

MS-3580

取扱説明書

INSTRUCTION MANUAL

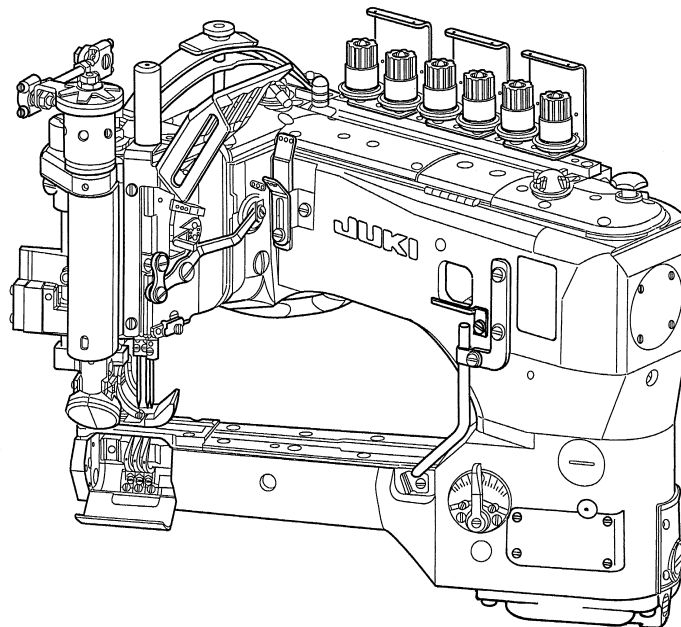
BETRIEBSANLEITUNG

MANUEL D'UTILISATION

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUALE D'ISTRUZIONI

使用说明书



注意：	このたびは、当社の製品をお買い上げいただきましてありがとうございました。 安全に使用していただくために、使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。 また、いつでもすぐに読めるように、この取扱説明書を保管してください。
NOTE：	Read safety instructions carefully and understand them before using. Retain this Instruction Manual for future reference.
HINWEIS：	Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch, um sich mit ihnen vertraut zu machen, bevor Sie diese Maschine in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Bezugnahme auf.
NOTE：	Avant d'utiliser la machine, lire attentivement toutes les consignes de sécurité. Conserver ce manuel pour pouvoir le consulter en cas de besoin.
NOTA：	Antes de comenzar a usar esta máquina lea con detención hasta comprender todas las instrucciones de seguridad. Conserve este Manual de instrucciones a mano para futuras consultas.
NOTA：	Leggere attentamente e comprendere tutte le istruzioni per la sicurezza prima di iniziare l' uso di questa macchina. Conservare questo Manuale d'Istruzioni per pronto riferimento.
注意：	为了安全地使用，请您在使用之前一定阅读本使用说明书。 另外，请您注意保管本使用说明书，以便随时查阅。

日本語




日本語

安全にご使用していただくために

ミシン、自動機、付帯装置（以下機械と言う）は、縫製作業上やむをえず機械の可動部品の近くで作業するため、可動部品に接触してしまう可能性が常に存在していますので、実際にご使用されるオペレータの方、および保守、修理などをされる保全の方は、事前に以下の「安全についての注意事項」を熟読されて、十分理解された上でご使用ください。この「安全についての注意事項」に書かれている内容は、お客様が購入された商品の仕様には含まれない項目も記載されています。

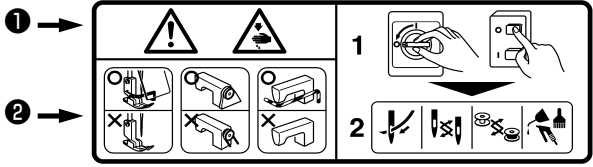
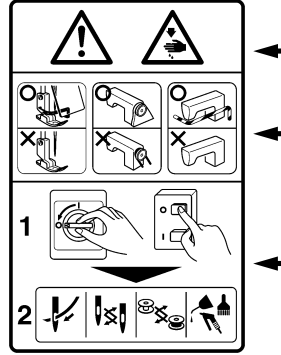
なお、取扱説明書および製品の警告ラベルを十分理解していただくために、警告表示を以下のように使い分けております。これらの内容を十分に理解し、指示を守ってください。


(I) 危険の水準の説明

 危険	機械操作時、保守時、当事者、第3者が取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険のあるところ。
 警告	機械操作時、保守時、当事者、第3者が取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く潜在的可能性のあるところ。
 注意	機械操作時、保守時、当事者、第3者が取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、中・軽傷害を招く恐れのあるところ。

(II) 警告絵表示および表示ラベルの説明

警告絵表示		運動部に触れて、怪我をする恐れがあります。	警告絵表示		作業時にミシンを持つと、手を怪我する恐れがあります。
		高電圧部に触れて、感電の恐れがあります。			ベルトに巻き込まれ、怪我をする恐れがあります。
		高温部に触れて、ヤケドの恐れがあります。			ボタンキャリアに触れて、怪我をする恐れがあります。
		レーザー光を直接目視すると、目に障害を及ぼす恐れがあります。	指示ラベル		正しい回転方向を指示しています。
		ミシンと頭部が、接触する恐れがあります。			アース線の接続を指示しています。

警告ラベル			
	<p>①・中・軽傷害、重傷、死亡を招く恐れがあります。 ・運動部に触れて、怪我をする恐れがあります。</p> <p>②・安全ガードを付けて縫製作業をすること。 ・安全カバーを付けて縫製作業をすること。 ・安全保護装置を付けて縫製作業をすること。</p> <p>③・電源を切ってから、「糸通し」、「針の交換」、「ボビンの交換」、「給油や掃除」をすること。</p>		

電撃危険ラベル		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
---------	---	---	--

安全についての注意事項

事故とは：人身並びに財産に損害を与えることをいう。

⚠ 危険

1. 感電事故防止のため、電装ボックスを開ける必要のある場合は、電源を切り念のため5分以上経過してから蓋を開けてください。

⚠ 注意

基本的注意事項

1. ご使用される前に、取扱説明書および付属に入っている全ての説明書類を必ずお読みください。また、いつでもすぐ読めるように、この取扱説明書を大切に保存してください。
2. 本項に書かれている内容は、購入された機械の仕様に含まれていない項目も記載されています。
3. 針折れによる事故防止のため、安全眼鏡を着用してください。
4. 心臓用ペースメーカーをお使いの方は、専門医師とよくご相談のうえお使いください。

安全装置・警告ラベル

1. 安全装置の欠落による事故防止のため、この機械を操作する際は、安全装置が所定の位置に正しく取り付けられ正常に機能することを確認してから操作してください。安全装置については、「安全装置と警告ラベルについて」の頁を参照してください。
2. 人身事故防止のため、安全装置を外した場合は、必ず元の位置に取り付け、正常に機能することを確認してください。
3. 人身事故防止のため、機械に貼り付けてある警告ラベルは、常にはっきり見えるようにしておいてください。剥がれたり汚損した場合、新しいラベルと交換してください。

用途・改造

1. 人身事故防止のため、この機械は、本来の用途および取扱説明書に規定された使用方法以外には使用しないでください。用途以外の使用に対しては、当社は責任を負いません。
2. 人身事故防止のため、機械には改造などを加えないでください。改造によって起きた事故に対しては、当社は責任を負いません。

教育訓練

1. 不慣れによる事故防止のため、この機械の操作についての教育、並びに安全に作業を行うための教育を雇用者から受け、適度な知識と操作技能を有するオペレータのみが、この機械をご使用ください。そのため雇用者は、事前にオペレータの教育訓練の計画を立案し、実施することが必要です。

電源を切らなければならない事項

電源を切るとは：電源スイッチを切ってから、電源プラグをコンセントから抜くことを言う。以下同じ

1. 人身事故防止のため、異常、故障が認められた時、停電の時は直ちに電源を切ってください。
2. 機械の不意の起動による事故防止のため、次のような時は必ず電源を切ってから行ってください。特にクラッチモータを使用している場合は、電源を切った後、完全に止まっていることを確認してから作業を行ってください。
 - 2-1. たとえば、針、ルーパ、スプレッタなどの糸通し部品へ糸通しする時や、ポビンを交換する時。
 - 2-2. たとえば、機械を構成する全ての部品の交換、または調整する時。
 - 2-3. たとえば、点検、修理、清掃する時や、機械から離れる時。
3. 感電、漏電、火災事故防止のため、電源プラグを抜く時は、コードではなくプラグを持って抜いてください。
4. ミシンが作業の合間に放置されている時は、必ず電源を切ってください。
5. 電装部品損壊による事故を防ぐため、停電した時は必ず電源を切ってください。

各使用段階における注意事項

運 搬

1. 人身事故防止のため、機械の持ち上げ、移動は、機械質量を踏まえ安全を確保した方法で行ってください。なお機械質量については、取扱説明書本文をご確認ください。
2. 人身事故防止のため、持ち上げ、移動の際は、転倒、落下などを起こさないよう十分安全策をとってください。
3. 予期せぬ事故や落下事故、機械の破損防止のため、開梱した機械を再梱包して運搬することはおやめください。

開 梱

1. 人身事故防止のため、開梱は上から順序よく行ってください。木枠梱包の場合は、特に釘には十分注意してください。また、釘は板から抜き取ってください。
2. 人身事故防止のため、機械は重心位置を確かめて、慎重に取り出してください。

据え付け

(I) テーブル、脚

1. 人身事故防止のため、テーブル、脚は純正部品を使用してください。やむをえず非純正部品を使用する場合は、機械の重量、運転時の反力に十分耐え得るテーブル、脚を使用してください。
2. 人身事故防止のため、脚にキャストを付ける場合は、十分な強度をもったロック付きキャストを使用し、機械の操作中や保守、点検、修理の時に機械が動かないようにロックしてください。

(II) ケーブル、配線

1. 感電、漏電、火災事故防止のため、ケーブルは使用中無理な力が加わらないようにしてください。また、Vベルトなどの運転部近くにケーブル配線する時は、30mm以上の間隔をとって配線してください。
2. 感電、漏電、火災事故防止のため、タコ足配線はしないでください。
3. 感電、漏電、火災事故防止のため、コネクタは確実に固定してください。また、コネクタを抜く時は、コネクタ部を持って抜いてください。

(III) 接地

1. 漏電、絶縁耐圧による事故防止のため、電源プラグは電気の専門知識を有する人に、適性なプラグを取り付けてもらってください。また、電源プラグは必ず接地されたコンセントに接続してください。
2. 漏電による事故防止のため、アース線は必ず接地してください。

(IV) モータ

1. 焼損による事故防止のため、モータは指定された定格モータ（純正品）を使用してください。
2. 市販クラッチモータを使用する際は、Vベルトへの巻き込まれ事故防止のため、巻き込み防止付きプリーカバーが付いたクラッチモータを選定してください。

操 作 前

1. 人身事故防止のため、電源を投入する前に、コネクタ、ケーブル類に損傷、脱落、ゆるみなどがないことを確認してください。
2. 人身事故防止のため、運動部分に手を入れないでください。また、プリーの回転方向が矢印と一致しているか、確認してください。
3. キャスタ付き脚卓を使用の場合、不意の起動による事故防止のため、キャストをロックするか、アジャスタ付きの時は、アジャスタで脚を固定してください。

操 作 中

1. 巻き込みによる人身事故防止のため、機械操作中ははずみ車、手元プリー、モータなどの動く部分に指、頭髮、衣類を近づけたり、物を置かないでください。
2. 人身事故防止のため、電源を入れる時、また機械操作中は、針の付近や天びんカバー内に指を入れないでください。
3. ミシンは高速で回転しています。手への損傷防止のため、操作中はルーパ、スプレッド、針棒、釜、布切りメスなどの動く部分へ絶対に手を近づけないでください。また、糸交換の時は、電源を切りミシンおよびモータが完全に停止したことを確認してください。
4. 人身事故防止のため、機械をテーブルから外す時、また元の位置へ戻す時、指などをはさまれないように注意してください。
5. 不意の起動による事故防止のため、ベルトカバーおよびVベルトを外す時は、電源を切りミシンおよびモータが完全に停止したことを確認してください。

- サーボモータをご使用の場合は、機械停止中はモータ音がしません。不意の起動による事故防止のため、電源の切り忘れに注意してください。
- 過熱による火災事故を防ぐため、モータ電源ボックスの冷却口をふさいで使用することはやめてください。

給油

- 機械の給油箇所には、JUKI 純正オイル、JUKI 純正グリスを使用してください。
- 炎症、カブレを防ぐため、目や身体に油が付着した時は、直ちに洗浄してください。
- 下痢、嘔吐を防ぐため、誤って飲み込んだ場合は、直ちに医師の診断を受けてください。



保守

- 不慣れによる事故防止のため、修理、調整は機械を熟知した保全技術者が取扱説明書の指示範囲で行ってください。また、部品交換の際は、当社純正部品を使ってください。不適切な修理、調整および非純正部品使用による事故に対しては、当社は責任を負いません。
- 不慣れによる事故や感電事故防止のため、電気関係の修理、保全（含む配線）は、電気の専門知識の有る人、または当社、販売店の技術者に依頼してください。
- 不意の起動による事故防止のため、エアシリンダなどの空気圧を使用している機械の修理や保全を行う時は、空気の供給源のパイプを外し、残留している空気を放出してから行ってください。
- 人身事故防止のため、修理調整、部品交換などの作業後は、ねじ、ナットなどがゆるんでいないことを確認してください。
- 機械の使用期間中は、定期的に清掃を行ってください。この際、不意の起動による事故防止のため、必ず電源を切りミシンおよびモータが完全に停止したことを確認してから行ってください。
- 保守、点検、修理の作業の時は、必ず電源を切りミシンおよびモータが完全に停止したことを確認してから行ってください。（クラッチモータの場合、電源を切った後もモータは惰性でしばらく回り続けますので注意してください。）
- 人身事故防止のため、修理、調整した結果、正常に操作できない場合は直ちに操作を中止し、当社または販売店に連絡し、修理依頼してください。
- 人身事故防止のため、ヒューズが切れた時は、必ず電源を切り、ヒューズ切れの原因を取り除いてから、同一容量のヒューズと交換してください。
- モータの火災事故防止のため、ファンの通気口の清掃および配線周りの点検を定期的に行ってください。

使用環境

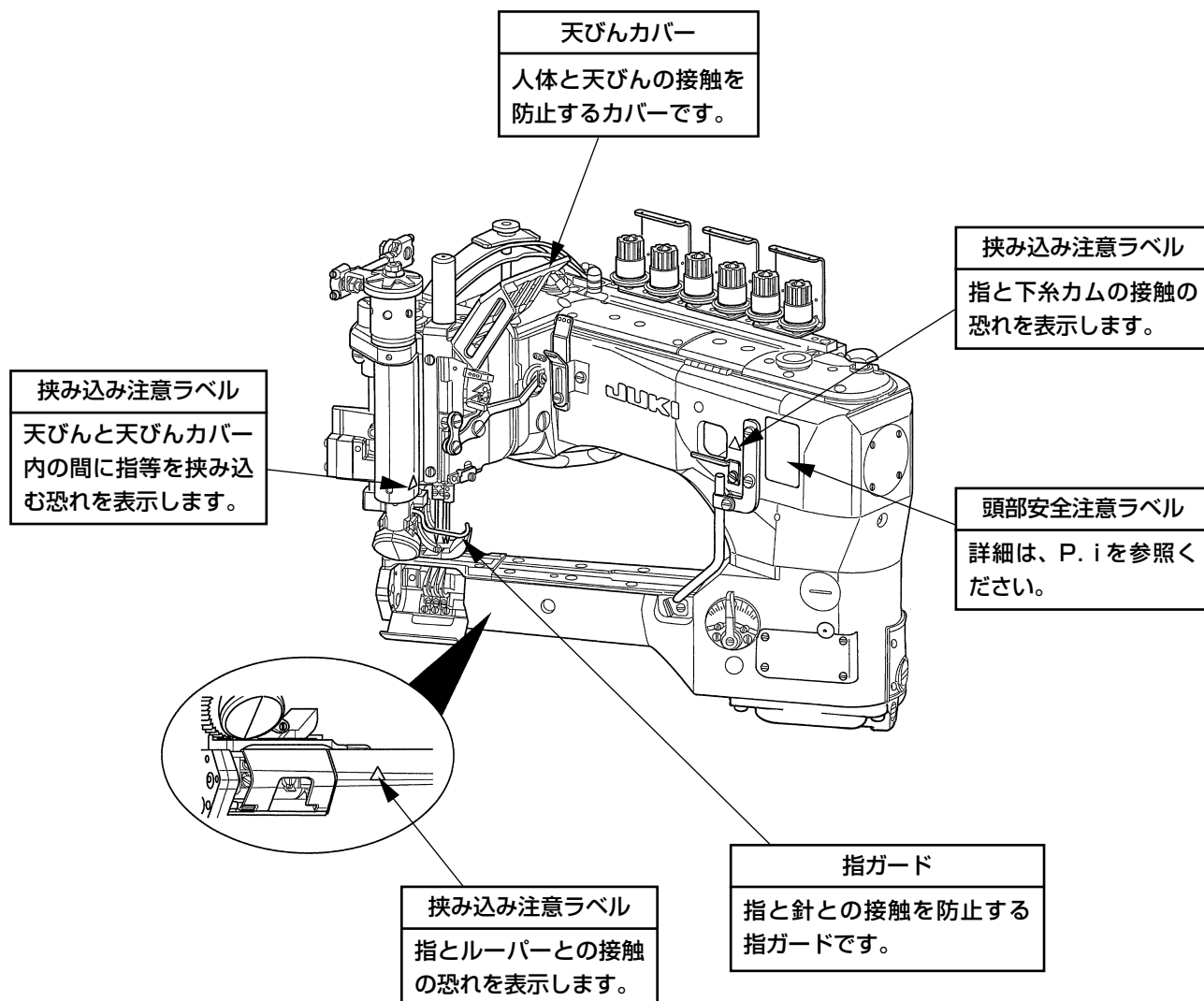
- 誤動作による事故防止のため、高周波ウェルダなど強いノイズ源（電磁波）から影響を受けない環境下で使用してください。
- 誤動作による事故防止のため、定格電圧 $\pm 10\%$ を超えるところでは使用しないでください。
- 誤動作による事故防止のため、エアシリンダなどの空気圧を使用している装置は、指定の圧力を確認してから使用してください。
- 安全にお使いいただくために、下記の環境下でお使いください。
 動作時 雰囲気温度 $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$
 動作時 相対湿度 $35\% \sim 85\%$
- 電装部品損壊誤動作による事故防止のため、寒いところから急に暖かいところなど環境が変わった時は結露が生じることがありますので、十分に水滴の心配がなくなってから電源を入れてください。
- 電装部品損壊、誤動作による事故防止のため、雷が発生している時は安全のため作業をやめ、電源プラグを抜いてください。
- 電波状態によっては、近くのテレビ、ラジオに雑音を与えることがあります。この場合には、少しミシンより離してご使用ください。
- 「作業環境の騒音値が 85dB 以上 90dB 未満」に該当する環境にて仕事に従事する作業員に対しては、健康被害を受けないよう必要に応じ、防音保護具を使用させるなどの処置をお取りください。また、「作業環境の騒音値が 90dB 以上」に該当する環境にて仕事に従事する作業員に対しては、健康被害を受けないよう必ず防音保護具を使用させるとともに、防音保護具の使用について作業員の見やすい場所に掲示するようにお願いします。
- 製品や梱包の廃棄、使用済みの潤滑油などの処理は、各国の法令に従って適正に行ってください。

MS-3580 シリーズをより安全にお使いいただくための注意事項

 危険	<ol style="list-style-type: none">1. 感電による事故防止のため、電源を入れたままでモータ電装ボックスの蓋を開けたり、電装ボックス内の部品に触れないでください。
 注意	<ol style="list-style-type: none">1. 電源スイッチを入れる時および、ミシン運転中は針の下付近に指を入れないでください。2. ミシン運転中は、はずみ車および針の下付近に指、頭髮、衣類を近付けたり、物を置かないでください。3. 縫い速度含め縫製物の種類と形状、及び重ね枚数や縫目長さ等による縫製条件によって、ミシンの音の高さや質が変わります。長期間にわたるご使用の場合、時としてそれが違和感として感じる場合がございますので、その時は耳栓等によって耳を塞いでの運転をお願いします。4. ミシンの点検や調整、掃除、糸通し、針交換などをするときは、必ず電源を切って起動ペダルを踏んでもミシンが動かないことを確認してから行ってください。5. 安全のため電源アース線を外した状態で、ミシンを運転しないでください。6. 電源プラグ挿抜の際は、前もって必ず電源スイッチを切ってください。7. 雷が発生している時は安全のため作業をやめ、電源プラグを抜いてください。8. 寒い所から急に暖かい所に移動した時など、結露が生じることがあるので、十分に水滴の心配がなくなってから、電源を入れてください。9. 保守、点検、修理の作業のときは、必ず電源スイッチを切り、ミシンおよびモータが完全に停止したことを確認してから行ってください。(クラッチモータの場合、電源スイッチを切った後もモータは惰性でしばらく回り続けますので注意してください。)10. 本製品は精密機械のため、水や油をかけたり、落下させるなどの衝撃を与えないように取扱いには十分注意をお願いします。

安全装置と警告ラベルについて

ここに記載されている機械および安全装置はあくまで、日本国内仕様として製造された機種およびそれに装着・同梱された安全装置であり、仕向地、仕様により異なる場合があります。



⚠ 注意

なお、取扱説明書では説明の都合上「目保護カバー」や「指ガード」などの安全装置を省いて図示している場合がありますので、あらかじめご了承ください。実際の使用にあたっては、これら安全装置を絶対に外さないでください。

目次

I. 仕様	1
II. 据え付け	2
1. 頭部の取り付け方.....	2
2. ベルトカバーの取り付け方（クラッチモータ仕様のみ）.....	3
3. モータプーリーとベルト関係（クラッチモータ仕様のみ）.....	4
4. 押え上げレバーの取り付け方.....	5
5. 糸切りメスの取り付け方.....	5
6. 先引きローラーカバーの取り付け方.....	6
7. はずみ車の取り付け方.....	6
8. 糸立装置の取り付け方.....	6
9. 天秤カバーの取り付け方.....	7
III. 準備及び運転	8
1. 頭部の名称.....	8
2. 給油.....	9
3. 回転方向の確認.....	12
4. 針の取り付け方.....	12
5. 糸通し方法.....	13
6. 押え調整.....	16
7. 送り関係（縫目長さ、差動送り量）の調整.....	18
8. 上送りローラー引き量の調整.....	19
IV. 保守	22
1. ゲージ関係と上送りローラの取り外し方（差動あり機構・差動なし機構）.....	22
2. ルーパーと針棒のタイミング.....	24
3. 針落ち、左右・前後位置調整.....	26
4. ルーパー調整.....	27
5. 針棒高さ調整.....	29
6. ルーパー運動軌跡の調整.....	30
7. 後針受けの調整.....	32
8. 送り歯の高さと前後運動量の調整（差動あり機構）.....	33
9. 送り歯の高さと前後運動量の調整（差動なし機構）.....	35
10. 上送りローラーの調整.....	38
11. 針糸道関係の調整.....	40
12. 下糸カムの調整.....	42
13. テンション皿浮かしの調整.....	43
14. フォルダーの調整.....	44
15. ミシン頭部の清掃.....	46
V. 事故と対策	47
VI. テーブル図面	53
VII. テーブル加工図（クラッチモータ仕様のみ）	54

I. 仕様

ローラー送り機構・クラッチ方式

No.	機種名 項目	仕様	
		MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/OSN
1	縫形式	3本針6本糸二重環縫いミシン	
2	用途	ジーンズ、作業服、フェルト等	
3	最高速度	4,500sti/min	
4	通常縫い速度	3,500sti/min	
5	針幅	8ゲージ：3.2mm 総幅：6.4mm	
6	縫目長さ	2.1mm～3.6mm（標準3.2mm）インチ間	
7	使用縫針 （標準番手）	UY130GS（標準）	
		140（＃22）	
8	針棒ストローク	33mm	
9	使用糸本数	6本	
10	外形寸法	高さ：420mm×左右：285mm×前後：345mm	
11	頭部質量	23.5kg	
12	押え上昇量	最大9mm（工場出荷時6.5mm）	
13	送りローラー幅	11.9mm	
14	送りローラー形状	標準（細幅）	
15	送り調節方法	主送り ————— スライド式縫い目ピッチ調節方式	
		差動あり レバー調節方式	差動なし
16	給油方法	ロータリーポンプ式自動給油	
17	潤滑油	JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	貯油量	貯油量 140ml	
19	据付け方法	テーブル・補助ドライブ取り付け方式	
20	使用温度 / 湿度範囲	温度：5℃～35℃、湿度：35%～85%（結露なし）	
21	電源電圧 / 周波数	定格±10%、50/60Hz	
22	騒音	JISB9064に準拠した測定方法による「騒音レベル」	
		縫い速度=3400sti/min：騒音レベル≤84dB（定常運転時*）	

* 定常運転時とは、直線縫い状態で装置等を作動させない状態で300mm縫製した際の騒音です。

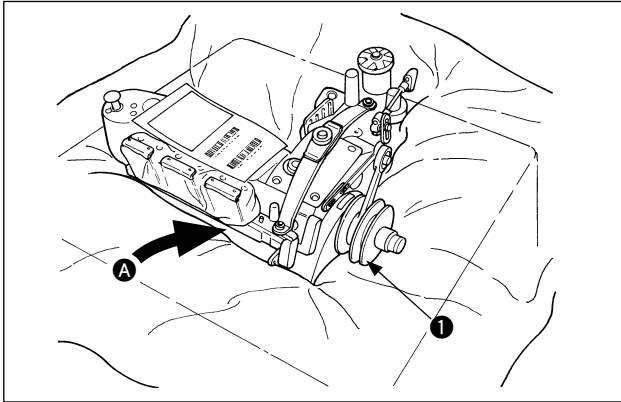
Ⅱ. 据え付け



注意

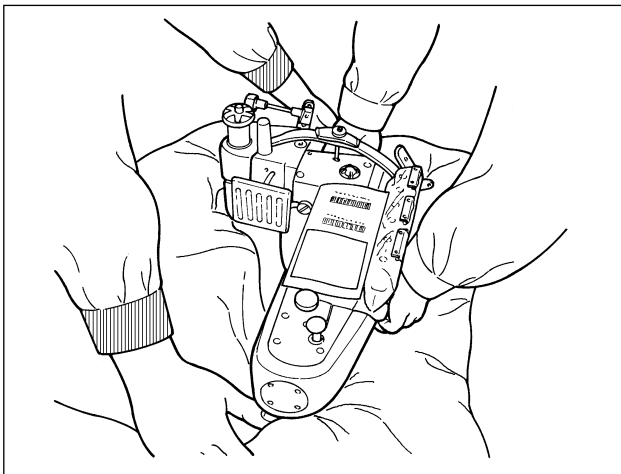
ミシン頭部の据え付け作業は、必ず2人以上で行ってください。

1. 頭部の取り付け方

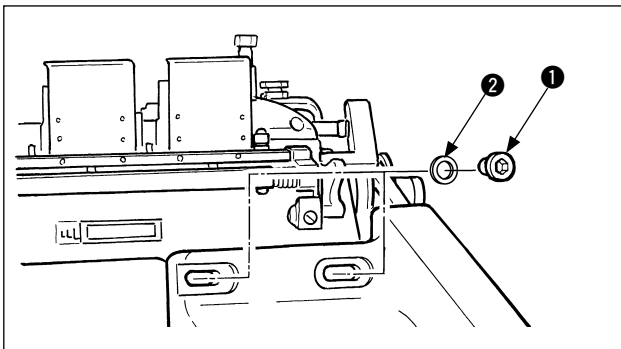


はじめに、開梱後の頭部取り出し方法を説明します。

- 1) フレーム中央部の下に隙間 **A** がありますので、そこに片手を入れ頭部を支えてください。
次に、もう一方の手ではずみ車 **1** を持ちます。



- 2) 別の作業者が、梱包材を押し付けながらミシンを取り出します。

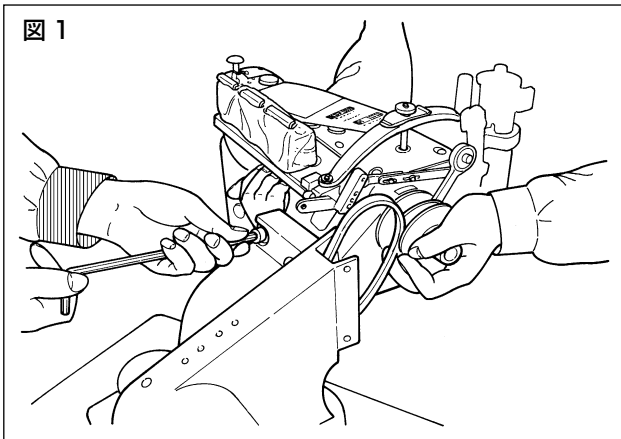


次に、頭部の取り付け方を説明します。

図1のように二人以上で付属の頭部固定ねじ **1** と座金 **2** で頭部を固定してください。

なお、頭部固定ねじ **1** の締め付けトルクは 12 ~ 15 N・m です。

図 1



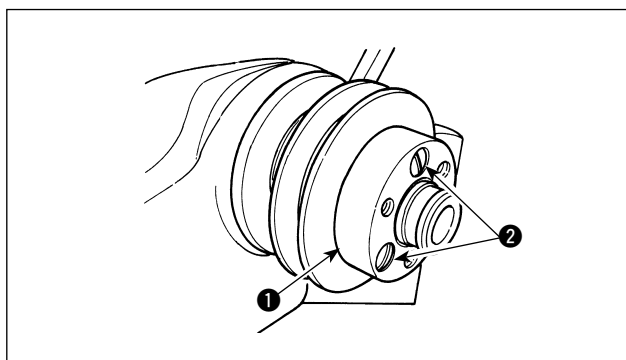
頭部の脱着作業は、頭部落下の危険性を伴いますので、必ず専用リフトを使用するか、二人以上での作業を実施し頭部固定ねじを確実に締めるまで手を離さないでください。



また、固定ねじを締めるときは、Vベルトが真っ直ぐになる様に頭部位置を左右調整ください。

曲がった取り付けとなるとVベルトの摩耗進行が早くなります。

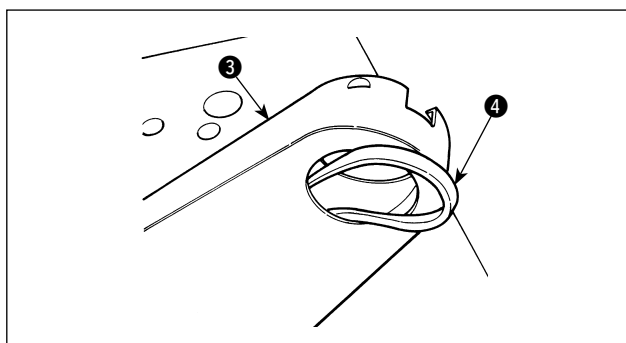
2. ベルトカバーの取り付け方（クラッチモータ仕様のみ）



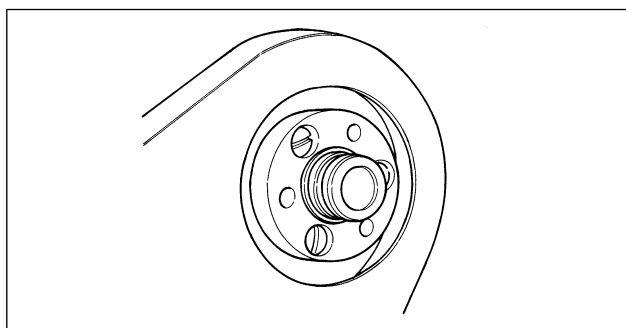
はじめに、クラッチモータをご使用の際は安全上から付属のベルトカバーの装着をお願いします。付属されているベルトカバーは別売りの JUKI 専用マウントベース用となっています。

尚、他のマウントベースをお使いの場合は、それ専用のベルトカバーの装着をお願いします。付属にない場合は、代理店又はメーカーへ問い合わせ頂き、必ず専用のベルトカバーを手配願います。

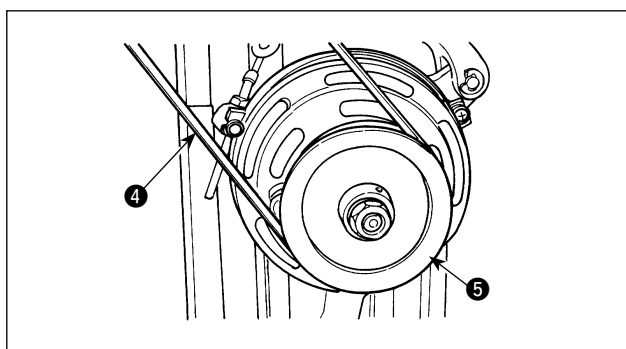
1) スペース ① を ② のスペース止めねじ 3 本で取り付けます。



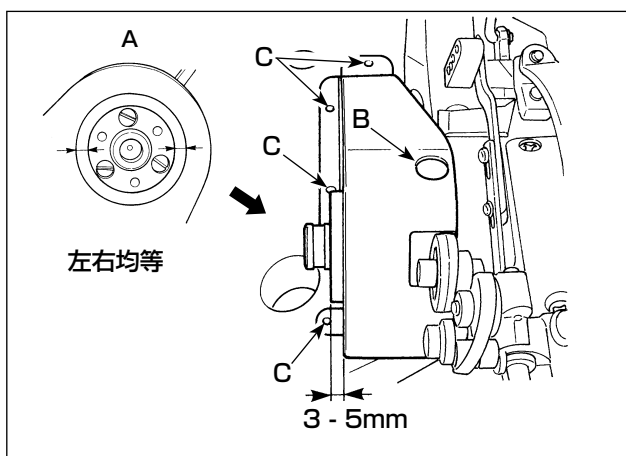
2) ベルトカバー ③ の中に V ベルト ④ を入れます。



3) ミシンのプーリーにベルトカバー ③ を通し、V ベルト ④ を掛けます。はずみ車は、「Ⅱ-7. はずみ車の取り付け方」を参照ください。



4) V ベルト ④ をクラッチモータのプーリー ⑤ に掛けます。



5) ベルトカバー ③ の左右位置は、スペース ① の凸量 3 ~ 5 mm を目安に合わせ、前後位置は、スペース ① の外径とベルトカバー ③ との隙間が左右均等 (A) になるように合わせてください。位置が決まったらベルトカバーの C 穴へ座金 4 枚と木ねじ 4 本を締付け、テーブルに固定します。

6) B 部に止め栓をはめこんでください。この穴は連結ロッド組 (40068581) への注油入口となります。

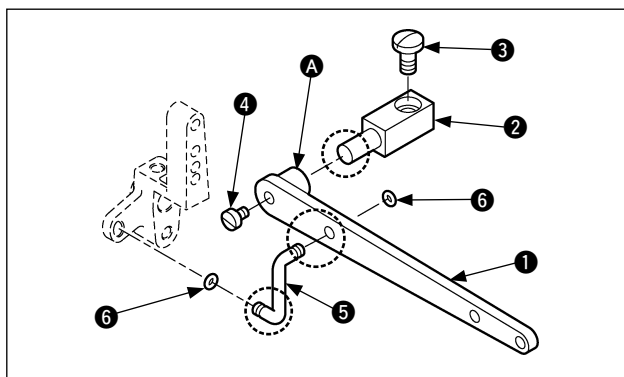
3. モータプーリーとベルト関係（クラッチモータ仕様のみ）

- 1) モータは出力 400W 以上のクラッチモータを使用してください。ベルトは M 型 V ベルトを使用してください。
- 2) モータプーリー、ベルトの長さ、ミシンの縫い速度の関係は次の表のようになります。

モータプーリーの外径	モータプーリーの JUKI 品番	縫い速度 (sti/min)		ベルトの長さ (インチ)	V ベルトの JUKI 品番
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320		
85 mm	MTKP0080000	3370	4070	49"	MTJVM004900
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

- ・ モータプーリーの有効径は外径から 5mm を引いた径となります。
- ・ モータの回転方向は、プーリー側から見て時計の針と反対方向です。逆回転させないように注意してください。

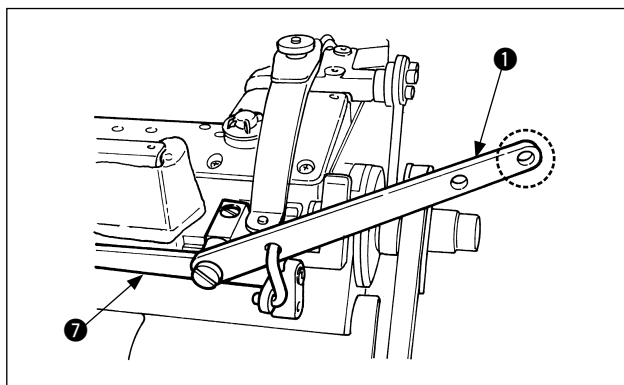
4. 押え上げレバーの取り付け方



先ず付属の押え上げレバー①のボス部Aをブラケット②にはめます。
その状態で止めねじ③にて糸調子台⑦に固定します。
次に、連結リンク⑤を図のように通しOリング⑥を両端にはめ込みます。
最後に止めねじ④にて固定します。



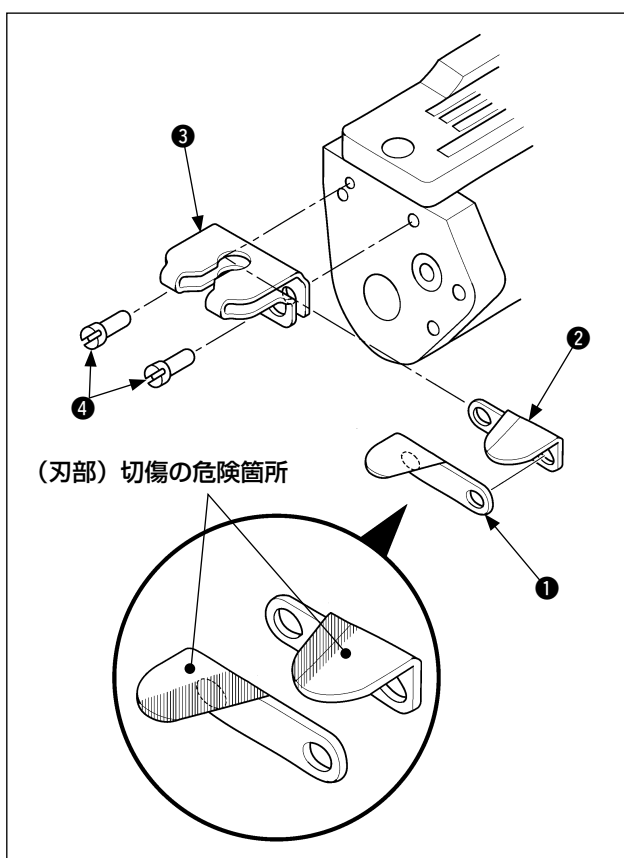
丸囲み部○の摺動部(4ヶ所)は3ヶ月に一度を目安にして付属のグリース(品番: 40013640)を塗布してください。



5. 糸切りメスの取り付け方



1. 不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。
2. 人身事故を防ぐため、メスの刃部には指・手を触れないでください。
3. 調整作業は不慣れによる事故、誤調整による事故を防ぐためマシンを熟知し、安全について教育を受けた保全技術者の方が行ってください。

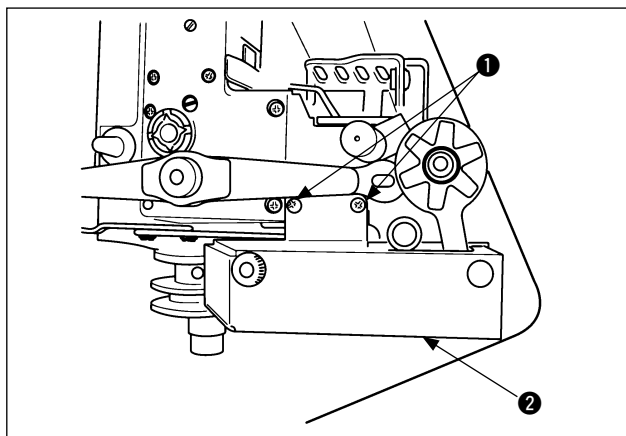


図のように下糸切りメス①と上糸切りメス②を重ね合わせメスカバー③に挟み込み、ねじ④(2ヶ)でマシンに取り付けます。



メスの取付の際は、指の切傷に注意しながら作業を行ってください。

6. 先引きローラーカバーの取り付け方



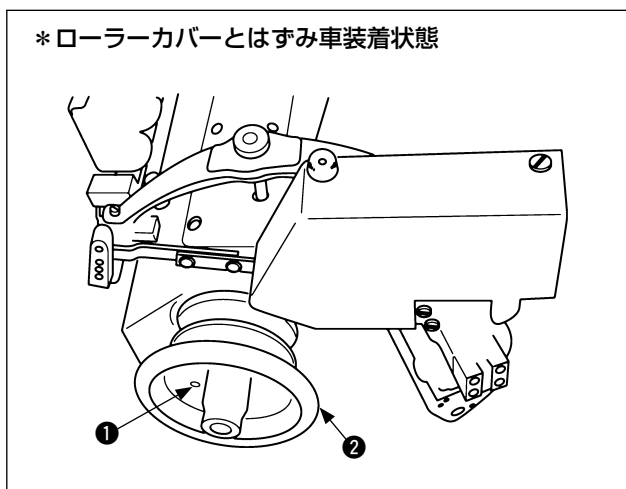
- ・ 付属の止めねじ ① (2ヶ) で上送りローラーカバー ② を取り付けてください。
- ・ ねじの締め付けトルクは 2.5 ~ 3 N・m です。



手でモ터를回しながらカバーとの接触がないように位置決めしてください。

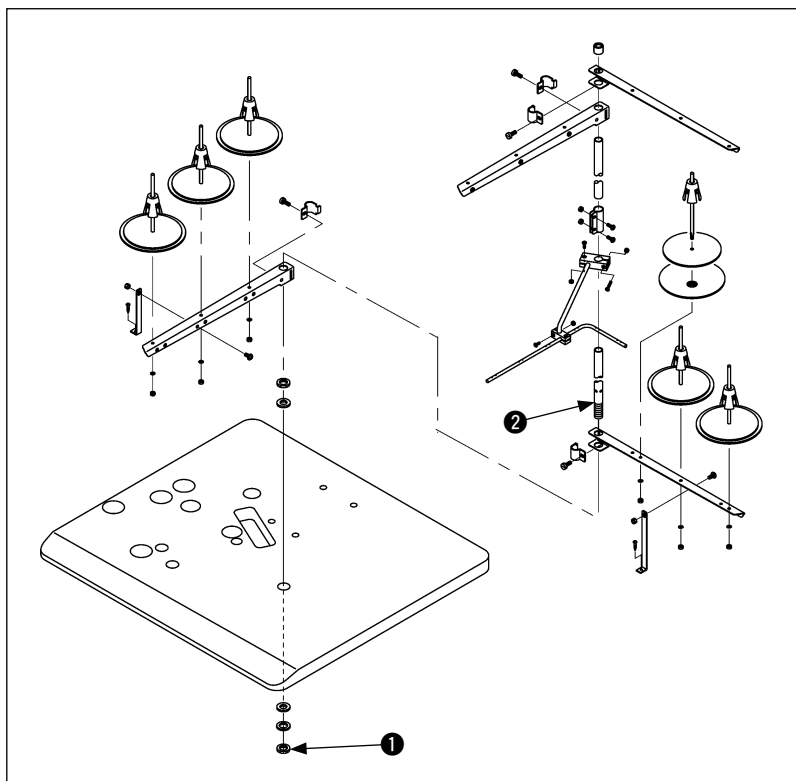
7. はずみ車の取り付け方

* ローラーカバーとはずみ車装着状態



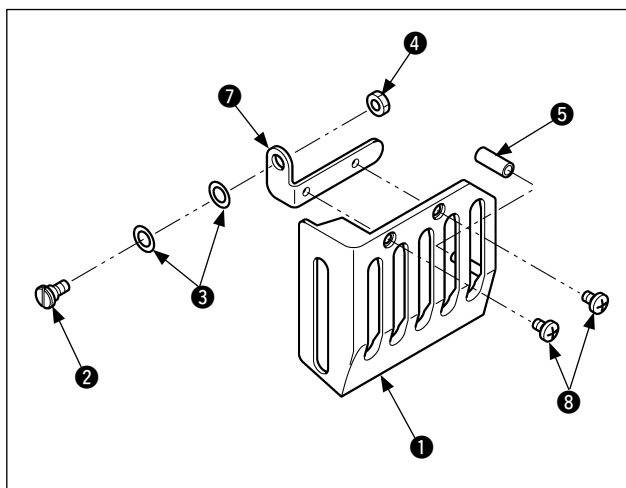
- ・ 付属の止めねじ ① (3ヶ) ではずみ車 ② を取り付けてください。(MT03 装着時は不要です)
- ・ ねじの締め付けトルクは 2.5 ~ 3 N・m です。

8. 糸立装置の取り付け方



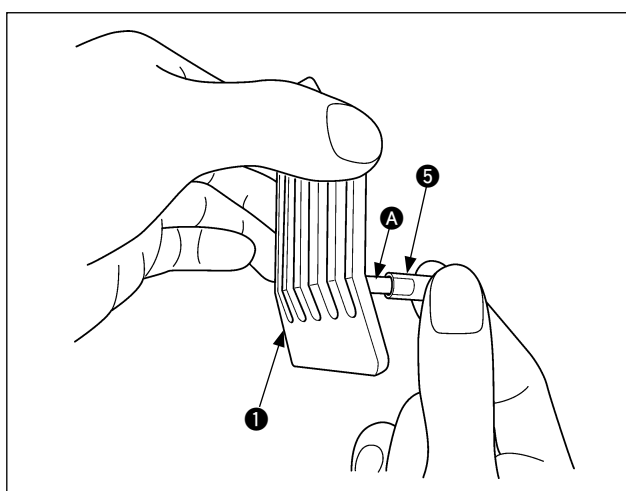
- 1) 糸立装置を図のように組付け、テーブルの穴に取り付けてください。
- 2) 糸立装置が動かない程度に止めナット ① を締めてください。
- 3) 天井配線を行なう場合は、電源コードを糸立棒 ② の中通してください。

9. 天秤カバーの取り付け方

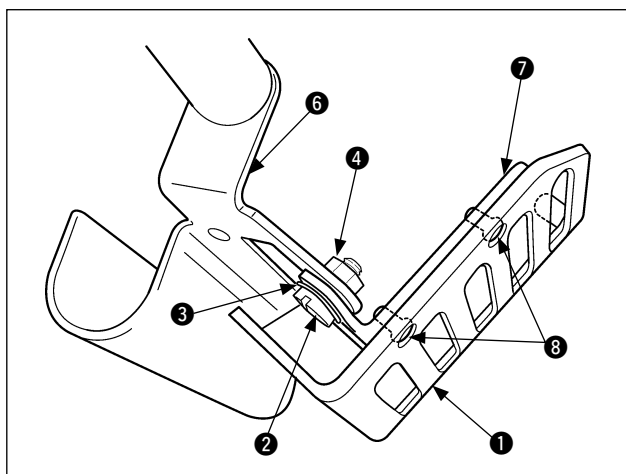


天秤カバー関係の付属は左図のようになっています。
付属箱から取り出してください。

- ① 天秤カバー
- ② 段ねじ
- ③ 波形座金
- ④ 六角ナット
- ⑤ チューブ
- ⑦ 天秤カバー台
- ⑧ 天秤カバーねじ



最初に天秤カバー①の突起部Aにチューブ⑤を奥まで差し込みます。折損に繋がりますので無理に押し込まないように気をつけてください。



次に頭部側のプーラー駆動カバー⑥に前述の天秤カバー①を左図のように装着します。

まず、段ねじ②と波座金③で天秤カバー台⑦を固定します。次に、天秤カバー①を天秤カバー台⑦にねじ⑧で固定します。

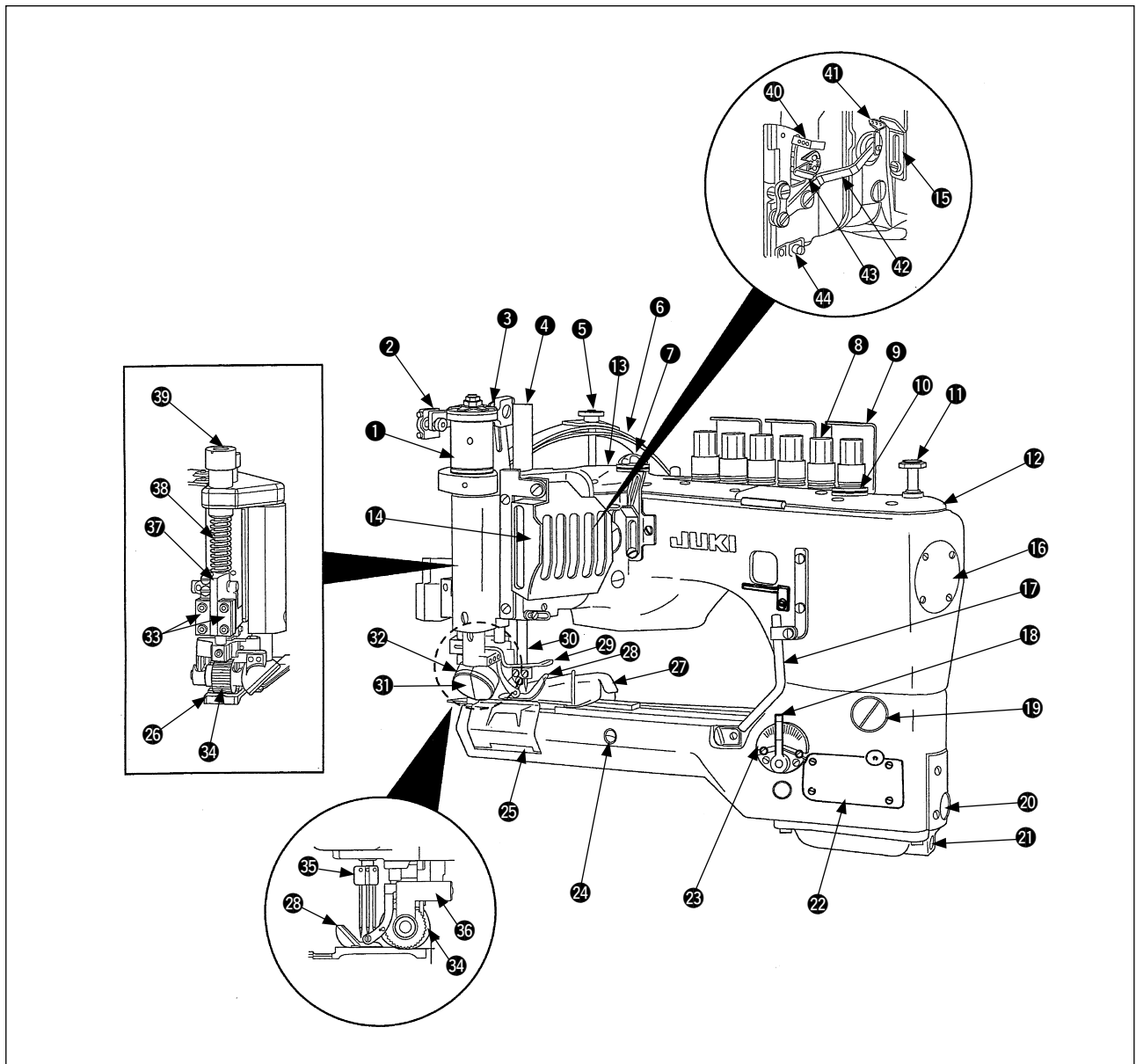
その時に、天秤カバー①がスムーズに開閉することを確認ください。

次に、六角ナット④を緩み止め防止として固定します。

締め付けトルクは、0.5 ~ 1.0 N・mが目安です。

Ⅲ. 準備及び運転

1. 頭部の名称



- | | | |
|---------------|---------------|------------------|
| ① クラッチ組 | ⑩ オイル循環確認窓（前） | ⑲ 給油栓兼用縫目長さ調節窓ねじ |
| ② クラッチ接続ロッド | ⑪ ルーバープッシュボタン | ⑳ オイルゲージ（前） |
| ③ クラッチ接続レバー | ⑫ 前トップカバー | ㉑ オイル抜きねじ（前） |
| ④ 針棒・ローラーカバー | ⑬ 後トップカバー | ㉒ シリンダーサイドカバー |
| ⑤ 圧力調節ナット | ⑭ 天秤カバー | ㉓ 目盛プレート |
| ⑥ 圧力調節板バネセット | ⑮ 針糸調節糸道 | ㉔ 送り揺動桿エキセンピン |
| ⑦ オイル循環確認窓（後） | | ㉕ ルーバークバー |
| ⑧ 糸調子つまみ | | ㉖ 針板 |
| ⑨ 糸調子糸案内 | | ㉗ 三巻フォルダー |
| | | ㉘ 押え |
| | | ㉙ 針ガード |
| | | ㉚ 針棒 |
| | | ㉛ ギヤーカバー（前） |
| | | ㉜ ギヤーカバー（後） |
| | | ㉝ 上送りローラーフレーム |
| | | ㉞ 上送りローラー（逆歯） |
| | | ㉟ 針留 |
| | | ㊱ 左右ガイドプレート |
| | | ㊲ ローラー棒ガイド板 |
| | | ㊳ ローラー圧力調節バネ |
| | | ㊴ ローラー圧力調節ねじ |
| | | ㊵ 針糸レバー糸案内 |
| | | ㊶ 揺動天秤糸案内 |
| | | ㊷ 針糸揺動天秤 |
| | | ㊸ 針糸受け調節板 |
| | | ㊹ 針糸押え板 |

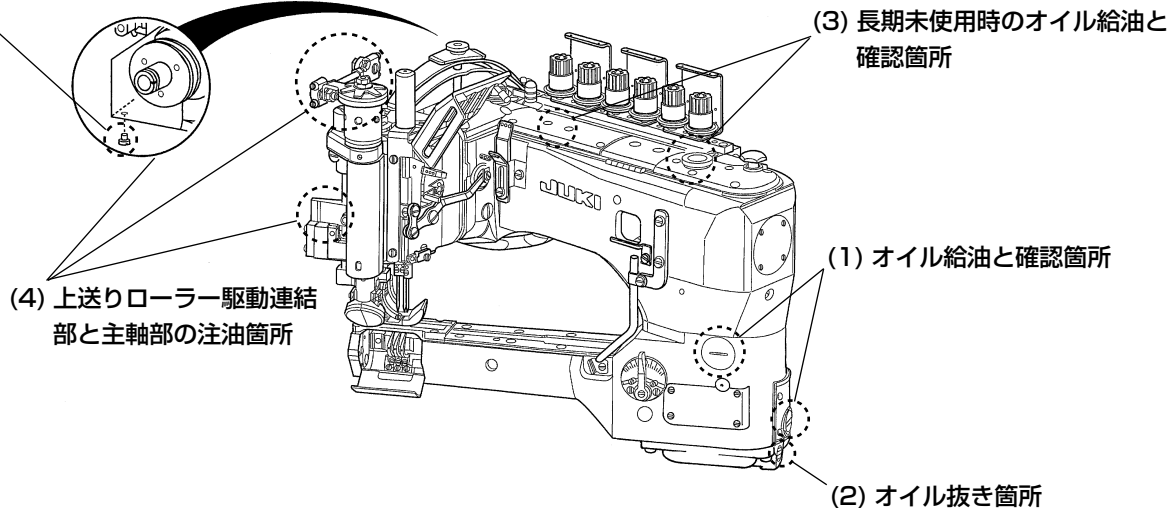
2. 給油

**注意**

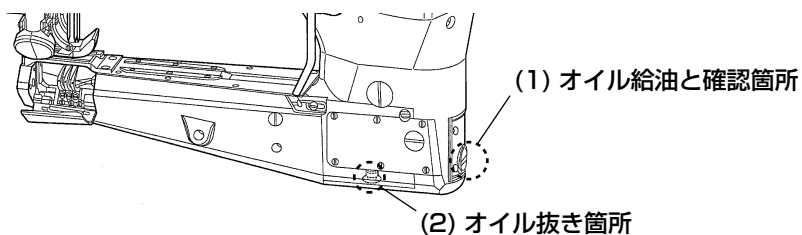
ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

差動あり頭部

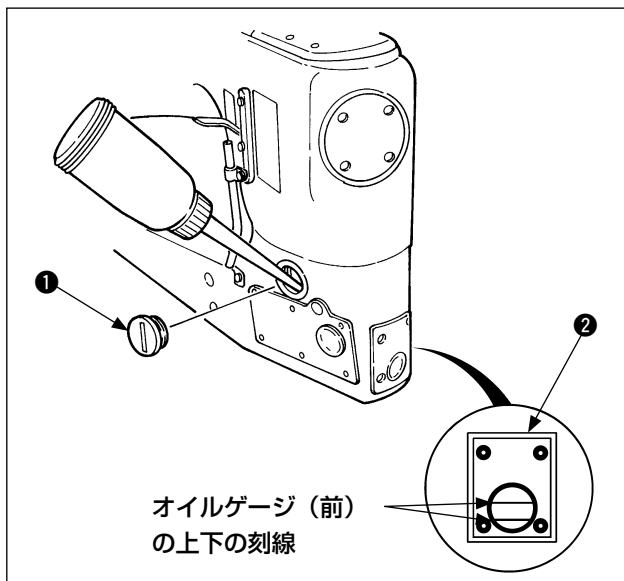
(2) オイル抜き箇所



差動なし頭部



(1) オイル給油と確認箇所

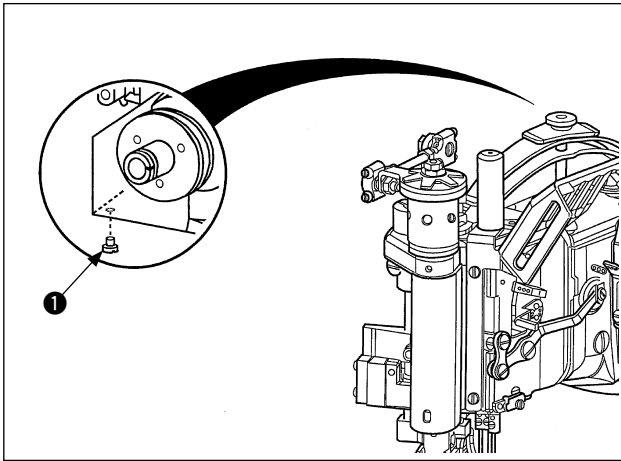


ミシン頭部は、ロータリーポンプ式自動給油です。給油栓 ① を取り外して、オイルゲージ (前) ② の上の刻線まで入れてください。最初は頭部後ろ側に油が供給される為次第に油が減っていきます。数時間運転した後油量変化が止まりますのでその時点で再度上下刻線の中央まで注油ください。

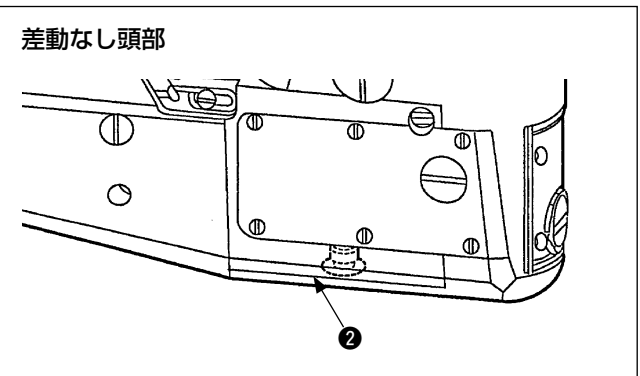
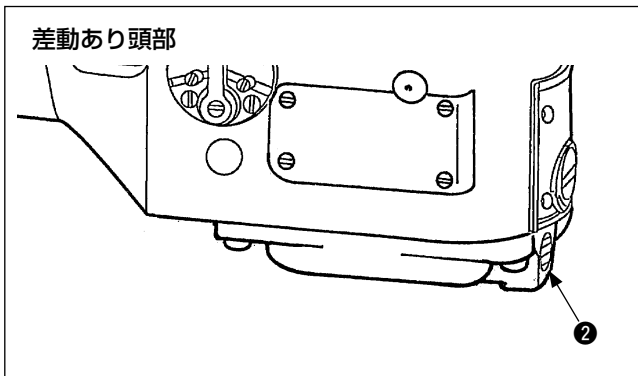


付属の JUKI MACHINE OIL 18 (品番 : MML018900CA) を注油ください。

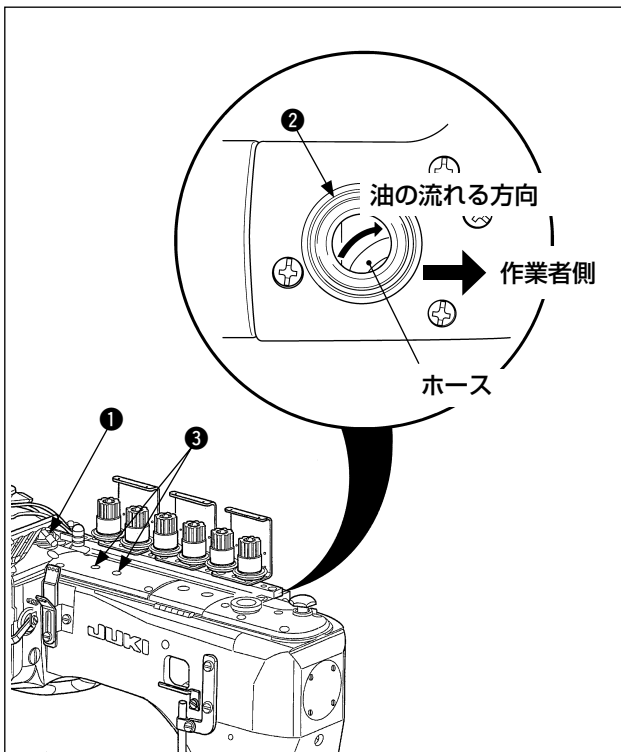
(2) オイル抜き箇所



オイルの取り替えを行なう時は、オイル抜きねじ（前）②、（後）①を取り外して、オイル抜きが終了後はオイル抜きねじ（前）②、（後）①を締めてください。



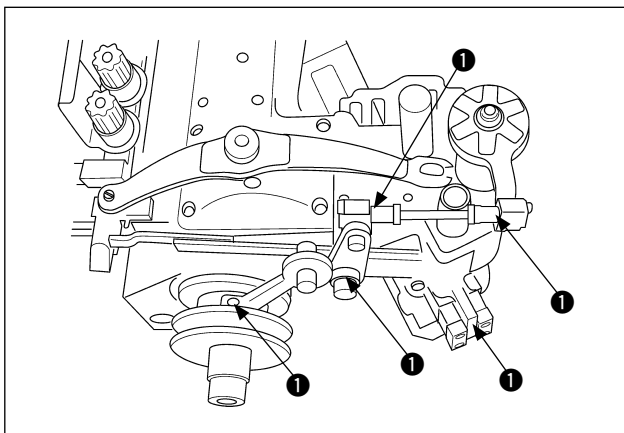
(3) 長期未使用時のオイル給油と確認箇所



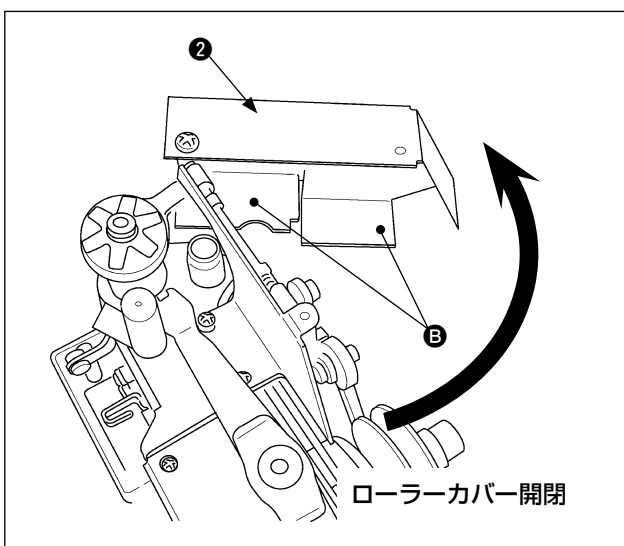
長期に渡り使用されなかったり、保守点検時にオイル循環関係部品に手を加えられた場合、オイルの循環機能がなくなっている場合があります。それは、循環経路に空気が入り込んだ為に起きるものです。

その場合、オイル循環確認窓①と②で確認できます。オイルの循環が確認出来ない様でしたら③のポンプねじ2本を外し、そこに油面が確認出来るまで数滴注入ください。

(4) 上送りローラー駆動連結部と主軸部の注油箇所

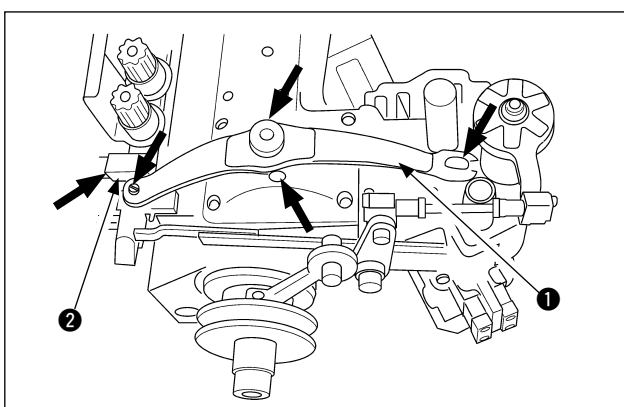


①の5箇所の上送りローラー駆動連結部と主軸部に1滴か2滴のオイルを週一回注油ください。

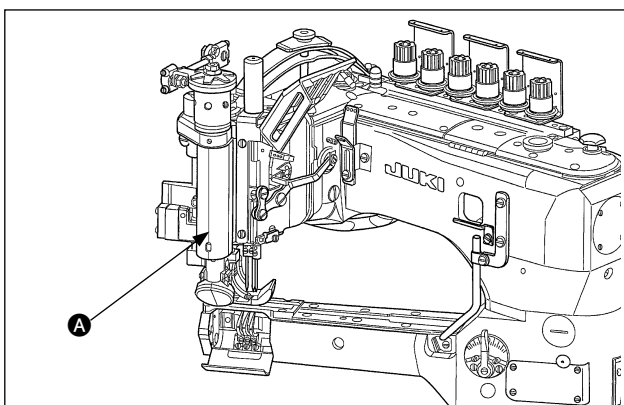


上送りローラー駆動連結部注油時は、ローラーカバー②を開閉させて行います。また、ローラーカバー②の油受け部Bに油が付着しているときは拭き取ってください。主軸部への注油はMT03使用時、そのベルトカバーのゴム栓を外して行います。ローラーカバー開閉時は摘みねじを外してください。

(5) グリースの塗布箇所

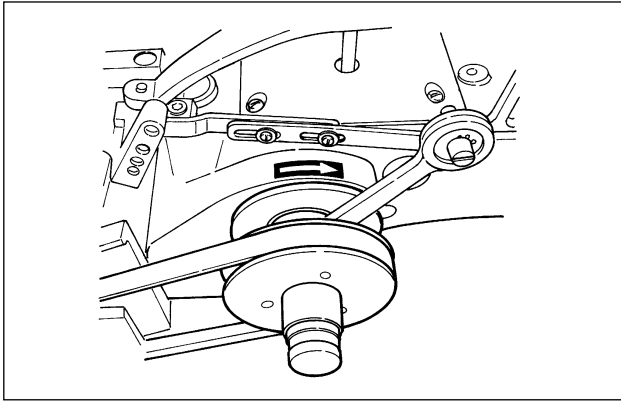


押えね①及び押え上げブラケット②の各摺動部に付属のグリースを3ヶ月に一度を目安に塗布してください。



上下軸連結部Aへはローラーカバーを外して付属のグリース(品番: 40013640)を塗布してください。

3. 回転方向の確認

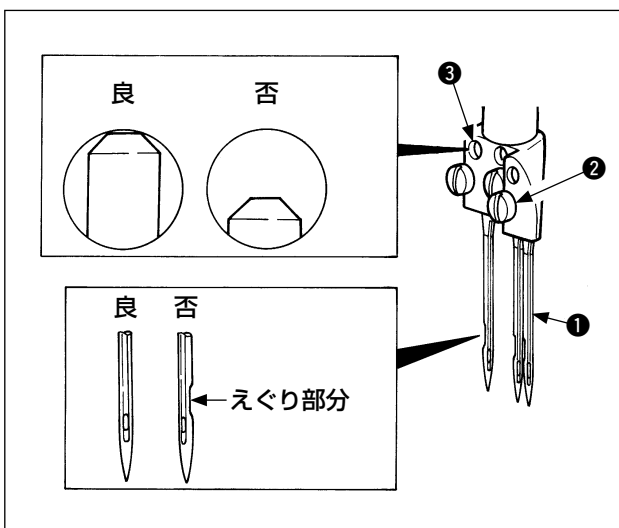


ミシンの回転方向はプーリー側から見て時計の針と同じ方向です。
オペレータの作業位置から見ると逆時計方向となります。



絶対に逆回転させないでください。
給油ポンプが動かなくなり、焼付きの原因になります。

4. 針の取り付け方



- 1) ドライバーで針①の止めねじ②をゆるめてください。
- 2) 新しい針を、オペレーター方向から見てえぐりが奥向きになるように針留め③の穴の奥まで差し込んでください。
- 3) 針の止めねじ②を締め付けてください。

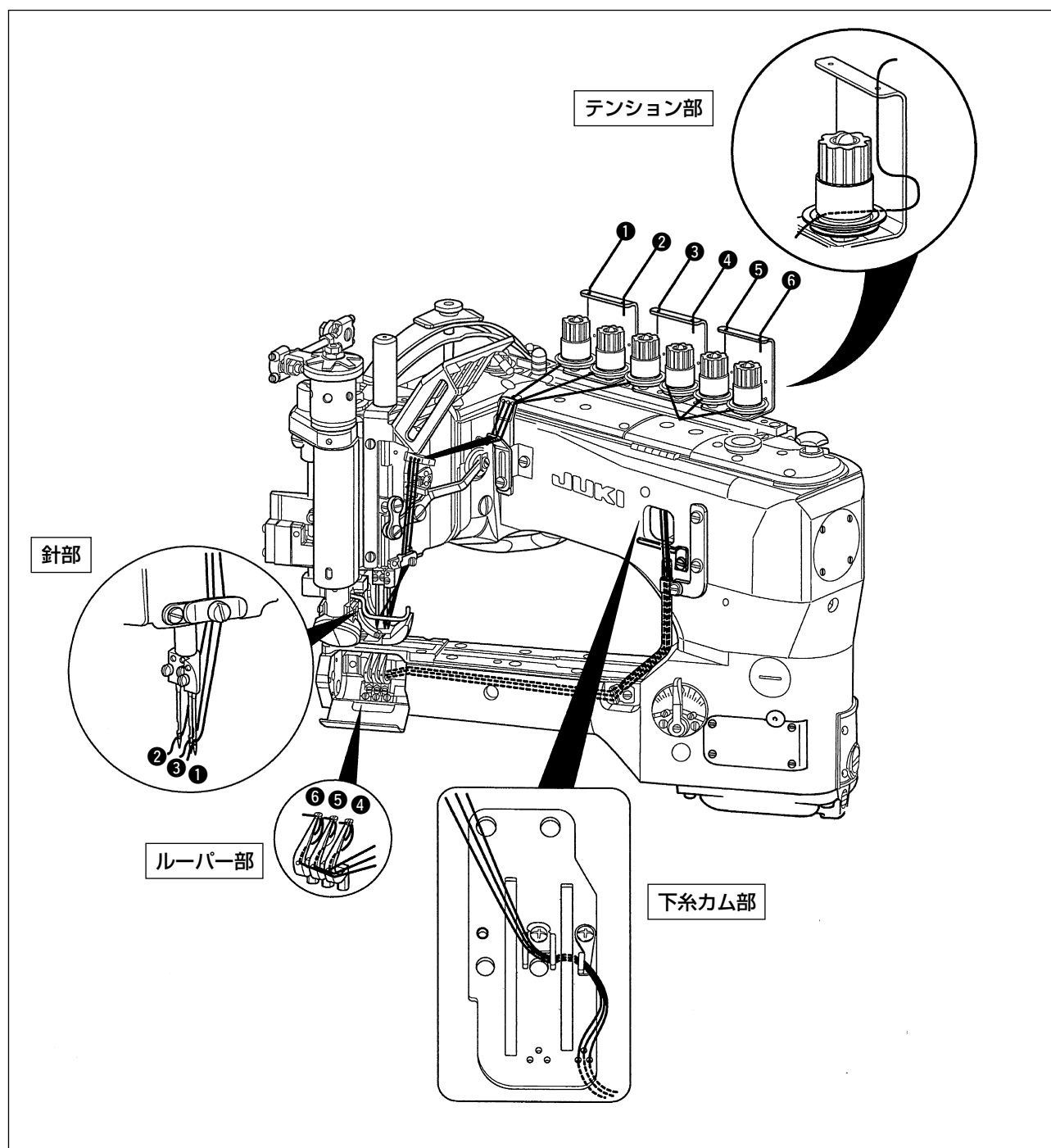
5. 糸通し方法

(1) 差動あり (MS-3580SF/1SN)



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



1) 差動あり糸通し図

針糸：①は左針糸、②は中針糸、③右針糸

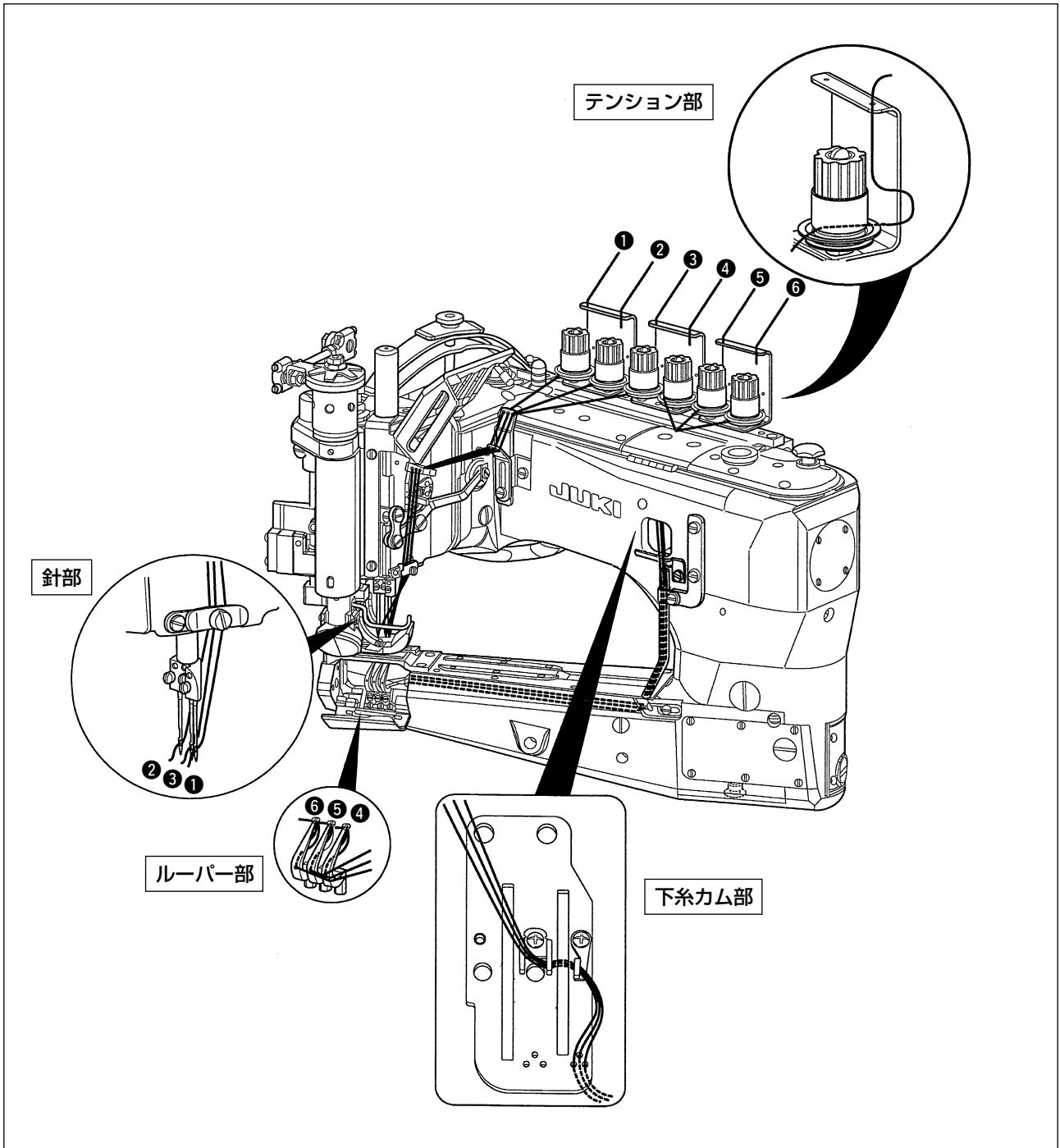
ルーパー：④は前ルーパー、⑤は中ルーパー、⑥は後ルーパー
糸通し図にそって、糸通しを行なってください。

(2) 差動なし (MS-3580SF/OSN)



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



1) 差動なし糸通し図

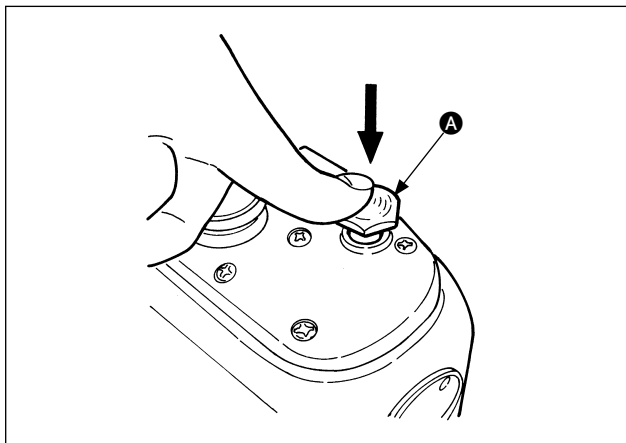
針糸：①は左針糸、②は中針糸、③右針糸

ルーパー：④は前ルーパー、⑤は中ルーパー、⑥は後ルーパー
糸通し図にそって、糸通しを行なってください。

(3) ルーパー

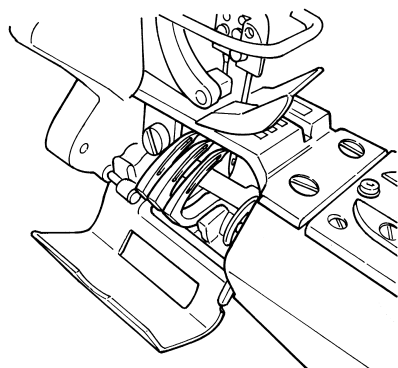
**注意**

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

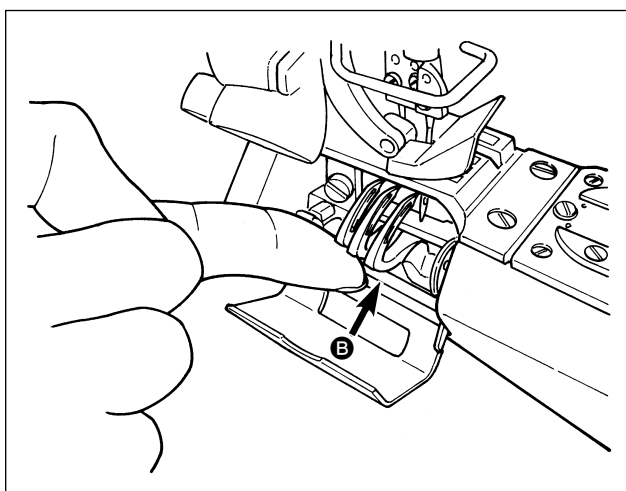
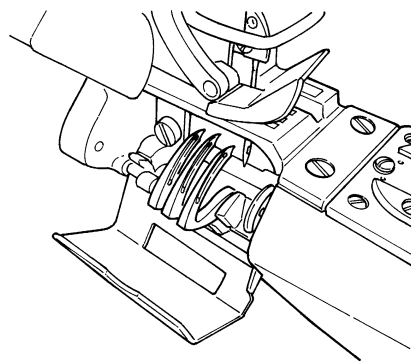


- 1) ルーパーの糸通し時、針棒下死点付近で **A** のつまみを押し、ルーパーが手前に倒れ糸が通し易くなりますので、ルーパーを手前に倒した状態で糸通しをしてください。

ルーパーが倒れる前の状態



ルーパーが倒れた状態



- 2) 糸通し後、図のように **B** のルーパーを押すと元の位置に戻ります。



ルーパーを手前に倒したままミシンを回すとカバーとの当たりや指が挟み込まれる恐れがありますので必ず元の位置に戻してください。

6. 押え調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 押え上がり量の調整

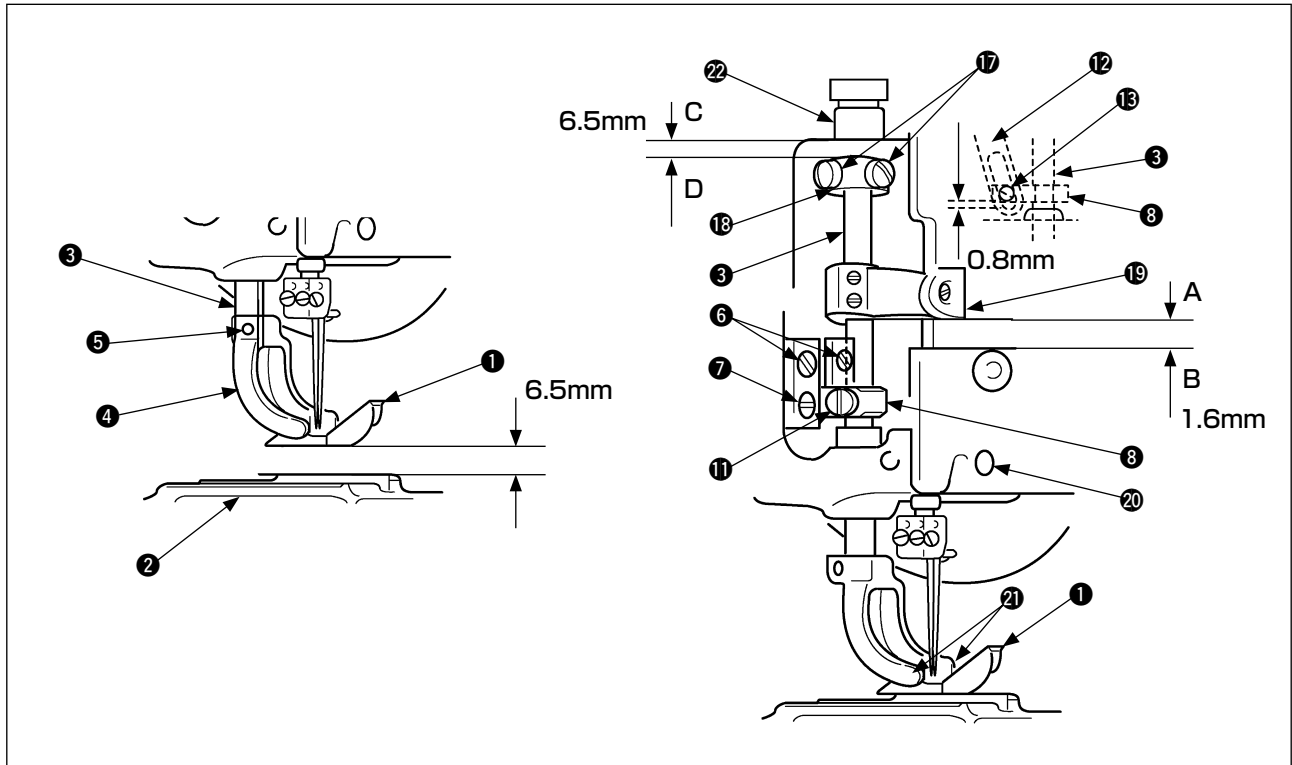
標準クラスの押え①上がり量の調整寸法は6.5mmが標準です。(最大上がり量：9mm)

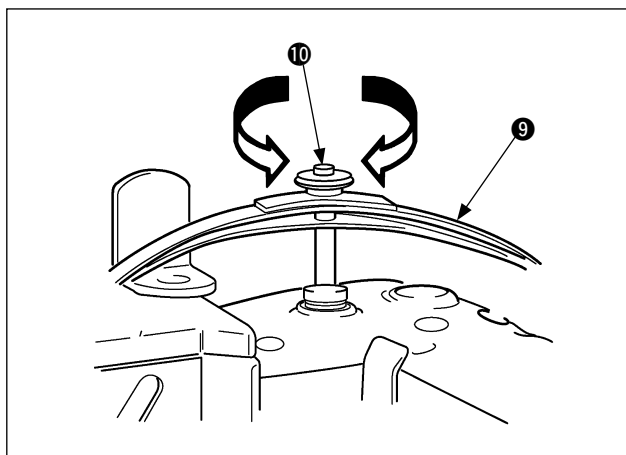
上送りローラーが上がり始める前に押え①は針板②上面から3.2mm早く上昇する調整位置が標準です。

(2) 押え圧力の調整

押え①の圧力は、縫製品に対して適正な圧力を掛けて縫製をしてください。

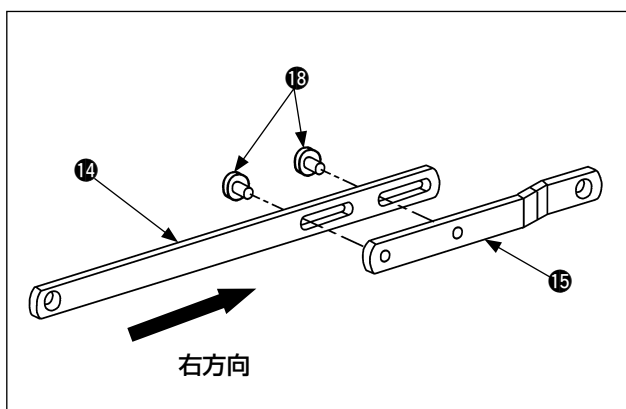
圧力調節ナット⑩を時計方向、逆時計方向に回して圧力調整をしてください。





(3) 押え・押えヨークの取り付けと圧力調整

- 1) 押え軸 ③ を上げて、押えヨーク ④ を押え軸 ③ に取り付け、止めねじ ⑤ を締めてください。
- 2) 押え軸 ③ が上下に軽く動いて左右ガタ無いか確認してください。
左右ガタがある場合は、止めねじ ⑥ を 4 個緩め、左右押えガイドプレート ⑦ で押え軸ガイド ⑧ に左右ガタが無いように抱き、上下に軽く動くように調整を行い、止めねじ ⑥ を締めてください。
- 3) 圧力調節板バネセット ⑨ を取り付け、圧力調節ナット ⑩ を回して押え ① の圧力を調整してください。
 - 圧力調節ナット ⑩ を時計方向に回すと押え圧力は、強くなります。
 - 圧力調節ナット ⑩ を逆時計方向に回すと押え圧力は、弱くなります。
- 4) 上送りローラーより押え ① を 3.2mm 早く上昇させるために押え軸ガイド ⑧ の止めねじ ⑪ を緩め、押え軸ガイド ⑧ を上下させてレバーリンク ⑫ 穴の下の面とレバーリンク掛け止めねじ ⑬ 底面のすき間を 0.8mm に調節してください。(針棒下死点時)



上記の調整の時、スライド穴付きリフターレバー ⑭ とリフターレバー ⑮ の接続位置は、スライド穴付きリフターレバー ⑭ を右方向にスライドさせて止めねじ ⑯ を締めてください。

- 5) 押え ① 上がり量は標準 6.5mm に合わせるために止めねじ ⑰ を緩め、ストップカラー ⑱ を上下させ、押え軸案内ブッシュ ⑳ 取り付け位置の下の面“C”とストップカラー ⑱ 上面“D”の間を 6.5mm に合わせて止めねじ ⑰ を締めてください。



1. 針糸揺動天秤連結台 ⑲ の取り付け位置確認も同時にしてください。
2. 針棒下死点の時、針糸揺動天秤連結台 ⑲ 底面 A と前カバー ⑳ カット部の上面 B とのすき間寸法を 1.6mm に合わせてください。
3. 押え上がり量を必要以上に上げますと針留に接触し、針折れ、目飛びの原因になります。
4. 押え圧力が必要以上に弱い状態や強い状態にしますと生地が進みが悪くなります。

(4) 押えのみの取り外しと取り付け

押え ① のみ交換する場合は、左右の止めねじ ② を緩め、押え ① を取り換えて左右の止めねじ ② を締めてください。

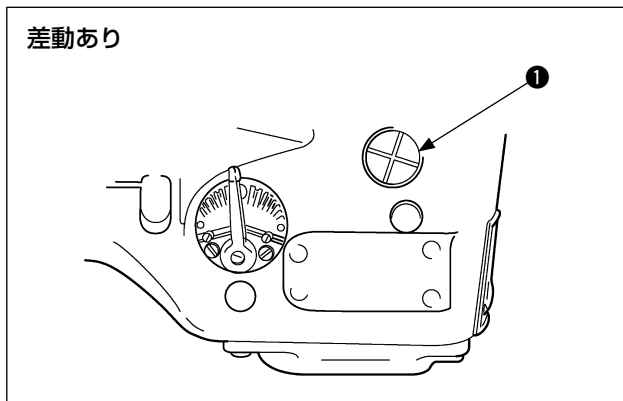
7. 送り関係（縫目長さ、差動送り量）の調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 縫目長さの調整（標準：8 針 / インチ間）



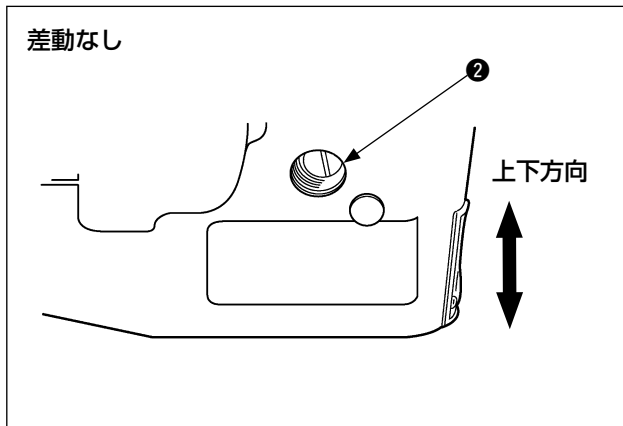
縫目長さは、2.1 ～ 3.6mm まで調整可能で、標準調整は 3.2mm です。

縫目長さ調整は、レバー止めねじ ② を緩め、上下方向に移動させて調整してください。



縫目長さを変更した時は、「IV-7. 後針受けの調整」を確認して再調整してください。

縫目長さは 2.1 ～ 3.6 mm の範囲としてください。3.6 mm 以上にすると部品の干渉が発生する場合がありますので 3.6 mm 以上では使用しないでください。



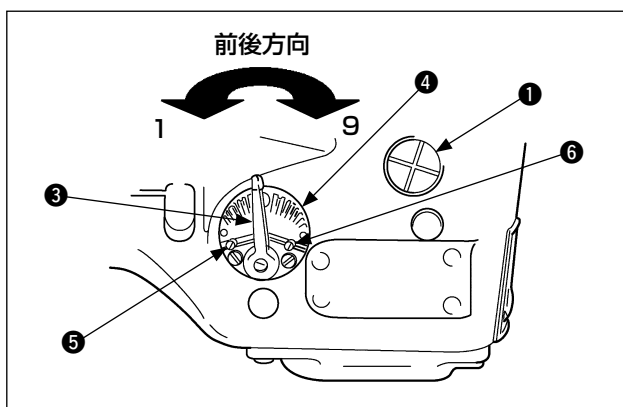
縫目長さ調節窓ねじ ① を取り外しますとレバー止めねじ ② が見えます。

- レバー止めねじ ② を緩め、上方向に移動してレバー止めねじ ② を止めると、縫い目は大きくなります。
- レバー止めねじ ② を緩め、下方向に移動してレバー止めねじ ② を止めると、縫い目は小さくなります。



1. 縫目長さ調整の時に目盛は付いていません、縫製して頂き、定規で測ってください。
2. 縫い目長さを変更した場合、主送り歯前後の動き量が変化しますと各針と後針受けの接触量も変わります。目飛びの原因になりますので後針受けを再調整してください。

(2) 差動送り量の調整



左右の素材にズレが発生する場合は、差動調節レバー ③ で調整してください。

目盛プレート ④ に 1 ～ 9 までの番号が打っており、差動調節レバー ③ の位置が 5 の場合、送り量は主送り量に対して作動比は 1 : 1 です。1 方向に動かすと送り量が小さくなり、9 方向に動かすと大きくなります。



差動なし機構には差動は付いていません。

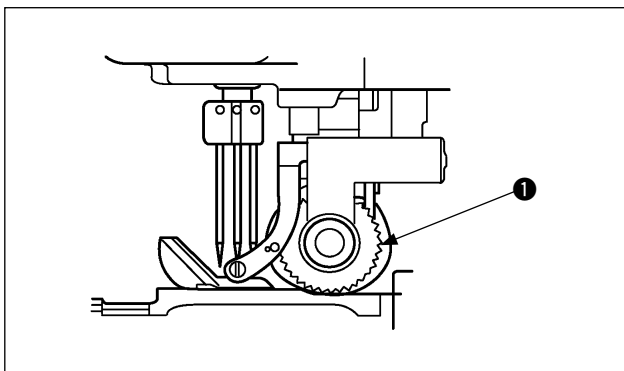
- 右側の素材が左側の素材に対して進みすぎる場合差動調節レバー ③ を 1 ～ 4 方向に動かし、左右の素材ズレを調整します。
- 右側の素材が左側の素材に対して遅れる場合差動調節レバー ③ を 6 ～ 9 方向に動かし、左右の素材ズレを調整します。

※ 差動調節レバー ③ を固定する時は、止めねじ (⑤ ・ ⑥) 2 個で挟んでください。

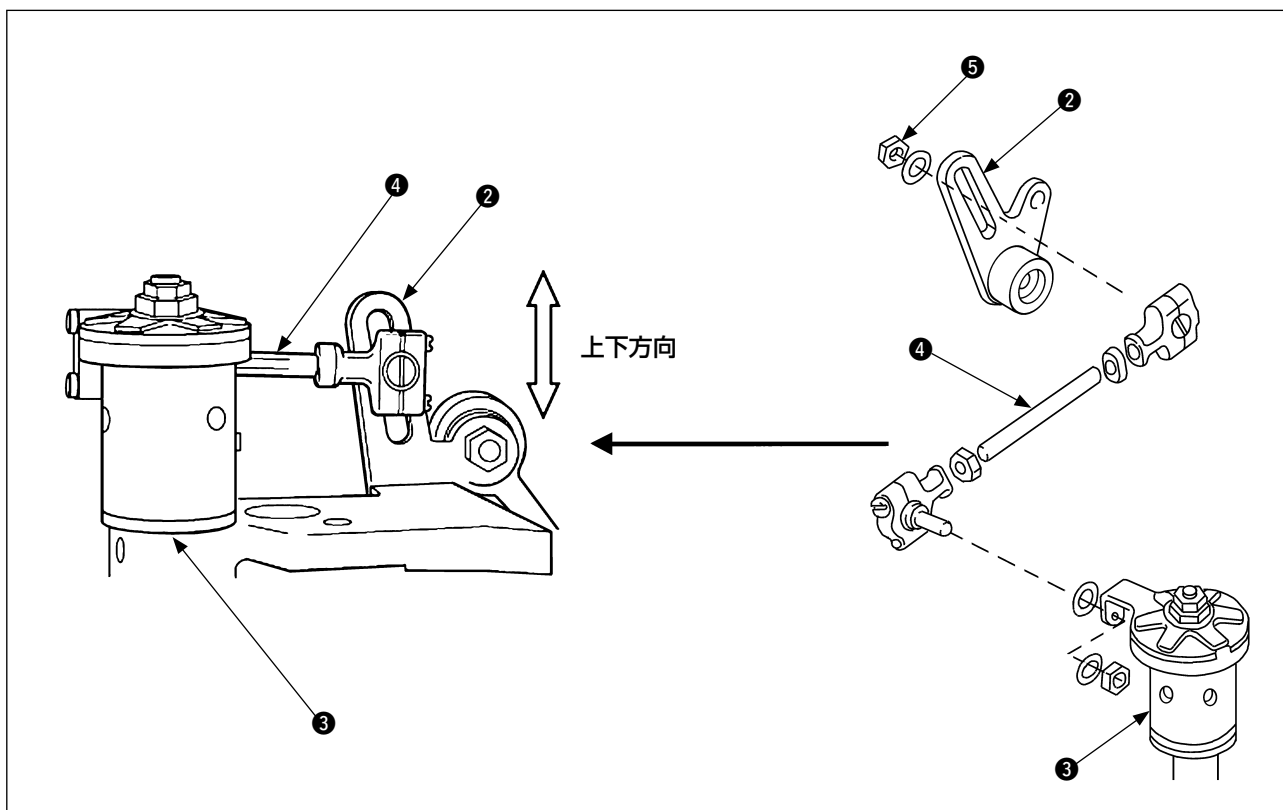
8. 上送りローラー引き量の調整

**注意**

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

**(1) 上送りローラー引き量の調整**

上送りローラー①の引き量は、送り歯の縫目長さ（8針 / インチ間）に対して少し引く位置が標準です。
クラッチ接続レバー②とクラッチセット③を接続しています、クラッチ接続ロッド④を上下させる事より生地
の引き量を変える事ができます。



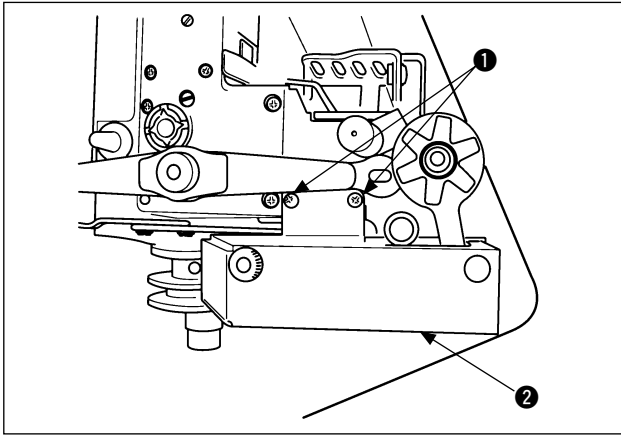
ナット⑤を緩めてクラッチ接続ロッド④を上下させてナット⑤を締めてください。

- クラッチ接続ロッド④を上げると生地
の引き量は多くなります。
- クラッチ接続ロッド④を下げると生地
の引き量は少なくなります。



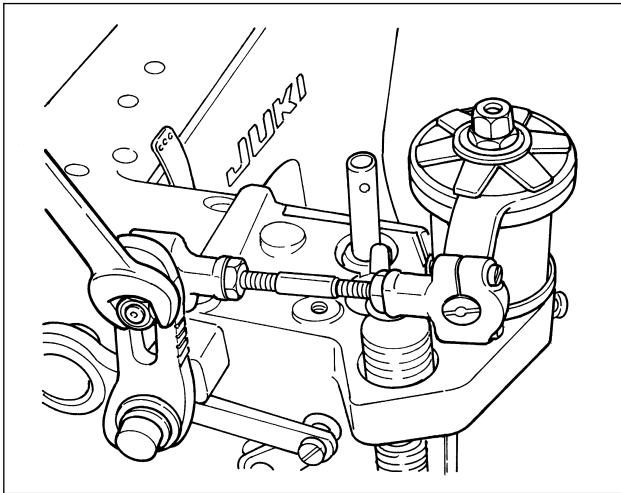
1. 縫目送り量に対して、上送りローラー①の引き量が多いと縫目数は大きくなります。
2. 上送りローラー①の引き量が少ないと縫いづまりが発生し、送りキズの原因になります。特に段部などに発生します。

(2) 上送りローラーのグリス注入方法とブレーキばね圧の調整方法

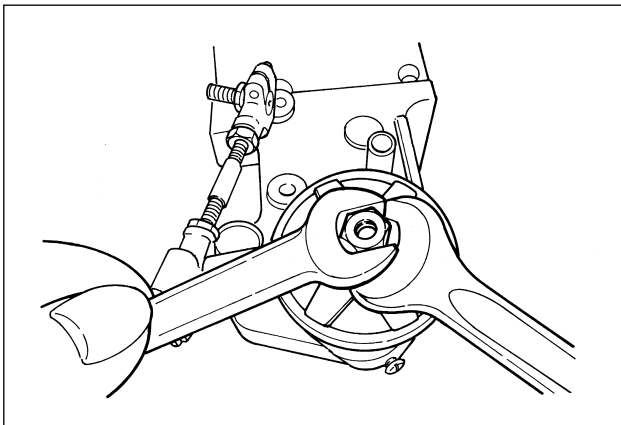


内部のグリスが少なくなると送り量が不安定になったり、大きな異音が出始めます。その場合に下記作業を実施ください。

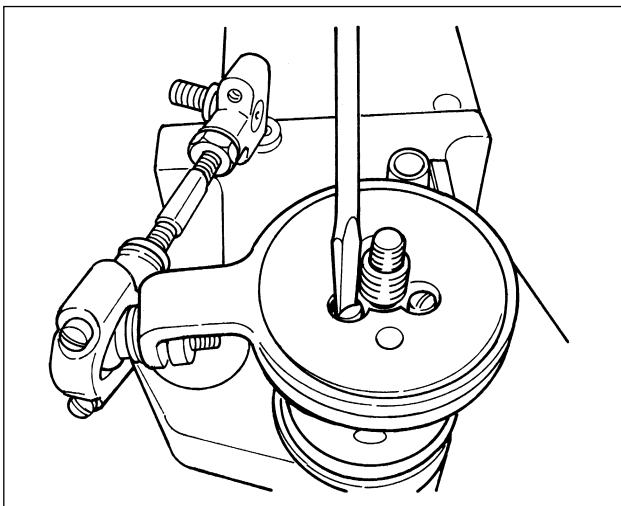
1) 止めねじ ① を外し、先引きローラーカバー ② を外します。



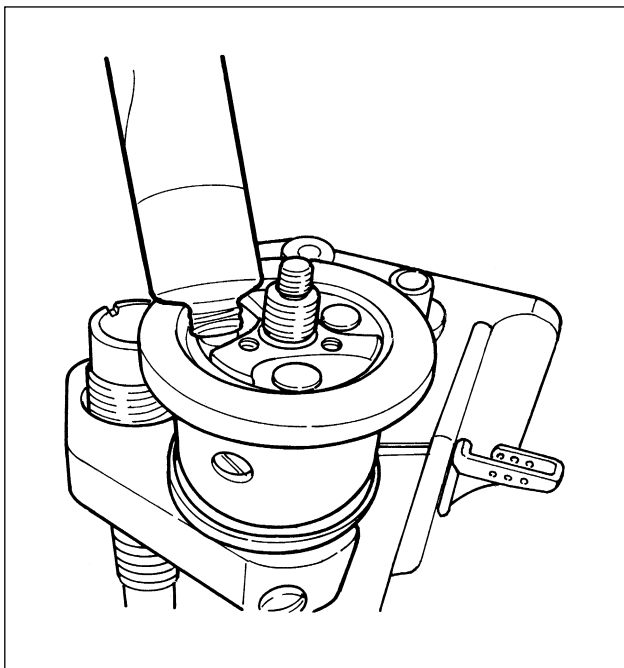
2) クラッチ接続レバーを固定しているナットをスパナで外します。



3) 2 個のナットを 2 本のスパナで緩め、その下の座金とブレーキばねを外します。

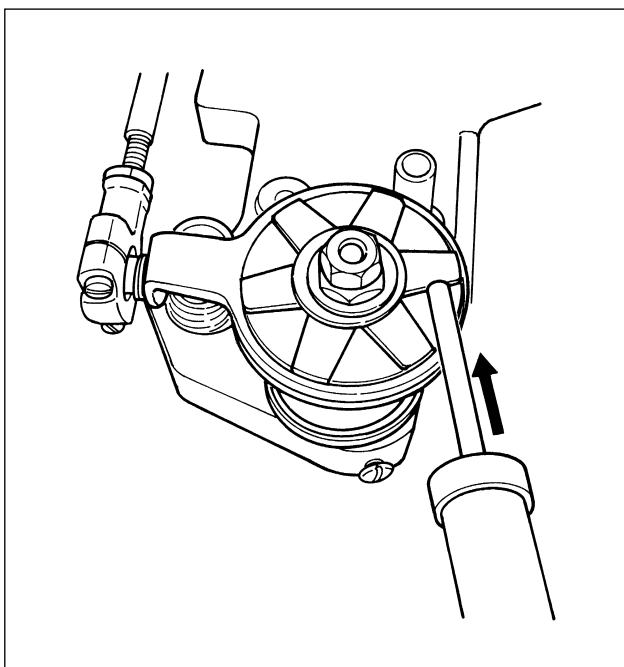


4) 止めねじ 3 本を外し、クラッチ駆動レバーを外します。



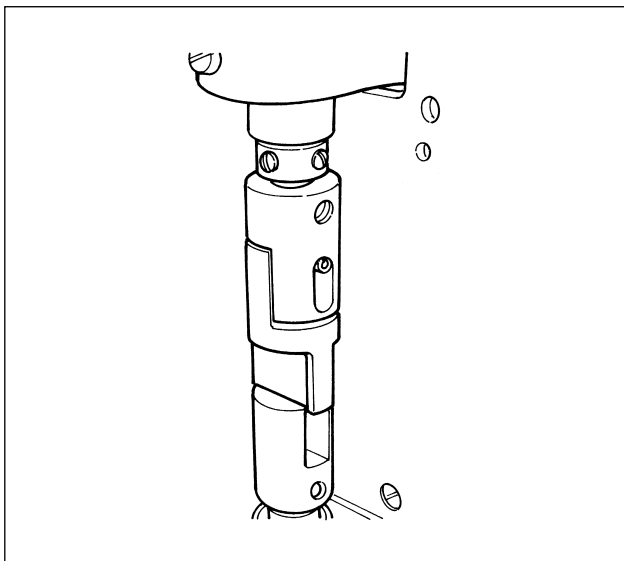
- 5) 付属のグリース (品番:40013640) をクラッチローラーの周辺全体に注入します。

クラッチローラーは上下 2 層の構造となっていますが、次第にグリースが下層まで浸透して行きますのでメンテナンス上は上部層のみのグリース注入となります。



- 6) 元の状態に組付け、最後にブレーキばねの圧力を 2 個のナットの締付け量にて調整します。
標準調整は、左図の様なばね量り押付けにて 10 ~ 30N で回転する様になっています。

縫製条件によっては送り力の増加が必要となります。その場合は圧力を上げてください。



- 7) 上送りローラーのグリース注入時に、ローラー接続の滑りを良くする為、その摺動部へグリースの塗布をお願いします。

滑りが悪くなると回転抵抗が大きくなり上送りローラー装置全体が位置ずれをおこし易くなります。

IV. 保 守

1. ゲージ関係と上送りローラーの取り外し方（差動あり機構・差動なし機構）

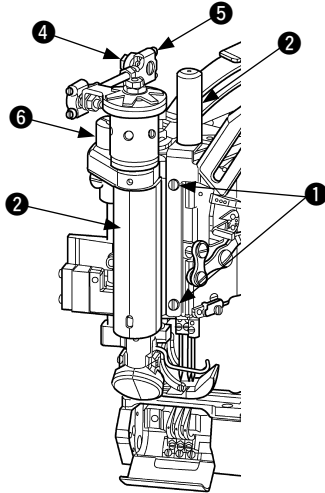


注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

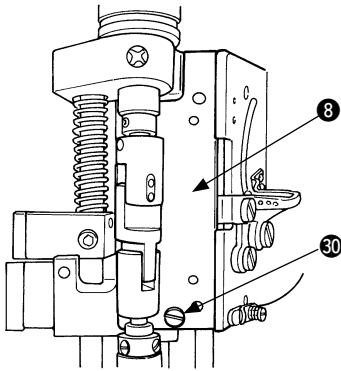
標準調整を行なうには、ゲージ関係「針 16、押えヨーク 19、針板 24、差動送り歯 25・主送り歯 23」、カバー関係「針棒・ローラーカバー 2・ルーパーカバー 4」、上送りローラーフレーム 11 関係、ローラー圧力調節ねじ 6、圧力調節板バネセット 14 を取り外してから調整作業をしてください。

頭部左側面



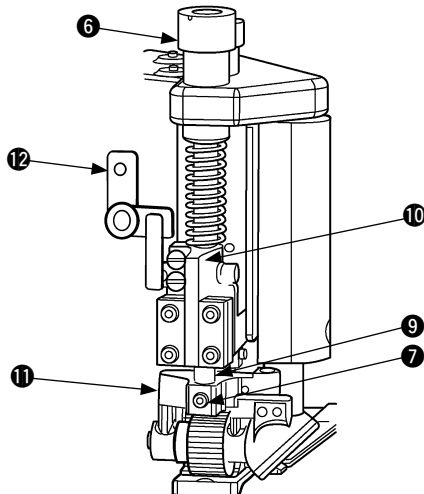
標準調整を行なう時の前後、左右方向は、オペレータの作業位置が基準で、プーリーの正回転方向は、逆時計方向です。

- 1) 止めねじ 1 を緩め、針棒・ローラーカバー 2 を外します。
- 2) 止めねじ 30 を緩め、側面カバー 8 及びパッキンも同時に外します。
- 3) ナット 4 を緩めてワッシャーとクラッチ接続ロッド 5 を外します。
- 4) ローラー圧力調節ねじ 6 を外します。
- 5) 上送りローラー軸止めねじ 7 緩め、上送りローラー軸 9 及びローラー棒ガイド板 10 を上昇させて上送りローラーフレーム 11 を外してください。

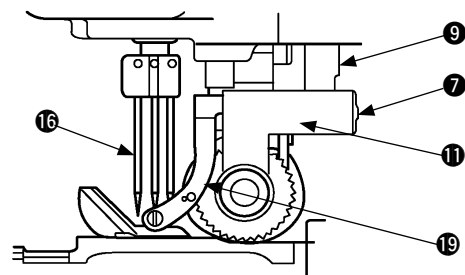


上送りローラー軸 9 を上昇させた時、ローラー棒ガイド板 10 がリフトレバークランク 12 に接触しますのでリフトレバークランク 12 を少し上げて上送りローラーフレーム 11 を外してください。

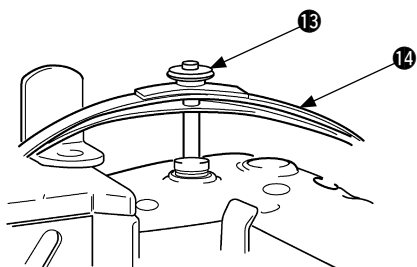
頭部後方



頭部右側面

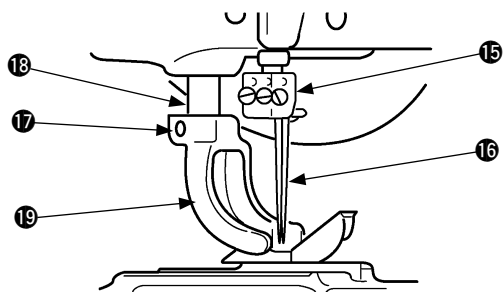


圧力調節板バネ関係



- 6) 圧力調節ナット 13 を緩め、圧力調節板バネセット 14 を外します。
- 7) 各針止めねじ 15 を緩め、各針 16 3 本を外します。
- 8) 押えヨーク止めねじ 17 を緩め、押え軸 18 を上げて押えヨーク 19 を外します。
- 9) 止めねじ 20 を緩めると、ルーパーカーバー 21 とスプリングスタッド 22 を取り外す事ができます。
- 10) 針板止めねじ 23 3 個を緩め、針板 24 を外します。
- 11) 止めねじ 25 を緩め、差動送り歯 26 を外します。
- 12) 止めねじ 27 を緩め、主送り歯 28 を外します。
- 13) 各ルーパー 29 の止めねじ 3 を緩め、各ルーパー 29 を取り外してください。

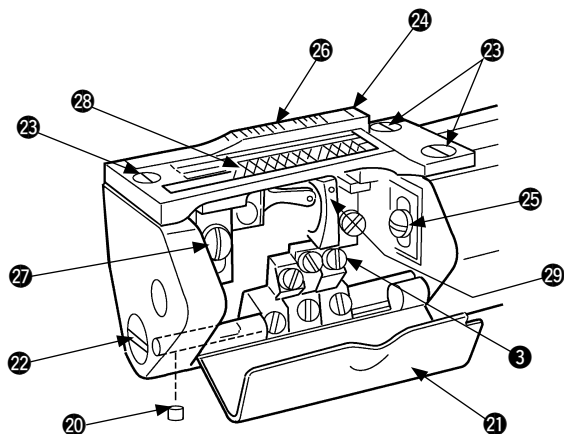
頭部左側面



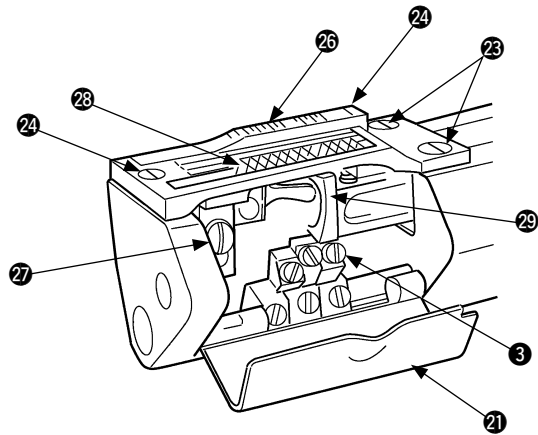
上記、分解手順は、差動あり機構を主体に説明しています。

差動なし機構には、差動送り歯 26 と止めねじ 25 が付いていません。

ゲージ関係部分（差動あり機構）



ゲージ関係部分（差動なし機構）



2. ルーパーと針棒のタイミング



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

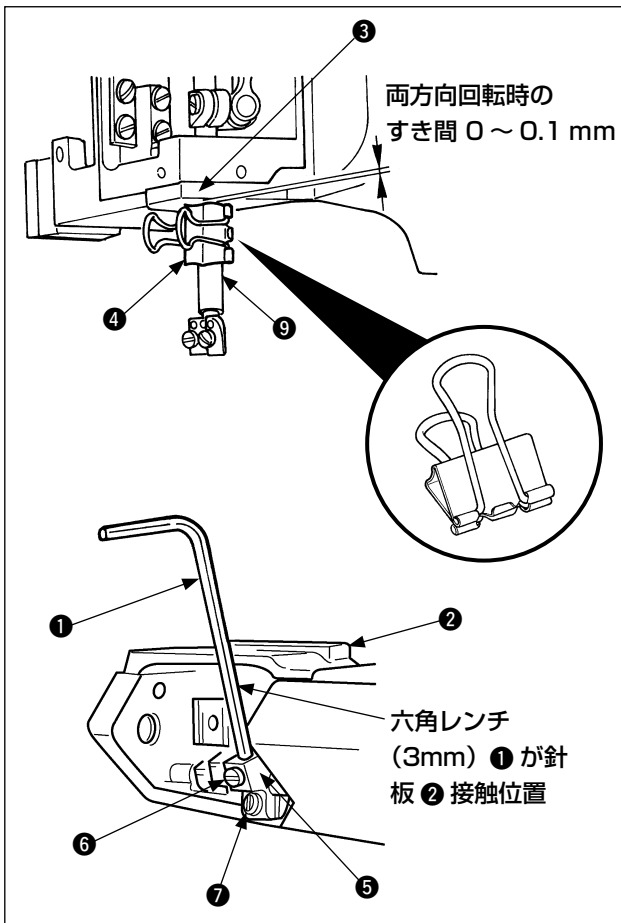
(1) ルーパーと針棒のタイミング (シンクロナイゼーション)

シンクロ調整は、ゲージ部品を取り付けて調整します。

プーリーを正方向及び逆方向に回して六角レンチ (3mm) ① が針板 ② に接触した時、下針棒ブッシュ ③ の下の面とクリップ ④ 上面にすき間の無い状態が標準位置です。(両方向に回して確認) すき間の許容範囲は 0 ~ 0.1mm です。



プーリーを両方向に回して下針棒ブッシュ ③ の下の面とクリップ ④ 上面が先に接触した時、六角レンチ (3mm) ① と針板 ② のすき間許容範囲も 0 ~ 0.1mm です。



(2) 六角レンチ・クリップの取り付けと調整方法

- 1) 前ルーパー土台 (中・後・前) ⑤ に六角レンチ (3mm) ① を差し込み、止めねじ ⑥ を締めてください。
 - 2) 止めねじ ⑦ を少し緩め、六角レンチ (3mm) ① の付いたルーパー土台 ⑤ を最左点に移動させます。
 - 3) 針板 ② を取り付け、止めねじ ⑧ を締めてください。
 - 4) プーリーを回し、六角レンチ (3mm) ① を最左点にして右側面から針板 ② 左側面の間隔を 9mm に測って、ルーパー土台 ⑤ の止めねじ ⑦ を仮締めし、本締めできる位置にして本締めしてください。
 - 5) プーリーを逆時計方向に回し、六角レンチ (3mm) ① が針板 ② 左側面に接触した位置で止めてください。
 - 6) 針棒 ⑨ にクリップ ④ を取り付けます。
- * 市販のダブルクリップ (小) の上面を針棒のけがき線に合せて取り付けてください。
クリップ ④ の上面を下針棒ブッシュ ③ の下の面に接触させた位置に取り付けてください。
- 7) プーリーを時計方向に回して行くと六角レンチ (3mm) ① は左右に動きます。再度、針板 ② の左側面に接触させてください。この時、下針棒ブッシュ ③ の下の面とクリップ ④ 上面にすき間が許容範囲にある事を確認してください。

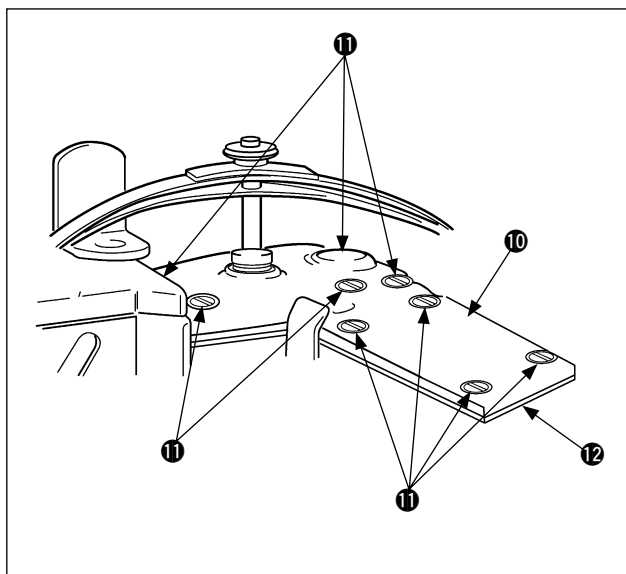


下針棒ブッシュ ③ の下の面にクリップ ④ の上面が先に接触する事もあり、その時は、六角レンチ (3mm) ① と針板 ② の接触位置のすき間が許容範囲内にある事を確認してください。

- 8) ルーパー (六角レンチ (3mm) ①) と針棒 ⑨ のタイミング調整が合っていない場合は、下記の調整箇所調整してください。



シンクロ位置調整が正確でない時、目飛び、糸切れの原因になります。



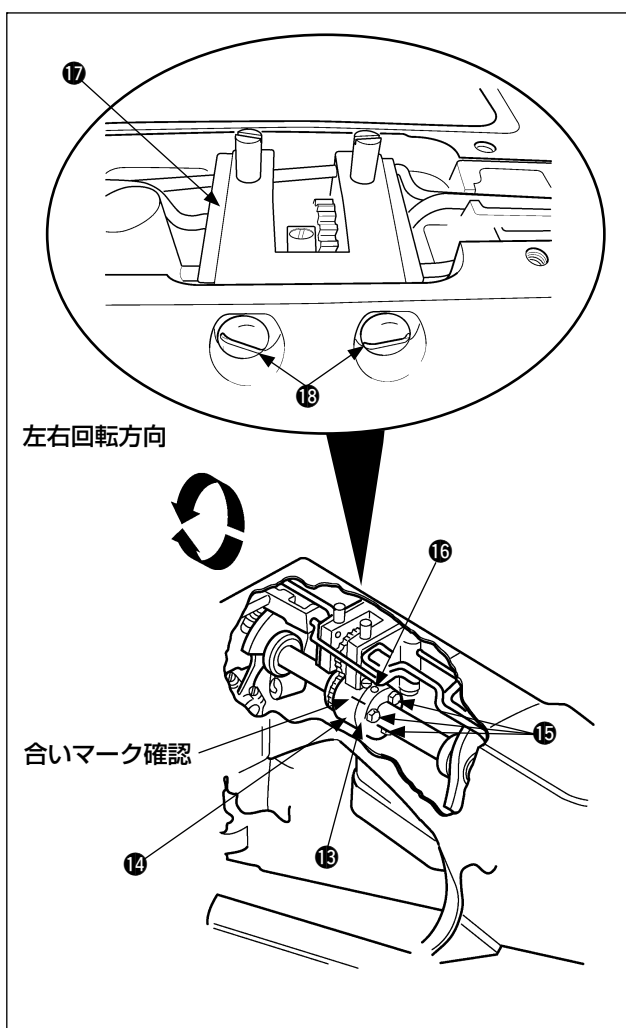
(3) 調整箇所と調整方法

- 1) ルーパー（六角レンチ（3mm）**①**）と針棒**⑨**のタイミング調整をする場合は、後トップカバー**⑩**の止めねじ**⑪**9個を緩め、後トップカバー**⑩**とパッキン**⑫**を取り外してください。
- 2) オイルポンプ組**⑰**を取り外し（ねじ**⑱**2本止め）主軸カップリング前後**⑬・⑭**のねじ**⑮**3本を緩め、主軸カップリング後**⑭**を保持した状態で、主軸カップリング前**⑬**の止めねじ**⑯**にキーレンチを差し込んで左右回転方向を動かし調整します。その後、オイルポンプ組をバックラッシュ調整しながら組付けてください。

<バックラッシュ>

0.1～0.3mm

※ 止めねじ**⑯**を緩めて、オイルポンプを上げると大きくなり、下げると小さくなります。



1. 合いマーク位置を合わせて調整してください。



2. 主軸カップリング前**⑬**を動かす時には、合いマーク近くの固定ナット**⑮**1個を仮止めにして調整してください。

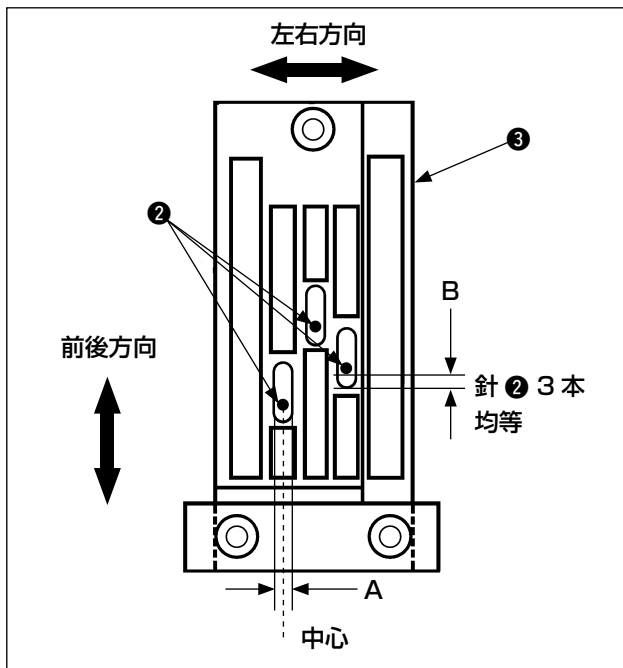
- 主軸カップリング前**⑬**を右回転方向に回す事により六角レンチ（3mm）**①**と針板**②**のすき間は大きくなります。
 - 主軸カップリング前**⑬**を左回転方向に回す事により六角レンチ（3mm）**①**と針板**②**のすき間は小さくなります。
- 3) 調整後は、後トップカバー**⑩**とパッキン**⑫**を取り付け、止めねじ**⑪**を締めてください。

3. 針落ち、左右・前後位置調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



(1) 針落ち

1) 針落ち左右位置

針留①に針②3本を取り付け、針板③の針穴に対して左右針落ちの位置“A”は中心が標準です。

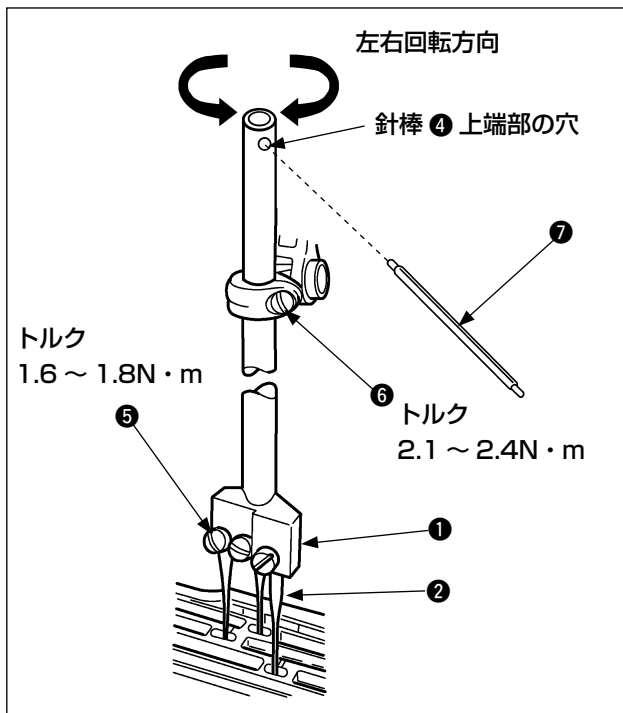
2) 針落ち前後位置

前後の針落ちは、各3本の針②と針板③の針穴のすき間“B”が均等になる位置が標準です。



針棒④高さの仮の寸法 12.5mm に合わせ、針落ちを合わせてください。

「IV-5. 針棒高さ調整」を参照してください。



(2) 針落ちの確認方法

1) 針留①に針②3本を取り付けて止めねじ⑤を締めてください。

2) 針棒抱き止めねじ⑥を緩め、仮の針棒④高さ(12.5mm)を合わせて、針棒抱き止めねじ⑥を仮止めで締めてください。(針棒④が回る程度)

3) 針棒④上端部の穴にトルクロッド⑦を差し込み、針棒④を左右に回して針落ちの前後位置及び左右位置を確認しながら合わせてください。

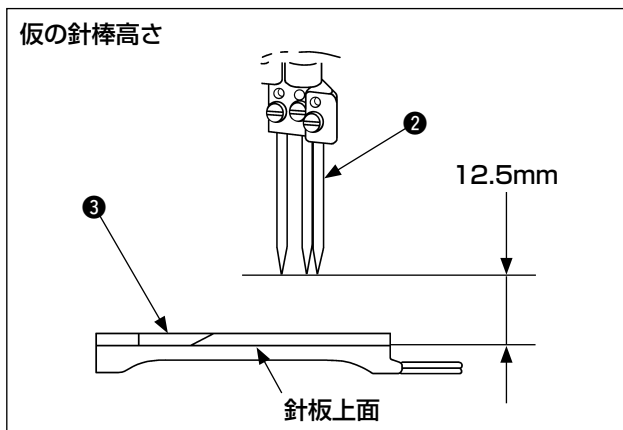


1. 針落ちが正確に出ていないと、目飛び、針折れ、糸切れの原因になります。

2. 針落ち調整時、仮の針棒高さ寸法に合わせて調整。

針棒上死点にして、針板③上面から針②先端まで仮寸法は 12.5mm です。

3. 針落ち調整時、仮の針棒高さ寸法に合わせて調整しますが、針棒高さに問題が無い場合は、再度、針棒高さ調整を行なう必要は無く、次の調整に進んでください。



4. ルーパー調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) ルーパー返り量

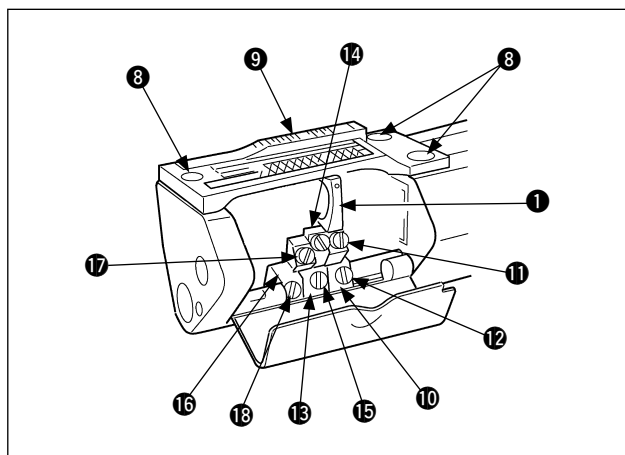
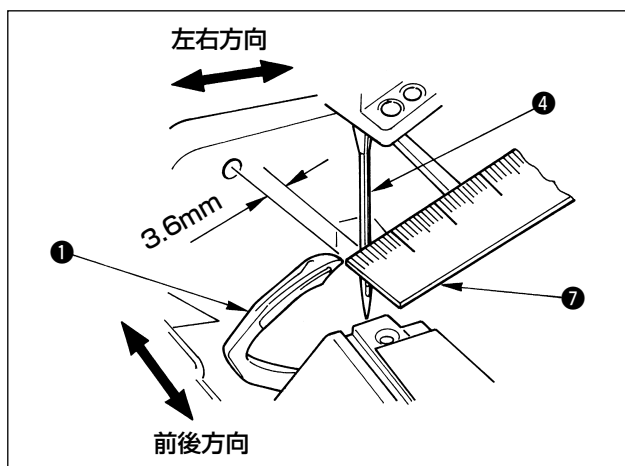
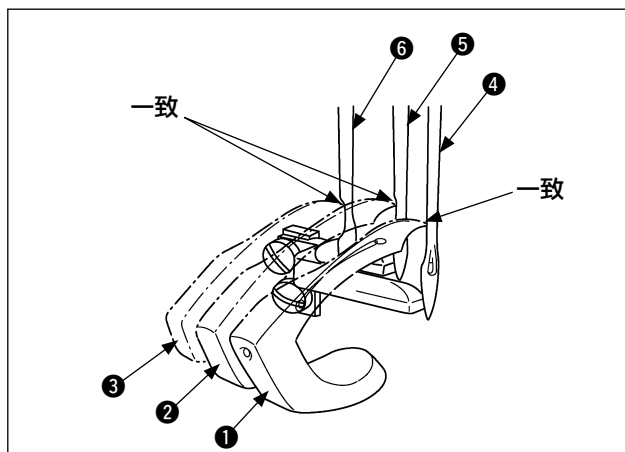
各ルーパー（①・②・③）が最左点時、各ルーパー（①・②・③）の先端から各針（④・⑤・⑥）の中心までの標準寸法は3.6mmです。

1) 前ルーパーの標準測定

前ルーパー①最左点時、前ルーパー①先端から左針④中心まで定規⑦で測定して標準寸法3.6mmを出してください。

2) 中・後ルーパーの標準合わせ

前ルーパー①の先端と左針④の左側面が一致した時、中・後ルーパー（②・③）の先端も同時に一致する位置が標準です。



注意 前ルーパー①返り量の調整方法は、ゲージ⑦及び定規で調整しますが、中・後ルーパー（②・③）は、中・後ルーパー（②・③）先端と針（⑤・⑥）の左側面一致で調整します。

(2) 前ルーパー

- 1) 止めねじ⑧を緩め、針板⑨を取り外す。
- 2) 前ルーパー土台⑩に前ルーパー①を取り付け、止めねじ⑪を締めてください。
- 3) プーリーを逆回転方向に回し、前ルーパー①を最左点で止め、前ルーパー①先端と左針④に定規⑦を当てて確認します。
- 4) 標準寸法に調整するには、前ルーパー土台止めねじ⑫を緩め、前ルーパー土台⑩を左右方向に動かして調整してください。
- 5) 調整後は、前ルーパー土台止めねじ⑫を締めてください。

(3) 中ルーパー

- 1) プーリーを逆時計方向に回し、前ルーパー①先端を左針④の左側面に一致させてください。
- 2) 中ルーパー土台⑬に中ルーパー②を取り付け、止めねじ⑭を締めてください。
- 3) 中ルーパー土台止めねじ⑮を緩め、中ルーパー土台⑬を左右方向に動かし、中ルーパー②先端を右針⑤の左側面に一致させてください。
- 4) 調整後は、中ルーパー土台止めねじ⑮を締めてください。

(4) 後ルーパー

- 1) プーリーを逆時計方向に回し、前ルーパー ① 先端を左針 ④ の左側面に一致させてください。
- 2) 後ルーパー土台 ⑫ に後ルーパー ③ を取り付け、止めねじ ⑮ を締めてください。
- 3) 後ルーパー土台止めねじ ⑮ を緩め、後ルーパー土台 ⑫ を左右方向に動かし、後ルーパー ③ 先端を中針 ⑤ の左側面に一致させてください。
- 4) 調整後は、後ルーパー土台止めねじ ⑮ を締めてください。



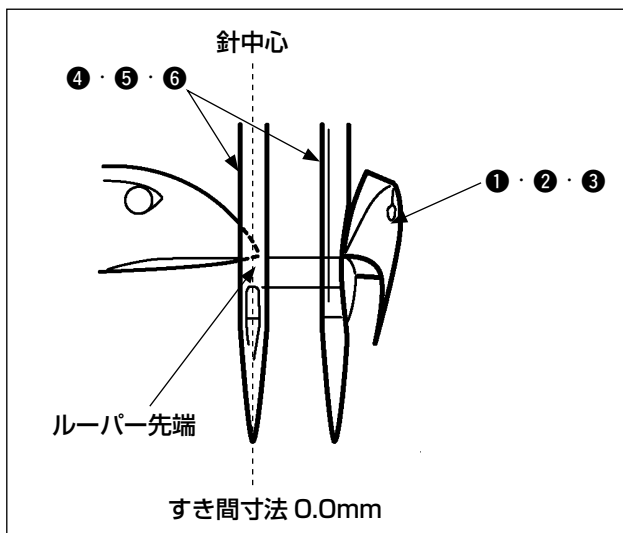
1. 各ルーパー土台 (⑩・⑬・⑭) 左右調整時、各ルーパー (①・②・③) の先端と各針 (④・⑤・⑥) のすき間調整も同時にしてください。
2. ルーパー返り量が少ない又は多い場合は、目飛び、針折れ、糸切れの原因になります。

(5) ルーパーと針のすき間調整

各ルーパー (①・②・③) 先端が各針 (④・⑤・⑥) 中心に到達時、すき間寸法の標準は 0.0mm です。
後針受け ⑱ 調整後に、再度、各ルーパー (①・②・③) 先端と各針 (④・⑤・⑥) のすき間を確認し、糸通しを行なった後にも確認して最終調整をしてください。



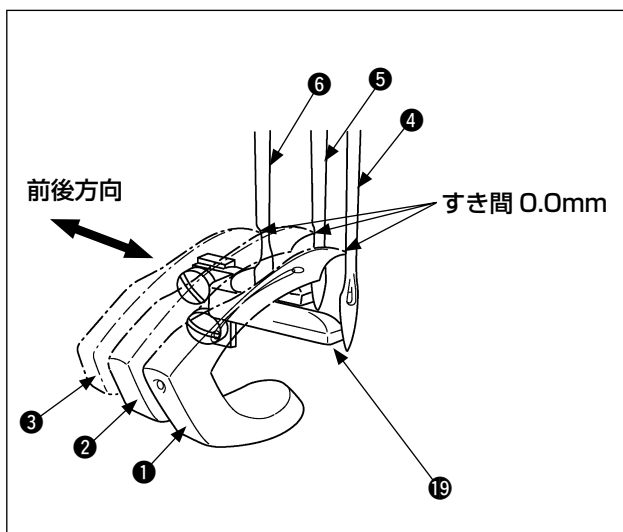
- 後針受け ⑱ が付いていない状態で合わせる時は、各針 (④・⑤・⑥) に対して各ルーパー (①・②・③) 先端を少し多めに接触させてください。



- 1) 各ルーパー土台止めねじ (⑫・⑮・⑯) を緩め、ルーパー土台 (⑩・⑬・⑭) を前後方向に動かして調整してください。
- 2) 調整後は、各ルーパー土台止めねじ (⑫・⑮・⑯) を締めてください。



1. すき間調整時、各ルーパー土台 (⑩・⑬・⑭) の左右も動くおそれがありますので、各ルーパー (①・②・③) 返り量の左右位置も再度確認してください。
2. 各ルーパー土台 (⑩・⑬・⑭) を左方向に動かした時、各ルーパー (①・②・③) 先端は各針 (④・⑤・⑥) から離れます。
3. 各ルーパー土台 (⑩・⑬・⑭) を右方向に動かした時、各ルーパー (①・②・③) 先端は各針 (④・⑤・⑥) に接触します。



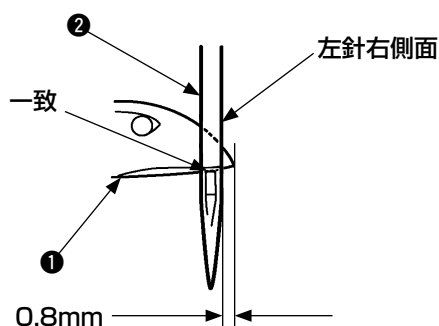
5. 針棒高さ調整



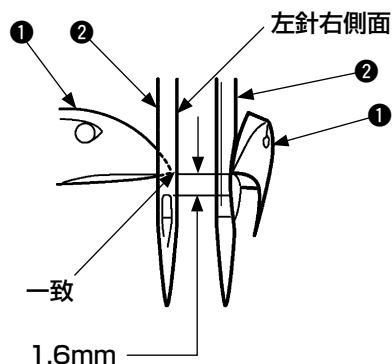
注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

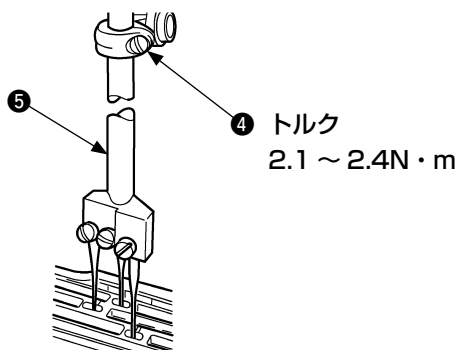
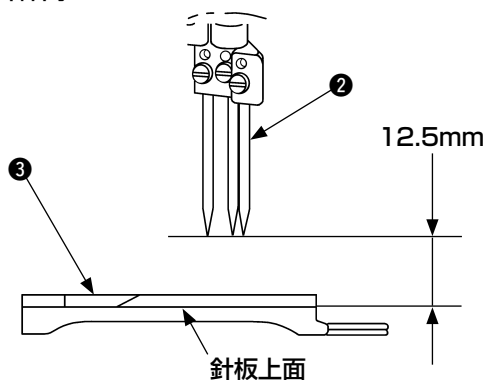
ルーパー底面と針穴上端一致



ルーパー先端と針右側面一致



仮の針棒高さ



(1) 針棒高さ

- 1) 前ルーパー底面と左針の針穴上端一致の調整
プーリー逆時計方向に回し、前ルーパー ① 底面と左針 ② の針穴上端が一致した時、左針 ② 右側面から前ルーパー ① 先端までの寸法を 0.8mm に合わせた位置が標準針棒高さです。
- 2) 前ルーパー先端と左針の左側面一致の調整
プーリー逆時計方向に回し、前ルーパー ① 先端が左針 ② の右側面と一致した時、前ルーパー ① 底面から左針 ② 針穴上端まで 1.6mm に合わせた位置が標準針棒高さです。



針棒高さ調整は、上記、1)、2) の調整のしやすい方で確認してください。

- 3) 中・後ルーパーの高さ確認は、ルーパー返り量の最確認を兼ねて見てください。



1. 針落ち調整時、仮の針棒高さ寸法に合わせて調整。
針棒上死点にして、針板 ③ 上面から針 ② 先端まで仮寸法は 12.5mm です。
2. 針落ち調整時、仮の針棒高さ寸法に合わせて調整しますが、針棒高さに問題が無い場合は、再度、針棒高さ調整を行なう必要は無く、次の調整に進んでください。

(2) 針棒高さ調整

- 1) 針棒・ローラーカバー、面カバー、パッキンを取り外してください。
- 2) 止めねじ ④ を緩め、針棒 ⑤ を上下に動かして針棒高さの調整をしてください。
- 3) 調整後は、止めねじ ④ を締めてください。



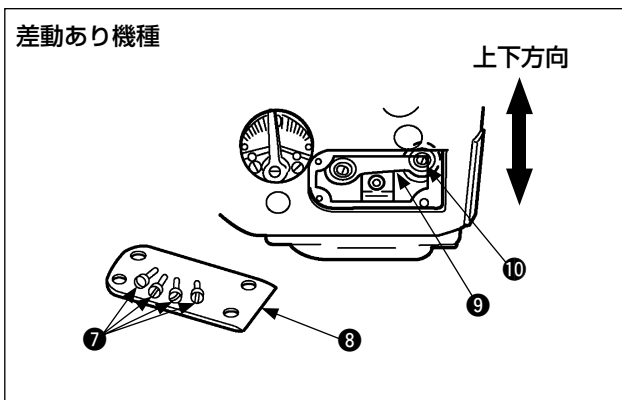
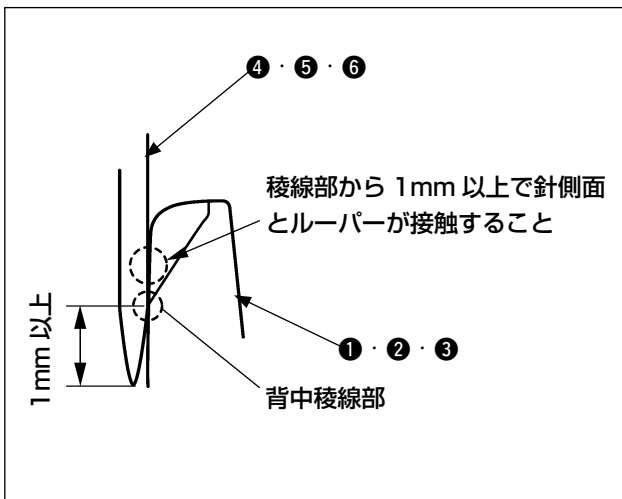
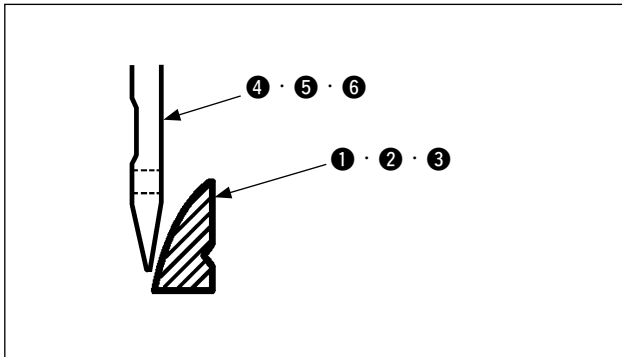
1. 針棒高さ調整時、針棒 ⑤ が回らない様にしてください、針落ちが変わります。
2. 針棒高さが大きく違う場合、目飛び、針折れ、糸切れの原因になります。

6. ルーパー運動軌跡の調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



(1) ルーパー前後運動量

- 1) 前ルーパー ① 標準取り付けで、プーリーを逆時計方向に回し、前ルーパー ① が右方向から左方向に後退時、針 ④ の先端が前ルーパー ① 背中底面より 1/3 から接触する位置が標準です。
- 2) ルーパー後退時、針先位置が背中稜線部から 1mm 以上で針側面とルーパー背中が接触すること。
(前、中、後ルーパー)



縫製途中で生地段差の厚い部分がある場合は、針先端とルーパー (②・③) 背中接触量は、もっと少なくする必要があります。(針先つぶれ解消のため)

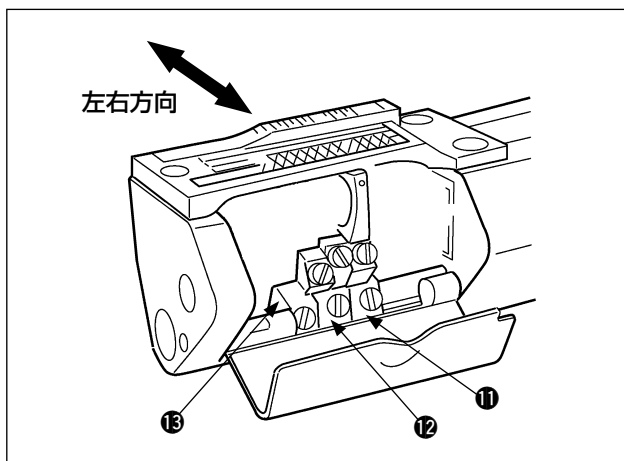
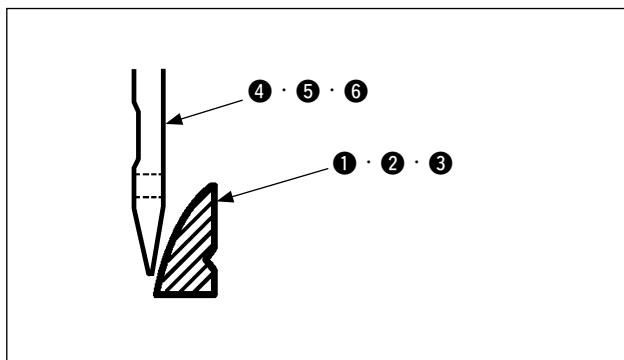
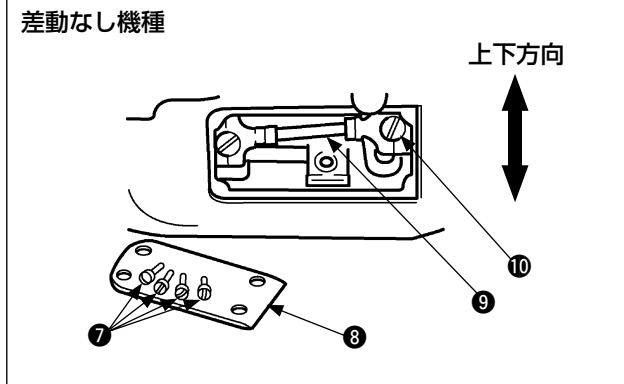
(2) 差動ありのルーパー前後運動量の調整

- 1) 止めねじ ⑦ を 4 個緩め、シリンダーサイドカバー ⑧ を外します。
- 2) ボールジョイント ⑨ の止めねじ ⑩ をスパナレンチで緩め、止めねじ ⑩ を上下方向に動かして調整してください。
- 3) 調整後は、シリンダーサイドカバー ⑧ を取り付け、止めねじ ⑦ を締めます。

- ルーパー前後運動量を少なくする場合は、ボールジョイント ⑨ を上方向に動かしてください。
- ルーパー前後運動量を多くする場合は、ボールジョイント ⑨ を下方向に動かしてください。



1. ルーパー前後運動量を調整した後は、各ルーパー土台 ⑪・⑫・⑬ を動かし、針 (④・⑤・⑥) とルーパー (①・②・③) の前後位置を再調整してください。
2. 以上の調整を行なう時は、針板 ⑭ は外して確認してください。
3. ルーパー前後量が少ない場合
針 (④・⑤・⑥) 先端とルーパー (①・②・③) 背中接触量が多くなり、針先つぶれの原因になります。
4. ルーパー前後量が多い場合
針 (④・⑤・⑥) 先端とルーパー (①・②・③) 背中すき間が多くなり、目飛びの原因になります。



(3) 差動なしのルーパー前後運動量の調整

- 1) 止めねじ ⑦ を 4 個緩め、シリンダーサイドカバー ⑧ を外します。
- 2) ボールジョイント ⑨ の止めねじ ⑩ をスパナレンチで緩め、止めねじ ⑩ を上下方向に動かして調整してください。
- 3) 調整後は、シリンダーサイドカバー ⑧ を取り付け、止めねじ ⑦ を締めます。

- ルーパー前後運動量を少なくする場合は、ボールジョイント ⑨ を上方向に動かしてください。
- ルーパー前後運動量を多くする場合は、ボールジョイント ⑨ を下方向に動かしてください。

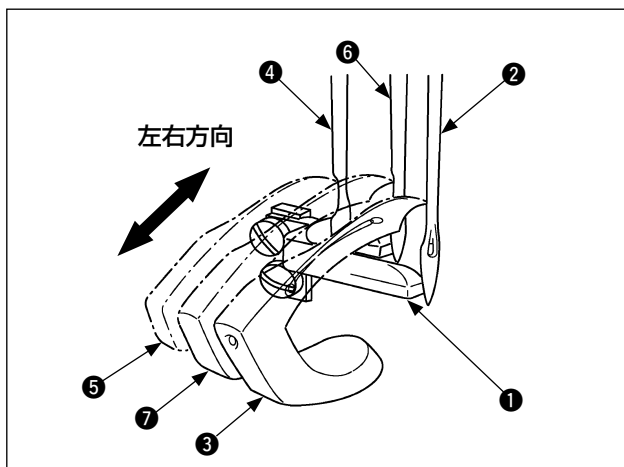
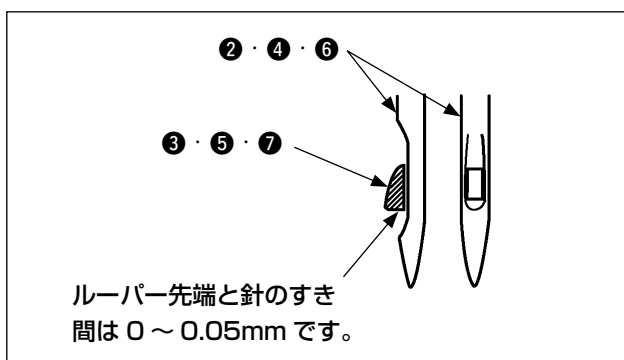
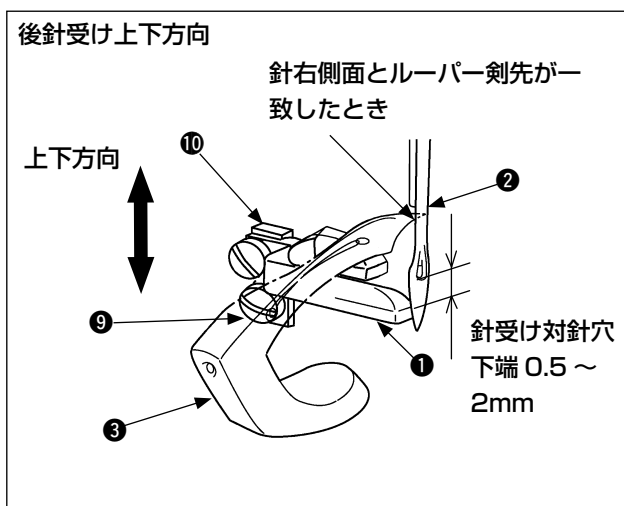
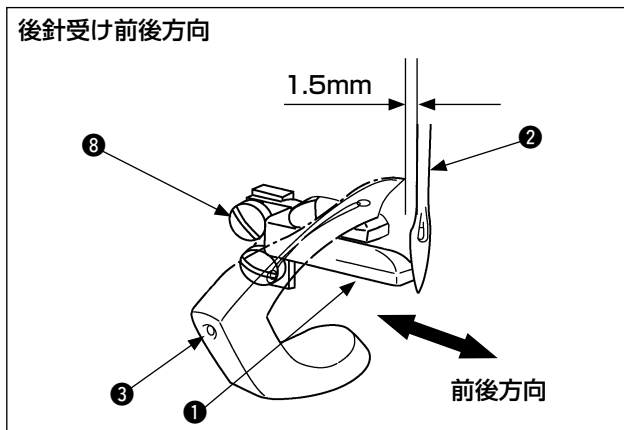
1. ルーパー前後運動量を調整した後は、各ルーパー土台 ⑪・⑫・⑬ を動かし、針 (④・⑤・⑥) とルーパー (①・②・③) の前後位置を再調整してください。
 2. 以上の調整を行なう時は、針板 ⑭ は外して確認してください。
- 注意**
3. ルーパー前後量が少ない場合
針 (④・⑤・⑥) 先端とルーパー (①・②・③) 背中接触量が多くなり、針先つぶれの原因になります。
 4. ルーパー前後量が多い場合
針 (④・⑤・⑥) 先端とルーパー (①・②・③) 背中すき間が多くなり、目飛びの原因になります。

7. 後針受けの調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



(1) 後針受けの前後調整

- 1) プーリーを逆時計方向に回し、後針受け①が最前進して来た時、左針②に軽く接触してから（全ての針がガードされるよう必要ならば軽く押す）前ルーパーの先端が通過します。
前ルーパー③が右方向に移動して行く途中に前ルーパー③の先端が左針②の左側面 1.5mm の位置に到達時に針の先端部が後針受け①と接触する位置が標準です。
- 2) 中針④・後ルーパー⑤、右針⑥・中ルーパー⑦との関係も上記（1）-1）と同じ状態になる位置が標準です。
- 3) 止めねじ⑧を緩め、後針受け①を前後方向に水平に動かして調整してください。
- 4) 調整後は、止めねじ⑧を締めてください。



1. 縫目長さを変更する場合は、後針受け①の前後位置も再調整してください。
2. 後針受け調整時は、各針（②・④・⑥）と各ルーパー（③・⑤・⑦）先端のすき間を再確認し、すき間がある場合は、再調整してください。
3. 各針（②・④・⑥）と後針受け①の間にすき間が出ると針折れや目飛びの原因になります。
4. 後針受け①で各針（②・④・⑥）を押し過ぎると針先つぶれの原因となります。

(2) 後針受けの高さ調整

- 1) 中針④・後ルーパー⑤、右針⑥・中ルーパー⑦の関係も上記（1）-1）と同じ状態になる位置が標準です。
- 2) 止めねじ⑨を緩め、後針受け台⑩を上下方向に動かして調整してください。
- 3) 調整後は、止めねじ⑨を締めてください。

8. 送り歯の高さと前後運動量の調整（差動あり機構）



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 主送り歯の高さ

主送り歯 ① 最上点の時、主送り歯 ① の谷部が主送り歯針板 ② 上面と一致する位置が標準高さです。

(2) 差動送り歯の高さ

差動送り歯 ③ の高さは、主送り歯 ① 最上点の時、差動送り歯 ③ の底面 “B” が主送り歯 ① の上面 “A” に軽く接触する位置です。



バインドなしのこと

(3) 主送り歯前後運動量の調整

主送り歯 ① の最大送り量は 3.6mm です。（標準：3.2mm）

主送り歯 ① 最大送り量の時、主送り歯 ① が最前進した位置で針板 ② 送り溝前部から主送り歯 ① の前部までのすき間 “C” と主送り歯 ① が最後退した時、針板 ② 送り溝後部から主送り歯 ① の後部までのすき間 “D” が均等になる位置が標準です。

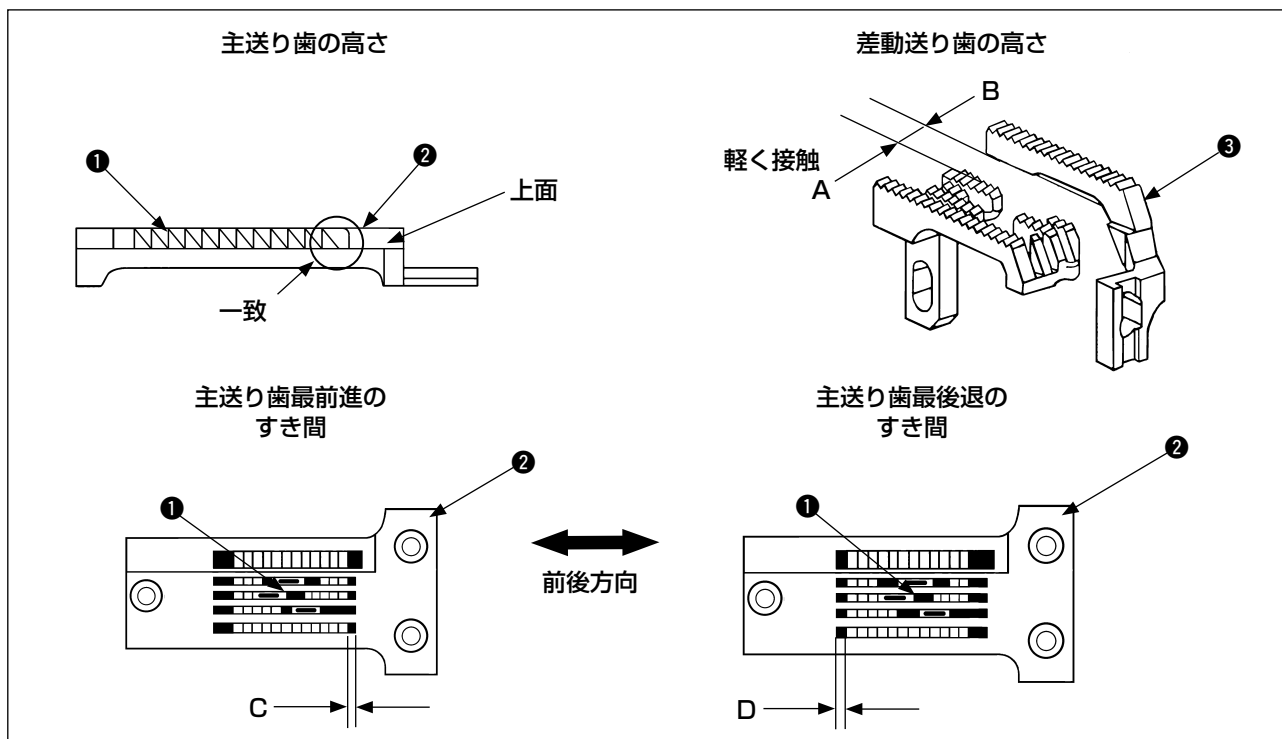
(4) 主送り歯・差動送り歯の上下高さ調整

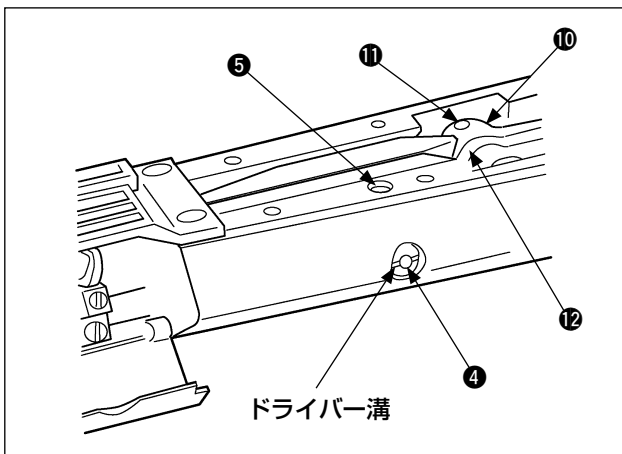
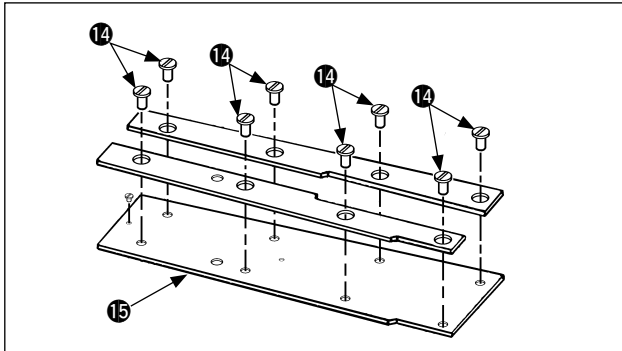
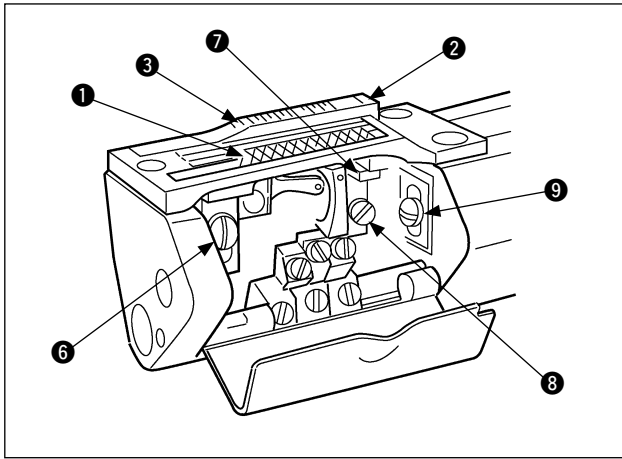
送り揺動桿エキセンピン ④ の標準位置は、ドライバー溝水平が標準です。

主送り歯・差動送り歯（①・③）の上下高さ調整が、送り揺動桿エキセンピン ④ を回す事により同時に上下する事ができますが、基本的には標準位置で利用してください。

(5) 主送り歯・差動送り歯の傾き

前下がり状態が標準です。





(6) 主送り歯・差動送り歯の調整方法

- 1) 送り揺動桿エキセンピン ④ のドライバー溝は水平が標準位置です。
標準位置からドライバー溝が傾いている時は、止めねじ ⑤ を緩め、送り揺動桿エキセンピン ④ を水平に直して止めねじ ⑤ を締めてください。
- 2) 主送り歯 ①、差動送り歯 ③、針板 ② を取り付け、針板 ② は固定してください。
- 3) 先に主送り歯 ① の高さを標準位置に合わせ、止めねじ ⑥ を締めて固定してください。
- 4) 主送り歯 ① 手前部の底面に送り歯サポート ⑦ を当てて、止めねじ ⑧ を締めてください。
- 5) 次に差動送り歯 ③ の高さを標準位置に合わせ、止めねじ ⑨ を締めて固定してください。
- 6) 「Ⅲ-7. 送り関係の調整、(1) 縫い目長さの調整」を参照して、主送り歯 ① の最大送り量 3.6mm に合わせます。
(主送り歯 ① 側面に定規を当て、プーリーを逆時計方向に回して確認)
- 7) プーリーを逆時計方向に回し、針板 ② の送り溝前後部に主送り歯 ① が接触していない事を確認します。接触時は、主送り揺動桿リンク ⑩ の止めねじ ⑪ を緩め、主送り揺動エキセン駆動スタッド ⑫ を回し、針板 ② が送り溝前後部分に接触しないように合わせます。調整後は、止めねじ ⑪ を締めてください。
- 8) 主送り歯 ① 前後運動量の調整後は、使用（縫製）縫目長さに合わせてください。

1. 差動あり機構の前後調整は、主送り歯 ① の細い送り歯部分に気を付けて調整してください。
2. 主送り歯 ① の前後調整を行なうには、シリンダーカバー止めねじ ⑬ 8 個を緩め、シリンダーカバーセット ⑮ を取り外して調整してください。
調整後は、シリンダーカバーセット ⑮ を取り付けて止めねじ ⑭ を締めてください。
3. 主送り歯・差動送り歯 (①・③) の前後の傾き、水平調整は調整不可能で一定です。
4. 主送り歯・差動送り歯 (①・③) の調整後は「Ⅳ-7. 後針受けの調整」も確認し、必要に応じて再調整してください。
5. 送り歯 (①・③) が低い時
 - 送り量が弱くなり、送りムラ発生します。
 - 後針受けの高さも低くなり、針折れ、目飛びの原因になります。
6. 送り歯 (①・③) が高い時
 - 生地が手前に戻される原因になり、送りキズが発生する原因にもなります。
 - 後針受けの高さも高くなり、針の接触位置が多くなると、ループのできが悪くなり、目飛びの原因になります。



9. 送り歯の高さと前後運動量の調整（差動なし機構）



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

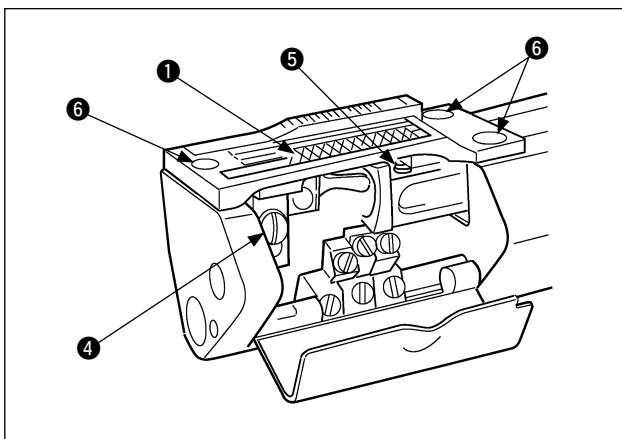
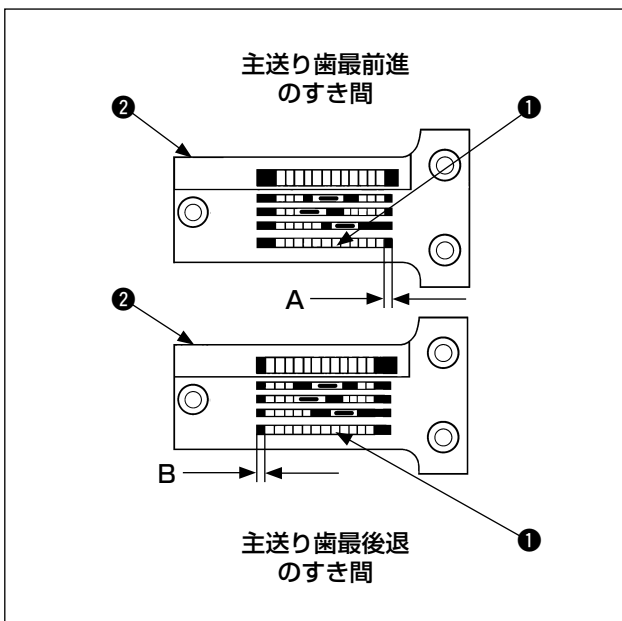
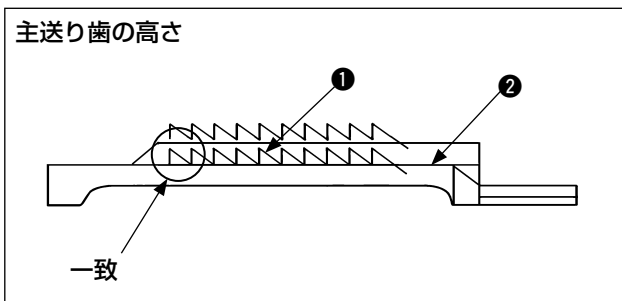
(1) 主送り歯の高さ

主送り歯 ① 最上点の時、主送り歯 ① の後側谷部が主送り歯 ① の針板 ② 上面と一致する位置が標準高さです。

(2) 主送り歯前後運動量の調整

主送り歯 ① の最大送り量は 3.6mm です。（標準：3.2mm）

主送り歯 ① 最大送り量の時、主送り歯 ① が最前進した位置で、針板 ② 送り溝前部から主送り歯 ① の前部までのすき間 “A” と主送り歯 ① が最後退した時、針板 ② 送り溝後部から主送り歯 ① の後部までのすき間 “B” が均等になる位置が標準です。（A=B）



(3) 主送り歯の上下高さ調整

- 主送り歯 ① 右部の底面に後サポートねじ ③ を当てて、止めねじ ④ を締めて、次に針板 ② を取り付けます。
- 主送り歯 ① の標準高さ確認をしてください。
 - 主送り歯 ① が低い時は、後サポートねじ ③ を上げてください。
 - 主送り歯 ① が高い時は、後サポートねじ ③ を下げてください。
- 針板 ② を外し、止めねじ ④ を緩め、主送り歯 ① を外してから前サポートねじ ⑤ の高さ調整を行なってください。
- 調整後は主送り歯 ① を取り付け、止めねじ ④ を締め、針板 ② を取り付け、止めねじ ⑥ を締めてください。

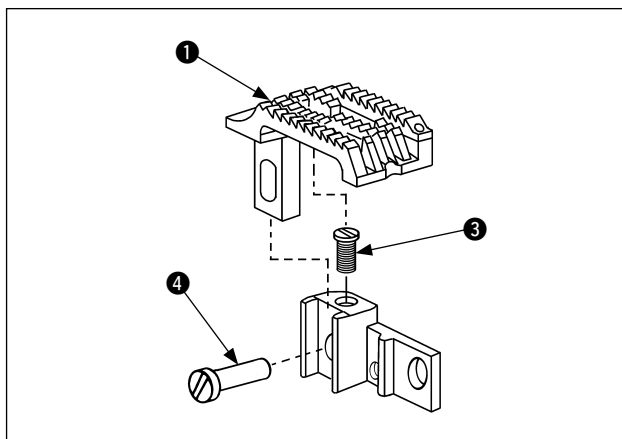
主送り歯 ① が低い時

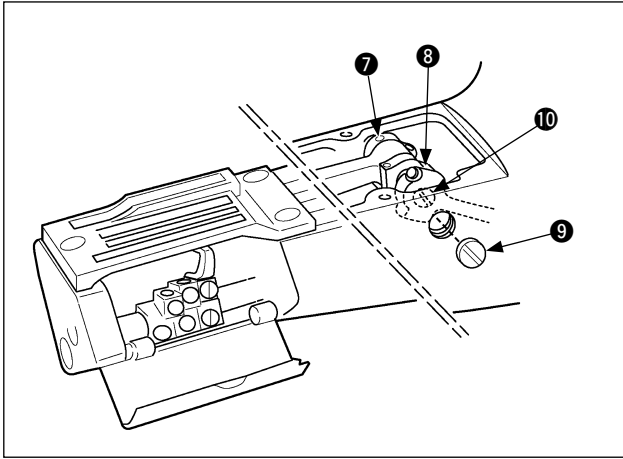
- 送り量が弱くなり、送りムラが発生します。
- 後針受けの高さも低くなり、針折れ、目飛びの原因になります。



主送り歯 ① が高い時

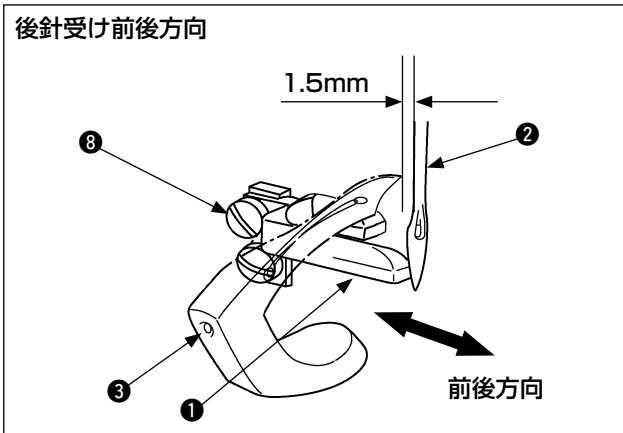
- 生地が手前に戻される原因になり、送りキズが発生する原因にもなります。
- 後針受けの高さも高くなり、針の接触位置が多くなると、ループできが悪くなり、目飛びの原因になります。





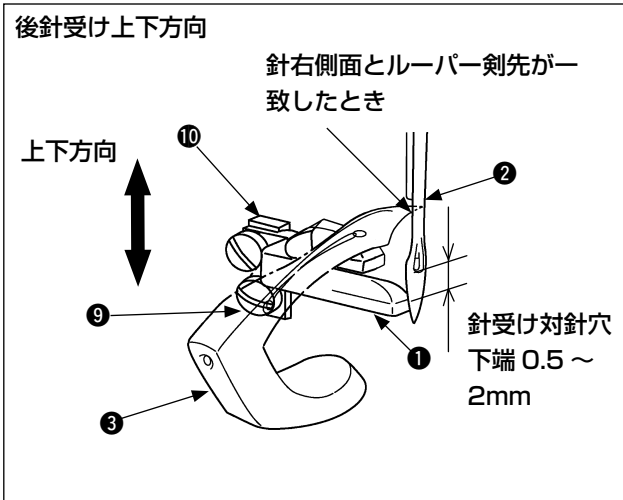
(4) 主送り歯前後運動量の調整

- 1) 止めねじ(7・8)を緩め、プラグ止めねじ9を外してください。
- 2) ドライバーを使用してエキセンピン10を時計方向、逆時計方向に回転させて、主送り歯1の前後位置を調整してください。



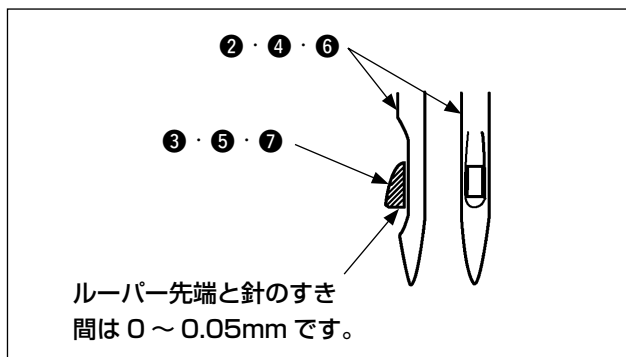
(5) 後針受けの前後調整

- 1) プーリーを逆時計方向に回し、後針受け1が最前進して来た時、左針2に軽く接触してから(全ての針がガードされるよう必要ならば軽く押す)前ルーパー3の先端が通過します。
前ルーパー3が右方向に移動して行く途中で前ルーパー3の先端が左針2の左側面1.5mmの位置に到達時に針の先端部が後針受け1と接触する位置が標準です。
- 2) 中針4・後ルーパー5、右針6・中ルーパー7との関係も上記(5)-1)と同じ状態になる位置が標準です。
- 3) 止めねじ8を緩め、後針受け1を前後方向に水平に動かして調整してください。
- 4) 調整後は、止めねじ8を締めてください。



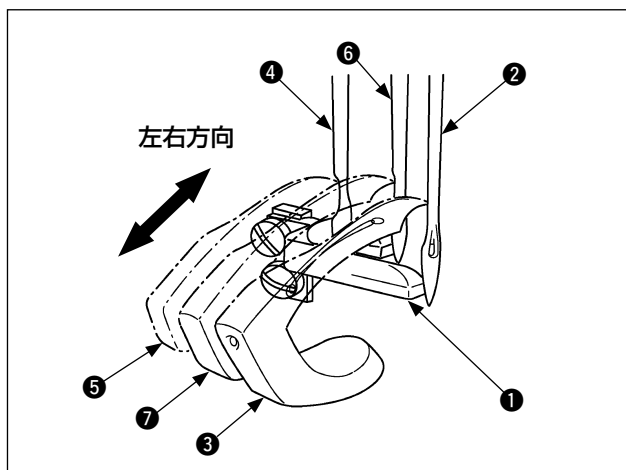
注意

1. 縫目長さを変更する場合は、後針受け1の前後位置も再調整してください。
2. 後針受け調整時は、各針(2・4・6)と各ルーパー(3・5・7)先端のすき間を再確認し、すき間がある場合は、再調整してください。
3. 各針(2・4・6)と後針受け1の間にすき間が出ると針折れや目飛びの原因になります。
4. 後針受け1で各針(2・4・6)を押し過ぎると針先つぶれの原因となります。



(6) 後針受けの高さ調整

- 1) 中針④・後ルーパー⑤、右針⑥・中ルーパー⑦の関係も(5)-1)と同じ状態になる位置が標準です。
- 2) 止めねじ⑨を緩め、後針受け台⑩を上下方向に動かして調整してください。
- 3) 調整後は、止めねじ⑨を締めてください。



10. 上送りローラーの調整

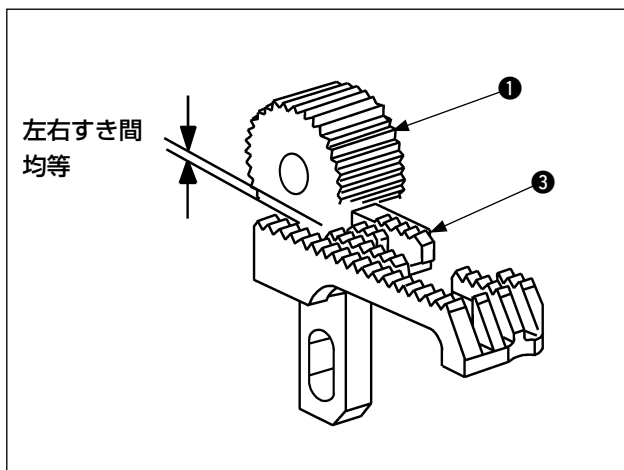
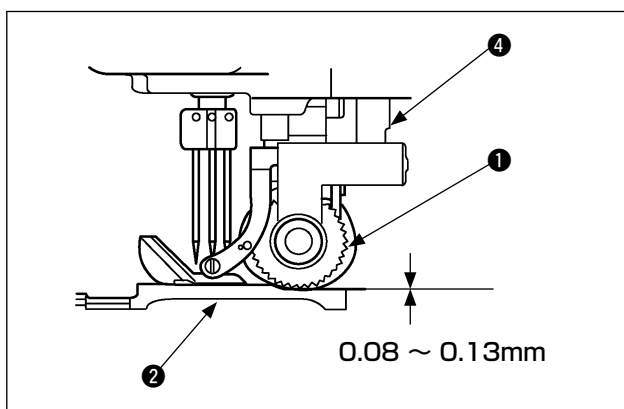


注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 上送りローラーの調整

- 1) 上送りローラー ① 下位置と針板 ② 上面の標準すき間は、最小 0.08mm から最大 0.13mm のすき間寸法が標準です。
- 2) 上送りローラー ① と送り歯 ③ の前後の左右すき間は均等が標準です。
- 3) 上送りローラー ① に左右ガタ無く、上下に動く位置が標準です。



(2) 上送りローラー取り付け

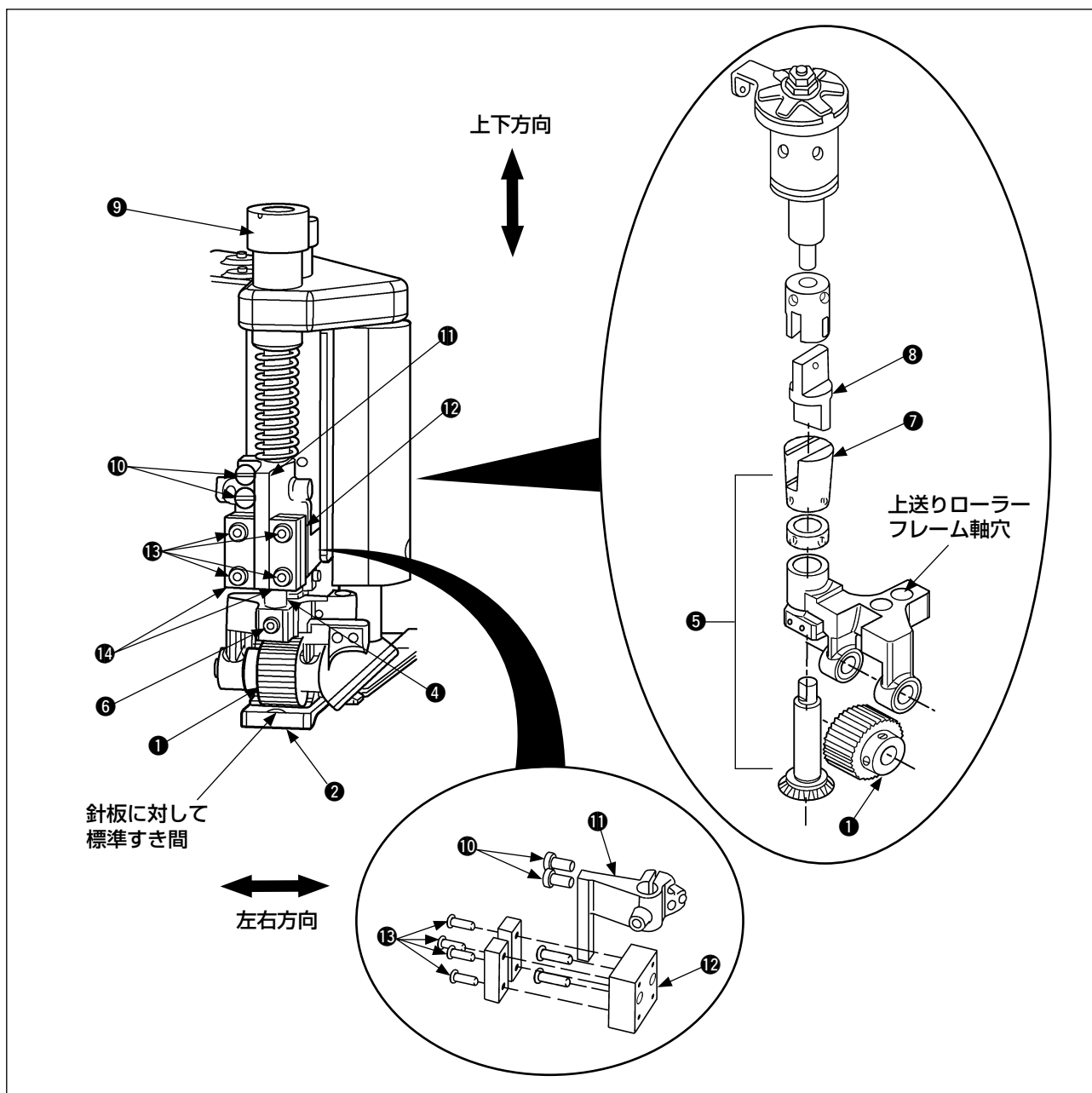
- 1) 上送りローラー押え軸 ④ を上昇させて上送りローラーフレームセット ⑤ のフレーム軸穴に上送りローラー押え軸 ④ を入れて止めねじ ⑥ を締めます。その時、同時にローラー接続部 ⑦ の間にレバー接続部 ⑧ を入れて連結してください。
- 2) ローラー圧力調節ねじ ⑨ を取り付けてください。
- 3) 上送りローラー ① と針板 ② 上面に標準すき間（すき間ゲージ：0.08 ~ 0.13mm）がある事を確認してください。
- 4) 生地を送る為、上送りローラー ① に適度な圧力がある事を確認してください。

☆ 圧力調整

- ローラー圧力調節ねじ ⑨ を時計方向に回すと圧力は増加します。
- ローラー圧力調節ねじ ⑨ を逆時計方向に回すと圧力は減少します。



1. ローラー圧力調節ねじ ⑨ を取り付け時、上送りローラー押え軸 ④ が両手で上がる事を確認してください。
2. 上送りローラー ① が針板 ② に接触し、圧力を掛け過ぎると空環糸を切る原因になります。
3. 上送りローラー ① と針板 ② のすき間が多いと空環糸が出ない原因になります。
4. 上送りローラー ① が、生地に対して圧力が弱いと送りムラが発生します。



(3) 上送りローラーと針板のすき間調整

- 1) 標準すき間調整が合っていない場合は、止めねじ 10 2 個を緩め、押え軸 4 を上げて、すき間ゲージを針板 2 上面と上送りローラー 1 下位置の間に入れます。次に押え軸 4 を下げてください。
- 2) ローラー棒ガイド板 11 の底面が左右ガイドプレート 12 の上面に乗るように接触させた状態で止めねじ 10 2 個を締めてください。
- 3) 後方向から見た状態で、上送りローラー 1 の上下すき間が、針板 2 に対して標準のすき間である事を確認してください。
- 4) 後方向から見た状態で、上送りローラー 1 右側面の前後の左右すき間が、送り歯 3 に対して均等のすき間がある事を確認してください。



上送りローラー 1 と送り歯 3 の左右すき間の確認は、送り歯 3 を最上点にして確認してください。

(4) 上送りローラーと送り歯の平行調整

止めねじ 10 を緩め、押え軸 4 を左右に回し、上送りローラー 1 と送り歯 3 の前後の左右位置に均等なすき間がある事を確認して止めねじ 10 を締めてください。

(5) 上送りローラーの左右ガタ止め調整

上送りローラー 1 に左右ガタがある場合は、止めねじ 13 を緩め、ローラー棒ガイド板 11 を左右ガイドプレート 14 で左右ガタの無いように抱いて、止めねじ 13 を締めてください。

11. 針糸道関係の調整



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 針糸道関係の調整

針棒上死点時、針糸調節糸道①からレバー糸道②を通過している針糸がたるまないように針糸道案内③の真下に針糸調節糸道①を取り付けています。

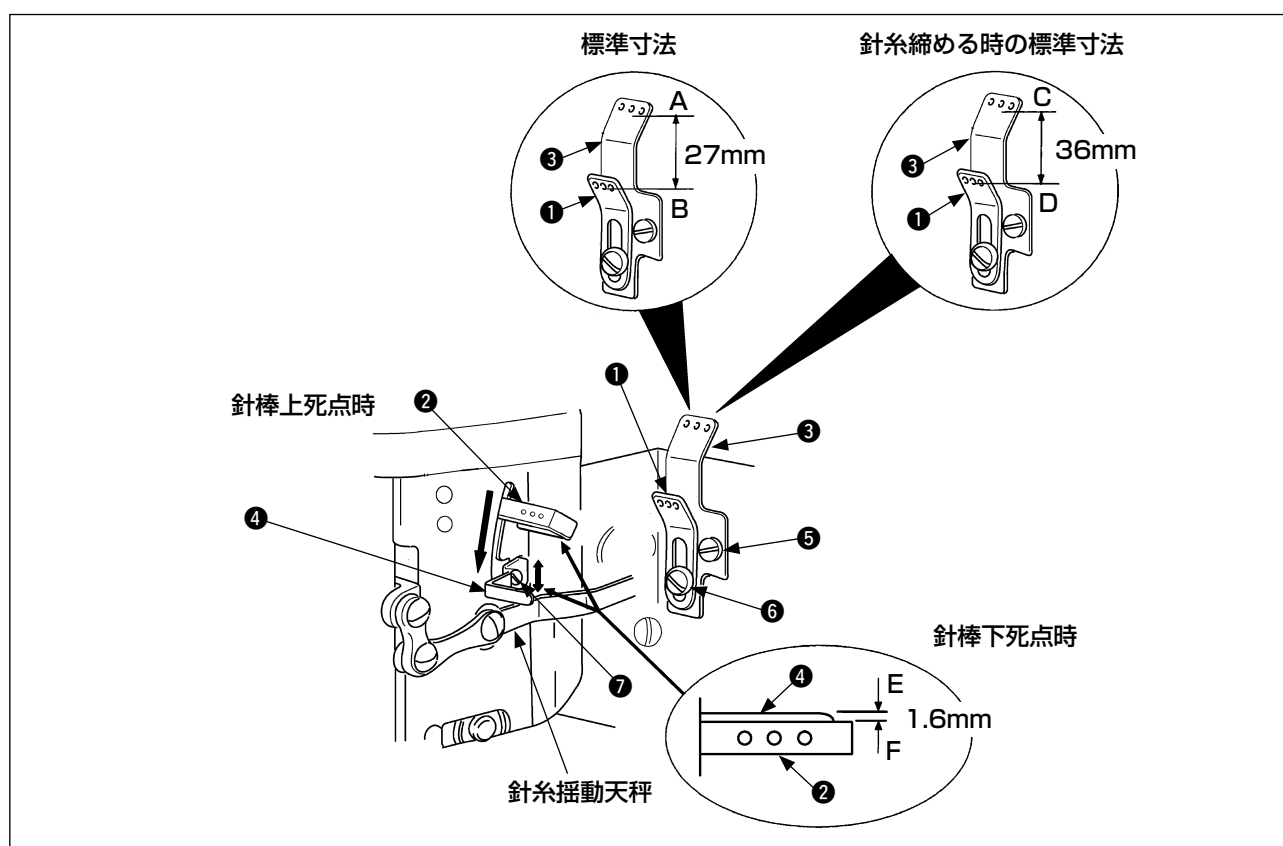
(2) 針糸調節糸道の高さ

針糸道案内③穴下“A”から針糸調節糸道①穴下“B”までの標準寸法は27mmです。

針糸を特に締める時は、針糸道案内③穴下“C”から針糸調節糸道①穴下“D”までの寸法を約36mmにしてください。

(3) 針糸受け調節の高さ

針棒下死点時、針糸レバー糸道②の上端“F”から針糸受け調節板④の上端“E”までの標準寸法は1.6mmです。



(4) 針糸調節糸道の取り付け位置

- 1) 針糸道案内 ③ を付けて止めねじ ⑤ を締めます。
- 2) 針糸調節糸道 ① を針糸道案内 ③ に取り付けます。
標準寸法 (27mm) を測って止めねじ ⑥ を締めてください。
 - 針糸調節糸道 ① 上げると針糸は緩みます。
 - 針糸調節糸道 ① 下げると針糸は締まります。

(5) 針糸受け調節の取り付け位置

- 1) 針糸レバー糸道 ② を下死点にしてください。
- 2) 針糸受け調節 ④ の止めねじ ⑦ 2本を緩めて針糸受け調節 ④ を上下させて標準寸法 (1.6mm) を測り、止めねじ ⑦ 2本を締めてください。
 - 針糸受け調節 ④ を上げるとループは大きくなります。
 - 針糸受け調節 ④ を下げるとループは小さくなります。



1. 止めねじ ⑦ 2本を緩めて針糸受け調節 ④ を上下させる事により“F”と“E”の高さ寸法を変える事ができます。
2. 各糸道 ① と針糸受け調節 ④ の位置が合っていない場合は、目飛び、糸切れ、針糸の締りが悪い原因になります。

12. 下糸カムの調整



注意

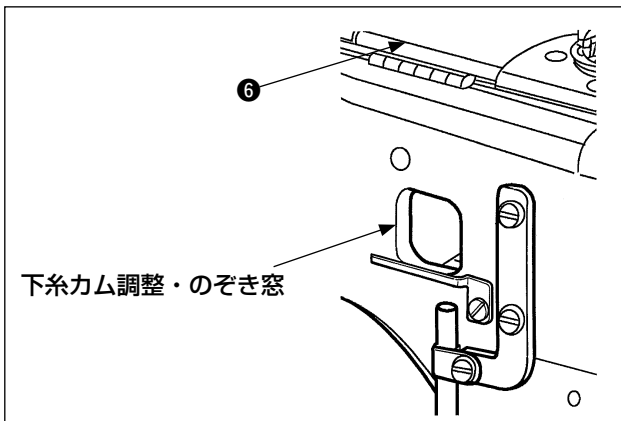
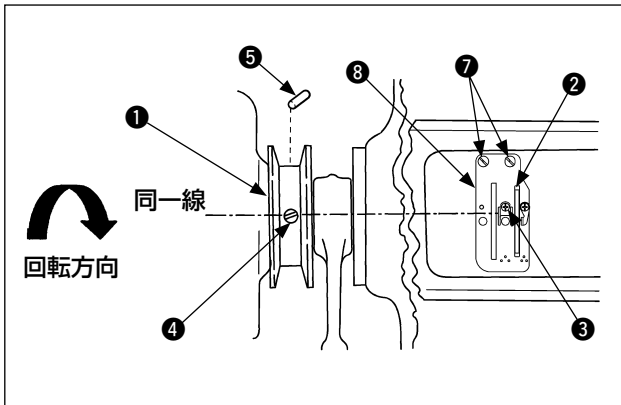
ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 下糸カムの調整

プーリー①を逆時計方向に回し、下糸カム②の最初の止めねじ③とプーリー①の最初の止めねじ④が同一線上にある位置が標準です。



プーリー①の主軸止めねじ④・⑤(2個)、プーリー①を逆時計方向に回して最初のねじが主軸当たり止めねじ④です。



(2) 下糸カムの調整方法

- 1) 中央トップカバー⑥を開き、止めねじ⑦を緩め、カム糸道台⑧を取り外します。
- 2) プーリー①を逆時計方向に回し、最初の下糸カム止めねじ③がプーリー①の最初の止めねじ④と同一線上にあるか確認してください。
下糸カム止めねじ③がズれている場合は、下糸カム②の2個の止めねじ③を緩めて下糸カム②を前後回転させ、調整して止めねじ④を締めてください。
次にもう1個の止めねじ⑤も締めてください。



下糸カム②調整時、左右に下糸カム②が動かないようにしてください。
左右に動きますと、カム糸道台⑧溝の左右側面に下糸カム②が接触します。

- 3) カム糸道台⑧を下糸カム②左右の面に接触しないように取り付け、止めねじ⑦を締めてください。

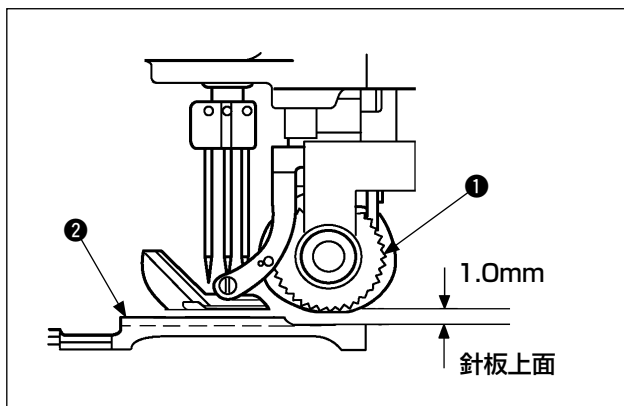


1. 下糸カム②調整は、のぞき窓からのぞいて調整できますが、中は暗いので照明(ペンライトなど)をして調整してください。
2. 下糸カム②の標準位置が合っていないと目飛びの原因になります。

13. テンション皿浮かしの調整

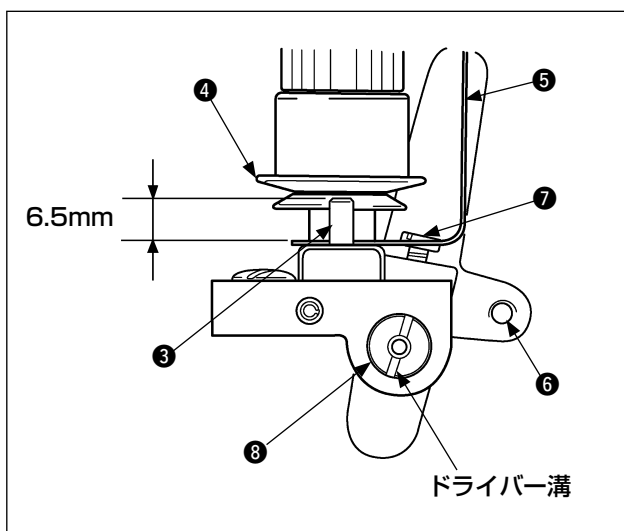
**注意**

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

**(1) テンション皿浮かし調整**

上送りローラー①が針板②上面から1.0mm上昇した時に皿浮かしピン③先端部が上テンション皿④に接触し、上送りローラー①が更に上昇した時、上テンション皿④は浮いた状態になる位置が標準です。

皿浮かしピン③先端部と糸調子糸案内板⑤上面との標準寸法は6.5mmです。

**(2) テンション皿浮かし調整方法**

- 1) テンション浮かし軸⑧のドライバー溝にドライバーを差し込み、リフトレバー⑥の止めねじ⑦緩めてテンション浮かし軸⑧を時計方向に回してください。
- 2) 皿浮かしピン③の高さ6.5mmに調整して止めねじ⑦を締めてください。



皿浮かしピン③の位置が合っていないと針糸、ルーパー糸を引き出したい時、引き出す事ができません。

14. フォルダーの調整



注意

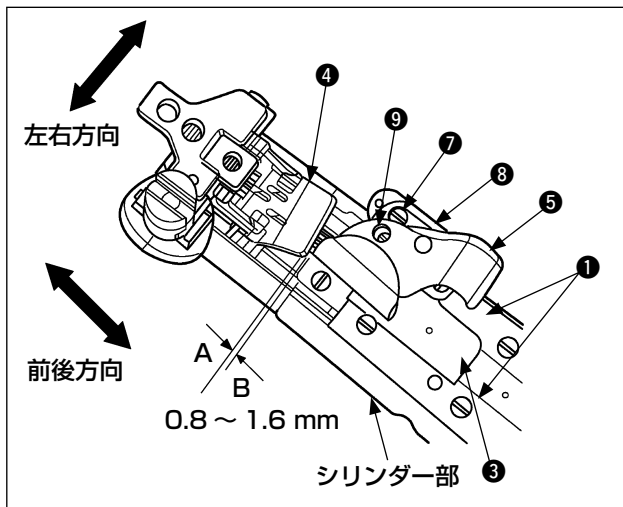
ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) フォルダーの取り付け位置

シリンダー腕左右のスライド板 ① の中心にフォルダーセットのスライド台 ② を差し込み、押え ④ を前方向にスライド ③ させてください。その時、押え ④ の前部 “A” と上フォルダー ⑤ の出口部 “B” の標準すき間は 0.8 ~ 1.6mm 開けてください。

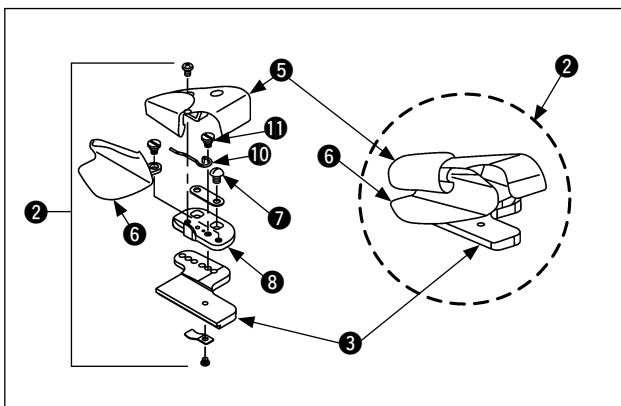


上フォルダー ⑤ B 部は、押え ④ A 部にできるだけ近い方が縫製品の縫い上がりは安定しますが、縫製中に上フォルダー ⑤ と押え ④ が接触しないようにしてください。

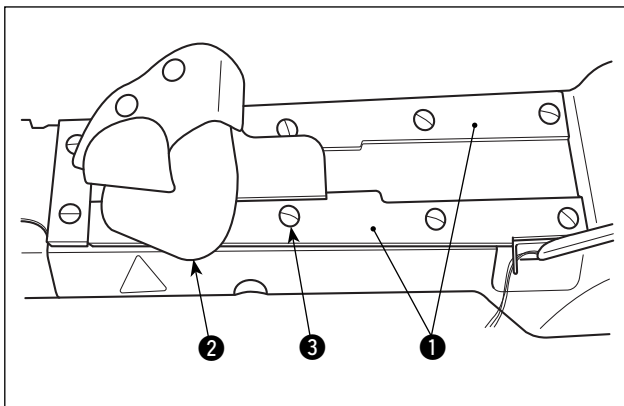


(2) フォルダーの取り付け位置の調整

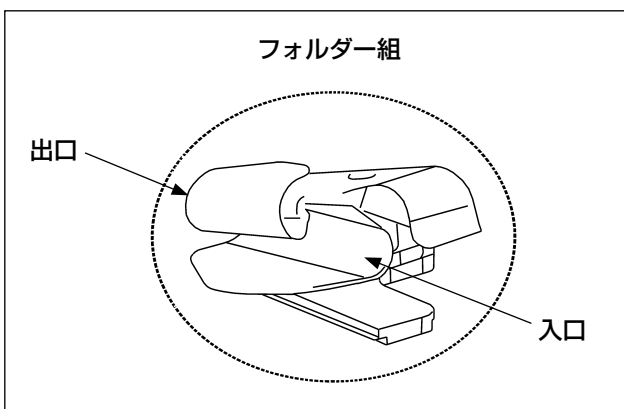
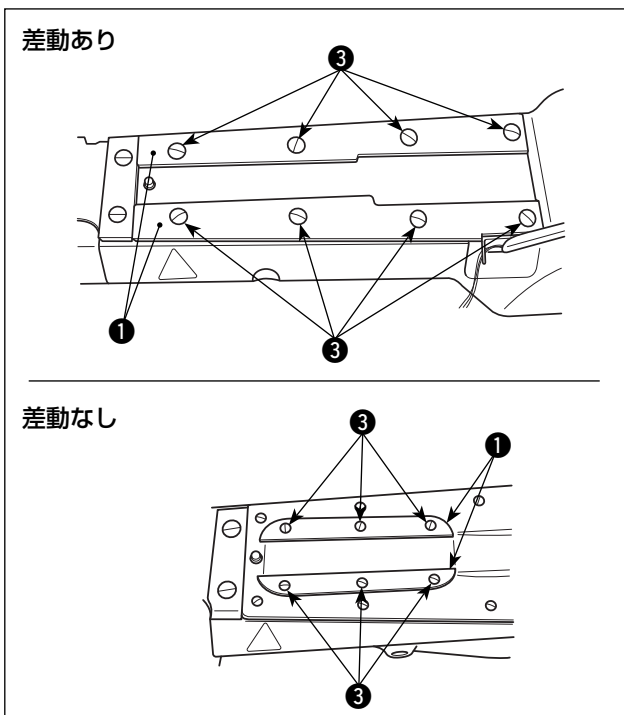
- 1) フォルダーセット ② を取り付けした時、押え ④ 前部 “A” と上フォルダー ⑤ 出口部 “B” の標準すき間を確認してください。
押え ④ 前部 “A” と上フォルダー ⑤ 出口部 “B” の前後接触及び上下フォルダー (⑤、⑥) の左右位置が悪い時には、止めねじ ⑦ を 2 個緩め、フォルダーベース ⑧ の前後・左右調整をしてください。
- 2) 上下フォルダー (⑤、⑥) 先端部の出口を調整する必要がある場合は、止めねじ ⑨ を緩め、上フォルダー ⑤ 先端部を左右に動かして調整してください。
 - 上下フォルダー (⑤、⑥) 出口を広くする場合は、上フォルダー ⑤ 先端を左方向に動かしてください。
 - 上下フォルダー (⑤、⑥) 出口を狭くする場合は、上フォルダー ⑤ 先端を右方向に動かしてください。
- 3) 下フォルダー ⑥ の右側部にスプリング ⑩ を止めねじ ⑪ で止めています。
縫製品の厚い部分通過時は、下フォルダー ⑥ の先端部は右に少し逃げる仕組みになっています。



1. 縫製品の厚みによって、上下フォルダー (⑤、⑥) の調整をしてください。
又、フォルダーセット ② の種類は、標準フォルダー以外のフォルダーセット ② があります。「14. (3) フォルダーの種類」を参照してください。
2. フォルダーセット ② の位置取り付けが、正確な位置に取り付けないと縫い上がり製品が悪くなる原因になります。



フォルダー支え ① にフォルダー ② を差し込みます。差し込み後、がたが無くスムーズにスライドするように止めねじ ③ (差動ありは 8 個、差動なしは 6 個) を緩めて調整してください。



(3) フォルダーの種類

生地の種類及び薄さ・厚さによってフォルダーを使い分けてください。

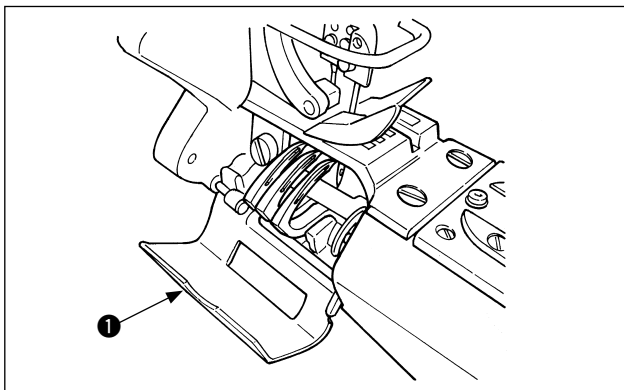
No.	JUKI 品番	US 品番	出口の寸法	フォルダーの特徴
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3.2mm	スタンダードタイプ、バネ付きで、生地のある製品に適している。(標準)
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2.4mm	スタンダードタイプと同じ、但し、フォルダー先端部の出口部分が狭く、中厚物専用
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4.0mm	スタンダードタイプと同じ、但し、フォルダー先端部の出口部分が広く、極厚物専用
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3.2mm	フォルダー先端部がスタンダードタイプより短い、機能的には同じ、短い方が生地のコントロールがしやすい

15. ミシン頭部の清掃



注意

ミシンの不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) ルーパー周辺の布屑は溜まる前に必ず除去してください。
ルーパーカバー ① を開き、溜まった布屑をピンセット等で取り除きます。



ルーパー周辺の布屑を溜まったまま放置するとミシン内部への布屑侵入を促進させることになります。

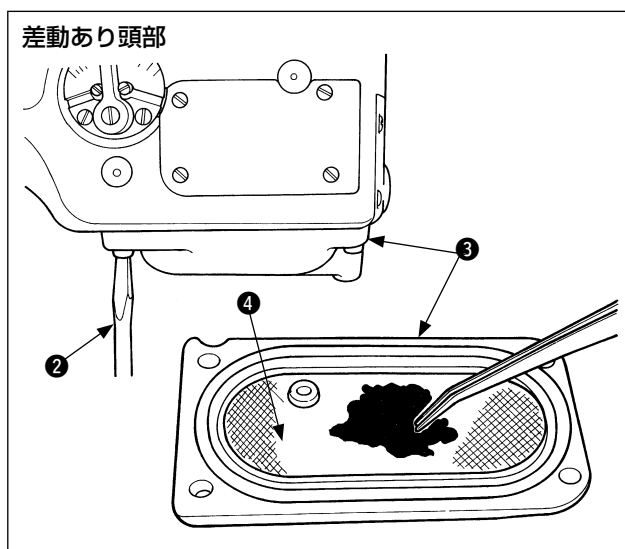
そうなりますと、給油ポンプのフィルターが早く目詰りを起こし、給油不良に繋がります。最終的には各部の異常摩耗や焼き付き事故の原因となりますので十分注意してください。

- 2) フィルターに溜まった布屑は定期的に除去してください。

清掃の目安としてはオイル循環確認窓への油の噴き上げ量が少なくなった時です。ミシン起動時に一瞬でも油の噴き上げが見られなくなった場合は必ず布屑除去を行ってください。



油の噴き上げがなくなったままミシンを駆動し続けると給油パイプ内に布屑が詰り、最終的には給油できなくなってしまいます。その場合は、パイプ内の全面清掃となりますので十分注意してください。



- 3) フィルターの清掃は差動あり頭部と差動なし頭部で異なります。
作業開始前には必ず油を抜いてください。

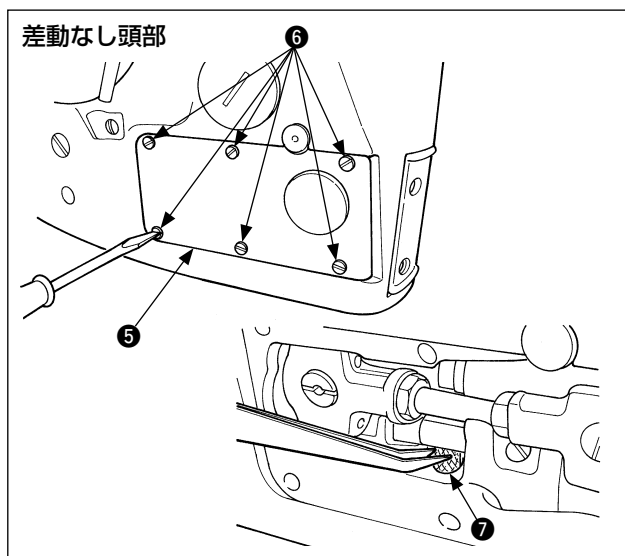
[差動あり頭部の場合]

ドライバー ② でねじ 4 本を外し、オイルタンク ③ を外します。
フィルター ④ の上の布屑を取り除きます。フィルター ④ は取り外し可能ですので、同時にオイルタンク ③ 内の布屑も除去してください。完了後は再度ねじ 4 本で固定します。

[差動なし頭部の場合]

シリンダー横カバー ⑤ を取り外し、止めねじ ⑥ 6 本を外します。

ミシン内部にフィルター ⑦ が見えますので付着した布屑をピンセットで取り除いてください。完了後はシリンダー横カバー ⑤ を固定します。



- ※ この作業は、
④ のパーツ No.40067058(+40067056) と
⑦ のパーツ No.40098071(+EA9500B0000) が装着されたミシンが対象となります。装着されていないミシンへの装着も可能です。

V. 事故と対策

不良現象	原因 (1)	原因 (2)	点検順序と調整方法
1. 糸切れ	1-1) 糸通し	1-A) 糸案内へのからみ、糸通し不良	Ⅲ- 5. 糸通し方法参照
	1-2) 糸道	2-A) 針・針板・小糸調子・針糸揺動糸道・針糸案内但し、内糸道・下ルーパー・下糸案内パイプ・下糸カム・下糸道案内・糸調子皿にキズ、バリ、サビ等がある時、抵抗になる	キズ、バリ、等を取り除き、糸道仕上げを行なう。下ルーパー・針板・下糸カム等、重要部分の形状が変化する場合は部品を交換する
	1-3) 後針受け	3-A) 後針受けが針に強く当たっていると、後針受けに針溝ができ糸切れとなる	針交換、後針受けが摩擦している場合は部品交換
	1-4) 針	4-A) 使用糸の番手に対し、細い針番手をを使用した場合	適正な針番手に変更する
	1-5) 針熱	5-A) 生地の種類、枚数、縫い速度により針焼けして糸切れする	針番手を細くする。縫い速度を下げる。針冷却エアを使用する
	1-6) 糸	6-A) 糸の質が悪く弱い	良質の糸に変える
	1-7) 糸張力	7-A) 糸張力が強すぎる	糸張力を弱くする。針糸調節糸道を下げすぎて糸張力が強くなっている
	1-8) 当たり	8-A) 下ルーパーの取り付け高さが悪く、送り歯、針板に当たっている、ルーパーの返り量が少なく、後針受けに当たっている	正しい位置にセットする
	1-9) 空環不良	9-A) 針とルーパータイミングが合っていない、下糸カムの位置が悪い、上送りローラーと針板上面のすき間が広い	正しい位置にセットする

不良現象	原因 (1)	原因 (2)	点検順序と調整方法
2. 下糸ルーパー糸切れ	2-1) 糸道	1-A) 針板・下ルーパ・下糸カム・下糸道パイプ・下糸道案内・調子皿にキズ、バリ、サビ等があり抵抗になる	キズ、バリ等を取り除き、糸道仕上げを行なう但し、針板・下ルーパー・下糸カム等で重要部分の形状が変化する場合は部品交換する
	2-2) 下糸カム調整	2-A) 下糸カムのタイミングの位置が悪く、過大張力がかかる	標準調整値を参照
	2-3) 糸張力	3-A) 糸張力が高すぎる	針糸との張力バランスを見ながら張力を下げる
	2-4) 糸	4-A) 糸の質が悪く弱い	良質の糸に変える
	2-5) 針熱	5-A) 針熱が発生した場合、停止時に下糸が右針に接触して切れる	縫い速度を下げる
3. 針折れ	3-1) 針落ち	1-A) 針板の針穴に対して前後、左右の針落ちが悪い	標準調整値参照
	3-2) 下ルーパーと針のすくいでの当たり	2-A) 下ルーパー先端が針に当たり針折れする	当たらないように下ルーパーの調整をする標準調整値参照
	3-3) 下ルーパー背中と針先端の当たり	3-A) 針先端が下ルーパーの背中に当たり過ぎると針折れする	Ⅳ- 6. ルーパー運動軌跡の調整を行なう標準調整値を参照
	3-4) 後針受け	4-A) 針と後針受けにすき間が多いと針ぶれが起き、下ルーパー先端が針に当たり針折れする	後針受けと針の接触位置の調整をする標準調整値参照
	3-5) 針番手	5-A) 使用生地に対して針が細すぎる場合	針を太くする
	3-6) 糸張力	6-A) 針糸張力が高すぎる	針糸張力を下げる
	3-7) 送り歯高さ	7-A) 送り歯高さが高すぎると針流れにより針折れをする	標準調整値参照

不良現象	原因 (1)	原因 (2)	点検順序と調整方法
4. 針先つぶれ	4-1) 針落ち	1-A) 針板の針穴に対して前後、左右の針落ちが悪い	標準調整値参照
	4-2) 後針受け	2-A) 前後位置が悪い	後針受けと、針とのすき間確認 標準調整値参照
	4-3) ルーパー背中の当たり	3-A) 針先端が下ルーパー背中に対しての当たりが多い	IV- 6. ルーパー運動軌跡の調整をし、下ルーパー後退時の背中の当たりを適正にする 標準調整値参照

不良現象 (1)	不良現象 (2)	原因 (1)	原因 (2)	点検順序と調整方法
5. 目飛び	5-1) ルーパーが針糸をすくわない	1-A) ルーパー	A-1) 剣先形状が悪くループをすくわない	正規部品に取り替え
		1-B) 針	B-1) 針曲がり、取り付け向き間違い	針交換、針穴部分を正面に、正しく付けます UY130GS
		1-C) 針糸受け	C-1) 使用していないためにループの出きるタイミングが悪い	使用して適正な高さに合わせる 調整値参照
		1-D) 針糸調節糸道	D-1) 高さが低い	適正な高さに合わせる 調整値参照
		1-E) 針高さ	E-1) 針棒高さが合っていない	針棒高さとしルーパー引き量確認 調整値参照
		1-F) 糸通し	F-1) 糸通し不良	Ⅲ- 5. 糸通し方法参照
		1-G) 針熱	G-1) デニム生地 of 厚い部分で発生	針冷却エアーを使用 調整値参照
		1-H) 下ルーパー合わせ	H-1) すき間合わせが悪い、返り量が多い	返り量を少なくする 調整値参照
		1-I) 後針受け	I-1) 高さ、当て量が悪い	主送り歯高さと前後位置確認 調整値参照

次ページへ

不良現象 (1)	不良現象 (2)	原因 (1)	原因 (2)	点検順序と調整方法
----------	----------	--------	--------	-----------

前ページより

5-2) 単環スッポ抜け	2-A) 針	A-1) 針曲がり、取り付け不良	針交換、針穴部分を正面に正しく付け、針留の針取り付け穴上端まで入れる UY130GS	
	(単環縫) ルーパー腹部に掛かっている針糸が下がってくる針より先に抜け、針糸ループの中に入る。	2-B) 針高さ	B-1) 針棒高さが合っていない	針棒高さともルーパー引き量確認 調整値参照
	(スッポ抜け) ルーパー腹部に掛かっている針糸ループが下がってくる針より先に完全に抜ける。	2-C) 糸通し	C-1) 糸通し不良	Ⅲ- 5. 糸通し方法参照
	2-D) 下ルーパー	D-1) 下ルーパー取り付け角度がゆるい下ルーパーの引き量が少ない	下ルーパー取り付け角度を付ける (取り付け部分の平らな当たりの範囲内で) 引き量を多くする	
	2-E) 下ルーパー合わせ	E-1) 下ルーパー背中と針の当て量が少ない	ルーパー運動軌跡の調整 調整値参照	
	2-F) 糸張力	F-1) 糸張力が弱い	張力を上げる	
	2-G) 針糸受け	G-1) 糸受け位置が高い	調整値参照	

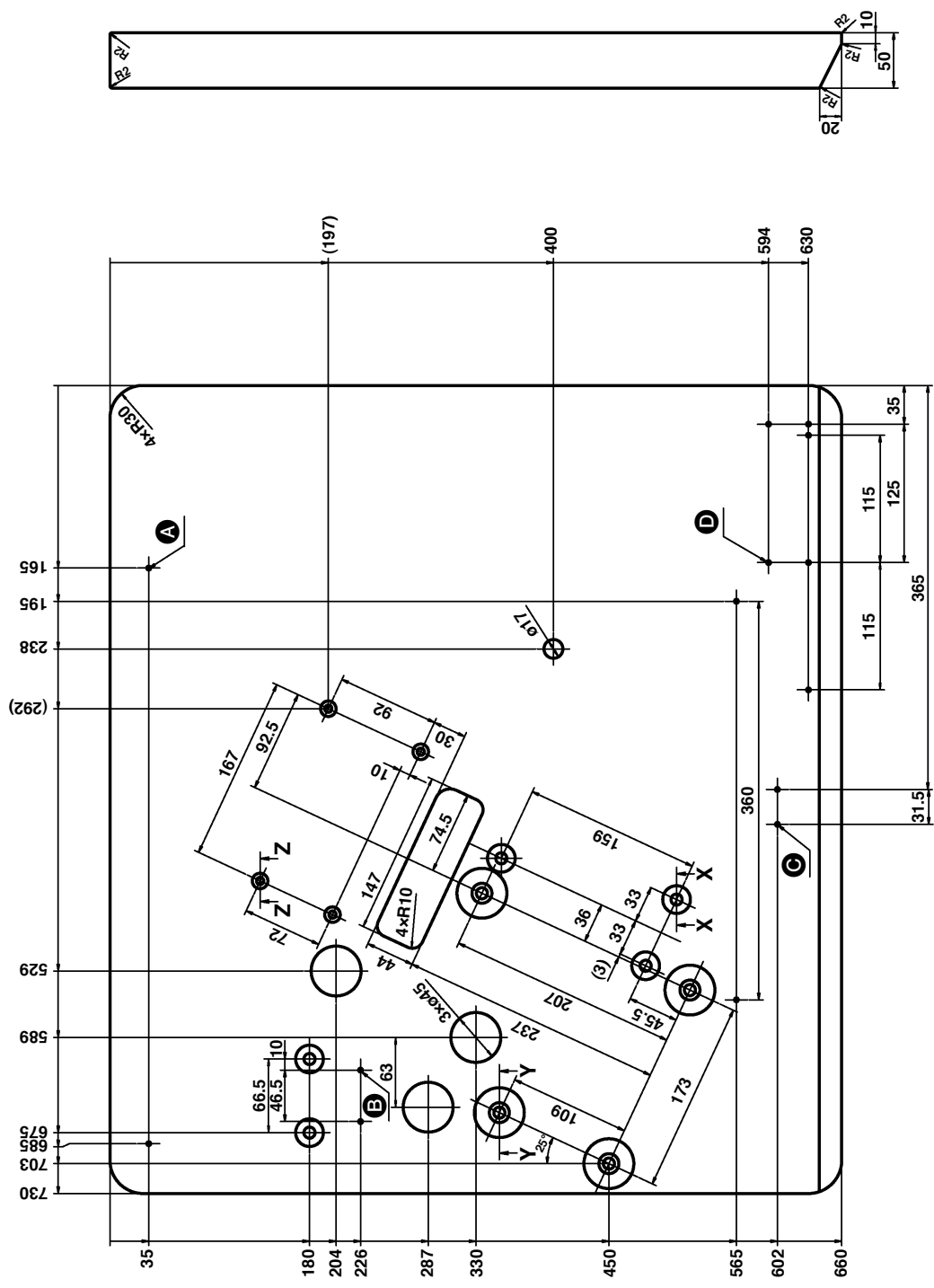
5-3) 針糸締めり不良	3-A) 針	A-1) 針先つぶれ、針曲がり、使用針の検討	針の交換 UY130GS
	3-B) 下ルーパー	B-1) 下ルーパーの剣先つぶれ、磨き不良	修正又は形状の変化した物は交換
	3-C) 針高さ	C-1) 針棒高さが合っていない	調整値参照
	3-D) 糸通し	D-1) 糸通し不良	Ⅲ- 5. 糸通し方法参照
	3-E) 針糸張力	E-1) 糸張力が弱い	糸張力を強くする
	3-F) 下ルーパー糸張力	F-1) 糸張力が高い	糸張力を弱くする
	3-G) 下糸カム糸案内糸道	G-1) 下糸取り量が少ない	下糸取り量を多くする
	3-H) 下糸カム	H-1) 下糸カム位置をらせている	遅下糸カム位置を適正な位置に進ませる

次ページへ

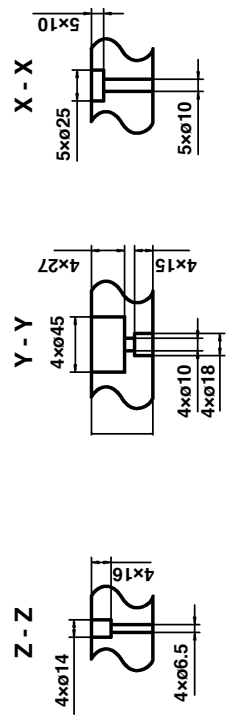
不良現象 (1)	不良現象 (2)	原因 (1)	原因 (2)	点検順序と調整方法	
前ページより					
5-4) 縫いづまり	4-A) 押え圧力調節バネ	A-1) 押え圧力調整が弱い		適正な圧力調整をする	
	4-B) 送り高さ	B-1) 極端に低い		適正な高さにする 標準調整値参照	
	4-C) 上送りローラー 圧力調節バネ	C-1) 圧力調整が弱い		適正な圧力調整をする 上送りローラー引き量の調整参照	
		C-2) プレーキばねのへたり		プレーキばね (品番：40068599) の交換	
	4-D) 上送りローラー	D-1) 引き量が弱い		適正な引き量に調整する	
		D-2) 歯車とキーの消耗		歯車 (品番：40068562/ 40068563) の交換 キー (品番：40068560) の交換	
	4-E) 押えガタ	E-1) 押えねじの形状変化で押え圧力不安定		押えねじ (品番：40070193) の交換	
	5-5) 空環不良	5-A) 針板	A-1) 針板針穴の磨きが悪く、糸の滑りが悪い		磨き又は形状変化しすぎた物は交換
		5-B) 下ローパー合わせ	B-1) 合わせが悪く下飾りが目飛びしている		調整値参照
		5-C) 針糸張力	C-1) 針糸張力が弱い		糸張力を強くする
5-D) 糸通し		D-1) 糸通し不良		Ⅲ- 5. 糸通し方法参照	
5-E) 上送りローラー引き量		E-1) 引き量が少ない		引き量を多くする 調整値参照	
5-F) 上送りローラーすき間		F-1) 上送りローラーと針板上面にすき間が多い		標準すき間に合わせる 調整値参照	
5-G) 上送りローラー圧力調節バネ		G-1) 圧力調整が弱い		適正な圧力調整をする	

Ⅵ. テーブル図面

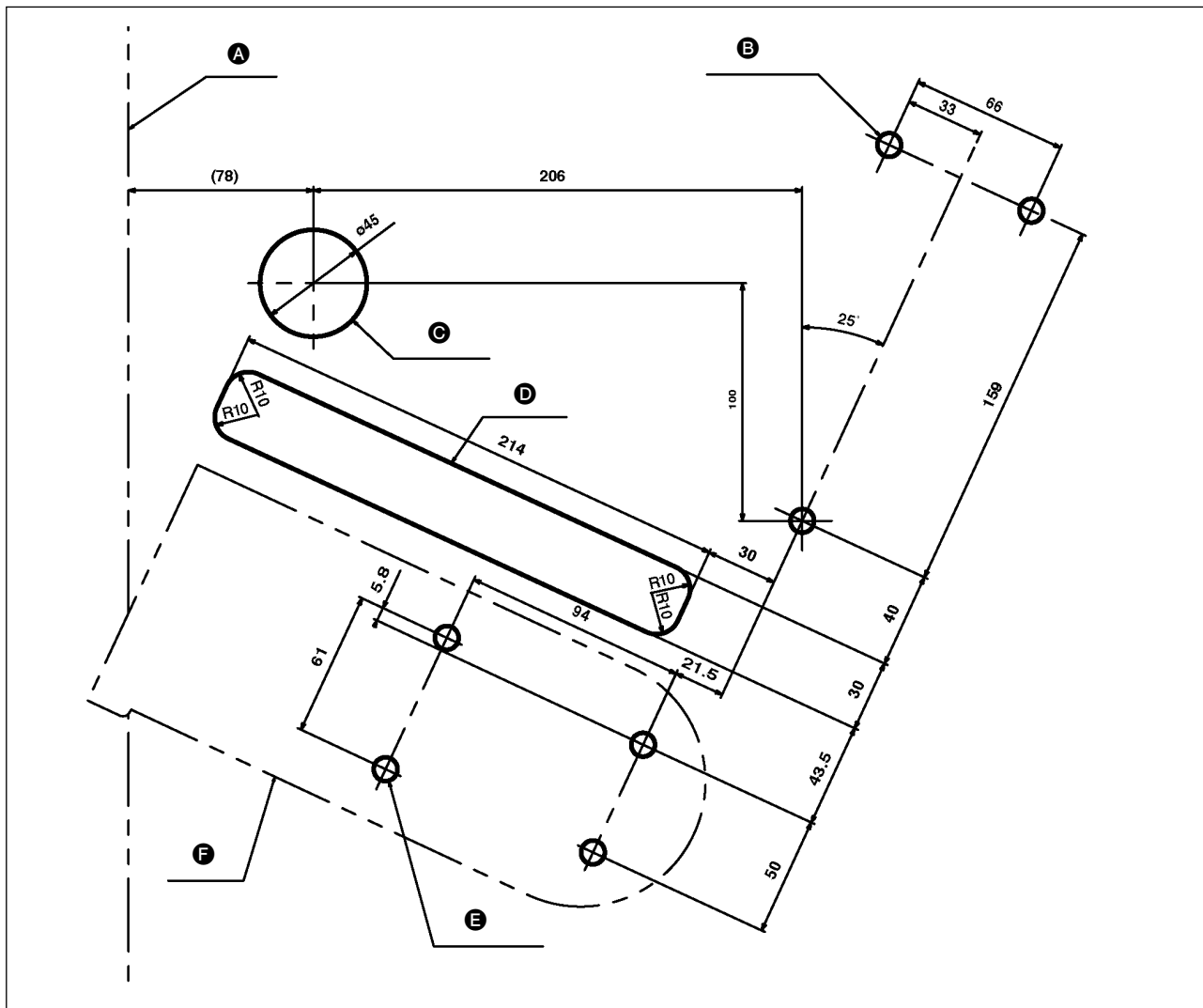
JUKI 品番 : 40107535 (別売り)



- A 4 × Ø3.4 裏面深さ 20 (脚用)
- B 2 × Ø3.4 裏面深さ 10 (ペダル SW 用)
- C 2 × Ø3.4 裏面深さ 10 (CP-18 用)
- D 6 × Ø3.4 裏面深さ 10 (電源 SW 用)



Ⅶ. テーブル加工図（クラッチモータ仕様のみ）



- A テーブル端面
- B クラッチモータの取付位置 (3 × $\phi 10$)
- C 押え上げペダルチェーン通し穴
- D ベルト逃げ溝
- E マウントベースの取付穴 (4 × $\phi 10$)
- F マウントベース (注)

(注) JUKI 専用マウントベースは製品扱いとして型式『MT05』となります。

MT05 を使用したテーブル加工図になります。

但し MT05 には防振ゴムが 2 枚入っていますが、使用するのは 1 枚になります。

マウントベースの取付ねじ及び座金は付属として同梱されています。

- ・取付ねじ SM6087002 T N (M8)-4 本
- ・座金 WP0841600SC-4 枚

ENGLISH

ENGLISH

TO ENSURE SAFE USE OF YOUR SEWING MACHINE

For the sewing machine, automatic machine and ancillary devices (hereinafter collectively referred to as "machine"), it is inevitable to conduct sewing work near moving parts of the machine. This means that there is always a possibility of unintentionally coming in contact with the moving parts. Operators who actually operate the machine and maintenance personnel who are involved in maintenance and repair of the machine are strongly recommended to carefully read to fully understand the following **SAFETY PRECAUTIONS** before using/maintaining the machine. The content of the **SAFETY PRECAUTIONS** includes items which are not contained in the specifications of your product.

The risk indications are classified into the following three different categories to help understand the meaning of the labels. Be sure to fully understand the following description and strictly observe the instructions.

(I) Explanation of risk levels

	DANGER : This indication is given where there is an immediate danger of death or serious injury if the person in charge or any third party mishandles the machine or does not avoid the dangerous situation when operating or maintaining the machine.
	WARNING : This indication is given where there is a potentiality for death or serious injury if the person in charge or any third party mishandles the machine or does not avoid the dangerous situation when operating or maintaining the machine.
	CAUTION : This indication is given where there is a danger of medium to minor injury if the person in charge or any third party mishandles the machine or does not avoid the dangerous situation when operating or maintaining the machine.
	Items requiring special attention.

(II) Explanation of pictorial warning indications and warning labels

Pictorial warning indication		There is a risk of injury if contacting a moving section.	Pictorial warning indication		Be aware that holding the sewing machine during operation can hurt your hands.
		There is a risk of electrical shock if contacting a high-voltage section.			There is a risk of entanglement in the belt resulting in injury.
		There is a risk of a burn if contacting a high-temperature section.			There is a risk of injury if you touch the button carrier.
		Be aware that eye deficiency can be caused by looking directly at the laser beam.	Indication label		The correct direction is indicated.
		There is a risk of contact between your head and the sewing machine.			Connection of a earth cable is indicated.

Warning label		<p>① • There is the possibility that slight to serious injury or death may be caused.</p> <p>• There is the possibility that injury may be caused by touching moving part.</p> <p>② • To perform sewing work with safety guard.</p> <p>• To perform sewing work with safety cover.</p> <p>• To perform sewing work with safety protection device.</p> <p>③ • Be sure to turn the power OFF before carrying out "machine-head threading", "needle changing", "bobbin changing" or "oiling and cleaning".</p>
---------------	--	---

Electrical-shock danger label		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
-------------------------------	--	---	--

SAFETY PRECAUTIONS

Accident means "to cause personal injury or death or damage to property."



DANGER

1. When it is necessary to open the control box containing electrical parts, be sure to turn the power off and wait for five minutes or more before opening the cover in order to prevent accident leading to electrical shock.



CAUTION

Basic precaution

1. Be sure to read the instruction manual and other explanatory documents supplied with accessories of the machine before using the machine. Carefully keep the instruction manual and the explanatory documents at hand for quick reference.
2. The content of this section includes items which are not contained in the specifications of your product.
3. Be sure to wear safety goggles to protect against accident caused by needle breakage.
4. Those who use a heart pacemaker have to use the machine after consultation with a medical specialist.

Safety devices and warning labels

1. Be sure to operate the machine after verifying that safety device(s) is correctly installed in place and works normally in order to prevent accident caused by lack of the device(s).
2. If any of the safety devices is removed, be sure to replace it and verify that it works normally in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
3. Be sure to keep the warning labels adhered on the machine clearly visible in order to prevent accident that can result in personal injury or death. If any of the labels has stained or come unstuck, be sure to change it with a new one.

Application and modification

1. Never use the machine for any application other than its intended one and in any manner other than that prescribed in the instruction manual in order to prevent accident that can result in personal injury or death. JUKI assumes no responsibility for damages or personal injury or death resulting from the use of the machine for any application other than the intended one.
2. Never modify and alter the machine in order to prevent accident that can result in personal injury or death. JUKI assumes no responsibility for damages or personal injury or death resulting from the machine which has been modified or altered.

Education and training

1. In order to prevent accident resulting from unfamiliarity with the machine, the machine has to be used only by the operator who has been trained/educated by the employer with respect to the machine operation and how to operate the machine with safety to acquire adequate knowledge and operation skill. To ensure the above, the employer has to establish an education/training plan for the operators and educate/train them beforehand.

Items for which the power to the machine has to be turned off

Turning the power off: Turning the power switch off, then removing the power plug from the outlet.
This applies to the following.

1. Be sure to immediately turn the power off if any abnormality or failure is found or in the case of power failure in order to protect against accident that can result in personal injury or death.
2. To protect against accident resulting from abrupt start of the machine, be sure to carry out the following operations after turning the power off. For the machine incorporating a clutch motor, in particular, be sure to carry out the following operations after turning the power off and verifying that the machine stops completely.
 - 2-1. For example, threading the parts such as the needle, looper, spreader etc. which have to be threaded, or changing the bobbin.
 - 2-2. For example, changing or adjusting all component parts of the machine.
 - 2-3. For example, when inspecting, repairing or cleaning the machine or leaving the machine.
3. Be sure to remove the power plug by holding the plug section instead of the cord section in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident.
4. Be sure to turn the power off whenever the machine is left unattended between works.
5. Be sure to turn the power off in the case of power failure in order to prevent accident resulting of breakage of electrical components.

PRECAUTIONS TO BE TAKEN IN VARIOUS OPERATION STAGES

Transportation

1. Be sure to lift and move the machine in a safe manner taking the machine weight in consideration. Refer to the text of the instruction manual for the mass of the machine.
2. Be sure to take sufficient safety measures to prevent falling or dropping before lifting or moving the machine in order to protect against accident that can result in personal injury or death.
3. Once the machine has been unpacked, never re-pack it for transportation to protect the machine against breakage resulting from unexpected accident or dropping.

Unpacking

1. Be sure to unpack the machine in the prescribed order in order to prevent accident that can result in personal injury or death. In the case the machine is crated, in particular, be sure to carefully check nails. The nails have to be removed.
2. Be sure to check the machine for the position of its center of gravity and take it out from the package carefully in order to prevent accident that can result in personal injury or death.

Installation

(I) Table and table stand

1. Be sure to use JUKI genuine table and table stand in order to prevent accident that can result in personal injury or death. If it is inevitable to use a table and table stand which are not JUKI genuine ones, select the table and table stand which are able to support the machine weight and reaction force during operation.
2. If casters are fitted to the table stand, be sure to use the casters with a locking mechanism and lock them to secure the machine during the operation, maintenance, inspection and repair in order to prevent accident that can result in personal injury or death.

(II) Cable and wiring

1. Be sure to prevent an extra force from being applied to the cable during the use in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident. In addition, if it is necessary to cable near the operating section such as the V-belt, be sure to provide a space of 30 mm or more between the operating section and the cable.
2. Be sure to avoid starburst connection in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident.
3. Be sure to securely connect the connectors in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident. In addition, be sure to remove the connector while holding its connector section.

(III) Grounding

1. Be sure to have an electrical expert install an appropriate power plug in order to prevent accident caused by earth-leakage or dielectric strength voltage fault. In addition, be sure to connect the power plug to the grounded outlet without exceptions.
2. Be sure to ground the earth cable in order to prevent accident caused by earth leakage.

(IV) Motor

1. Be sure to use the specified rated motor (JUKI genuine product) in order to prevent accident caused by burnout.
2. If a commercially available clutch motor is used with the machine, be sure to select one with an entanglement preventive pulley cover in order to protect against being entangled by the V-belt.

Before operation

1. Be sure to make sure that the connectors and cables are free from damage, dropout and looseness before turning the power on in order to prevent accident resulting in personal injury or death.
2. Never put your hand into the moving sections of the machine in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
In addition, check to be sure that the direction of rotation of the pulley agrees with the arrow shown on pulley.
3. If the table stand with casters is used, be sure to secure the table stand by locking the casters or with adjusters, if provided, in order to protect against accident caused by abrupt start of the machine.

During operation

1. Be sure not to put your fingers, hair or clothing close to the moving sections such as the handwheel, hand pulley and motor or place something near those sections while the machine is in operation in order to prevent accident caused by entanglement that can result in personal injury or death.
2. Be sure not to place your fingers near the surround area of the needle or inside the thread take-up lever cover when turning the power on or while the machine is in operation in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
3. The machine runs at a high speed. Never bring your hands near the moving sections such as looper, spreader, needle bar, hook and cloth trimming knife during operation in order to protect your hands against injury. In addition, be sure to turn the power off and check to be sure that the machine completely stops before changing the thread.
4. Be careful not to allow your fingers or any other parts of your body to be caught between the machine and table when removing the machine from or replacing it on the table in order to prevent accident that can result in personal injury or death.

5. Be sure to turn the power off and check to be sure that the machine and motor completely stop before removing the belt cover and V-belt in order to prevent accident caused by abrupt start of the machine or motor.
6. If a servomotor is used with the machine, the motor does not produce noise while the machine is at rest. Be sure not to forget to turn the power off in order to prevent accident caused by abrupt start of the motor.
7. Never use the machine with the cooling opening of the motor power box shielded in order to prevent fire accident by overheat.

Lubrication

1. Be sure to use JUKI genuine oil and JUKI genuine grease to the parts to be lubricated.
2. If the oil adheres on your eye or body, be sure to immediately wash it off in order to prevent inflammation or irritation.
3. If the oil is swallowed unintentionally, be sure to immediately consult a medical doctor in order to prevent diarrhea or vomiting.

Maintenance



1. In prevention of accident caused by unfamiliarity with the machine, repair and adjustment has to be carried out by a service technician who is thoroughly familiar with the machine within the scope defined in the instruction manual. Be sure to use JUKI genuine parts when replacing any of the machine parts. JUKI assumes no responsibility for any accident caused by improper repair or adjustment or the use of any part other than JUKI genuine one.
2. In prevention of accident caused by unfamiliarity with the machine or electrical-shock accident, be sure to ask an electrical technician of your company or JUKI or distributor in your area for repair and maintenance (including wiring) of electrical components.
3. When carrying out repair or maintenance of the machine which uses air-driven parts such as an air cylinder, be sure to remove the air supply pipe to expel air remaining in the machine beforehand, in order to prevent accident caused by abrupt start of the air-driven parts.
4. Be sure to check that screws and nuts are free from looseness after completion of repair, adjustment and part replacement.
5. Be sure to periodically clean up the machine during its duration of use. Be sure to turn the power off and verify that the machine and motor stop completely before cleaning the machine in order to prevent accident caused by abrupt start of the machine or motor.
6. Be sure to turn the power off and verify that the machine and motor stop completely before carrying out maintenance, inspection or repair of the machine. (For the machine with a clutch motor, the motor will keep running for a while by inertia even after turning the power off. So, be careful.)
7. If the machine cannot be normally operated after repair or adjustment, immediately stop operation and contact JUKI or the distributor in your area for repair in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
8. If the fuse has blown, be sure to turn the power off and eliminate the cause of blowing of the fuse and replace the blown fuse with a new one in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
9. Be sure to periodically clean up the air vent of the fan and inspect the area around the wiring in order to prevent fire accident of the motor.

Operating environment

1. Be sure to use the machine under the environment which is not affected by strong noise source (electromagnetic waves) such as a high-frequency welder in order to prevent accident caused by malfunction of the machine.
2. Never operate the machine in any place where the voltage fluctuates by more than "rated voltage $\pm 10\%$ " in order to prevent accident caused by malfunction of the machine.
3. Be sure to verify that the air-driven device such as an air cylinder operates at the specified air pressure before using it in order to prevent accident caused by malfunction of the machine.
4. To use the machine with safety, be sure to use it under the environment which satisfies the following conditions:

Ambient temperature during operation	5°C to 35°C
Relative humidity during operation	35 % to 85 %
5. Dew condensation can occur if bringing the machine suddenly from a cold environment to a warm one. So, be sure to turn the power on after having waited for a sufficient period of time until there is no sign of water droplet in order to prevent accident caused by breakage or malfunction of the electrical components.
6. Be sure to stop operation when lightning flashes for the sake of safety and remove the power plug in order to prevent accident caused by breakage or malfunction of the electrical components.
7. Depending on the radio wave signal condition, the machine may generate noise in the TV or radio. If this occurs, use the TV or radio with kept well away from the machine.
8. In order to ensure the work environment, local laws and regulations in the country where the sewing machine is installed shall be followed.
In the case the noise control is necessary, an ear protector or other protective gear should be worn according to the applicable laws and regulations.
9. Disposal of products and packages and treatment of used lubricating oil should be carried out properly according to the relevant laws of the country in which the sewing machine is used.

Precautions to be taken so as to use the MS-3580 Series more safely

	<ol style="list-style-type: none">1. To prevent accidents caused by electric shock, never open the motor control box cover or touch the components inside the control box while the power switch is ON.
	<ol style="list-style-type: none">1. Never bring your fingers under the needle when the power switch is turned ON or the machine is in operation.2. Never bring your fingers, hair or clothes close to the handwheel and needle or place anything on the handwheel and under the needle while the machine is in operation.3. Loudness and quality of sound will change by kind and shape of the sewing product including sewing speed, and sewing conditions by number of overlapped pieces, stitch length, etc. When using the sewing machine for a long period of time, there is a case where a sense of disharmony is felt sometimes. At this time, operate the sewing machine with your ears stopped by earmuffs or the like.4. Be sure to turn OFF the power and perform the work after ascertaining that the sewing machine does not run even when the starting pedal is depressed in case of checking, adjusting, cleaning, threading or replacing the needle of the sewing machine.5. Never operate the sewing machine with the ground wire for the power supply removed so as to ensure safety.6. Be sure to turn OFF the power switch in advance in case of inserting/removing the power plug.7. In time of thunder and lightning, stop your work and disconnect the power plug from the receptacle so as to ensure safety.8. When you move the sewing machine from a cold place directly to a warm place, dew condensation may result. Turn ON the power to the machine after you have confirmed that there is no fear of dew condensation.9. In case of maintenance, inspection, or repair, be sure to turn OFF the power switch and confirm that the sewing machine and the motor have completely stopped before starting the work. (In case of the clutch motor, it continues rotating for a while by the inertia even after turning OFF the power switch. So, be careful.)10. Be careful of handling this product so as not to pour water or oil, shock by dropping, and the like since this product is a precision instrument.



CAUTION

In addition, be aware that the safety devices such as the "eye protection cover" and "finger guard" are sometimes omitted in the sketches, illustrations and figures included in the Instruction Manual for the explanation's sake. In the practical use, never remove those safety devices.

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

We hereby declare that the sewing machine (sewing head) described below ;

1. Must not be put into service until the machinery to which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC, and
2. Conforms to the essential requirements of the Directive 2006/42/EC, described in the technical documentation, and
3. To be prepared with the above technical documentation compiled in accordance with part B of Annex VII, and
4. Also to conform to the RoHS Directive 2011/65/EU
5. Relevant information on which should be transmitted in response to a reasoned request by the national authorities, by the electronic method or other according to the request.

Model	MS-3580 Series
Description	Industrial Sewing Machine
Function	make stitches and sew

Applied harmonized standards, in particular :
EN ISO12100, EN ISO10821, EN 50581

Manufacturer :
JUKI CORPORATION
2-11-1, Tsurumaki, Tama-shi, Tokyo, Japan

CONTENTS

I . SPECIFICATIONS	1
II . INSTALLATION	2
1. Installing the machine head	2
2. Installing the belt cover (only for the sewing machine provided with a clutch motor).....	3
3. Relation between the motor pulley and the belt (only for the sewing machine provided with a clutch motor).....	4
4. Installing the presser lifting lever	5
5. Installing the thread trimming knife.....	5
6. Installing the cloth puller cover	6
7. Installing the handwheel.....	6
8. Installing the thread stand.....	6
9. Installing procedure of the thread take-up lever oil guard	7
III . PREPARATION AND OPERATION	8
1. Names of machine head	8
2. Lubrication	9
3. Checking the direction of rotation	12
4. Attaching the needles	12
5. How to pass the threads	13
6. Presser adjustment	16
7. Adjustment of feed mechanisms	18
8. Adjustment of drawing amount of upper feed roller	19
IV . STANDARD ADJUSTMENT	22
1. How to remove the gauge components and upper feed roller (mechanism with differential feed and mechanism without differential feed).....	22
2. Timing between the looper and needle bar.....	24
3. Adjustment of the needle entry positions in the right-left and front-rear directions	26
4. Looper adjustment	27
5. Adjusting the height of the needle bar	29
6. Adjustment of the looper motion paths.....	30
7. Adjustment of rear needle guard	32
8. Adjustment of feed dog height and longitudinal movement (mechanism with differential feed)	33
9. Adjustment of feed dog height and longitudinal movement (mechanism without differential feed).....	35
10. Adjustment of upper feed roller	38
11. Adjustment of needle thread path.....	40
12. Adjustment of looper thread cam	42
13. Adjustment of tension disk floating.....	43
14. Adjustment of folder.....	44
15. Cleaning the sewing machine head.....	46
V . TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES	47
VI . DRAWING OF THE TABLE	53
VII . TABLE MACHINING DIAGRAM (only for the sewing machine provided with a clutch motor).....	54

I . SPECIFICATIONS

Roller mechanism/clutch type

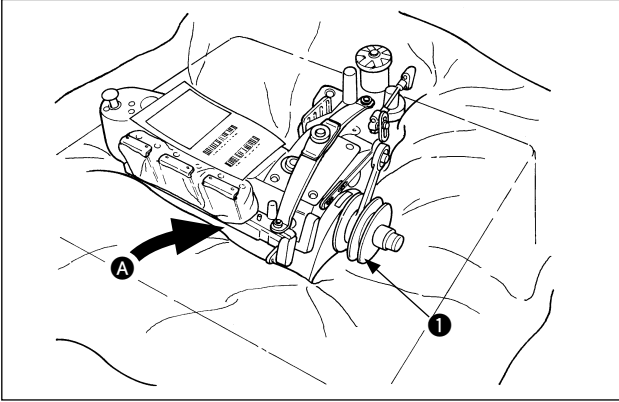
No.	Item	Model	Specifications	
			MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	Stitch type	3-needle, 6-thread, double chainstitch machine (401 LSc-3)		
2	Application	Denim, working clothes, felt, etc.		
3	Max. sewing speed	4,500 sti/min		
4	Sewing speed	3,500 sti/min		
5	Needle gauge	8 gauge: 3.2 mm, total width: 6.4 mm		
6	Stitch length	2.1 to 3.6 mm (standard : 3.2 mm) at 1-inch intervals		
7	Needle (standard size)	UY130GS (standard)		
		140 (#22)		
8	Needle bar stroke	33mm		
9	Number of threads	6 pcs.		
10	External dimensions	H : 420 x W : 285 x D : 345 mm		
11	Machine head weight	23.5kg		
12	Lifting amount of presser	Max. 9 mm (At the time of delivery from factory : 6.5 mm)		
13	Feed roller width	11.9mm		
14	Feed roller shape	Standard (narrow type)		
15	Feed adjustment	Main feed : Slide type stitch pitch adjusting system		
		With differential feed lever adjusting system	Without differential feed	
16	Lubrication	Automatic rotary pump lubrication system		
17	Lubricating oil	JUKI MACHINE OIL No. 18		
18	Oil tank capacity	Tank capacity : 140 ml		
19	Installation	Table and auxiliary drive type		
20	Working temperature/ humidity ranges	Temperature : 5 - 35°C, humidity: 35 - 85% (No dew condensation permissible)		
21	Supply voltage/ frequency	Rated voltage $\pm 10\%$, 50/60Hz		
22	Noise	- Equivalent continuous emission sound pressure level (L_{pA}) at the workstation : A-weighted value of 80.0 dB; (Includes $K_{pA} = 2.5$ dB); according to ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 at 3,500 sti/min.		

II. INSTALLATION



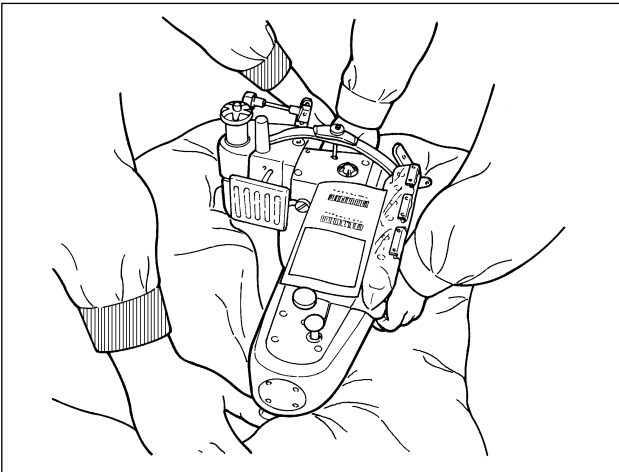
WARNING :
Be sure to perform the installation work of the machine head with two persons or more.

1. Installing the machine head

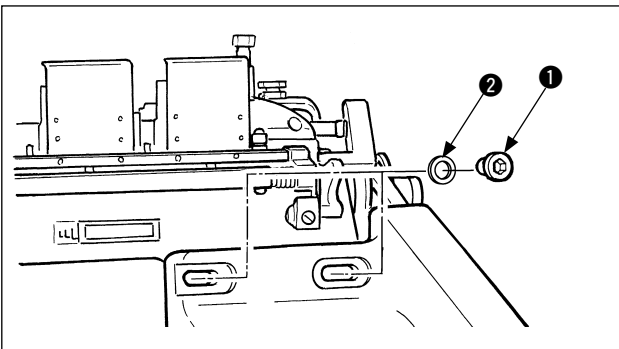


At the beginning, the procedure of pulling out the machine head after opening the package is explained.

- 1) There is a gap **A** under the center of the frame. Put there one of your hands and support the machine head.
Next, hold handwheel **1** with the other hand.



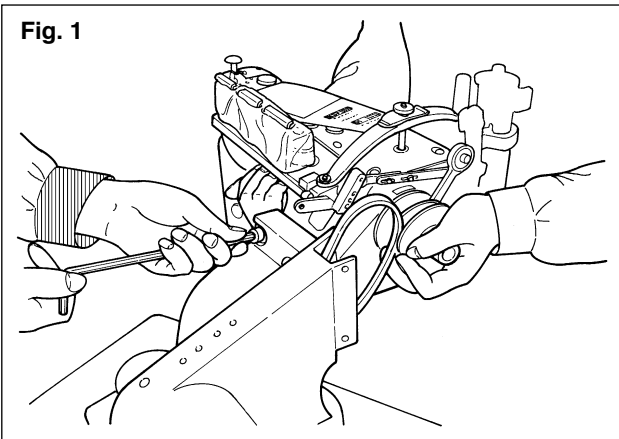
- 2) Pull out the machine head while another worker is pressing the packing material.



Next, the procedure of installing the machine head is explained.

Fix the machine head with head fixing screw **1** and washer **2** by two persons or more as shown in Fig. 1. In addition, tightening torque of head fixing screw **1** is 12 to 15 N·m.

Fig. 1



The work of installing/removing the machine head is accompanied with the danger of the fall of machine head.

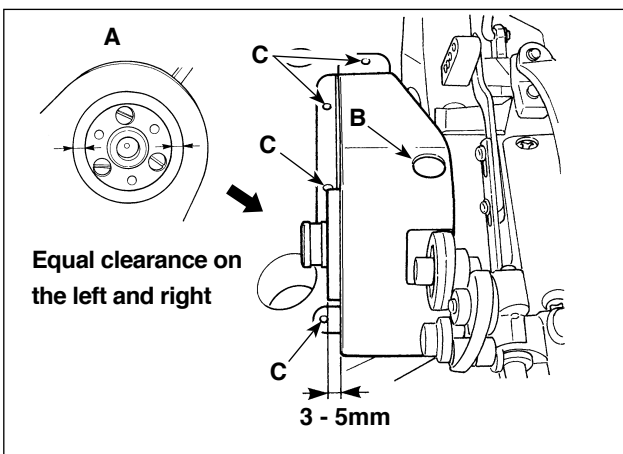
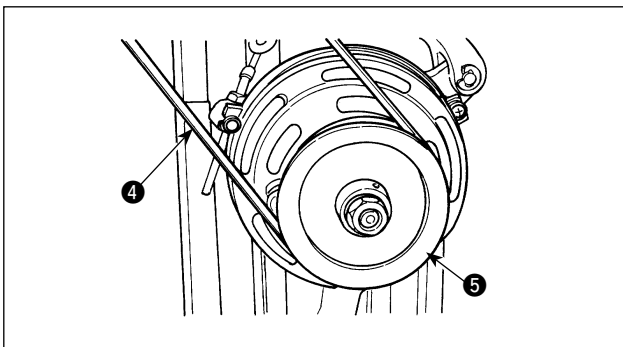
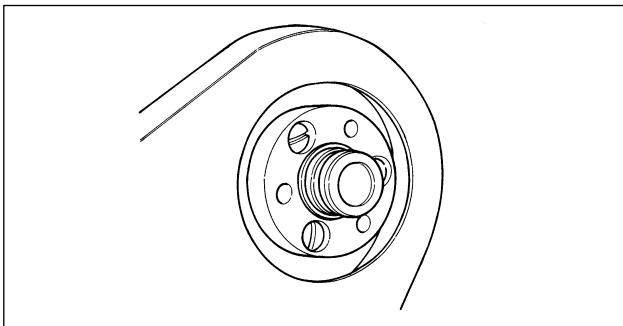
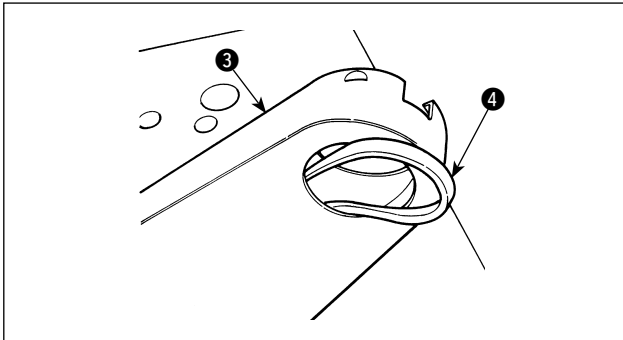
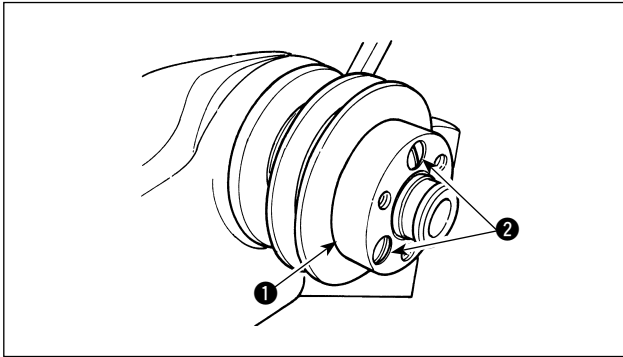
Be sure to use the exclusive lift or execute the work with two persons or more and do not take the hands off until the head fixing screw is securely tightened.

In addition, when tightening the fixing screw, laterally adjust the head position so that V-belt is set straight.

If the V-belt is set bent, the progress of abrasion of V-belt is increased.



2. Installing the belt cover (only for the sewing machine provided with a clutch motor)



When your machine uses a clutch motor, it is necessary to firstly mount the belt cover supplied with the unit over the motor to ensure safety. The supplied belt cover is intended for separately-available JUKI's exclusive mount base. If you use a different mount base, a belt cover specific to that mount base should be attached. If your mount base is not provided with its exclusive belt cover as an accessory, please contact the distributor or the manufacturer of your mount base to get a belt cover specific to your mount base.

- 1) Attach spacer ① with three setscrews ②.
- 2) Place V-belt ④ in belt cover ③.
- 3) Pass belt cover ③ through the sewing machine pulley. Put V-belt ④ on the pulley. Refer to "II-7. Installing the handwheel" for further information on the handwheel.
- 4) Put V-belt ④ onto pulley ⑤ of the clutch motor.
- 5) Adjust the lateral position of belt cover ③ using the projecting amount, 3 to 5 mm, of spacer ① as a guide. Adjust the longitudinal position of the cover so that the clearance provided between the rim of spacer ① and belt cover ③ is uniform on the right and left sides (A). Once the belt cover is correctly positioned, fix the belt cover on the table by tightening four washers and four wood screws in the hole C in the belt cover.
- 6) Fit plug in section B. This hole is used as the oil hole for the connecting rod asm. (40068581).

3. Relation between the motor pulley and the belt (only for the sewing machine provided with a clutch motor)

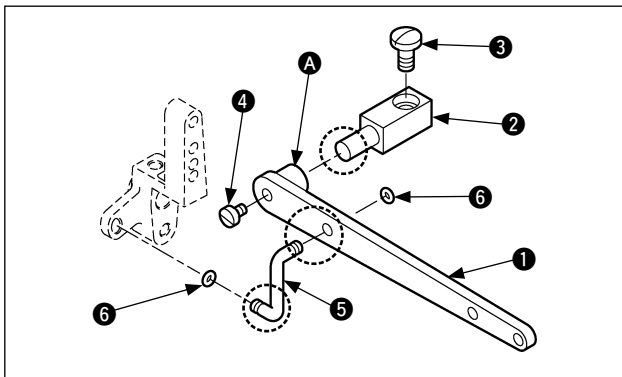
- 1) Use a clutch motor with output power of 400 W or more. Use the M-type V-belt.
- 2) The relation of the motor pulley, belt length and number of revolutions of the machine is as shown in the following table.

Outside diameter of motor pulley	JUKI part No. of motor pulley	Number of revolutions (sti/min)		Belt length (inch)	JUKI part No. of V-belt
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

* The effective diameter of the motor pulley is obtained by subtracting 5 mm from the outside diameter.

* The direction of rotation of the motor is counterclockwise as observed from the pulley side. Take care not to allow the motor to rotate in the reverse direction.

4. Installing the presser lifting lever

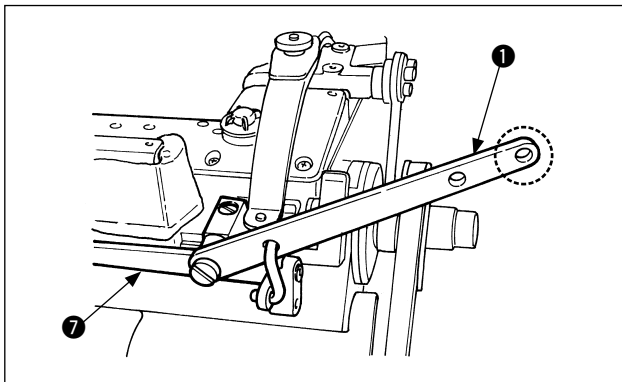



At the beginning, insert boss section **A** of presser lifting lever **1** into bracket **2**.

In this state, fix it on thread tension base **7** with setscrew **3**.

Next, pass connecting link **5** as shown in the figure and insert O-ring **6** into the both ends of it.

Finally, fix it with setscrew **4**.

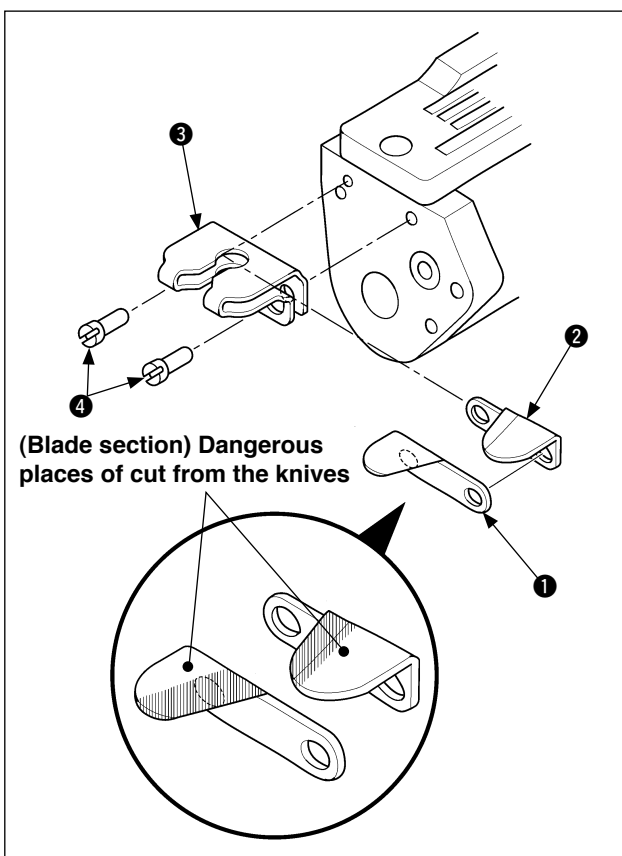


Caution Apply the grease (Part No.: 40013640) supplied with the unit to the sliding parts encircled with  (four locations) at least once every three months.

5. Installing the thread trimming knife

CAUTION :

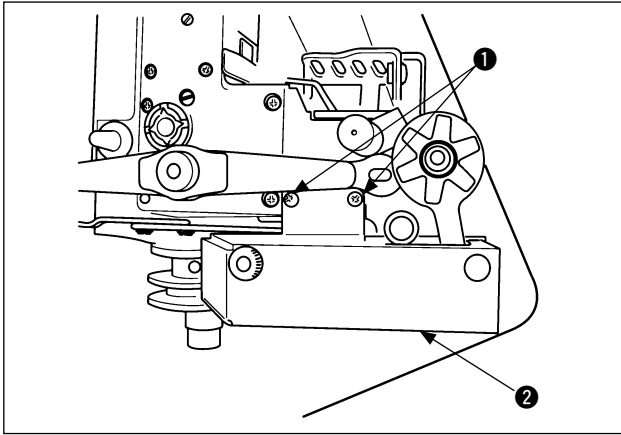
1. Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.
2. Do not touch your fingers or hands to the blade section of knife. so as to prevent fatal accidents.
3. Perform the adjustment work by the maintenance engineers who are familiar with the sewing machine and trained for the safety so as to prevent accidents caused by unfamiliarity or wrong adjustment.



Put bottom thread trimming knife **1** on top thread trimming knife **2**, insert them into knife cover **3**, and install them with two screws **4** as shown in the figure.

Caution When installing the knives, perform the work while taking care of the cut of fingers.

6. Installing the cloth puller cover

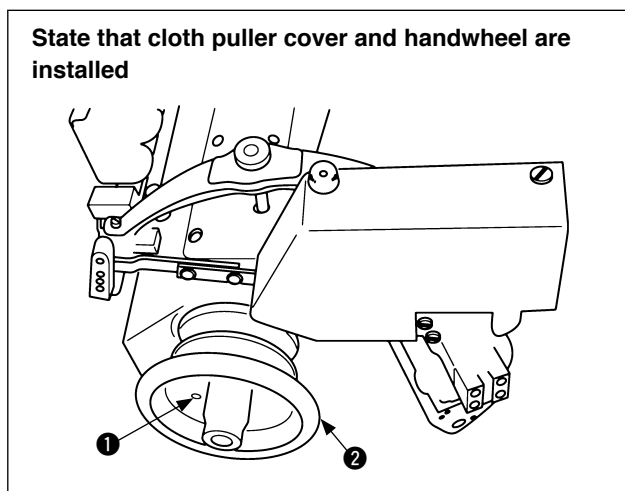


- Install top feed cloth puller cover **2** with two setscrews **1** supplied with the machine as accessories.
- Tightening torque of the screw is 2.5 to 3 N•m.



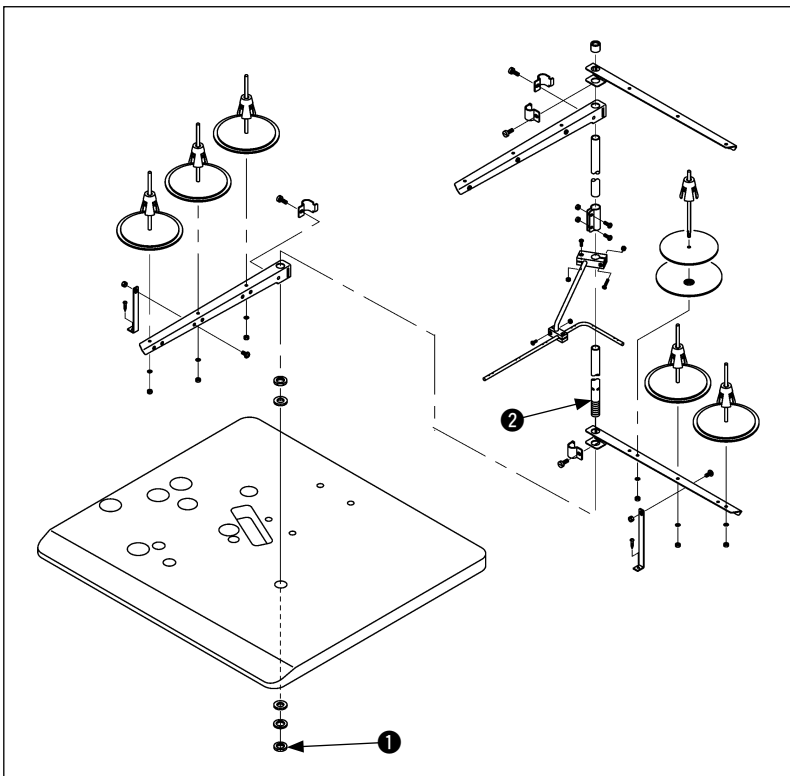
Turning the sewing machine by hand, perform positioning of the cover so that the cover does not come in contact with the sewing machine.

7. Installing the handwheel



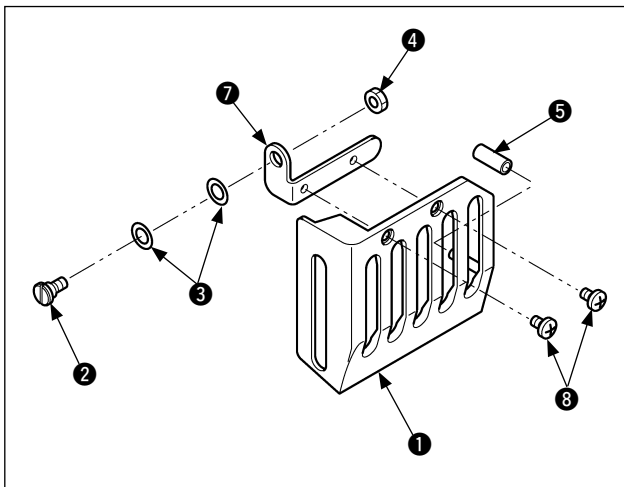
- Install handwheel **2** with three setscrews **1** supplied with the machine as accessories. (It is not necessary when MT03 is installed.)
- Tightening torque of the screw is 2.5 to 3 N•m.

8. Installing the thread stand



- 1) Assemble the thread stand as shown in the figure and install it in the hole of the table.
- 2) Tighten nuts **1** to such an extent that the thread stand does not move.
- 3) When using power supplied by the overhead power line, pass the power supply cord through thread stand **2**.

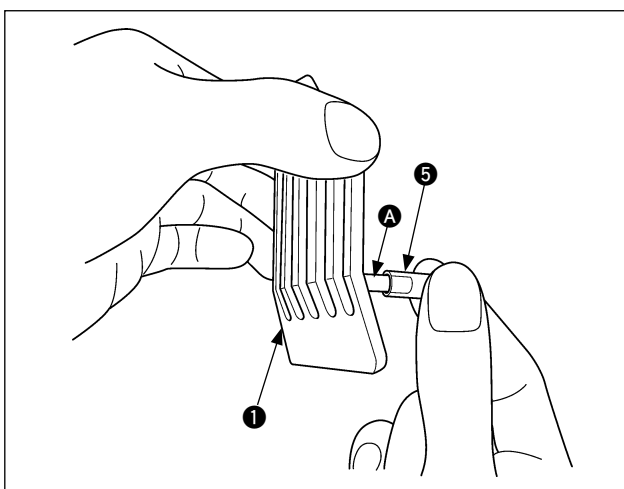
9. Installing procedure of the thread take-up lever oil guard



Attachments for the thread take-up lever oil guard are as shown in the left-hand figure.

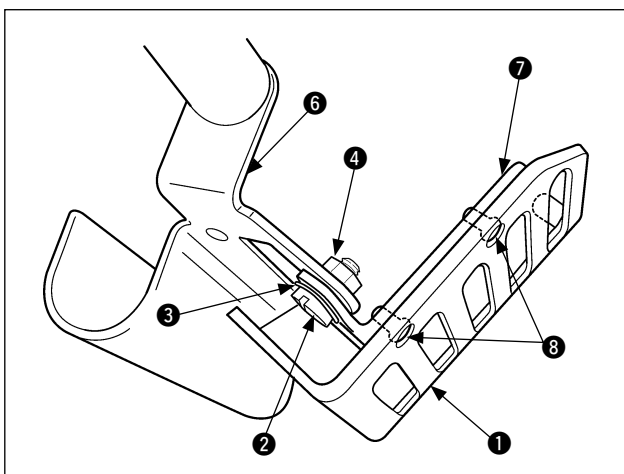
Take them out from the accessory box.

- ① Thread take-up lever oil guard
- ② Hinge screw
- ③ Wave washer
- ④ Hexagon nut
- ⑤ Tube hose
- ⑦ Thread take-up lever oil guard base
- ⑧ Screws for the thread take-up lever oil guard



First, insert tube hose ⑤ into protrusion A of thread take-up lever oil guard ① until it goes no further.

Be careful not to forcibly insert the tube hose since it may break.



Then, install the aforementioned thread take-up lever oil guard ① on puller drive cover ⑥ on the machine head side as illustrated in the figure at left.

Firstly, fix thread take-up lever oil guard base ⑦ with hinge screw ② and wave washer ③. Secondly, fix thread take-up lever oil guard ① on thread take-up lever oil guard base ⑦ with screws ⑧.

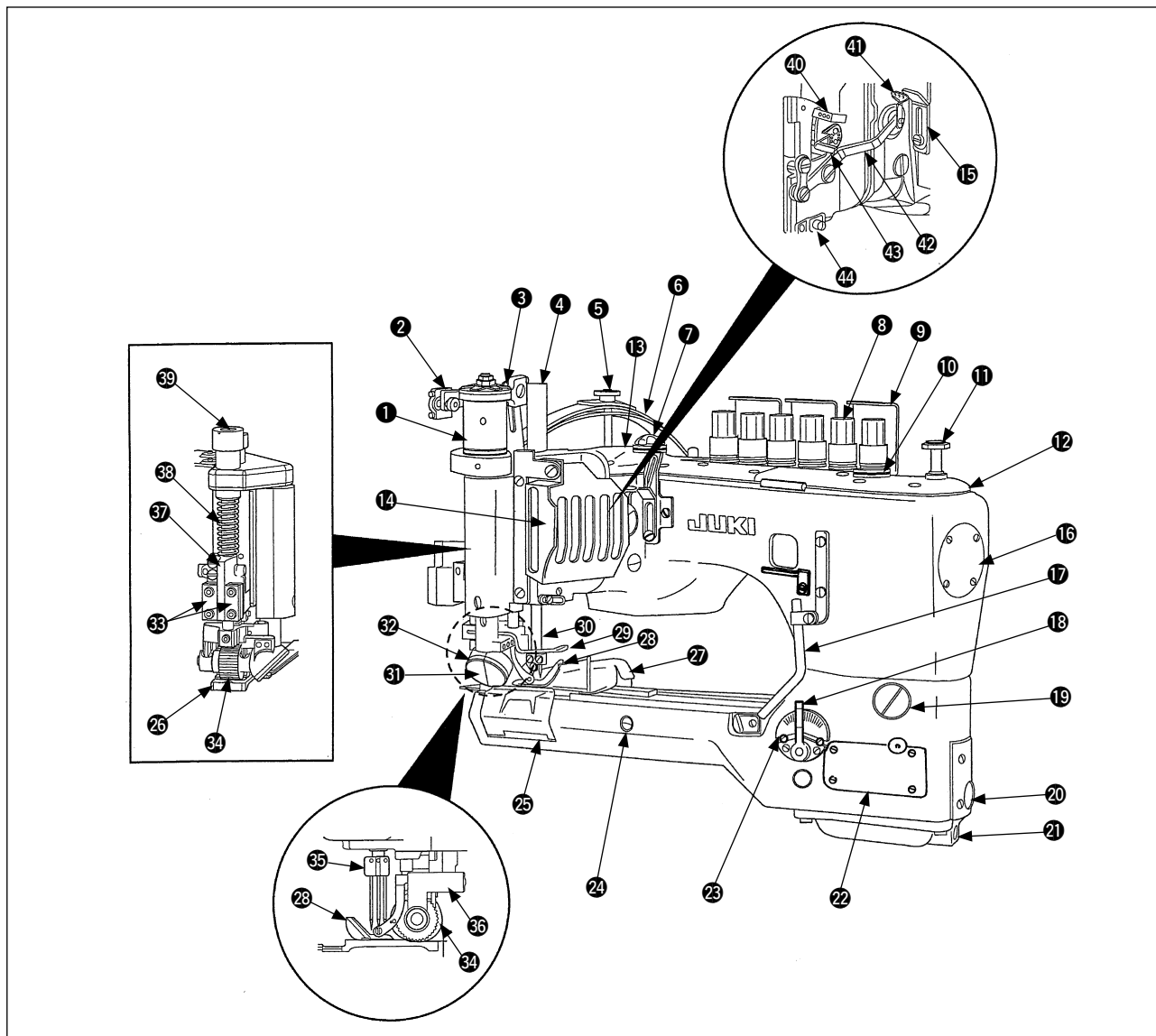
At this time, check to be sure that thread take-up lever oil guard ① can be smoothly opened/closed.

Finally, fix hexagon nut ④ to prevent the hinge screw from loosening.

Tightening torque is 0.5 to 1.0 N·m as the standard.

III. PREPARATION AND OPERATION

1. Names of machine head



- | | | |
|---|---|--|
| ① Clutch asm. | ⑩ Oil circulation inspection window (front) | ⑳ Oil gauge (front) |
| ② Clutch rod | ⑪ Looper push button | ㉑ Oil discharge screw (front) |
| ③ Clutch lever | ⑫ Front top cover | ㉒ Cylinder side cover |
| ④ Cover for needle bar and roller | ⑬ Rear top cover | ㉓ Gauge plate |
| ⑤ Pressure regulating nut | ⑭ Thread take-up lever oil guard | ㉔ Feed rocking lever eccentric pin |
| ⑥ Pressure regulating plate spring assembly | ⑮ Needle thread adjusting path | ㉕ Looper cover |
| ⑦ Oil circulation inspection window (rear) | | ㉖ Throat plate |
| ⑧ Thread tension knob | | ㉗ Rolled hemming folder |
| ⑨ Thread guide | | ㉘ Presser |
| | | ㉙ Needle guard |
| | | ㉚ Needle bar |
| | | ㉛ End cover |
| | | ㉜ Looper thread guide pipe |
| | | ㉝ Differential feed adjusting lever |
| | | ㉞ Window screw for both as stitch length adjustment and oil plug |
| | | ㉟ Gear cover (front) |
| | | ㊱ Gear cover (rear) |
| | | ㊲ Upper feed roller frame |
| | | ㊳ Upper feed roller |
| | | ㊴ Needle clamp |
| | | ㊵ Right and left guide plates |
| | | ㊶ Roller bar guide plate |
| | | ㊷ Roller pressure regulating spring |
| | | ㊸ Roller pressure regulating screw |
| | | ㊹ Needle thread lever-thread guide |
| | | ㊺ Rocking thread take-up lever thread guide |
| | | ㊻ Needle thread rocking thread take-up lever |
| | | ㊼ Needle thread support adjust plate |
| | | ㊽ Needle thread presser |

2. Lubrication

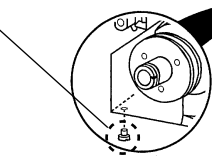


WARNING :

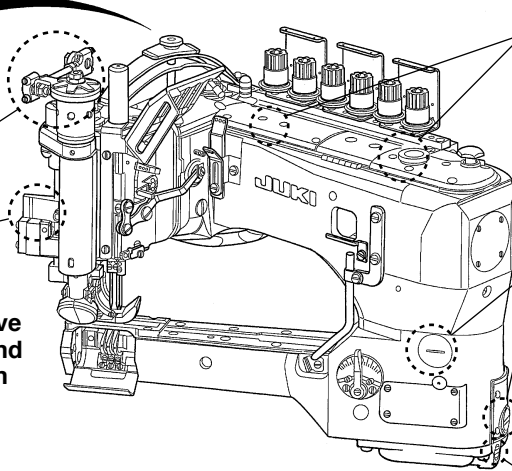
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

Machine head with differential feed

(2) Oil drain spot



(4) Lubricating place of the top feed roller drive connecting section and the main shaft section

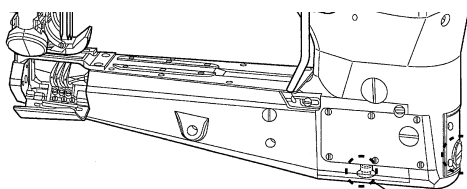


(3) Oil lubrication and check point when the sewing machine has not been used for a relatively long period of time

(1) Oil lubrication and check point

(2) Oil drain spot

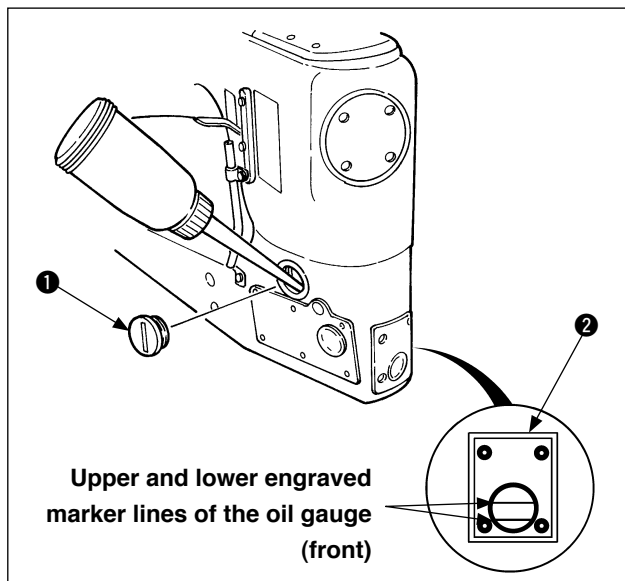
Machine head without differential feed



(1) Oil lubrication and check point

(2) Oil drain spot

(1) Oil lubrication and check point



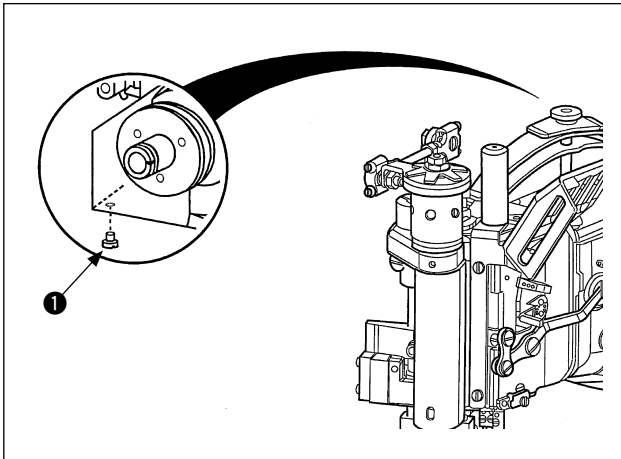
The sewing machine head section is of the rotary pump type auto lubrication system.

Remove oil plug ① and pour oil through the oil inlet until the upper engraved marker line on oil gauge (front) ② is reached. When starting pouring the oil, the oil is firstly fed to the rear part of the machine head. Therefore it appears that the oil level observed on the oil gauge gradually decreases. After running the machine for several hours, the oil amount becomes stable. At this time, re-check the oil level and add oil until the intermediate height between the upper and lower engraved marker lines is reached.



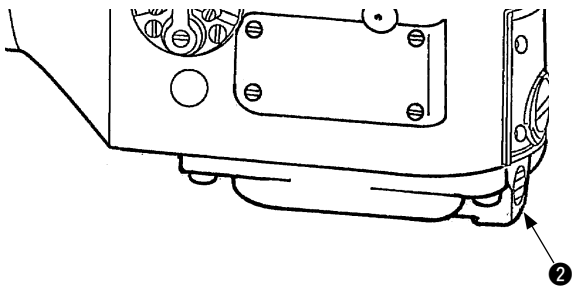
Apply JUKI MACHINE OIL 18 (Part No.: MML018900CA) supplied with the machine.

(2) Oil drain spot

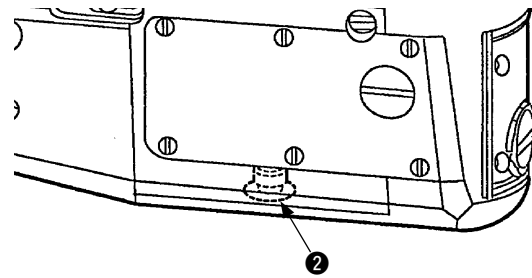


To replace the lubricant, remove the oil drain (front) and (rear) screws **2** and **1**. Upon the completion of oil drainage, tighten the oil drain (front) and (rear) screws **2** and **1**.

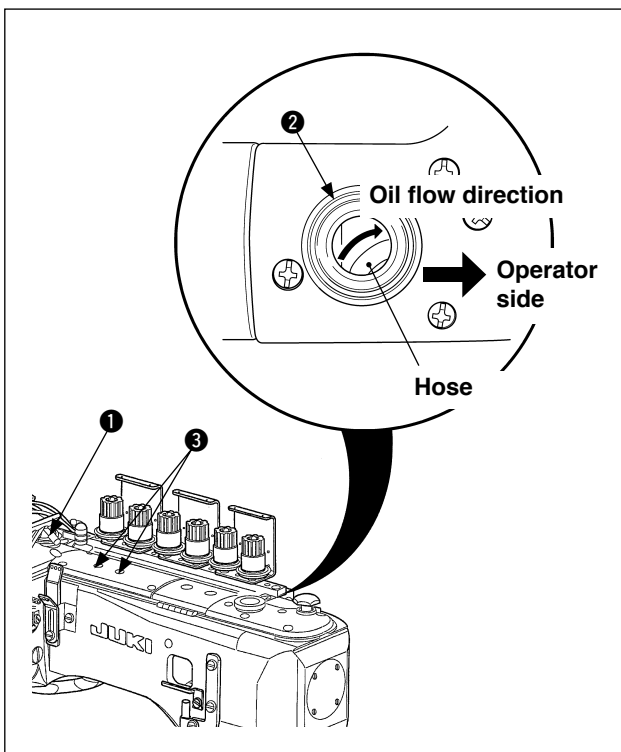
Machine head with differential feed



Machine head without differential feed



(3) Oil lubrication and check point when the sewing machine has not been used for a relatively long period of time

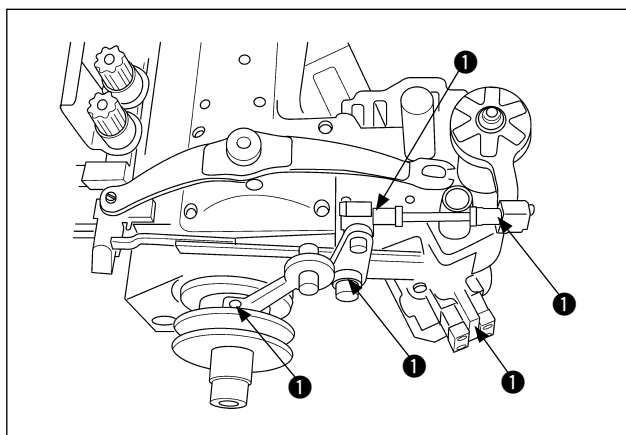


When the sewing machine has not been used for a relatively long period of time or something has been done to the components related to oil circulation at the time of maintenance and inspection, there is a case where the circulation function of oil has been lost. This occurs because air enters in the circulation route.

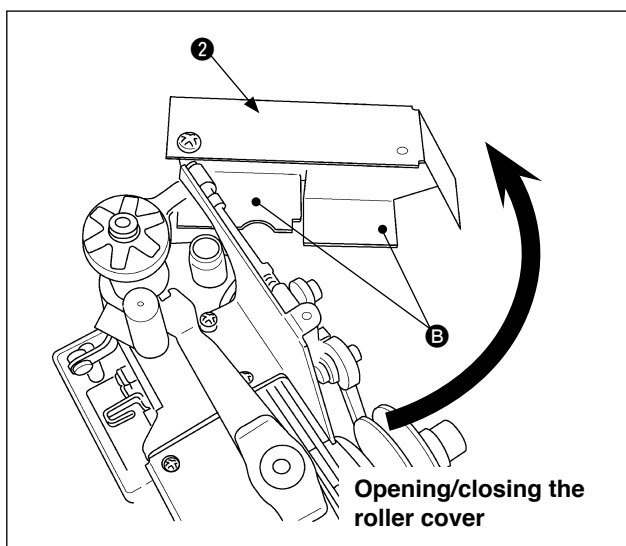
In this case, it can be checked with oil circulation check windows **1** and **2**.

When the circulation of oil cannot be checked, remove two pump screws of **3**, apply a few drops of oil until the oil surface can be checked there.

(4) Lubricating place of the top feed roller drive connecting section and the main shaft section



Apply one or two drops of oil once a week to five points ① of the upper feed roller drive connecting section and the main shaft section once every week.



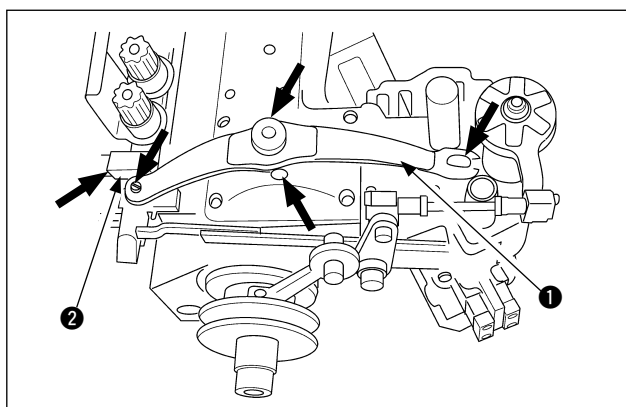
When applying oil to the top feed roller drive connecting section, perform oiling by opening and closing roller cover ②.

In addition, when oil adheres to oil receiving sections B of roller cover ②, wipe it out.

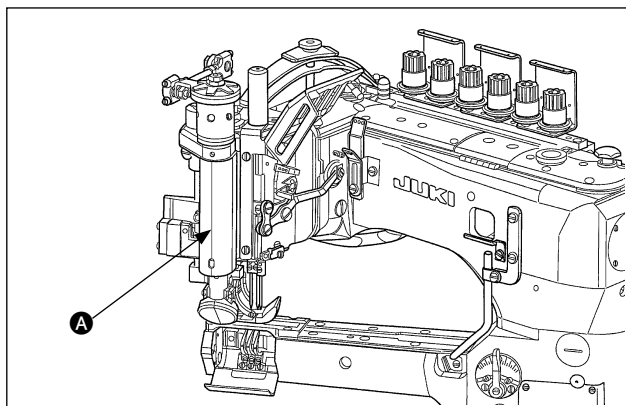
Perform oiling to the main shaft section by removing the rubber plug of the belt cover when using MT03.


Remove the thumbscrew when opening and closing the roller cover.

(5) Grease applying place

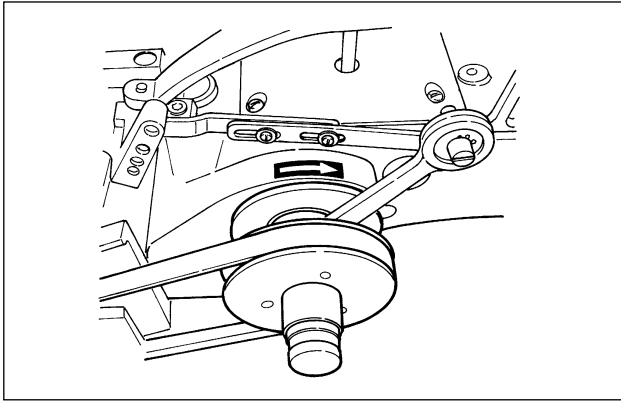


Apply grease supplied with the machine as the accessories every three months, as a standard, to the respective slide sections of presser spring ① and presser lifting bracket ②.




 Remove the roller cover and apply grease (Part No.: 40013640) supplied with the unit to joining part A of main shaft and hook driving shaft.

3. Checking the direction of rotation

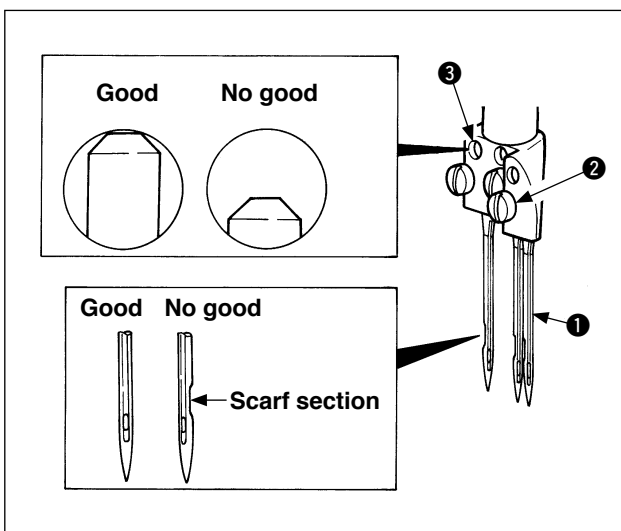


Direction of rotation of the sewing machine is the same as that of the hand of watch as viewed from the handwheel side.

It is counterclockwise as viewed from the working position of the operator.

 **Never rotate it in the reverse direction. Lubricating pump fails to work and seizure will be caused.**

4. Attaching the needles



- 1) Loosen setscrew ② of needle ① with a screwdriver.
- 2) Insert new needles until they go up to the rear of the hole of needle clamp ③ in the way that the scarf is facing rearward as viewed from the operator's direction.
- 3) Tighten setscrew ② of needle.

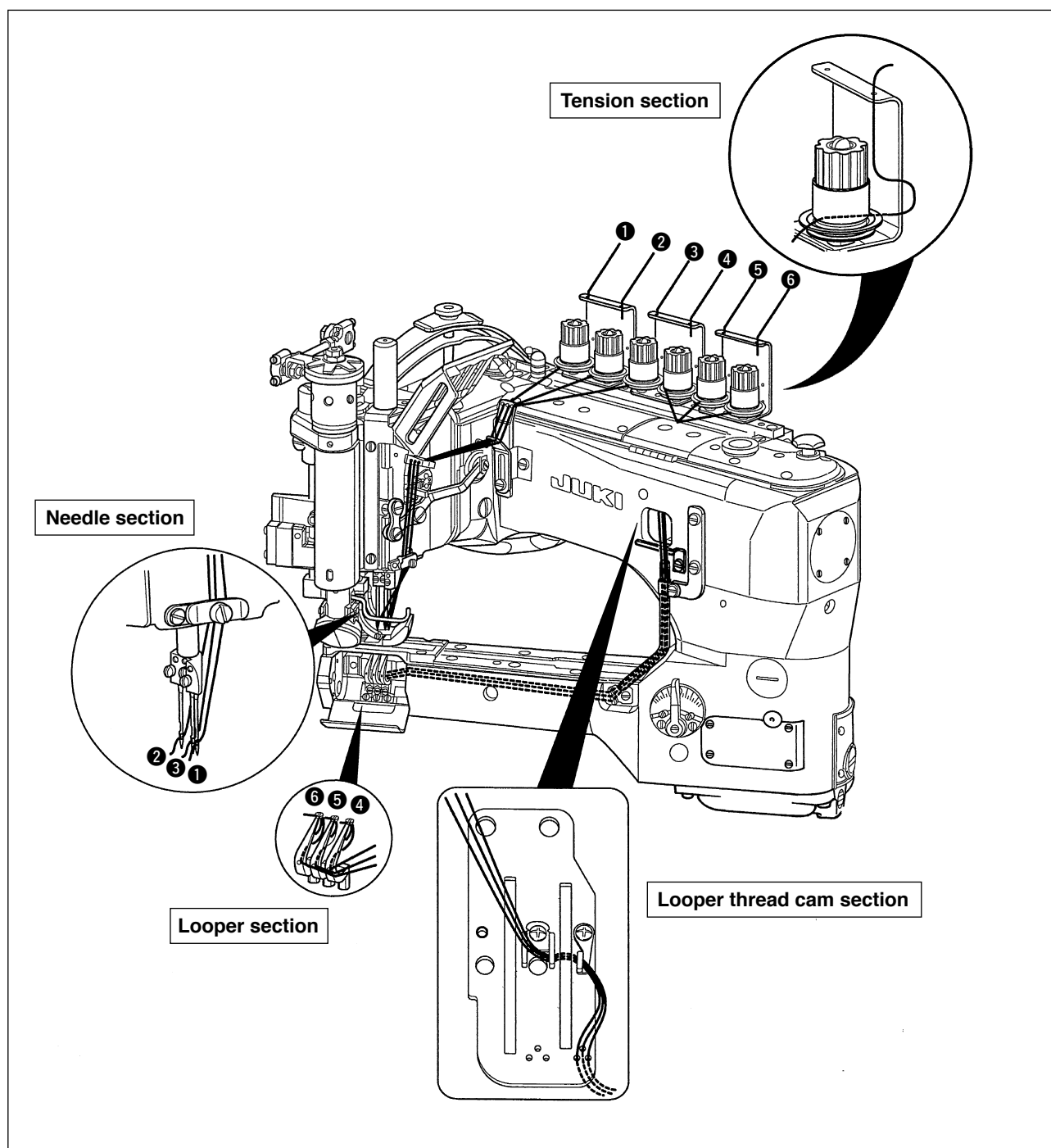
5. How to pass the threads

(1) With differential feed (MS-3580SF/1SN)



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



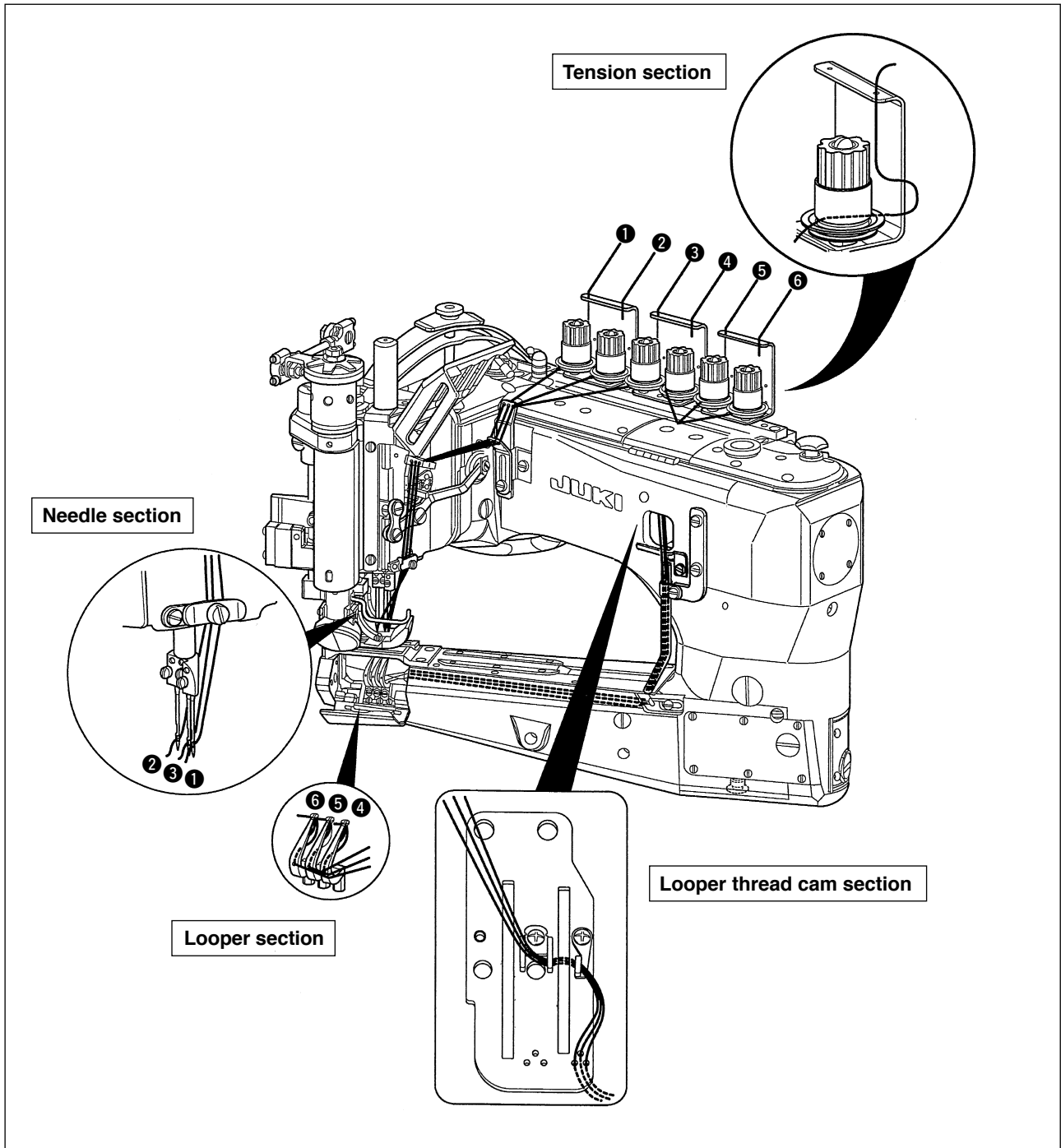
- 1) Threading diagram for the machine with differential feed
Needle thread : ① for left needle thread, ② for middle needle thread, ③ for right needle thread
Looper : ④ for front looper, ⑤ for middle looper, ⑥ for rear looper
Perform threading in accordance with the threading diagram.

(2) Without differential feed (MS-3580SF/0SN)



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



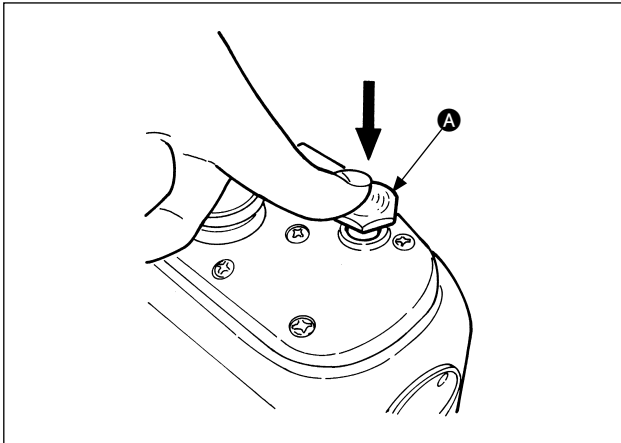
- 1) Threading diagram for the machine without differential feed
Needle thread : ① for left needle thread, ② for middle needle thread, ③ for right needle thread
Looper : ④ for front looper, ⑤ for middle looper, ⑥ for rear looper
Perform threading in accordance with the threading diagram.

(3) looper



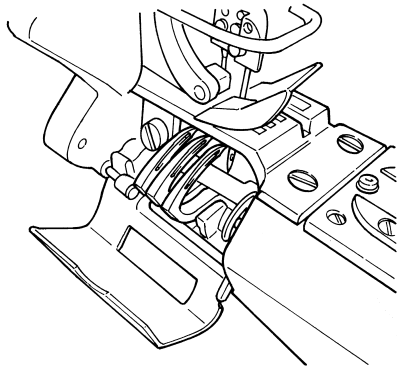
WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

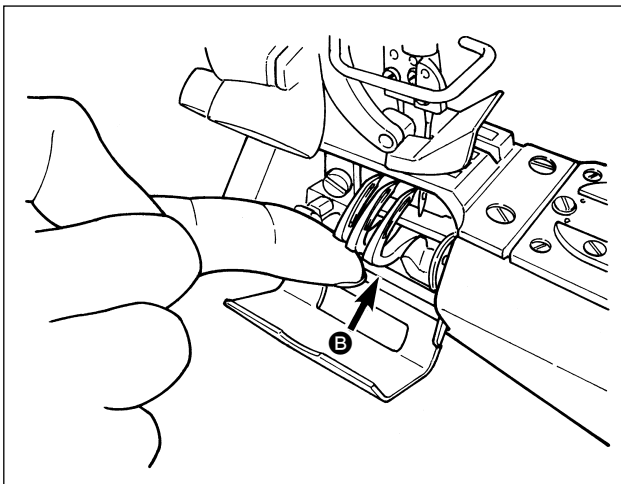
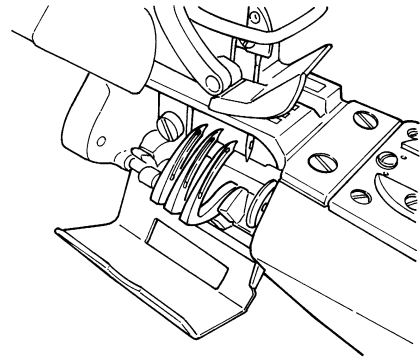


- 1) When passing the looper threads, press knob **A** near the lower dead point of needle bar and the loopers tilt front to facilitate to pass the threads. Accordingly, perform threading with the loopers tilted front.

State before loopers tilt



State loopers tilted



- 2) After threading, press loopers of **B** and they return to their home positions as shown in the figure.



When rotating the sewing machine with loopers tilted front, be sure to return them to their home positions since they may come in contact with the cover or fingers may be caught in them.

6. Presser adjustment



WARNING :
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Adjustment of amount of rise of presser

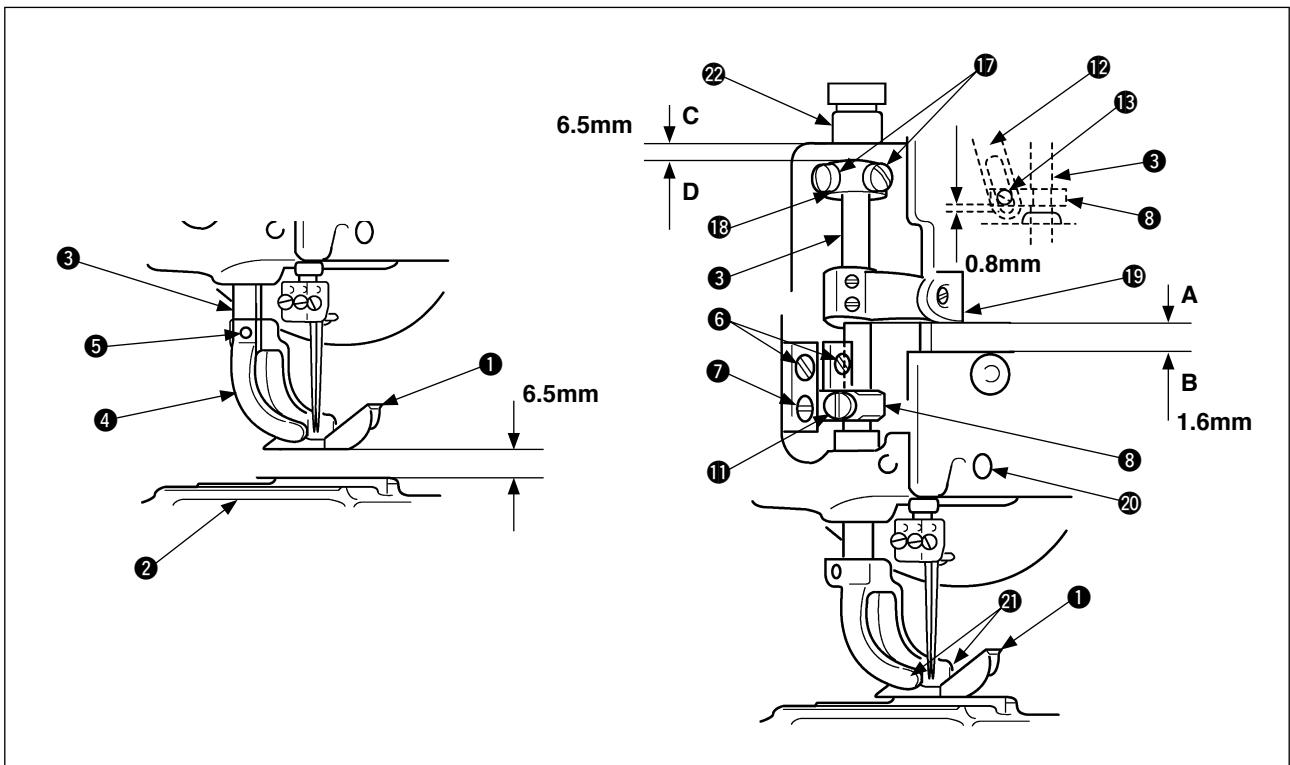
The standard amount of rise is 6.5mm for the standard class of the presser ❶. (Maximum amount of rise : 9 mm)

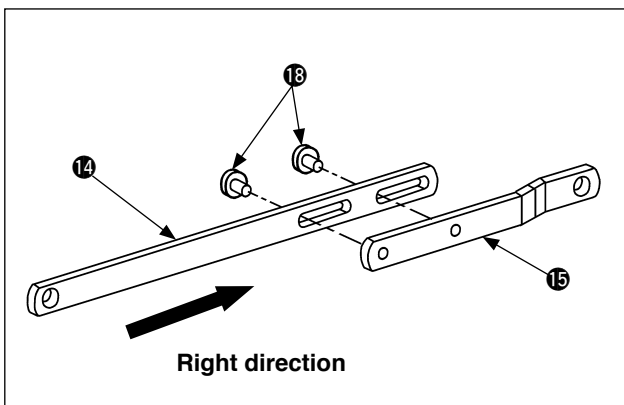
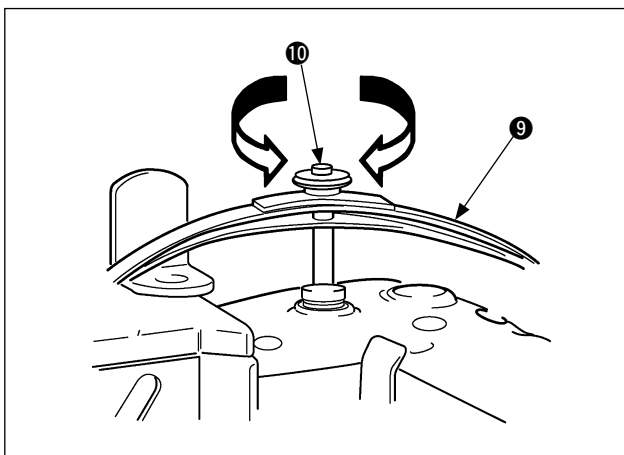
In standard positioning, the presser ❶ begins to rise faster by 3.2mm above the upper face of the throat plate ❷ before the upper feed roller begins to rise.

(2) Adjustment of presser bar pressure

Proper pressure of the presser ❶ shall be applied to the material while it is sewn.

Turn the pressure adjusting nut ❿ clockwise and counterclockwise to adjust pressure.





(3) Installation and pressure adjustment of presser and presser yoke

- 1) Raise the presser shaft **3** , mount the presser yoke **4** on the presser shaft **3** , and tighten the setscrew **5** .
- 2) Confirm whether the presser shaft **3** smoothly moves up and down, being free from rattling on the right and left. If there is rattling on the right and left, loosen four setscrews **6** to set up the presser shaft guide **8** to eliminate right and left rattling by means of the right/left holding guide plate **7** . Make adjustments to permit the presser shaft to perform light movement up and down. Since then, tighten the setscrew **6** .
- 3) Install the pressure adjusting leaf spring set **9** and turn the pressure adjusting nut **10** until pressure of the presser **1** is duly adjusted.
 - Turning the pressure adjusting nut **10** clockwise causes the pressure to increase.
 - Turning the pressure adjusting nut **10** counterclockwise causes the pressure to decrease.
- 4) In order to make the presser **1** rise by 3.2mm faster than the upper feed roller, loosen the setscrew **11** of the presser shaft guide **8** and move the presser shaft guide **8** up and down until a clearance of 0.8mm is secured between the lower hole face of the lever link **12** and the bottom face of the lever link hanger setscrew **13** . (Lower dead point of the needle bar)



When the above-mentioned adjustments are made, the connecting positions shall be secured for the lifter lever **14** with slide hole and the lifter lever **15** by moving the lifter lever **14** with slide hole in the right direction. When proper positioning has been secured, tighten the setscrew **16** .

- 5) To secure the standard amount of rise of 6.5mm for the presser **1** , loosen the setscrew **17** and move the stop collar **18** up and down until a clearance of 6.5mm is secured between the lower face "C" of the mounting position of the presser shaft guide bush **22** and the upper face "D" of the stop collar **18** . Since then, tighten the setscrew **17** .



1. At the same time, check the mounting position of the needle thread rocking thread take-up lever connecting base **19** .
2. At the lower dead point of the needle bar, a clearance of 1.6mm shall be secured between the bottom face A of the needle thread rocking thread take-up lever connecting base **19** and the upper face B of the cut section of the front cover **20** .
3. If the amount of presser rise is too excessive than required, the presser will touch the needle clamp, thus causing needle breakage or stitch skipping.
4. If pressure of the presser is too insufficient or excessive than required, the material cloth will advance awkwardly.

(4) Removal and installation of presser only

To replace presser **1** only, loosen the right and left setscrews **21** and change the presser **1** . Then, tighten the right and left setscrews **21** .

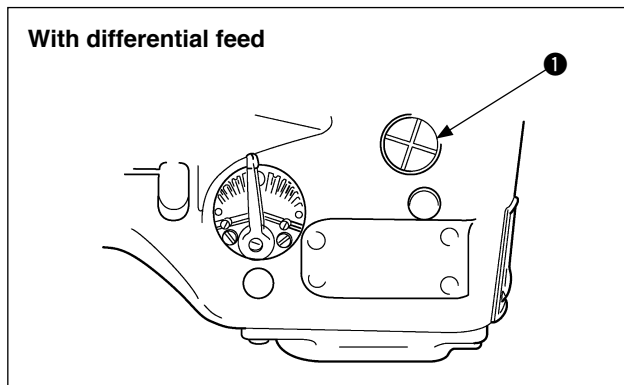
7. Adjustment of feed mechanisms



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Adjustment of stitch length (standard: 8 stitches/inch interval)

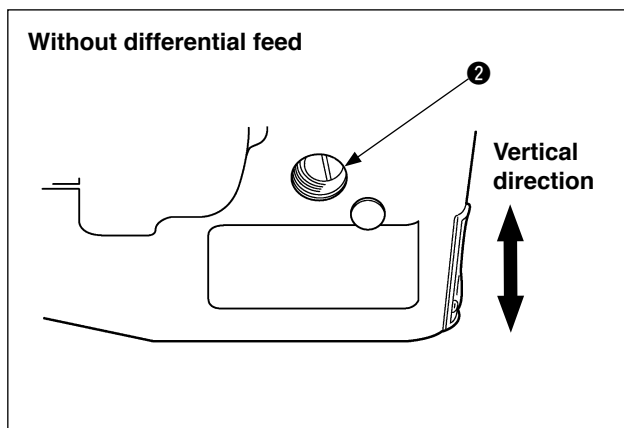


The stitch length can be adjusted within the range of 2.1 to 3.6 mm. Standard adjustment is 3.2 mm.

For the adjustment of the stitch length, loosen the lever setscrew ② and move the lever upwards or downwards until the required length is secured.



If the stitch length has been changed, check "IV-7. Adjustment of rear needle guard" and make a proper readjustment. Set the stitch length within the range of 2.1 to 3.6 mm. If the stitch length is set to 3.6 mm or more, Do not set the stitch length to 3.6 mm or more since the interference of components may be caused.



When the stitch length adjusting window screw ① is removed, the lever setscrew ② can be seen.

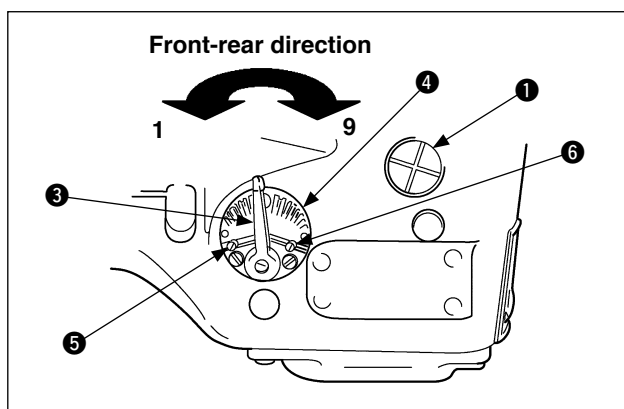
- Loosen the lever setscrew ② to move the lever upwards and fasten the lever setscrew ② there. This action increases the stitch length.
- Loosen the lever setscrew ② to move the lever downwards and fasten the lever setscrew ② there. This action decreases the stitch length.



1. No graduation is available for the adjustment of the stitch length.

2. When the stitch length is changed If the forward or backward movement of the main feed dog is changed, the contact amount is also changed between each needle and the rear needle holder. Since this can be a cause of stitch skipping, the rear needle holder should be readjusted.

(2) Adjustment of differential feed amount



In the case misalignment between the right and left materials occurs during sewing, adjust so that they are sewn with properly aligned by means of differential feed adjusting lever ③.

Scale plate ④ has markings numbered from 1 to 9. When differential feed adjusting lever ③ is set at the marking 5, the differential feed ratio of the differential feed amount to the main feed amount is 1:1. Turn the adjusting lever toward the marking 1 to decrease the differential feed amount or toward the marking 9 to increase it.



No differential function is provided to the mechanism without differential feed.

- In the case the right material is fed faster than the left one
Turn differential feed adjusting lever ③ toward markings 1 to 4 to adjust the misalignment between the right and left materials.
- In the case the right material is fed slower than the left one
Turn differential feed adjusting lever ③ toward markings 6 to 9 to adjust the misalignment between the right and left materials.

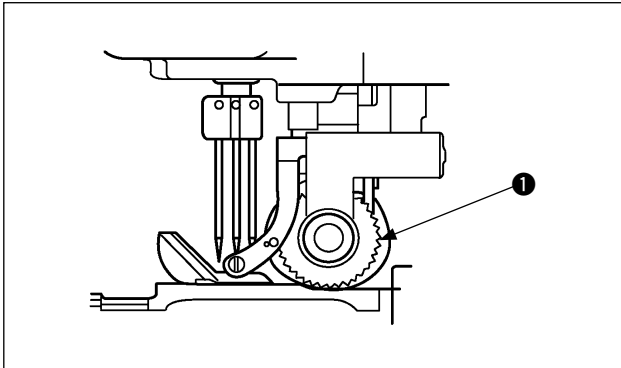
*** When fixing the differential feed adjusting lever ③, pinch it with two setscrews ⑤ and ⑥ .**

8. Adjustment of drawing amount of upper feed roller



WARNING :

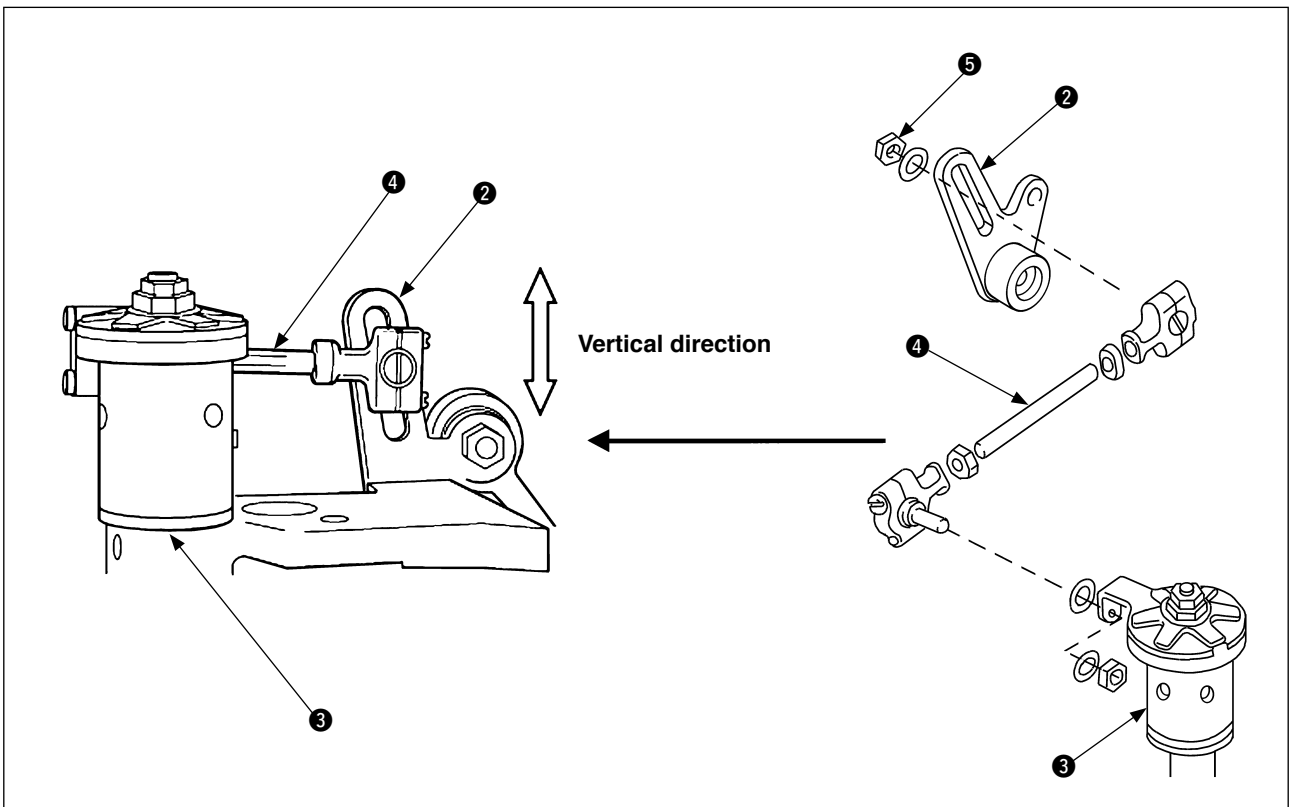
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



(1) Drawing amount of upper feed roller

The standard amount of draw for the upper feed roller ① is defined to cause a slight pulling force for the sewing length (8 stitches/inch) of the feed dog.

The clutch connecting lever ② and the clutch set ③ are connected. The amount of draw for the material cloth can be changed by moving the clutch connecting rod ④ vertically.



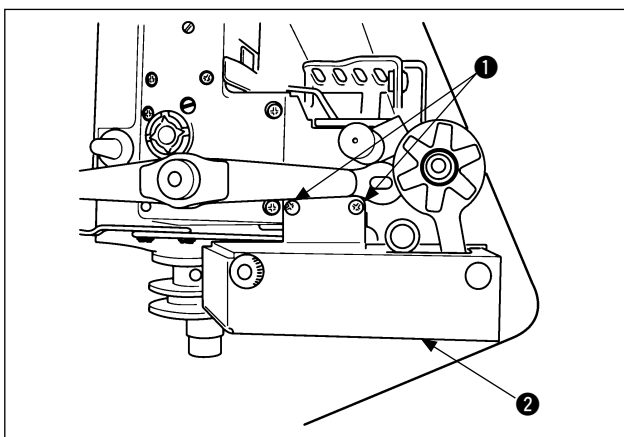
Loosen the nut ⑤, tighten the nut ⑤ after adjusting the clutch connecting rod ④ vertically.

- When the clutch connecting rod ④ is raised, the amount of draw for the material cloth is increased.
- When the clutch connecting rod ④ is lowered, the amount of draw for the material cloth is decreased.



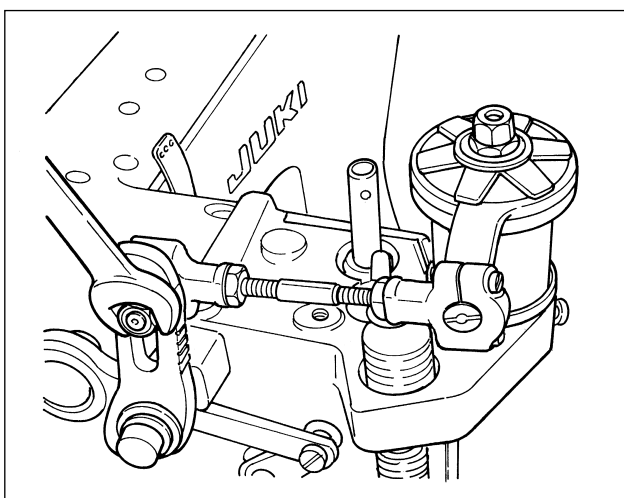
1. If the amount of draw for the upper feed roller ① is too much in conjunction with the sewing feed amount, the number of stitches is increased.
2. If the amount of draw for the upper feed roller ① is too less, sewing problem occurs and this is a cause of feed error. In particular, this problem occurs around the hinged section.

(2) How to fill grease into the upper feed roller and to adjust the brake spring

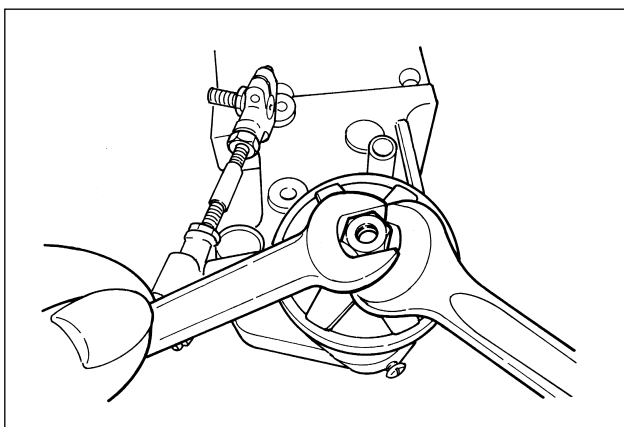


When the grease inside the upper feed roller has reduced, the amount of feed may be inconsistent or large noise may be generated. In such a case, carry out the following steps of procedure.

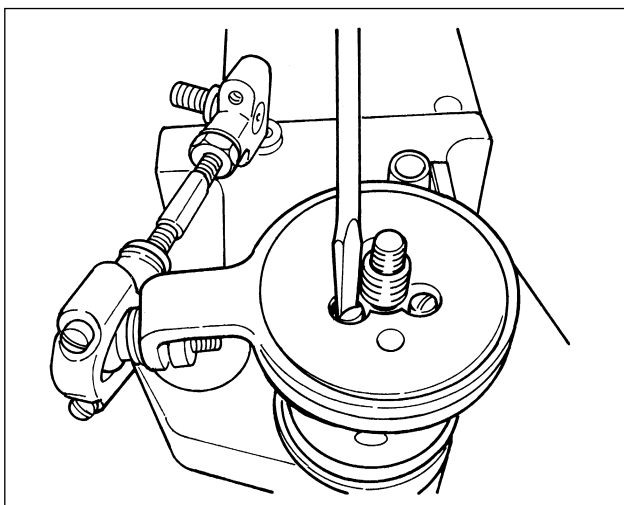
- 1) Remove setscrew **1**. Remove cloth puller cover **2**.



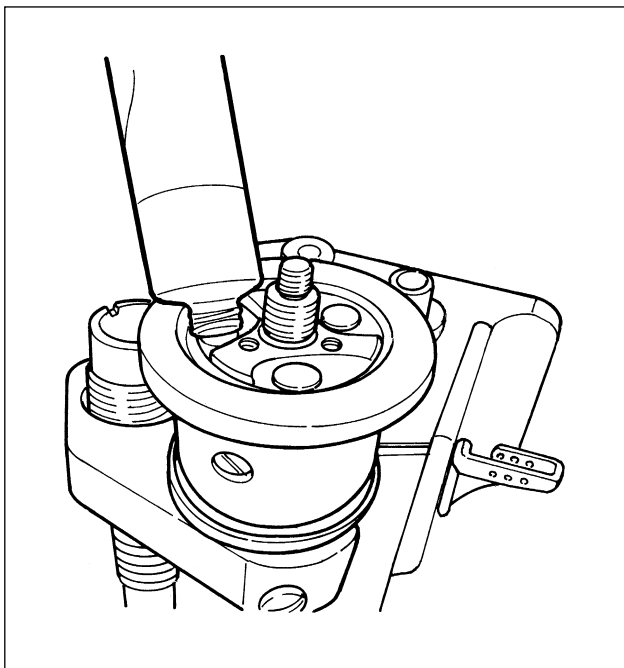
- 2) Remove the nut which secures the clutch lever with a spanner.



- 3) Loosen two nuts with two spanners to remove the washer and brake spring from under the nuts.

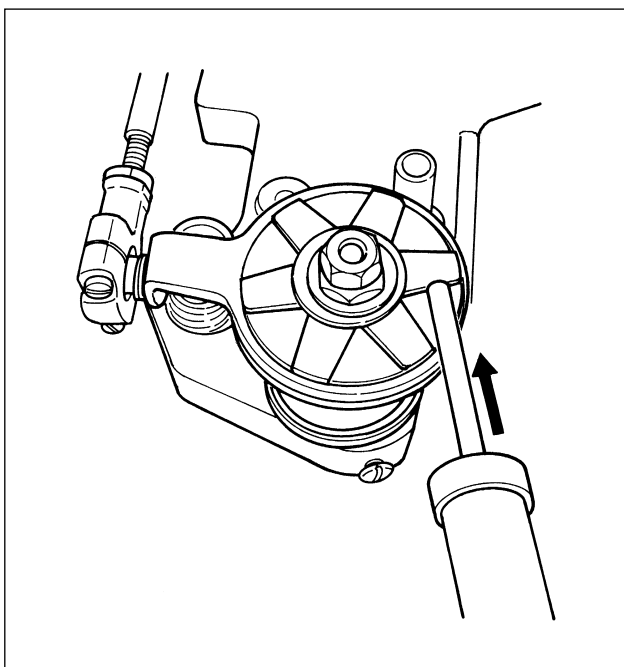


- 4) Remove three setscrews to remove the clutch driving lever.



- 5) Fill the grease (Part No.: 40013640) supplied with the unit to the entire periphery of the clutch roller.

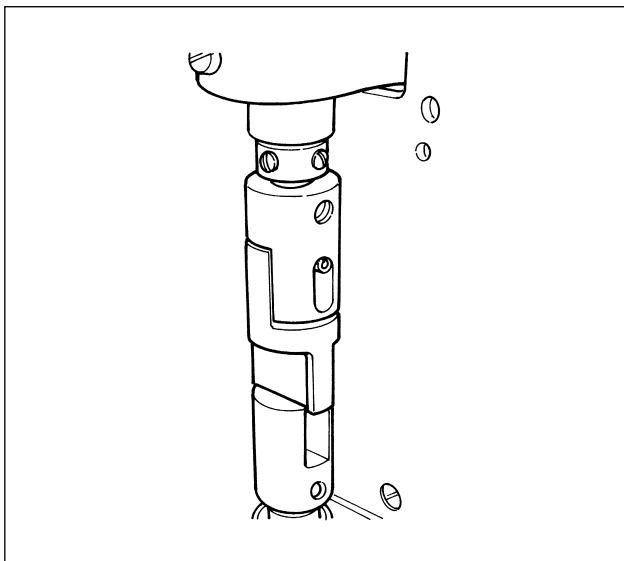
The clutch roller has two layers, upper and lower. For the sake of maintenance, only the upper layer should be filled with grease since the grease will gradually flow down to the lower layer.



- 6) Reassemble the removed parts back to their former state. Finally, adjust the brake spring pressure by the tightening amount of the two nuts.

For the standard adjustment, the upper feed roller rotates by pressing the spring balance as shown in the figure at left against the roller to apply a pressure of 10N to 30N.

The efficiency of feed may need to be increased in accordance with sewing conditions. In such a case, increase the pressure.



- 7) When filling grease into the upper feed roller, the grease should be applied to the sliding part of the roller for increased smoothness of the roller connector.

If the upper feed roller loses its smoothness, the rotational resistance which causes the entire upper feed roller unit to feed smoothly will deviate.

IV. STANDARD ADJUSTMENT

1. How to remove the gauge components and upper feed roller (mechanism with differential feed and mechanism without differential feed)

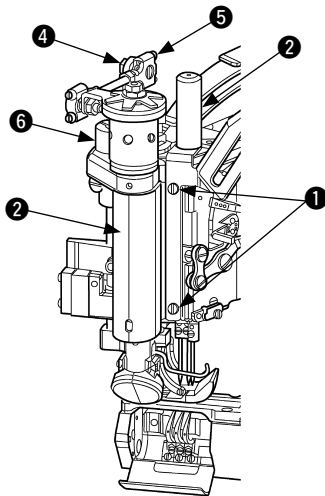


WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

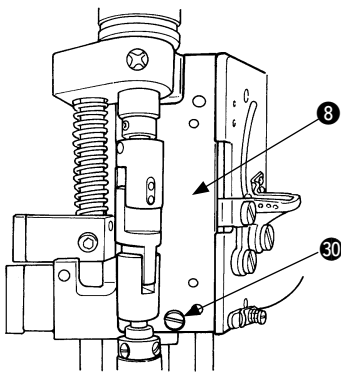
To perform the standard adjustment, remove the gauge components " needle 16, presser yoke 19, throat plate 24, differential feed dog 25, and main feed dog 28 ", the cover components " needle bar roller cover 2, and looper cover 21 ", upper feed roller frame 11 components, roller pressure regulating screw 6, and pressure regulating plate spring ssembly 14 before adjustment.

Left side of the machine head



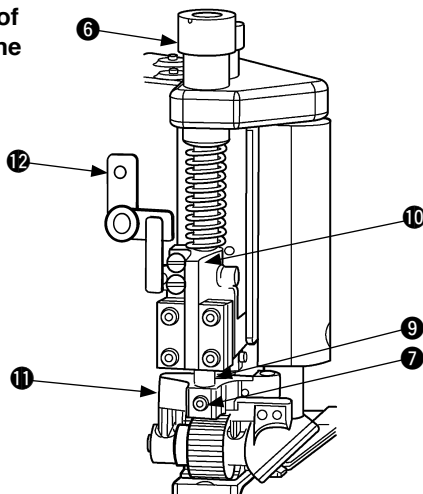
The directions of front, rear, right, and left during standard adjustment are based on the operator working position. Therefore, the forward rotation of the pulley is counterclockwise.

- 1) Loosen setscrews 1 and remove the needle bar and roller cover 2.
- 2) Loosen setscrew 30 and simultaneously remove side cover 8 and the packing.
- 3) Loosen nut 4 and remove the washer and clutch connection rod 5.
- 4) Remove roller pressure regulating screw 6.
- 5) Loosen setscrew 7 in the upper feed roller shaft, lift upper feed roller shaft 9 and roller bar guide plate 10 and remove roller frame 11.

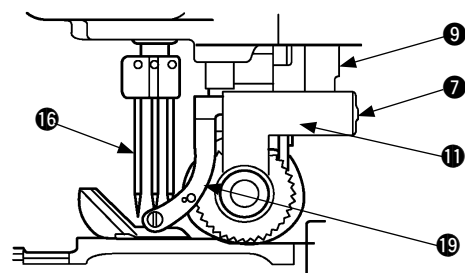


When the upper feed roller shaft 9 is lifted, the guide finger 10 interferes with the lift lever crank 12. Therefore, remove the upper feed roller assembly 11 after lifting the lift lever crank 12 slightly.

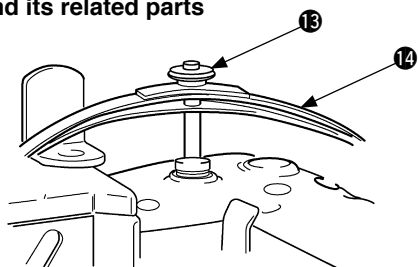
Rear side of the machine head



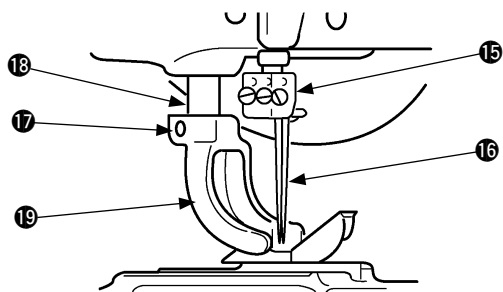
Right side of the machine head



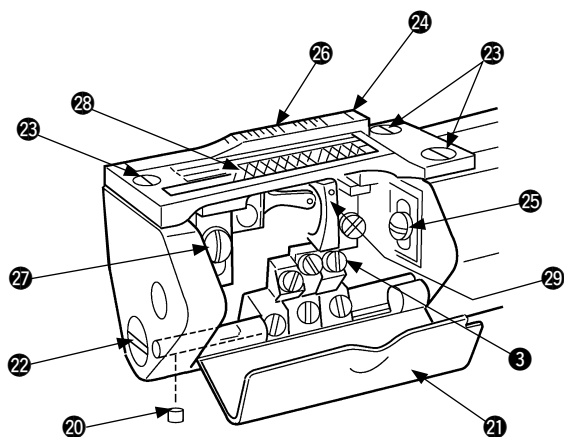
Pressure regulating plate spring and its related parts



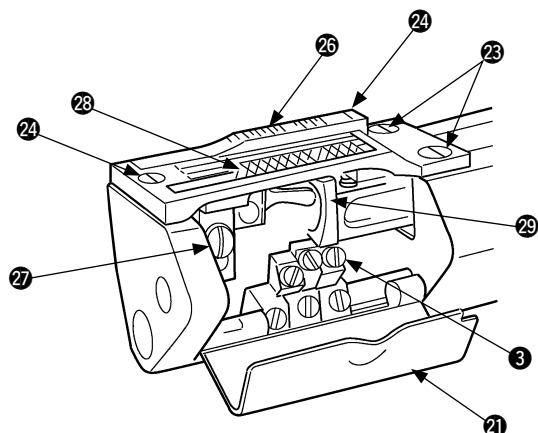
Left side of the machine head



**Gauge components
(Mechanism with differential feed)**



**Gauge components
(Mechanism without differential feed)**



- 6) Loosen the pressure regulating nut 13 and remove the pressure regulating plate spring assembly 14 .
- 7) Loosen each setscrew 15 that securing corresponding needles and remove three of each needle 16 .
- 8) Loosen the setscrew 17 securing the presser yoke and remove the presser yoke 19 after lifting the presser shaft 18 .
- 9) Loosen the setscrew 20 and remove the setscrew 21 securing the cover.
Removal of the setscrew allows you to remove the looper cover 22 and spring stud.
- 10) Loosen three setscrews 23 securing the throat plate and remove the throat plate 24.
- 11) Loosen the setscrew 25 and remove the differential feed dog 26 .
- 12) Loosen the setscrew 27 and remove the main feed dog 28 .
- 13) Loosen the setscrews 3 securing the loopers 29 and remove the loopers 29 .



The disassembly procedure mentioned above mainly describes about the mechanism with differential feed.
For the mechanism without differential feed, differential feed 26 and setscrew 25 are not provided.

2. Timing between the looper and needle bar



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

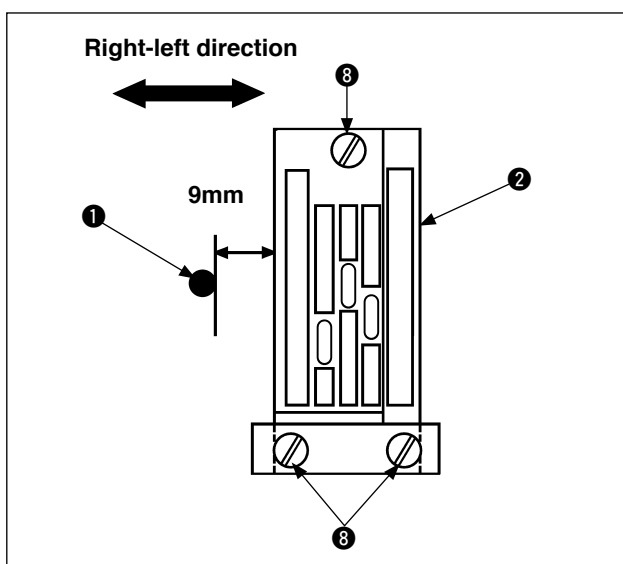
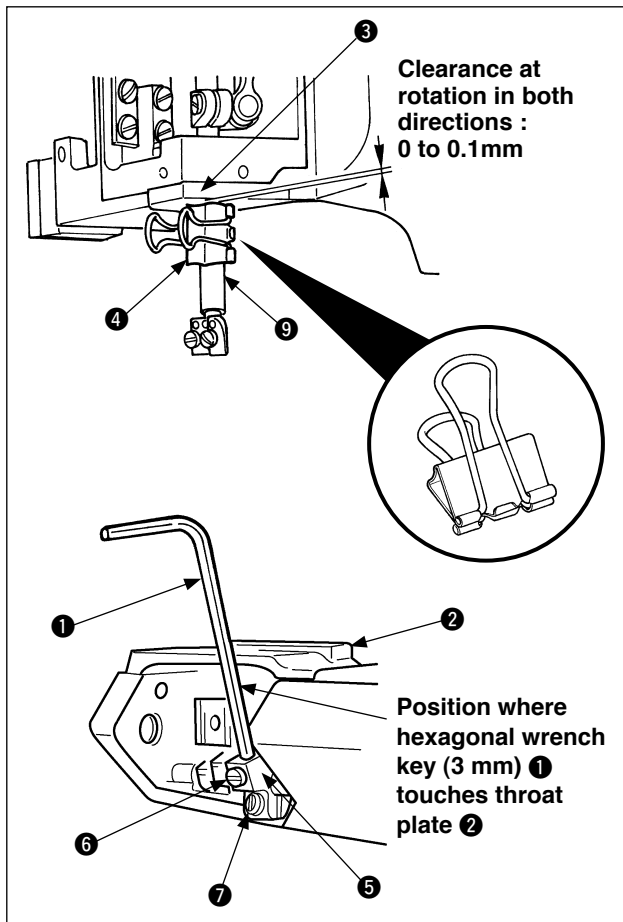
(1) Timing between the looper and needle bar (synchronization)

Gauge components are mounted to perform synchronization adjustment.

The standard position is that there is no clearance between the bottom surface of lower needle bar bushing ③ and the top surface of clip ④ when hexagonal wrench key (3 mm) ① touches throat plate ② by rotating the handwheel in the normal and reverse directions. (Be sure to rotate the handwheel in both directions to check the clearance.) The allowable clearance range is from 0 to 0.1 mm.



The allowable clearance between the hexagonal wrench key (3 mm) ① and the throat plate ② ranges from 0 to 0.1mm when the bottom surface of the lower needle bar bushing ③ touches the top surface of the timing gauge ④ ahead of the other touch by rotating the pulley in both directions.



(2) Installing and adjustment procedure of the hexagonal wrench key and clip

- 1) Insert hexagonal wrench key (3 mm) ① into front looper base ⑤ and tighten setscrew ⑥.
- 2) Slightly loosen setscrew ⑦. Move looper base ⑤ into which the hexagon wrench key (3 mm) ① has been inserted until its leftmost point is reached.
- 3) Install throat plate ② and tighten setscrew ⑧.
- 4) Turn the pulley to bring hexagonal wrench key (3 mm) ① to the leftmost point. Adjust the clearance measured from the right side face of the pulley to the left side face of throat plate ② to 9 mm. Then, temporarily tighten setscrew ⑦ in looper base ⑤. Further adjust the base to the correct position and securely tighten the setscrew.
- 5) Rotate the handwheel counterclockwise and stop it at the position where hexagonal wrench key (3 mm) ① touches the left surface of throat plate ②.
- 6) Attach clip ④ to needle bar ⑨.

* **Attach a commercially-available alligator clip (small) with its upper face aligned with the mark-off line.** Attach clip ④ so that the top surface of clip ④ touches the bottom surface of lower needle bar bushing ③.

7) When the handwheel is rotated clockwise, hexagonal wrench key (3 mm) ① moves to the right and left. Touch the hexagonal wrench key with the left surface of throat plate ② again.

At this moment, make sure that the clearance between the bottom surface of lower needle bar bushing ③ and the top surface of clip ④ is within the allowable range.

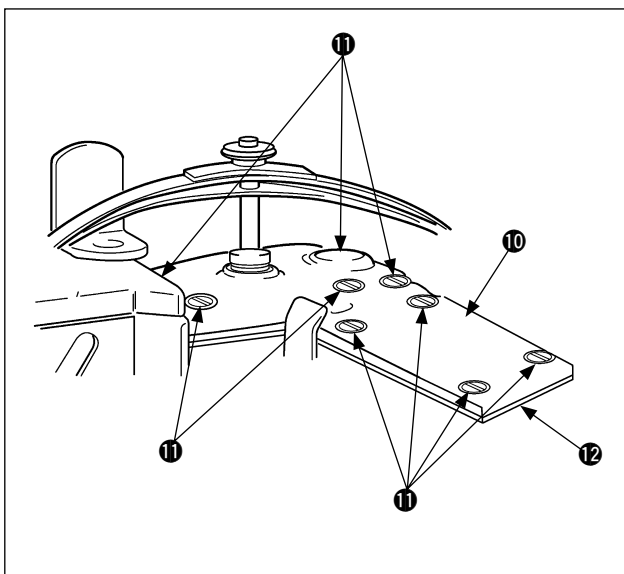


The bottom surface of lower needle bar bushing ③ may touch the top surface of clip ④ ahead of the other touch, in such a case, make sure that the clearance of the touching position between hexagonal wrench key (3 mm) ① and throat plate ② is within the allowable range.

- 8) If the timing between the looper (hexagonal wrench key (3 mm) ①) and needle bar ⑨ is inappropriate, follow the procedure below.



Improper synchronization position adjustment may cause stitch skipping or thread breakage.



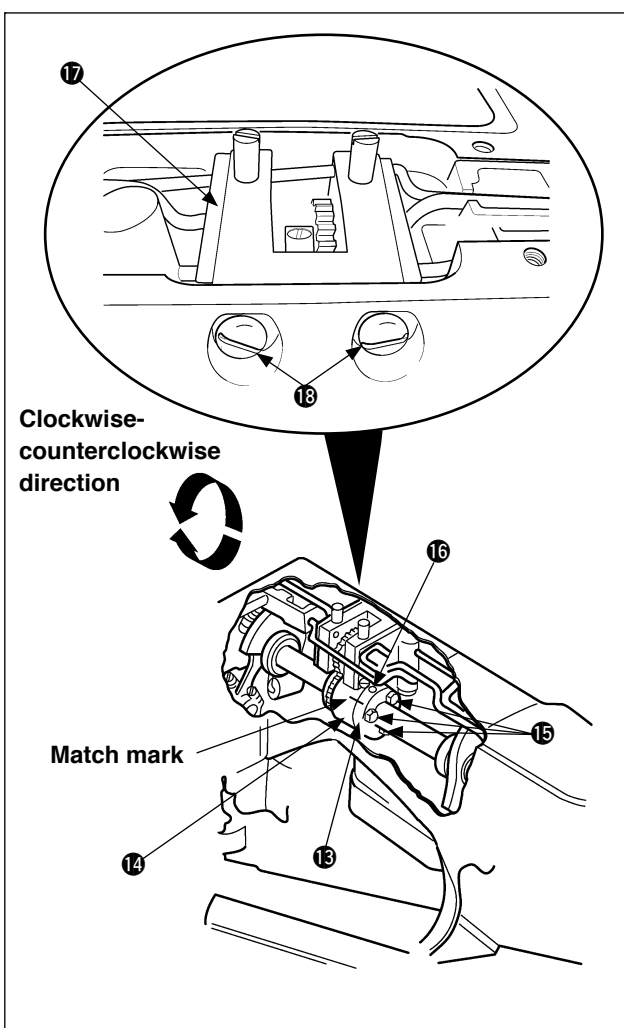
(3) Corrective points and corrective measures

- 1) For adjusting the timing between the looper (hexagonal wrench key (3 mm) ①) and needle bar ⑨, loosen 9 setscrews ⑪ of rear top cover ⑩ and remove rear top cover ⑩ and packing ⑫.
- 2) Remove oil pump asm. ⑰ (which is fixed with two screws ⑱). Loosen three screws ⑮ in front and rear couplings ⑬ and ⑭ of the main shaft. Engage a key wrench with setscrew ⑮ in main-shaft front coupling ⑬ to turn the setscrew clockwise or counterclockwise for adjustment while keeping main-shaft rear coupling ⑭ from moving. Then reassemble the oil pump asm adjusting the backlash.

<Backlash>

0.1 to 0.3 mm

- * Loosen setscrews ⑱. The backlash is increased by raising the oil pump or decreased by lowering it.



1. Align the match marks.

2. For moving the front main shaft coupling ⑬, temporarily tighten one of the fixing nuts ⑮, which is close to the match mark, and make an adjustment.

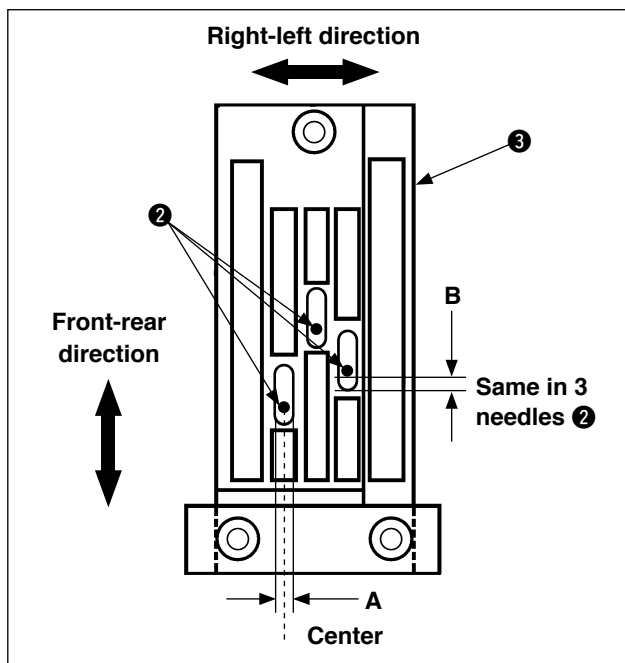
- To increase the clearance between hexagonal wrench key (3 mm) ① and throat plate ②, rotate front main shaft coupling ⑬ clockwise.
 - To decrease the clearance between hexagonal wrench key (3 mm) ① and throat plate ②, rotate front main shaft coupling ⑬ counterclockwise.
- 3) After adjustment, put the rear top cover ⑩ and packing ⑫ back on and tighten the setscrew ⑪.

3. Adjustment of the needle entry positions in the right-left and front-rear directions



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



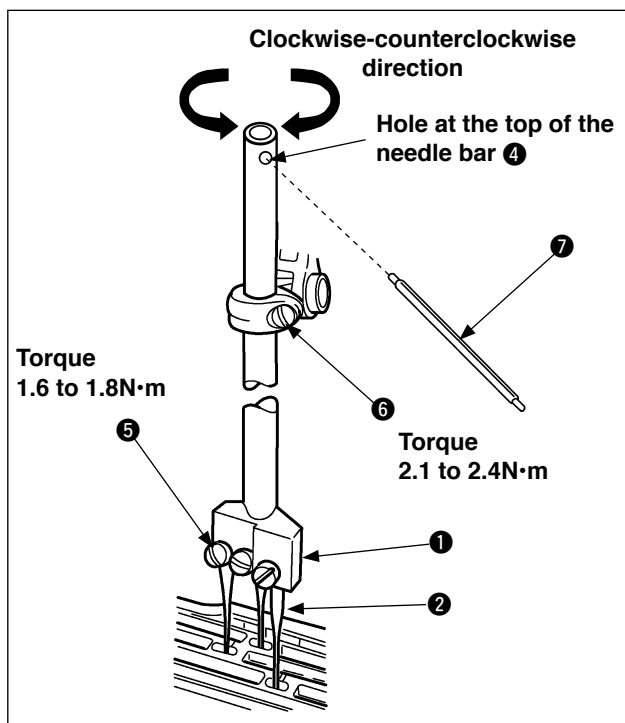
(1) Needle entry

- 1) Needle entry position in the right-left direction
Mount 3 needles ① to the needle clamp ② . The standard needle entry position "A" in the right-left direction is the center of the needle hole of the throat plate ③ .
- 2) Needle entry position in the front-rear direction
The standard needle entry position in the front-rear direction is decided under the condition that the clearance between the needle ② and needle hole of the throat plate ③ , "B", is the same for all of 3 positions.



Adjust the needle entry position in accordance with the temporary needle bar ④ height of 12.5 mm.

Refer to "IV-5. Adjustment of the needle bar height".



(2) Checking procedure of needle entry

- 1) Mount 3 needles ① to the needle clamp ② and tighten the setscrew ⑤ .
- 2) Loosen the needle bar holding screw ⑥ set the temporary needle bar ④ height (12.5 mm), and tighten the needle bar holding screw ⑥ temporarily (approximately needle bar ④ it turns).
- 3) Insert the torque rod ⑦ into the hole at the top of the needle bar ④ and rotate the needle bar ④ in the right-left direction to adjust the needle entry position in the front-rear and right-left directions.



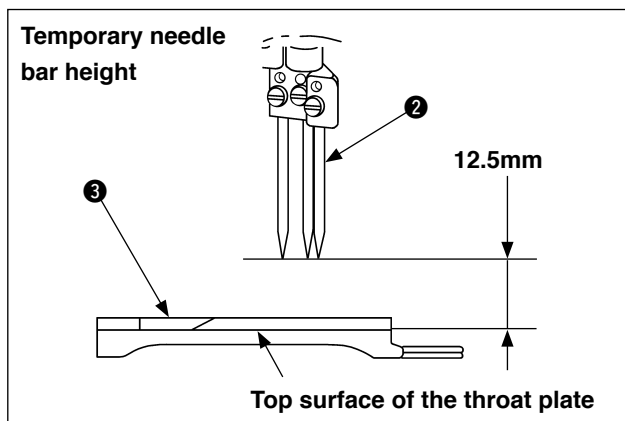
1. Improper needle entry position adjustment may cause stitch skipping, needle breakage, or thread breakage.

2. Needle entry adjustment is performed in accordance with the temporary needle bar height.

When the needle bar is at the upper dead point, the temporary clearance between the top surface of the throat plate ③ and the tips of the needles ② is 12.5 mm.

3. The needle bar height is temporarily adjusted for needle entry adjustment. If there is no problem with the needle bar height, readjustment of the needle bar height is not required.

Advance to the next step.



4. Looper adjustment



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Looper return

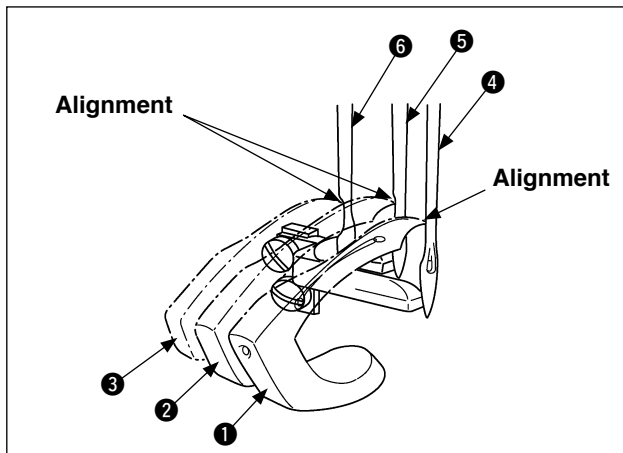
When each looper (①, ② and ③) is at the most left position, the standard distance from the tip of each looper (①, ② and ③) to the center of each needle (④, ⑤ and ⑥) is 3.6 mm.

1) Standardization of the front looper

When front looper ① is at the most left position, measure the distance from the tip of front looper ① to the center of left needle ④ with scale ⑦ and adjust the distance to the standard value, i.e, 3.6 mm.

2) Standardization of middle and rear loopers

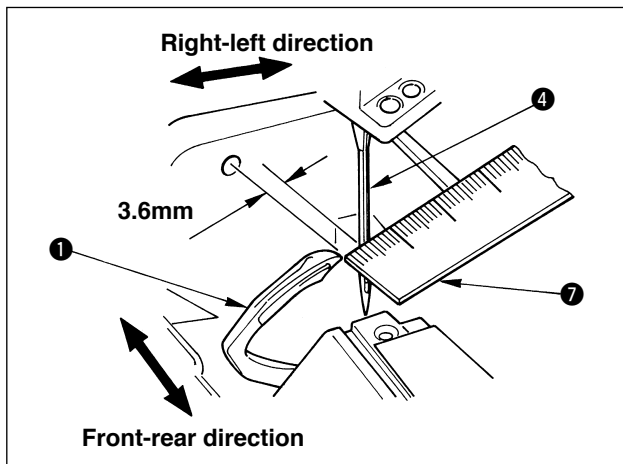
When the tips of the middle and rear loopers (② and ③) are simultaneously aligned with each left surface of the middle and right needles as well as the tip of the front looper ① with the left surface of the left needle ④, the middle and rear loopers are in the standard positions.



For the front looper ①, the looper return is adjusted with the gauge ⑦ and a scale, and for the middle and rear loopers (② and ③), the looper return is adjusted by aligning the tips of the middle and rear loopers (② and ③) with the left surfaces of the needles (⑤ and ⑥), respectively.

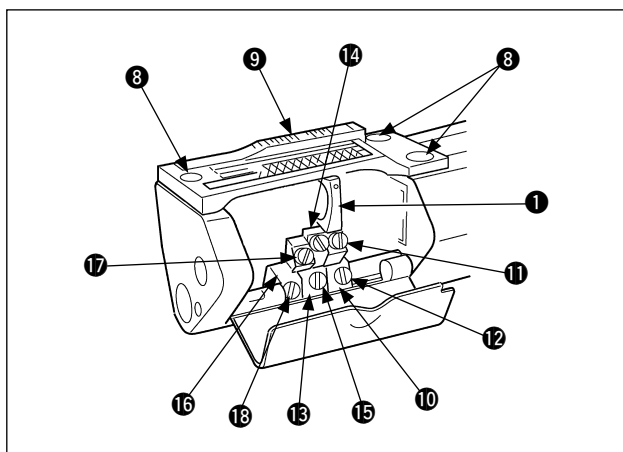
(2) Front looper

- 1) Loosen the setscrews ⑧ to remove the throat plate ⑨.
- 2) Mount the front looper ① on the front looper base ⑩ and tighten the setscrew ⑪.
- 3) Rotate the handwheel in the direction of reverse rotation, move front looper ① to the most left position, and measure the clearance from the tip of front looper ① to left needle ④ with scale ⑦.
- 4) For adjusting the clearance to the standard distance, loosen the setscrew ⑫ securing the front looper base to adjust the position of the front looper base ⑩ in the right-left direction.
- 5) After adjustment, tighten the setscrew to secure the front looper base setscrew ⑫.



(3) Middle looper

- 1) Rotate the pulley counterclockwise and align the tip of the front looper ① with the left surface of the left needle ④.
- 2) Mount the middle looper ② on the middle looper base ⑬ and tighten the setscrew ⑭.
- 3) Loosen the setscrew ⑮ securing the middle looper base and move the middle looper base ⑬ in the right-left direction to align the tip of the middle looper ② with the left surface of the right needle ⑤.
- 4) After adjustment, tighten the setscrew ⑮ to secure the middle looper base.



(4) Rear looper

- 1) Rotate the pulley counterclockwise and align the tip of the front looper ① with the left surface of the left needle ④ .
- 2) Mount the rear looper ③ on the rear looper base ⑩ and tighten the setscrew ⑰ .
- 3) Loosen the setscrew ⑱ securing the rear looper base and move the rear looper base ⑩ in the right-left direction to align the tip of the rear looper ③ with the left surface of the middle needle ⑤ .
- 4) After adjustment, tighten the setscrew ⑱ to secure the rear looper base.



1. When the positions of each looper base (⑩ , ⑬ and ⑱) are adjusted in the right-left direction, adjust the clearances from the tips of the loopers (① , ② and ③) to the needles (④ , ⑤ , and ⑥) as well.
2. Insufficient or excessive looper return may cause stitch skipping, needle breakage, or thread breakage.

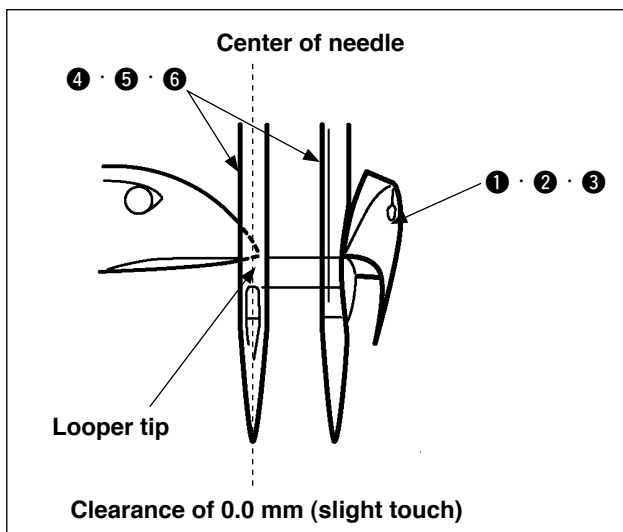
(5) Adjustment of the clearance between the looper and needle

When the tips of each looper (① , ② and ③) are at the center of each needle (④ , ⑤ and ⑥), the standard clearance is 0.0mm (slight touch).

After adjusting the rear needle guide ⑲ , make sure again that the clearance between the loopers (① , ② and ③) to the center of each needle (④ , ⑤ and ⑥) is 0.0 mm respectively, and perform final adjustment of the clearance after threading.



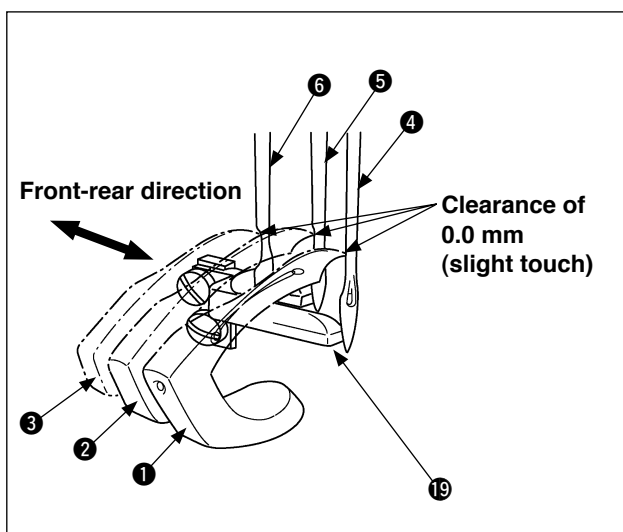
If clearance adjustment is performed without the rear needle guide ⑲ , a little strongly touch the tips of the loopers (④ , ⑤ and ⑥) with the needles (① , ② and ③) , respectively.



- 1) Loosen the setscrews (⑫ , ⑮ and ⑯) securing the looper bases to adjust the positions of the looper bases (⑩ , ⑬ and ⑱) in the front-rear direction.
- 2) After adjustments, tighten the setscrews (⑫ , ⑮ and ⑯) to secure the looper bases.



1. When the positions of respective looper bases (⑩ , ⑬ and ⑱) are adjusted in the right and left directions, adjust the clearance from the tips of the respective loopers (① , ② and ③) to the respective needles (④ , ⑤ and ⑥) as well.
2. When each looper base (⑩ , ⑬ and ⑱) is moved leftward, each tip of loopers (① , ② and ③) is detached from each needle (④ , ⑤ and ⑥).
3. When each looper base (⑩ , ⑬ and ⑱) is moved rightward, each tip of loopers (① , ② and ③) touches each needle (④ , ⑤ and ⑥).



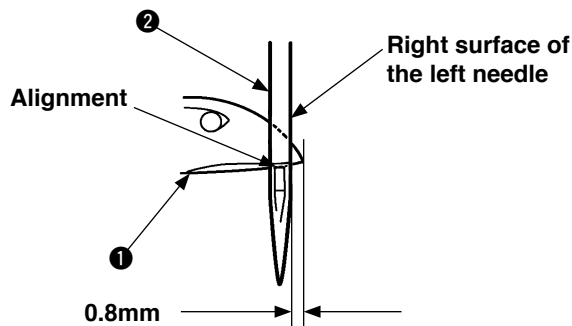
5. Adjusting the height of the needle bar



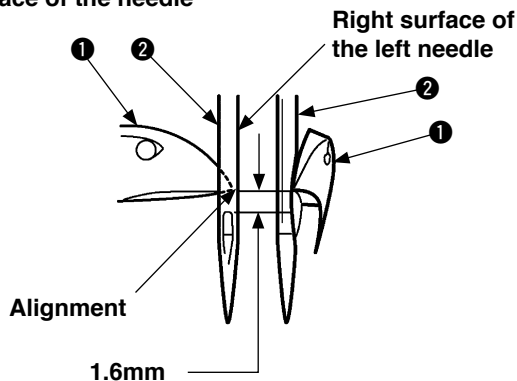
WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

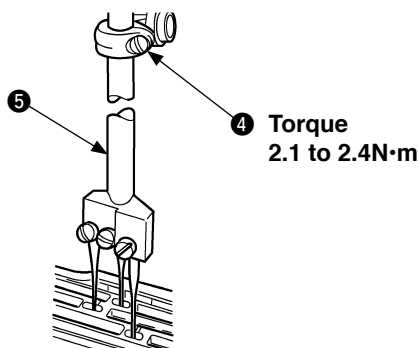
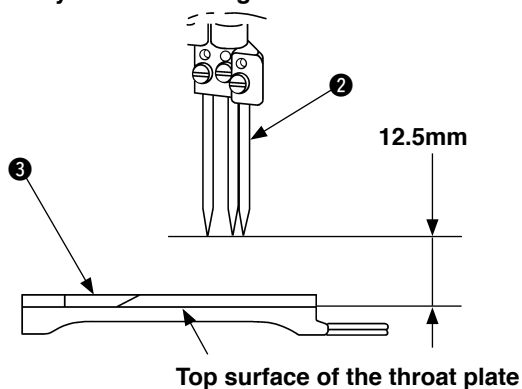
Alignment between the bottom surface of the looper and the top hole end of the needle



Alignment between the tip of the looper and the right surface of the needle



Temporary needle bar height



(1) Height of the needle bar

- 1) Alignment between the bottom surface of the front looper and the top hole end of the left needle
When the pulley is rotated counterclockwise and the bottom surface of the front looper ① is aligned with the top hole end of the left needle ②, the standard needle bar height is achieved by adjusting the distance from the tip of the front looper ① the right surface of the left needle ② to 0.8 mm.
- 2) Alignment between the tip of the front looper and the left surface of the left needle
When the pulley is rotated counterclockwise and the tip of the front looper ① is aligned with the right surface of the left needle ②, the standard needle bar height is achieved by adjusting the distance from the bottom surface of the front looper ① to the top hole end of the left needle ② to 1.6mm.



For adjusting the needle bar height, select an easier-to-adjust one from either 1) or 2) mentioned above.

- 3) Checking of the middle and rear looper heights shall be also checking of each looper return.



1. Needle entry adjustment is performed in accordance with the temporary needle bar height.

When the needle bar is at the upper dead point, the temporary clearance between the top surface of the throat plate ③ and the tips of the needles ② is 12.5 mm.

2. The needle bar height is temporarily adjusted for needle entry adjustment. If there is no problem with the needle bar height, readjustment of the needle bar height is not required.
Advance to the next step.

(2) Adjustment of the needle bar height

- 1) Remove the needle bar, roller cover, surface cover, and packing.
- 2) Loosen the setscrew ④ and adjust the needle bar ⑤ position vertically.
- 3) After adjustment, tighten the setscrew ④.



1. Use caution not to rotate the needle bar ⑤ at adjustment of needle bar height.

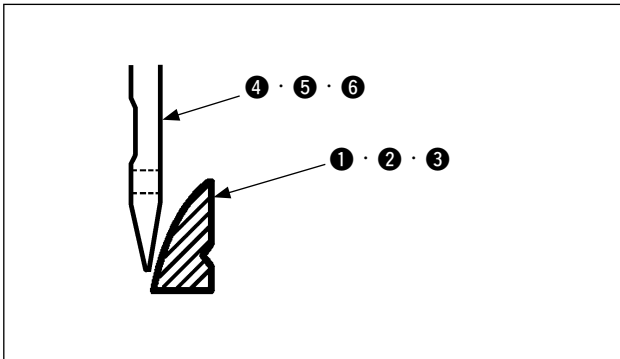
Failure to observe this changes needle entry positions.
2. Remarkably improper needle bar height adjustment may cause stitch skipping, needle breakage, or thread breakage.

6. Adjustment of the looper motion paths



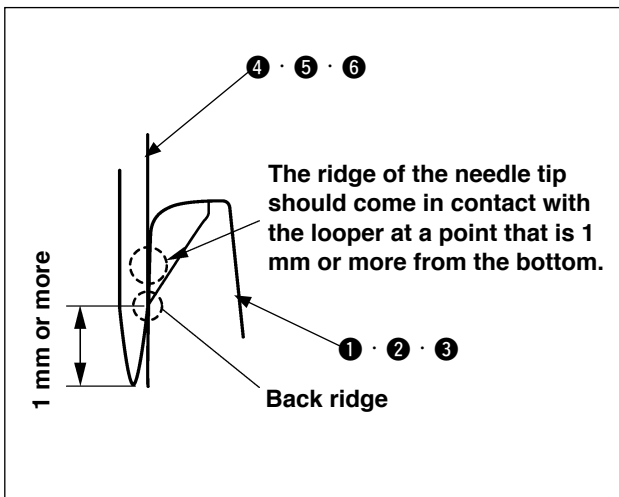
WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



(1) Looper momentum in the front-rear direction

- 1) The standard position of the front looper ① is decided under the condition that the tip of the needle ④ touches the rear of the front looper ① at 1/3 from the bottom surface when the pulley is rotated counterclockwise and the front looper ① is moved from right to left after mounting the front looper ① in a standard manner.
- 2) While the looper is moving backward, the side face of the needle should come in contact with the back side of the looper when the needle tip is 1 mm or more away from the middle of the back ridge of the looper.
(Front, middle and rear loopers)

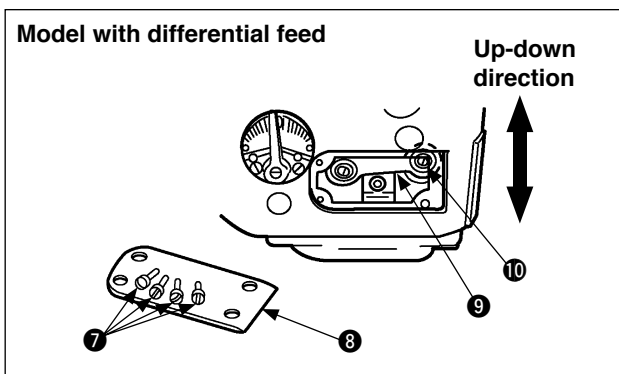


When the material has a section which has a large difference in height, the depth of back-to-back contact between the needle tips and loopers (② and ③) has to be decreased. (In order to prevent the needle tip from being crushed.)

Caution

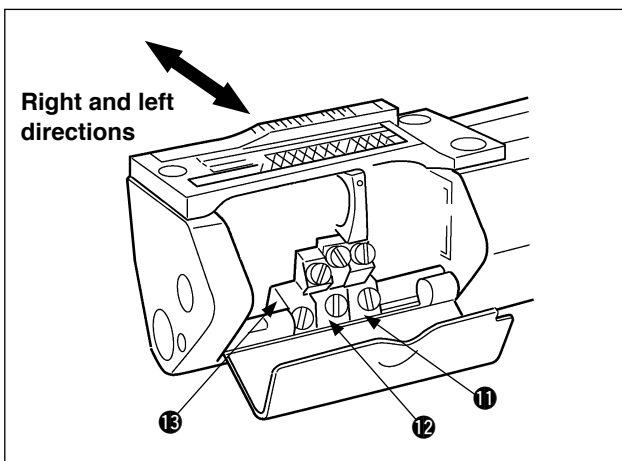
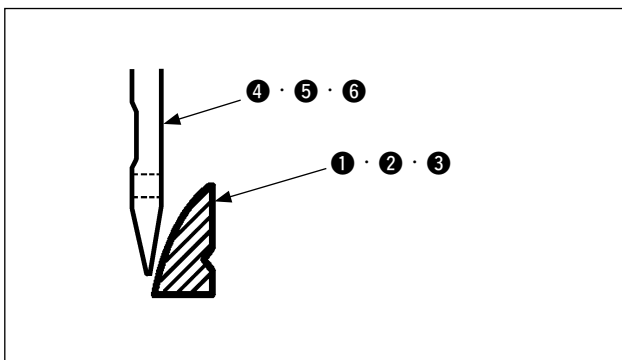
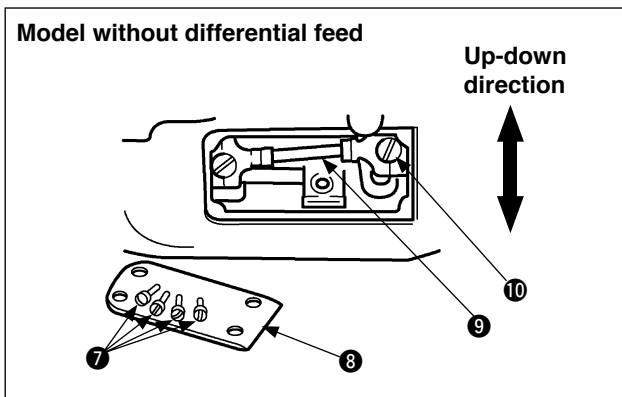
(2) Adjustment of longitudinal movement of the looper with differential feed

- 1) Loosen the setscrews ⑦ (4 pcs.) and remove the cylinder side cover ⑧ .
- 2) Loosen the setscrew ⑩ of the ball joint ⑨ with a spanner wrench, and adjust the forward/reverse movement by moving the setscrew ⑩ forward or backward.
- 3) After adjustments, mount the cylinder side cover ⑧ , and tighten the setscrews ⑦ .
 - When reducing the front and rear momentum amount of the looper, move the ball joints ⑨ upwards.
 - When increasing the front and rear momentum amount of the looper, move the ball joints ⑨ downwards.



1. When the front and rear momentum of the looper has been adjusted, move the respective looper bases ①, ⑫ and ⑬, and readjust the front/rear positions of the needles (④ , ⑤ and ⑥) and the loopers (① , ② and ③).
2. When the above-mentioned adjustments are carried out, the throat plate ⑭ should be removed.
3. When the front and rear momentum amount of the looper is small :
The amount of contact becomes large between tips of the needles (④ , ⑤ and ⑥) and rear parts of the loopers (① , ② and ③) and this can be a cause of needle tip being blunt.
4. When the front and rear momentum amount of the looper is large :
The clearance becomes large between tips of the needles (④ , ⑤ and ⑥) and rear parts of the loopers (① , ② and ③) and this can be a cause of stitch skipping.





(3) Adjustment of longitudinal movement of the looper without differential feed

- 1) Loosen the setscrews 7 (4 pcs.) and remove the cylinder side cover 8.
- 2) Loosen the setscrew 10 of the ball joint 9 with a screwdriver, and adjust the forward/reverse movement by moving the setscrew 10 forward or backward.
- 3) After adjustments, mount the cylinder side cover 8, and tighten the setscrews 7.

- When reducing the front and rear momentum amount of the looper, move the ball joints 9 upwards.
- When increasing the front and rear momentum amount of the looper, move the ball joints 9 downwards.

1. When the front and rear momentum of the looper has been adjusted, move the respective looper bases 11, 12 and 13, and readjust the front/rear positions of the needles (4 , 5 and 6) and the loopers (1 , 2 and 3).

2. When the above-mentioned adjustments are carried out, the throat plate 14 should be removed.



3. When the front and rear momentum amount of the looper is small :
The amount of contact becomes large between tips of the needles (4 , 5 and 6) and rear parts of the loopers (1 , 2 and 3) and this can be a cause of needle tip being blunt.

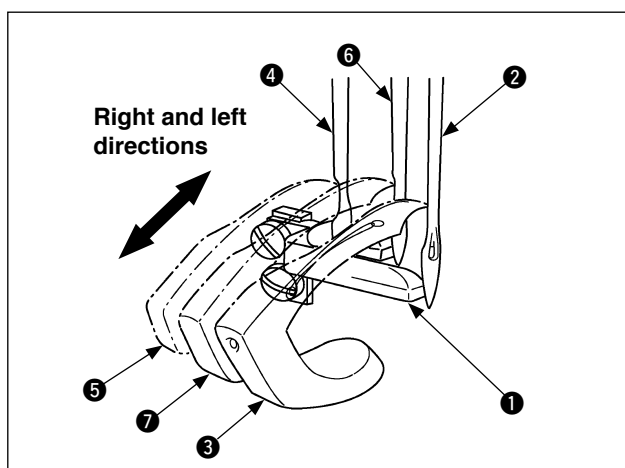
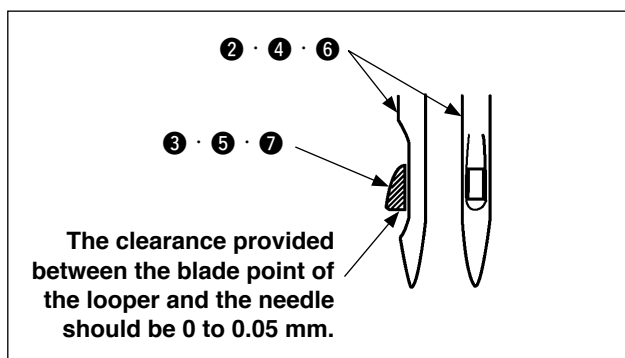
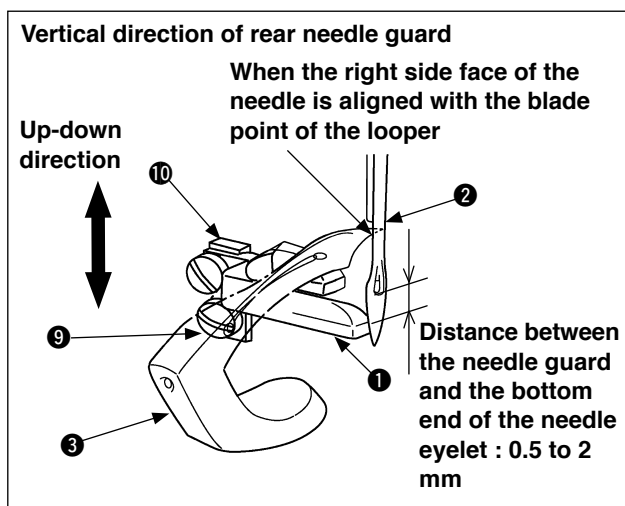
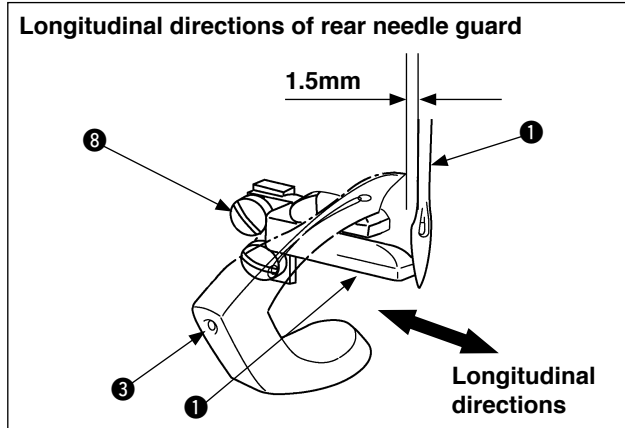
4. When the front and rear momentum amount of the looper is large :
The clearance becomes large between tips of the needles (4 , 5 and 6) and rear parts of the loopers (1 , 2 and 3) and this can be a cause of stitch skipping.

7. Adjustment of rear needle guard



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



(1) Longitudinal adjustment of the rear needle guard

- 1) When the pulley is turned counterclockwise and the rear needle guard ① advances to the most front position, it lightly touches the left needle ② (If necessary, press it lightly so that all the needles can be guarded.) and then tip of the front looper ③ passes.
When tip of the front looper ③ reaches the position 1.5mm apart from the left side of the left needle ② while this front looper ③ moves in right direction, the standard position is that the needle tip comes in contact with the rear needle guard ① .
- 2) The relationship between the middle needle ④ and the rear looper ⑤ and between the right needle ⑥ and the middle looper ⑦ is also required to assume the same conditions as (1) -1). above in standard positioning.
- 3) Loosen the setscrew ⑧ and move the rear needle guard ① forward or backward to adjust.
- 4) After adjustments, tighten the setscrew ⑧ .

1. To change the stitch length, readjustment of the front and rear positions is also needed for rear needle guard ① .
 2. When the rear needle guard is adjusted, recheck the non-presence of a clearance between the respective needles (② , ④ and ⑥) and the respective loopers (③ , ⑤ and ⑦). If any clearance is perceived, readjust the related conditions.
 3. Is a clearance is actually developed between the respective needles (② , ④ and ⑥) and rear needle guard ① , this can be a cause of needle breakage or stitch skipping.
 4. When rear needle guard ① presses the respective needles (② , ④ and ⑥) too much, this can be a cause of needle tip being blunt.



(2) Height adjustment of rear needle guard

- 1) The relationship between the middle needle ④ and the rear looper ⑤ and between the right needle ⑥ and the middle looper ⑦ is also required to assume the same conditions as (1) -1) above in standard positioning.
- 2) Loosen the setscrew ⑨ and move the rear needle guard base ⑩ vertically to adjust the height.
- 3) After adjustments, tighten the setscrew ⑨ .

8. Adjustment of feed dog height and longitudinal movement (mechanism with differential feed)



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Height of main feed dog

The standard height is defined when the main feed dog ① attains the highest level and the root section of the main feed dog ① coincides with the upper face of the main feed dog throat plate ② .

(2) Height of differential feed dog

The standard height of the differential feed dog ③ is defined when the main feed dog ① attains the highest level and bottom face "B" of differential feed dog ③ lightly touch upper face "A" of main feed dog ① .



Check for No bind.

(3) Adjustment of longitudinal movement of main feed dog

The maximum amount of feed of the main feed dog ① is 3.6 mm. (Standard : 3.2 mm)

When the main feed dog ① attains its maximum feeding amount, the standard positioning is secured when Clearance "C" and Clearance "D" are equalized. Clearance "C" is defined as the distance from the feed groove front section of the throat plate ② to the front section of the main feed dog ① in position where the main feed dog ② stays in the most advanced position. Clearance "D" is defined as the distance from the feed groove rear section of the throat plate ② to the rear section of the main feed dog ① in position where the main feed dog ① has attained the most retreated position.

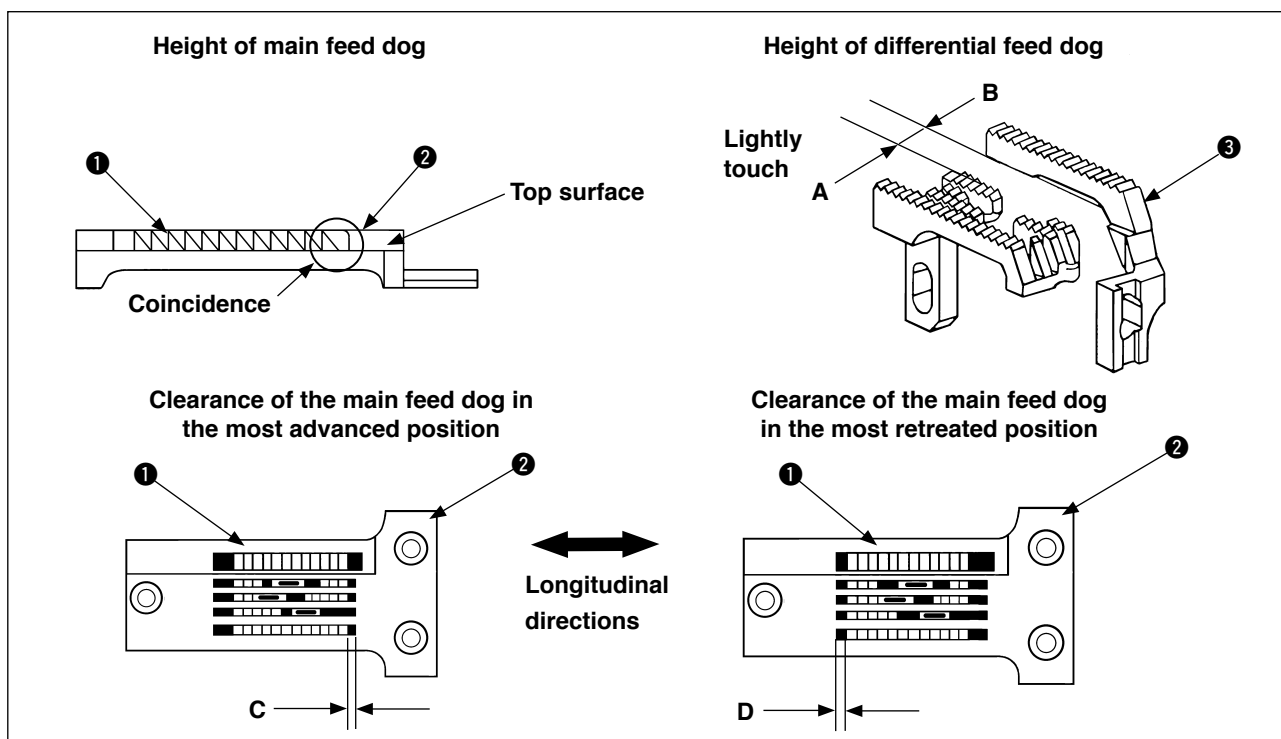
(4) Adjustment of vertical height of main feed dog and differential feed dog

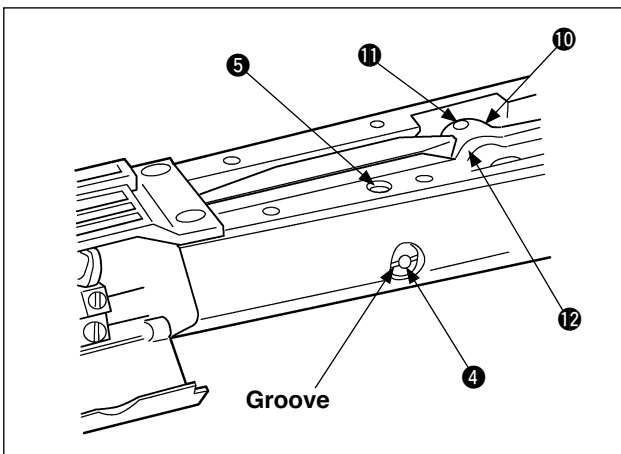
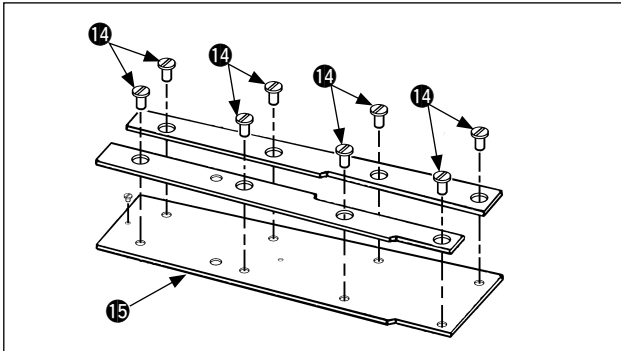
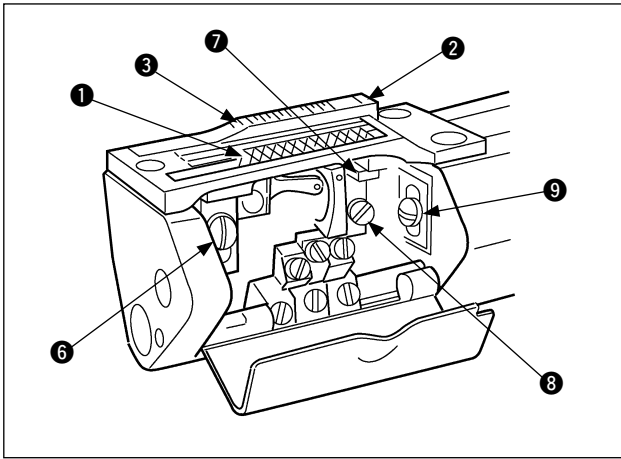
For the feed rocking lever eccentric pin ④ of the feed dog, the standard positioning of the groove is horizontal.

The vertical height of the main and differential feed dogs (① and ③) can be simultaneously adjusted by turning the feed rocking lever eccentric pin ④ . Basically, however, this function should be used in standard position.

(5) Gradient of main feed dog and differential feed dog

Front lowering condition is standard.





(6) Adjustment of main feed dog and differential feed dog

- 1) For the feed rocking lever eccentric pin 4 of the feed dog, the standard positioning of the groove is horizontal.
If the groove seems to be inclined deviating from the standard positioning, loosen the setscrew 5 and adjust the feed rocking lever eccentric pin 4 of the feed dog until it assumes its horizontal posture.
Since then, tighten the setscrew 5 .
- 2) Mount the main feed dog 1 , differential feed dog 3 and throat plate 2 and fix the throat plate 2 .
- 3) In the first place, adjust the height of the main feed dog 1 to the standard position. Then fix it by tightening the setscrew 6 .
- 4) Apply the feed dog support 7 to the bottom of the front section of the main feed dog 1 and tighten the setscrew 8 .
- 5) Then, adjust the height of the differential feed dog 3 to the standard position. After that, fix it by tightening the setscrew 9 .
- 6) According to " III-7. Feed adjustments, (1) Adjustment of stitch length", adjust the maximum feed amount of the main feed dog 1 to 3.6mm. (Apply a ruler to the side of the main feed dog 1 and confirm the result by turning the pulley counterclockwise.)
- 7) Turn the pulley counterclockwise and confirm that there is no contact between the main feed dog 1 and the feed groove front/rear section of the throat plate 2 .
If there is any contact, loosen the setscrew 11 of the main feed rocking lever link 10 and turn the main feed rocking eccentric drive stud 12 to adjust the throat plate 2 not to contact the feed groove front/rear section. After adjustments, tighten the setscrew 11 .
- 8) After the adjustment of the amount of forward and back movement of main feed dog 1 , adjust the feed amount to the stitch length to be used (for sewing).



1. In the case of front and rear adjustments of the mechanism with differential feed, specific attention should be paid to the fine feed dog section of main feed dog 1 .
2. To make front and rear adjustments of the main feed dog 1 , loosen eight setscrews 14 of the cylinder cover and remove the cylinder cover set 15 . After adjustments, mount the cylinder cover set 15 and tighten the setscrews 14 .
3. For the main feed dog 1 and the differential feed dog 3 , the longitudinal gradients and the horizontality are kept constant and cannot be adjusted.
4. After any adjustment of feed dog (1 , 3) or this page recheck adjustment of rear needle guard or [IV-7. Adjustment of rear needle guard] and readjust as necessary.
5. When the height of feed dogs 1 , 3 is insufficient
 - The amount of feed is decreased and uneven feeding can occur.
 - When the height of the rear needle guide is lowered, this will cause breakage of a needle or stitch skipping.
6. When the height of feed dogs 1 , 3 is excessive
 - This can be a cause of the materials pushed back to the front side, or of giving rise to feed flaws.
 - When the height of the rear needle holder is raised and the margin of the needle contact position is increased, this will cause failure in producing loops and stitch skipping.

9. Adjustment of feed dog height and longitudinal movement (mechanism without differential feed)



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

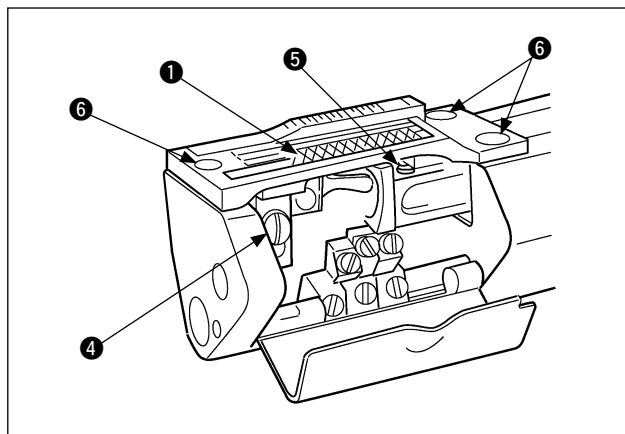
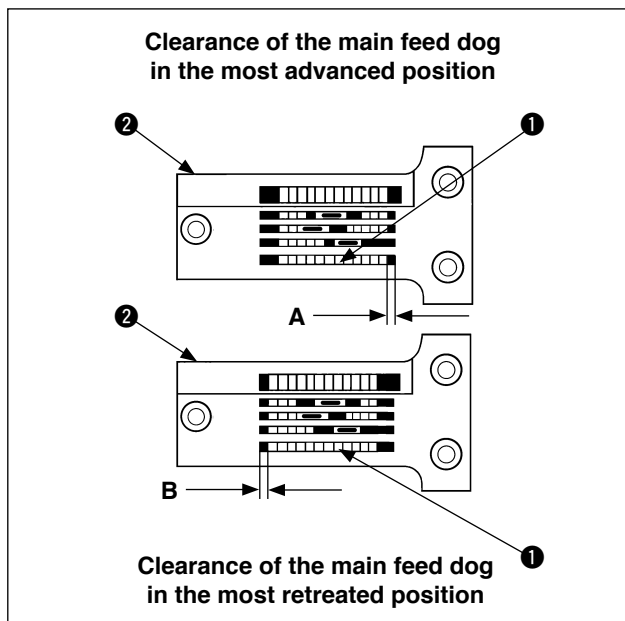
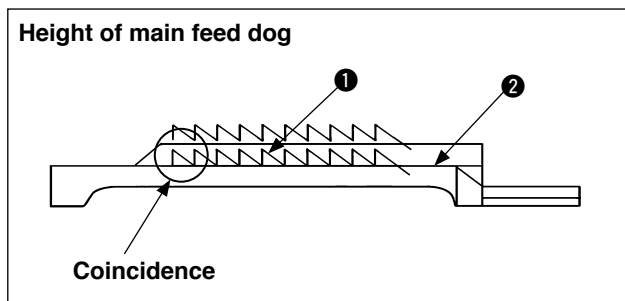
(1) Height of main feed dog

The standard height is defined when the main feed dog ① attains the highest level and the rear root section of the main feed dog ① coincides with the upper face of the throat plate ② of the main feed dog ①.

(2) Adjustment of longitudinal movement of main feed dog

The maximum amount of feed of the main feed dog ① is 3.6 mm. (Standard : 3.2 mm)

When the main feed dog ① attains its maximum feeding amount, the standard positioning is secured when Clearance "A" and Clearance "B" are equalized. Clearance "A" is defined as the distance from the feed groove front section of the throat plate ② to the front section of the main feed dog ① in position where the main feed dog ① stays in the most advanced position. Clearance "B" is defined as the distance from the feed groove rear section of the throat plate ② to the rear section of the main feed dog ① in position where the main feed dog ① has attained the most retreated position. (A = B)



(3) Adjustment of the vertical height of main feed dog

- 1) Apply the rear support screw ③ to the bottom right of the main feed dog ①, tighten the setscrew ④, and mount the throat plate ②.
- 2) Check the standard height of the main feed dog ①.
 - If the main feed dog ① is low, raise the rear support screw ③.
 - If the main feed dog ① is high, raise the rear support screw ③.
- 3) Remove the throat plate ②, loosen the setscrew ④ to remove the main feed dog ①, and adjust height of the front support screw ⑤.
- 4) After adjustments, mount the main feed dog ①, tighten the setscrew ④, mount the throat plate ②, and tighten the setscrew ⑥.

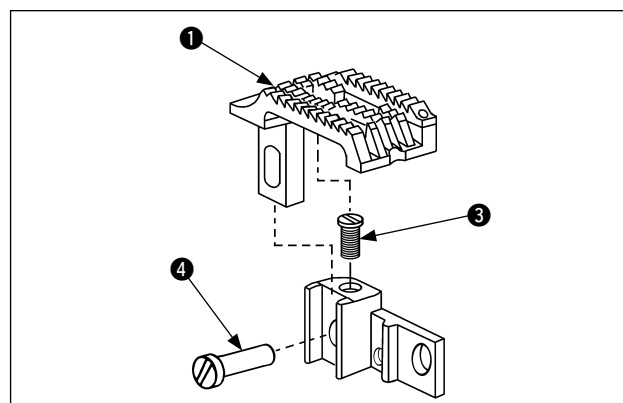
When the height of main feed dog ① is insufficient

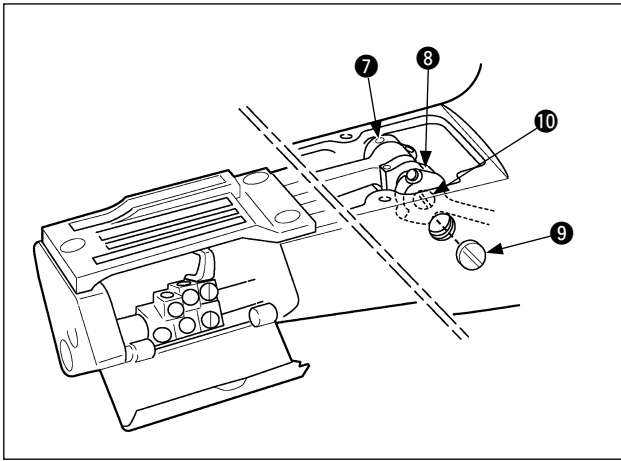
- The amount of feed is decreased and uneven feeding can occur.
- When the height of the rear needle guide is lowered, this will cause breakage of a needle or stitch skipping.



When the height of main feed dog ① is excessive

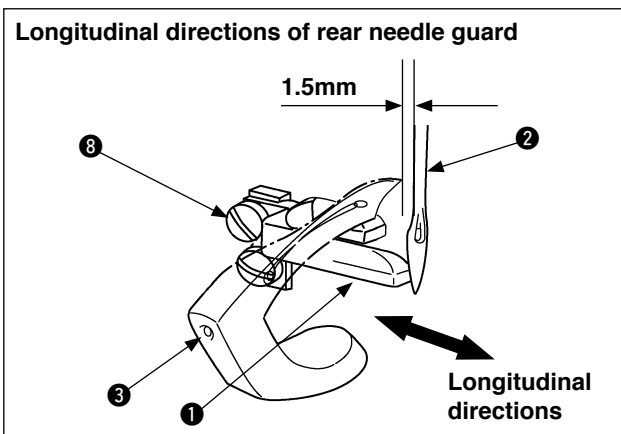
- This can be a cause of the materials pushed back to the front side, or of giving rise to feed flaws.
- When the height of the rear needle holder is raised and the margin of the needle contact position is increased, this will cause failure in producing loops and stitch skipping.





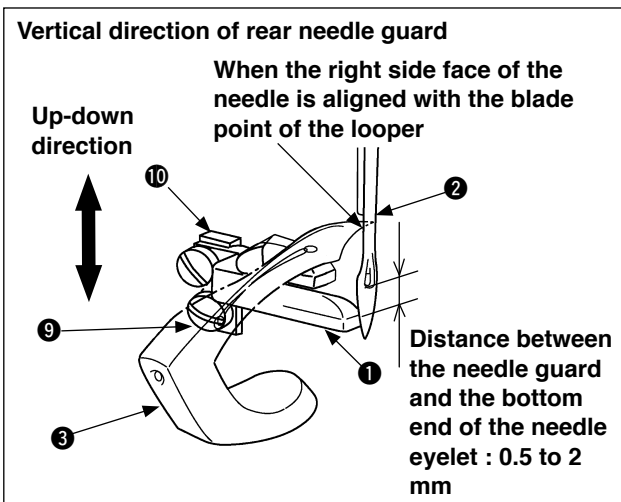
(4) Adjustment of longitudinal movement of main feed dog

- 1) Loosen the setscrews (7 and 8) and remove the plug female screw 9 .
- 2) Using a screwdriver, turn the eccentric pin 10 clockwise and counterclockwise until the front and rear positions of the main feed dog 1 are properly adjusted.



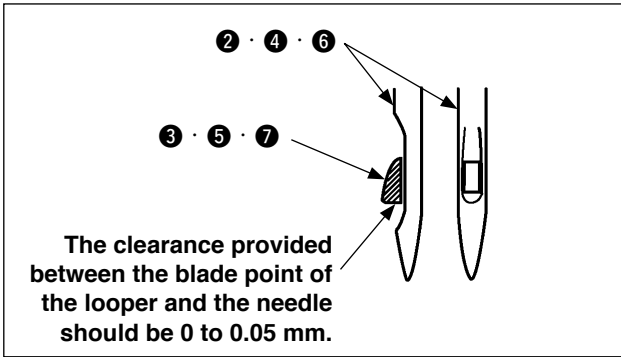
(5) Longitudinal adjustment of the rear needle guard

- 1) When the pulley is turned counterclockwise and the rear needle guard 1 advances to the most front position, it lightly touches the left needle 2 (If necessary, press it lightly so that all the needles can be guarded.) and then tip of the front looper 3 passes.
When tip of the front looper 3 reaches the position 1.5mm apart from the left side of the left needle 2 while this front looper 3 moves in right direction, the standard position is that the needle tip comes in contact with the rear needle guard 1 .
- 2) The relationship between the middle needle 4 and the rear looper 5 and between the right needle 6 and the middle looper 7 is also required to assume the same conditions as (5) -1). above in standard positioning.
- 3) Loosen the setscrew 8 and move the rear needle guard 1 forward or backward to adjust.
- 4) After adjustments, tighten the setscrew 8 .



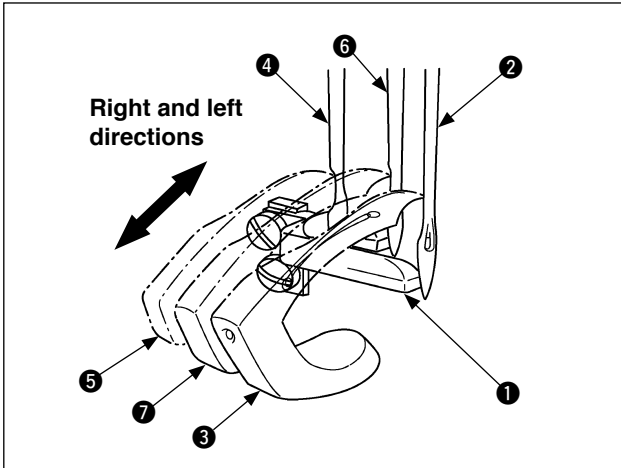
1. To change the stitch length, readjustment of the front and rear positions is also needed for rear needle guard 1.
2. When the rear needle guard is adjusted, recheck the non-presence of a clearance between the respective needles (2 , 4 and 6) and the respective loopers (3 , 5 and 7). If any clearance is perceived, readjust the related conditions.
3. Is a clearance is actually developed between the respective needles (2 , 4 and 6) and rear needle guard 1, this can be a cause of needle breakage or stitch skipping.
4. When rear needle guard 1 presses the respective needles (2 , 4 and 6) too much, this can be a cause of needle tip being blunt.





(6) Height adjustment of rear needle guard

- 1) The relationship between the middle needle ④ and the rear looper ⑤ and between the right needle ⑥ and the middle looper ⑦ is also required to assume the same conditions as (5) -1) in standard positioning.
- 2) Loosen the setscrew ⑨ and move the rear needle guard base ⑩ vertically to adjust the height.
- 3) After adjustments, tighten the setscrew ⑨ .



10. Adjustment of upper feed roller

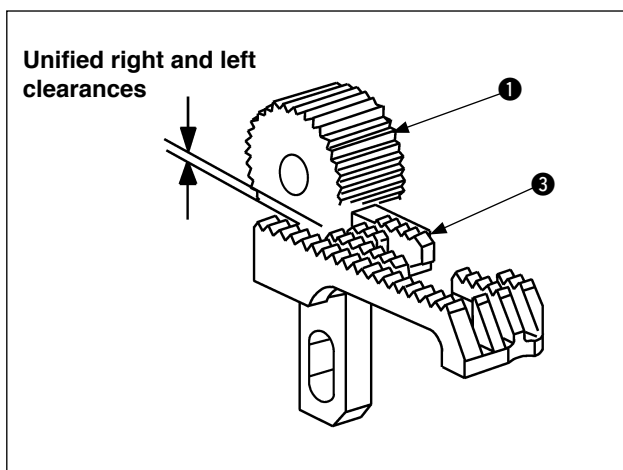
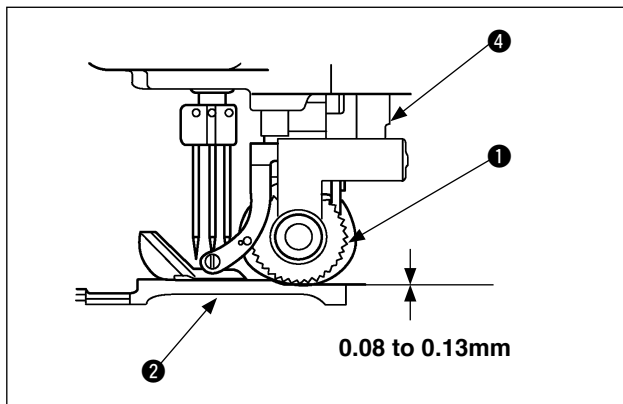


WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Adjustment of upper feed roller

- 1) The standard clearance is 0.08mm minimum to 0.13mm maximum between the lower position of the upper feed roller ① and the upper face of the throat plate ② .
- 2) The standard front/rear and right/left clearances shall be uniform between the upper feed roller ① and the feed dog ③ .
- 3) The standard positioning of the upper feed roller ① shall be free from right and left rattling, permitting smooth movement up and down.

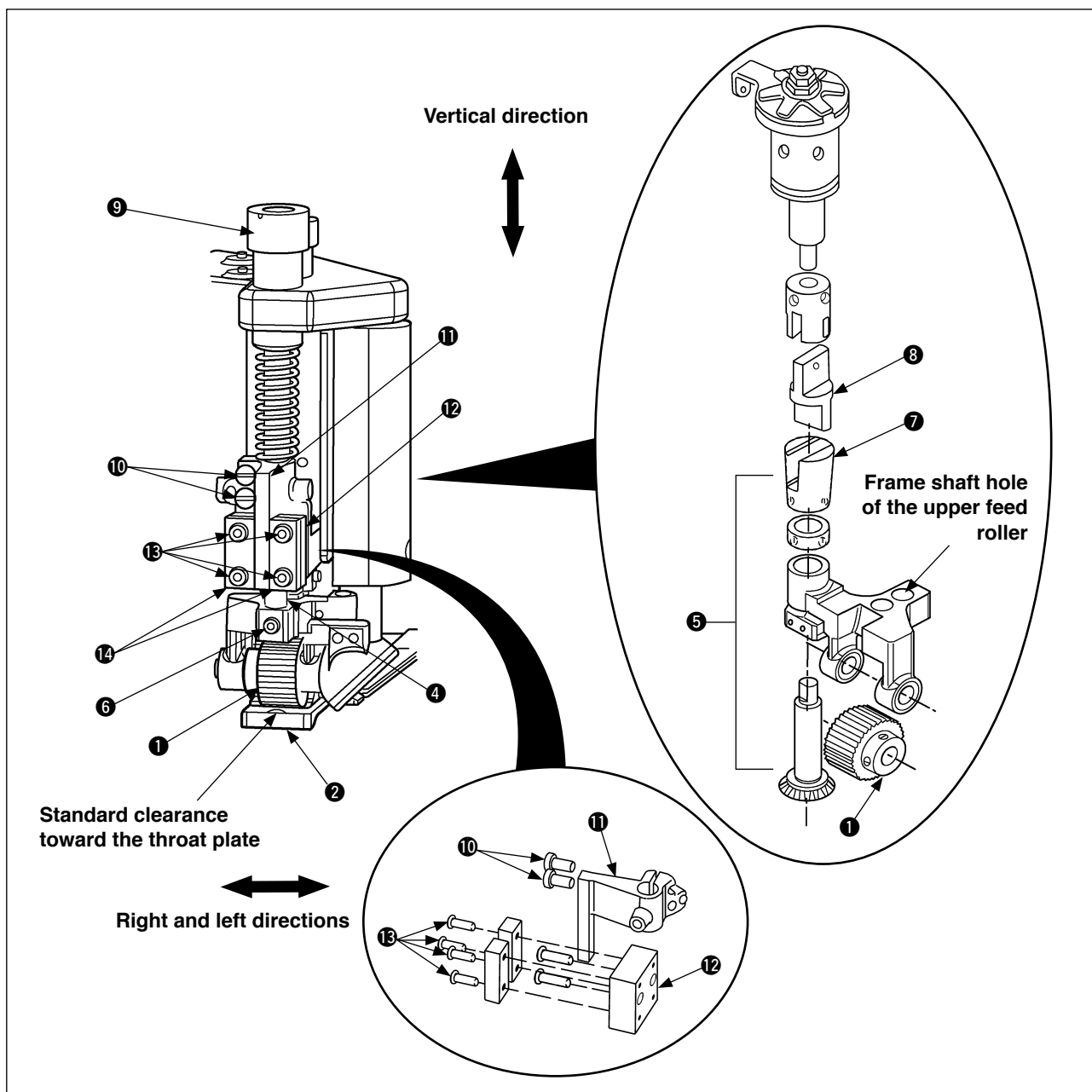


(2) Installation of upper feed roller

- 1) Raise the upper feed roller pressing shaft ④ and insert the upper feed roller pressing shaft ④ in the frame shaft hole of the upper feed roller frame set ⑤ . Then, tighten the setscrew ⑥ . Simultaneously at that time, insert the lever connecting section ⑧ in between the roller connecting section ⑦ to join it.
- 2) Install the roller pressure adjusting screw ⑨ .
- 3) Confirm that a standard clearance (Clearance gauge: 0.08mm to 0.13mm) is secured between the upper feed roller ① and the upper face of the throat plate ② .
- 4) Confirm that there is proper pressure at the upper feed roller ① , enough to feed the material cloth.
 - ☆ Pressure adjustment
 - Turning the roller pressure adjusting screw ⑨ clockwise causes the pressure to increase.
 - Turning the roller pressure adjusting screw ⑨ counterclockwise causes the pressure to decrease.

1. Confirm that the upper feed roller pressing shaft ④ can be raised by both hands when installing the roller pressure adjusting screw ⑨ .
2. If the upper feed roller ① touches the throat plate ② and there is too much pressure, this will be a cause of cutting off the chain-off thread.
3. If the clearance is too much between the upper feed roller ① and the throat plate ② , this will be a cause of failure in supplying the chain-off thread.
4. If pressure of the upper feed roller ① is too weak for the material cloth, uneven feeding may arise.





(3) Clearance adjustment between upper feed roller and throat plate

- 1) If the adjusted standard clearance is not correct, loosen two setscrews 10. Raise pressing shaft 4 to place a clearance gauge between the top face of throat plate 2 and the bottom of upper feeder roller 1. Then, lower pressing shaft 4.
- 2) Tighten two setscrews 10 while keeping the bottom face of roller bar guide plate 11 rest on the top face of lateral guide plate 12.
- 3) In the state as seen from behind, confirm that the vertical clearance of the upper feed roller 1 is maintained at the standard level in conjunction with the throat plate 2.
- 4) In the state as seen from behind, confirm that the front and rear right/left clearances on the right side of the upper feed roller 1 are uniformly maintained in conjunction with the feed dog 3.



The right/left clearance between the upper feed roller 1 and the feed dog 3 shall be confirmed while the feed dog 3 is positioned at the highest level.

(4) Adjustment of parallelism between upper feed roller and feed dog

Loosen setscrews 10. Turning pressing shaft 4 clockwise or counterclockwise, check to be sure that an equal clearance is provided between upper feed roller 1 and the front, rear, right and left sides of feed dog 3. Then, tighten setscrews 10.

(5) Adjustment to eliminate right and left rattling in the upper feed roller

If there is a lateral play in upper feed roller 1, loosen setscrews 13 and adjust so that roller bar guide plate 11 is securely held with right and left guide plates 14, while eliminating the lateral play. Then, tighten setscrews 13.

11. Adjustment of needle thread path



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Adjustment of needle thread path

The needle thread adjusting thread path ① is installed just under the needle thread guide ③ so that there is no sag of the needle thread that passes through the lever thread path ② from the needle thread adjusting thread path ① when the needle bar is positioned at the upper dead point.

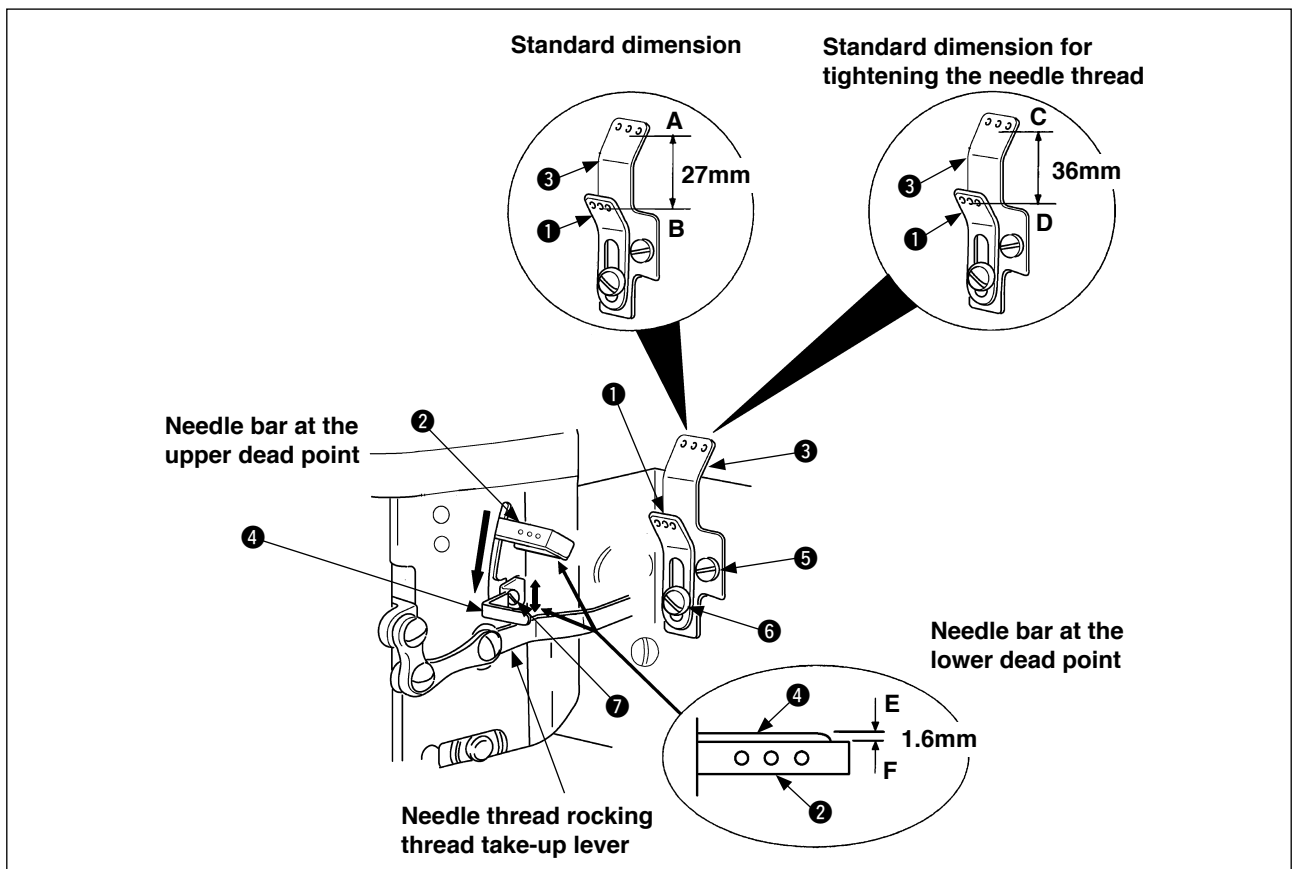
(2) Height of needle thread adjusting path

The standard dimension from point "A" under the hole in needle thread path guide ③ to point "B" under the hole in needle thread adjusting path ① is 27 mm.

To especially tense the needle thread, adjust the distance from point "C" under the hole in needle thread path guide ③ to point "D" under the hole in needle thread adjusting path ① to approximately 36 mm.

(3) Height of needle thread support adjust plate

When the needle bar rests at its lower dead point, the standard dimension from the upper end "E" of needle thread lever thread path ② to the upper end "F" of needle thread support adjust plate ④ is 1.6 mm.



(4) Mounting position of needle thread adjusting path

- 1) Mount the needle thread path guide **3** , and tighten the setscrew **5** .
- 2) Mount the needle thread adjusting path **1** in the needle thread path guide **3** .
Measure the standard dimension (27mm) and tighten the setscrew **6** .
 - Raising the needle thread adjusting path **1** causes the needle thread to be loosened.
 - Lowering the needle thread adjusting path **1** causes the needle thread to be tightened.

(5) Mounting position of needle thread support adjust plate

- 1) Let the lever thread path **2** stay at the lower dead point.
- 2) Loosen two setscrews **7** of the needle thread support adjust plate **4** and move the needle thread support adjust plate **4** vertically. Measure the standard dimension (1.6mm) and fasten two setscrews **7** .
 - Raising the needle thread support adjust plate **4** causes the needle thread loop to be enlarged.
 - Lowering the needle thread support adjust plate **4** causes the needle thread loop to be diminished.



1. When the two setscrews **7** are loosened and the needle thread support adjust plate **4** is moved vertically, it is possible to change the height of "F" and that of "E."
2. If there is no coincidence between position of each thread path **1** and that of the needle thread support adjust plate **4** , this can be a cause of problems such as stitch skipping, thread breakage, and worse tightening of the needle thread.

12. Adjustment of looper thread cam



WARNING :

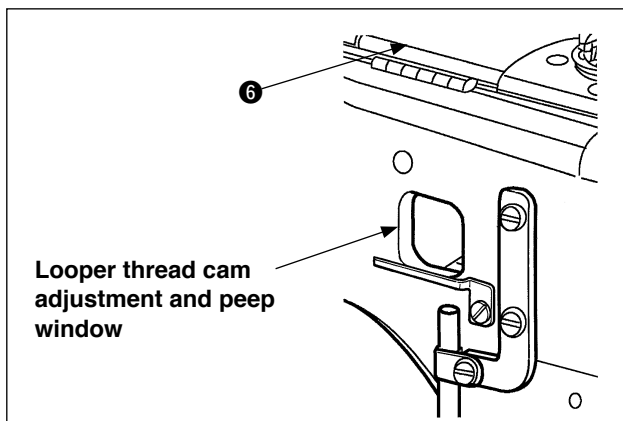
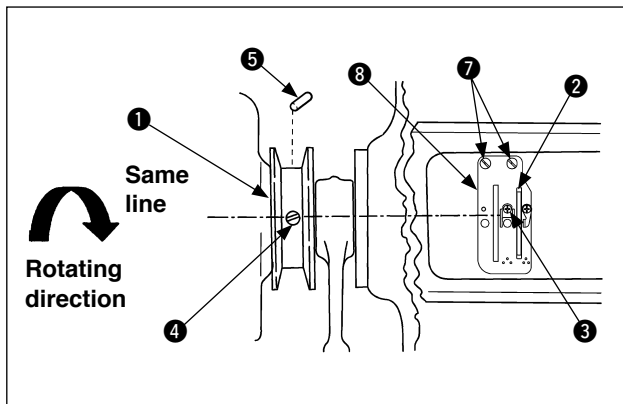
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Adjustment of looper thread cam

The standard positioning is secured when the pulley ① is turned counterclockwise and the first setscrew ③ of the looper thread cam ② and another first setscrew ④ of the pulley ① are aligned to the same line.



When two main shaft setscrews ④ and ⑤ of the pulley ① are turned counterclockwise, the first screw functions as the main shaft contact setscrew ④.



(2) Adjustment of looper thread cam

- 1) Open the center top cover ⑥, loosen the setscrew ⑦, and remove the cam thread path base ⑧.
- 2) Turn the pulley ① counterclockwise and confirm whether the first looper thread cam setscrew ③ stays on the same line with the first setscrew ④ of the pulley ①.

If the looper thread cam setscrew ③ seems to be displaced, loosen two setscrews ④ and ⑤ and turn the looper thread cam ② forward and backward for adjustment. Then, tighten the setscrew ④. Subsequently, tighten another setscrew ⑤.

At the time of looper thread cam ② adjustments, do not move the looper thread cam ② to the right and left.



If it is moved to the right and left, the looper thread cam ② may come in contact with the right/left side face of the cam thread path base ⑧ groove.

- 3) Install the cam thread path base ⑧ so that it does not touch the right and left faces of the looper thread cam ②. Then, tighten the setscrew ⑦.

1. The looper thread cam ② can be adjusted through the peep window. However, since the inside is dark, a proper light (pen light or the like) should be used during adjustments.



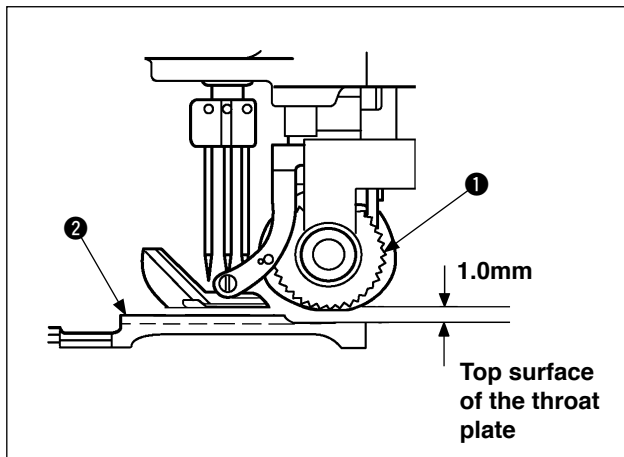
2. If the standard position is not secured for the looper thread cam ②, this can be a cause of stitch skipping.

13. Adjustment of tension disk floating



WARNING :

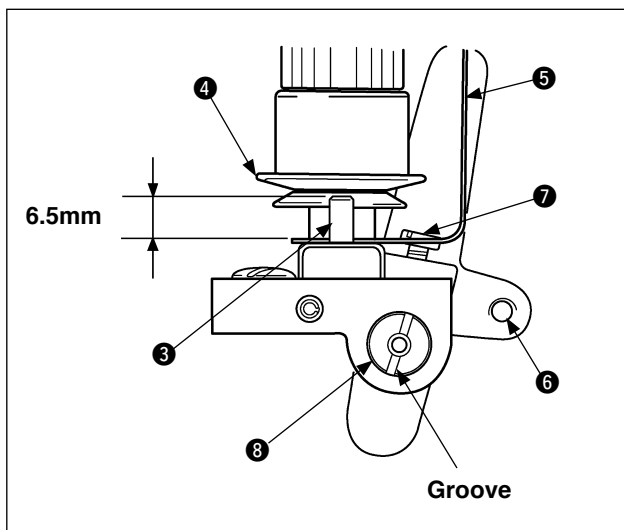
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



(1) Adjustment of tension disk floating

The standard positioning is such that tip of the disk floating pin ③ comes in contact with the upper tension disk ④ when the upper feed roller ① rises by 1.0mm above the upper face of the throat plate ② and that the upper tension disk ④ keeps floating when the upper feed roller ① rises further.

The standard size is 6.5mm between the tip of the disk floating pin ③ and the upper face of the thread guide ⑤ .



(2) Adjustment of tension disk floating

- 1) Insert a screwdriver in the groove of the tension floating shaft ③ and loosen the setscrew ⑦ of the lift lever ⑥ . Then, turn the tension floating shaft ⑧ clockwise.
- 2) Adjust height of the disk floating pin ③ to 6.5mm and tighten the setscrew ⑦ .



If proper positioning is not secured for the disk floating pin ③ , the needle thread and/or the looper thread cannot be pulled out when this action is needed.

14. Adjustment of folder



WARNING :

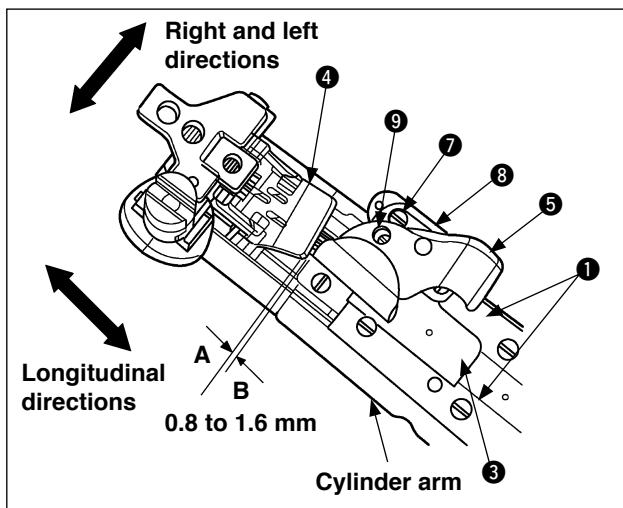
Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Folder mounting position

Insert the slide base **3** of the folder set **2** in the center of the slide plate **1** of the right and left cylinder arms, and slide the presser **4** in forward direction. At that time, a standard clearance of 0.8mm to 1.6mm should be secured between the front section "A" of the presser **4** and the outlet section "B" of the upper folder **5**.

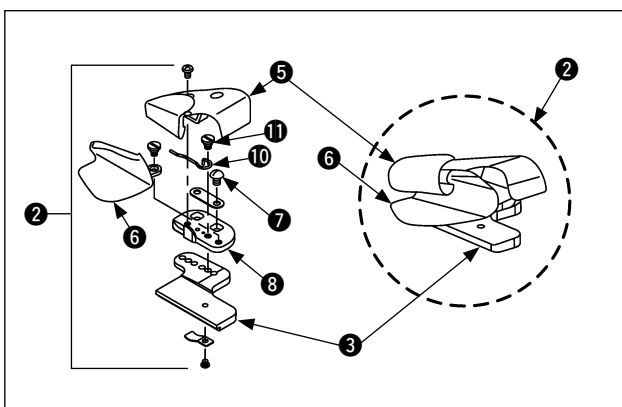


If Section "B" of the upper folder **5** is installed as closer as possible to Section "A" of the presser **4**, the result of sewing tends to be more stabilized for the material to be sewn. In such a case, however, it is necessary to make sure not to let the upper folder **5** come in contact with the presser **4** in the middle of sewing.



(2) Adjustment of folder mounting position

- 1) When the folder set **2** is installed, confirm whether a standard clearance is secured between the front section "A" of the presser **4** and the outlet section "B" of the upper folder **5**.
If the conditions seem to be awkward in regard to the front and rear contact between the front section "A" of the presser **4** and the outlet section "B" of the upper folder **5** and right and left positioning of the upper and lower folders (**5** and **6**), loosen two setscrews **7** and adjust front/rear and right/left positioning of the folder base **8**.
- 2) If it is necessary to adjust the outlet at the tips of the upper and lower folders (**5** and **6**), loosen two setscrews **9** and make adjustments by moving the tip of the upper folder **5** to the right and left.
 - To widen the outlets of the upper and lower folders (**5** and **6**), move the tip of the upper folder **5** to the left.
 - To narrow the outlets of the upper and lower folders (**5** and **6**), move the tip of the upper folder **5** to the right.
- 3) The spring **10** is fastened to the right side section of the lower folder **6** by means of the setscrew **11**. The tip section of the lower folder **6** is devised to have an escape recess somewhat to the right so that an extra-heavyweight material can be duly handled.

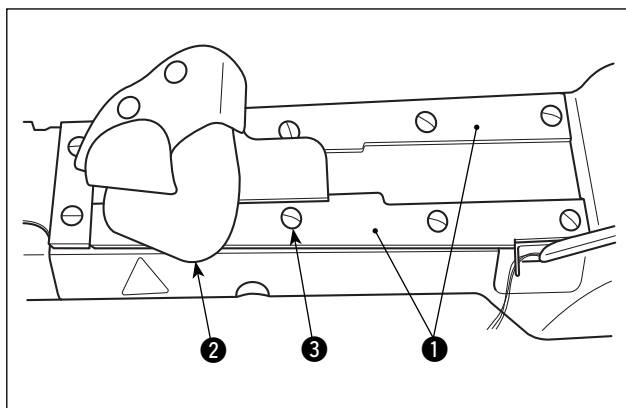


1. According to the thickness of a material to be sewn, adjust the upper and lower folders (**5** and **6**).

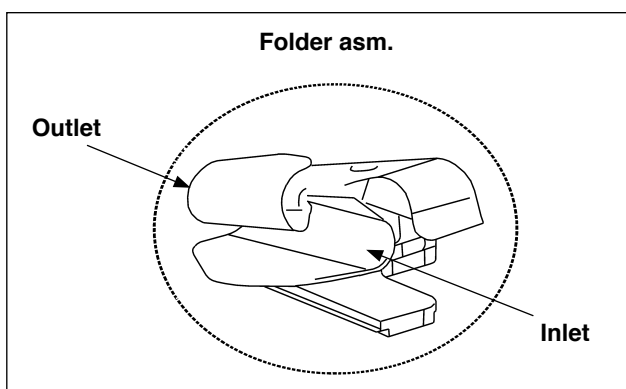
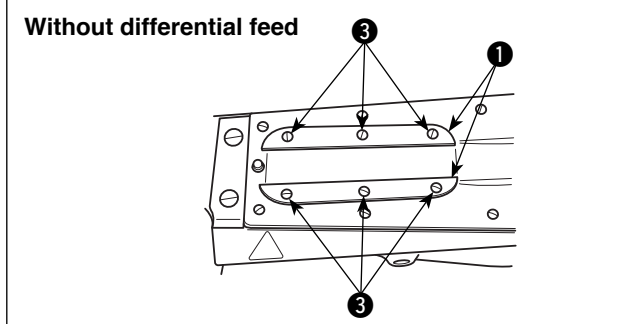
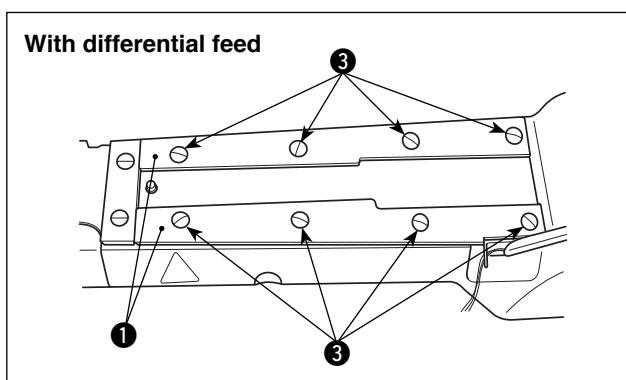
In addition, for the kinds of folder sets **2**, there are folder sets **2** other than the standard folder.

Refer to "14. (3) Folder types".

2. If positioning of the folder set **2** is inaccurate, the quality of the sewn product will be lowered.



Insert folder ② into folder support ①. After insertion, loosen setscrews ③ (eight setscrews for sewing with the differential feed or six ones for sewing without the differential feed) to adjust so that the folder slides smoothly with no play.



(3) Folder types

Select an optimal folder according to nature, thinness, and thickness of the material cloth.

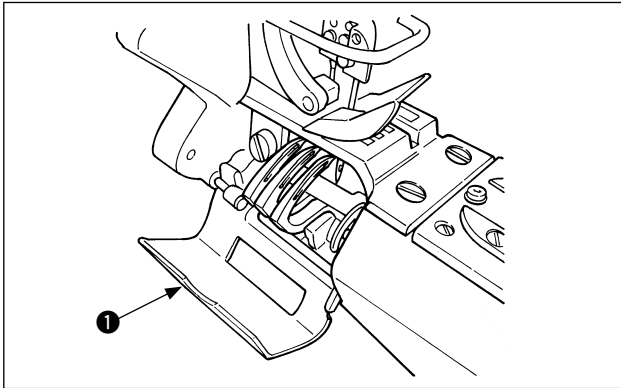
No.	JUKI part No. :	US part No. :	Outlet dimensions	Folder features
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3.2mm	A standard type provided with a spring, suitable for a product that has step sections in the material cloth. (Standard)
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2.4mm	Same as the standard type. The outlet section at the folder tip is narrow, and suitable for medium-weight materials.
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4.0mm	Same as the standard type. The outlet section at the folder tip is wide, and suitable for extraheavyweight materials.
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3.2mm	The folder tip section is shorter than that of the standard type. Functionally same. A shorter type assures easier control of materials.

15. Cleaning the sewing machine head



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.



- 1) Be sure to remove cloth chips from around the looper before they accumulate.
Open looper cover ①. Remove cloth chips accumulated around the looper with tweezers.

If cloth chips which accumulate around the looper are left without being removed, they are more likely to enter inside the sewing machine. Ingress of cloth chips into the inner section of the sewing machine can cause the oil tank filter to be clogged earlier than usual, leading to faulty oiling. Such a phenomenon can eventually cause abnormal abrasion or seizure of the sewing machine components. So, be extremely careful not to leave cloth chips around the looper.



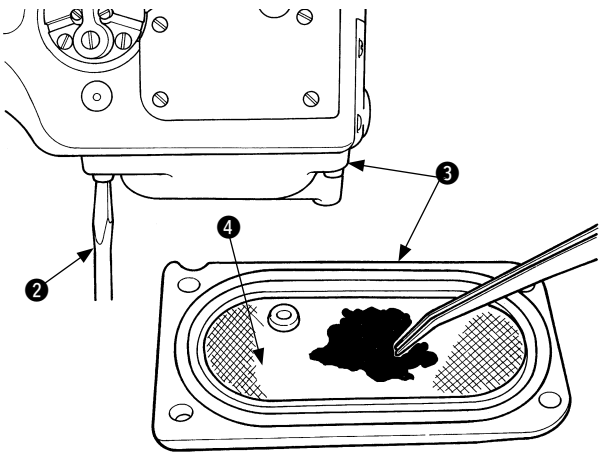
- 2) Periodically remove cloth chips accumulated in the filter.

As a guide, cleaning is necessary when the amount of oil splashing against the oil circulation identification window decreases. If splash of oil is not observed, even for a second, at the time of startup of the sewing machine, be sure to remove cloth chips from the filter.



If the sewing machine is kept being driven after oil splashing has stopped, the oil pipe will be clogged with cloth chips. This eventually disables oiling. If such a trouble occurs, entire cleaning of the inside of the pipe is required. So, be extremely careful.

Sewing machine head with the differential feed mechanism



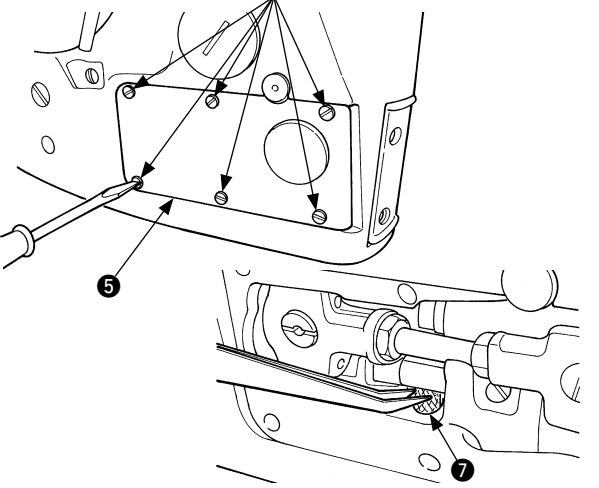
- 3) The filter cleaning procedure differs by the type of sewing machine head, i.e., the sewing machine head provided with the differential feed mechanism and the one without it.
Be sure to drain the oil from the machine head before starting cleaning.

[For the sewing machine head with the differential feed mechanism]

Remove four screws with screwdriver ②. Remove oil tank ③.

Remove cloth chips from the top of filter ④. At this time, as filter ④ is detachable, remove cloth chips also from inside oil tank ③. After the completion of cleaning, re-tighten the four screws to secure the filter.

Sewing machine head without the differential feed mechanism



[For the sewing machine head without the differential feed mechanism]

Remove cylinder side cover ⑤. Remove six setscrews ⑥.

Then, filter ⑦ can be observed inside the sewing machine. Remove cloth chips which have adhered on the filter with tweezers. After the completion of cleaning, re-secure cylinder side cover ⑤.

- * This procedure applies to the sewing machine mounted with part ④ (No. 40067058 (+40067056)) or part ⑦ (No. 40098071 (+EA9500B0000)). Those parts can be mounted on the sewing machine which is not provided with them.

V. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES

Trouble	Cause (1)	Cause (2)	Check and corrective measures
1. Thread breakage	1-1) Threading	1-A) Thread jamming at thread guide, threading error	Refer to "III- 5. How to conduct threading".
	1-2) Thread path	2-A) Flaws, burrs, rust generation, and the like can be a cause of resistance in operation if they are present in needles, throat plate, small thread tension, needle thread rocking thread path, needle thread guide thread path, lower looper, looper thread guide pipe, looper thread cam, lower thread path guide, and thread tension disc.	Take measures to remove flaws, burrs, etc., and finish the thread path neatly. In this case, however, the lower looper, throat plate, looper thread cam, and such important parts should be replaced if their shapes seem to have changed.
	1-3) Rear needle guard	3-A) If contact between the needle and rear needle guard is excessive, needle grooves are created on the rear needle guard, resulting in thread cut.	Replace the needle, and replace the part if the rear needle guard is worn.
	1-4) Needle	4-A) The needle is too thin for the thread that is now used.	Use an appropriate needle.
	1-5) Needle heat	5-A) Thread cut occurs because of heated needle depending on the material type, the number of superimposed materials, and sewing speed.	Reduce the needle size. Reduce the sewing speed. Use needle cooling air.
	1-6) Thread	6-A) Poor quality of the thread	Use a high-quality thread.
	1-7) Thread tension	7-A) Excessive thread tension	Reduce the thread tension. Thread tension is excessive because the needle thread adjusting thread path has been lowered too much.
	1-8) Contact	8-A) The lower looper touches the feed dog or throat plate because of an improper lower looper position. The looper touches the rear needle guard because of insufficient looper return.	Set the lower looper in the proper position.
	1-9) Idle loop error	9-A) Coordination is awkward between needle and looper timing. Position of the looper thread cam is inadequate. Clearance is too much between the upper feed roller and the upper face of the throat plate.	Set the lower looper in the proper position.

Trouble	Cause (1)	Cause (2)	Check and corrective measures
2. Thread cut at bobbin thread looper	2-1) Thread path	1-A) Resistance is developed when there is a scratch, a burr, or rust on the throat plate, lower looper, looper thread cam, looper thread path pipe, looper thread path guide, or thread tension disc.	Take measures to remove flaws, burrs, etc., and finish the thread path neatly. In this case, however, the throat plate, lower looper, looper thread cam, and such important parts should be replaced if their shapes seem to have changed.
	2-2) Adjustment of looper thread cam	2-A) Excessive tension is provided because of improper timing of the looper thread cam.	Refer to the standard adjustment values.
	2-3) Thread tension	3-A) Excessive thread tension	Reduce the tension in consideration of the tension balance with the needle thread.
	2-4) Thread	4-A) Poor quality of the thread	Use a high-quality thread.
	2-5) Needle heat	5-A) Thread cut occurs when the thread touches the right needle at sewing stop due to needle heat.	Reduce the sewing speed.
3. Needle breakage	3-1) Needle entry	1-A) Front/rear and right/left needle entry seems to be awkward in conjunction with the needle hole of the throat plate.	Refer to the standard adjustment values.
	3-2) Interference between lower looper and blindstitch of needle	2-A) The needle breaks because of the interference between the tip of the lower looper and the needle.	Adjust the lower looper to prevent the interference. Refer to the standard adjustment values.
	3-3) Interference between rear of lower looper and needle tip	3-A) The needle breaks because of the strong interference between the rear of the lower looper and the needle tip.	IV - 6. Adjust the looper movement locus. Refer to the standard adjustment values.
	3-4) Rear needle guard	4-A) Excessive clearance between the needle and rear needle guard causes needle shaking and then interference between the needle and the lower looper tip resulting in needle breakage.	Adjust the clearance between the needle and rear needle guard. Refer to the standard adjustment values.
	3-5) Needle size	5-A) For the case that the needle is too thin for the material that is now used	Use a thicker needle.
	3-6) Thread tension	6-A) Excessive needle thread tension	Reduce the needle thread tension.
	3-7) Feed dog height	7-A) Too high feed tooth causes needle sidewise movement resulting in needle breakage.	Refer to the standard adjustment values.

Trouble	Cause (1)	Cause (2)	Check and corrective measures
4. Needle edge blunting	4-1) Needle entry	1-A) Front/rear and right/left needle entry seems to be awkward in conjunction with the needle hole of the throat plate.	Refer to the standard adjustment values.
	4-2) Rear needle guard	2-A) Improper position of the front-to-rear direction	Clearance check between rear needle guard and needle Refer to the standard adjustment values.
	4-3) Contact with the rear of the looper	3-A) Too often contact between the rear of the lower looper and the needle tip	IV - 6. Adjust the looper movement locus to make the contact level appropriate when the lower looper moves backward. Refer to the standard adjustment values.

Trouble (1)	Trouble (2)	Cause (1)	Cause (2)	Check and corrective measures
5. Stitch skipping	5-1) The looper does not scoop the needle thread.	1-A) Looper	A-1) The blade shape is not proper.	Regular parts are used
		1-B) Needle	B-1) Needle bent or wrong mounting direction	Replacement of needles and installation of the needle hole section in the front shall be carried out correctly. UY130GS
		1-C) Needle thread holder	C-1) Improper loop timing due to no use of the needle thread holder	Use the needle thread support plate to adjust the height properly. Refer to the adjustment values.
		1-D) Needle thread adjusting path	D-1) Height of the thread path is insufficient.	Adjust the height properly. Refer to the adjustment values.
		1-E) Needle height	E-1) Improper needle bar height	Adjust the height properly. Refer to the adjustment values.
		1-F) Threading	F-1) Threading error	Refer to "III- 5. How to conduct threading".
		1-G) Needle heat	G-1) This problem occurs in a thick area of the denim material cloth.	Use needle cooling air. Refer to the adjustment values.
		1-H) Lower looper adjustment	H-1) Improper clearance or excessive looper return	Reduce the looper return. Refer to the adjustment values.
		1-I) Rear needle guard	I-1) Improper height or contact level	Height of main feed dog and longitudinal position check Refer to the adjustment values.

To the next page

Trouble (1)	Trouble (2)	Cause (1)	Cause (2)	Check and corrective measures
-------------	-------------	-----------	-----------	-------------------------------

From the previous page

5-2) Chain stitch unthreading	2-A) Needle	A-1) Needle bent or mounting error	Replace the needle, or mount the needle hole in the front correctly. Then, insert the needle to the up end of the needle mounting hole of the needle stopper. UY130GS	
	(Chain stitch) The needle thread caught on the looper is unthreaded before the needle lowers and enters the needle thread loop.	2-B) Needle height	B-1) Improper needle bar height	Needle bar height and looper drawing amount check Refer to the adjustment values.
	(unthreading) The needle thread loop caught on the looper is fully unthreaded before the needle lowers.	2-C) Threading	C-1) Threading error	Refer to "III- 5. How to conduct threading".
	2-D) Lower looper	D-1) Improper lower looper mounting angle Insufficient lower looper drawing amount	Make the lower looper mounting angle proper or increase the drawing amount (in the flat mounting range).	
	2-E) Lower looper adjustment	E-1) Insufficient contact level between the needle and the rear of the lower looper	Adjustment of looper movement locus Refer to the adjustment values.	
	2-F) Thread tension	F-1) Insufficient thread tension	Increase the tension.	
	2-G) Needle thread holder	G-1) Excessive height of thread holder position	Refer to the adjustment values	
5-3) Poorly tense stitches for needle thread	3-A) Needle	A-1) Needle top blunting, needle bent, check the needle in use.	Replace the needle. UY130GS	
	3-B) Lower looper	B-1) Lower looper blade point blunting or insufficient polishing	Replace any item if it has been modified or its shape has changed.	
	3-C) Needle height	C-1) Improper needle bar height	Refer to the adjustment values.	
	3-D) Threading	D-1) Threading error	Refer to "III- 5. How to conduct threading".	
	3-E) Needle thread tension	E-1) Insufficient thread tension	Increase the thread tension.	
	3-F) Lower looper thread tension	F-1) Excessive thread tension	Reduce the thread tension.	
	3-G) Bobbin thread guide path	G-1) Insufficient take-up amount of the bobbin thread	Increase the take-up amount of the bobbin thread.	
	3-H) Looper thread cam	H-1) Delayed looper thread cam position	Advance the looper thread cam position to the proper level.	

To the next page

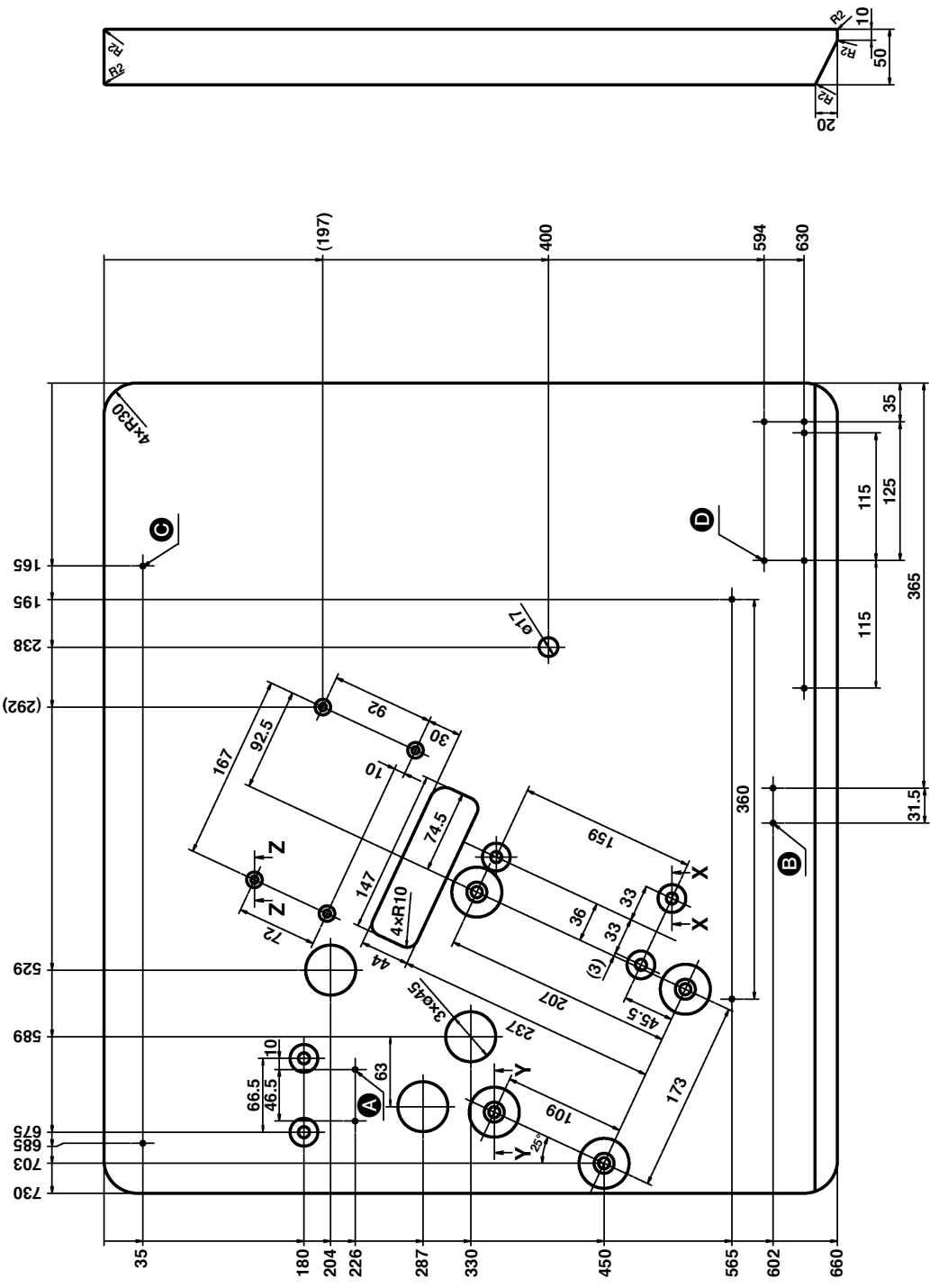
Trouble (1)	Trouble (2)	Cause (1)	Cause (2)	Check and corrective measures
-------------	-------------	-----------	-----------	-------------------------------

From the previous page

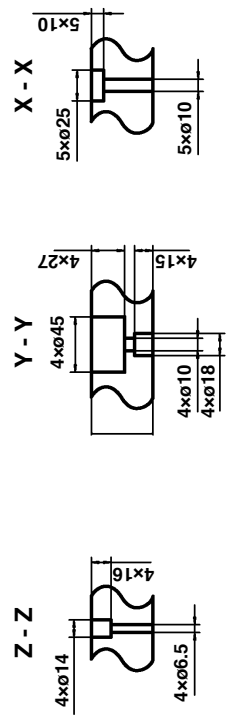
5-4) Sewing jam	4-A) Regulating spring of presser bar pressure	A-1) Insufficient presser bar pressure	Adjust the presser bar pressure properly.	
	4-B) Feeder height	B-1) Extremely low feeder	Make the feeder height proper. Refer to the standard adjustment values.	
	4-C) Pressure regulating spring of upper feed roller	C-1) Insufficient pressure adjustment	Adjust it to an appropriate value. Refer to "Adjustment of drawing amount of upper feed roller."	
		C-2) The brake spring is permanently set in fatigue.	Change the brake spring (Part No.: 40068599) with a new one.	
	4-D) Upper feed roller	D-1) Insufficient drawing amount	Adjust the drawing amount properly.	
		D-2) The gear and key have worn out.	Change the gear (Part No.: 40068562/40068563) with a new one.	
			Change the key (Part No.: 40068560) with a new one.	
	4-E) Play in the presser foot	E-1) The cap screw has deformed, causing an inconsistent pressure of the presser foot.	Change the cap screw (Part No.: 40070193) with a new one.	
	5-5) Problems with chain-off thread	5-A) Throat plate	A-1) Not smooth thread running due to blunt throat needle hole	Perform modification or replace the deformed part.
		5-B) Lower looper adjustment	B-1) Lower fancy stitch skipping due to insufficient lower looper adjustment	Refer to the adjustment values.
5-C) Needle thread tension		C-1) Insufficient needle thread tension	Increase the thread tension.	
5-D) Threading		D-1) Threading error	Refer to "III- 5. How to conduct threading".	
5-E) Drawing amount of upper feed roller		E-1) The thread drawing amount is insufficient.	Increase the thread drawing amount. Refer to the adjustment values.	
5-F) Clearance toward the upper feed roller		F-1) Clearance is too much between the upper feed roller and the upper face of the throat plate.	Adjust the clearance to a standard level. Refer to the adjustment values.	
5-G) Pressure regulating spring of upper feed roller		G-1) Insufficient pressure adjustment	Adjust the presser bar presspring sure properly.	

VI. DRAWING OF THE TABLE

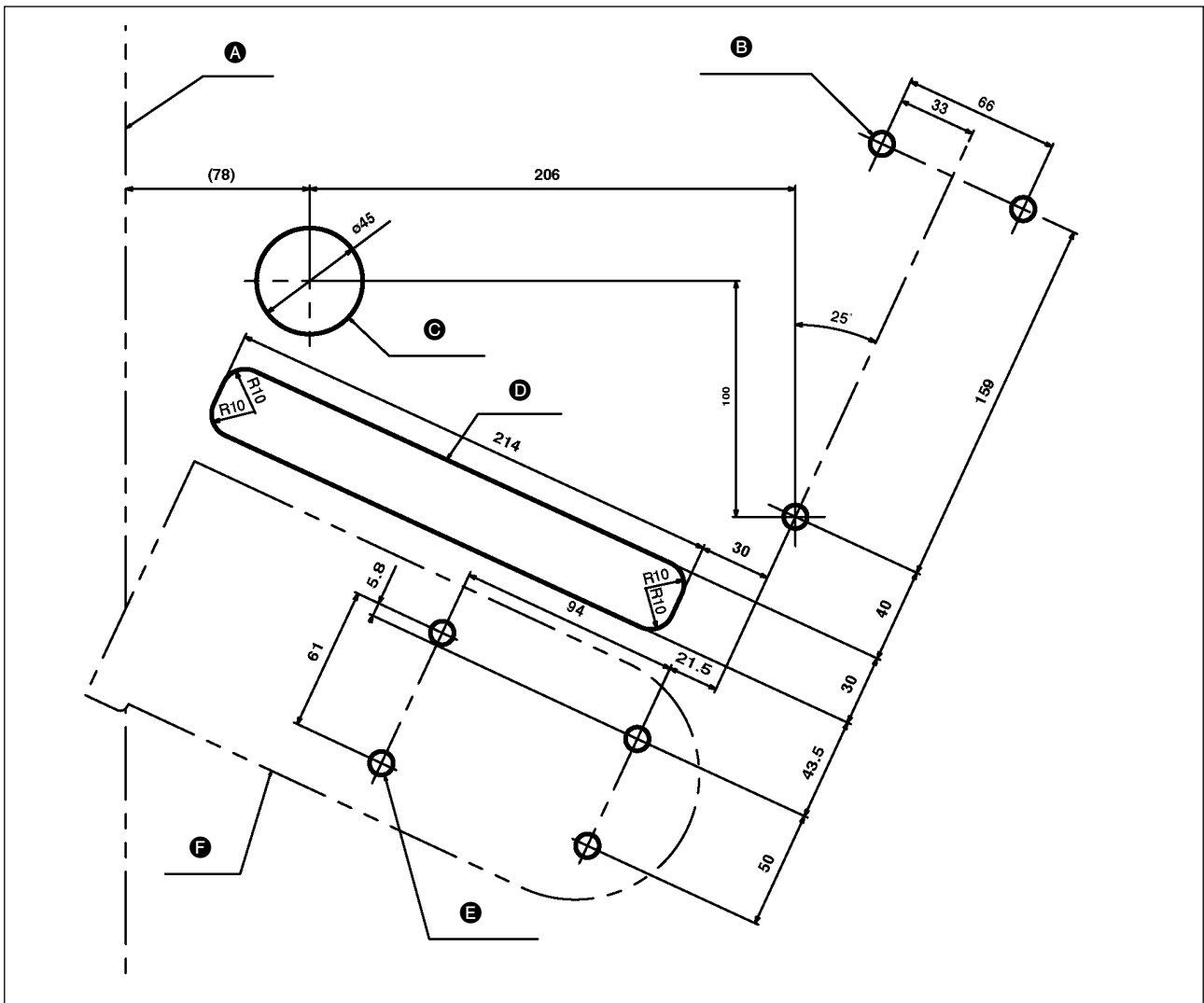
JUKI Part No. : 40107535 (separately available)



- A** 4xø3.4 on the bottom surface depth 20
(For table stand)
- B** 2xø3.4 on the bottom surface depth 10
(For pedal switch)
- C** 2xø3.4 on the bottom surface depth 10
(For CP-18)
- D** 6xø3.4 on the bottom surface depth 10
(For power switch)



VII. TABLE MACHINING DIAGRAM (only for the sewing machine provided with a clutch motor)



- A End face of table
- B Clutch-motor mounting location (3 x $\phi 10$)
- C Through-hole for chain of presser foot lifting pedal
- D Belt clearance groove
- E Mount base mounting hole (4 x $\phi 10$)
- F Mount base (Note)

(Note) The JUKI exclusive mounting base is regarded as a product with the model name "MT05."

The above table is the table machining drawing using the MT05.

It should be noted, however, that only one cushion rubber is to be used though the MT05 is provided with two of them.

Mounting screws and washers are supplied with the mount base.

* Mounting screw SM6087002 TN (M8) 4 pcs/; Washer WP0841600SC 4 pcs.





DEUTSCH

DEUTSCH








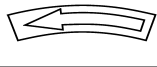

ZUR GEWÄHRLEISTUNG DES SICHEREN GEBRAUCHS IHRER NÄHMASCHINE

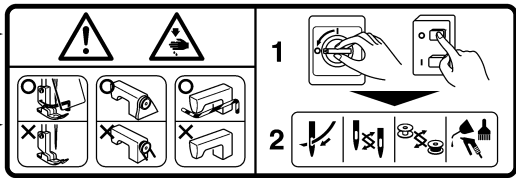

Für eine Nähmaschine, automatische Maschine und Zusatzvorrichtungen (im Folgenden kollektiv als "Maschine" bezeichnet), ist es unerlässlich, die Näharbeit in der Nähe von beweglichen Teilen der Maschine durchzuführen. Dies bedeutet, dass stets die Möglichkeit besteht, versehentlich mit den beweglichen Teilen in Berührung zu kommen. Daher empfehlen wir dem Bedienungs- und Wartungspersonal, das sich mit der Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine befasst, dringend, vor der Benutzung/Wartung der Maschine die folgenden **SICHERHEITSHINWEISE** aufmerksam zu lesen und voll zu verstehen. Der Inhalt der **SICHERHEITSHINWEISE** schließt Punkte ein, die nicht in den technischen Daten Ihres Produkts enthalten sind. Die Gefahrenbezeichnungen sind in die folgenden drei Kategorien eingeteilt, um die Bedeutung der Aufkleber zu verstehen. Machen Sie sich unbedingt mit der folgenden Beschreibung vertraut, und halten Sie sich genau an die Anweisungen.


(I) Erläuterung der Gefahrenstufen

	GEFAHR : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn unmittelbare Lebens- oder Verletzungsgefahr besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	WARNUNG : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn die Möglichkeit für Lebens- oder Verletzungsgefahr besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	VORSICHT : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn die Gefahr mittelschwerer oder leichter Verletzungen besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	Besonders zu beachtende Punkte.

(II) Erläuterung der Bildwarnhinweise und Warnaufkleber

Bildwarnhinweis		Bei Berührung eines beweglichen Teils besteht Verletzungsgefahr.	Bildwarnhinweis		Beachten Sie, dass Sie Ihre Hände verletzen können, wenn Sie die Nähmaschine während des Betriebs halten.
		Bei Berührung eines Hochspannungsteils besteht Stromschlaggefahr.			Es besteht die Gefahr, vom Riemen erfasst zu werden, was zu Verletzungen führen kann.
		Bei Berührung eines heißen Teils besteht Verbrennungsgefahr.			Bei Berührung des Knopfträgers besteht Verletzungsgefahr.
		Beachten Sie, dass durch direktes Anblicken des Laserstrahls Augenschäden verursacht werden können.	Hinweisaufkleber		Die korrekte Richtung wird angegeben.
		Es besteht die Gefahr einer Berührung zwischen Ihrem Kopf und der Nähmaschine.			Der Anschluss eines Erdungskabels wird angegeben.

Warnaufkleber		
	<ol style="list-style-type: none"> Es besteht die Möglichkeit, dass leichte bis schwere Verletzungen oder Tod verursacht werden. Durchführung von Näharbeiten mit Schutzplatte. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie „Einfädeln des Maschinenkopfs“, „Nadelwechsel“, „Spulenwechsel“ oder „Ölen und Reinigen“ ausführen. 	<ol style="list-style-type: none"> Es besteht die Möglichkeit, dass leichte bis schwere Verletzungen oder Tod verursacht werden. Durchführung von Näharbeiten mit Schutzabdeckung. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie „Einfädeln des Maschinenkopfs“, „Nadelwechsel“, „Spulenwechsel“ oder „Ölen und Reinigen“ ausführen.

Stromschlag-Warnaufkleber		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
----------------------------------	---	---	--

DEUTSCH

SICHERHEITSHINWEISE

Ein Unfall bedeutet "die Verursachung von Verletzungen oder Tod oder Sachschäden".



GEFAHR

1. Sollte es notwendig sein, den Schaltkasten mit Elektroteilen zu öffnen, schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und warten Sie fünf Minuten oder länger, bevor Sie die Abdeckung öffnen, um einen Unfall zu verhüten, der zu einem Stromschlag führt.



VORSICHT

Grundsätzliche Vorsichtsmaßnahme

1. Lesen Sie vor der Benutzung der Maschine unbedingt die Bedienungsanleitung und andere erläuternde Dokumente durch, die mit dem Zubehör der Maschine geliefert werden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung und die erläuternden Dokumente für schnelles Nachschlagen griffbereit auf.
2. Der Inhalt dieses Abschnitts schließt Punkte ein, die nicht in den technischen Daten Ihres Produkts enthalten sind.
3. Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille, um sich vor Unfällen zu schützen, die durch Nadelbruch verursacht werden.
4. Personen, die einen Herzschrittmacher benutzen, sollten vor der Benutzung der Maschine einen Facharzt konsultieren.

Sicherheitsvorrichtungen und Warnaufklebe

1. Betreiben Sie die Maschine erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Sicherheitsvorrichtungen korrekt installiert sind und normal funktionieren, um durch Fehlen der Vorrichtungen verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Wird eine der Sicherheitsvorrichtungen entfernt, achten Sie darauf, dass sie ersetzt wird und normal funktioniert, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Sorgen Sie dafür, dass die an der Maschine angebrachten Warnaufkleber deutlich sichtbar sind, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Falls einer der Aufkleber verschmutzt ist oder sich gelöst hat, ersetzen Sie ihn unbedingt durch einen neuen.

Anwendung und Modifizierung

1. Benutzen Sie die Maschine niemals für andere Anwendungen als die vorgesehene und auf irgendeine Weise, die von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen und Tod führen können. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die durch zweckentfremdeten Gebrauch der Maschine entstehen.
2. Unterlassen Sie jegliche Modifikationen und Abänderungen der Maschine, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die auf den Gebrauch einer modifizierten oder abgeänderten Maschine zurückzuführen sind.

Ausbildung und Schulung

1. Um Unfälle zu verhüten, die aus Unvertrautheit mit der Maschine resultieren, darf die Maschine nur von Personen benutzt werden, die vom Arbeitgeber hinsichtlich des Maschinenbetriebs und der sicheren Bedienung der Maschine geschult/ausgebildet wurden, um entsprechendes Fachwissen und Bedienungsfertigkeiten zu erwerben. Um dies zu gewährleisten, muss der Arbeitgeber einen Ausbildungs-/Schulungsplan für das Betriebspersonal aufstellen und dieses vorher ausbilden/schulen.

Vorgänge, für die die Stromversorgung der Maschine ausgeschaltet werden muss

Ausschalten der Stromversorgung: Ausschalten des Netzschalters, dann Abziehen des Netzsteckers von der Steckdose. Dies gilt für Folgendes.

1. Schalten Sie sofort die Stromversorgung aus, falls Sie irgendeine Unregelmäßigkeit oder Störung feststellen, oder bei einem Stromausfall, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Um Unfälle zu verhüten, die durch plötzliches Anlaufen der Maschine entstehen, führen Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung die folgenden Vorgänge aus. Führen Sie besonders für Maschinen mit eingebautem Kupplungsmotor nach dem Ausschalten der Stromversorgung die folgenden Vorgänge aus, und vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollkommen stillsteht.
 - 2-1. Zum Beispiel Einfädeln von Teilen, wie Nadel, Greifer, Spreizer usw., die eingefädelt werden müssen, oder Wechseln der Spule.
 - 2-2. Zum Beispiel Austauschen oder Einstellen aller Komponenten der Maschine.
 - 2-3. Zum Beispiel bei Überprüfung, Reparatur oder Reinigung der Maschine, oder bei Verlassen der Maschine.
3. Halten Sie beim Abziehen des Netzstecker den Stecker, nicht das Kabel, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten.
4. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, wann immer Sie die Maschine zwischen Arbeiten unbeaufsichtigt lassen.
5. Schalten Sie bei einem Stromausfall unbedingt die Stromversorgung aus, um Unfälle zu verhüten, die durch Beschädigung von Elektrokomponenten entstehen.

IN VERSCHIEDENEN BETRIEBSPHASEN ZU TREFFENDE VORKEHRUNGEN

Transport

1. Heben und transportieren Sie die Maschine auf sichere Weise, wobei Sie das Maschinengewicht berücksichtigen. Angaben zum Gewicht der Maschine finden Sie im Text der Bedienungsanleitung.
2. Treffen Sie ausreichende Sicherheitsmaßnahmen, um Herunterfallen oder Umkippen der Maschine zu verhüten, bevor Sie die Maschine anheben oder transportieren, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Nachdem die Maschine ausgepackt worden ist, darf sie für den Transport keinesfalls wieder verpackt werden, um sie vor Beschädigung durch unvorhersehbaren Unfall oder Fallenlassen zu schützen.

Auspacken

1. Packen Sie die Maschine in der vorgeschriebenen Reihenfolge aus, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Achten Sie besonders bei Maschinen, die in Kisten geliefert werden, auf Nägel. Die Nägel müssen vorher entfernt werden.
2. Überprüfen Sie die Maschine auf ihren Schwerpunkt hin, und nehmen Sie sie vorsichtig aus der Verpackung, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.

Installation

(I) Tisch und Tischständer

1. Verwenden Sie den Original-JUKI-Tisch und -Tischständer, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Lässt sich die Verwendung eines markenfremden Tisches und Tischständers nicht vermeiden, wählen Sie einen Tisch und Tischständer aus, die in der Lage sind, dem Maschinengewicht und der Reaktionskraft während des Betriebs standzuhalten.
2. Sind Laufrollen für den Tischständer notwendig, benutzen Sie Laufrollen mit Sperrmechanismus, und verriegeln Sie diese, damit die Maschine während Betrieb, Wartung, Überprüfung und Reparatur gesichert ist, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.

(II) Kabel und Verdrahtung

1. Vermeiden Sie übermäßige Belastung des Kabels während der Benutzung, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten. Ist es außerdem notwendig, das Kabel in der Nähe des Betriebsabschnitts, wie z. B. dem Keilriemen, zu verlegen, halten Sie einen Abstand von mindestens 30 mm zwischen dem Betriebsabschnitt und dem Kabel ein.
2. Vermeiden Sie Mehrfachanschlüsse, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten.
3. Schließen Sie die Stecker einwandfrei an, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten. Halten Sie außerdem beim Abziehen des Kabels nur den Stecker.

(III) Erdung

1. Lassen Sie einen geeigneten Netzstecker von einem Elektriker installieren, um durch Kriechstrom oder Durchschlag verursachte Unfälle zu verhüten. Schließen Sie außerdem den Netzstecker nur an eine geerdete Steckdose an.
2. Erden Sie das Erdungskabel korrekt, um durch Kriechstrom verursachte Unfälle zu verhüten.

(IV) Motor

1. Verwenden Sie einen Motor mit der vorgeschriebenen Nennbelastung (Original-JUKI-Produkt), um durch Überlastung verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Wird ein handelsüblicher Kupplungsmotor mit der Maschine verwendet, wählen Sie einen mit Riemenscheiben-Schutzabdeckung aus, um Hängenbleiben am Keilriemen zu verhüten.

Vor dem Betrieb

1. Vergewissern Sie sich, dass die Stecker und Kabel frei von Beschädigung, Störungen und Lockerheit sind, bevor Sie die Stromversorgung einschalten, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Halten Sie niemals Ihre Hand in die beweglichen Abschnitte der Maschine, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
Stellen Sie außerdem sicher, dass die Drehrichtung der Riemenscheibe mit dem Pfeil auf der Riemenscheibe übereinstimmt.
3. Wird ein Tischständer mit Laufrollen verwendet, sichern Sie den Tischständer durch Verriegeln der Laufrollen oder mit Einstellern, falls vorhanden, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Während des Betriebs

1. Bringen Sie während des Betriebs der Maschine nicht Ihre Finger, Haare oder Kleidung in die Nähe von beweglichen Teilen, wie z. B. Handrad, Riemenscheibe und Motor, und legen Sie auch keine Gegenstände in der Nähe dieser Teile ab, um Unfälle durch Hängenbleiben zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Halten Sie Ihre Finger beim Einschalten der Stromversorgung oder während des Betriebs der Maschine nicht in die Umgebung der Nadel oder in die Fadenhebelabdeckung, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Die Maschine läuft mit hoher Drehzahl. Halten Sie während des Betriebs niemals Ihre Hände in die Nähe von beweglichen Teilen, wie Schleifenfänger, Spreizer, Nadelstange, Greifer und Stoffmesser, um Ihre Hände vor Verletzungen zu schützen. Schalten Sie außerdem die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollkommen stillsteht, bevor Sie den Faden wechseln.
4. Achten Sie darauf, dass Ihre Finger oder andere Körperteile nicht zwischen Maschine und Tisch eingeklemmt werden, wenn Sie die Maschine vom Tisch entfernen oder darauf stellen, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
5. Schalten Sie die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie Riemenabdeckung und Keilriemen entfernen, um durch plötzliches Anlaufen von Maschine oder Motor verursachte Unfälle zu verhüten.

6. Wird ein Servomotor mit der Maschine verwendet, erzeugt der Motor bei Stillstand der Maschine kein Geräusch. Vergessen Sie nicht, die Stromversorgung auszuschalten, um durch plötzliches Anlaufen des Motors verursachte Unfälle zu verhüten.
7. Benutzen Sie die Maschine niemals mit blockierter Kühlungsöffnung des Motorschaltkastens, um einen Brand durch Überhitzung zu verhüten.

Schmierung

1. Verwenden Sie unbedingt Original-JUKI-Öl und -Fett auf den zu schmierenden Teilen.
2. Falls Öl in Ihre Augen oder auf Ihren Körper gelangt, waschen Sie es sofort ab, um Entzündung oder Hautreizung zu verhüten.
3. Wird das Öl versehentlich verschluckt, konsultieren Sie sofort einen Arzt, um Durchfall oder Erbrechen zu verhüten.

Wartung



1. Um einen durch Unvertrautheit mit der Maschine verursachten Unfall zu verhüten, müssen Reparaturen und Einstellungen von einem Wartungstechniker ausgeführt werden, der innerhalb des in der Bedienungsanleitung beschriebenen Rahmens mit der Maschine gründlich vertraut ist. Verwenden Sie unbedingt Original-JUKI-Teile als Ersatzteile der Maschine. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Unfälle, die auf unsachgemäße Reparatur oder Einstellung oder den Gebrauch markenfremder Teile zurückzuführen sind.
2. Um durch Unvertrautheit mit der Maschine oder Stromschlag verursachte Unfälle zu verhüten, überlassen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten von Elektrokomponenten (einschließlich Verkabelung) einem Elektriker Ihrer Firma oder von JUKI oder Ihrem Händler.
3. Sind Reparatur- oder Wartungsarbeiten an einer Maschine notwendig, die luftgetriebene Teile, wie z. B. einen Luftzylinder, verwendet, entfernen Sie unbedingt die Luftversorgungsleitung, um vorher die in der Maschine verbleibende Restluft abzulassen, um durch plötzliches Anlaufen der luftgetriebenen Teile verursachte Unfälle zu verhüten.
4. Vergewissern Sie sich nach einer Reparatur, einer Einstellung und einem Teilewechsel, dass die Schrauben und Muttern fest sitzen.
5. Unterziehen Sie die Maschine während ihrer Benutzungsdauer einer regelmäßigen Reinigung. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie die Maschine reinigen, um durch plötzliches Anlaufen von Maschine oder Motor verursachte Unfälle zu verhüten.
6. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten an der Maschine ausführen. (Bei Maschinen mit Kupplungsmotor läuft der Motor auch nach dem Ausschalten aufgrund der Trägheit noch eine Weile weiter. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.)
7. Falls die Maschine nach einer Reparatur oder Einstellung nicht normal betrieben werden kann, halten Sie sofort den Betrieb an, und kontaktieren Sie JUKI oder Ihren Händler bezüglich einer Reparatur, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
8. Falls die Sicherung durchgebrannt ist, schalten Sie die Stromversorgung aus, und beseitigen Sie die Ursache für das Durchbrennen der Sicherung. Ersetzen Sie dann die Sicherung durch eine neue, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
9. Reinigen Sie die Entlüftungsöffnung des Lüfters regelmäßig, und überprüfen Sie den Bereich um die Verkabelung, um einen Brand des Motors zu verhüten.

Betriebsumgebung

1. Benutzen Sie die Maschine in einer Umgebung, die nicht von starken Störquellen (elektromagnetischen Wellen), wie z. B. Hochfrequenzschweißer, beeinflusst ist, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Betreiben Sie die Maschine niemals an einem Ort, wo die Spannung um mehr als "Nennspannung $\pm 10\%$ " schwankt, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
3. Prüfen Sie unbedingt, ob eine luftgetriebene Vorrichtung, wie z. B. ein Luftzylinder, mit dem vorgeschriebenen Luftdruck arbeitet, bevor Sie diese benutzen, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
4. Um die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten, betreiben Sie sie in einer Umgebung, welche die folgenden Bedingungen erfüllt:

Umgebungstemperatur während des Betriebs	5°C bis 35°C
Relative Luftfeuchtigkeit während des Betriebs	35 % bis 85 %
5. Taukondensation kann auftreten, wenn die Maschine plötzlich von einem kalten zu einem warmen Ort gebracht wird. Schalten Sie daher die Stromversorgung erst ein, nachdem Sie ausreichend lange gewartet haben, bis keine Anzeichen von Wassertropfen mehr vorhanden sind, um durch Beschädigung oder Funktionsstörung der elektrischen Komponenten verursachte Unfälle zu verhüten.
6. Halten Sie die Maschine bei einem Gewitter aus Sicherheitsgründen an, und ziehen Sie den Netzstecker ab, um durch Beschädigung oder Funktionsstörung der elektrischen Komponenten verursachte Unfälle zu verhüten.
7. Abhängig von den Funkwellen-Signalbedingungen kann die Maschine Störungen in Fernsehgeräten oder Radios erzeugen. Sollte dies eintreten, benutzen Sie das Fernsehgerät oder Radio in ausreichendem Abstand von der Maschine.
8. Um die Sicherheit am Arbeitsplatz zu gewährleisten, müssen die örtlichen Gesetze und Vorschriften des Landes, in dem die Nähmaschine installiert ist, befolgt werden.
 Falls Lärmschutz notwendig ist, sollten Gehörschützer oder andere Schutzeinrichtungen entsprechend den geltenden Gesetzen und Vorschriften getragen werden.
9. Die Entsorgung von Produkten und Verpackungen sowie die Aufbereitung von verbrauchtem Schmieröl sind gemäß den relevanten Gesetzen des Landes, in dem die Nähmaschine benutzt wird, auszuführen.

Für sicherere Benutzung der MS-3580-Modellreihe zu treffende Vorsichtsmaßnahmen

	<ol style="list-style-type: none">1. Um durch elektrische Schläge verursachte Unfälle zu verhüten, unterlassen Sie das Öffnen der Motorschaltkastenabdeckung oder das Berühren der Innenteile des Schaltkastens bei eingeschaltetem Netzschalter.
	<ol style="list-style-type: none">1. Halten Sie niemals Ihre Finger unter die Nadel, wenn der Netzschalter eingeschaltet oder die Maschine in Betrieb ist.2. Bringen Sie niemals Ihre Finger, Haare oder Kleidung in die Nähe des Handrads und der Nadel, und legen Sie auch keine Gegenstände auf das Handrad oder unter die Nadel, während die Maschine in Betrieb ist.3. Lautstärke und Qualität des Tons ändern sich je nach Art und Form des Nähprodukts, einschließlich Nähgeschwindigkeit und Nähbedingungen, nach der Anzahl der überlappten Stücke, Stichtlänge usw. Wenn die Nähmaschine über eine lange Zeitspanne benutzt wird, kommt es manchmal vor, dass man ein Gefühl der Disharmonie spürt. Betreiben Sie die Nähmaschine in diesem Fall mit aufgesetzten Ohrenschützern oder dergleichen.4. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus und vergewissern Sie sich, dass die Nähmaschine selbst bei Betätigung des Startpedals nicht in Bewegung gesetzt wird, bevor Sie solche Arbeiten wie Überprüfen, Einstellen, Reinigen, Einfädeln oder Auswechseln der Nadel an der Nähmaschine durchführen.5. Betreiben Sie die Nähmaschine aus Sicherheitsgründen niemals ohne den Erdleiter für die Stromversorgung.6. Schalten Sie vor dem Anschließen/Abziehen des Netzsteckers unbedingt den Netzschalter aus.7. Brechen Sie bei Gewitter die Arbeit ab, und ziehen Sie zur Sicherheit den Netzstecker von der Steckdose ab.8. Wenn die Nähmaschine direkt von einem kalten zu einem warmen Ort gebracht wird, kann es zu Kondenswasserbildung kommen. Schalten Sie die Stromversorgung der Maschine erst ein, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass keine Gefahr von Kondenswasserbildung besteht.9. Schalten Sie bei Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten immer den Netzschalter aus, und vergewissern Sie sich, dass Nähmaschine und Motor völlig stillstehen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. (Im Falle eines Kupplungsmotors läuft der Motor wegen der Massenkraft auch nach dem Ausschalten des Netzschalters noch eine Weile weiter. Lassen Sie daher Vorsicht walten.)10. Behandeln Sie dieses Produkt mit Sorgfalt, um kein Wasser oder Öl darauf zu verschütten oder es durch Fallenlassen zu erschüttern usw., da es sich um ein Präzisionsinstrument handelt.

DEUTSCH



Vorsicht

Beachten Sie außerdem, dass Sicherheitsvorrichtungen wie „Augenschutzabdeckung“ und „Fingerschutz“ in Zeichnungen, Illustrationen und Abbildungen der Bedienungsanleitung der Einfachheit halber manchmal ausgelassen werden. Im praktischen Gebrauch dürfen diese Sicherheitsvorrichtungen jedoch keinesfalls entfernt werden.

INHALT

I . TECHNISCHE DATEN	1
II . INSTALLATION	2
1. Installieren des Maschinenkopfes	2
2. Installieren der Riemenabdeckung (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)	3
3. Beziehung zwischen Motorriemenscheibe und Keilriemen (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor).....	4
4. Installieren des Nähfußhubhebels	5
5. Installieren des Fadenmessers	5
6. Installieren der Stoffpullerabdeckung	6
7. Installieren des Handrads	6
8. Installieren des Garnständers	6
9. Montageverfahren des Fadenhebel-Ölschutzes	7
III . VORBEREITUNG UND BETRIEB	8
1. Maschinenkopfteile	8
2. Schmierung	9
3. Überprüfen der Drehrichtung	12
4. Anbringen der Nadeln	12
5. Einfädeln der Fäden	13
6. Nähfuß-Einstellung.....	16
7. Einstellung der Transportmechanismen	18
8. Einstellung des Zugbetrags der Obertransportwalze	19
IV . STANDARDEINSTELLUNG.....	22
1. Entfernen der Nähwerkzeuge und der Obertransportwalze (Mechanismus mit Differentialtransport und Mechanismus ohne Differentialtransport)	22
2. Synchronisierung zwischen Greifer und Nadelstange	24
3. Einstellung der Nadeleinstichpositionen in Rechts-Links- und Vor-Zurück-Richtung.....	26
4. Greifer-Einstellung	27
5. Einstellen der Höhe der Nadelstange	29
6. Einstellung der Greiferbewegungsführungen	30
7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes.....	32
8. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus mit Differentialtransport).....	33
9. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus ohne Differentialtransport).....	35
10. Einstellung der Obertransportwalze.....	38
11. Einstellung der Nadelfadenführung.....	40
12. Einstellung des Greiferfadennockens	42
13. Einstellung der Spannungsscheibenhebung.....	43
14. Einstellung des Faltapparats.....	44
15. Reinigen des Nähmaschinenkopfes	46
V . STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN	47
VI . MASSZEICHNUNG DES TISCHES	53
VII. TISCHBEARBEITUNGSZEICHNUNG (NUR FÜR NÄHMASCHINE MIT KUPPLUNGSMOTOR)	54

I . TECHNISCHE DATEN

Rollenmechanismus/Kupplungstyp

Nr.	Modell Posten	Technische Daten	
		MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	Stichtyp	3-Nadel-6-Faden-Doppelkettenstichmaschine (401 LSc-3)	
2	Anwendung	Denim, Arbeitskleidung, Filz usw.	
3	Max. Nähgeschwindigkeit	4.500 sti/min	
4	Nähgeschwindigkeit	3.500 sti/min	
5	Nadellehre	8 Teilung : 3,2 mm, Gesamtbreite : 6,4 mm	
6	Stichlänge	2,1 bis 3,6 mm (Standard: 3,2 mm) in 1-Zoll-Intervall	
7	Nadel (Standardgröße)	UY130GS (Standard)	
		140 (#22)	
8	Nadelstangenhub	33mm	
9	Anzahl der Fäden	6 Stück	
10	Außenabmessungen	H : 420 x W : 285 x D : 345 mm	
11	Maschinenkopfgewicht	23,5 kg	
12	Nähfuß-Hubbetrag	Max. 9 mm (Werkseinstellung vor dem Versand: 6,5 mm)	
13	Transportwalzenbreite	11,9mm	
14	Transportwalzenform	Standard (schmaler Typ)	
15	Transporteinstellung	Haupttransport : Stichteilungs-Einstellsystem in Schiebeausführung	
		Mit Differentialtransporthebel-Einstellsystem	Ohne Differentialtransport
16	Schmierung	Automatisches Rotationspumpen-Schmiersystem	
17	Schmieröl	JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	Öltankfassungsvermögen	Fassungsvermögen des Tanks : 140 ml	
19	Installation	Arbeitstemperatur-/Luftfeuchtigkeitsbereich	
20	Versorgungsspannung/Frequenz	Temperatur : 5 – 35 °C, Luftfeuchtigkeit : 35 – 85 % (kein Tauniederschlag zulässig)	
21	Supply voltage/frequency	Nennspannung ±10 %, 50/60 Hz	
22	Lärm	- Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L _{pA}) am Arbeitsplatz: A-bewerteter Wert von 80,0 dB; (einschließlich K _{pA} = 2,5 dB); gemäß ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 bei 3.500 sti/min.	

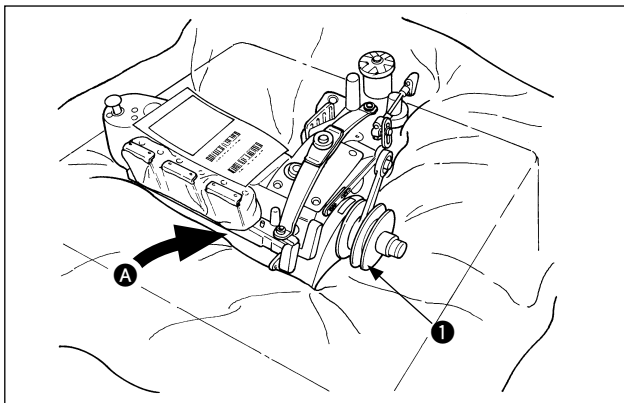
II. INSTALLATION



WARNUNG :

Führen Sie die Installationsarbeit des Maschinenkopfes unbedingt mit zwei oder mehr Personen durch.

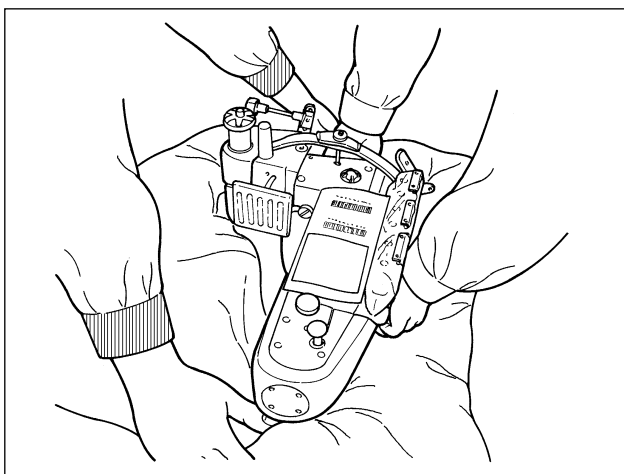
1. Installieren des Maschinenkopfes



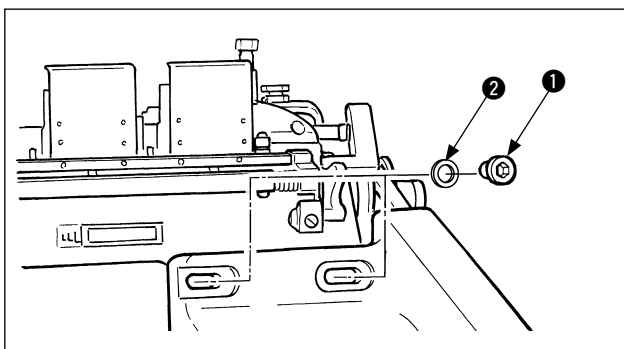
Zu Beginn wird das Verfahren des Herausziehens des Maschinenkopfes nach dem Öffnen der Verpackung erläutert.

1) Ein Spalt **A** ist unter der Mitte des Rahmens vorhanden. Stecken Sie eine Hand dort hinein, um den Maschinenkopf abzustützen.

Halten Sie dann das Handrad **1** mit der anderen Hand.



2) Ziehen Sie den Maschinenkopf heraus, während ein Mitarbeiter gegen das Verpackungsmaterial drückt.

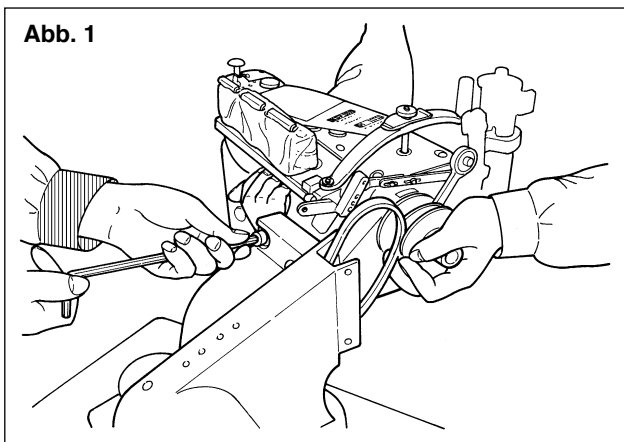


Als nächstes wird das Verfahren der Installation des Maschinenkopfes erläutert.

Befestigen Sie den Maschinenkopf mit der Kopfbefestigungsschraube **1** und der Unterlegscheibe **2** mithilfe von zwei oder mehr Personen, wie in Abb. 1 gezeigt.

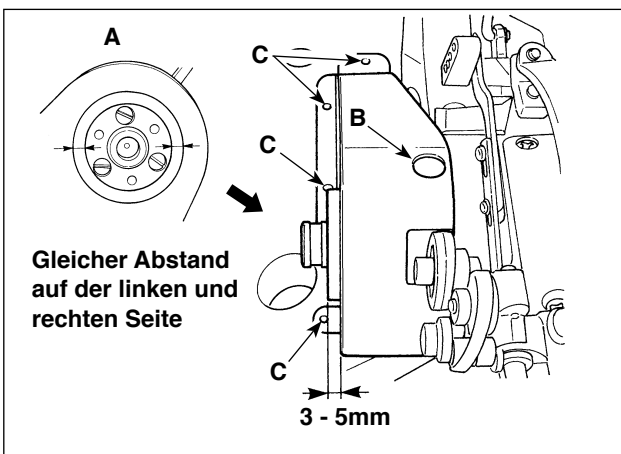
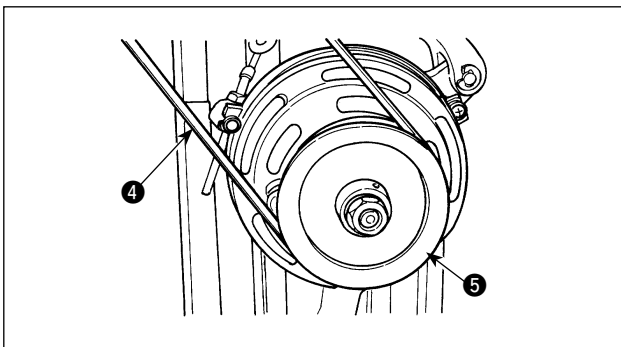
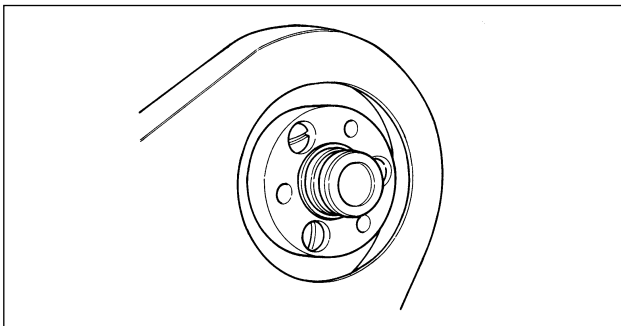
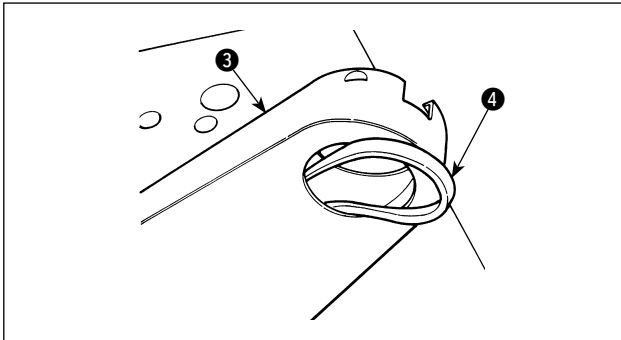
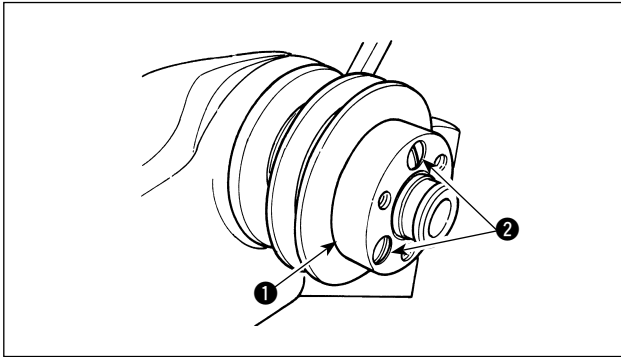
Darüber hinaus beträgt das Anzugsmoment der Kopfbefestigungsschraube **1** 12 bis 15 N·m.

Abb. 1



Beim Montieren/Demontieren des Maschinenkopfes besteht die Gefahr, dass der Maschinenkopf herunterfällt. Benutzen Sie den exklusiven Lift, oder führen Sie die Arbeit mit zwei oder mehr Personen aus, und lassen Sie den Maschinenkopf nicht eher los, bis die Kopfbefestigungsschraube sicher festgezogen ist. Stellen Sie außerdem beim Anziehen der Befestigungsschraube die Position des Maschinenkopfes seitlich ein, so dass der Keilriemen gerade gerichtet wird. Falls der Keilriemen schief montiert wird, erhöht sich der Abriebsfortschritt des Keilriemens.

2. Installieren der Riemenabdeckung (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)



Wenn ihre Maschine einen Kupplungsmotor verwendet, muss zuerst die mit der Einheit gelieferte Riemenabdeckung über den Motor montiert werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Die mitgelieferte Riemenabdeckung ist für die getrennt erhältliche exklusive Montageplatte von JUKI vorgesehen.

Wenn Sie eine andere Montageplatte verwenden, sollte eine spezielle Riemenabdeckung für die betreffende Montageplatte angebracht werden. Falls Ihre Montageplatte nicht mit ihrer eigenen Riemenabdeckung geliefert wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller Ihrer Montageplatte, um eine für Ihre Montageplatte geeignete Riemenabdeckung zu erhalten.

- 1) Den Distanzring **1** mit drei Befestigungsschrauben **2** anbringen.
- 2) Den Keilriemen **4** in die Riemenabdeckung **3** einführen.
- 3) Die Riemenabdeckung **3** auf die Nähmaschinen-Riemenscheibe setzen. Den Keilriemen **3** in die Riemenscheibe einhängen. Siehe „II -7. Installieren des Handrads“ für weitere Informationen zum Handrad.
- 4) Den Keilriemen **4** in die Riemenscheibe **5** des Kupplungsmotors einhängen.
- 5) Die Querposition der Riemenabdeckung **3** unter Verwendung des Vorsprungbetrags von 3 bis 5 mm des Distanzrings **1** als Richtlinie einstellen. Die Längsposition der Abdeckung so einstellen, dass der Abstand zwischen dem Rand des Distanzrings **1** und der Riemenabdeckung **3** auf der rechten und linken Seite gleich groß ist (**A**). Nachdem die Riemenabdeckung korrekt ausgerichtet worden ist, kann sie durch Festziehen der vier Holzschrauben mit vier Unterlegscheiben in den Löchern **C** der Riemenabdeckung befestigt werden.
- 6) Den Stopfen in Abschnitt **B** einpassen. Diese Bohrung wird als Ölbohrung für die Verbindungsstangen-einheit verwendet. (40068581).

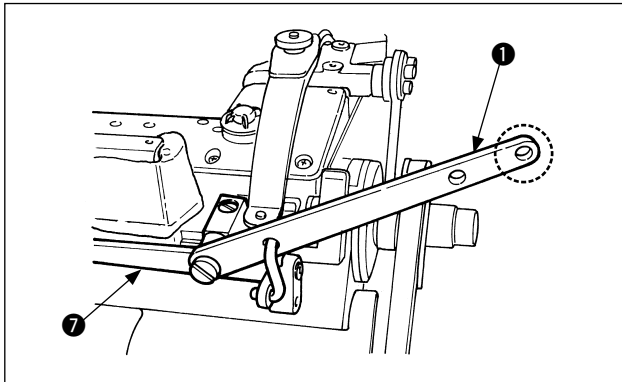
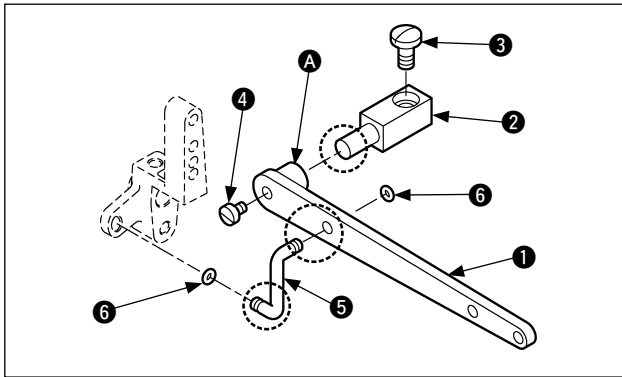
3. Beziehung zwischen Motorriemenscheibe und Keilriemen (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)

- 1) Verwenden Sie einen Kupplungsmotor mit einer Ausgangsleistung von mindestens 400 W. Verwenden Sie einen Keilriemen des Typs M.
- 2) Die Beziehung zwischen Motorriemenscheibe, Riemenlänge und Drehzahl der Maschine ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Außendurchmesser der Motorriemenscheibe	JUKI-Teile-Nr. der Motorriemenscheibe	Drehzahl (sti/min)		Riemenlänge (Zoll)	JUKI-Teile-Nr. des Keilriemens
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

- * Den effektiven Durchmesser der Motorriemenscheibe erhält man, indem man 5 mm vom Außendurchmesser subtrahiert.
- * Die Drehrichtung des Motors ist entgegen dem Uhrzeigersinn, von der Riemenscheibenseite aus gesehen. Achten Sie darauf, dass sich der Motor nicht in entgegengesetzter Richtung dreht.

4. Installieren des Nähfußhubhebels




Zu Beginn den Nabenteil **A** des Nähfußhubhebels **1** auf den Halter **2** schieben.

In diesem Zustand den Hebel mit der Befestigungsschraube **3** an der Fadenspannerbasis **7** befestigen.

Dann das Verbindungsglied **5** einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt, und die Gummiringe **6** auf beiden Seiten anbringen.

Dann das Teil mit der Befestigungsschraube **4** befestigen.



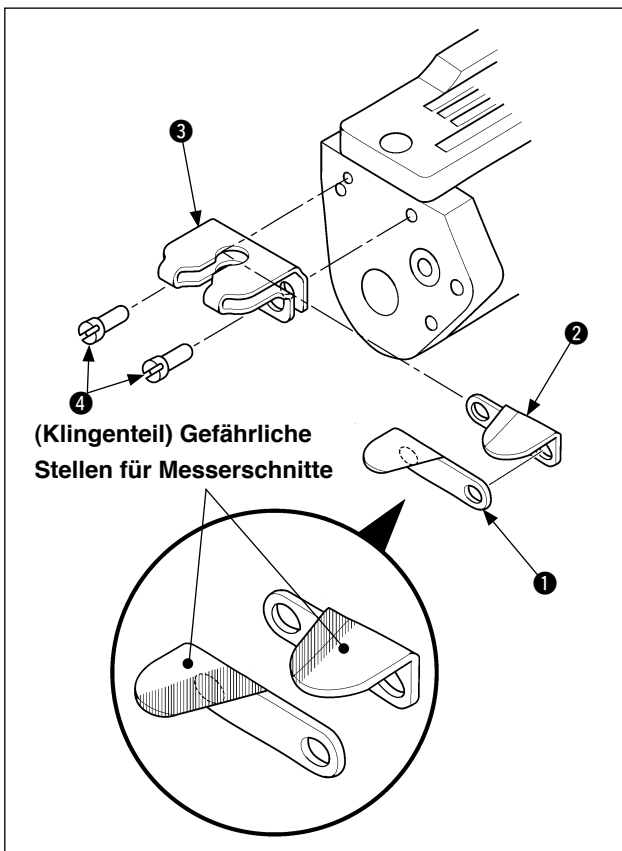
Tragen Sie das mit dem Gerät gelieferte Fett (Teile-Nr.: 40013640) mindestens einmal alle drei Monate auf die mit  (vier Stellen) eingekreisten Gleitteile auf.

5. Installieren des Fadenmessers

VORSICHT :



1. Schalten Sie die Stromversorgung vor Beginn der Arbeit aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Berühren Sie den Klingenteil des Messers nicht mit Ihren Fingern oder Händen, um schwere Unfälle zu verhüten.
3. Überlassen Sie die Einstellung den Wartungstechnikern, die mit der Nähmaschine vertraut und für die Einhaltung der Sicherheit geschult sind, um durch mangelnde Sachkenntnis oder falsche Einstellung verursachte Unfälle zu verhüten.

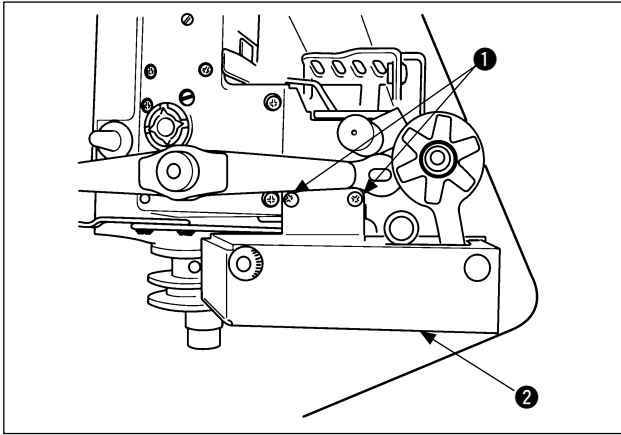


Das untere Fadenmesser **1** auf das obere Fadenmesser **2** setzen, dann die beiden Teile in die Messerabdeckung **3** einschieben und mit zwei Schrauben **4** installieren, wie in der Abbildung gezeigt.



Achten Sie bei der Installation der Messer darauf, dass Sie sich nicht in die Finger schneiden.

6. Installieren der Stoffpullerabdeckung



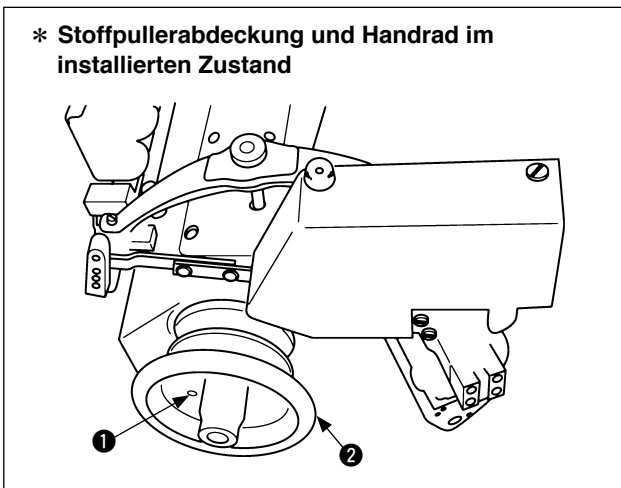
- Die Obertransport-Stoffpullerabdeckung **2** mit zwei der mit der Maschine gelieferten Befestigungsschrauben **1** installieren.
- Das Anzugsmoment der Schraube beträgt 2,5 bis 3 N·m.



Durch Drehen der Nähmaschine von Hand die Positionierung der Abdeckung so durchführen, dass sie nicht mit der Nähmaschine in Berührung kommt.

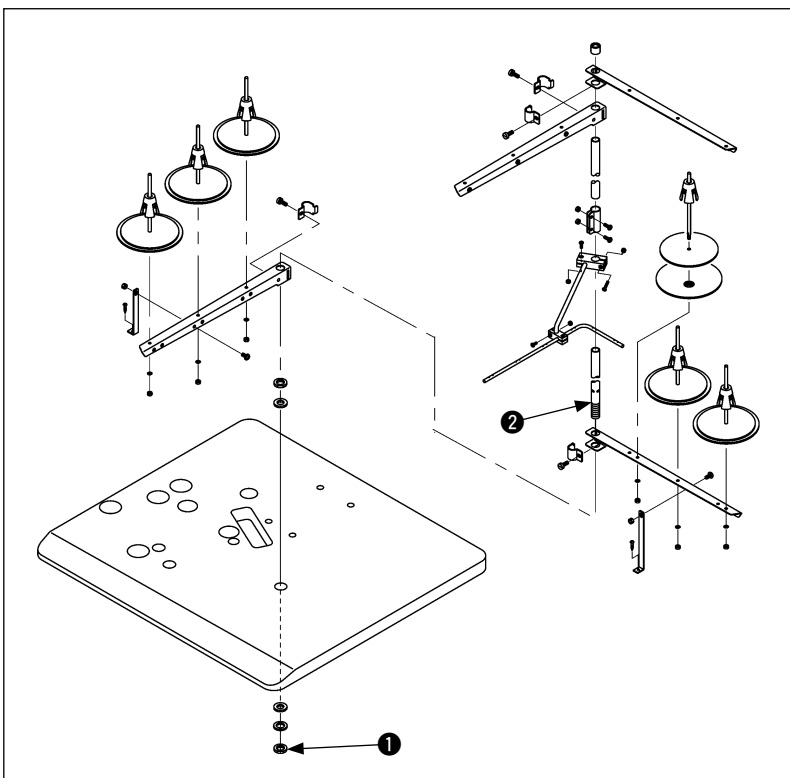
7. Installieren des Handrads

* Stoffpullerabdeckung und Handrad im installierten Zustand



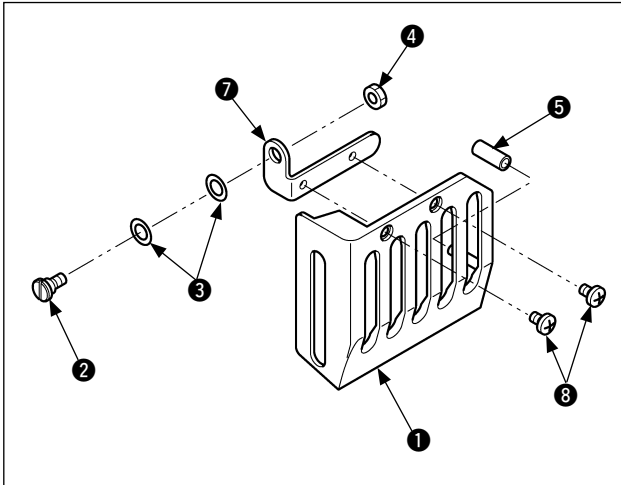
- Das Handrad **2** mit drei der mit der Maschine gelieferten Befestigungsschrauben **1** installieren. (Wenn MT03 installiert wird, erübrigt sich dieser Schritt.)
- Das Anzugsmoment der Schraube beträgt 2,5 bis 3 N·m.

8. Installieren des Garnständers



- 1) Den Garnständer zusammenbauen, wie in der Abbildung gezeigt, und in das Loch der Tischplatte einsetzen.
- 2) Die Muttern **1** so weit anziehen, dass sich der Garnständer nicht bewegt.
- 3) Bei Stromversorgung über Deckenverkabelung ist das Stromversorgungskabel durch den Garnständer **2** zu führen.

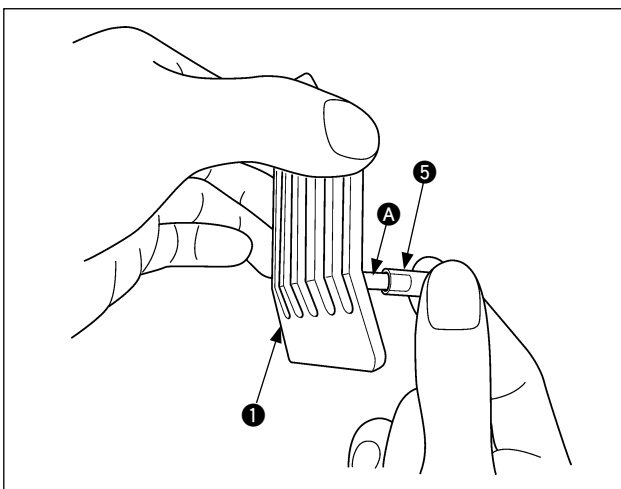
9. Montageverfahren des Fadenhebel-Ölschutzes



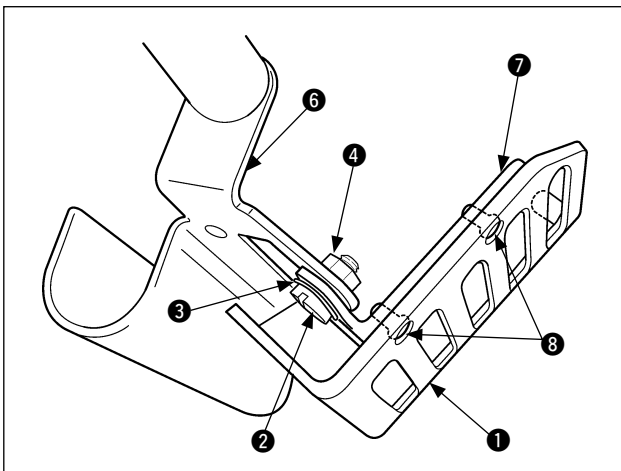
Die Befestigungsteile für den Fadenhebel-Ölschutz sind in der linken Abbildung dargestellt.

Nehmen Sie die Teile aus dem Zubehörcarton heraus.

- ❶ Fadenhebel-Ölschutz
- ❷ Zapfenschraube
- ❸ Wellenscheibe
- ❹ Sechskantmutter
- ❺ Schlauchmuffe
- ❻ Fadenhebel-Ölschutzbügel
- ❼ Schrauben für den Fadenhebel-Ölschutz



Zuerst die Schlauchmuffe ❺ bis zum Anschlag auf den Vorsprung A des Fadenhebel-Ölschutzes ❶ schieben. Die Schlauchmuffe nicht gewaltsam einführen, weil sie sonst reißen kann.



Dann den oben erwähnten Fadenhebel-Ölschutz ❶ an der Pullerantriebsabdeckung ❻ auf der Maschinenkopfseite installieren, wie in der linken Abbildung gezeigt.

Zuerst den Fadenhebel-Ölschutzbügel ❼ mit der Zapfenschraube ❷ und der Wellenscheibe ❸ befestigen. Dann den Fadenhebel-Ölschutz ❶ mit den Schrauben ❸ am Fadenhebel-Ölschutzbügel ❼ befestigen.

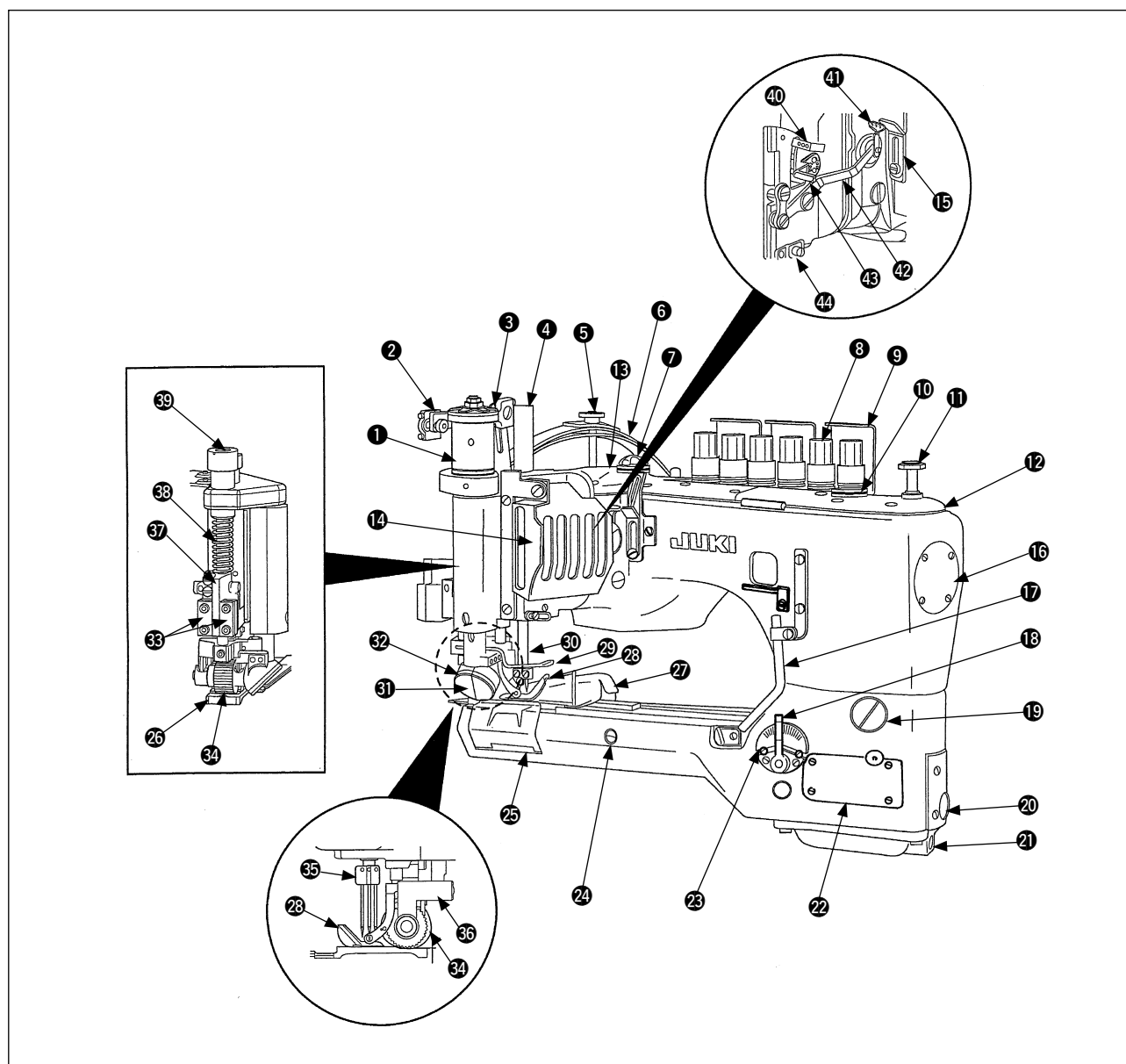
Dabei sicherstellen, dass der Fadenhebel-Ölschutz ❶ reibungslos geöffnet/geschlossen werden kann.

Schließlich die Sechskantmutter ❹ anziehen, um eine Lockerung der Zapfenschraube zu verhüten.

Das Anzugsmoment beträgt standardmäßig 0,5 bis 1,0 N·m.

III. VORBEREITUNG UND BETRIEB

1. Maschinenkopfteile



- | | | |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1 Kupplungseinheit | 16 Enddeckel | 31 Zahnradabdeckung (vorn) |
| 2 Kupplungsstange | 17 Greiferfadenführungsrohr | 32 Zahnradabdeckung (hinten) |
| 3 Kupplungshebel | 18 Differentialregulierhebel | 33 Obertransportwalzenrahmen |
| 4 Abdeckung für Nadelstange und Rolle | 19 Fensterschraube für Stichlängeneinstellung und Ölschraube | 34 Obertransportwalze |
| 5 Druckreguliermutter | 20 Ölstandanzeiger (vorn) | 35 Nadelklemme |
| 6 Druckregulierungs-Blattfedereinheit | 21 Ölablassschraube (vorn) | 36 Rechte und linke Führungsplatte |
| 7 Ölumlauf-Kontrollfenster (hinten) | 22 Zylinderseitendeckel | 37 Walzenstangen-Führungsplatte |
| 8 Fadenspannungsknopf | 23 Teilungsplatte | 38 Rollendruck-Regulierfeder |
| 9 Fadenführung | 24 Transportschwinghebel-Exzenterstift | 39 Rollendruck-Regulierschraube |
| 10 Ölumlauf-Kontrollfenster (vorn) | 25 Greiferabdeckung | 40 Nadelfadenhebel-Fadenführung |
| 11 Greiferdruckknopf | 26 Stichplatte | 41 Pendelfadenhebel-Fadenführung |
| 12 Vordere Oberabdeckung | 27 Rollsaum-Faltapparat | 42 Nadelfaden-Pendelfadenhebel |
| 13 Hintere Oberabdeckung | 28 Nähfuß | 43 Nadelfaden-Hilfseinstellplatte |
| 14 Fadenhebel-Ölschutz | 29 Nadelschutz | 44 Nadelfadendrucker |
| 15 Nadelfaden-Einstellführung | 30 Nadelstange | |

2. Schmierung

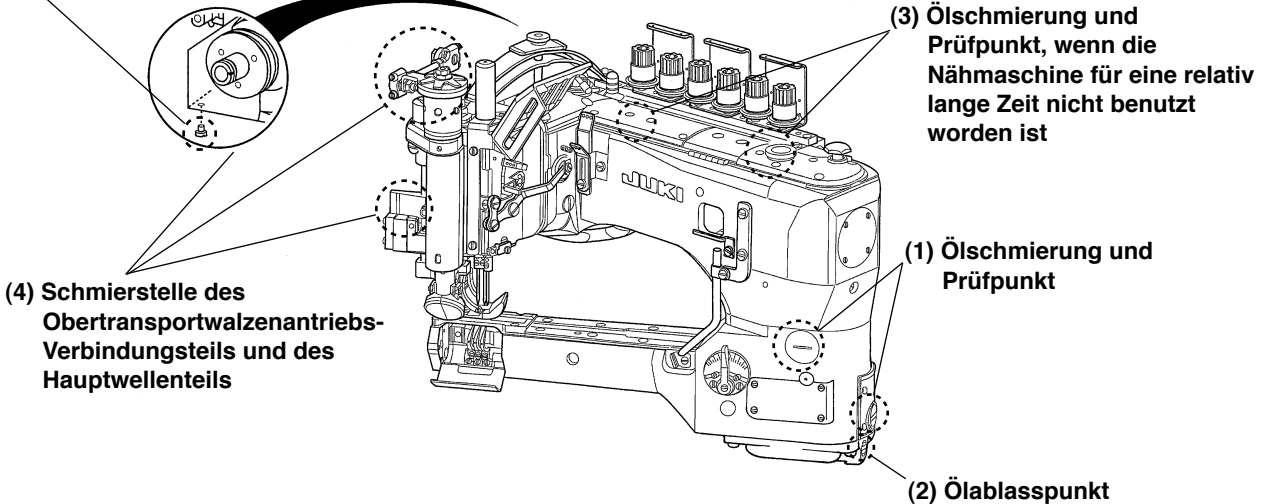


WARNUNG :

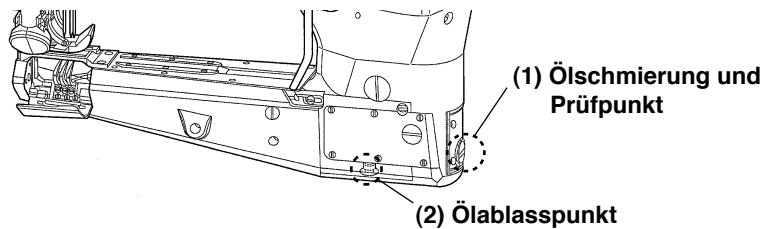
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Maschinenkopf mit Differentialtransport

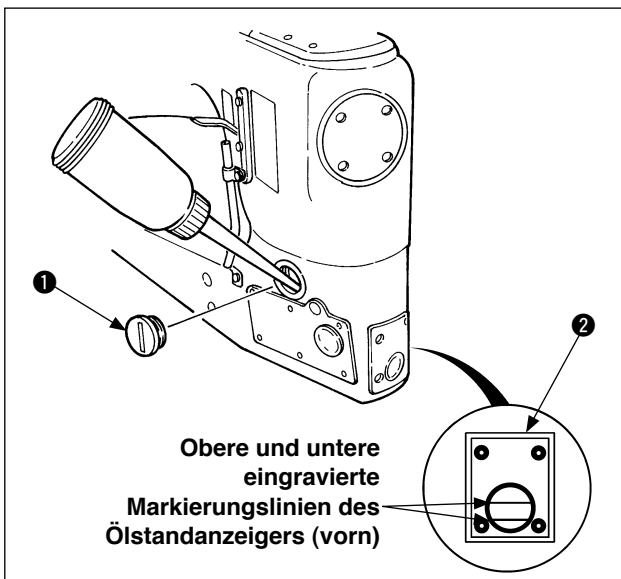
(2) Ölablasspunkt



Maschinenkopf ohne Differentialtransport



(1) Ölschmierung und Prüfpunkt

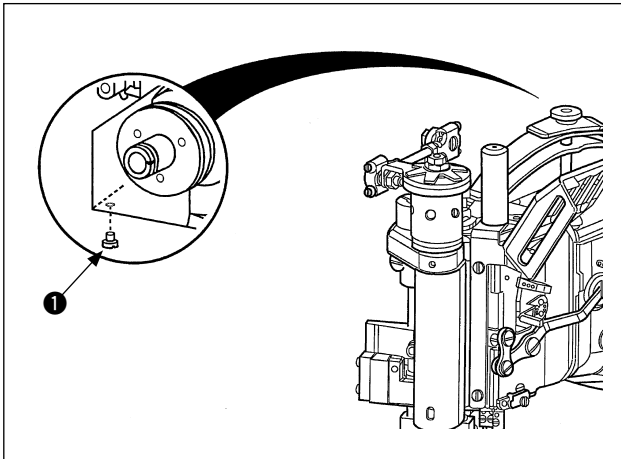


Der Nähmaschinenkopf ist mit einem automatischen Rotationspumpen-Schmiersystem ausgestattet. Den Öleinfüllverschluss ❶ entfernen, und Öl durch die Öleinfüllöffnung einfüllen, bis die obere eingravierte Markierungslinie auf dem Ölstandanzeiger (vorn) ❷ erreicht ist. Wenn mit dem Öleinfüllen begonnen wird, wird das Öl zunächst zum hinteren Teil des Maschinenkopfes geleitet. Daher scheint der am Ölstandanzeiger abgelesene Ölstand allmählich zu sinken. Nachdem die Maschine mehrere Stunden lang betrieben worden ist, stabilisiert sich die Ölmenge. Zu diesem Zeitpunkt den Ölstand nachprüfen, und Öl nachfüllen, bis die mittlere Höhe zwischen der oberen und unteren eingravierten Markierungslinie erreicht ist.



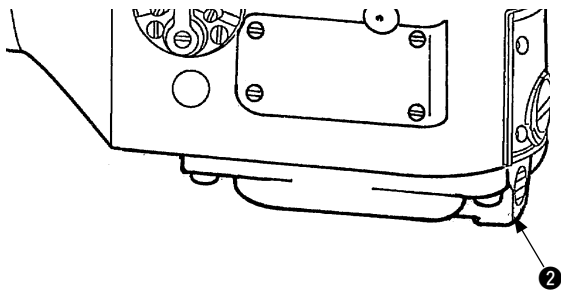
Das mit der Maschine gelieferte JUKI MACHINE OIL 18 (Teile-Nr.: MML018900CA) auftragen.

(2) Ölablasspunkt

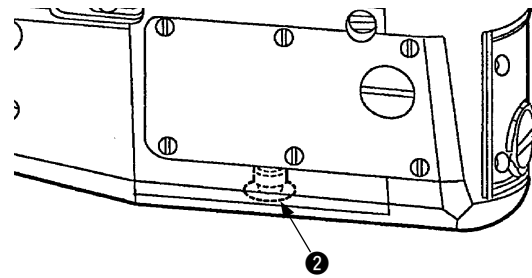


Um das Schmieröl zu wechseln, die Ölablassschrauben **1** und **2** (vorn) und (hinten) entfernen. Nach Abschluss des Ölablassens die Ölablassschrauben **1** und **2** (vorn) und (hinten) wieder anziehen.

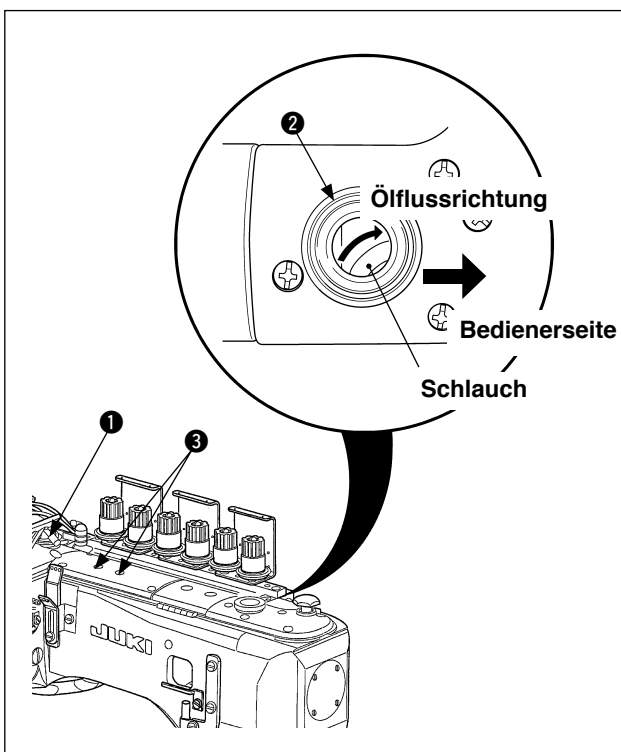
Maschinenkopf mit Differentialtransport



Maschinenkopf ohne Differentialtransport



(3) Ölschmierung und Prüfpunkt, wenn die Nähmaschine für eine relativ lange Zeit nicht benutzt worden ist

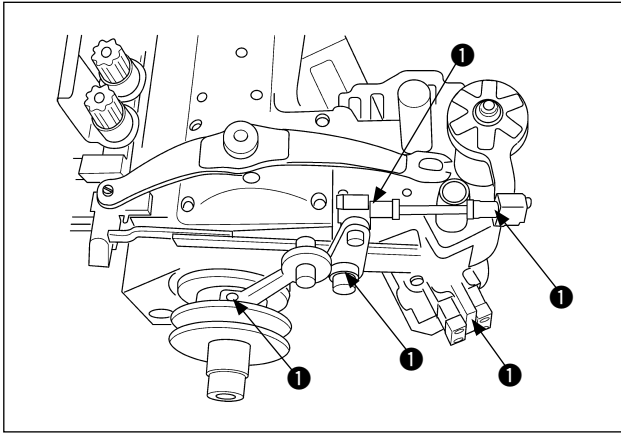


Wenn die Nähmaschine für eine relativ lange Zeitspanne nicht benutzt worden ist, oder wenn bei der Wartung und Inspektion ein Eingriff an den Ölumlaufteilen vorgenommen worden ist, kann es vorkommen, dass die Ölumlauf-funktion ausfällt. Dies ist auf das Eindringen von Luft in den Ölkreislauf zurückzuführen.

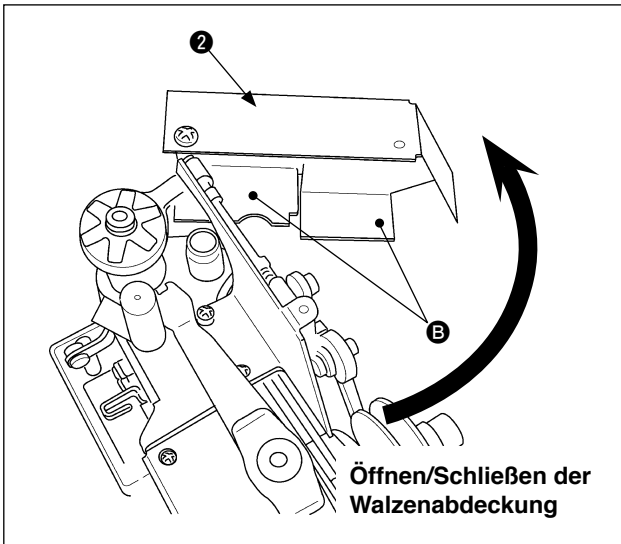
Das Vorhandensein von Luft kann an den Ölumlauf-Kontrollfenstern **1** und **2** überprüft werden.

Wenn der Ölumlauf nicht geprüft werden kann, zwei Pumpenschrauben **3** entfernen, und ein paar Tropfen Öl auftragen, bis der Ölspiegel dort überprüft werden kann.

(4) Schmierstelle des Obertransportwalzenantriebs-Verbindungssteils und des Hauptwellenteils



Einmal pro Woche ein bis zwei Tropfen Öl auf die fünf Stellen ❶ des Obertransportwalzen-Antriebskupplungsabschnitts und den Hauptwellenabschnitt auftragen.



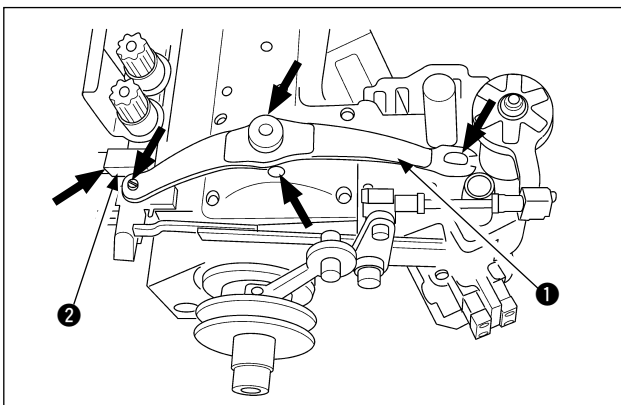
Um Öl auf den Obertransportwalzen-Antriebskupplungsabschnitt aufzutragen, die Walzenabdeckung ❷ öffnen und schließen.

Außerdem ist an den Ölaufnahmeteilen ❸ der Walzenabdeckung ❷ haftendes Öl abzuwischen.

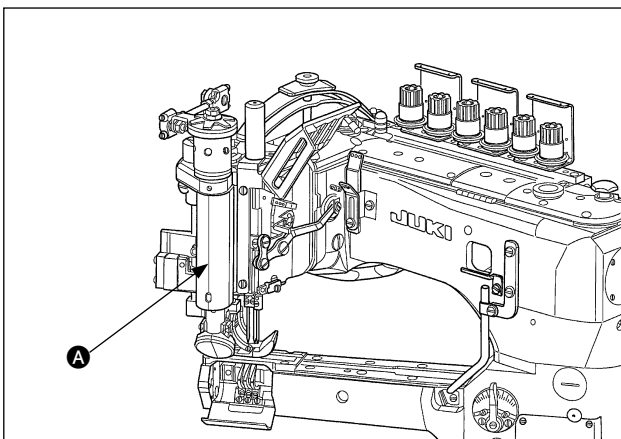
Um den Hauptwellenabschnitt zu ölen, entfernen Sie den Gummistopfen der Riemenabdeckung bei Verwendung von MT03.

Entfernen Sie die weiße Rändelschraube zum Öffnen und Schließen der Walzenabdeckung.

(5) Fettschmierstelle

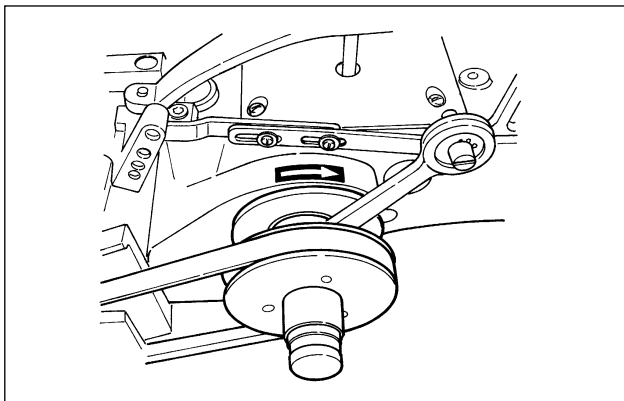


Das im Lieferumfang der Maschine enthaltene Fett standardmäßig alle drei Monate auf die entsprechenden Gleitstellen der Druckfeder ❶ und des Nähfußblüftungshalters ❷ auftragen.



Die Walzenabdeckung entfernen, und das mit der Maschine gelieferte Fett (Teil-Nr.: 40013640) auf den Verbindungsteil ❸ von Hauptwelle und Greiferantriebswelle auftragen.

3. Überprüfen der Drehrichtung



Die Drehrichtung der Nähmaschine ist im Uhrzeigersinn bei Ansicht von der Handradseite.

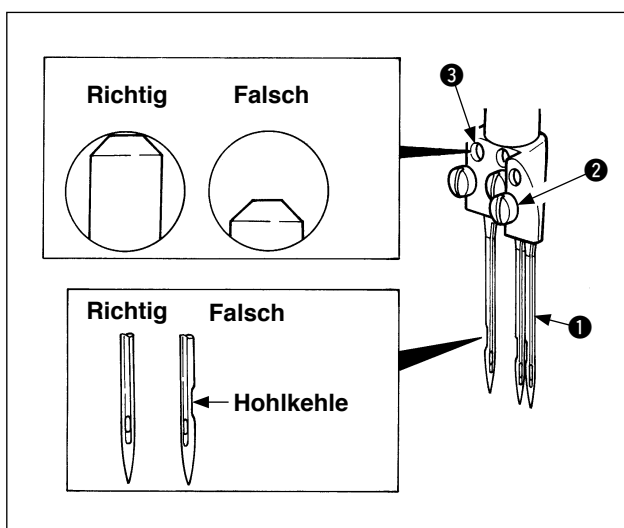
Sie ist entgegen dem Uhrzeigersinn bei Ansicht von der Arbeitsposition des Bedieners.



Die Maschine darf auf keinen Fall in die entgegengesetzte Richtung gedreht werden.

Anderenfalls fällt die Schmierpumpe aus, und Festfressen wird verursacht.

4. Anbringen der Nadeln



- 1) Die Befestigungsschraube **2** der Nadel **1** mit einem Schraubenzieher lösen.
- 2) Neue Nadeln bis zum Anschlag auf der Rückseite des Lochs der Nadelklemme **3** einführen, so dass die Hohlkehle aus der Sicht des Bedieners nach hinten gerichtet ist.
- 3) Die Befestigungsschraube **2** der Nadel festziehen.

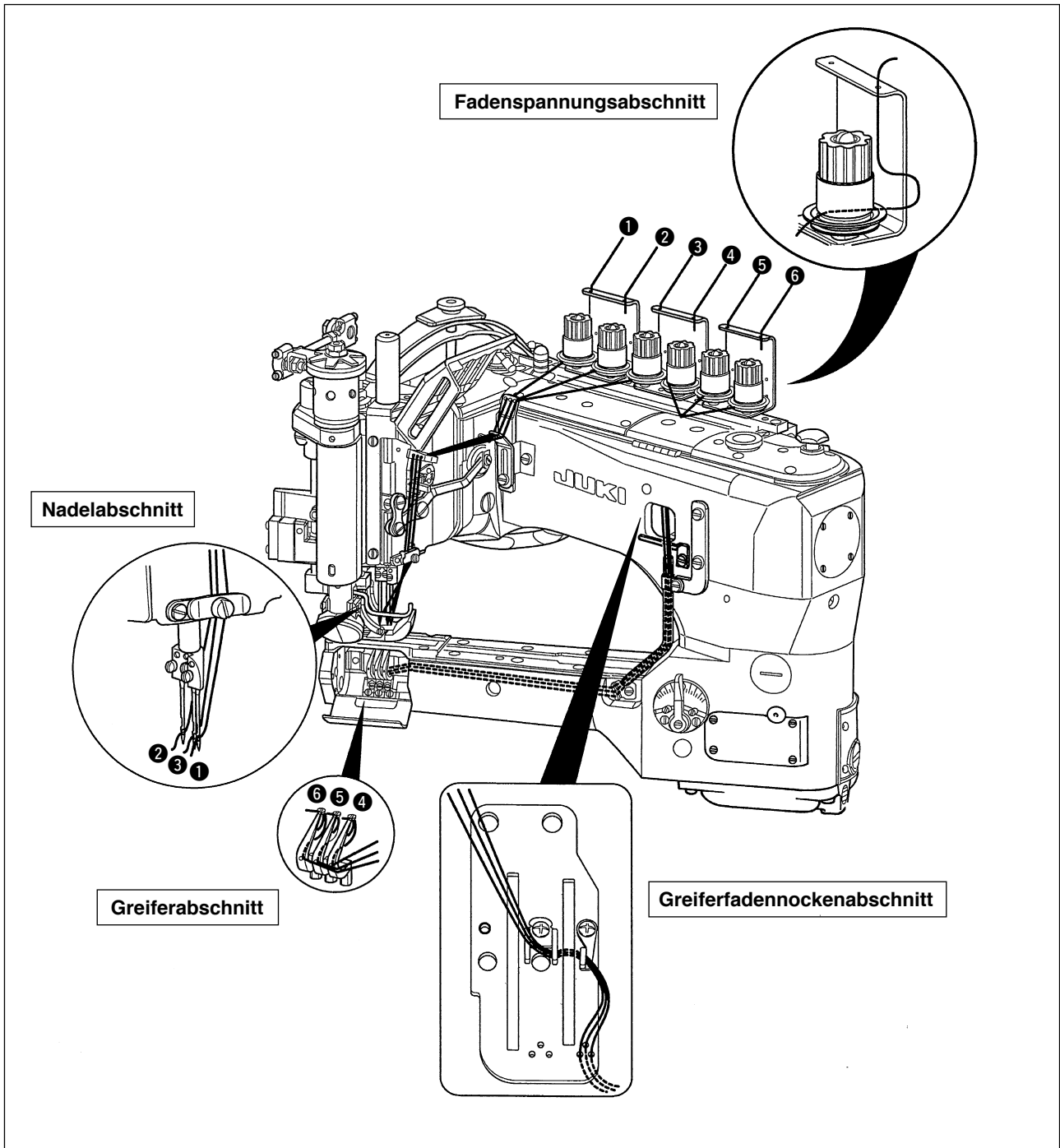
5. Einfädeln der Fäden

(1) Mit Differentialtransport (MS-3580SF/1SN)



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



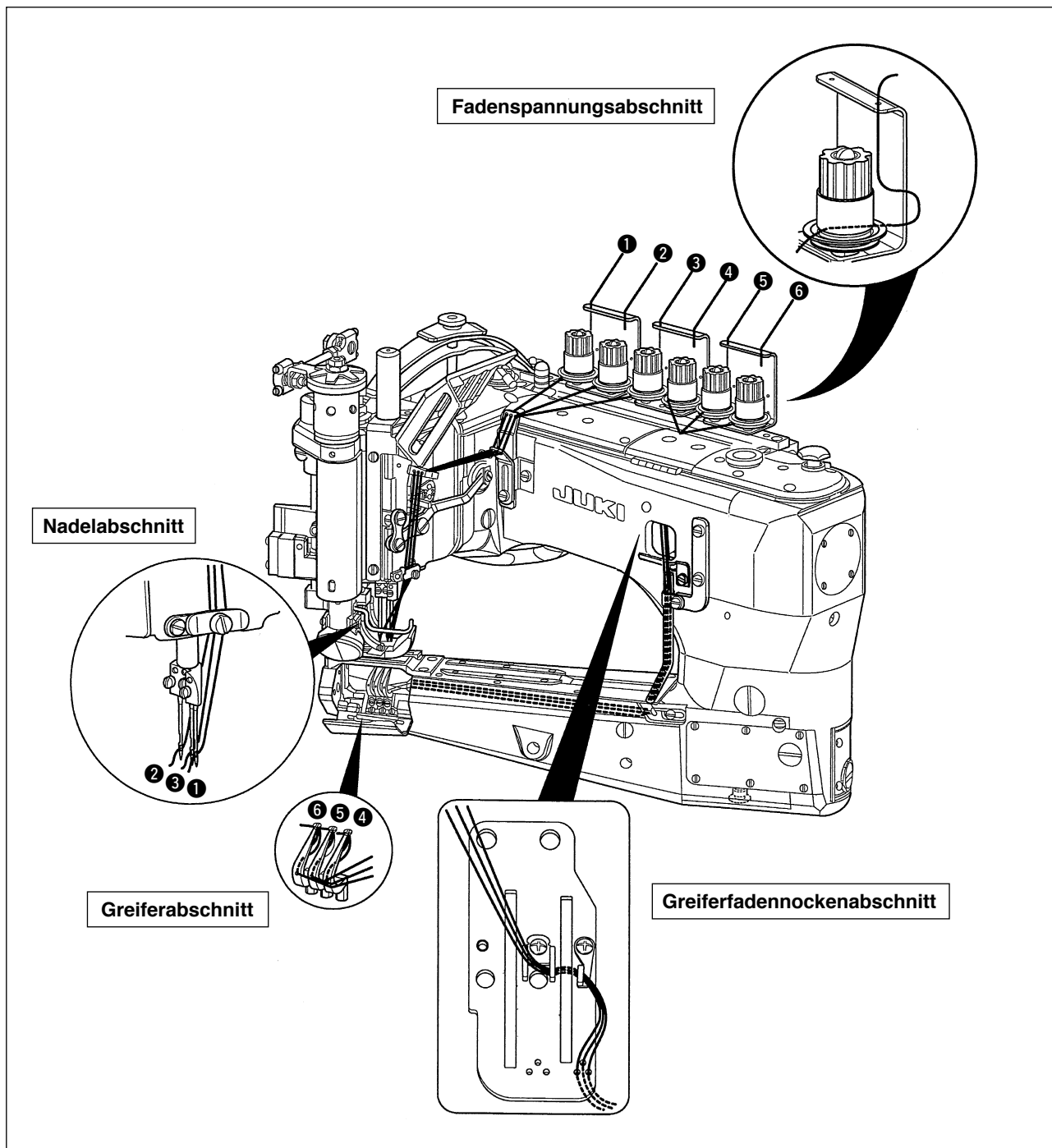
- 1) Einfädeldiagramm für Maschine mit Differentialtransport
Nadelfaden : ① für linken Nadelfaden, ② für mittleren Nadelfaden, ③ für rechten Nadelfaden
Greifer : ④ für vorderen Greifer, ⑤ für mittleren Greifer, ⑥ für hinteren Greifer
Das Einfädeln gemäß dem Einfädeldiagramm durchführen.

(2) Ohne Differentialtransport (MS-3580SF/0SN)



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



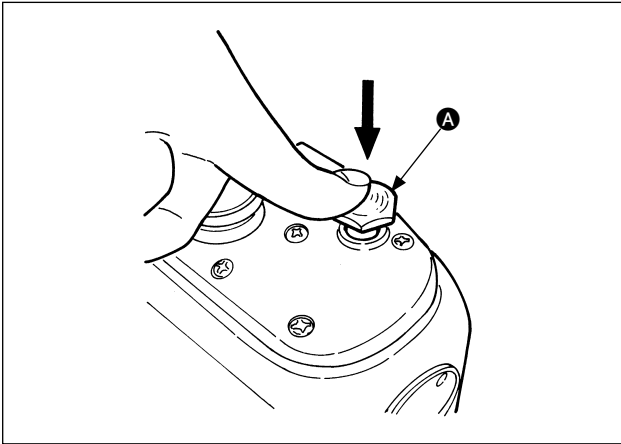
- 1) Einfädeldiagramm für Maschine ohne Differentialtransport
Nadelfaden : ① für linken Nadelfaden, ② für mittleren Nadelfaden, ③ für rechten Nadelfaden
Greifer : ④ für vorderen Greifer, ⑤ für mittleren Greifer, ⑥ für hinteren Greifer
Das Einfädeln gemäß dem Einfädeldiagramm durchführen.

(3) Greifer



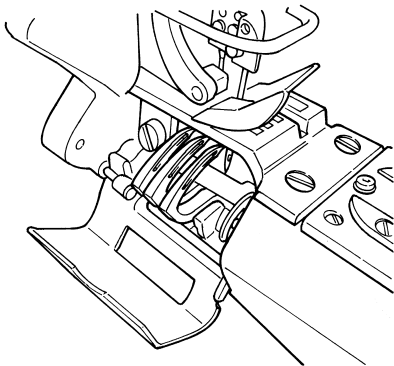
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

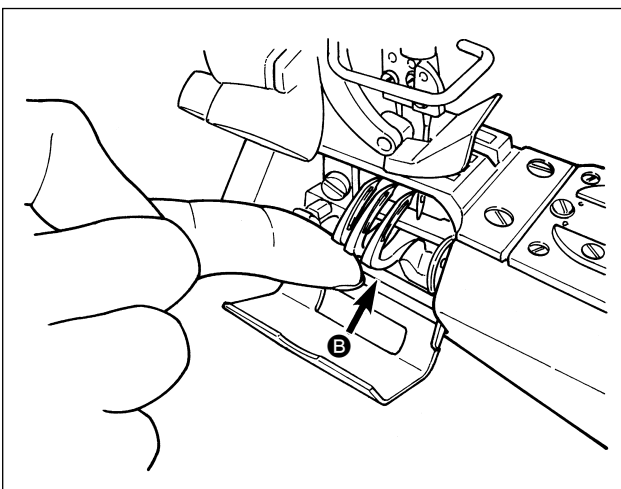
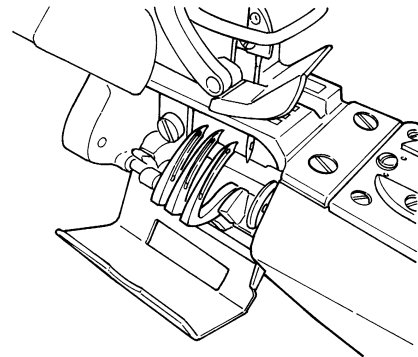


- 1) Beim Hindurchführen der Greiferfäden den Knopf **A** in der Nähe des unteren Totpunkts der Nadelstange drücken, worauf sich die Greifer nach vorn neigen, um das Hindurchführen der Fäden zu erleichtern. Das Einfädeln dementsprechend mit nach vorn geneigten Greifern durchführen.

Zustand vor der Neigung der Greifer



Geneigter Zustand der Greifer



- 2) Nach dem Einfädeln die Greifer bei **B** drücken, um sie wieder auf ihre Ausgangsstellung zurückzustellen, wie in der Abbildung gezeigt.



Wenn die Nähmaschine gedreht wird, ohne die nach vorn geneigten Greifer auf ihre Ausgangsstellung zurückzustellen, besteht die Gefahr, dass sie mit der Abdeckung in Berührung kommen, oder dass Finger von ihnen erfasst werden.

6. Nähfuß-Einstellung



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Einstellung des Nähfuß-Hubbetrags

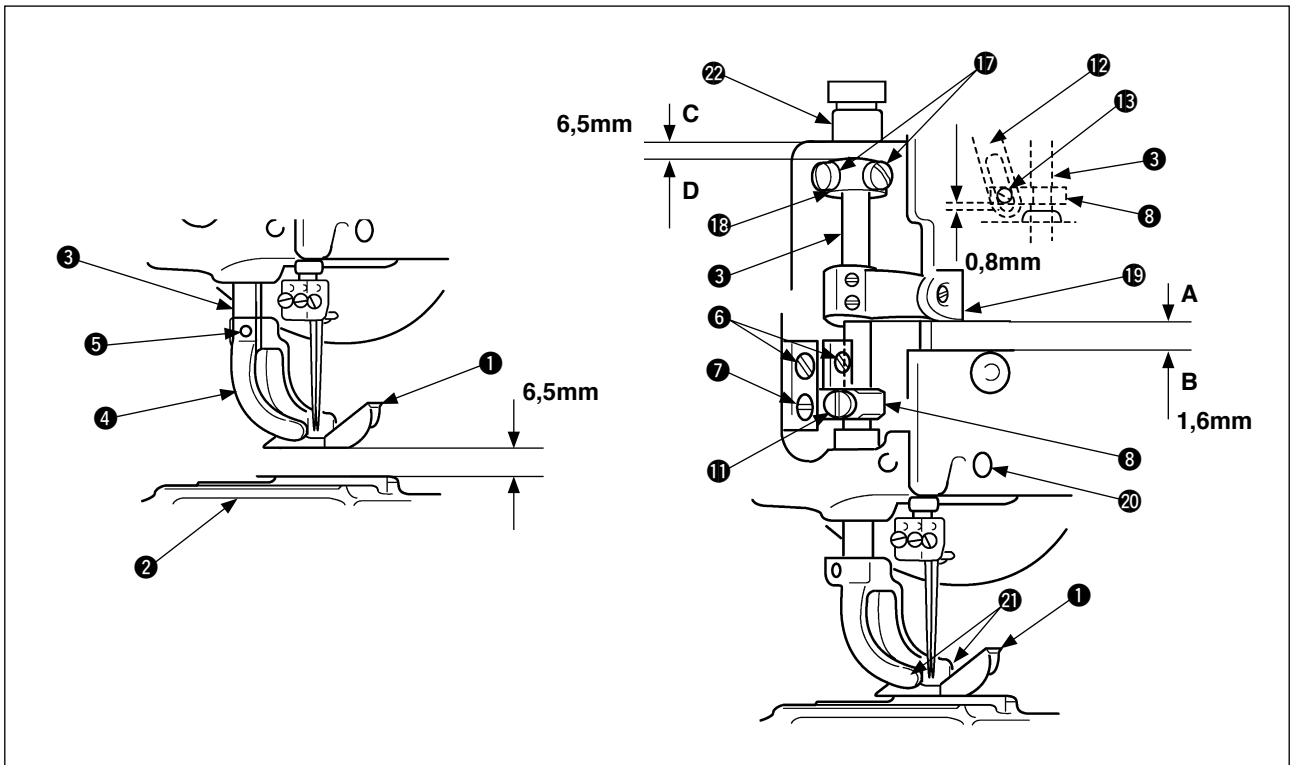
Der Standard-Hubbetrag ist 6,5 mm für die Standardklasse des Nähfußes ①. (Maximaler Hubbetrag: 9 mm)

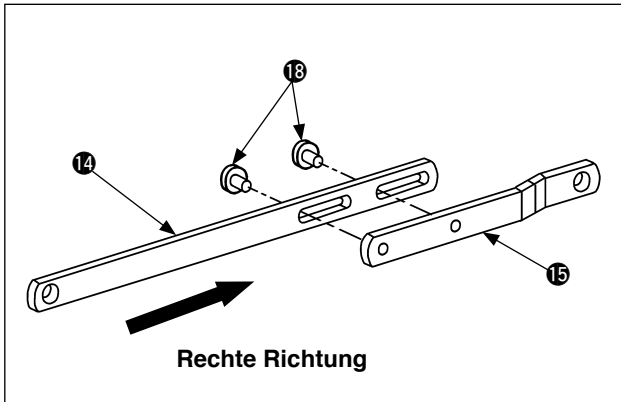
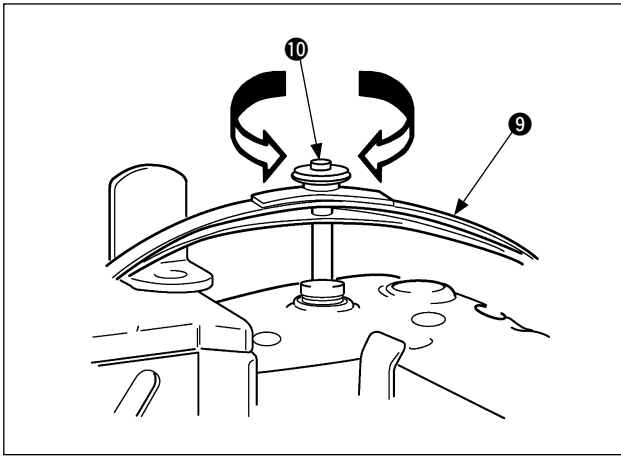
In der Standardposition hebt sich der Nähfuß ① anfänglich schneller um 3,2 mm über die Oberseite der Stichplatte ②, bevor die Obertransportwalze sich zu heben beginnt.

(2) Einstellung des Drückerstangendrucks

Der Nähfuß ① soll während des Nähens einen angemessenen Druck auf den Stoff ausüben.

Die Druckeinstellmutter ⑩ nach rechts und links drehen, um den Druck einzustellen.





(3) Installation und Druckeinstellung von Nähfuß und Nähfußjoch

- 1) Die Drückerstange **3** anheben, das Nähfußjoch **4** an der Drückerstange **3** anbringen, und die Befestigungsschraube **5** anziehen.
- 2) Prüfen, ob sich die Drückerstange **3** reibungslos hebt und senkt und kein Seitenspiel aufweist. Falls Seitenspiel vorhanden ist, die vier Befestigungsschrauben **6** lösen, um die Drückerstangenführung **8** so einzustellen, dass das Seitenspiel mithilfe der rechten/linken Halteführungsplatte **7** eliminiert wird. Einstellungen vornehmen, damit sich die Drückerstange leicht auf und ab bewegen kann. Dann die Befestigungsschraube **6** anziehen.
- 3) Den Druckeinstellungs-Blattfedersatz **9** installieren, und die Druckeinstellmutter **10** drehen, bis ein angemessener Druck des Nähfußes **1** eingestellt ist.
 - Durch Drehen der Druckeinstellmutter **10** im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht.
 - Durch Drehen der Druckeinstellmutter **10** entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck verringert.
- 4) Damit sich der Nähfuß **1** um 3,2 mm früher als die Obertransportwalze hebt, die Befestigungsschraube **11** der Drückerstangenführung **8** lösen, und die Drückerstangenführung **8** auf und ab bewegen, bis ein Spiel von 0,8 mm zwischen der unteren Lochkante der Hebelstange **12** und der Unterseite der Hebelstangenhänger-Befestigungsschraube **13** gesichert ist. (Unterer Totpunkt der Nadelstange)



Wenn die obigen Einstellungen vorgenommen werden, müssen die Verbindungspositionen für den Langloch-Hubhebel **14** und den Hubhebel **15** durch Verschieben des Langloch-Hubhebels **14** nach rechts gesichert werden.

Wenn die korrekte Positionierung gesichert worden ist, die Befestigungsschraube **16** anziehen.

- 5) Um den Standard-Hubbetrag von 6,5 mm für den Nähfuß **1** zu sichern, die Befestigungsschraube **17** lösen, und die Anschlaghülse **18** auf und ab bewegen, bis ein Abstand von 6,5 mm zwischen der Unterseite "C" der Montageposition der Drückerstangen-Führungsbuchse **22** und der Oberseite "D" der Anschlaghülse **18** gesichert ist. Dann die Befestigungsschraube **17** anziehen.



1. Gleichzeitig die Montageposition der Nadelfaden-Pendelfadenhebel-Verbindungsplatte **19** überprüfen.

2. Am unteren Totpunkt der Nadelstange muss ein Abstand von 1,6 mm zwischen der Unterseite A der Nadelfaden-Pendelfadenhebel-Verbindungsplatte **19** und der Oberseite B des Ausschnitts der Frontabdeckung **20** gesichert werden.

3. Falls der Nähfuß-Hubbetrag größer als erforderlich ist, berührt der Nähfuß die Nadelklemme, wodurch Nadelbruch oder Stichausslassen verursacht wird.

4. Falls der Nähfußdruck zu schwach oder zu stark ist, wird der Stoff ungünstig transportiert.

(4) Aus- und Einbau nur des Nähfußes

Um nur den Nähfuß **1** auszuwechseln, die rechte und linke Befestigungsschraube **21** lösen, und den Nähfuß **1** auswechseln.

Dann die rechte und linke Befestigungsschraube **21** wieder anziehen.

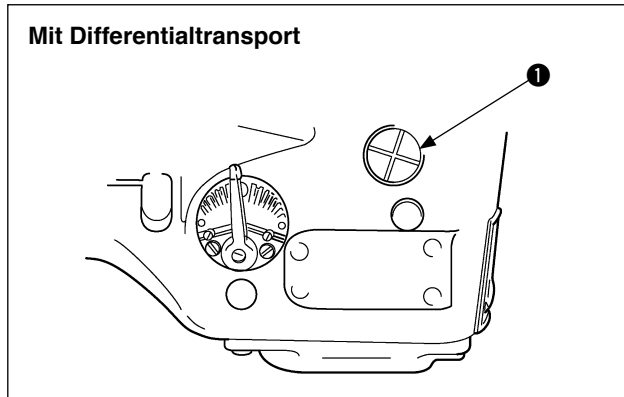
7. Einstellung der Transportmechanismen



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

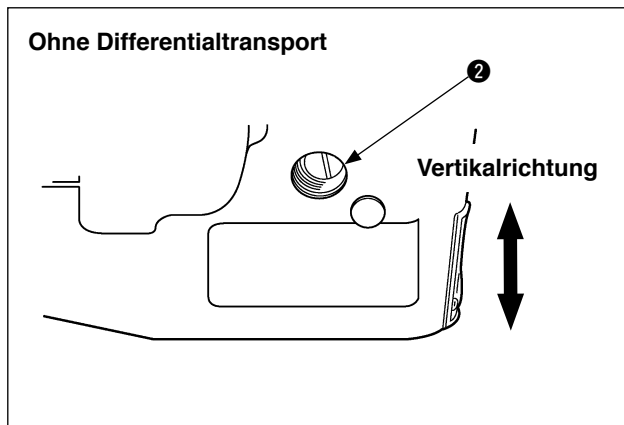
(1) Einstellung der Stichlänge (Standard: 8 Stiche/Zollintervall))



Die Stichlänge kann innerhalb des Bereichs von 2,1 bis 3,6 mm eingestellt werden. Der Standardwert ist 3,2 mm. Für die Einstellung der Stichlänge die Hebelbefestigungsschraube ② lösen, und den Hebel nach oben oder unten bewegen, bis die erforderliche Länge erreicht ist.



Falls die Stichlänge geändert worden ist, den Abschnitt "IV-7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes" überprüfen, und eine entsprechende Nachjustierung vornehmen. Stellen Sie die Stichlänge innerhalb des Bereichs von 2,1 bis 3,6 mm ein. Die Stichlänge darf nicht auf einen Wert von 3,6 mm oder mehr eingestellt werden, weil sonst eine Berührung der Komponenten verursacht werden kann.



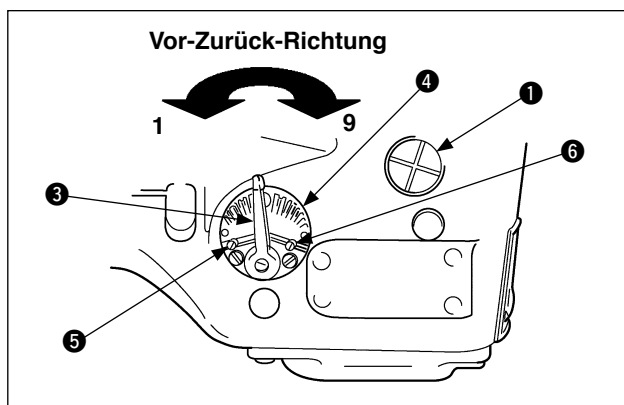
Wenn die Schraube ① des Stichlängen-Einstellfensters entfernt wird, ist die Hebel-Befestigungsschraube ② sichtbar.

- Die Hebel-Befestigungsschraube ② entfernen, um den Hebel nach oben zu bewegen, und die Hebel-Befestigungsschraube ② an dieser Stelle anziehen. Dadurch wird die Stichlänge vergrößert.
- Die Hebel-Befestigungsschraube ② lösen, um den Hebel nach unten zu bewegen, und die Hebel-Befestigungsschraube ② an dieser Stelle anziehen. Dadurch wird die Stichlänge verkleinert.



1. Für die Einstellung der Stichlänge ist keine Skalenteilung verfügbar.
2. Wenn die Stichlänge verändert wird Falls die Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung des Haupttransporteurs geändert wird, ändert sich auch der Kontaktbetrag zwischen jeder Nadel und dem hinteren Nadelhalter. Da dies Stichaussagen verursachen kann, sollte der hintere Nadelhalter neu eingestellt werden.

(2) Einstellung des Differentialtransportbetrags



Falls während des Nähens eine Fehlausrichtung zwischen dem rechten und linken Material auftritt, eine Einstellung mithilfe des Differentialtransport-Einstellhebels ③ vornehmen, so dass die Teile korrekt ausgerichtet genäht werden. Die Skalenplatte ④ ist mit Markierungen von 1 bis 9 versehen. Wird der Differentialtransport-Einstellhebel ③ auf die Markierung 5 gestellt, beträgt das Differentialtransportverhältnis zwischen Differentialtransportbetrag und Haupttransportbetrag 1:1. Den Einstellhebel in Richtung der Markierung 1 drehen, um den Differentialtransportbetrag zu verkleinern, bzw. in Richtung der Markierung 9, um ihn zu vergrößern.



Der Mechanismus ohne Differentialtransport besitzt keine Differentialfunktion.

- Falls das rechte Material schneller transportiert wird als das linke
Den Differentialtransport-Einstellhebel ③ in Richtung der Markierungen 1 bis 4 drehen, um die Fehlausrichtung zwischen dem rechten und linken Material zu korrigieren.
- Falls das rechte Material langsamer transportiert wird als das linke
Den Differentialtransport-Einstellhebel ③ in Richtung der Markierungen 6 bis 9 drehen, um die Fehlausrichtung zwischen dem rechten und linken Material zu korrigieren.

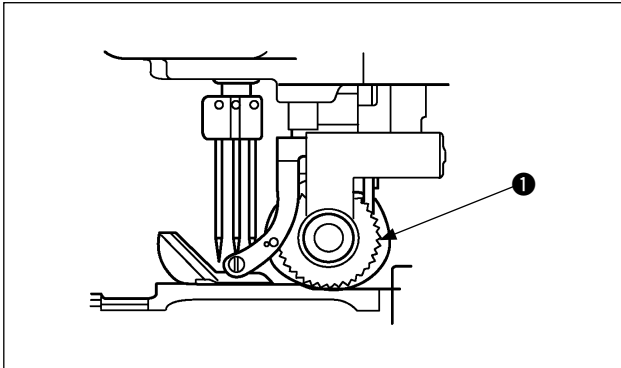
* Um den Differentialtransport-Einstellhebel ③ zu fixieren, ist er mit den zwei Befestigungsschrauben ⑤ und ⑥ festzuklemmen.

8. Einstellung des Zugbetrags der Obertransportwalze



WARNUNG :

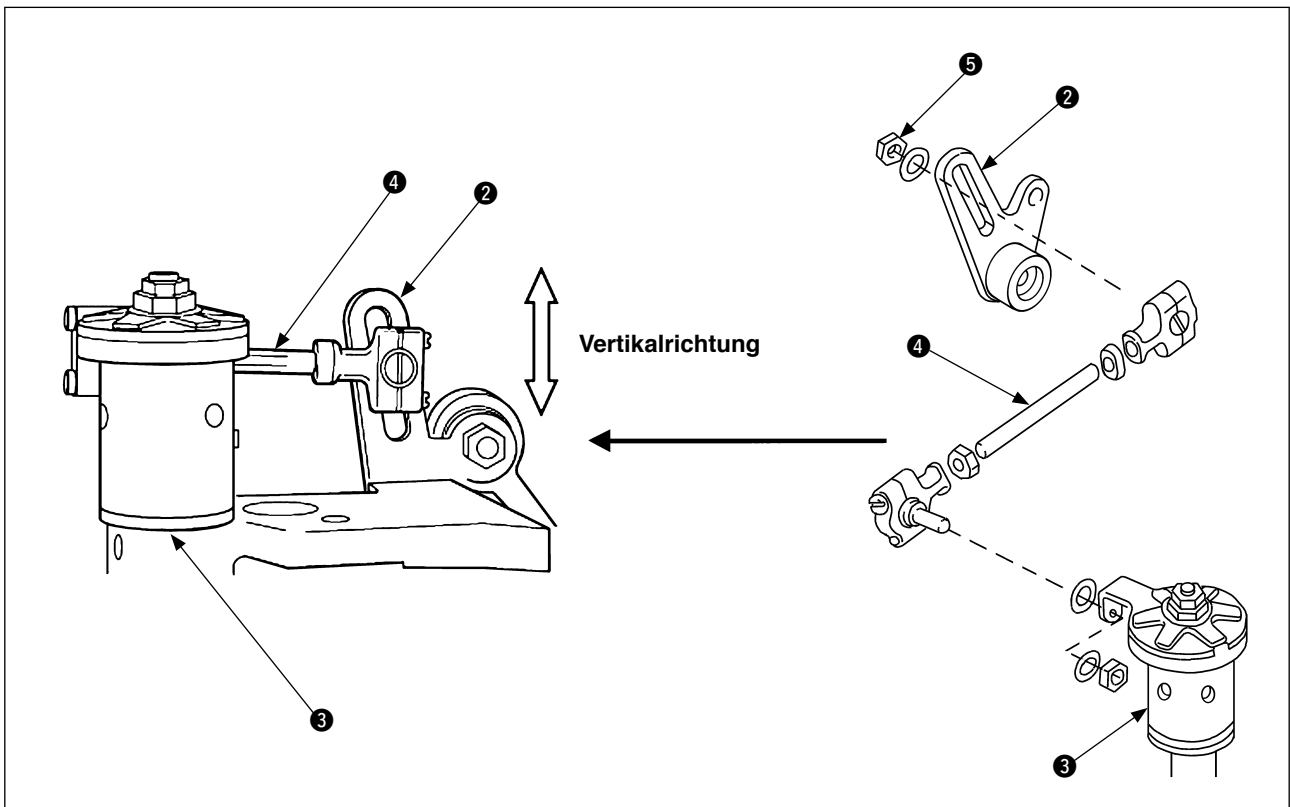
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



(1) Zugbetrag der Obertransportwalze

Der Standard-Zugbetrag der Obertransportwalze ① ist so definiert, dass eine leichte Zugkraft für die Nählänge (8 Stiche/Zoll) des Transporteurs verursacht wird.

Der Kupplungsverbindungshebe ② und der Kupplungsersatz ③ sind verbunden. Der Stoffzugbetrag kann durch vertikales Verschieben der Kupplungsverbindungsstange ④ geändert werden.



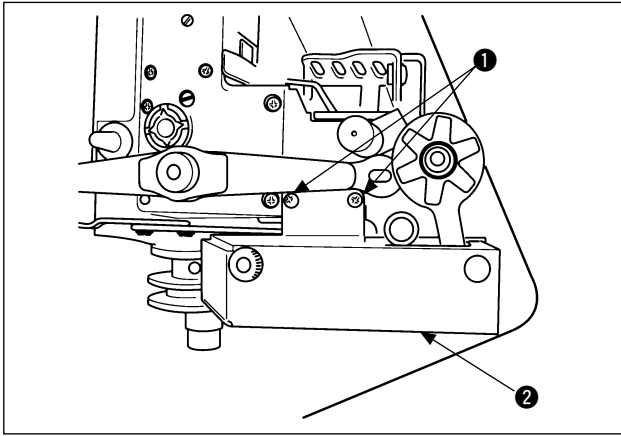
Die Mutter ⑤ lösen und wieder anziehen, nachdem die Kupplungsverbindungsstange ④ vertikal eingestellt worden ist.

- Durch Anheben der Kupplungsverbindungsstange ④ wird der Stoffzugbetrag vergrößert.
- Durch Absenken der Kupplungsverbindungsstange ④ wird der Stoffzugbetrag verkleinert.



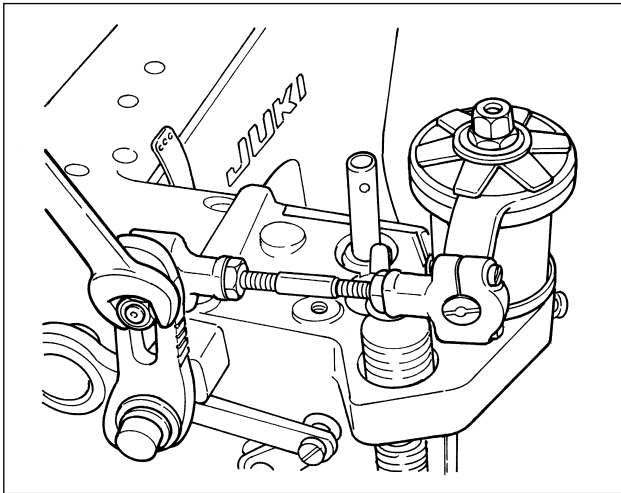
1. Falls der Zugbetrag der Obertransportwalze ① in Verbindung mit dem Nähtransportbetrag zu groß ist, erhöht sich die Stichzahl.
2. Falls der Zugbetrag der Obertransportwalze ① zu klein ist, treten Nähprobleme auf, die Transportfehler verursachen können. Dieses Problem tritt insbesondere am Gelenkteil auf.

(2) Verfahren zum Einfetten der Obertransportwalze und Einstellen der Bremsfeder

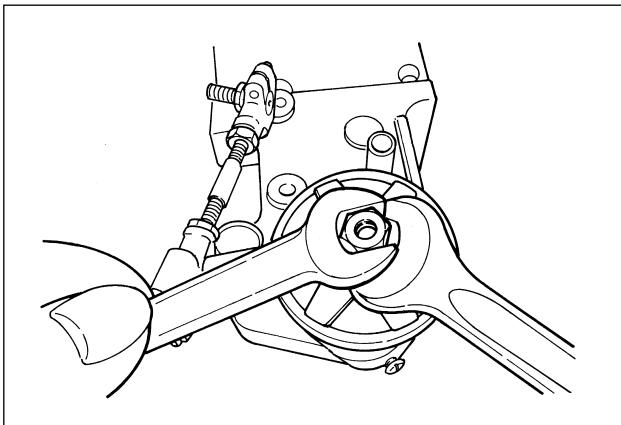


Wenn die Fettmenge in der Obertransportwalze abgenommen hat, kann der Transportbetrag ungleichmäßig werden, oder ein lautes Geräusch kann erzeugt werden. Führen Sie in einem solchen Fall die folgenden Verfahrensschritte aus.

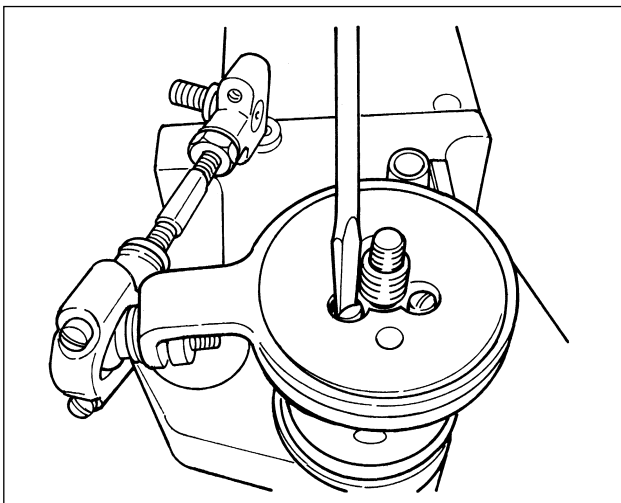
- 1) Die Befestigungsschraube **1** entfernen. Die Stoffpulerabdeckung **2** entfernen.



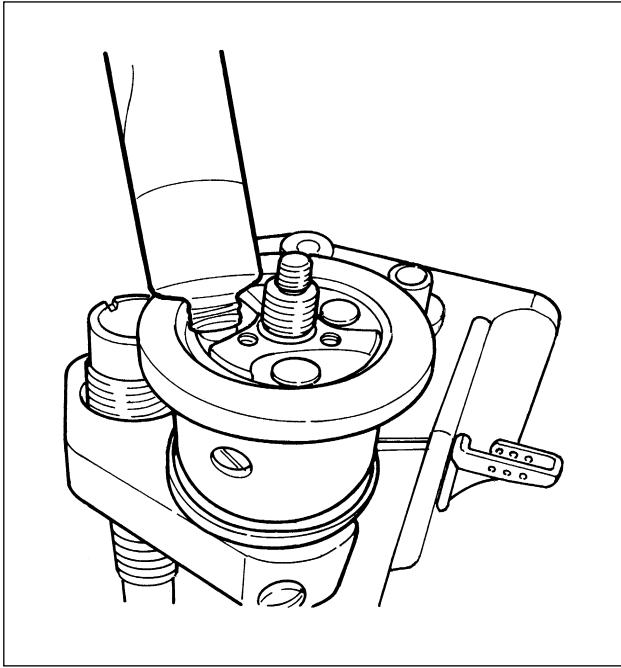
- 2) Die Mutter, die den Kupplungshebel sichert, mit einem Schraubenschlüssel entfernen.



- 3) Die zwei Muttern mit zwei Schraubenschlüsseln lösen, um die Scheibe und die Bremsfeder von der Unterseite der Muttern zu entfernen.

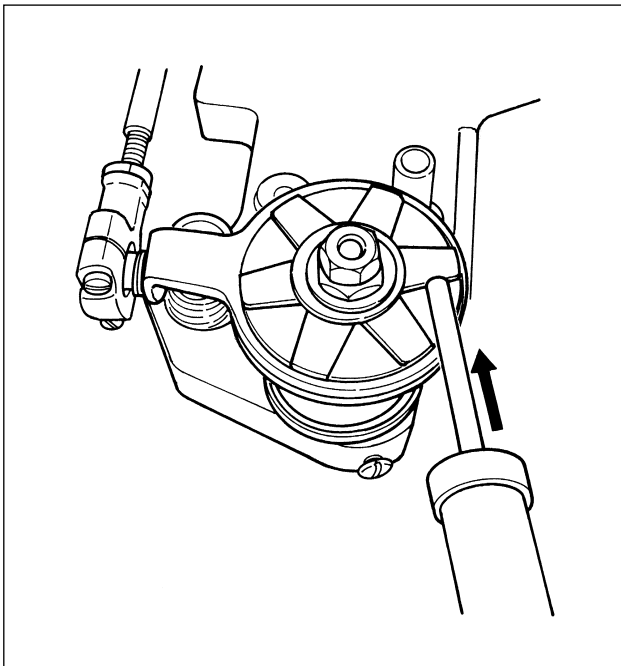


- 4) Drei Befestigungsschrauben entfernen, um den Kupplungsantriebshebel abzunehmen.



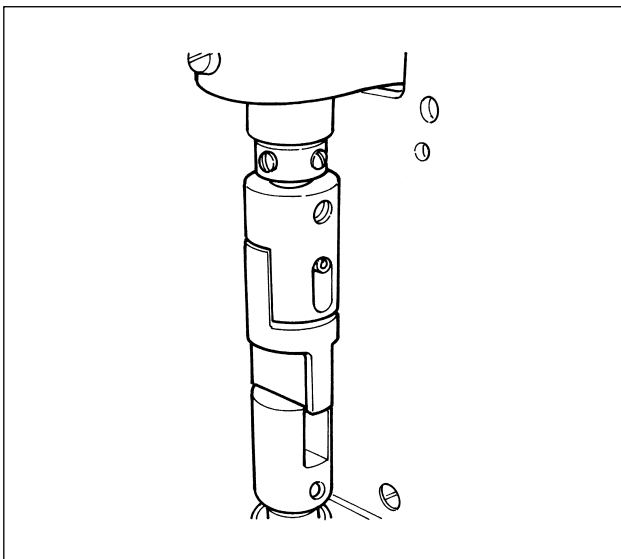
- 5) Das mit dem Gerät gelieferte Fett (Teile-Nr.: 40013640) auf den gesamten Rand der Kupplungsrolle auftragen.

Die Kupplungsrolle hat zwei Lagen, eine obere und eine untere. Zu Wartungszwecken sollte nur die obere Lage mit Fett gefüllt werden, weil das Fett allmählich nach unten zur unteren Lage sinkt.



- 6) Die ausgebauten Teile wieder zu ihrem ursprünglichen Zustand zusammenbauen. Schließlich den Bremsfederdruck durch den Anzugsbetrag der zwei Muttern einstellen. Bei der Standard-Einstellung dreht sich die Obertransportwalze, wenn die Federwaage mit einem Druck von 10 N bis 30 N gegen die Walze gedrückt wird, wie in der linken Abbildung gezeigt.

Die Transporteffizienz muss u. U. entsprechend den Nähbedingungen erhöht werden.



- 7) Wenn Fett in die Obertransportwalze eingefüllt wird, sollte das Fett auf den Gleitteil der Walze aufgetragen werden, um die Leichtgängigkeit der Walzenverbindung zu erhöhen.

Falls die Obertransportwalze ihre Leichtgängigkeit verliert, kommt es zu einer Abweichung des Drehwiderstands, der den reibungslosen Vorschub der ganzen Obertransportwalze bewirkt.

IV. STANDARDEINSTELLUNG

1. Entfernen der Nähwerkzeuge und der Obertransportwalze (Mechanismus mit Differentialtransport und Mechanismus ohne Differentialtransport)

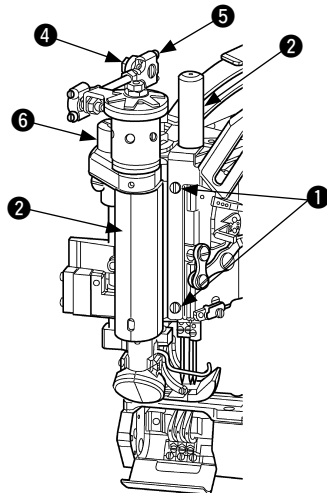


WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Um die Standardeinstellung durchzuführen, entfernen Sie die Nähwerkzeuge "Nadel 16, Nähfußjoch 19, Stichplatte 24, Differentialtransporteur 25 und Haupttransporteur 28", die Abdeckungsteile "Nadelstangenwalzenabdeckung 2 und Greiferabdeckung 21", die Teile des Obertransportwalzenrahmens 11, die "Walzendruckregulierschraube 6 und die Druckregulierplattenfedereinheit 13" vor der Einstellung.

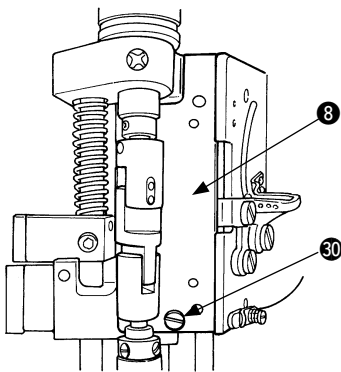
Linke Seite des Maschinenkopfes



Die Richtungen vorn, hinten, rechts und links während der Standardeinstellung basieren auf der Arbeitsposition der Bedienungsperson. Somit erfolgt die Vorwärtsdrehung der Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn.



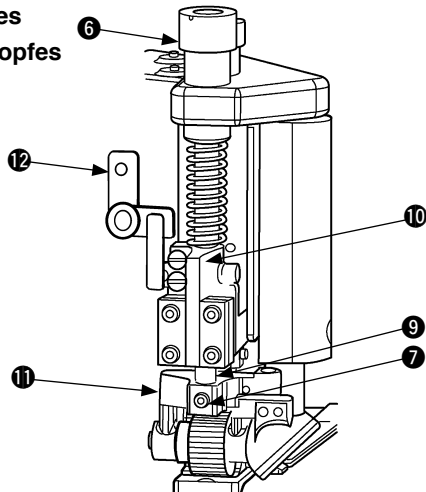
- 1) Die Befestigungsschrauben 1 lösen, dann die Nadelstange und die Walzenabdeckung 2 entfernen.
- 2) Die Befestigungsschraube 30 lösen, und gleichzeitig die Seitenabdeckung 8 und die Dichtung entfernen.
- 3) Die Mutter 4 lösen, und die Unterlegscheibe und Kupplungsverbindungsstange 5 entfernen.
- 4) Die Walzendruck-Regulierschraube 6 entfernen.
- 5) Die Befestigungsschraube 7 in der Obertransportwalzenwelle lösen, die Obertransportwalzenwelle 9 und die Walzenstangen-Führungsplatte 10 anheben, und den Walzenrahmen 11 entfernen.



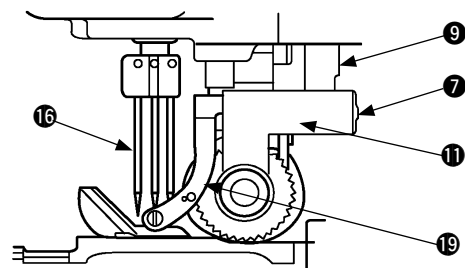
Wenn die Obertransportwalzenwelle 9 angehoben wird, kommt der Führungsfinger 10 mit der Hubhebelkurbel 12 in Berührung. Entfernen Sie daher die Obertransportwalzeneinheit 11, nachdem Sie die Hubhebelkurbel 12 leicht angehoben haben.



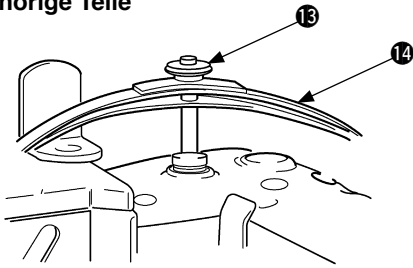
Rückseite des Maschinenkopfes



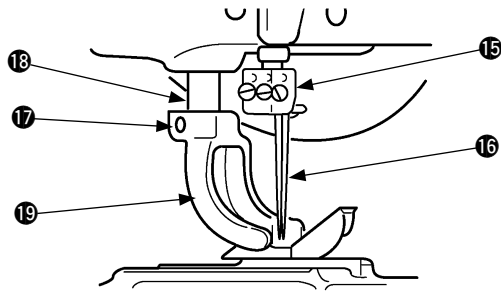
Rechte Seite des Maschinenkopfes



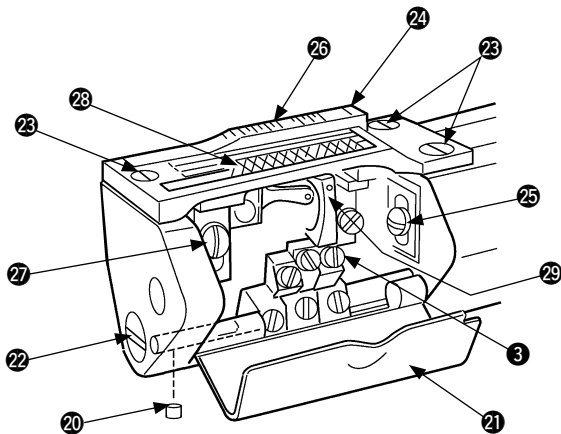
Druckregulierungs-Blattfeder und zugehörige Teile



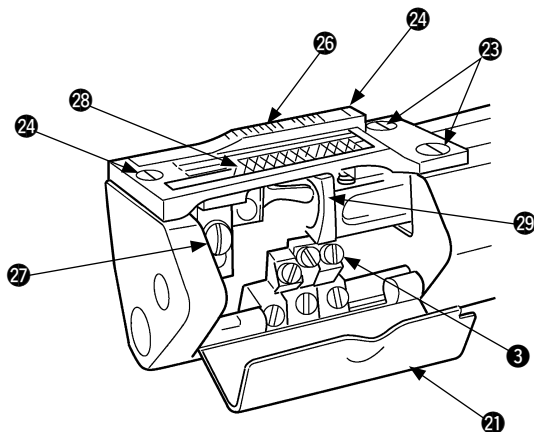
Linke Seite des Maschinenkopfes



Nähwerkzeuge (Mechanismus mit Differentialtransport)



Nähwerkzeuge (Mechanismus ohne Differentialtransport)



- 6) Die Druckregulierungsmutter **13** lösen, und die Druckregulierungs-Blattfedereinheit **14** entfernen.
- 7) Die einzelnen Befestigungsschrauben **15** der entsprechenden Nadeln lösen, und alle drei Nadeln **16** entfernen.
- 8) Die Befestigungsschraube **17** des Nähfußjochs lösen, und das Nähfußjoch **19** nach Anheben der Nähfußwelle **18** abnehmen.
- 9) Die Befestigungsschraube **20** lösen, und die Befestigungsschraube **21** der Abdeckung entfernen. Nach dem Entfernen der Befestigungsschraube können Greiferabdeckung **22** und Federstift entfernt werden.
- 10) Die drei Befestigungsschrauben **23** der Stichplatte lösen, und die Stichplatte abnehmen **24**.
- 11) Die Befestigungsschraube **25** lösen, und den Differentialtransporteur **26** abnehmen.
- 12) Die Befestigungsschraube **27** lösen, und den Haupttransporteur **28** abnehmen.
- 13) Die Befestigungsschrauben **3** der Greifer **29** lösen, und die Greifer **29** abnehmen.

Das obige Zerlegungsverfahren beschreibt hauptsächlich den Mechanismus mit Differentialtransport.



Für den Mechanismus ohne Differentialtransport sind Differentialtransport **26** und Befestigungsschraube **25** nicht vorhanden.

2. Synchronisierung zwischen Greifer und Nadelstange



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

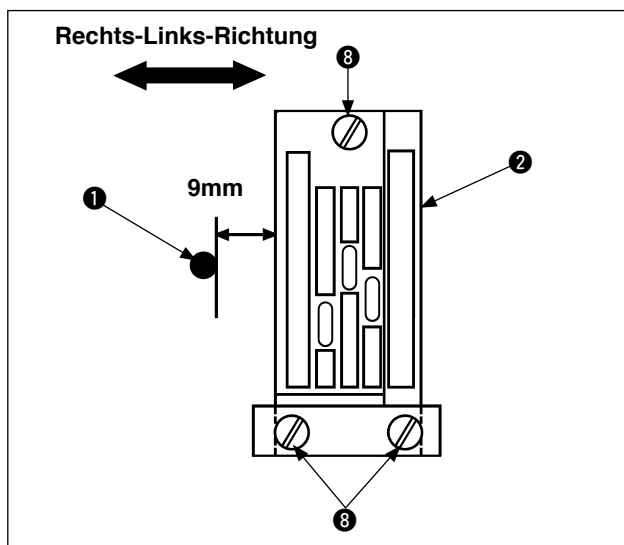
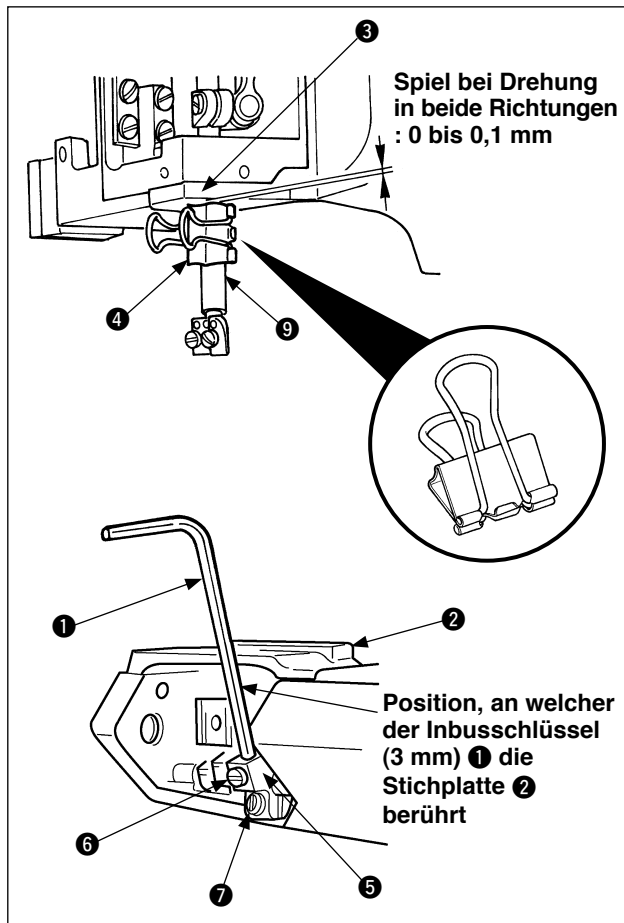
(1) Zeitsteuerung (Synchronisierung) zwischen Greifer und Nadelstange

Nähwerkzeuge werden zur Durchführung der Synchronisierungseinstellung montiert.

Bei der Standardposition besteht kein Spiel zwischen der Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ③ und der Oberseite der Klammer ④, wenn der Inbusschlüssel (3 mm) die Stichplatte ② berührt, indem das Handrad in normaler und umgekehrter Richtung gedreht wird. (Drehen Sie das Handrad in beide Richtungen, um das Spiel zu überprüfen.) Die zulässige Toleranz beträgt 0 bis 0,1 mm.



Die zulässige Toleranz zwischen der Inbusschlüssel (3 mm) ① und der Stichplatte ② beträgt 0 bis 0,1 mm, wenn die Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ③ die Oberseite der Einstelllehre ④ vor dem anderen Kontakt berührt, indem die Riemenscheibe in beide Richtungen gedreht wird.



(2) Installations- und Einstellverfahren des Inbusschlüssels und der Klammer

- 1) Einen Inbusschlüssel (3 mm) ① in die vordere Greiferbasis ⑤ einführen, und die Befestigungsschraube ⑥ anziehen.
- 2) Die Befestigungsschraube ⑦ geringfügig lösen. Die Greiferbasis ⑤, in die der Inbusschlüssel (3 mm) ① eingeführt worden ist, verschieben, bis ihr linker Anschlagpunkt erreicht ist.
- 3) Die Stichplatte ② installieren, und die Befestigungsschraube ⑧ anziehen.
- 4) Die Riemenscheibe drehen, um den Inbusschlüssel (3 mm) ① auf den linken Anschlagpunkt zu stellen. Den von der rechten bis zur linken Seitenfläche der Stichplatte ② gemessenen Abstand auf 9 mm einstellen. Dann die Befestigungsschraube ⑦ in der Greiferbasis ⑤ provisorisch anziehen. Die Basis weiter auf die korrekte Position einstellen, und die Befestigungsschraube sicher festziehen.
- 5) Das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und anhalten, wenn der Inbusschlüssel (3 mm) ① die linke Seite der Stichplatte ② berührt.
- 6) Die Klammer ④ an der Nadelstange ⑨ anbringen.
- * Eine im Handel erhältliche Krokodilklemme (klein) so anbringen, dass ihre Oberseite auf die Markierungslinie ausgerichtet ist. Die Klammer ④ so anbringen, dass die Oberseite der Klammer ④ die Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ③ berührt.
- 7) Wenn das Handrad im Uhrzeigersinn gedreht wird, bewegt sich der Inbusschlüssel (3 mm) ① nach rechts und links. Den Inbusschlüssel wieder mit der linken Seite der Stichplatte ② in Berührung bringen. Stellen Sie dabei sicher, dass der Abstand zwischen der Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ③ und der Oberseite der Klammer ④ innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

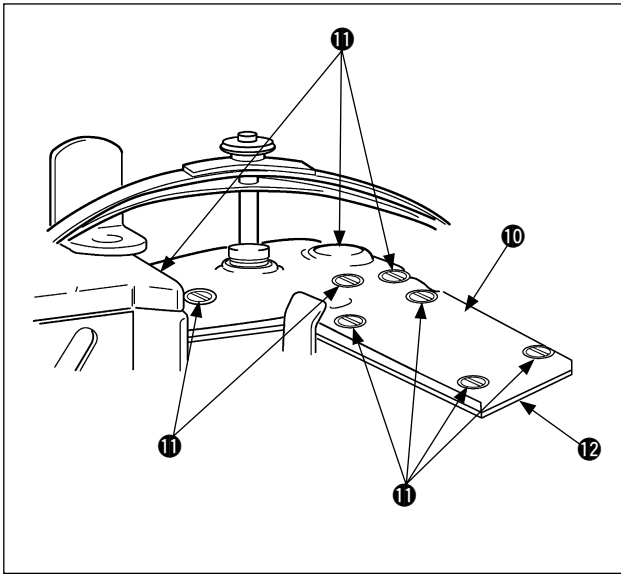


Die Unterseite der unteren Nadelstangenbuchse ③ kann vor dem anderen Kontakt mit der Oberseite der Klammer ④ in Berührung kommen. In einem solchen Fall ist sicherzustellen, dass der Abstand der Kontaktposition zwischen dem Inbusschlüssel (3 mm) ① und der Stichplatte ② innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

- 8) Falls die Synchronisierung zwischen Greifer (Inbusschlüssel (3 mm) ①) und Nadelstange ⑨ ungeeignet ist, gehen Sie folgendermaßen vor.

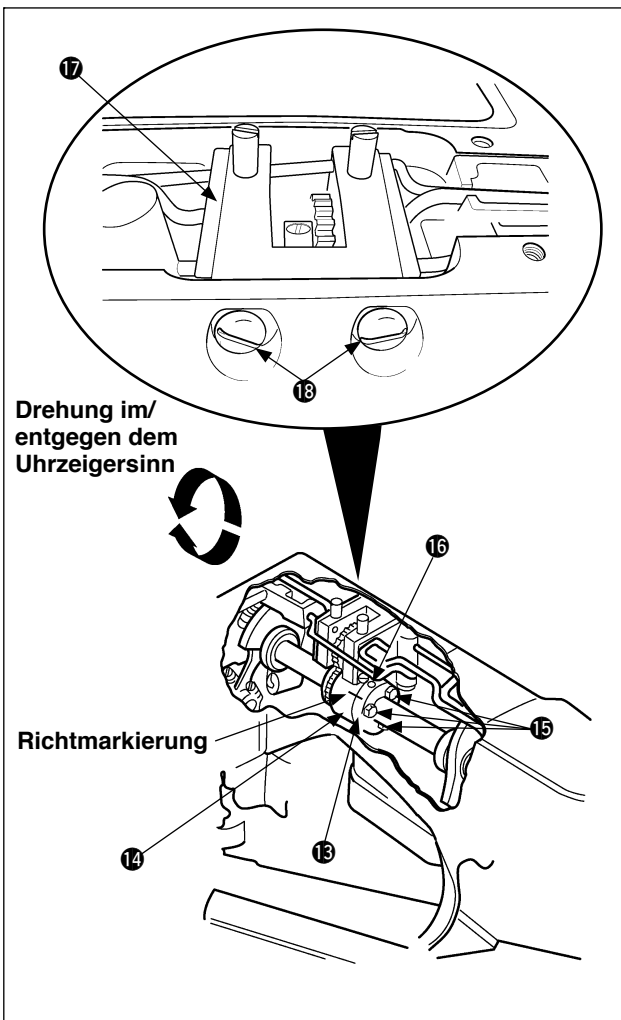


Eine falsche Einstellposition der Synchronisierungsposition kann Stichaussagen oder Fadenbruch verursachen.



(3) Korrekturpunkte und Korrekturmaßnahmen

- 1) Zur Einstellung der Synchronisierung zwischen Greifer (Inbusschlüssel (3 mm) ①) und Nadelstange ⑨ die 9 Befestigungsschrauben ⑪ der hinteren Oberabdeckung ⑩ lösen, dann die hintere Oberabdeckung ⑩ und die Dichtung ⑫ entfernen.
- 2) Die Ölpumpeneinheit ⑰ (die mit den zwei Schrauben ⑱ befestigt ist) entfernen. Die drei Schrauben ⑮ an der vorderen und hinteren Kupplung ⑬ und ⑭ der Hauptwelle lösen. Einen Inbusschlüssel in die Befestigungsschraube ⑯ an der vorderen Hauptwellenkupplung ⑬ einführen, um die Befestigungsschraube zur Einstellung im oder entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen, während die hintere Hauptwellenkupplung ⑭ fixiert wird. Dann die Ölpumpeneinheit zusammenbauen und das Flankenspiel einstellen.



<Flankenspiel>

0,1 bis 0,3 mm

- ※ Die Befestigungsschrauben ⑱ lösen. Das Flankenspiel wird durch Anheben der Ölpumpe vergrößert oder durch Absenken verringert.

1. Die Richtmarkierungen ausrichten.

2. Um die vordere Hauptwellenkupplung ⑬ zu bewegen, eine der Befestigungsmuttern ⑮, die in der Nähe der Richtmarkierung liegt, vorübergehend anziehen, und dann die Einstellung vornehmen.



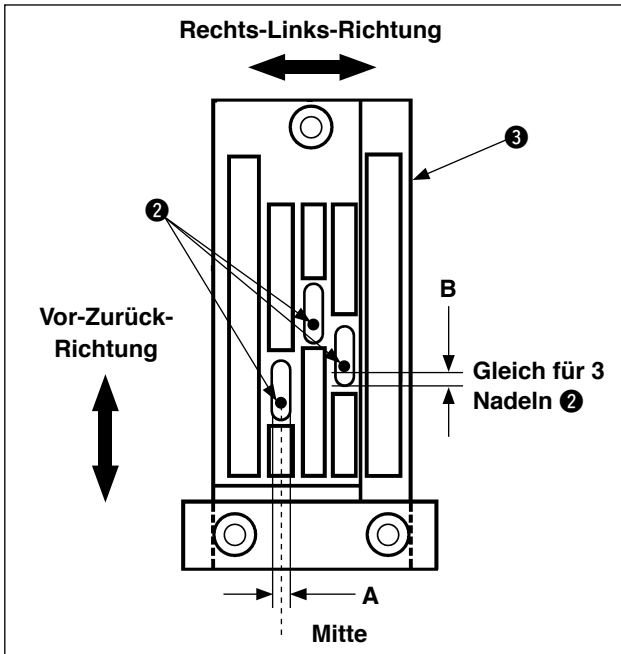
- Um den Abstand zwischen dem Inbusschlüssel (3 mm) ① und der Stichplatte ② zu vergrößern, die vordere Hauptwellenkupplung ⑬ im Uhrzeigersinn drehen.
 - Um den Abstand zwischen dem Inbusschlüssel (3 mm) ① und der Stichplatte ② zu verkleinern, die vordere Hauptwellenkupplung ⑬ entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- 3) Nach der Einstellung die hintere Oberabdeckung ⑩ und die Dichtung ⑫ wieder anbringen, und die Befestigungsschraube ⑪ anziehen.

3. Einstellung der Nadeleinstichpositionen in Rechts-Links- und Vor-Zurück-Richtung



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

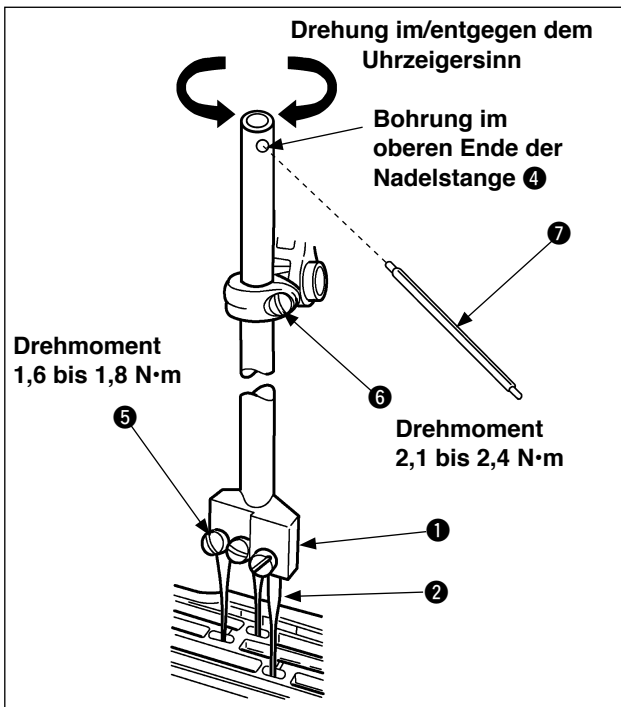


(1) Nadeleinstich

- 1) Nadeleinstichposition in Rechts-Links-Richtung
Die 3 Nadeln ② an der Nadelklemme ① anbringen. Die Standard-Nadeleinstichposition "A" in Rechts-Links-Richtung ist die Mitte des Stichlochs der Stichplatte ③.
- 2) Nadeleinstichposition in Vor-Zurück-Richtung
Die Standard-Nadeleinstichposition in Vor-Zurück-Richtung hängt von der Bedingung ab, dass der Abstand "B" zwischen der Nadel ② und dem Stichloch der Stichplatte ③ für alle 3 Positionen gleich ist.



Stellen Sie die Nadeleinstichposition entsprechend der vorübergehenden Höhe der Nadelstange ④ von 12,5 mm ein. Siehe "IV-5. Einstellung der Nadelstangenhöhe".

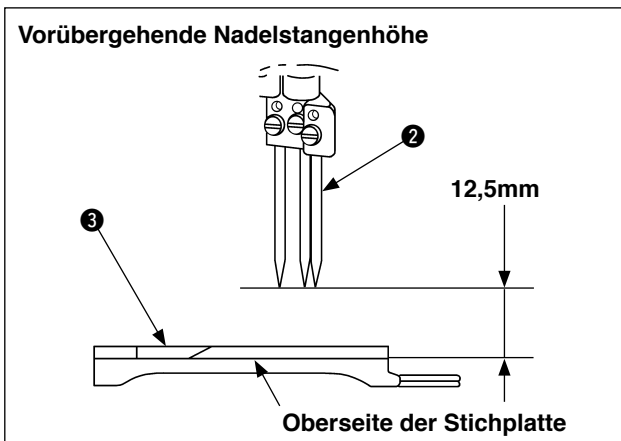


(2) Prüfverfahren des Nadeleinstichs

- 1) Die 3 Nadeln ① an der Nadelklemme ② anbringen, und die Befestigungsschraube ⑤ anziehen.
- 2) Die Nadelstangen-Halteschraube ⑥ lösen, die vorübergehende Höhe der Nadelstange ④ (12,5 mm) einstellen, und die Nadelstangen-Halteschraube ⑥ provisorisch anziehen (ungefähr Nadelstab, ④, die er sich dreht).
- 3) Den Drehstab ⑦ in die Bohrung am oberen Ende der Nadelstange ④ einführen, und die Nadelstange ④ in Rechts-Links-Richtung drehen, um die Nadeleinstichposition in Vor-Zurück- und Rechts-Links-Richtung einzustellen.



1. Eine falsche Einstellung der Nadeleinstichposition kann Stichauslassen, Nadelbruch oder Fadenbruch verursachen.
2. Die Nadeleinsticheinstellung erfolgt gemäß der vorübergehenden Nadelstangenhöhe.
Wenn sich die Nadelstange am oberen Totpunkt befindet, beträgt der vorübergehende Abstand zwischen der Oberseite der Stichplatte ③ und den Spitzen der Nadeln ② 12,5 mm.
3. Die Nadelstangenhöhe wird vorübergehend für die Nadeleinstichposition eingestellt. Wenn kein Problem mit der Nadelstangenhöhe vorliegt, erfolgt eine Neueinstellung der Nadelstangenhöhe.
Zum nächsten Schritt weitergehen.



4. Greifer-Einstellung



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Greiferrückstellung

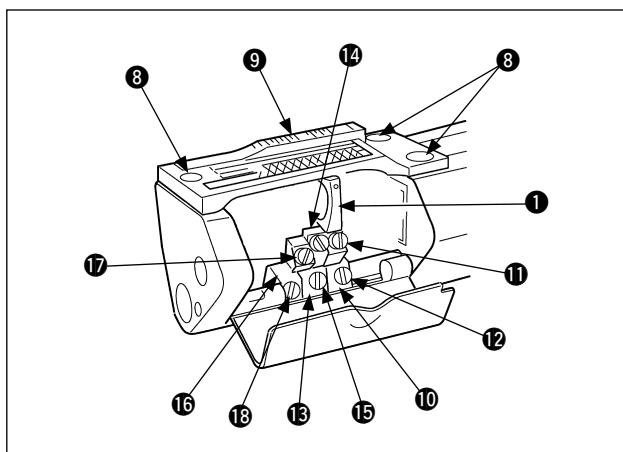
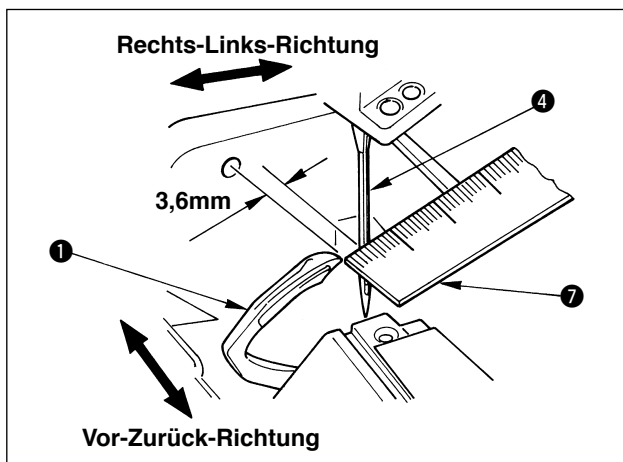
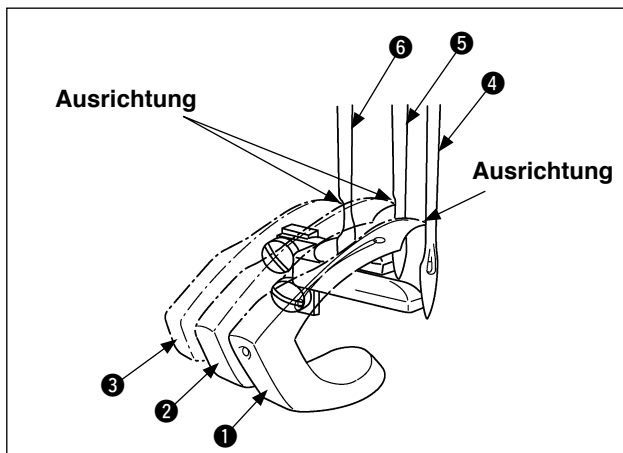
An der linken Endposition des jeweiligen Greifers (①, ② und ③) beträgt der Standardabstand von der Spitze des Greifers (①, ② und ③) bis zur Mitte der jeweiligen Nadel (④, ⑤ und ⑥) 3,6 mm.

1) Standardisierung des vorderen Greifers

Wenn sich der vordere Greifer ① an der linken Endposition befindet, den Abstand von der Spitze des vorderen Greifers ① bis zur Mitte der linken Nadel ④ mit einem Maßstab ⑦ messen und auf den Standardwert von 3,6 mm einstellen.

2) Standardisierung des mittleren und hinteren Greifers

Wenn die Spitzen des mittleren und hinteren Greifers (② und ③) gleichzeitig auf die linke Seitenfläche der mittleren und rechten Nadel ausgerichtet sind, und die Spitze des vorderen Greifers ① auf die linke Seitenfläche der linken Nadel ④ ausgerichtet ist, befinden sich der mittlere und hintere Greifer in der Standardposition.



Für den vorderen Greifer ① wird die Greiferrückstellung mit der Lehre ⑦ und einem Maßstab eingestellt, und für den mittleren und hinteren Greifer (② und ③) wird die Greiferrückstellung eingestellt, indem die Spitzen des mittleren und hinteren Greifers (② und ③) jeweils auf die linke Seitenfläche der Nadeln (⑤ und ⑥) ausgerichtet werden.



(2) Vorderer Greifer

- Die Befestigungsschrauben ⑧ lösen, um die Stichplatte ⑨ zu entfernen.
- Den vorderen Greifer ① an der vorderen Greiferbasis ⑩ anbringen, und die Befestigungsschraube ⑪ anziehen.
- Das Handrad in entgegengesetzter Drehrichtung drehen, den vorderen Greifer ① auf die linke Endposition stellen, und den Abstand von der Spitze des vorderen Greifers ① bis zur linken Nadel ④ mit einem Maßstab ⑦ messen.
- Um den Abstand auf den Standardwert einzustellen, die Befestigungsschraube ⑫ der vorderen Greiferbasis lösen, und die Position der vorderen Greiferbasis ⑩ in Rechts-Links-Richtung einstellen.
- Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⑫ anziehen, um die vordere Greiferbasis zu sichern.

(3) Mittlerer Greifer

- Die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und die Spitze des vorderen Greifers ① auf die linke Seitenfläche der linken Nadel ④ ausrichten.
- Den mittleren Greifer ② an der mittleren Greiferbasis ⑬ anbringen, und die Befestigungsschraube ⑭ anziehen.
- Die Befestigungsschraube ⑮ der mittleren Greiferbasis lösen, und die mittlere Greiferbasis ⑬ in Rechts-Links-Richtung verschieben, um die Spitze des mittleren Greifers ② auf die linke Seitenfläche der rechten Nadel ⑥ auszurichten.
- Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⑮ anziehen, um die mittlere Greiferbasis zu sichern.

(4) Hinterer Greifer

- 1) Die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und die Spitze des vorderen Greifers **1** auf die linke Seitenfläche der linken Nadel **4** ausrichten.
- 2) Den hinteren Greifer **3** an der hinteren Greiferbasis **16** anbringen, und die Befestigungsschraube **17** anziehen.
- 3) Die Befestigungsschraube **13** der hinteren Greiferbasis lösen, und die hintere Greiferbasis **16** in Rechts-Links-Richtung verschieben, um die Spitze des hinteren Greifers **3** auf die linke Seitenfläche der mittleren Nadel **6** auszurichten.
- 4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube **13** anziehen, um die hintere Greiferbasis zu sichern.



1. Wenn die Positionen der Greiferbasen (**10** , **13** und **18**) in Rechts-Links-Richtung eingestellt werden, müssen die Abstände von den Spitzen der Greifer (**1** , **2** und **3**) ebenfalls auf die Nadeln (**4** , **5** und **6**) eingestellt werden.
2. Eine unzureichende oder übermäßige Greiferrückstellung kann Stichauslassen, Nadelbruch oder Fadenbruch verursachen.

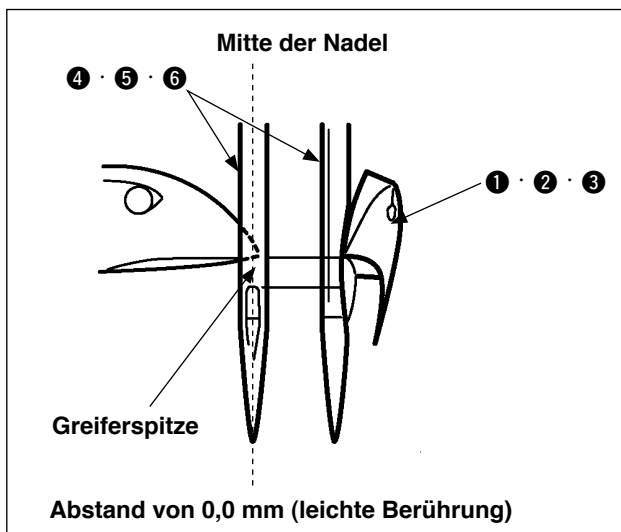
(5) Einstellung des Abstands zwischen Greifer und Nadel

Wenn sich die Spitzen der Greifer (**1** , **2** und **3**) in der Mitte jeder Nadel (**4** , **5** und **6**) befinden, beträgt der Standardabstand 0,0 mm (leichte Berührung).

Nach der Einstellung der hinteren Nadelführung **19** erneut sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Greifern (**1** , **2** und **3**) und der Mitte jeder Nadel (**4** , **5** und **6**) jeweils 0,0 mm beträgt, und die EndEinstellung des Abstands nach dem Einfädeln durchführen.



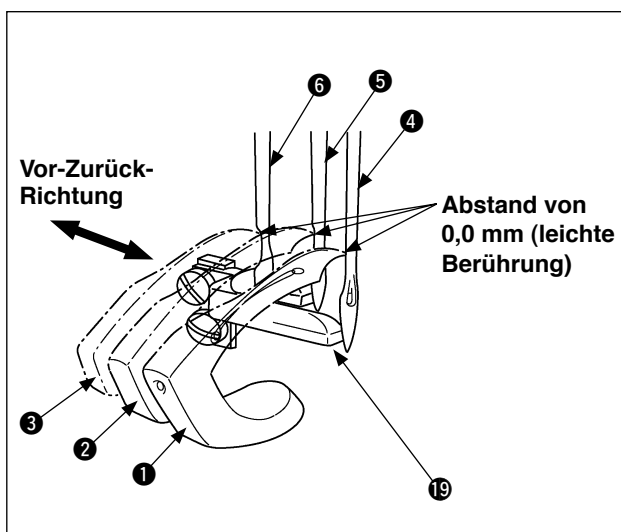
1. Wird die Abstandseinstellung ohne die hintere Nadelführung **19** durchgeführt, die Spitzen der Greifer (**1** , **2** und **3**) etwas stärker mit der jeweiligen Nadel (**4** , **5** und **6**) in Berührung bringen.



- 1) Die Befestigungsschrauben (**12** , **15** und **16**) der Greiferbasen lösen, um die Positionen der Greiferbasen (**10** , **13** und **18**) in Vor-Zurück-Richtung einzustellen.
- 2) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube (**12** , **15** und **16**) anziehen, um die Greiferbasis zu sichern.



1. Wenn die Position der jeweiligen Greiferbasis (**10** , **13** und **18**) in Rechts-Links-Richtung eingestellt wird, muss der Abstand von der Spitze des jeweiligen Greifers (**1** , **2** und **3**) ebenfalls auf die entsprechende Nadel (**4** , **5** und **6**) eingestellt werden.
2. Wenn die Greiferbasen (**10** , **13** und **18**) nach links verschoben werden, lösen sich die Spitzen der Greifer (**1** , **2** und **3**) von der jeweiligen Nadel (**4** , **5** und **6**).
3. Wenn die Greiferbasen (**10** , **13** und **18**) nach rechts verschoben werden, berühren die Spitzen der Greifer (**1** , **2** und **3**) die jeweilige Nadel (**4** , **5** und **6**).



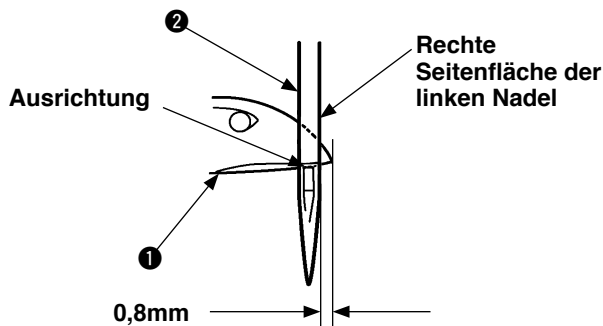
5. Einstellen der Höhe der Nadelstange



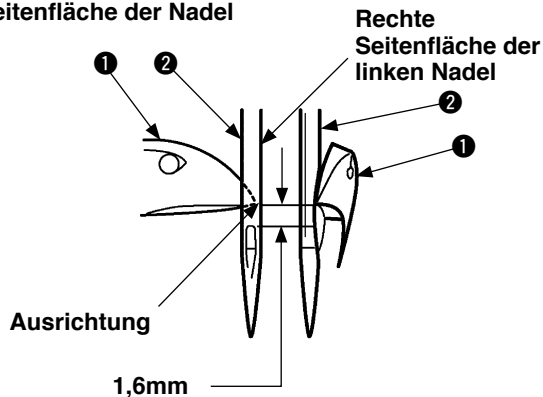
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

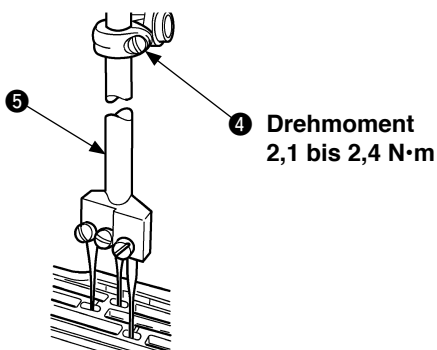
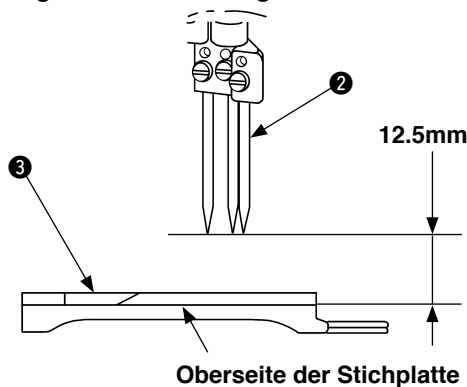
Ausrichtung der Unterseite des Greifers auf die Oberkante des Nadelöhrs



Ausrichtung der Spitze des Greifers auf die rechte Seitenfläche der Nadel



Vorübergehende Nadelstangenhöhe



(1) Höhe der Nadelstange

- 1) Ausrichtung der Unterseite des vorderen Greifers auf die Oberkante des linken Nadelöhrs
Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und die Unterseite des vorderen Greifers ① auf die Oberkante des linken Nadelöhrs ② ausgerichtet ist, wird die Standard-Nadelstangenhöhe erreicht, indem der Abstand von der Spitze des vorderen Greifers ① zur rechten Seitenfläche der linken Nadel ② auf 0,8 mm eingestellt wird.
- 2) Ausrichtung der Spitze des vorderen Greifers auf die linke Seitenfläche der linken Nadel
Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und die Spitze des vorderen Greifers ① auf die rechte Seitenfläche der linken Nadel ② ausgerichtet ist, wird die Standard-Nadelstangenhöhe erreicht, indem der Abstand von der Unterseite des vorderen Greifers ① zur Oberkante des linken Nadelöhrs ② auf 1,6 mm eingestellt wird.



Um die Höhe der Nadelstange einzustellen, wählen Sie die leichtere Einstellmethode unter den oben beschriebenen Methoden 1) und 2) aus.

- 3) Bei der Überprüfung der Höhe des mittleren und rechten Greifers muss auch die Rückstellung des jeweiligen Greifers überprüft werden.



1. Die Nadeleinsticheinstellung erfolgt gemäß der vorübergehenden Nadelstangenhöhe.
Wenn sich die Nadelstange am oberen Totpunkt befindet, beträgt der vorübergehende Abstand zwischen der Oberseite der Stichplatte ③ und den Spitzen der Nadeln ② 12,5 mm.
2. Die Nadelstangenhöhe wird vorübergehend für die Nadeleinstichposition eingestellt. Wenn kein Problem mit der Nadelstangenhöhe vorliegt, erübrigt sich eine Neueinstellung der Nadelstangenhöhe. Zum nächsten Schritt weitergehen.

(2) Einstellung der Nadelstangenhöhe

- 1) Die Nadelstange, Rollenabdeckung, Oberabdeckung und Dichtung entfernen.
- 2) Die Befestigungsschraube ④ lösen, und die Position der Nadelstange ⑤ vertikal einstellen.
- 3) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ④ anziehen.



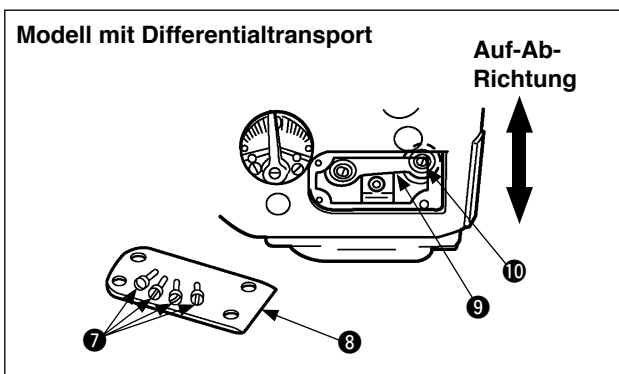
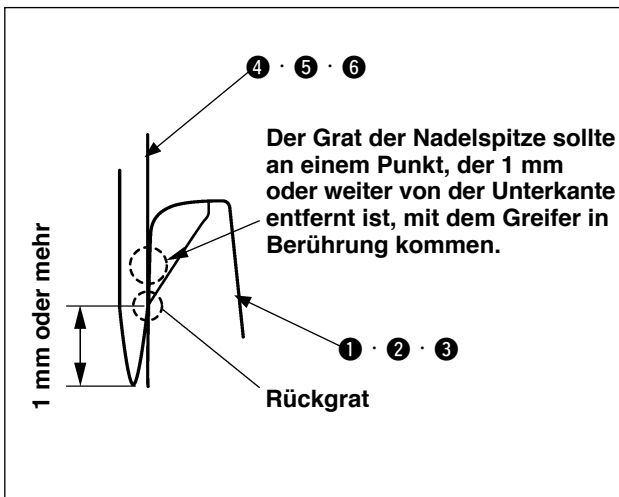
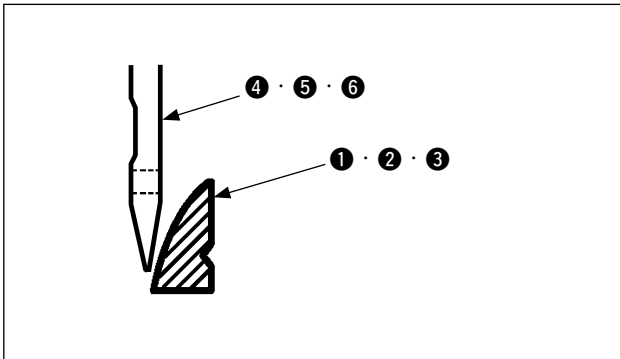
1. Achten Sie darauf, dass die Nadelstange ⑤ bei der Einstellung der Nadelstangenhöhe nicht gedreht wird. Bei einer Missachtung ändern sich die Nadeleinstichpositionen.
2. Eine erheblich falsche Einstellung der Nadelstangenhöhe kann Stichausslassen, Nadelbruch oder Fadenbruch verursachen.

6. Einstellung der Greiferbewegungsführungen



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



(1) Greiferschwungkraft in Vor-Zurück-Richtung

- 1) Die Standardposition des vorderen Greifers **1** hängt von der Bedingung ab, dass die Spitze der Nadel **4** die Rückseite des vorderen Greifers **1** zu 1/3 von der Unterseite berührt, wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und der vordere Greifer **1** von rechts nach links bewegt wird, nachdem er auf normale Weise montiert worden ist.
- 2) Während sich der Greifer nach hinten bewegt, sollte die Seitenfläche der Nadel mit der Rückseite des Greifers in Berührung kommen, wenn die Nadelspitze 1 mm oder weiter von der Mitte des Rückgrats am Greifer entfernt ist.
(vorderer, mittlerer und hinterer Greifer)



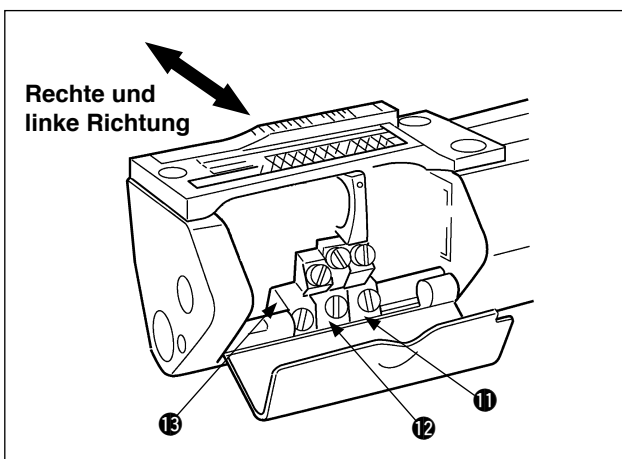
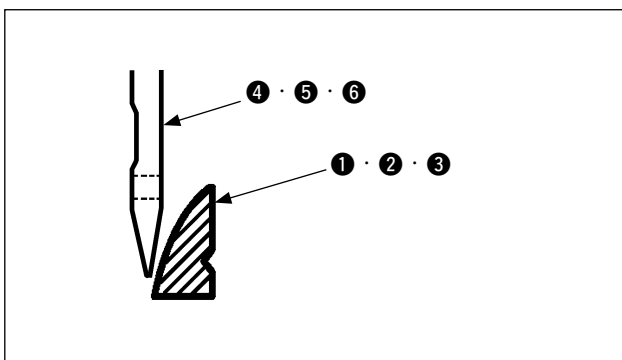
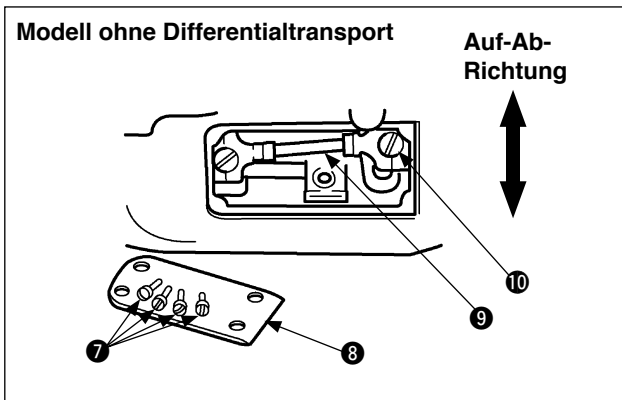
Wenn das Nähgut einen Abschnitt mit einem großen Höhenunterschied aufweist, muss die Tiefe des Rückseitenkontakts zwischen den Nadelspitzen und den Greifern (**2** und **3**) verringert werden.

(2) Einstellung der Längsbewegung des Greifers mit Differentialtransport

- 1) Die Befestigungsschrauben **7** (4 Stück) lösen, und die Zylinderseitenabdeckung **8** entfernen.
- 2) Die Befestigungsschraube **10** des Kugelgelenks **9** mit einem Schraubenschlüssel lösen, und die Vor/Zurück-Bewegung durch Verstellen der Befestigungsschraube **10** nach vorn oder hinten einstellen.
- 3) Nach der Einstellung die Zylinderseitenabdeckung **8** wieder anbringen, und die Befestigungsschrauben **7** anziehen.
 - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbeitrag des Greifers zu verringern, die Kugelgelenke **9** nach oben bewegen.
 - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbeitrag des Greifers zu vergrößern, die Kugelgelenke **9** nach unten bewegen.



1. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbeitrag des Greifers eingestellt worden ist, die jeweilige Greiferbasis **11**, **12** und **13** verstellen, und die vordere/hintere Position der Nadeln (**4**, **5** und **6**) und der Greifer (**1**, **2** und **3**) neu einstellen.
2. Wenn die oben beschriebenen Einstellungen ausgeführt werden, sollte die Stichplatte **14** entfernt werden.
3. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbeitrag des Greifers klein ist:
Der Berührungsbetrag zwischen den Spitzen der Nadeln (**4**, **5** und **6**) und der Rückseite der Greifer (**1**, **2** und **3**) wird groß, was zu einer Abstumpfung der Nadelspitzen führen kann.
4. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbeitrag des Greifers groß ist:
Der Abstand zwischen den Spitzen der Nadeln (**4**, **5** und **6**) und der Rückseite der Greifer (**1**, **2** und **3**) wird groß, was zu Stichausslassen führen kann.



(3) Einstellung der Längsbewegung des Greifers ohne Differentialtransport

- 1) Die Befestigungsschrauben **7** (4 Stück) lösen, und die Zylinderseitenabdeckung **8** entfernen.
- 2) Die Befestigungsschraube **10** des Kugelgelenks **9** mit einem Schraubenschlüssel lösen, und die Vor/Zurück-Bewegung durch Verstellen der Befestigungsschraube **10** nach vorn oder hinten einstellen.
- 3) Nach der Einstellung die Zylinderseitenabdeckung **8** wieder anbringen, und die Befestigungsschrauben **7** anziehen.
 - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbetrag des Greifers zu verringern, die Kugelgelenke **9** nach oben bewegen.
 - Um den vorderen und hinteren Schwungkraftbetrag des Greifers zu vergrößern, die Kugelgelenke **9** nach unten bewegen.

1. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers eingestellt worden ist, die jeweilige Greiferbasis **11**, **12** und **13** verstellen, und die vordere/hintere Position der Nadeln (**4**, **5** und **6**) und der Greifer (**1**, **2** und **3**) neu einstellen.

2. Wenn die oben beschriebenen Einstellungen ausgeführt werden, sollte die Stichplatte **14** entfernt werden.

3. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers klein ist:



Der Berührungsbetrag zwischen den Spitzen der Nadeln (**4**, **5** und **6**) und der Rückseite der Greifer (**1**, **2** und **3**) wird groß, was zu einer Abstumpfung der Nadelspitzen führen kann.

4. Wenn der vordere und hintere Schwungkraftbetrag des Greifers groß ist:

Der Abstand zwischen den Spitzen der Nadeln (**4**, **5** und **6**) und der Rückseite der Greifer (**1**, **2** und **3**) wird groß, was zu Stichauslassen führen kann.

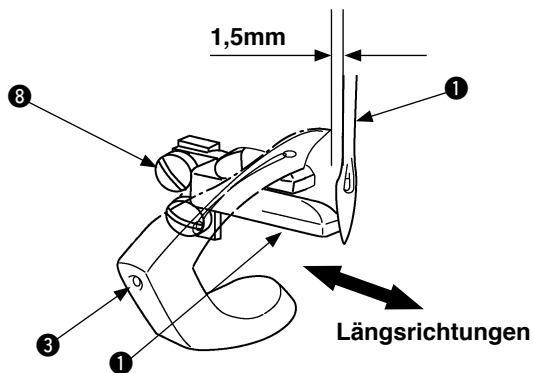
7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes



WARNUNG :

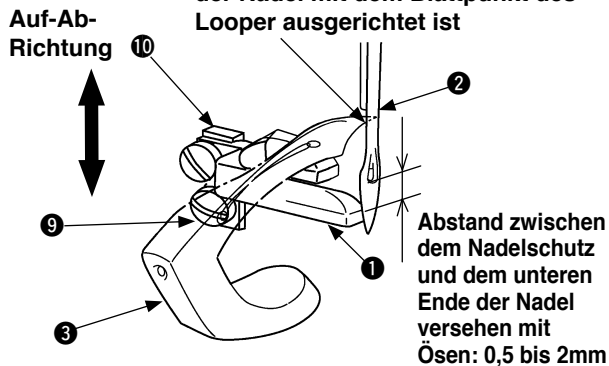
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Längsrichtungen des hinteren Nadelschutzes

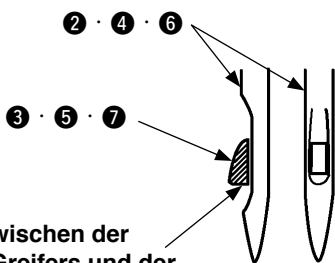


Vertikalrichtung des hinteren Nadelschutzes

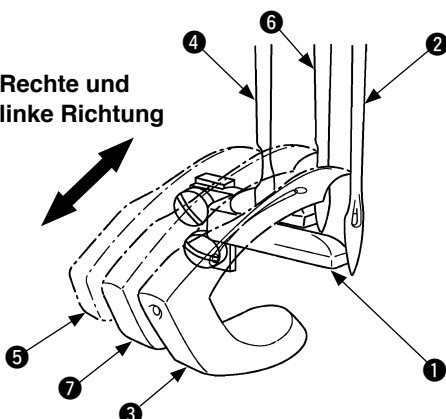
Wenn das rechte Seitengesicht der Nadel mit dem Blattpunkt des Looper ausgerichtet ist



Das Spiel zwischen der Spitze des Greifers und der Nadel beträgt 0 bis 0,05 mm.



Rechte und linke Richtung



(1) Längseinstellung des hinteren Nadelschutzes

- 1) Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und der hintere Nadelschutz ① zur vordersten Position vorrückt, kommt er leicht mit der linken Nadel ② in Berührung (Nötigenfalls leicht drücken, so dass alle Nadeln geschützt werden.), worauf die Spitze des vorderen Greifers ③ passiert. Wenn die Spitze des vorderen Greifers ③ die Position in 1,5 mm Abstand von der linken Seite der linken Nadel ② erreicht, während der vordere Greifer ③ sich nach rechts bewegt, ist die Standardposition gegeben, wenn die Nadelspitze mit dem hinteren Nadelschutz ① in Berührung kommt.
- 2) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ④ und dem hinteren Greifer ⑤ sowie zwischen der rechten Nadel ⑥ und dem mittleren Greifer ⑦ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (1) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
- 3) Die Befestigungsschraube ⑧ lösen, und den hinteren Nadelschutz ① zum Einstellen nach vorn oder hinten schieben.
- 4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⑧ anziehen.

1. Um die Stichlänge zu ändern, ist eine Neueinstellung der vorderen und hinteren Position ebenfalls für den hinteren Nadelschutz ① erforderlich.
2. Wenn der hintere Nadelschutz eingestellt wird, muss erneut geprüft werden, ob Spiel zwischen den Nadeln (②, ④ und ⑥) und den entsprechenden Greifern (③, ⑤ und ⑦) vorhanden ist. Falls Spiel vorhanden ist, müssen die darauf bezogenen Bedingungen neu eingestellt werden.
3. Falls tatsächlich Spiel zwischen den Nadeln ②, ④, ⑥ und dem hinteren Nadelschutz ① entstanden ist, kann dies eine Ursache für Nadelbruch oder Stichausslassen sein.
4. Wenn der hintere Nadelschutz ① zu stark gegen die entsprechenden Nadeln (②, ④ und ⑥) drückt, kann dies eine Ursache für Nadelspitzenabstumpfung sein.



(2) Höheneinstellung des hinteren Nadelschutzes

- 1) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ④ und dem hinteren Greifer ⑤ sowie zwischen der rechten Nadel ⑥ und dem mittleren Greifer ⑦ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (1) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
- 2) Die Befestigungsschraube ⑨ lösen, und die hintere Nadelschutzbasis ⑩ vertikal verstellen, um die Höhe einzustellen.
- 3) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⑨ anziehen.

8. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus mit Differentialtransport)



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Höhe des Haupttransporteurs

Die Standardhöhe ist gegeben, wenn der Haupttransporteur ❶ das höchste Niveau erreicht und der Wurzelteil des Haupttransporteurs ❶ mit der Oberseite der Haupttransporteur-Stichplatte ❷ zusammenfällt.

(2) Höhe des Differentialtransporteurs

Die Standardhöhe des Differentialtransporteurs ❸ ist gegeben, wenn der Haupttransporteur ❶ das höchste Niveau erreicht und die Unterseite "B" des Differentialtransporteurs ❸ die Oberseite "A" des Haupttransporteurs ❶ leicht berührt.



Prüfen, dass die Teile nicht klemmen.

(3) Einstellung der Längsbewegung des Haupttransporteurs

Der maximale Transportbetrag des Haupttransporteurs ❶ ist 3,6 mm. (Standard: 3,2 mm)

Wenn der Haupttransporteur ❶ seinen maximalen Transportbetrag erreicht, ist die Standardpositionierung gesichert, wenn die Abstände "C" und "D" gleich sind. Der Abstand "C" wird als Abstand vom Transportnuten-Vorderteil der Stichplatte ❷ zum Vorderteil des Haupttransporteurs ❶ definiert, wenn der Haupttransporteur ❶ in der vordersten Position verweilt. Der Abstand "D" wird als Abstand vom Transportnuten-Hinterteil der Stichplatte ❷ zum Hinterteil des Haupttransporteurs ❶ definiert, wenn der Haupttransporteur ❶ die hinterste Position erreicht.

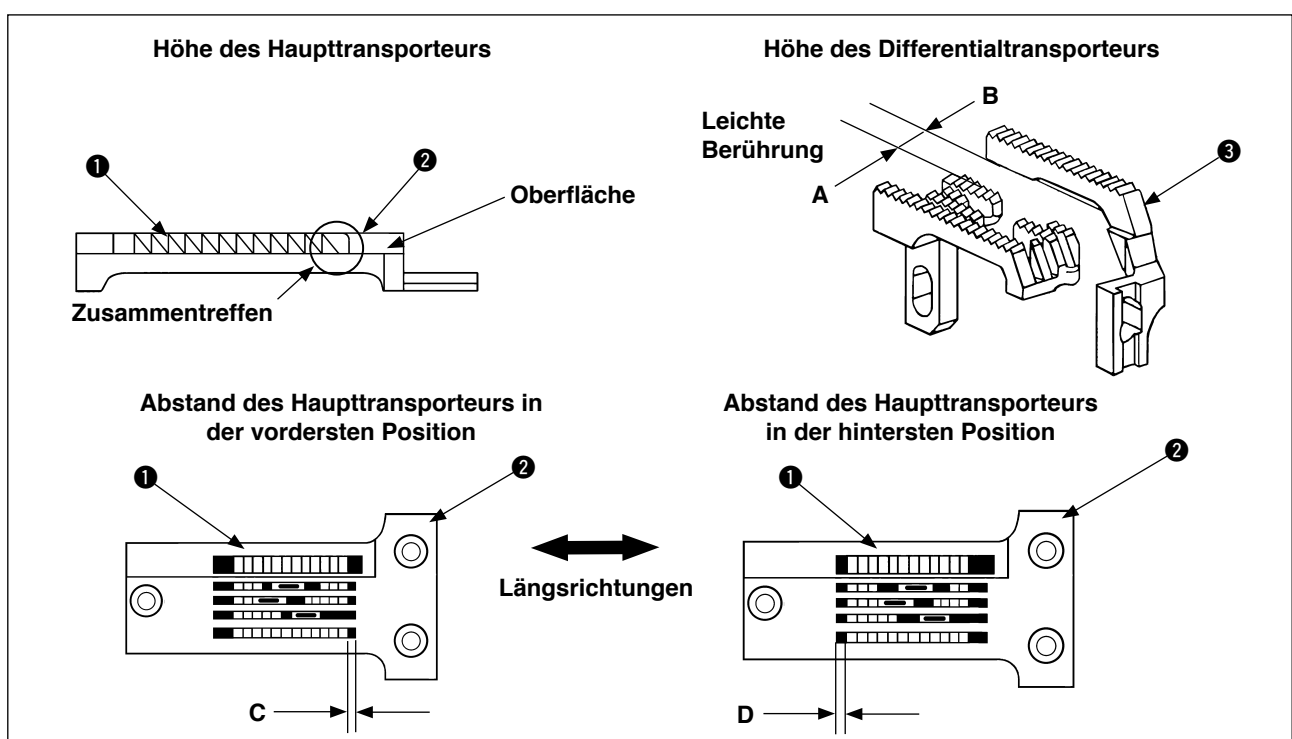
(4) Einstellung der Vertikalhöhe von Haupttransporteur und Differentialtransporteur

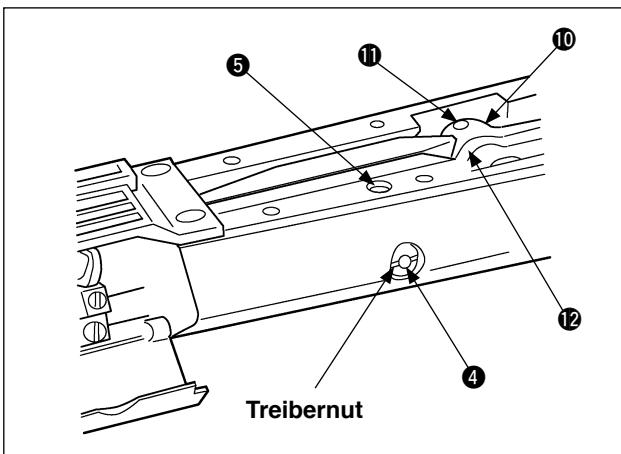
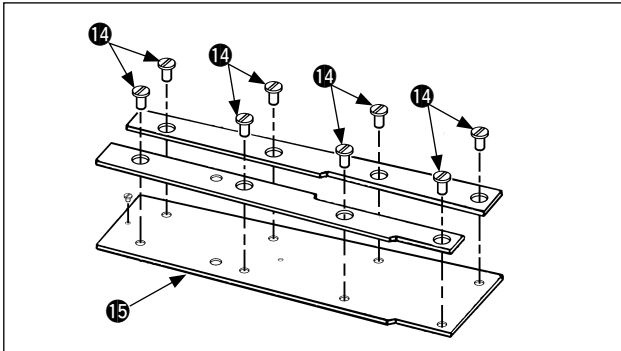
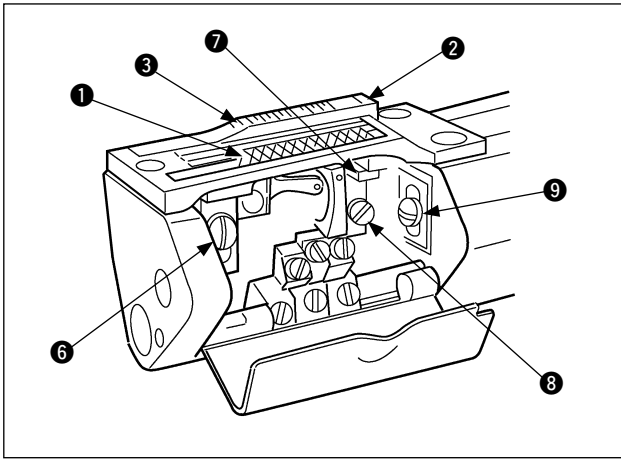
Für den Transportschwinghebel-Exzenterstift ❹ des Transporteurs ist die Standardpositionierung der Treibernut horizontal.

Die Vertikalhöhe des Haupt- und Differentialtransporteurs (❶ und ❸) kann durch Drehen des Transportschwinghebel-Exzenterstifts ❹ gleichzeitig eingestellt werden. Prinzipiell sollte diese Funktion jedoch in der Standardposition verwendet werden.

(5) Neigung des Haupt- und Differentialtransporteurs

Der gesenkte Zustand des Vorderteils ist Standard.





(6) Einstellung des Haupt- und Differentialtransporteurs

- 1) Für den Transportschwinghebel-Exzenterstift **4** des Transporteurs ist die Standardpositionierung der Nut horizontal.
Falls die Nut von der Standardpositionierung abzuweichen scheint, die Befestigungsschraube **5** lösen, und den Transportschwinghebel-Exzenterstift **4** des Transporteurs einstellen, bis er seine horizontale Stellung einnimmt.
Dann die Befestigungsschraube **5** anziehen.
- 2) Den Haupttransporteur **1**, den Differentialtransporteur **3** und die Stichplatte **2** montieren, und die Stichplatte **2** fixieren.
- 3) An erster Stelle die Höhe des Haupttransporteurs **1** auf die Standardposition einstellen. Dann den Transporteur durch Anziehen der Befestigungsschraube **6** fixieren.
- 4) Die Transporteurstütze **7** an der Unterseite des Vorderteils des Haupttransporteurs **1** anbringen, und die Befestigungsschraube **8** anziehen.
- 5) Dann die Höhe des Differentialtransporteurs **3** auf die Standardposition einstellen. Anschließend den Transporteur durch Anziehen der Befestigungsschraube **9** fixieren.
- 6) Den maximalen Transportbetrag des Haupttransporteurs **1** gemäß "III-7. Transporteinstellungen, (1) Einstellung der Stichlänge" auf 3,6 mm einstellen. (Ein Lineal an die Seite des Haupttransporteurs **1** anlegen, und das Ergebnis durch Linksdrehen der Riemenscheibe überprüfen.)
- 7) Die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und sicherstellen, dass kein Kontakt zwischen dem Haupttransporteur **1** und dem Vorder-/Hinterteil der Transportnut der Stichplatte **2** besteht. Falls Kontakt besteht, die Befestigungsschraube **11** der Haupttransport-Schwinghebelstange **10** lösen, und den Haupttransport-Schwingexzenterantriebsbolzen **12** drehen, um die Stichplatte **2** so einzustellen, dass sie nicht den Vorder-/Hinterteil der Transportnut berührt. Nach der Einstellung die Befestigungsschraube **11** anziehen.
- 8) Nachdem der Vor- und Rückwärtsbewegungsbetrag des Haupttransporteurs **1** eingestellt worden ist, den Transportbetrag auf die (für Nähen) zu verwendende Stichlänge einstellen.

1. Im Falle der vorderen und hinteren Einstellung des Mechanismus mit Differentialtransport sollte dem Feintransporteurteil des Haupttransporteurs **1** besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.
2. Um die vordere und hintere Einstellung des Haupttransporteurs **1** vorzunehmen, die acht Befestigungsschrauben **14** des Zylinderdeckels lösen, und den Zylinderdeckelsatz **15** entfernen. Nach der Einstellung den Zylinderdeckelsatz **15** wieder anbringen, und die Befestigungsschrauben **14** anziehen.
3. Für den Haupttransporteur **1** und den Differentialtransporteur **3** bleiben die Längsneigung und die Horizontalität konstant und können nicht eingestellt werden.
4. Nachdem eine der auf dieser Seite beschriebenen Einstellungen des Transporteurs (**1**, **3**) durchgeführt worden ist, muss die Einstellung des hinteren Nadelschutzes oder "IV-7. Einstellung des hinteren Nadelschutzes" überprüft und erforderlichenfalls nachgestellt werden.
5. Wenn die Höhe der Transporteur **1**, **3** unzureichend ist
 - Der Transportbetrag verringert sich, und ungleichmäßiger Transport kann auftreten.
 - Wenn die Höhe der hinteren Nadelführung verringert wird, kommt es zu Nadelbruch oder Stichausslassen.
6. Wenn die Höhe der Transporteur **1**, **3** zu groß ist
 - Dies kann eine Ursache für das Zurückschieben des Stoffs zur Vorderseite oder für das Entstehen von Transportfehlern sein.
 - Wenn der hintere Nadelhalter angehoben und der Spielraum der Nadelkontaktposition vergrößert wird, führt dies zu Schlingenbildungsfehlern und Stichausslassen.



9. Einstellung der Höhe und Längsbewegung des Transporteurs (Mechanismus ohne Differentialtransport)



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

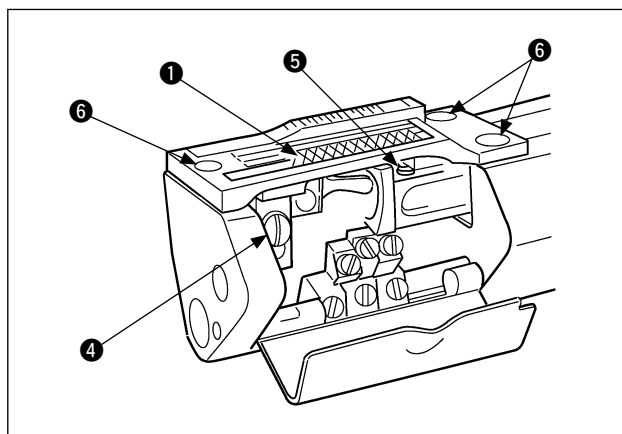
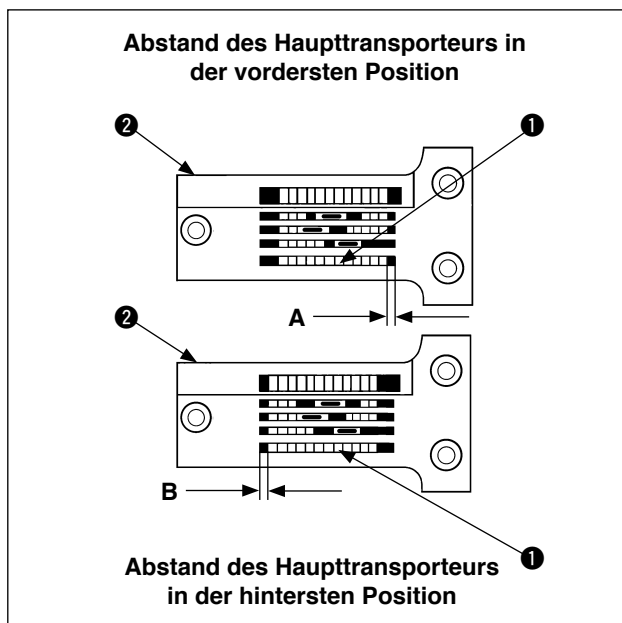
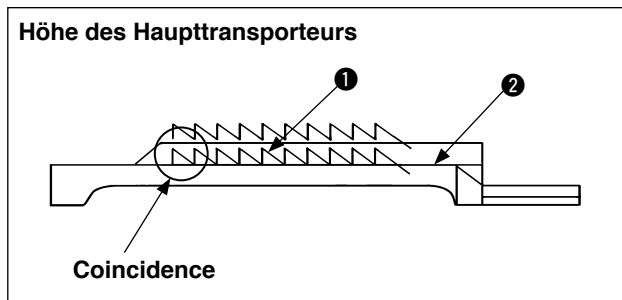
(1) Höhe des Haupttransporteurs

Die Standardhöhe ist gegeben, wenn der Haupttransporteur ① das höchste Niveau erreicht und der Wurzelteil des Haupttransporteurs ① mit der Oberseite der Stichplatte ② des Haupttransporteurs ① zusammenfällt.

(2) Einstellung der Längsbewegung des Haupttransporteurs

Der maximale Transportbetrag des Haupttransporteurs ① ist 3,6 mm. (Standard: 3,2 mm)

Wenn der Haupttransporteur ① seinen maximalen Transportbetrag erreicht, ist die Standardpositionierung gesichert, wenn die Abstände "A" und "B" gleich sind. Der Abstand "A" wird als Abstand vom Transportnuten-Vorderteil der Stichplatte ② zum Vorderteil des Haupttransporteurs ① definiert, wenn der Haupttransporteur ① in der vordersten Position verweilt. Der Abstand "B" wird als Abstand vom Transportnuten-Hinterteil der Stichplatte ② zum Hinterteil des Haupttransporteurs ① definiert, wenn der Haupttransporteur ① die am hinterste Position erreicht. (A = B)



(3) Einstellung der Vertikalhöhe des Haupttransporteurs

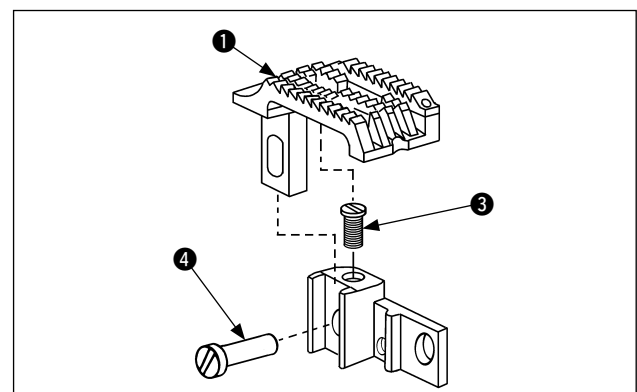
- 1) Die hintere Stützschaube ③ an der rechten Unterseite des Haupttransporteurs ① anbringen, die Befestigungsschraube ④ anziehen, und die Stichplatte ② montieren.
- 2) Die Standardhöhe des Haupttransporteurs ① überprüfen.
 - Falls der Haupttransporteur ① zu niedrig ist, die hintere Stützschaube ③ höher stellen.
 - Falls der Haupttransporteur ① zu hoch ist, die hintere Stützschaube ③ tiefer stellen.
- 3) Die Stichplatte ② entfernen, die Befestigungsschraube ④ lösen, um den Haupttransporteur ① zu entfernen, und die Höhe der vorderen Stützschaube ⑤ einstellen.
- 4) Nach der Einstellung den Haupttransporteur ① montieren, die Befestigungsschraube ④ anziehen, die Stichplatte ② montieren, und die Befestigungsschraube ⑥ anziehen.

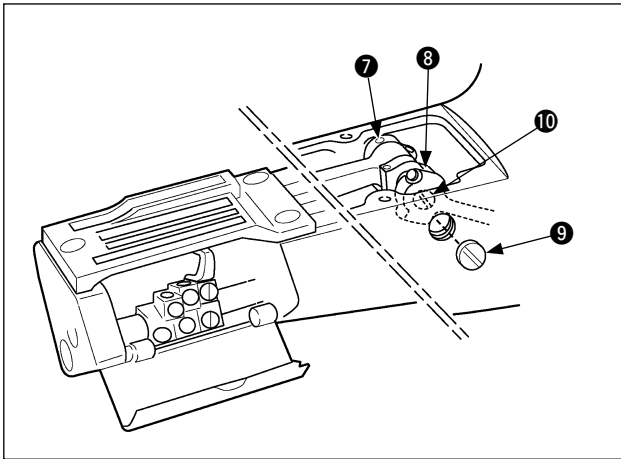
Wenn die Höhe des Haupttransporteurs ① unzureichend ist

- Der Transportbetrag verringert sich, und ungleichmäßiger Transport kann auftreten.
- Wenn die Höhe der hinteren Nadelführung verringert wird, kommt es zu Nadelbruch oder Stichauslassen.

Wenn die Höhe des Haupttransporteurs ① zu groß ist

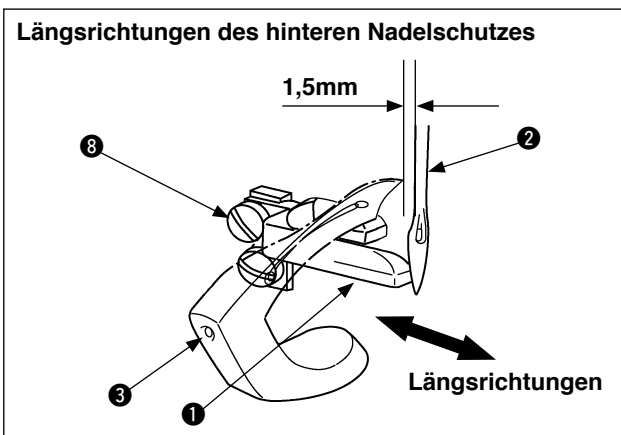
- Dies kann eine Ursache für das Zurückschieben des Stoffs zur Vorderseite oder für das Entstehen von Transportfehlern sein.
- Wenn der hintere Nadelhalter angehoben und der Spielraum der Nadelkontaktposition vergrößert wird, führt dies zu Schlingenbildungsfehlern und Stichauslassen.





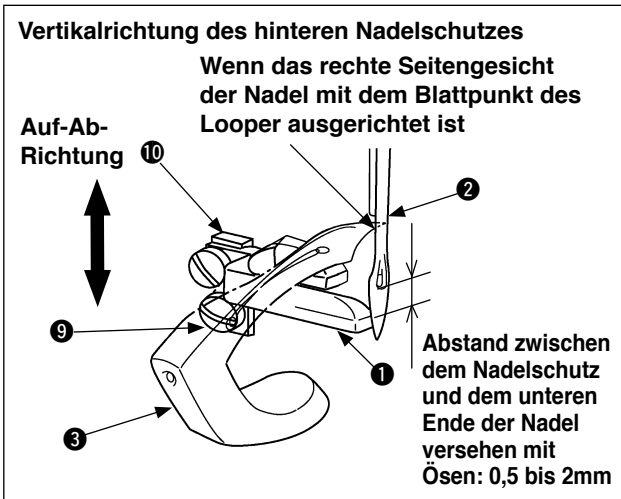
(4) Einstellung der Längsbewegung des Haupttransporteurs

- 1) Die Befestigungsschrauben (7 und 8) lösen, und die Schraube 9 aus der Gewindebohrung entfernen.
- 2) Den Exzenterstift 10 mit einem Schraubenzieher nach rechts und links drehen, bis die vordere und hintere Position des Haupttransporteurs 1 korrekt eingestellt sind.



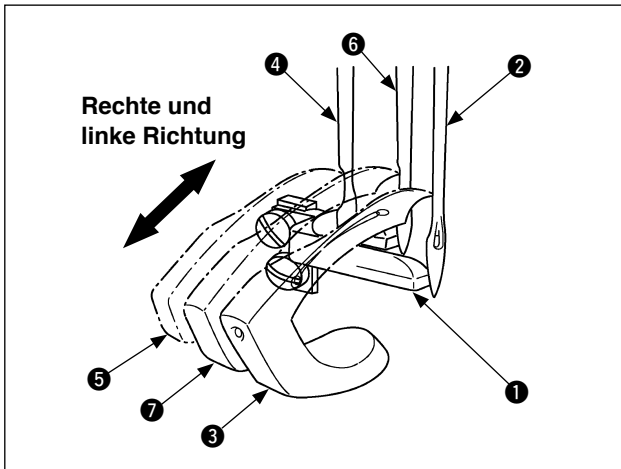
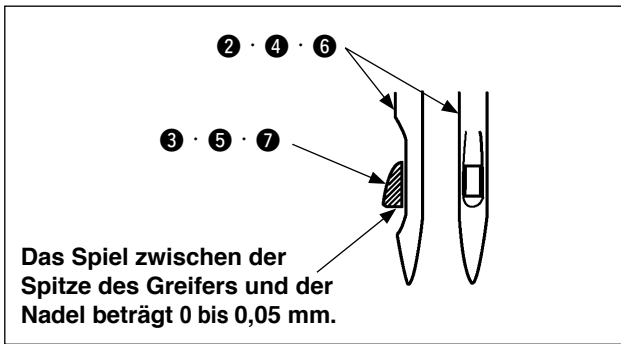
(5) Längseinstellung des hinteren Nadelschutzes

- 1) Wenn die Riemenscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und der hintere Nadelschutz 1 zur vordersten Position vorrückt, kommt er leicht mit der linken Nadel 2 in Berührung (Nötigenfalls leicht drücken, so dass alle Nadeln geschützt werden.), worauf die Spitze des vorderen Greifers 3 passiert. Wenn die Spitze des vorderen Greifers 3 die Position in 1,5 mm Abstand von der linken Seite der linken Nadel 2 erreicht, während der vordere Greifer 3 sich nach rechts bewegt, ist die Standardposition gegeben, wenn die Nadelspitze mit dem hinteren Nadelschutz 1 in Berührung kommt.
- 2) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel 4 und dem hinteren Greifer 5 sowie zwischen der rechten Nadel 6 und dem mittleren Greifer 7 muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (5) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
- 3) Die Befestigungsschraube 8 lösen, und den hinteren Nadelschutz 1 zum Einstellen nach vorn oder hinten schieben.
- 4) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube 8 anziehen.



1. Um die Stichlänge zu ändern, ist eine Neueinstellung der vorderen und hinteren Position ebenfalls für den hinteren Nadelschutz 1 erforderlich.
2. Wenn der hintere Nadelschutz eingestellt wird, muss erneut geprüft werden, ob Spiel zwischen den Nadeln (2, 4 und 6) und den entsprechenden Greifern (3, 5 und 7) vorhanden ist. Falls Spiel vorhanden ist, müssen die darauf bezogenen Bedingungen neu eingestellt werden.
3. Falls tatsächlich Spiel zwischen den Nadeln 2, 4, 6 und dem hinteren Nadelschutz 1 entstanden ist, kann dies eine Ursache für Nadelbruch oder Stichausslassen sein.
4. Wenn der hintere Nadelschutz 1 zu stark gegen die entsprechenden Nadeln (2, 4 und 6) drückt, kann dies eine Ursache für Nadelspitzenabstumpfung sein.





(6) Höheneinstellung des hinteren Nadelschutzes

- 1) Die Beziehung zwischen der mittleren Nadel ④ und dem hinteren Greifer ⑤ sowie zwischen der rechten Nadel ⑥ und dem mittleren Greifer ⑦ muss ebenfalls die gleichen Bedingungen wie im obigen Punkt (5) - 1) bei der Standardpositionierung erfüllen.
- 2) Die Befestigungsschraube ⑨ lösen, und die hintere Nadelschutzbasis ⑩ vertikal verstellen, um die Höhe einzustellen.
- 3) Nach der Einstellung die Befestigungsschraube ⑨ anziehen.

10. Einstellung der Obertransportwalze

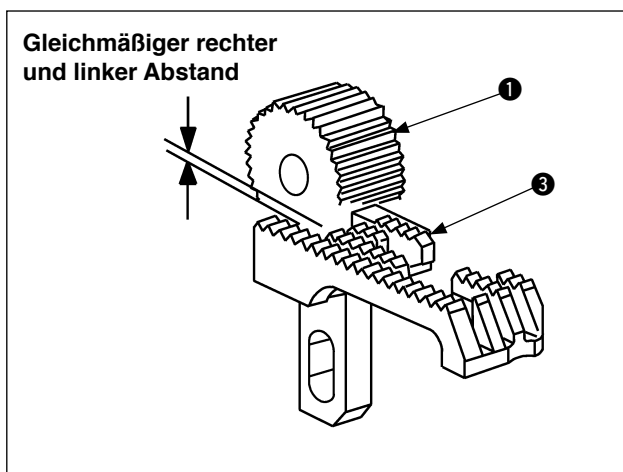
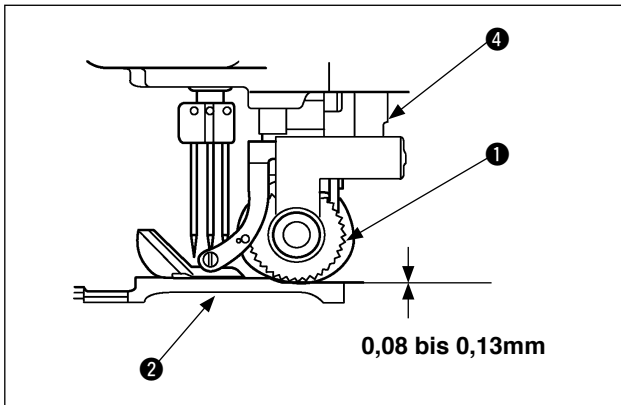


WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Einstellung der Obertransportwalze

- 1) Der Standardabstand zwischen der unteren Position der Obertransportwalze ① und der Oberseite der Stichplatte ② beträgt minimal 0,08 mm und maximal 0,13 mm.
- 2) Die Standardabstände vorn/hinten und rechts/links zwischen der Obertransportwalze ① und dem Transporteur ③ müssen gleichmäßig sein.
- 3) Die Standardpositionierung der Obertransportwalze ① muss frei von Seitenspiel sein und eine reibungslose Auf-Ab-Bewegung gestatten.



(2) Installation der Obertransportwalze

- 1) Die Druckstange ④ der Obertransportwalze anheben und in die Rahmenwellenbohrung des Obertransportwalzen-Rahmensatzes ⑤ einführen. Dann die Befestigungsschraube ⑥ anziehen. Gleichzeitig den Hebelverbindungsteil ⑧ in den Rollenverbindungsteil ⑦ einführen, um die Teile zu verbinden.
 - 2) Die Rollendruck-Einstellschraube ⑨ installieren.
 - 3) Sicherstellen, dass ein Standardabstand (Fühlerlehre : 0,08 bis 0,13 mm) zwischen der Obertransportwalze ① und der Oberseite der Stichplatte ② gesichert ist.
 - 4) Sicherstellen, dass ein angemessener Druck auf die Obertransportwalze ① ausgeübt wird, um den Stoff zu transportieren.
- ☆ Druckeinstellung
- Durch Drehen der Rollendruck-Einstellschraube ⑨ im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht.
 - Durch Drehen der Rollendruck-Einstellschraube ⑨ entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Druck verringert.

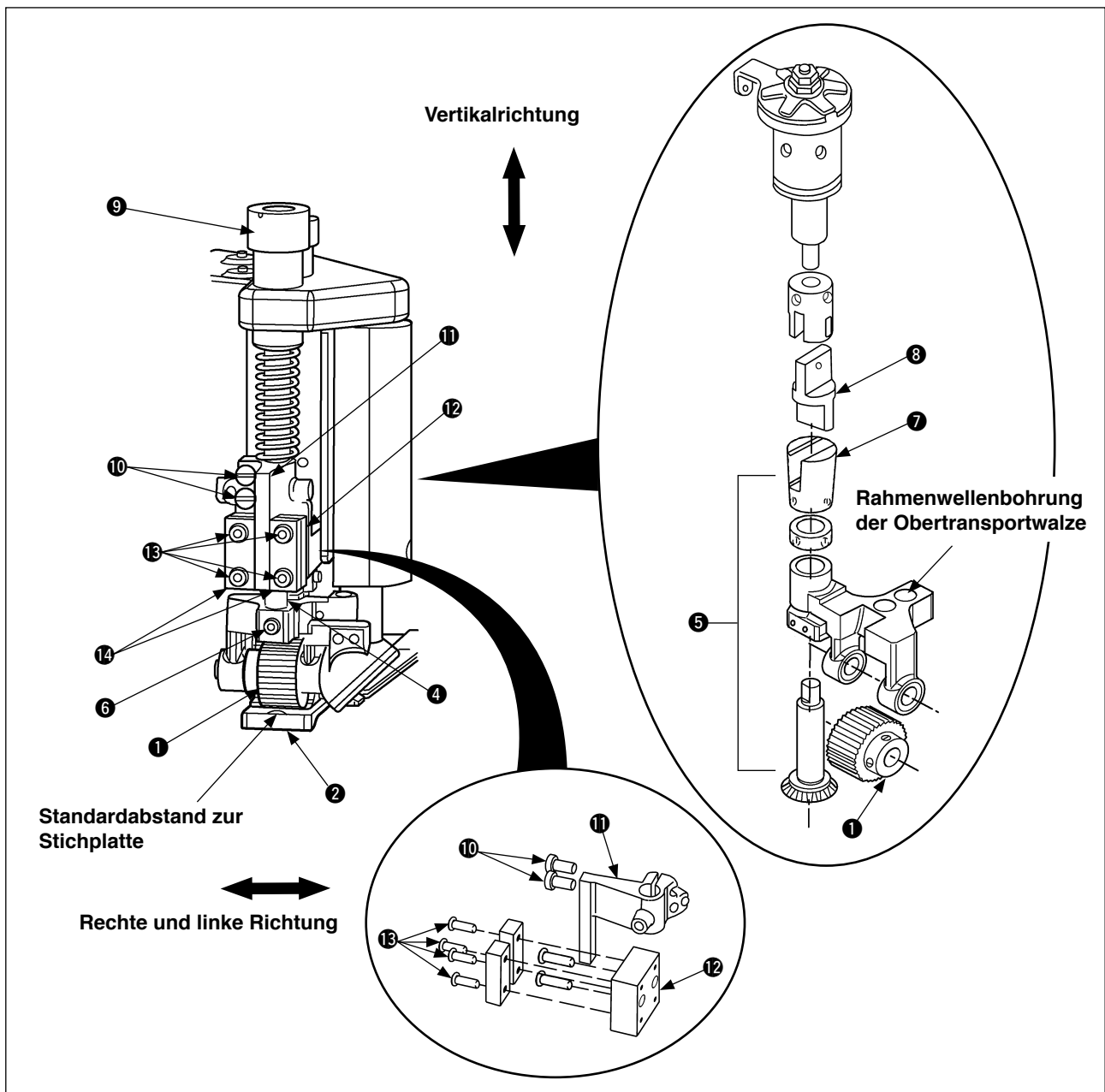
1. Sicherstellen, dass die Drückerstange ④ der Obertransportwalze mit beiden Händen angehoben werden kann, wenn die Rollendruck-Einstellschraube ⑨ installiert wird.

2. Falls die Obertransportwalze ① die Stichplatte ② berührt und zu starker Druck ausgeübt wird, kann dies zum Abschneiden des Kettfadens führen.



3. Falls der Abstand zwischen der Obertransportwalze ① und der Stichplatte ② zu groß ist, kann dies zu einem Zuführungsfehler des Kettfadens führen.

4. Falls der Druck der Obertransportwalze ① zu schwach für den Stoff ist, kann es zu ungleichmäßigem Transport kommen.



(3) Abstandseinstellung zwischen Obertransportwalze und Stichplatte

- 1) Falls der eingestellte Standardabstand nicht korrekt ist, die zwei Befestigungsschrauben 10 lösen. Die Druckstange 4 anheben, um eine Fühlerlehre zwischen die Oberseite der Stichplatte 2 und die Unterseite der Obertransportwalze 1 einzuführen. Dann die Druckstange 4 absenken.
- 2) Die zwei Befestigungsschrauben 10 anziehen, während die Unterseite der Walzenstangen-Führungsplatte 11 auf der Oberseite der Querführungsplatte 12 gehalten wird.
- 3) Bei Ansicht von hinten sicherstellen, dass der Vertikalabstand der Obertransportwalze 1 in Verbindung mit der Stichplatte 2 auf dem Standardniveau beibehalten wird.
- 4) Bei Ansicht von hinten sicherstellen, dass die Seitenabstände vorn und hinten auf der rechten Seite der Obertransportwalze 1 in Verbindung mit dem Transporteur 3 gleichmäßig beibehalten werden.



Vorsicht

Der Seitenabstand zwischen der Obertransportwalze 1 und dem Transporteur 3 muss geprüft werden, während sich der Transporteur 3 in der Höchststellung befindet.

(4) Einstellung der Parallelität zwischen Obertransportwalze und Transporteur

Die Befestigungsschrauben 10 lösen. Die Druckstange 4 im oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und sicherstellen, dass gleiche Abstände zwischen der Obertransportwalze 1 und der Vorder- und Rückseite sowie der rechten und linken Seite des Transporteurs 3 vorhanden sind. Dann die Befestigungsschrauben 10 anziehen.

(5) Einstellung zur Beseitigung von Seitenspiel der Obertransportwalze

Falls die Obertransportwalze 1 Seitenspiel aufweist, die Befestigungsschrauben 13 lösen und die Einstellung so vornehmen, dass die Walzenstangen-Führungsplatte 11 sicher mit der rechten und linken Führungsplatte 14 gehalten wird, während das Seitenspiel beseitigt wird. Dann die Befestigungsschrauben 13 anziehen.

11. Einstellung der Nadelfadenführung



WARNING :

Perform the work after turning OFF the power to prevent accidents caused by the abrupt start of the sewing machine.

(1) Einstellung der Nadelfadenführung

Die Nadelfaden-Einstellführung ❶ ist direkt unterhalb der Nadelfadenführung ❸ installiert, damit kein Durchhang des Nadelfadens entsteht, der von der Nadelfaden-Einstellführung ❶ durch die Hebelfadenführung ❷ verläuft, wenn sich die Nadelstange am oberen Totpunkt befindet.

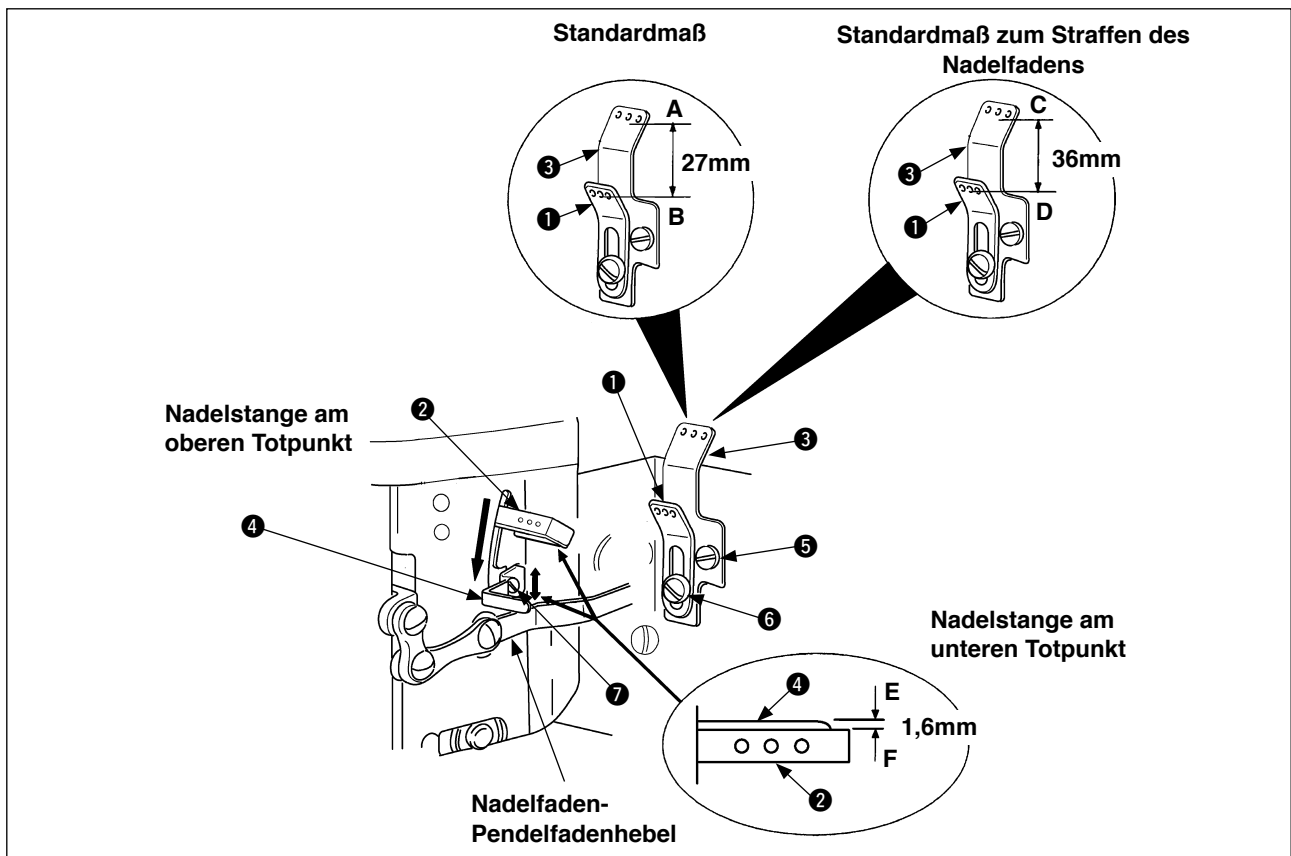
(2) Höhe der Nadelfaden-Einstellführung

Das Standardmaß von Punkt "A" an der Lochunterkante der Nadelfadenführung ❸ bis zu Punkt "B" an der Lochunterkante der Nadelfaden-Einstellführung ❶ beträgt 27 mm.

Um insbesondere den Nadelfaden zu spannen, den Abstand von Punkt "C" an der Lochunterkante der Nadelfadenführung ❸ zu Punkt "D" an der Lochunterkante der Nadelfaden-Einstellführung ❶ auf ca. 36 mm einstellen.

(3) Höhe der Nadelfadenstützen-Einstellplatte

Wenn sich die Nadelstange am unteren Totpunkt befindet, beträgt das Standardmaß von der Oberkante "F" der Nadelfadenhebel-Fadenführung ❷ bis zur Oberkante "E" der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ❹ 1,6 mm.



(4) Montageposition der Nadelfaden-Einstellführung

- 1) Die Nadelfadenführung ③ montieren, und die Befestigungsschraube ⑤ anziehen.
- 2) Die Nadelfaden-Einstellführung ① an der Nadelfadenführung ③ montieren.
Das Standardmaß (27 mm) messen, und die Befestigungsschraube ⑥ anziehen.
 - Durch Anheben der Nadelfaden-Einstellführung ① wird der Nadelfaden gelockert.
 - Durch Absenken der Nadelfaden-Einstellführung ① wird der Nadelfaden gestrafft.

(5) Montageposition der Nadelfadenstützen-Einstellplatte

- 1) Die Hebelfadenführung ② am unteren Totpunkt stehen lassen.
- 2) Die zwei Befestigungsschrauben ⑦ der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ④ lösen, und die Nadelfadenstützen-Einstellplatte ④ vertikal verschieben. Das Standardmaß (1,6 mm) messen, und die zwei Befestigungsschrauben ⑦ anziehen.
 - Durch Anheben der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ④ wird die Nadelfadenschleife vergrößert.
 - Durch Absenken der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ④ wird die Nadelfadenschleife verkleinert.



1. Wenn die zwei Befestigungsschrauben ⑦ gelöst werden und die Nadelfadenstützen-Einstellplatte ④ vertikal verschoben wird, kann die Höhe von "G" und "H" geändert werden.
2. Falls keine Übereinstimmung zwischen der Position der jeweiligen Fadenführung ① und derjenigen der Nadelfadenstützen-Einstellplatte ④ vorhanden ist, kann dies Probleme, wie Stichauslassen, Fadenbruch und schlimmeres Straffen des Nadelfadens, verursachen.

12. Einstellung des Greiferfadennockens



WARNUNG :

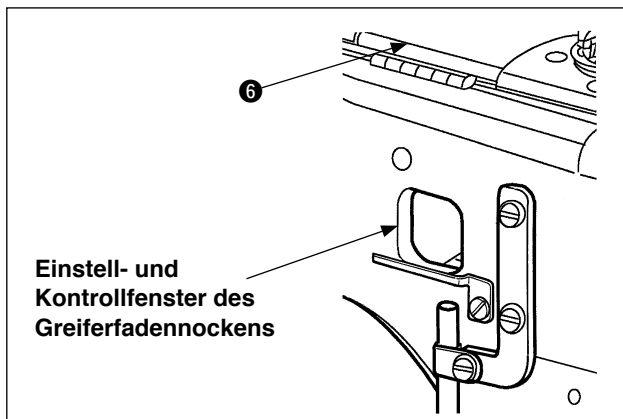
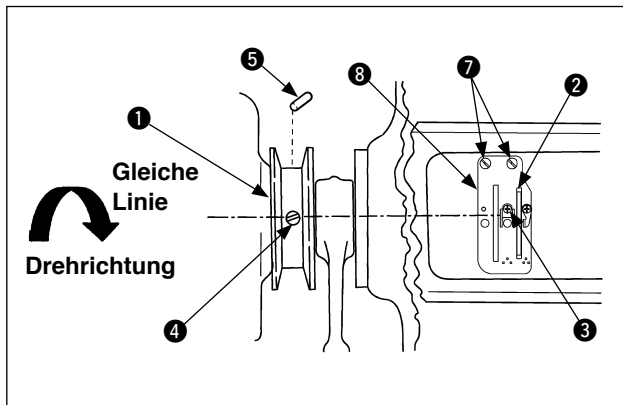
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Einstellung des Greiferfadennockens

Die Standardposition ist erreicht, wenn die Riemenscheibe ① entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und die erste Befestigungsschraube ③ des Greiferfadennockens ② und die andere erste Befestigungsschraube ④ der Riemenscheibe ① auf die gleiche Linie ausgerichtet sind.



Wenn die zwei Hauptwellen-Befestigungsschrauben ④ und ⑤ der Riemenscheibe ① entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden, fungiert die erste Schraube als Hauptwellenkontakt-Befestigungsschraube ④.



(2) Einstellung des Greiferfadennockens

- 1) Die mittlere Deckplatte ⑥ öffnen, die Befestigungsschraube ⑦ lösen, und die Nockenfadensführungsbasis ⑧ entfernen.
- 2) Die Riemenscheibe ① entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und prüfen, ob die erste Greiferfadennocken-Befestigungsschraube ③ auf derselben Linie wie die erste Befestigungsschraube ④ der Riemenscheibe ① bleibt.

Falls die Greiferfadennocken-Befestigungsschraube ③ verlagert zu sein scheint, die zwei Befestigungsschrauben ④ und ⑤ lösen, und den Greiferfadennocken ② zum Einstellen vor und zurück drehen. Dann die Befestigungsschraube ④ anziehen. Anschließend die andere Befestigungsschraube ⑤ anziehen.



Bei der Einstellung des Greiferfadennockens ② darf der Greiferfadennocken ② nicht nach rechts und links bewegt werden.

Wird er nach rechts und links bewegt, kann der Greiferfadennocken ② mit der rechten/linken Seitenfläche der Nut der Nockenfadensführungsbasis ⑧ in Berührung kommen.

- 3) Die Nockenfadensführungsbasis ⑧ so installieren, dass sie nicht mit der rechten und linken Seitenfläche des Greiferfadennockens ② in Berührung kommt.

Dann die Befestigungsschraube ⑦ anziehen.



1. Der Greiferfadennocken ② kann durch das Kontrollfenster eingestellt werden. Da es jedoch im Inneren dunkel ist, sollte eine geeignete Lichtquelle (Stableuchte oder dergleichen) während der Einstellungen verwendet werden.

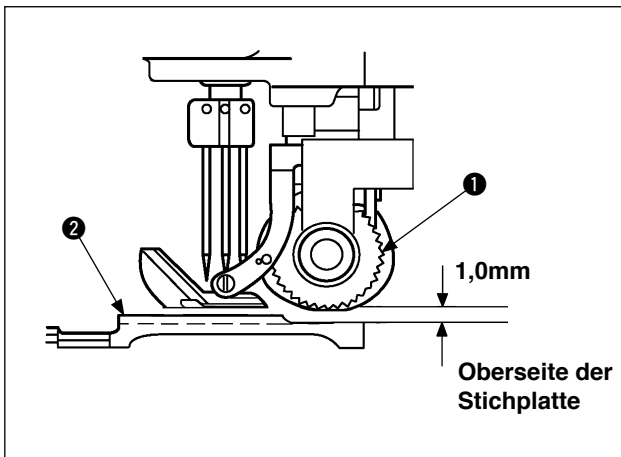
2. Falls die Standardposition für den Greiferfadennocken ② nicht gesichert wird, kann dies zu Stichauslassen führen.

13. Einstellung der Spannungsscheibenhebung



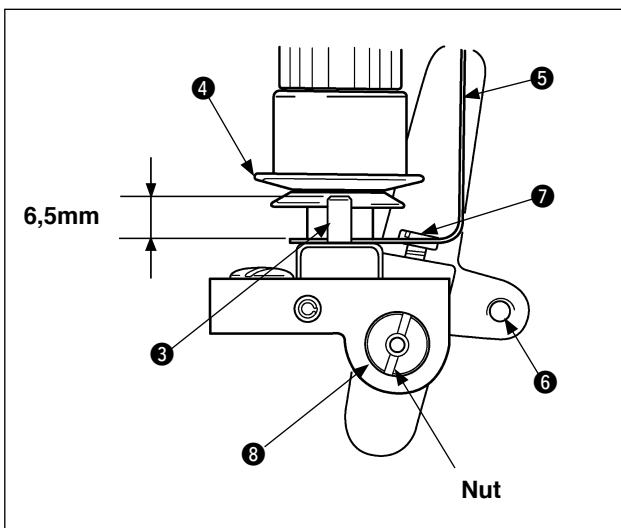
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



(1) Einstellung der Spannungsscheibenhebung

Die Standardposition ist so definiert, dass die Spitze des Scheiben-Gleitstifts ③ mit der oberen Spannungsscheibe ④ in Berührung kommt, wenn die Obertransportwalze ① sich um 1,0 mm über die Oberseite der Stichplatte ② hebt, und dass die obere Spannungsscheibe ④ schweben bleibt, wenn sich die Obertransportwalze ① weiter hebt. Die Standardgröße ist 6,5 mm zwischen der Spitze des Scheibenhebestifts ③ und der Oberseite der Fadenführung ⑤.



(2) Einstellung der Spannungsscheibenhebung

- 1) Einen Schraubendreher in die Nut der Spannungsgleitwelle ③ einführen, und die Befestigungsschraube ⑦ des Hubhebels ⑥ lösen. Dann die Spannungsgleitwelle ③ im Uhrzeigersinn drehen.
- 2) Die Höhe des Scheibengleitstifts ③ auf 6,5 mm einstellen, und die Befestigungsschraube ⑦ anziehen.



Wird die korrekte Position für den Scheibengleitstift ③ nicht gesichert, können Nadelfaden und/oder Greiferfaden nicht herausgezogen werden, wenn diese Aktion notwendig ist.

14. Einstellung des Faltapparats



WARNUNG :

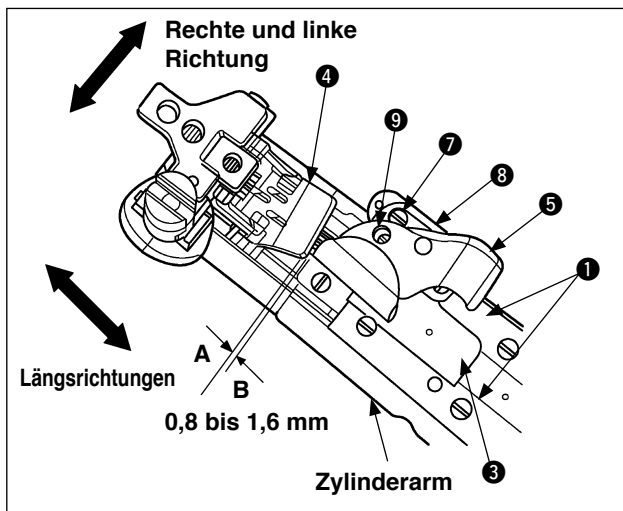
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Montageposition des Faltapparats

Die Gleitbasis **3** des Faltapparatesatzes **2** in die Mitte der Gleitplatte **1** des rechten und linken Zylinderarms einführen, und den Nähfuß **4** nach vorn schieben. Zu diesem Zeitpunkt sollte ein Standardabstand von 0,8 bis 1,6 mm zwischen dem Vorderteil "A" des Nähfußes **4** und dem Auslassteil "B" des oberen Faltapparats **5** gesichert sein.

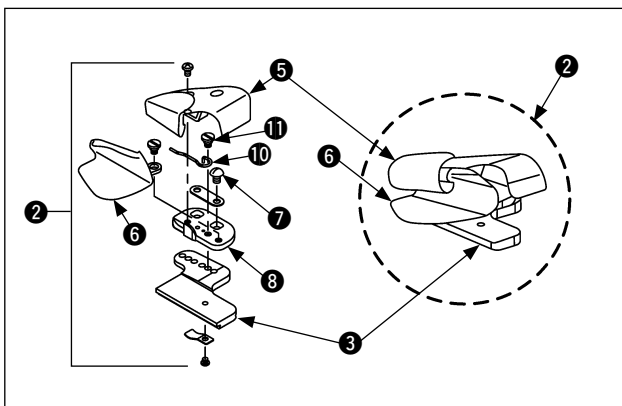


Wird Teil "B" des oberen Faltapparats **5** so nah wie möglich an Teil "A" des Nähfußes **4** installiert, erhält man ein stabileres Nähergebnis für das Nähgut. In diesem Fall muss jedoch sichergestellt werden, dass der obere Faltapparat **5** während des Nähvorgangs nicht mit dem Nähfuß **4** in Berührung kommt.



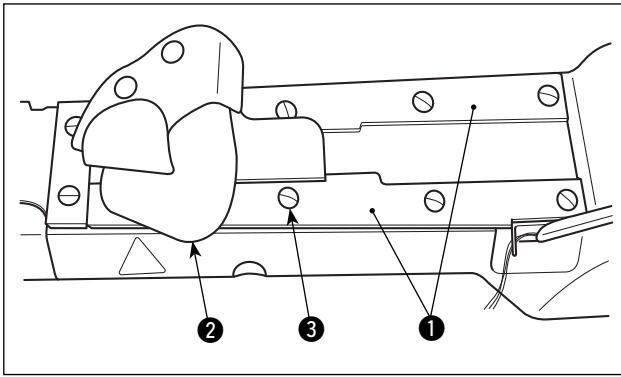
(2) Einstellung der Faltapparat-Montageposition

- 1) Wenn der Faltapparatesatz **2** installiert wird, sicherstellen, ob der Standardabstand zwischen dem Vorderteil "A" des Nähfußes **4** und dem Auslassteil "B" des oberen Faltapparats **5** gesichert ist. Falls die Bedingungen bezüglich des vorderen und hinteren Kontakts zwischen dem Vorderteil "A" des Nähfußes **4** und dem Auslassteil "B" des oberen Faltapparats **5** sowie der rechten und linken Positionierung des oberen und unteren Faltapparats (**5** und **6**) ungünstig zu sein scheinen, die zwei Befestigungsschrauben **7** lösen, und die Positionierung für vorn/hinten und rechts/links der Faltapparatebasis **3** einstellen.
- 2) Falls es notwendig ist, den Auslass an der Spitze des oberen und unteren Faltapparats (**5** und **6**) einzustellen, die zwei Befestigungsschrauben **9** lösen, und die Einstellungen durch Verschieben der Spitze des oberen Faltapparats **5** nach rechts und links vornehmen.
 - Um den Auslass des oberen und unteren Faltapparats (**5** und **6**) zu verbreitern, die Spitze des oberen Faltapparats **5** nach links schieben.
 - Um den Auslass des oberen und unteren Faltapparats (**5** and **6**) zu verengen, die Spitze des oberen Faltapparats **5** nach rechts schieben.
- 3) Die Feder **10** wird mit der Befestigungsschraube **11** am rechten Seitenteil des unteren Faltapparats **6** befestigt. Der Spitzenabschnitt des unteren Faltapparats **6** besitzt einen geringfügig nach rechts verlagerten Ausweicheinschnitt, so dass besonders schwerer Stoff angemessen verarbeitet werden kann.

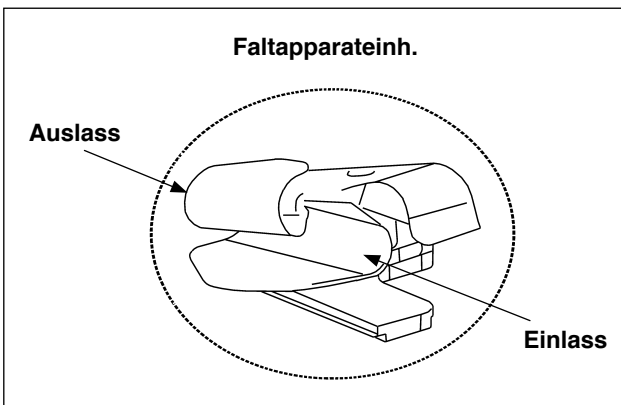
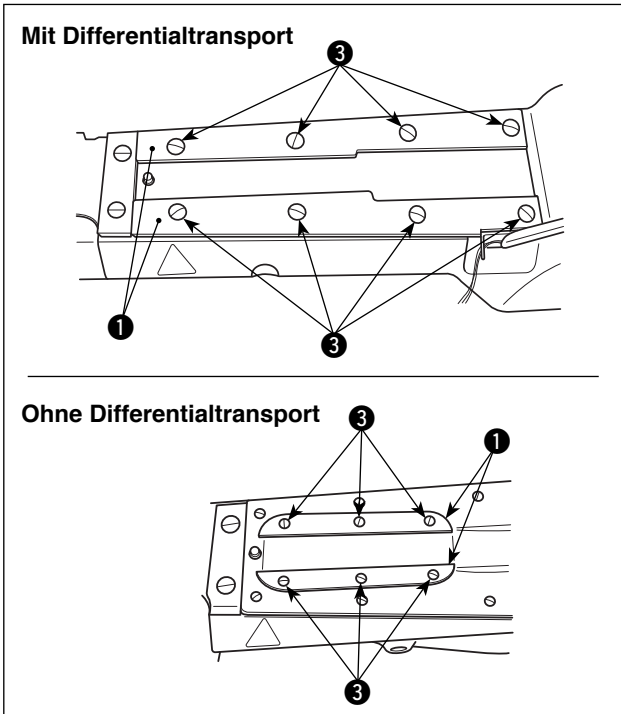


1. Stellen Sie den oberen und unteren Faltapparat (**5** und **6**) entsprechend der Dicke des Nähguts ein. Außerdem sind Faltapparatesätze **2** erhältlich, die vom Standard-Faltapparat abweichen. Siehe "14. (3) Faltapparatetypen".
2. Bei falscher Positionierung des Faltapparatesatzes **2** verschlechtert sich die Qualität des genähten Produkts.





Den Faltpapparat ② in die Faltpapparatstütze ① einsetzen. Nach dem Einsetzen die Befestigungsschrauben ③ (acht Befestigungsschrauben für Nähen mit Differentialtransport bzw. sechs für Nähen ohne Differentialtransport) lösen, um die Einstellung so vorzunehmen, dass der Faltpapparat reibungslos und ohne Spiel gleitet.



(3) Faltpapparatetypen

Wählen Sie einen optimalen Faltpapparat entsprechend der Art, Feinheit und Dicke des Stoffes.

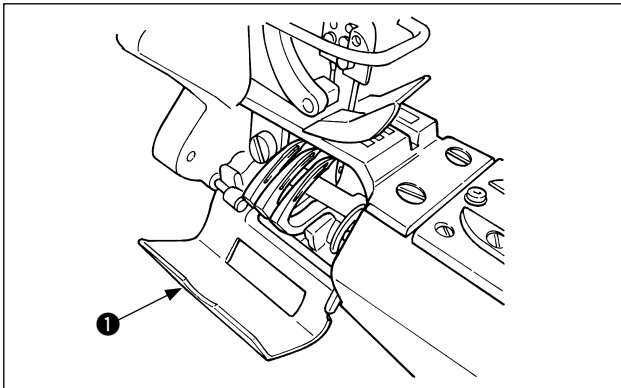
Nr.	JUKI-Teile-Nr.:	US-Teile-Nr.:	Auslassabmessungen	Merkmale des Faltpapparats
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3,2mm	Ein Standardtyp mit Feder, der sich für Produkte eignet, die Stufenabschnitte im Stoff aufweisen. (Standard)
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2,4mm	Entspricht dem Standardtyp. Der Auslassabschnitt an der Faltpapparatspitze ist schmal und eignet sich für mittelschwere Stoffe.
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4,0mm	Entspricht dem Standardtyp. Der Auslassabschnitt an der Faltpapparatspitze ist breit und eignet sich für besonders schwere Stoffe.
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3,2mm	Der Faltpapparatspitzenabschnitt ist kürzer als der des Standardtyps. Funktionsmäßig identisch. Ein kürzerer Typ gestattet leichtere Handhabung der Stoffe.

15. Reinigen des Nähmaschinenkopfes



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Stoffabfälle von der Umgebung des Greifers entfernen, bevor sie sich ansammeln.
Die Greiferabdeckung ① öffnen. Die um den Greifer angesammelten Stoffabfälle mit einer Pinzette entfernen.

Werden die um den Greifer angesammelten Stoffabfälle nicht entfernt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie in die Nähmaschine eindringen.

Das Eindringen von Stoffabfällen in den Innenbereich der Nähmaschine kann dazu führen, dass sich der Öltankfilter früher als gewöhnlich zusetzt, was gestörte Ölschmierung zur Folge hat. Eine solche Erscheinung kann letztendlich anormalen Abrieb oder Fressen der Nähmaschinenkomponenten verursachen. Achten Sie daher mit äußerster Sorgfalt darauf, dass sich keine Stoffabfälle um den Greifer ansammeln.

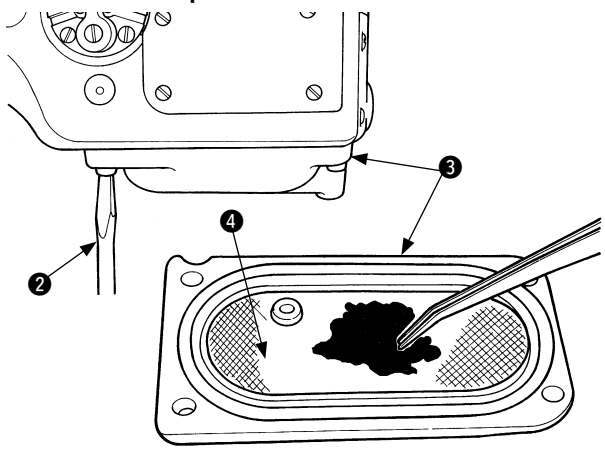


- 2) Die im Filter angesammelten Stoffabfälle regelmäßig entfernen.
Als Richtlinie ist eine Reinigung notwendig, wenn die Menge der Ölspritzer am Ölumlauf-Kontrollfenster abnimmt. Werden beim Anlaufen der Nähmaschine selbst eine Sekunde lang keine Ölspritzer festgestellt, sind Stoffabfälle vom Filter zu entfernen.

Wird die Nähmaschine weiter betrieben, nachdem die Ölspritzer aufgehört haben, setzt sich die Ölleitung mit Stoffabfällen zu. Dies führt schließlich zu einer Blockierung der Ölschmierung. Falls eine solche Störung auftritt, ist eine vollständige Reinigung des Inneren der Leitung erforderlich. Lassen Sie daher äußerste Sorgfalt walten.



Nähmaschinenkopf mit Differentialtransportmechanismus

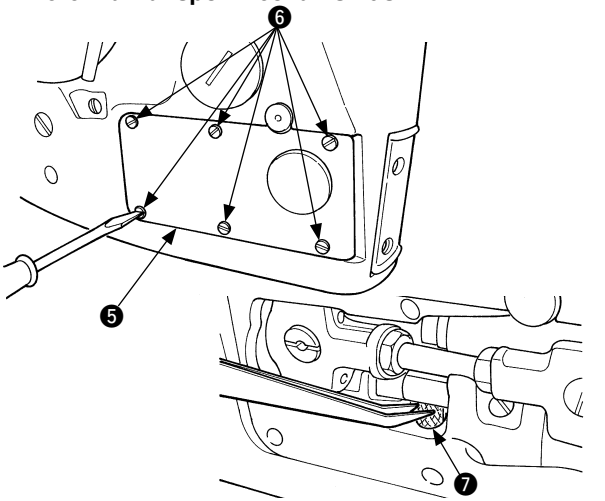


- 3) Das Filterreinigungsverfahren ist je nach dem Typ des Nähmaschinenkopfes (d. h. Nähmaschinenkopf mit und ohne Differentialtransportmechanismus) unterschiedlich.
Vor Beginn der Reinigung das Öl vom Maschinenkopf ablassen.

[Für Nähmaschinenkopf mit Differentialtransportmechanismus]

Vier Schrauben mit dem Schraubenzieher ② entfernen. Den Öltank ③ entfernen.
Stoffabfälle von der Oberseite des Filters ④ entfernen. Da der Filter ④ abnehmbar ist, sind Stoffabfälle zu diesem Zeitpunkt auch vom Inneren des Öltanks ③ zu entfernen. Nach Abschluss der Reinigung die vier Schrauben wieder anziehen, um den Filter zu sichern.

Nähmaschinenkopf ohne Differentialtransportmechanismus



[Für Nähmaschinenkopf ohne Differentialtransportmechanismus]

Die Zylinderseitenabdeckung ⑤ entfernen. Sechs Befestigungsschrauben ⑥ entfernen.
Dann kann der Filter ⑦ im Inneren der Nähmaschine eingesehen werden. Am Filter haftende Stoffabfälle mit einer Pinzette entfernen. Nach Abschluss der Reinigung die Zylinderseitenabdeckung ⑤ wieder befestigen.

- * Dieses Verfahren gilt für die Nähmaschine mit Teil ④ (Nr. 40067058 (+40067056)) bzw. mit Teil ⑦ (Nr. 40098071 (+EA9500B0000)). Diese Teile können an einer Nähmaschine angebracht werden, die nicht mit ihnen ausgestattet ist.

V. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN

Störung	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
1. Fadenbruch	1-1) Einfädelerung	1-A) Fadenstau an Fadenführung, Einfädelerfehler	Siehe „III-5. Einfädelerverfahren“.
	1-2) Fadenführung	2-A) Materialfehler, Grate, Rostbildung und dergleichen können eine Ursache für Widerstand beim Betrieb sein, wenn sie an Nadeln, Stichplatte, kleinem Fadenspanner, Nadelfaden-Pendelfadenführung, Nadelfadenführung, Untergreifer, Greiferfadenführungsrohr, Greiferfadennocken, unterer Fadenführung und Fadenspannungsscheibe vorhanden sind.	Ergreifen Sie Maßnahmen, um Materialfehler, Grate usw. zu entfernen, und polieren Sie den Fadengang. In diesem Fall sollten jedoch Untergreifer, Stichplatte, Greiferfadennocken und andere wichtige Teile ausgetauscht werden, falls sich ihre Form geändert zu haben scheint.
	1-3) Hinterer Nadelschutz	3-A) Falls der Kontakt zwischen Nadel und hinterem Nadelschutz zu stark ist, entstehen Nadelriefen am hinteren Nadelschutz, die zu Fadenbruch führen.	Die Nadel auswechseln, und das Teil auswechseln, falls der hintere Nadelschutz abgenutzt ist.
	1-4) Nadel	4-A) Die Nadel ist zu dünn für den aktuell verwendeten Faden.	Eine geeignete Nadel verwenden.
	1-5) Nadelhitze	5-A) Fadenbruch tritt je nach dem Stofftyp, der Anzahl der überlagerten Stofflagen und der Nähgeschwindigkeit wegen Nadelerhitzung auf.	Die Nadelgröße reduzieren. Die Nähgeschwindigkeit reduzieren. Nadelkühlluft verwenden.
	1-6) Faden	6-A) Schlechte Fadenqualität	Einen hochwertigen Faden verwenden.
	1-7) Fadenspannung	7-A) Übermäßige Fadenspannung	Die Fadenspannung reduzieren. Die Fadenspannung ist zu hoch, weil die Nadelfaden-Einstellführung zu weit abgesenkt wurde.
	1-8) Kontakt	8-A) Der Untergreifer kommt wegen falscher Positionierung mit dem Transporteur oder der Stichplatte in Berührung. Der Greifer kommt wegen unzureichender Greifferrückstellung mit dem hinteren Nadelschutz in Berührung.	Den Untergreifer auf die korrekte Position einstellen.
	1-9) Leerschleifenfehler	9-A) Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer ist falsch. Die Position des Greiferfadennockens ist ungeeignet. Der Abstand zwischen der Obertransportwalze und der Oberseite der Stichplatte ist zu groß.	Den Untergreifer auf die korrekte Position einstellen.

Störung	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
2. Fadenbruch am Spulenfadengreifer	2-1) Fadenführung	1-A) Widerstand entsteht, wenn ein Kratzer, Grat oder Rost auf Stichplatte, Untergreifer, Greiferfadennocken, Greiferfadenführungsrohr, Greiferfadenführung oder Fadenspannungsscheibe vorhanden ist.	Ergreifen Sie Maßnahmen, um Materialfehler, Grate usw. zu entfernen, und polieren Sie den Fadengang. In diesem Fall sollten jedoch Stichplatte, Untergreifer, Greiferfadennocken und andere wichtige Teile ausgetauscht werden, falls sich ihre Form geändert zu haben scheint.
	2-2) Einstellung des Greiferfadennockens	2-A) Die Fadenspannung ist wegen falscher Synchronisierung des Greiferfadennockens zu hoch.	Siehe die Standard-Einstellwerte.
	2-3) Fadenspannung	3-A) Übermäßige Fadenspannung	Die Spannung unter Berücksichtigung der Spannungsbalance mit dem Nadelfaden reduzieren.
	2-4) Faden	4-A) Schlechte Fadenqualität	Einen hochwertigen Faden verwenden.
	2-5) Nadelhitze	5-A) Fadenbruch tritt wegen Nadelhitze auf, wenn der Faden bei einem Nähstopp die rechte Nadel berührt.	Die Nähgeschwindigkeit reduzieren.
3. Nadelbruch	3-1) Nadeleinstich	1-A) Der Nadeleinstich vorn/hinten und rechts/links scheint in Bezug auf das Stichloch der Stichplatte ungünstig zu sein.	Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-2) Berührung zwischen Untergreifer und Blindstich der Nadel	2-A) Die Nadel bricht wegen Berührung zwischen der Spitze des Untergreifers und der Nadel.	Den Untergreifer einstellen, um eine Berührung zu verhüten. Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-3) Berührung zwischen Rückseite des Untergreifers und Nadelspitze	3-A) Die Nadel bricht wegen starker Berührung zwischen der Rückseite des Untergreifers und der Nadelspitze.	IV-6. Die Ortskurve der Greiferbewegung einstellen. Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-4) Hinterer Nadelschutz	4-A) Zu großer Abstand zwischen der Nadel und dem hinteren Nadelschutz verursacht Nadelzittern und Berührung zwischen der Nadel und der Untergreiferspitze, was zu Nadelbruch führt.	Den Abstand zwischen Nadel und hinterem Nadelschutz einstellen. Siehe die Standard-Einstellwerte.
	3-5) Nadelgröße	5-A) Für den Fall, dass die Nadel für den aktuell verwendeten Stoff zu dünn ist	Eine dickere Nadel verwenden.
	3-6) Fadenspannung	6-A) Übermäßige Nadelfadenspannung	Die Nadelfadenspannung reduzieren.
	3-7) Transporteurhöhe	7-A) Ein zu hoher Transportzahn verursacht seitliche Nadelbewegung, die zu Nadelbruch führt.	Siehe die Standard-Einstellwerte.

Störung	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
4. Nadelkantenabstumpfung	4-1) Nadeleinstich	1-A) Der Nadeleinstich vorn/hinten und rechts/links scheint in Bezug auf das Stichloch der Stichplatte ungünstig zu sein.	Siehe die Standard-Einstellwerte.
	4-2) Hinterer Nadelschutz	2-A) Falsche Position in Vor-Zurück-Richtung	Abstandsprüfung zwischen hinterem Nadelschutz und Nadel Siehe die Standard-Einstellwerte.
	4-3) Kontakt mit der Rückseite des Greifers	3-A) Zu häufiger Kontakt zwischen der Rückseite des Untergreifers und der Nadelspitze	IV-6. Die Ortskurve der Greiferbewegung einstellen, um ein angemessenes Kontaktmaß zu erhalten, wenn sich der Untergreifer rückwärts bewegt. Siehe die Standard-Einstellwerte.

Störung (1)	Störung (2)	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
5. Stichauslassen	5-1) Der Greifer erfasst den Nadelfaden nicht.	1-A) Greifer	A-1) Die Blattform ist falsch.	Reguläre Teile werden verwendet.
		1-B) Nadel	B-1) Nadel verbogen oder falsche Einbaurichtung	Der Nadelaustausch und die Installation des Stichlochabschnitts auf der Vorderseite sind korrekt auszuführen. UY130GS
		1-C) Nadelfadenhalter	C-1) Falscher Schleifenzeitpunkt wegen Nichtbenutzung des Nadelfadenhalters	Die Nadelfaden-Trägerplatte verwenden, um die Höhe korrekt einzustellen. Siehe die Einstellwerte.
		1-D) Nadelfaden-Einstellführung	D-1) Die Höhe der Fadenführung ist unzureichend.	Die Höhe korrekt einstellen. Siehe die Einstellwerte.
		1-E) Nadelhöhe	E-1) Falsche Nadelstangenhöhe	Die Höhe korrekt einstellen. Siehe die Einstellwerte.
		1-F) Einfädeler	F-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelfahren“.
		1-G) Nadelhitze	G-1) Dieses Problem tritt in einem dicken Bereich von Denimstoff auf.	Nadelkühlluft verwenden. Siehe die Einstellwerte.
		1-H) Untergreifer-Einstellung	H-1) Falscher Abstand oder übermäßige Greiferrückstellung	Die Greiferrückstellung reduzieren. Siehe die Einstellwerte.
		1-I) Hinterer Nadel-schutz	I-1) Falsche Höhe oder falsches Kontaktmaß	Überprüfung der Haupttransporteurhöhe und der Längsposition Siehe die Einstellwerte.

Zur nächsten Seite

Störung (1)	Störung (2)	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
-------------	-------------	-------------	-------------	--------------------------------

Von der vorhergehenden Seite

5-2) Kettenstichausfädung	2-A) Nadel	A-1) Nadel verbogen oder Einbaufehler	Die Nadel auswechseln, oder das Stichloch auf der Vorderseite korrekt ausrichten. Dann die Nadel bis zum Anschlag in die Nadelmontagebohrung des Nadelanschlags einführen. UY130GS
	2-B) Nadelhöhe	B-1) Falsche Nadelstangenhöhe	Überprüfung der Nadelstangenhöhe und des Greifer-Zugbetrags Siehe die Einstellwerte.
	2-C) Einfädung	C-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelfahren“.
	2-D) Untergreifer	D-1) Falscher Einbauwinkel des Untergreifers Unzureichender Untergreifer-Zugbetrag	Den Untergreifer-Einbauwinkel korrekt einstellen, oder den Zugbetrag (im flachen Montagebereich) vergrößern.
	2-E) Untergreifer-Einstellung	E-1) Unzureichendes Kontaktmaß zwischen der Nadel und der Rückseite des Untergreifers	Einstellung der Ortskurve der Greiferbewegung Siehe die Einstellwerte.
	2-F) Fadenspannung	F-1) Unzureichende Fadenspannung	Die Spannung erhöhen.
	2-G) Nadelfadenhalter	G-1) Übermäßige Höhe der Fadenhalterposition	Siehe die Einstellwerte.
5-3) Schlecht gespannte Stiche für Nadelfaden	3-A) Nadel	A-1) Nadelspitzenabstumpfung, Nadel verbogen, verwendete Nadel überprüfen.	Die Nadel auswechseln. UY130GS
	3-B) Untergreifer	B-1) Untergreiferblatt abgestumpft oder unzureichend poliert	Teile, die modifiziert wurden, oder deren Form verändert wurde, sind auszuwechseln. Siehe die Einstellwerte.
	3-C) Nadelhöhe	C-1) Falsche Nadelstangenhöhe	Siehe die Einstellwerte.
	3-D) Einfädung	D-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelfahren“.
	3-E) Nadelfadenspannung	E-1) Unzureichende Fadenspannung	Die Fadenspannung erhöhen.
	3-F) Untergreifer-Fadenspannung	F-1) Übermäßige Fadenspannung	Die Fadenspannung reduzieren.
	3-G) Spulenfadenführung	G-1) Unzureichender Aufnahmebetrag des Spulenfadens	Den Aufnahmebetrag des Spulenfadens vergrößern.
	3-H) Greiferfadennocken	H-1) Verzögerte Greiferfadennockenposition	Die Greiferfadennockenposition auf das korrekte Maß vorstellen.

Zur nächsten Seite

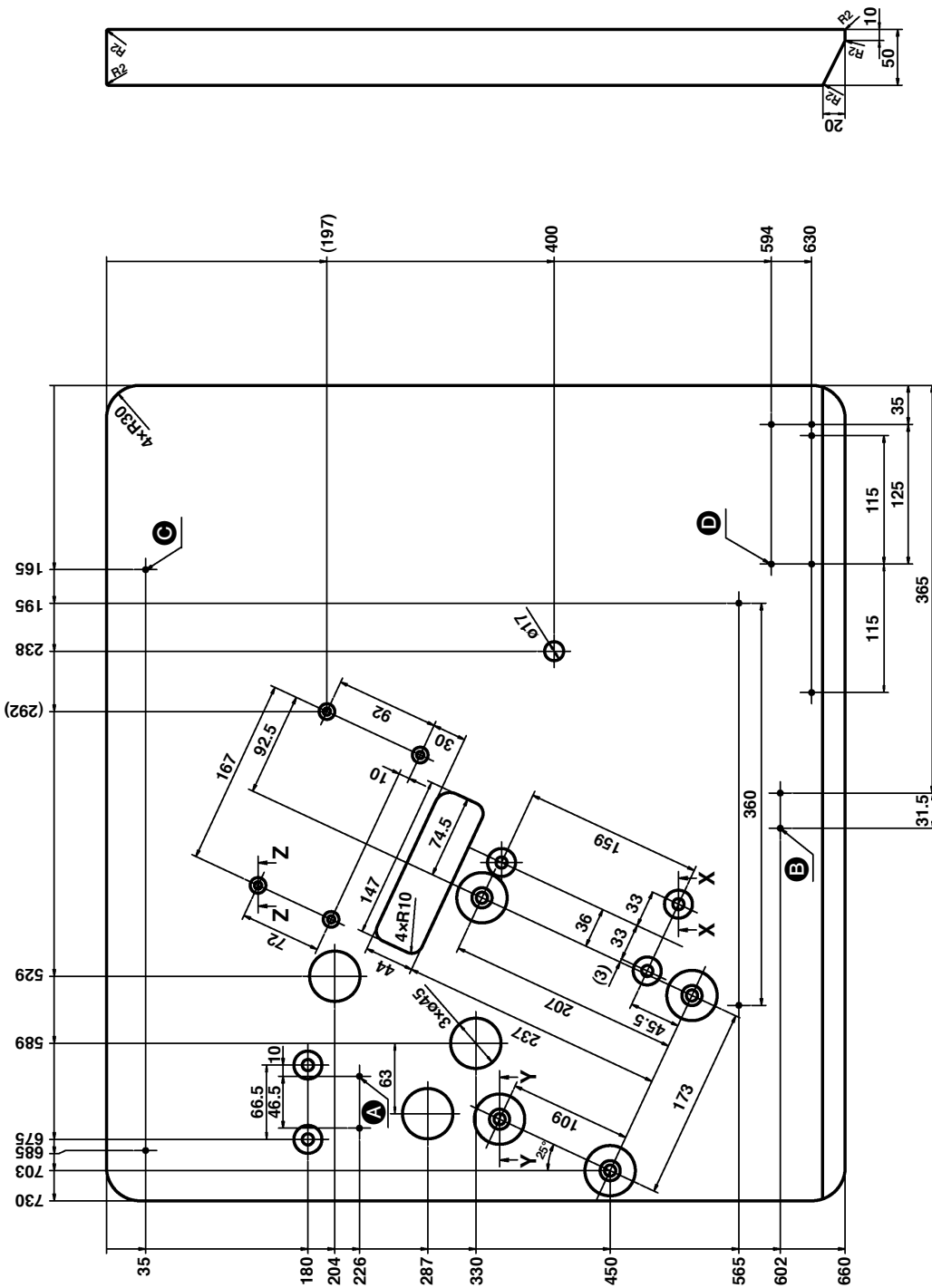
Störung (1)	Störung (2)	Ursache (1)	Ursache (2)	Prüfungen und Abhilfemaßnahmen
-------------	-------------	-------------	-------------	--------------------------------

Von der vorhergehenden Seite

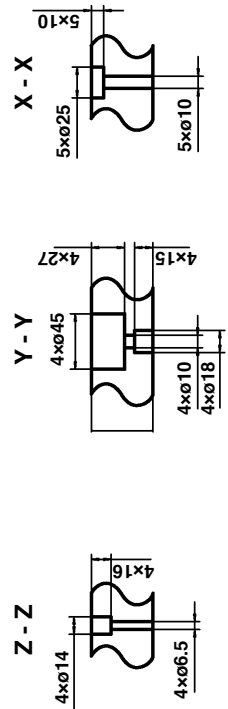
5-4) Nähgutstau	4-A) Drückerstangen-Druckregulierfeder	A-1) Unzureichender Drückerstangendruck	Den Drückerstangendruck korrekt einstellen.	
	4-B) Zuführerhöhe	B-1) Äußerst niedriger Zuführer	Die Zuführerhöhe korrekt einstellen. Siehe die Standard-Einstellwerte.	
	4-C) Druckregulierfeder der Obertransportwalze	C-1) Unzureichende Druckeinstellung	Auf einen geeigneten Wert einstellen. Siehe "Einstellung des Zugbetrags der Obertransportwalze".	
		C-2) Die Bremsfeder ist dauernd ermüdet.	Die Bremsfeder (Teile-Nr.: 40068599) durch ein Neuteil ersetzen.	
	4-D) Obertransportwalze	D-1) Unzureichender Zugbetrag	Den Zugbetrag korrekt einstellen.	
		D-2) Zahnrad und Scheibenfeder sind abgenutzt.	Das Zahnrad (Teile-Nr.: 40068562/40068563) durch ein Neuteil ersetzen. Die Scheibenfeder (Teile-Nr.: 40068560) durch ein Neuteil ersetzen.	
	4-E) Spiel im Nähfuß	E-1) Die Kopschraube ist verformt, wodurch ein ungleichmäßiger Druck des Nähfußes verursacht wird.	Die Kopschraube (Teile-Nr.: 40070193) durch ein Neuteil ersetzen.	
	5-5) Probleme mit dem Kettelfaden	5-A) Stichplatte	A-1) Fadenlaufbehinderung durch stumpfes Stichloch der Stichplatte	Eine Änderung vornehmen, oder das verformte Teil auswechseln.
		5-B) Untergreifer-Einstellung	B-1) Auslassen des unteren Zierstichs wegen unzureichender Untergreifer-Einstellung	Siehe die Einstellwerte.
		5-C) Nadelfadenspannung	C-1) Unzureichende Nadelfadenspannung	Die Fadenspannung erhöhen.
5-D) Einfädeler		D-1) Einfädelfehler	Siehe „III-5. Einfädelerverfahren“.	
5-E) Zugbetrag der Obertransportwalze		E-1) Der Fadenzugbetrag ist unzureichend.	Den Fadenzugbetrag vergrößern. Siehe die Einstellwerte.	
5-F) Abstand zur Obertransportwalze		F-1) Der Abstand zwischen der Obertransportwalze und der Oberseite der Stichplatte ist zu groß.	Den Abstand auf ein Standardmaß einstellen. Siehe die Einstellwerte.	
5-G) Druckregulierfeder der Obertransportwalze		G-1) Unzureichende Druckeinstellung	Den Drückerstangendruck korrekt einstellen.	

VI. MASSZEICHNUNG DES TISCHES

JUKI-Teile-Nr.: 40107535 (getrennt erhältlich)

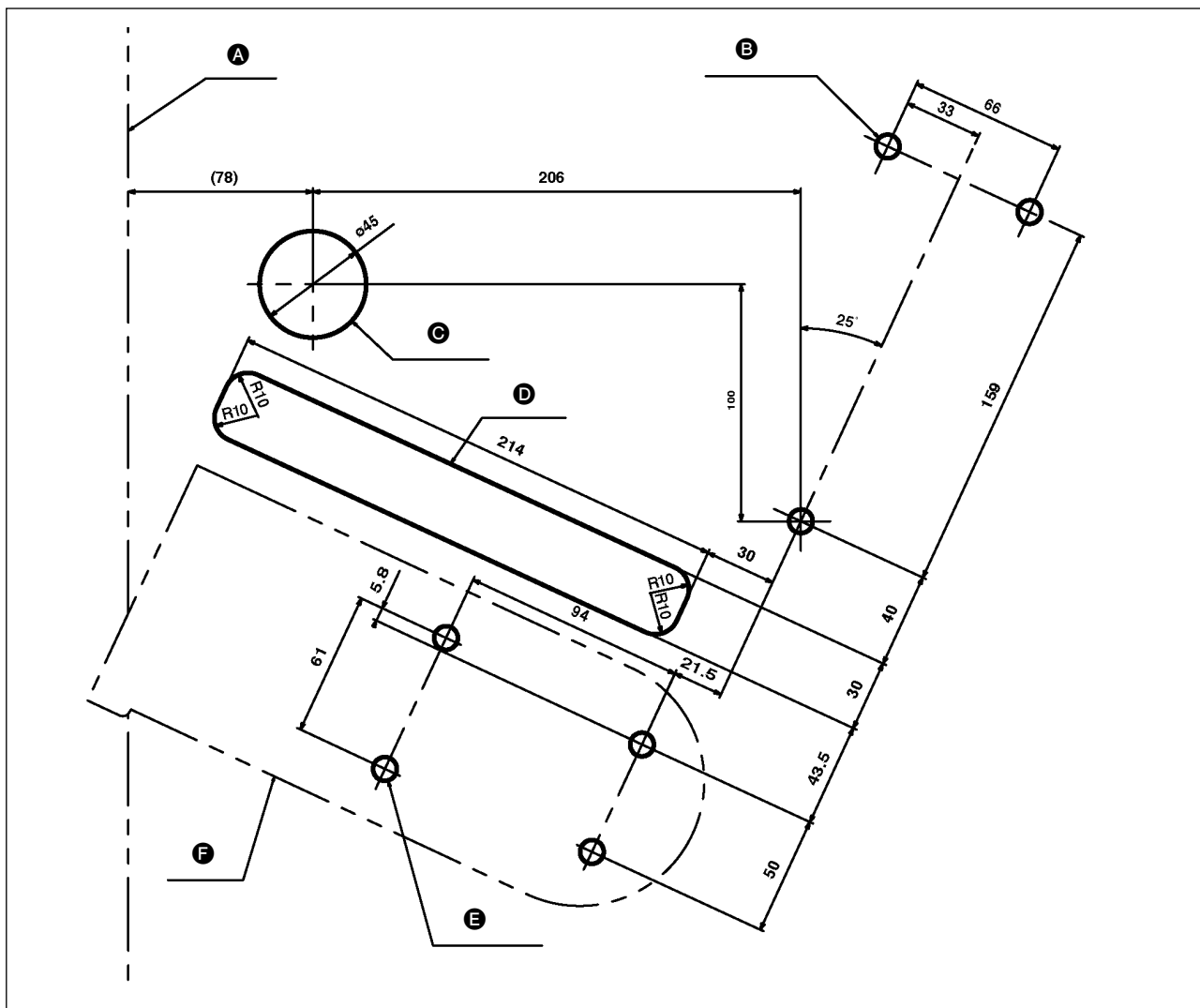


- A** 4xø3.4 auf der Unterseite, Tiefe 20
(Für Tischständer)
- B** 2xø3.4 auf der Unterseite, Tiefe 10
(Für Pedalschalter)
- C** 2xø3.4 auf der Unterseite, Tiefe 10
(Für CP-18)
- D** 6xø3.4 auf der Unterseite, Tiefe 10
(Für Netzschalter)



DEUTSCH

VII. TISCHBEARBEITUNGSZEICHNUNG (nur für Nähmaschine mit Kupplungsmotor)



- Ⓐ Endfläche des Tisches
- Ⓑ Kupplungsmotor-Montageposition (3 × $\varnothing 10$)
- Ⓒ Durchgangsöffnung für Kette des Nähfußlüftungspedals
- Ⓓ Riemenabstandsnut
- Ⓔ Montageplatten-Befestigungsloch (4 × $\varnothing 10$)
- Ⓕ Montageplatte (Hinweis)

(Hinweis) Die exklusive JUKI Montagebasis wird als Produkt mit der Modellbezeichnung „MT05“ betrachtet. Die obige Abbildung stellt die Tischbearbeitungszeichnung bei Verwendung der Montagebasis MT05 dar. Beachten Sie jedoch, dass nur ein Gummidämpfer zu verwenden ist, obwohl die MT05 mit zwei Dämpfern versehen ist.

Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben werden mit der Montageplatte geliefert.

* Befestigungsschraube SM6087002 TN (M8) 4 Stück/Unterlegscheibe WP0841600SC 4 Stück.

FRANÇAIS

POUR ASSURER L'UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ DE VOTRE MACHINE À COUDRE

Il est inévitable que des travaux soient exécutés à proximité de pièces mobiles de la machine à coudre, de la machine automatique ou des dispositifs annexes (désignés par la suite sous le terme collectif de "machine". Cela signifie qu'il existe toujours un risque d'entrer fortuitement en contact avec une pièce mobile. Il est vivement conseillé aux opérateurs chargés d'exploiter la machine dans la pratique ainsi qu'au personnel de maintenance et de réparation de la machine de lire attentivement les **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ** indiquées ci-après et de les assimiler pleinement avant d'exploiter la machine ou d'exécuter des travaux de maintenance sur celle-ci. Les **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ** couvrent des aspects qui ne figurent pas dans les caractéristiques techniques de votre machine. Afin de faciliter la compréhension du sens des étiquettes, les risques indiqués ont été classés sous les trois catégories différentes suivantes. Veiller à comprendre pleinement les descriptions qui suivent et à respecter impérativement les consignes.

(I) Explication des niveaux de risque

	DANGER : Cette mention signale un danger immédiat de mort ou de blessure grave dans le cas où la personne responsable ou un tiers n'exploite pas correctement la machine ou n'évite pas une situation dangereuse lors de son utilisation ou de sa maintenance.
	AVERTISSEMENT : Cette mention signale un risque pouvant éventuellement causer la mort ou une blessure grave si la personne responsable ou un tiers n'exploite pas correctement la machine ou n'évite pas une situation dangereuse lors de son utilisation ou de sa maintenance.
	ATTENTION : Cette mention signale un risque de blessures plus ou moins graves si la personne responsable ou un tiers n'exploite pas correctement la machine ou n'évite pas une situation dangereuse lors de son utilisation ou de sa maintenance.
	Points demandant une attention particulière.

(II) Explication des pictogrammes et étiquettes d'avertissement

Pictogramme d'avertissement		Il existe un risque de blessure en cas de contact avec une pièce mobile.	Pictogramme d'avertissement		Il faut savoir que tenir la machine à coudre pendant son fonctionnement peut blesser les mains.
		Il existe un risque de décharges électriques en cas de contact avec une pièce sous haute tension.			Il existe un risque de happement par la courroie susceptible de causer une blessure.
		Il existe un risque de brûlures en cas de contact avec une pièce sous haute température.			Il existe un risque de blessure en cas de contact avec le porte-bouton.
		Il faut savoir qu'une défaillance visuelle peut être provoquée en regardant directement le faisceau laser.	Étiquette d'avertissement		Indique le sens correct.
		Il y a un risque de contact entre votre tête et la machine à coudre.			Indique qu'un câble de mise à la terre est connecté.

Étiquette d'avertissement			
	<ul style="list-style-type: none"> ① • Risque de blessures légères, graves ou mortelles. • Risque de blessures par le contact d'une pièce en mouvement. ② • Effectuer l'opération de couture avec un protecteur de sécurité. • Effectuer l'opération de couture avec un couvercle de sécurité. • Effectuer l'opération de couture avec un dispositif protecteur de sécurité. ③ • Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt avant l'"enfilage de la tête de la machine", le "remplacement de l'aiguille", le "remplacement de la canette" ou l'"huilage et nettoyage". 		

Étiquette de danger d'électrocution		危険 高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。	DANGER Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Accident signifie "causer des blessures corporelles ou la mort, ou des dommages matériels."



DANGER

1. Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir la boîte électrique contenant des pièces électriques, veiller à couper l'alimentation électrique de la machine et à attendre plus de cinq minutes avant d'ouvrir le couvercle afin d'éviter tout accident susceptible de causer des décharges électriques.



VORSICHT

Précautions de base

1. Veiller à lire le mode d'emploi et autres notices explicatives fournis avec les accessoires de la machine avant de l'utiliser. Conserver soigneusement à portée de main le mode d'emploi et les notices explicatives afin de pouvoir les consulter rapidement.
2. La présente section couvre des aspects qui ne figurent pas dans les caractéristiques techniques de votre machine.
3. Veiller à porter des lunettes de sécurité pour se protéger contre tout accident causé par la rupture d'une aiguille.
4. Les personnes équipées d'une pile cardiaque doivent consulter un spécialiste médical avant d'utiliser la machine.

Dispositifs de sécurité et étiquettes d'avertissement

1. Avant d'utiliser la machine, veiller à vérifier que le/les dispositif(s) de sécurité sont correctement installés en place et fonctionnent normalement afin d'éviter tout accident causé par l'absence d'un/des dispositif(s).
2. Si l'un des dispositifs de sécurité est enlevé, veiller à le remplacer et à s'assurer qu'il fonctionne normalement afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
3. Veiller à ce que les étiquettes d'avertissement restent entièrement collées sur la machine et qu'elles soient clairement visibles afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. Si une étiquette est souillée ou décollée, veiller à la remplacer par une nouvelle.

Usage prévu et modification

1. Ne jamais utiliser la machine pour toute fin autre que celle pour laquelle elle a été prévue et d'une manière autre que celle prescrite dans le mode d'emploi afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. JUKI décline toute responsabilité en cas de dommages, de blessures corporelles ou de décès résultant d'un usage de la machine autre que celui pour lequel il a été prévu.
2. Afin d'éviter tout accident risquant de causer des blessures corporelles ou la mort, ne jamais modifier ou remanier la machine. JUKI décline toute responsabilité en cas de dommages, de blessures corporelles ou de décès résultant du fait que la machine a été modifiée ou remaniée.

Sensibilisation et formation

1. Afin d'éviter tout accident résultant d'une connaissance insuffisante de la machine, celle-ci doit être utilisée uniquement par un opérateur qui a reçu une formation/sensibilisation de la part de l'employeur à l'utilisation de la machine et la manière de l'utiliser en toute sécurité en vue d'acquérir les connaissances et le savoir-faire adéquats. A cette fin, l'employeur doit mettre en place un plan de formation/sensibilisation destiné aux opérateurs afin de les sensibiliser/former au préalable.

Cas où l'alimentation électrique de la machine doit être coupée

Couper l'alimentation électrique de la machine : placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt, puis débrancher la fiche de la prise secteur. Cette procédure s'applique dans les cas suivants.

1. Couper immédiatement l'alimentation électrique si une anomalie ou un dysfonctionnement est détecté, ou dans le cas d'une panne de courant afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
2. Afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine, veiller à exécuter les opérations suivantes après avoir coupé l'alimentation électrique. Si la machine est notamment équipée d'un moteur à embrayage, veiller à exécuter les opérations suivantes après avoir coupé l'alimentation électrique et s'être assuré que la machine est complètement arrêtée.
 - 2-1. Par exemple, l'enfilage du fil sur des pièces telles que l'aiguille, le boucleur, l'étendeur, etc. qui doivent être enfilés, ou le remplacement de la canette.
 - 2-2. Par exemple, le remplacement ou réglage d'un composant de la machine.
 - 2-3. Par exemple, lorsque la machine est inspectée, réparée, nettoyée ou laissée sans surveillance.
3. Pour débrancher la machine, veiller à saisir la fiche et non le cordon afin d'éviter toute décharge électrique, fuite à la terre ou incendie.
4. Veiller à couper l'alimentation électrique lorsque la machine est laissée sans surveillance entre des travaux.
5. Veiller à couper l'alimentation électrique en cas de panne de courant afin d'éviter tout accident causé par l'endommagement d'un composant électrique.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE AUX DIVERSES ÉTAPES DU FONCTIONNEMENT

Transport

1. Veiller à tenir compte du poids de la machine lorsqu'elle doit être soulevée et prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires pour la déplacer. Se reporter au texte du mode d'emploi pour connaître le poids de la machine.
2. Veiller à prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires afin d'éviter de renverser ou de laisser tomber la machine lorsqu'elle est soulevée ou déplacée afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
3. Une fois que la machine a été déballée, ne jamais la remballer pour la transporter afin de la protéger contre tout dommage causé par un accident fortuit ou sa chute.

Déballage

1. Veiller à déballer la machine de la manière prescrite afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. Au cas notamment où la machine est emballée dans une caisse en bois, veiller à faire attention aux clous. Les clous doivent être retirés.
2. Veiller à vérifier la position du centre de gravité de la machine et à l'extraire avec précaution de son emballage afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.

Installation

(I) Table et support de table

1. Veiller à utiliser la table et le support de table de marque JUKI afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. S'il est inévitable d'utiliser une table et un support de table autres que ceux de marque JUKI, sélectionner une table et un support de table capables de supporter le poids de la machine et sa force réactive en fonctionnement.
2. Si des roulettes sont installées sur le support de table, veiller à utiliser des roulettes équipées d'un mécanisme de verrouillage et à les verrouiller pour immobiliser la machine durant son fonctionnement, des travaux de maintenance, une inspection ou une réparation afin d'éviter tout accident susceptible de causer une blessure corporelle ou la mort.

(II) Câbles et câblage

1. Veiller à éviter d'exercer toute force excessive durant le fonctionnement afin d'éviter des décharges électriques, une fuite à la terre ou un incendie. En outre, s'il est nécessaire de poser un câble à proximité d'une pièce mobile telle que la courroie en V, veiller à ménager un espace d'au moins 30 mm entre la pièce mobile et le câble.
2. Veiller à éviter une connexion à une multiprise afin d'éviter des décharges électriques, une fuite à la terre ou un incendie.
3. Veiller à brancher à fond les connecteurs afin d'éviter des décharges électriques, une fuite à la terre ou un incendie. En outre, pour débrancher un connecteur, veiller à le tenir par la partie qui sert à connecter.

(III) Mise à la terre

1. Veiller à ce qu'un électricien qualifié installe une prise appropriée afin d'éviter tout accident causé par une fuite à la terre ou un défaut de tension diélectrique. En outre, veiller impérativement à raccorder la fiche à une prise secteur mise à la terre.
2. Veiller à mettre à la terre le câble de terre afin d'éviter tout accident causé par une fuite à la terre.

(IV) Moteur

1. Veiller à utiliser le moteur nominal prescrit (article de marque JUKI) afin d'éviter tout accident causé par un claquage.
2. Si un moteur à embrayage en vente dans le commerce est utilisé avec la machine, veiller à en sélectionner un doté d'un couvre-courroie anti-happement afin d'éviter d'être happé par la courroie en V.

Avant la mise en fonctionnement

1. Avant de mettre la machine sous tension, veiller à vérifier que les connecteurs et câbles ne soient pas endommagés, tombés ou lâches afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
2. Ne jamais introduire la main dans une pièce mobile de la machine afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
En outre, veiller à vérifier que la poulie tourne dans le sens de la flèche indiquée sur la poulie.
3. Si une table à roulettes est utilisée, veiller à l'immobiliser en verrouillant les roulettes ou au moyen d'ajusteurs, le cas échéant, afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine.

En fonctionnement

1. Veiller à ce qu'un doigt, la chevelure ou un vêtement proche d'une pièce mobile ne soient pas happés par le volant, la poulie ou le moteur, ou installer quelque chose près de ces pièces lorsque la machine est en fonctionnement afin d'éviter tout accident causé par un happement susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
2. Veiller à ne pas placer les doigts à la périphérie de l'aiguille ou à l'intérieur du couvercle du levier de relevage lors de la mise sous tension afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
3. La machine fonctionne à vitesse rapide. Pendant le fonctionnement, ne jamais amener votre main à proximité d'une pièce mobile telle que le boucleur, l'étendeur, la barre à aiguille, le crochet ou le coupeur de tissu afin de protéger vos mains contre tout accident. En outre, veiller à couper l'alimentation électrique et vérifier que la machine est complètement arrêtée avant de changer le fil.
4. Veiller à ne pas se coincer les doigts ou toute autre partie du corps entre la machine et la table lorsque la machine est enlevée de la table ou remise sur celle-ci afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.

5. Veiller à couper l'alimentation électrique et vérifier que la machine est complètement arrêtée avant d'enlever le couvre-courroie et la courroie en V afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine ou du moteur.
6. Si un servomoteur est utilisé avec la machine, le moteur ne fait pas de bruit lorsque la machine est arrêtée. Veiller à ne pas oublier de couper l'alimentation électrique afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain du moteur.
7. Ne jamais utiliser la machine si l'orifice de refroidissement du générateur du moteur est obstrué afin d'éviter tout incendie causé par une surchauffe.

Lubrification

1. Veiller à utiliser une huile ou une graisse de marque JUKI sur les parties à lubrifier.
2. Si de l'huile se colle sur les yeux ou le corps, veiller à la nettoyer immédiatement pour éviter toute inflammation ou irritation.
3. Si de l'huile est avalée par inadvertance, veiller à consulter immédiatement un médecin afin d'éviter une diarrhée ou des vomissements.



Maintenance

1. Afin d'éviter tout accident causé par une connaissance insuffisante de la machine, les réparations et réglages doivent être exécutés par un technicien de service après-vente qui connaît parfaitement la machine suivant l'étendue définie dans le mode d'emploi. Veiller à utiliser des pièces de marque JUKI pour remplacer toute pièce de la machine. JUKI décline toute responsabilité en cas d'accident dû à une réparation ou un réglage inappropriés ou l'utilisation de toute pièce autre qu'une pièce de marque JUKI.
2. Afin d'éviter tout accident causé par une connaissance insuffisante de la machine ou des décharges électriques, veiller à faire appel à un électricien de votre société, de JUKI ou de son concessionnaire local pour les réparations et la maintenance (y compris le câblage) des composants électriques.
3. Lors de travaux de réparation ou de maintenance sur la machine au moyen de pièces pneumatiques tel que le cylindre pneumatique, veiller au préalable à enlever le tuyau d'alimentation d'air pour expulser l'air restant dans la machine, afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain d'une pièce pneumatique.
4. Veiller à vérifier que les vis et écrous sont bien resserrés après une réparation, un réglage ou le remplacement d'une pièce.
5. Veiller à nettoyer la machine régulièrement pendant sa durée d'utilisation. Veiller à couper l'alimentation électrique et à vérifier que la machine et le moteur sont complètement arrêtés avant de nettoyer la machine afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine ou du moteur.
6. Veiller à couper l'alimentation et à vérifier que la machine et le moteur sont complètement arrêtés avant d'exécuter des travaux de maintenance, une inspection ou une réparation de la machine. (Dans le cas d'un moteur à embrayage, le moteur continue de tourner pendant un moment par inertie même après que l'alimentation a été coupée. Il faut donc être prudent.)
7. Si la machine ne fonctionne pas normalement après une réparation ou un réglage, arrêter immédiatement de l'utiliser et contacter JUKI ou son concessionnaire local pour une réparation afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
8. Si un fusible est grillé, veiller à couper l'alimentation électrique et à remédier à sa cause, puis le remplacer par un neuf afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
9. Veiller à nettoyer périodiquement la bouche d'air du ventilateur et à inspecter la périphérie du câblage afin d'éviter tout accident dû au moteur.

Environnement d'opération

1. Veiller à utiliser la machine dans un environnement qui ne soit pas exposé à une source importante de bruit (ondes électromagnétiques) telles qu'une soudeuse haute fréquence afin d'éviter tout accident causé par un dysfonctionnement de la machine.
2. Ne jamais utiliser la machine dans un lieu où la tension varie dans une plage supérieure à "±10 % de la tension prescrite" afin d'éviter tout accident causé par un dysfonctionnement de la machine.
3. Veiller à vérifier qu'un dispositif pneumatique tel qu'un cylindre pneumatique fonctionne à la pression d'air prescrite avant de l'utiliser afin d'éviter tout accident causé par un dysfonctionnement de la machine.
4. Pour utiliser la machine en toute sécurité, veiller à ce que l'environnement d'utilisation réponde aux conditions suivantes:
 Température ambiante en fonctionnement 5 à 35°C
 Humidité relative en fonctionnement 35 à 85 %
5. De la condensation peut se former si la machine passe soudainement d'un environnement froid à un environnement chaud. Attendre donc un certain temps jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de gouttelettes d'eau avant de mettre la machine sous tension afin d'éviter tout accident causé par une panne ou un dysfonctionnement d'un composant électrique.
6. Par souci de sécurité, veiller à arrêter d'utiliser la machine en cas d'orage et à la débrancher de la prise secteur afin d'éviter tout accident causé par une panne ou un dysfonctionnement d'un composant électrique.
7. Selon les conditions du signal de fréquence radio, la machine peut générer du bruit dans le téléviseur ou le poste de radio. Dans ce cas, utiliser le téléviseur ou le poste de radio à une distance éloignée de la machine.
8. Il est vivement recommandé de suivre les lois et réglementations locales du pays où la machine à coudre est installée pour garantir un environnement de travail sûr.
 Pour lutter contre le bruit, un serre-tête antibruit ou d'autres équipements de protection doivent être utilisés conformément aux lois et réglementations en vigueur.
9. La mise au rebut des produits et emballages, ainsi que le traitement de l'huile lubrifiante usagée doivent être réalisés correctement conformément aux lois en vigueur dans le pays dans lequel la machine à coudre est utilisée.

Précautions à prendre pour utiliser la série MS-3580 de manière plus sûre

	<ol style="list-style-type: none">1. Pour ne pas risquer une électrocution, ne jamais ouvrir le couvercle de la boîte de commande du moteur ni toucher des pièces à l'intérieur de la boîte de commande lorsque l'interrupteur d'alimentation est sur marche.
	<ol style="list-style-type: none">1. Ne pas mettre les doigts sous l'aiguille lorsqu'on place l'interrupteur d'alimentation sur marche ou pendant le fonctionnement de la machine.2. Ne jamais approcher les doigts, les cheveux ou les vêtements du volant ou de l'aiguille et ne rien placer sur le volant ou sous l'aiguille pendant le fonctionnement de la machine.3. L'intensité sonore et la qualité du son varient en fonction des conditions de couture dues aux différents éléments tels que la nature et la forme de produit à coudre, le nombre de pièces se chevauchant, la longueur des points et la vitesse de couture. Lorsque l'on utilise la machine à coudre pendant une période de temps prolongée, il peut arriver que l'on ressente une impression de manque d'harmonie. A ce moment-là, veuillez opérer la machine à coudre en vous couvrant les oreilles avec un couvre-oreilles ou tout autre dispositif similaire.4. Avant toute vérification, réglage, nettoyage, enfilage ou remplacement de l'aiguille, mettre la machine hors tension et s'assurer qu'elle ne se met pas en marche lorsqu'on enfonce la pédale de départ.5. Pour la sécurité, ne jamais utiliser la machine avec le fil de terre de l'alimentation retiré.6. Avant de brancher/débrancher la fiche secteur, placer l'interrupteur d'alimentation sur d'arrêt.7. Pour raisons de sécurité, par temps d'orage cesser le travail et débrancher la prise d'alimentation.8. Si l'on déplace brusquement la machine d'un endroit froid à un endroit chaud, de la condensation peut se former. S'assurer qu'il n'y a pas de risque de condensation de rosée avant de mettre la machine sous tension.9. Lors d'un entretien, d'un contrôle ou d'une réparation, placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et s'assurer que la machine et le moteur sont complètement arrêtés avant de commencer le travail. (Dans le cas d'un moteur à embrayage, le moteur continue à tourner un certain temps sous l'effet de la force d'inertie après que l'on a placé l'interrupteur d'alimentation sur arrêt. Etre attentif à ce point.)10. Ce produit étant un instrument de précision, veiller à ne pas l'asperger d'eau ou d'huile et à ne pas le soumettre à des chocs tels que chutes.



Attention

Par ailleurs, il faut savoir que les dispositifs de sécurité comme le « couvercle du protège-yeux » et le « pare-aiguille » sont quelquefois omis dans les schémas, illustrations et figures fournis dans le mode d'emploi pour plus de clarté. Dans la pratique, ne jamais retirer ces dispositifs de sécurité.

SOMMAIRE

I . CARACTÉRISTIQUES.....	1
II . INSTALLATION	2
1. Installation de la tête de la machine	2
2. Pose du couvercle de courroie (seulement pour les machines à coudre équipées d'un moteur à embrayage).....	3
3. Relation entre la poulie moteur et la courroie (seulement pour les machines à coudre équipées d'un moteur à embrayage)	4
4. Pose du levier de relevage du presseur	5
5. Pose du couteau coupe-fil.....	5
6. Pose du couvercle de dispositif de tirage du tissu	6
7. Pose du volant	6
8. Pose du porte-bobines.....	6
9. Procédure d'installation du pare-huile de levier de relevage du fil	7
III . PREPARATION ET UTILISATION	8
1. Nomenclature des pièces de la tête de machine.....	8
2. Lubrication	9
3. Vérification du sens de rotation.....	12
4. Pose des aiguilles	12
5. Comment faire passer les fils.....	13
6. Réglage du presseur	16
7. Réglage des mécanismes d'entraînement	18
8. Réglage de la quantité de traction du galet d'entraînement supérieur	19
IV . RÉGLAGE STANDARD	22
1. Comment déposer les pièces de l'équipement interchangeable et le galet d'entraînement supérieur (mécanisme avec entraînement différentiel et mécanisme sans entraînement différentiel)	22
2. Synchronisation entre le boucleur et la barre à aiguille.....	24
3. Réglage des positions d'entrée de l'aiguille dans le sens droite - gauche et dans le sens avant - arrière.....	26
4. Réglage du boucleur	27
5. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille.....	29
6. Réglage des trajectoires de déplacement du boucleur	30
7. Réglage du garde-aiguille arrière.....	32
8. Réglage de la hauteur et du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement (mécanisme avec entraînement différentiel).....	33
9. Réglage de la hauteur et du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement (mécanisme sans entraînement différentiel)	35
10. Réglage du galet d'entraînement supérieur.....	38
11. Réglage du dispositif de passage du fil d'aiguille.....	40
12. Réglage de la came du fil de boucleur	42
13. Réglage du flottement du disque de tension.....	43
14. Réglage du remplieur	44
15. Nettoyage de la tête de la machine à coudre	46
V . PHÉNOMÈNES/DÉRANGEMENTS ET REMÈDES	47
VI . SCHÉMA DE LA TABLE	53
VII. PLAN D'USINAGE DE LA TABLE (seulement pour les machines à coudre équipées d'un moteur à embrayage).....	54

I . CARACTÉRISTIQUES

Mécanisme à galet / type à embrayage

N°	Modèle Item	Caractéristiques	
		MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	Type de points	Machine double point de chaînette, 3 aiguilles, 6 fils (401 LSc-3)	
2	Application	Denim, vêtements de travail, feutre, etc.	
3	Vitesse maxi. de couture	4.500 sti/min	
4	Vitesse de couture	3.500 sti/min	
5	Ecartement des aiguilles	Ecartement 8 : 3,2 mm, largeur totale : 6,4 mm	
6	Longueur des points	2,1 à 3,6 mm (standard : 3,2 mm) à des intervalles d'un pouce	
7	Aiguille (taille standard)	UY130GS (standard)	
		140 (#22)	
8	Course de la barre à aiguille	33mm	
9	Nombre de fils	6 fils	
10	Dimensions extérieures	H : 420 x W : 285 x D : 345 mm	
11	Poids de la tête de machine	23,5kg	
12	Hauteur de relevage du presseur	9 mm maxi. (à la sortie usine : 6,5 mm)	
13	Largeur du galet d'entraînement	11,9mm	
14	Forme du galet d'entraînement	Standard (type étroit)	
15	Réglage de l'entraînement	Réglage de l'entraînement : système de réglage de l'écartement des points de type coulissant	
		Avec système de réglage de levier d'entraînement différentiel	Sans entraînement différentiel
16	Lubrification	Système de lubrification automatique à pompe rotative	
17	Huile lubrifiante	JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	Capacité du réservoir d'huile	Capacité du réservoir : 140 ml	
19	Installation	Tableau et type auxiliaire d'entraînement	
20	Plages température de service / Degré d'humidité	Température : 5 - 35°C, Degré d'humidité 35% - 85% (Aucune condensation de rosée n'est acceptable)	
21	Tension et fréquence d'alimentation	Fréquence nominale $\pm 10\%$, 50/60Hz	
22	Bruits	- Niveau de pression acoustique d'émission continu équivalent (L_{pA}) au poste de travail : Valeur pondérée A de 80,0 dB; (comprend $K_{pA} = 2,5$ dB); selon ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 à 3.500 sti/min.	

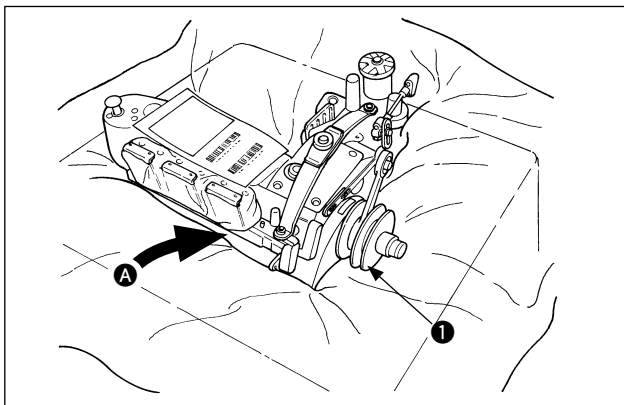
II. INSTALLATION



AVERTISSEMENT :

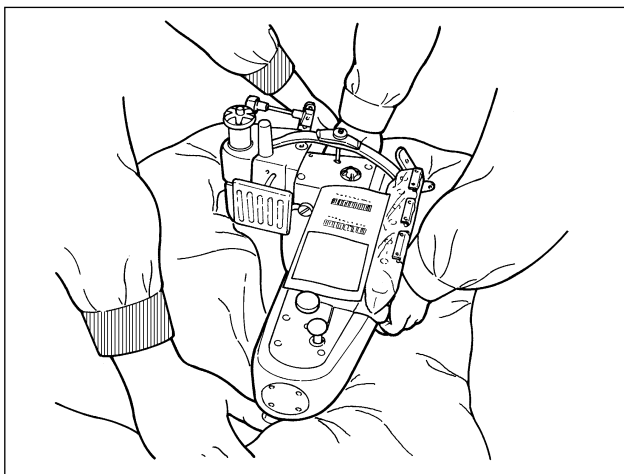
Procéder à au moins deux personnes pour effectuer les opérations d'installation de la tête de la machine.

1. Installation de la tête de la machine

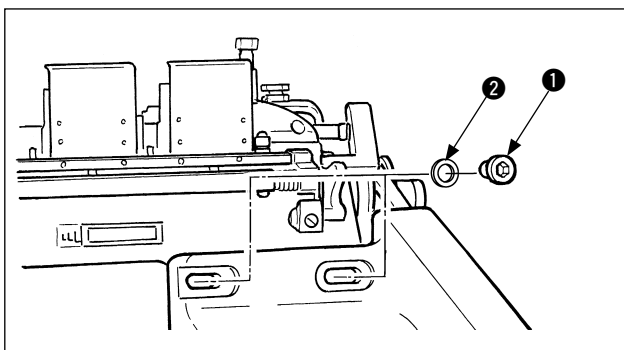


La procédure de retrait de la tête de la machine de l'emballage après l'ouverture de celui-ci est tout d'abord expliquée.

- 1) Il y a un creux **A** sous le centre du bâti. Y passer une main pour soutenir la tête de la machine. Tenir le volant **1** de l'autre main.



- 2) Retirer la tête de la machine en demandant à une autre personne d'appuyer sur les matériaux d'emballage.

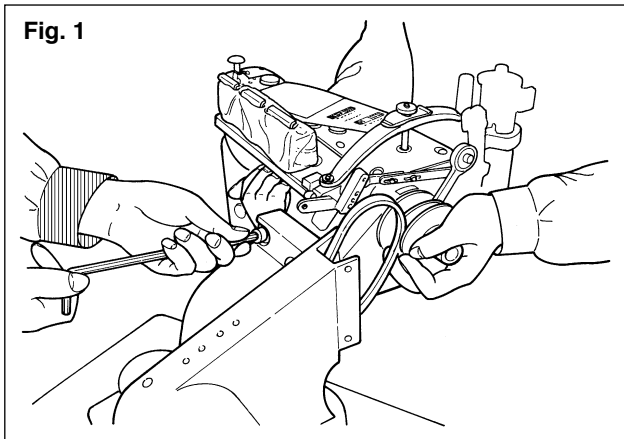


La procédure d'installation de la tête de la machine est expliquée ci-dessous.

Fixer la tête de la machine avec la vis de fixation de la tête **1** et la rondelle **2** en se faisant aider par au moins une autre personne comme sur la figure 1.

Le couple de serrage de la vis de fixation de la tête **1** est de 12 à 15 N·m.

Fig. 1



Il y a risque de chute de la tête de la machine lors des opérations de pose/dépose.

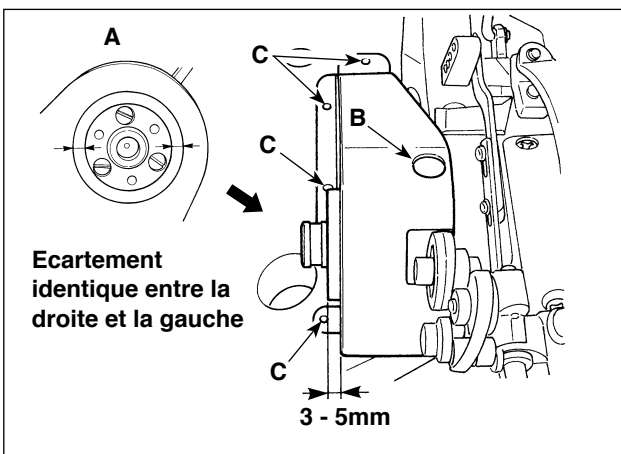
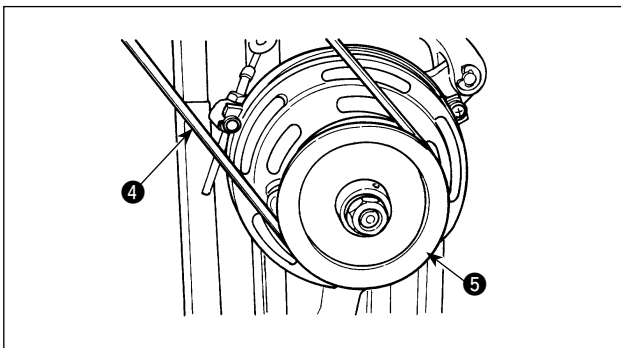
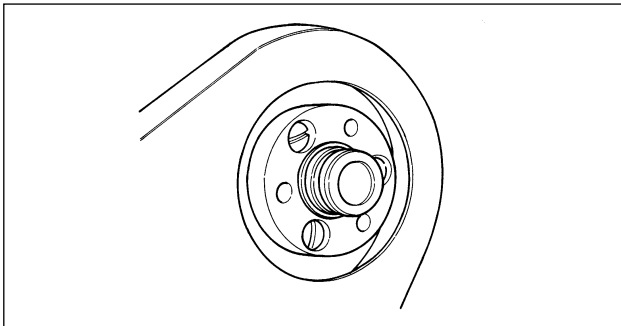
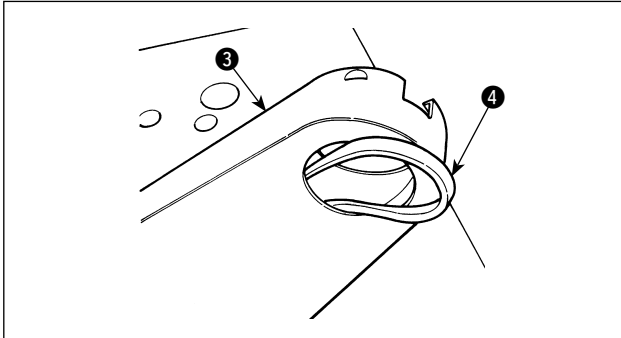
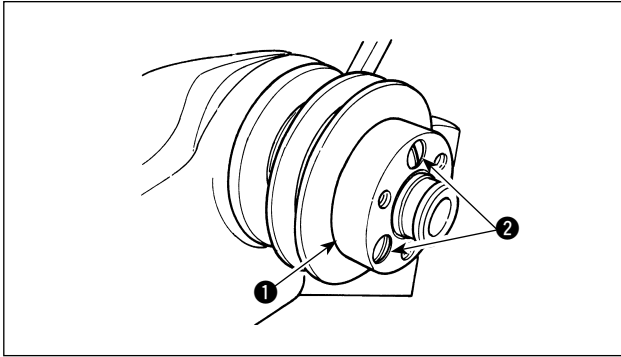
Utiliser un élévateur spécial ou procéder à au moins deux personnes et ne pas retirer les mains tant que la vis de fixation de la tête n'est pas serrée à fond.

Lors du serrage de la vis de fixation, régler la position transversale de la tête de façon que la courroie trapézoïdale puisse être droite.

Si la courroie trapézoïdale est installée obliquement, son abrasion augmentera.



2. Pose du couvercle de courroie (seulement pour les machines à coudre équipées d'un moteur à embrayage)



Lorsque vous utilisez le moteur à embrayage, il est nécessaire tout d'abord de monter le couvercle de courroie fourni avec l'appareil sur le moteur pour assurer la sécurité. Le couvercle fourni est destiné à la base de montage, spécifique à JUKI et disponible séparément.

Si vous utilisez une autre base de montage, le couvercle de courroie spécifique à celle-ci doit être monté. Si le couvercle de courroie spécifique n'est pas fourni en accessoire, veuillez prendre contact avec le distributeur ou le fabricant de votre support de base pour obtenir un couvercle de courroie spécifique à votre base de montage.

1) Monter l'entretoise ❶ avec les trois vis de fixation ❷.

2) Introduire la courroie trapézoïdale ❸ dans le couvercle de courroie ❹.

3) Monter le couvercle de courroie ❸ sur la poulie de la machine à coudre. Passer la courroie trapézoïdale ❹ autour de la poulie. Voir " II -7. Pose du volant" pour plus d'information sur le volant.

4) Passer la courroie trapézoïdale ❹ autour de la poulie ❺ du moteur à embrayage.

5) Régler la position latérale du couvercle de courroie de sorte que la saillie de l'entretoise ❶ soit de 3 à 5 mm. Régler la position longitudinale du couvercle de manière que l'écartement entre le bord de l'entretoise ❶ et le couvercle de courroie ❸ soit identique entre la droite et la gauche (A). Lorsque le couvercle de courroie est correctement positionné, fixer le couvercle de courroie sur la table par les quatre rondelles et les quatre vis à bois dans les trous C du couvercle de courroie.

6) Monter le bouchon à la section B. Ce trou est utilisé comme trou de lubrification de l'ensemble bielle. (40068581).

3. Relation entre la poulie moteur et la courroie (seulement pour les machines à coudre équipées d'un moteur à embrayage)

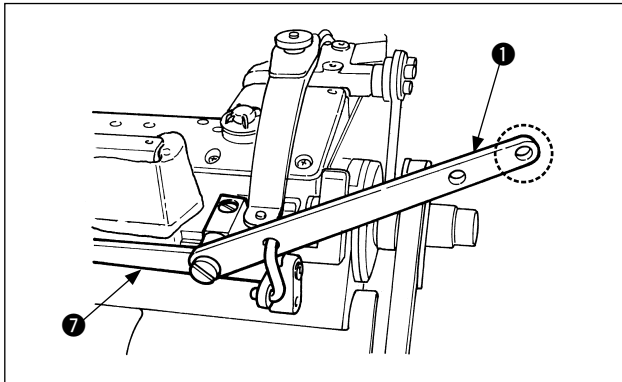
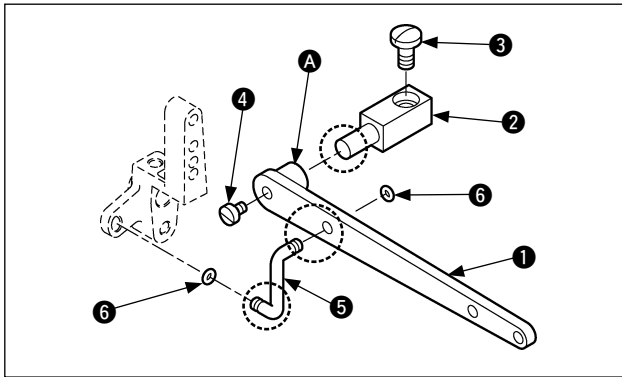
- 1) Utiliser un moteur à embrayage avec une puissance de sortie de 400 W ou plus. Utiliser la courroie trapézoïdale de type M.
- 2) La relation entre la poulie moteur, la longueur de la courroie et la vitesse de rotation de la machine est présentée dans le tableau ci-dessous.

Diamètre extérieur de la poulie moteur	N° de pièce JUKI de la poulie moteur	Nombre de tours (sti/min)		Longueur de la courroie (pouce)	N° de pièce JUKI de la courroie trapézoïdale
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		


* Le diamètre effectif de la poulie moteur est obtenu en soustrayant 5 mm au diamètre extérieur.

* Le sens de rotation du moteur, vu du côté poulie, est anti-horaire. Prenez garde de ne pas faire tourner le moteur dans le sens inverse.

4. Pose du levier de relevage du presseur



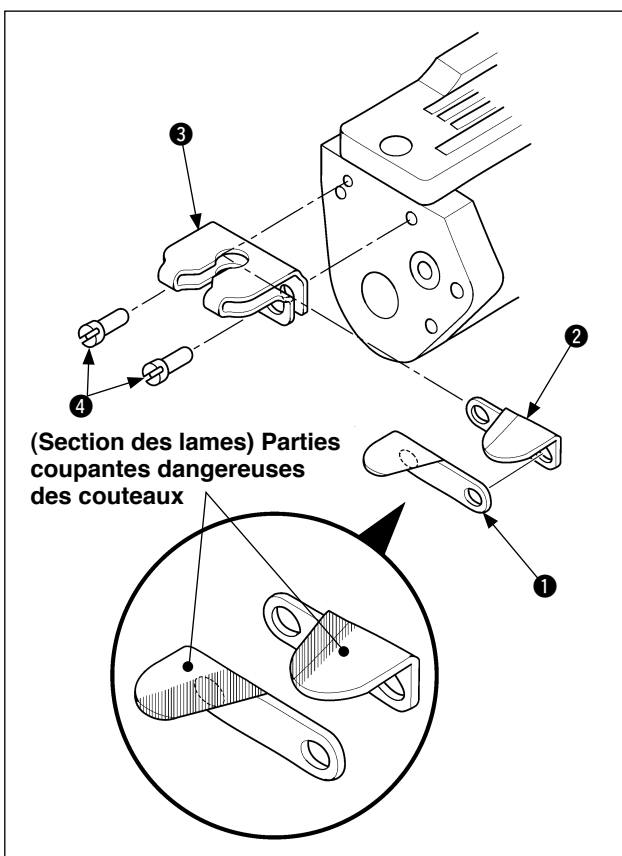
Insérer tout d'abord la partie du bossage **A** du levier de relevage du presseur **1** dans le support **2**.
 Fixer alors le levier sur le socle du bloc-tension **7** avec la vis de fixation **3**.
 Faire passer ensuite la biellette d'accouplement **5** comme sur la figure et insérer les anneaux en caoutchouc **6** à ses extrémités.
 Fixer enfin le levier avec la vis de fixation **4**.

Attention Appliquer la graisse (n° de pièce : 40013640) fournie avec l'unité sur les pièces coulissantes entourées d'un  (quatre points) au moins une fois tous les trois mois.

5. Pose du couteau coupe-fil

ATTENTION :

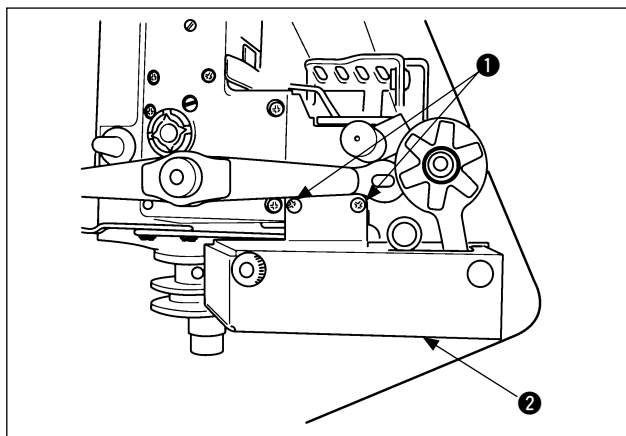
1. Avant de commencer cette opération, couper l'alimentation pour ne pas risquer un accident dû à une brusque mise en marche de la machine.
2. Pour ne pas risquer de se blesser, ne pas mettre les doigts ou les mains sur la partie de la lame du couteau.
3. Ce réglage doit être exécuté par un technicien de maintenance connaissant bien la machine et formé pour la sécurité, ceci afin d'éviter des accidents dus à une mauvaise connaissance de la machine ou à un réglage incorrect.



Placer le couteau coupe-fil inférieur **1** sur le couteau coupe-fil supérieur **2**, les insérer dans le couvercle de couteau coupe-fil **3**, puis les poser avec les deux vis **4** comme sur la figure.

Attention Lors de l'installation des couteaux coupe-fil, veiller à ne pas se couper les doigts.

6. Pose du couvercle de dispositif de tirage du tissu

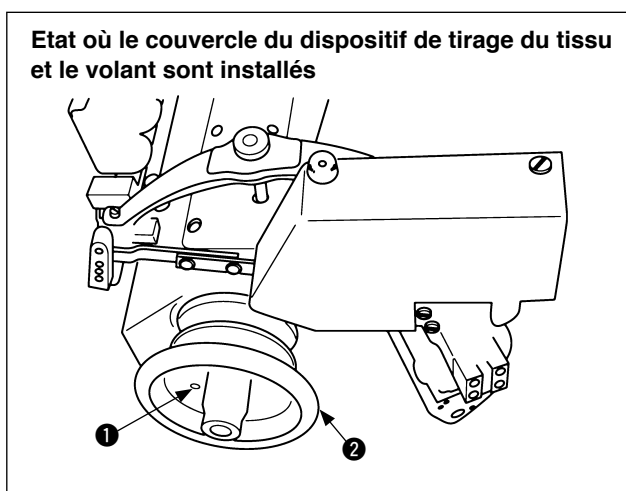


- Poser le couvercle de dispositif de tirage du tissu **2** avec les deux vis de fixation **1** fournies comme accessoires avec la machine.
- Le couple de serrage de la vis est de 2,5 à 3 N·m.



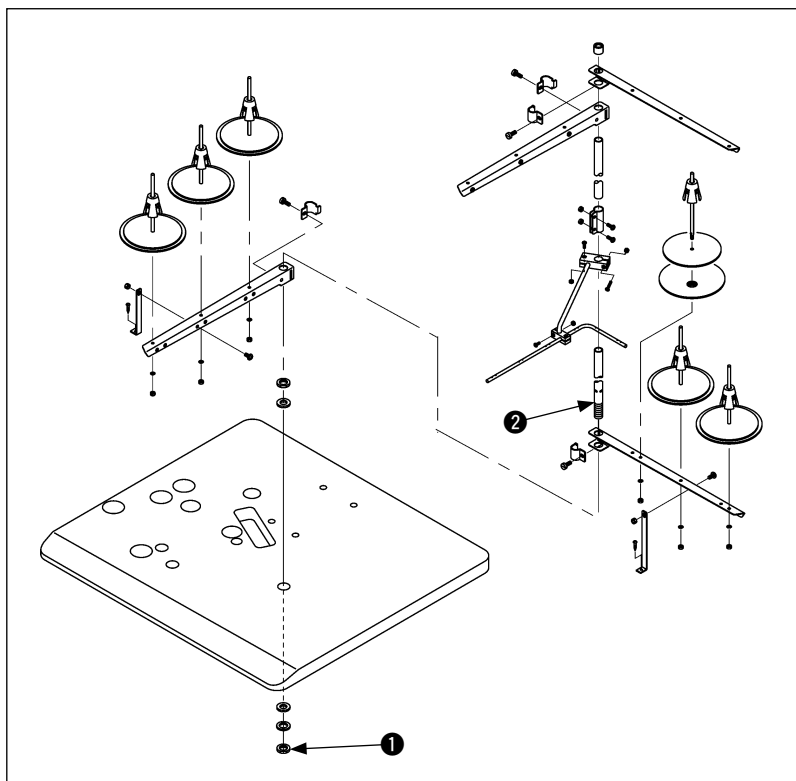
Tout en faisant tourner la machine à la main, positionner le couvercle de façon qu'il ne vienne pas en contact avec la machine.

7. Pose du volant



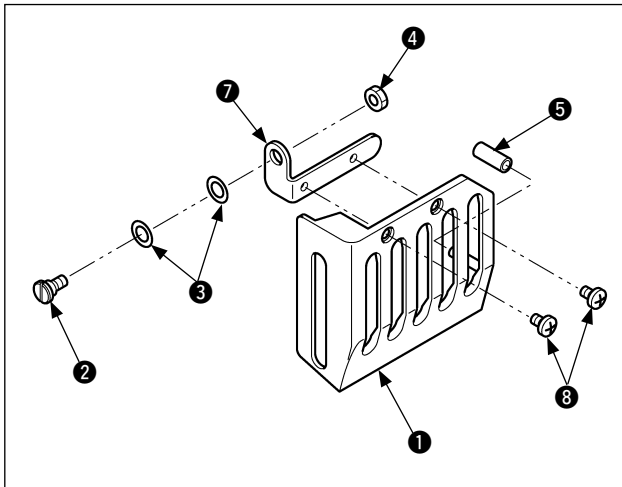
- Poser le volant **2** avec les trois vis de fixation **1** fournies comme accessoires avec la machine. (Cette opération n'est pas nécessaire lorsque le MT03 est installé.)
- Le couple de serrage de la vis est de 2,5 à 3 N·m.

8. Pose du porte-bobines



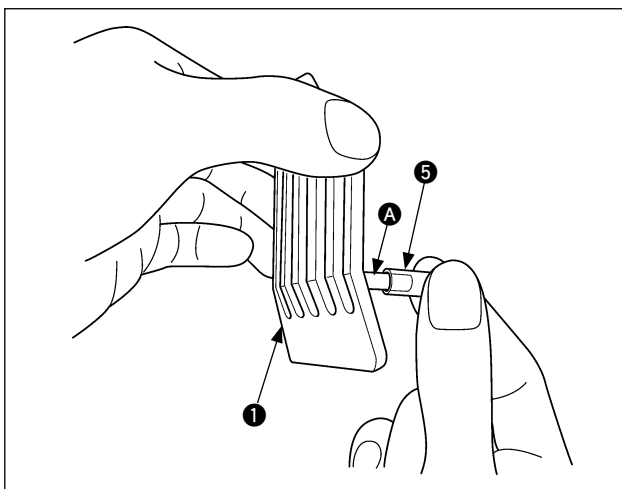
- 1) Assembler le porte-bobines comme sur la figure et le poser dans l'orifice de la table.
- 2) Serrer les écrous **1** de façon que le porte-bobines ne se déplace pas.
- 3) Dans le cas d'une alimentation par le plafond, faire passer le cordon d'alimentation par l'intérieur de la tige du porte-bobines **2**.

9. Procédure d'installation du pare-huile de levier de relevage du fil



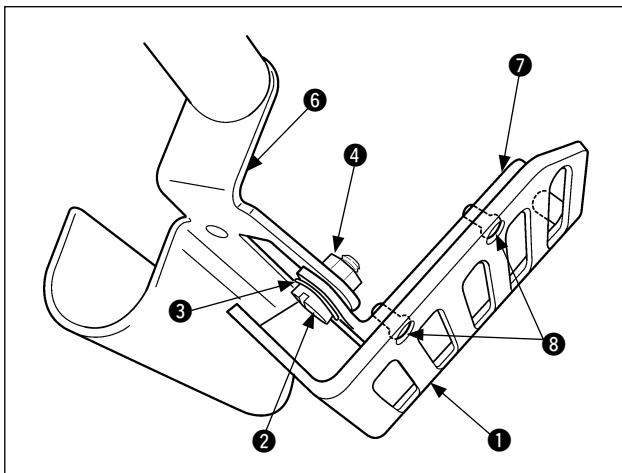
Les pièces constitutives du pare-huile de levier de relevage du fil sont représentées sur la figure ci-contre. Les retirer de la boîte d'accessoires.

- ❶ Pare-huile de levier de relevage du fil
- ❷ Vis de charnière
- ❸ Rondelle ondulée
- ❹ Ecrou six pans
- ❺ Tube
- ❻ Socle de pare-huile de levier de relevage du fil
- ❼ Vis pour le pare-huile de levier de relevage du fil



Insérer tout d'abord à fond le tube ❺ sur l'ergot A du pare-huile de levier de relevage du fil ❶.

Ne pas forcer l'insertion du tube car ceci pourrait le casser.



Poser ensuite le pare-huile de levier de relevage du fil ❶ sur le couvercle de commande du dispositif de tirage ❻ du côté de la tête de la machine comme sur la figure ci-contre.

Fixer tout d'abord le socle de pare-huile de levier de relevage du fil ❼ avec la vis de charnière ❷ et la rondelle ondulée ❸. Fixer ensuite le pare-huile de levier de relevage du fil ❶ sur le socle de pare-huile de levier de relevage du fil ❼ avec les vis ❸.

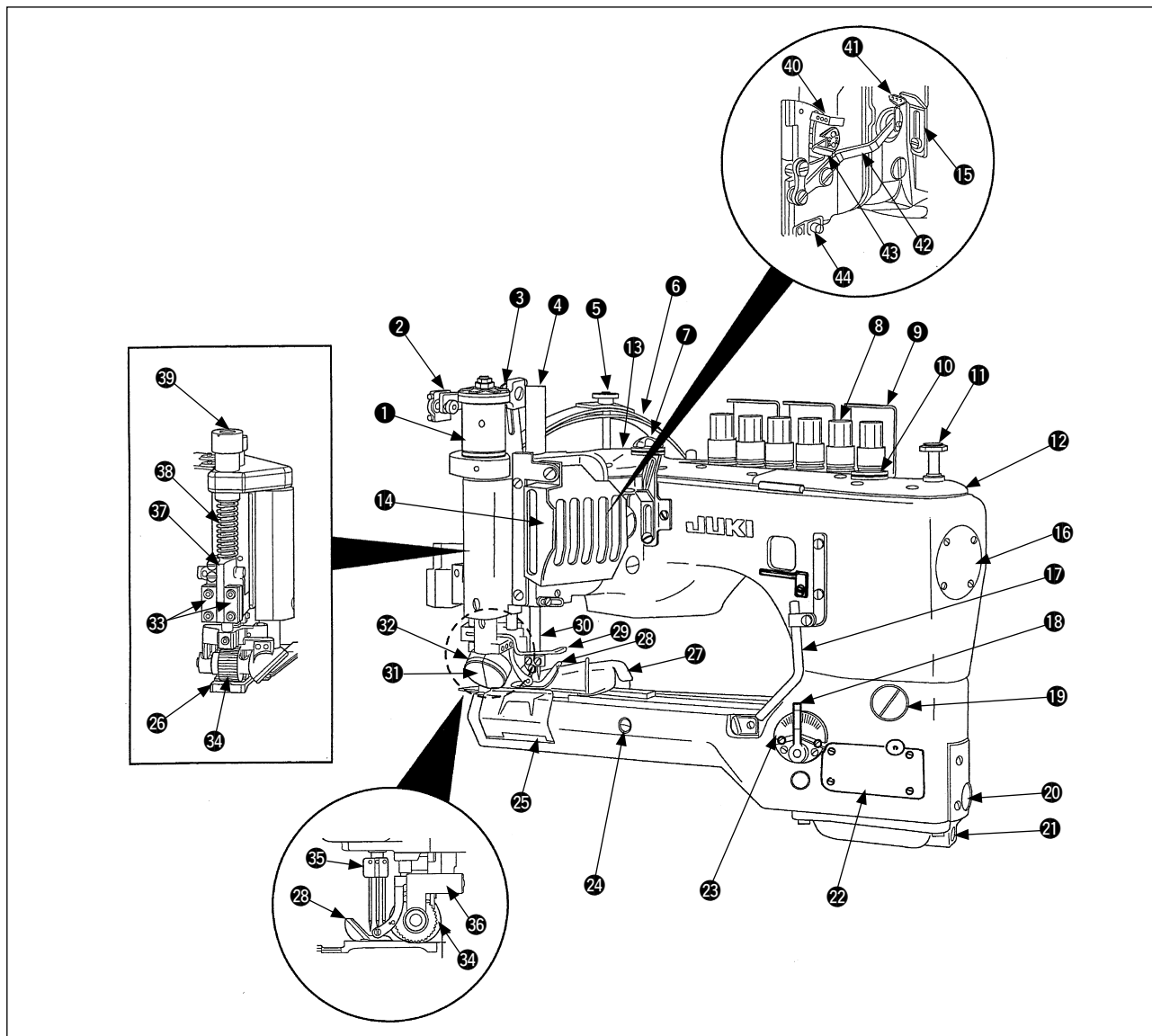
S'assurer alors que le pare-huile de levier de relevage du fil ❶ peut être ouvert/fermé en douceur.

Fixer enfin l'écrou six pans ❹ pour empêcher la vis de charnière de se desserrer.

Le couple de serrage standard est de 0,5 à 1,0 N•m.

III. PREPARATION ET UTILISATION

1. Nomenclature des pièces de la tête de machine



- | | | |
|---|---|---|
| 1 Ensemble d'embrayage | 16 Couvercle d'extrémité | 31 Couvercle de la boîte d'engrenages (avant) |
| 2 Tige de l'embrayage | 17 Tube du guide-fil de boucleur | 32 Couvercle de la boîte d'engrenages (arrière) |
| 3 Levier d'embrayage | 18 Levier de réglage d'entraînement différentiel | 33 Bâti de galet d'entraînement supérieur |
| 4 Couvercle de la barre à aiguille et galet | 19 Vis de fenêtre pour le réglage de la longueur des points et le bouchon d'huile | 34 Galet d'entraînement supérieur |
| 5 Ecrou de réglage de la pression | 20 Jauge du niveau d'huile (avant) | 35 Pince-aiguille |
| 6 Ensemble ressort à lames de réglage de pression | 21 Vis de vidange de l'huile (avant) | 36 Plaques de guidage gauche et droite |
| 7 Fenêtre de vérification de la circulation de l'huile (arrière) | 22 Couvercle latéral du cylindre | 37 Plaque de guidage de barre de galet |
| 8 Bouton de tension du fil | 23 Plaque de mesure | 38 Ressort de réglage de la pression du galet |
| 9 Guide-fil | 24 Goupille excentrique du levier oscillant d'entraînement | 39 Vis de réglage de la pression du galet |
| 10 Fenêtre de vérification de la circulation de l'huile lubrifiante (avant) | 25 Couvercle du boucleur | 40 Guide-fil du levier de fil d'aiguille |
| 11 Bouton-poussoir du boucleur | 26 Plaque à aiguille | 41 Guide-fil de levier de relevage de fil oscillant |
| 12 Couvercle supérieur avant | 27 Remplisseur de roulotté | 42 Levier de relevage de fil d'aiguille oscillant |
| 13 Couvercle supérieur arrière | 28 Presseur | 43 Plaque de réglage de support de fil d'aiguille |
| 14 Pare-huile de levier de relevage du fil | 29 Garde-aiguille | 44 Presseur de fil d'aiguille |
| 15 Guide-fil de réglage du fil d'aiguille | 30 Barre à aiguille | |

2. Lubrification

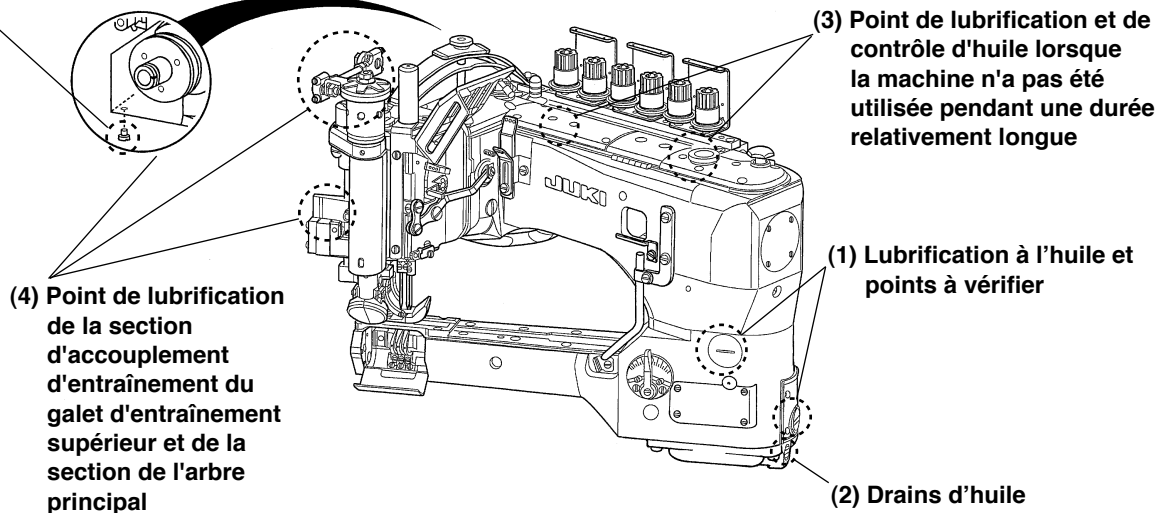


AVERTISSEMENT :

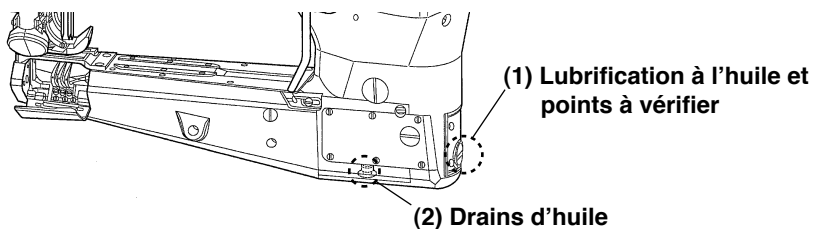
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

Tête de machine avec entraînement différentiel

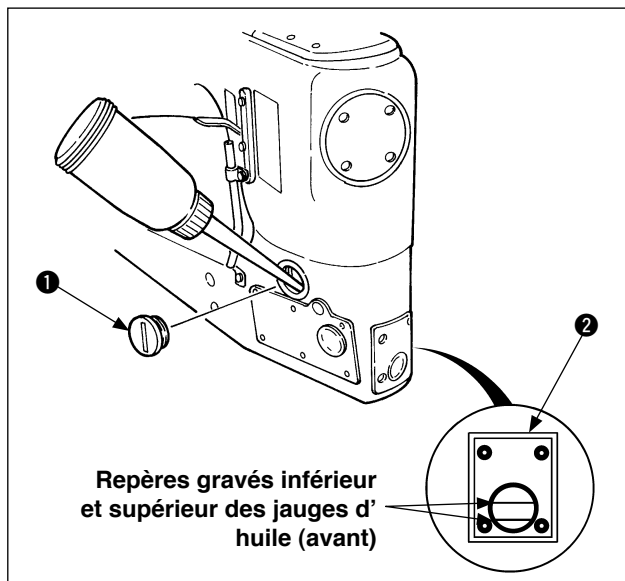
(2) Drains d'huile



Tête de machine sans entraînement différentiel



(1) Lubrification à l'huile et points à vérifier

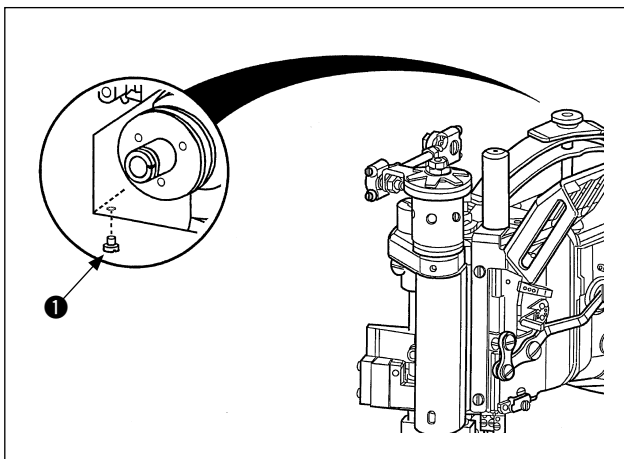


La partie de la tête de la machine à coudre est équipée d'un système de lubrification automatique à pompe rotative. Retirer le bouchon d'huile ❶ et verser l'huile par l'orifice de remplissage d'huile jusqu'au trait de repère maximum de la jauge d'huile (avant) ❷. Lorsqu'on commence à verser l'huile, elle alimente tout d'abord la partie arrière de la tête de la machine. Le niveau d'huile tel qu'observé sur la jauge d'huile diminue donc progressivement. Après plusieurs d'heures de fonctionnement de la machine, le niveau d'huile se stabilise. Vérifier alors à nouveau le niveau d'huile et faire l'appoint d'huile jusqu'à un point intermédiaire entre les traits de niveau maximum et minimum.



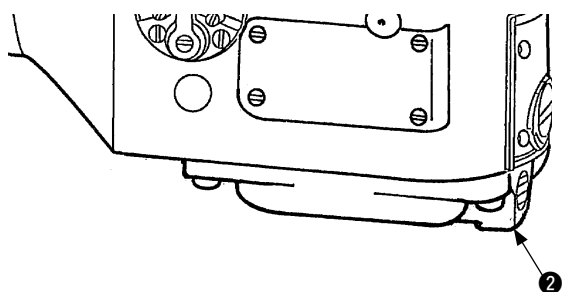
Appliquer de la JUKI MACHINE OIL 18 (n° de pièce : MML018900CA) fournie avec la machine.

(2) Drains d'huile

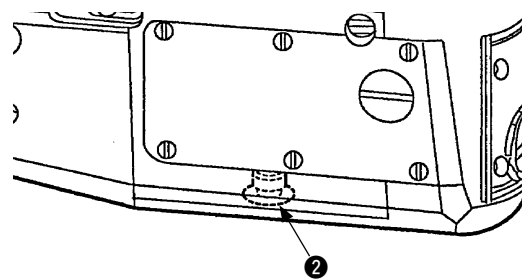


Afin de remplacer le lubrifiant, retirer les vis de vidange d'huile (avant ② et arrière ①). Après avoir procédé au drainage de l'huile, resserrer les vis de vidange d'huile (avant ② et arrière ①).

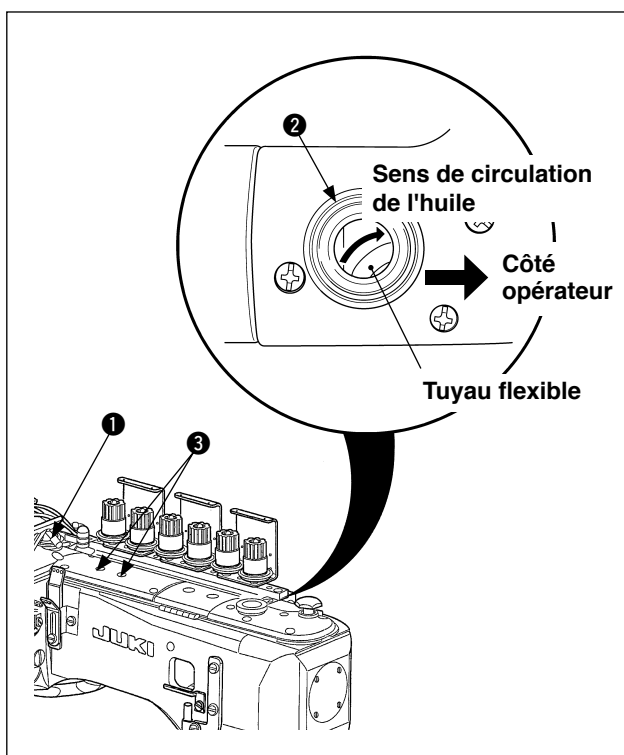
Tête de machine avec entraînement différentiel



Tête de machine sans entraînement différentiel



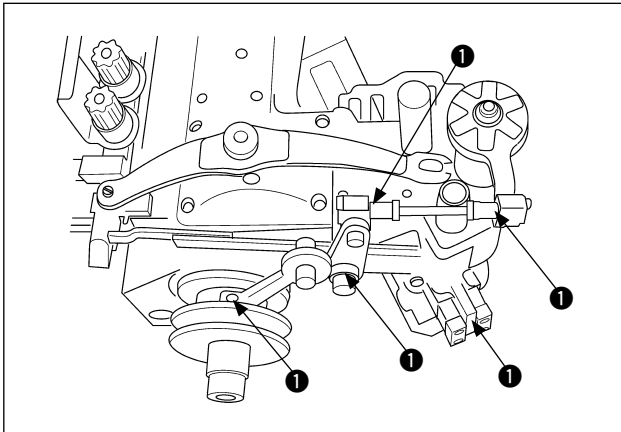
(3) Point de lubrification et de contrôle d'huile lorsque la machine n'a pas été utilisée pendant une durée relativement longue



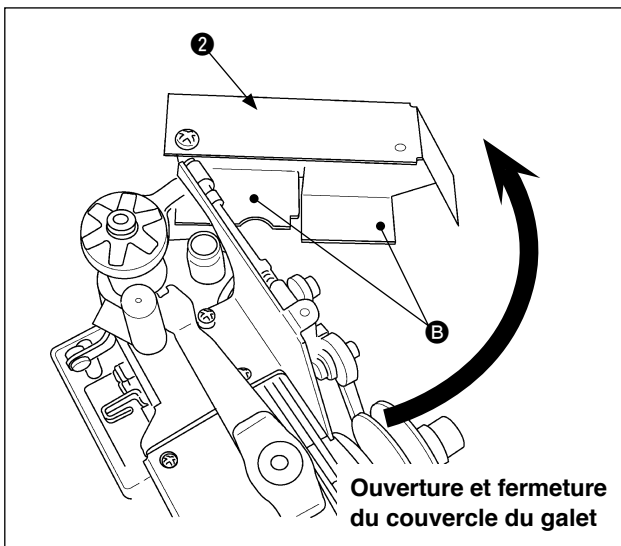
Lorsque la machine à coudre n'a pas été utilisée durant une période de temps relativement prolongée ou lorsque l'on a procédé à des opérations touchant les composants liés à la circulation d'huile au moment de la vérification d'entretien, la fonction de circulation d'huile peut être perdue. Ceci survient lorsque de l'air pénètre dans les voies de circulation de l'huile.

Dans ce cas, on peut procéder à un contrôle au moyen des fenêtres de contrôle de la circulation d'huile ① et ②. Lorsque l'on ne peut pas vérifier la circulation de l'huile, retirer les deux vis de la pompe ③, et appliquer quelques gouttes d'huile jusqu'à ce que l'on puisse vérifier la surface de l'huile.

(4) Point de lubrification de la section d'accouplement d'entraînement du galet d'entraînement supérieur et de la section de l'arbre principal



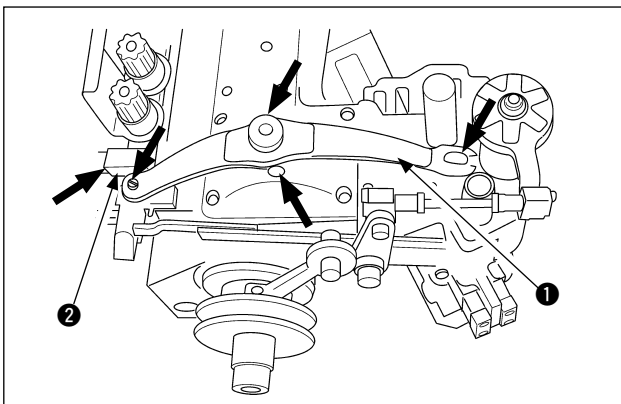
Mettre une ou deux gouttes d'huile une fois par semaine sur les cinq points ❶ de la section d'accouplement d'entraînement du galet d'entraînement supérieur et de la section de l'arbre principal.



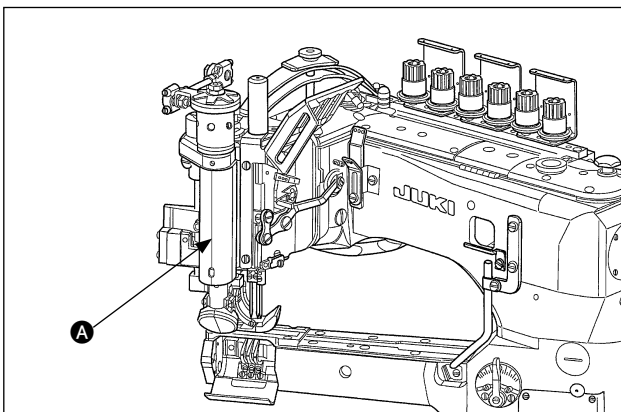
Lorsque l'on applique de l'huile à la partie de connexion et d'actionnement du galet d'entraînement supérieur, procéder à l'application d'huile en ouvrant et en fermant le couvercle du galet ❷.

En outre, lorsque de l'huile adhère aux parties recevant de l'huile B du couvercle du galet ❷, il faut l'essuyer. Procéder à la lubrification à l'huile de la partie de l'arbre principal en retirant le bouchon en caoutchouc du couvercle de la courroie lorsque l'on utilise MT03. Retirer la vis à oreilles blanche lorsque l'on ouvre et que l'on referme le couvercle du galet.

(5) Point d'application de graisse

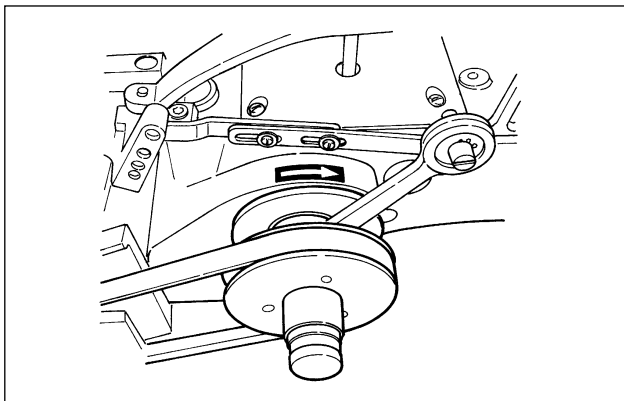


Appliquer normalement la graisse fournie comme accessoire avec la machine tous les trois mois sur les différentes parties de glissement du ressort de presseur ❶ et du support de relevage du presseur ❷.



Retirer le couvercle de galet et appliquer la graisse (n° de pièce : 40013640) fournie avec l'unité sur la partie d'assemblage A de l'arbre principal et de l'arbre de commande de crochet.

3. Vérification du sens de rotation

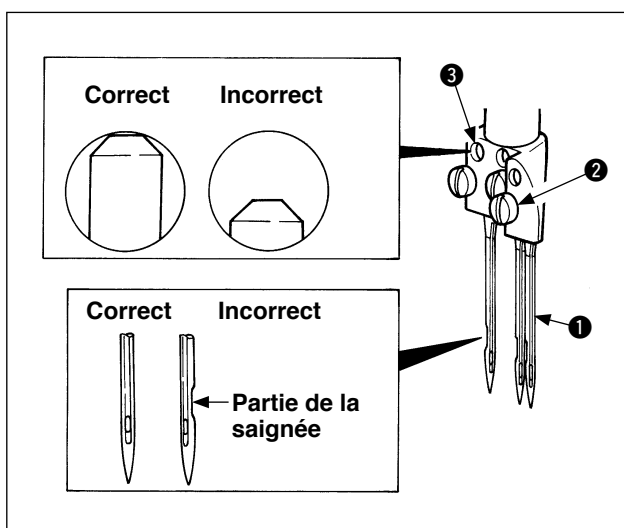


La machine tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on la regarde depuis le côté du volant.
Elle tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsqu'on la regarde depuis la position de travail de l'opérateur.



**Ne jamais la faire tourner à l'envers.
Ceci provoquerait la défaillance de la
pompe de graissage et un grippage.**

4. Pose des aiguilles



- 1) Desserrer la vis de fixation ② de l'aiguille ① avec un tournevis.
- 2) Insérer des aiguilles neuves jusqu'à l'arrière de l'orifice du pince-aiguille ③ de façon que leur saignée soit tournée vers l'arrière lorsqu'on regarde depuis le côté de l'opérateur.
- 3) Serrer la vis de fixation ② de l'aiguille.

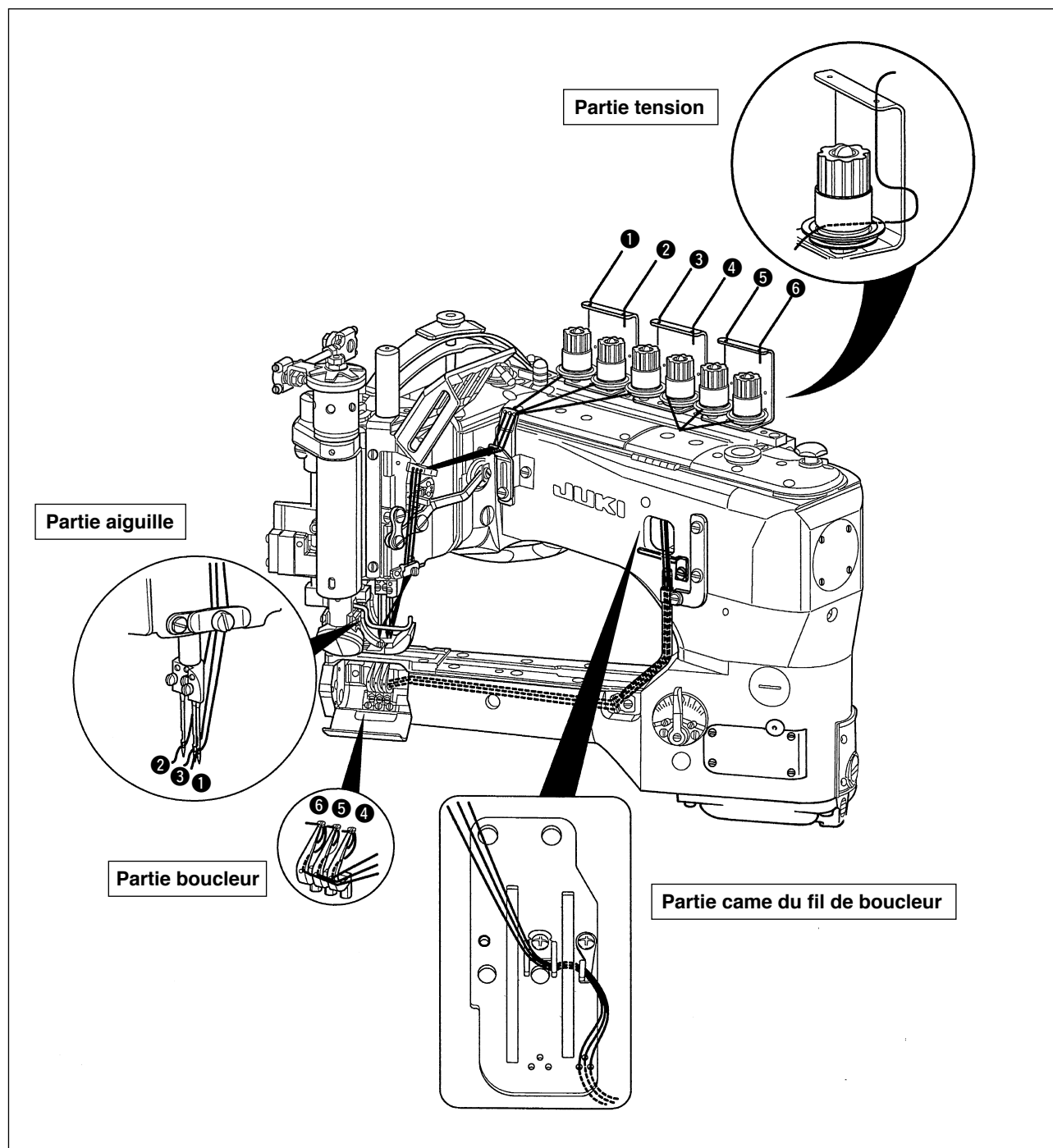
5. Comment faire passer les fils

(1) Avec entraînement différentiel (MS-3580SF/1SN)



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.



1) Schéma d'enfilage pour une machine avec entraînement différentiel

Fil d'aiguille : ① pour le fil d'aiguille gauche, ② pour le fil d'aiguille central, ③ pour le fil d'aiguille droit

Boucleur : ④ pour le boucleur avant, ⑤ pour le boucleur central, ⑥ pour le boucleur arrière

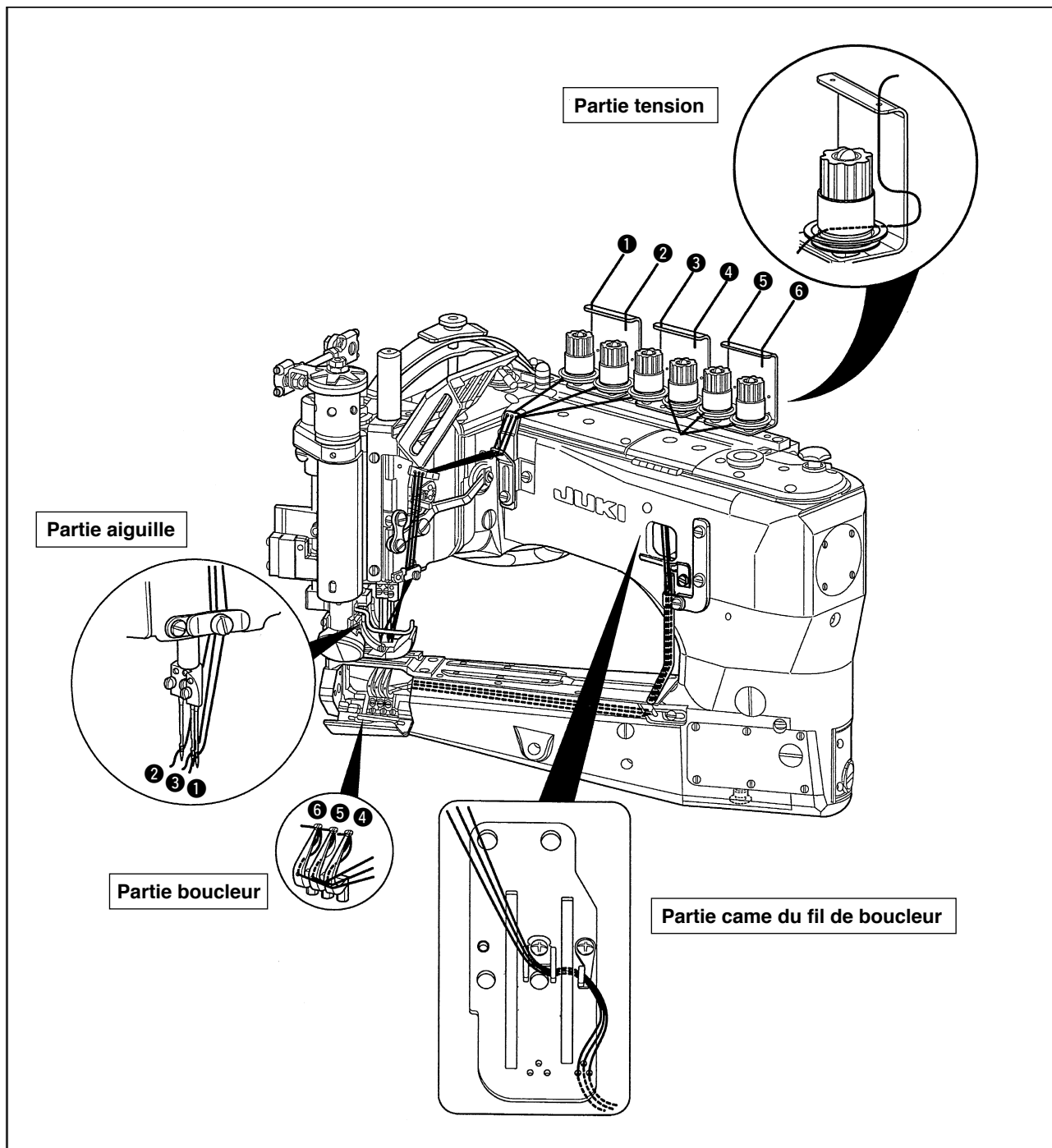
Effectuer l'enfilage conformément au schéma d'enfilage.

(2) Sans entraînement différentiel (MS-3580SF/0SN)



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.



1) Schéma d'enfilage pour une machine sans entraînement différentiel

Fil d'aiguille : ❶ pour le fil d'aiguille gauche, ❷ pour le fil d'aiguille central, ❸ pour le fil d'aiguille droit

Boucleur : ❹ pour le boucleur avant, ❺ pour le boucleur central, ❻ pour le boucleur arrière

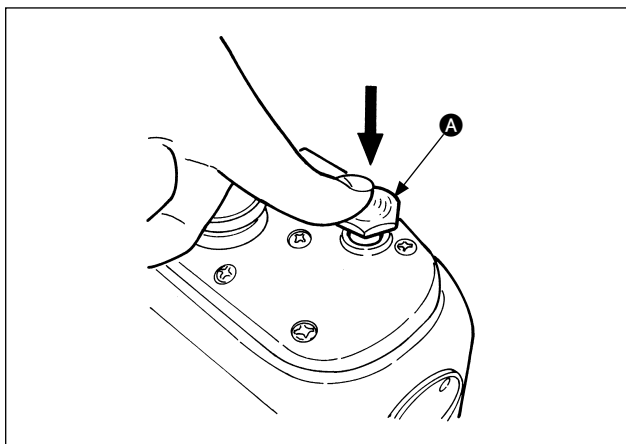
Effectuer l'enfilage conformément au schéma d'enfilage.

(3) boucleur



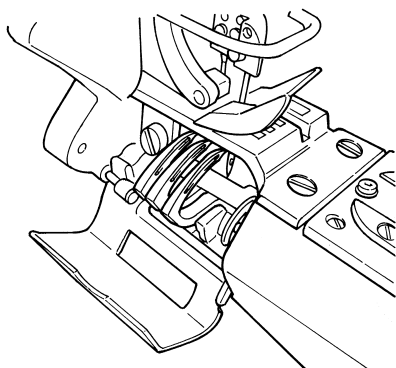
AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

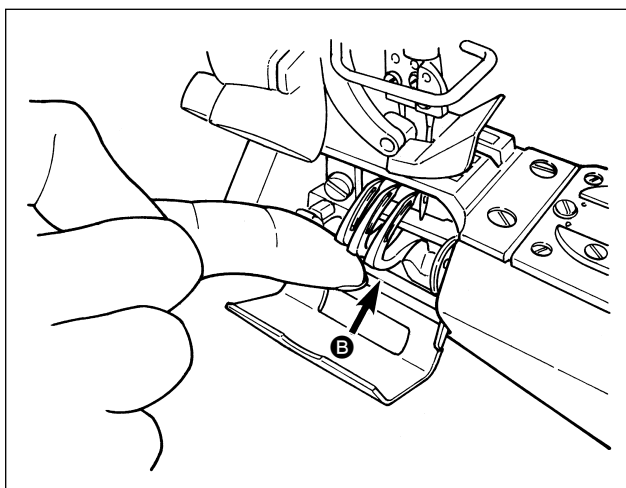
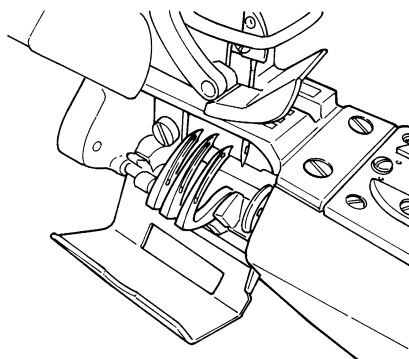


- 1) Lors de l'enfilage des fils de boucleur, appuyer sur le bouton **A** à proximité du point mort bas de la barre à aiguille pour faire basculer les boucleurs en avant et faciliter ainsi le passage des fils.
Effectuer l'enfilage avec les boucleurs basculés en avant.

Etat avant le basculement des boucleurs



Etat avec les boucleurs basculés



- 2) Après l'enfilage, pousser les boucleurs **B** pour les ramener sur leur position initiale telle que représentée sur la figure.



Ne pas faire tourner la machine avec les boucleurs basculés en avant ; les ramener sur leurs positions initiales car ils pourraient venir en contact avec le couvercle et l'on risquerait de se prendre les doigts.

6. Réglage du presseur



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Réglage de la quantité de relevage du presseur

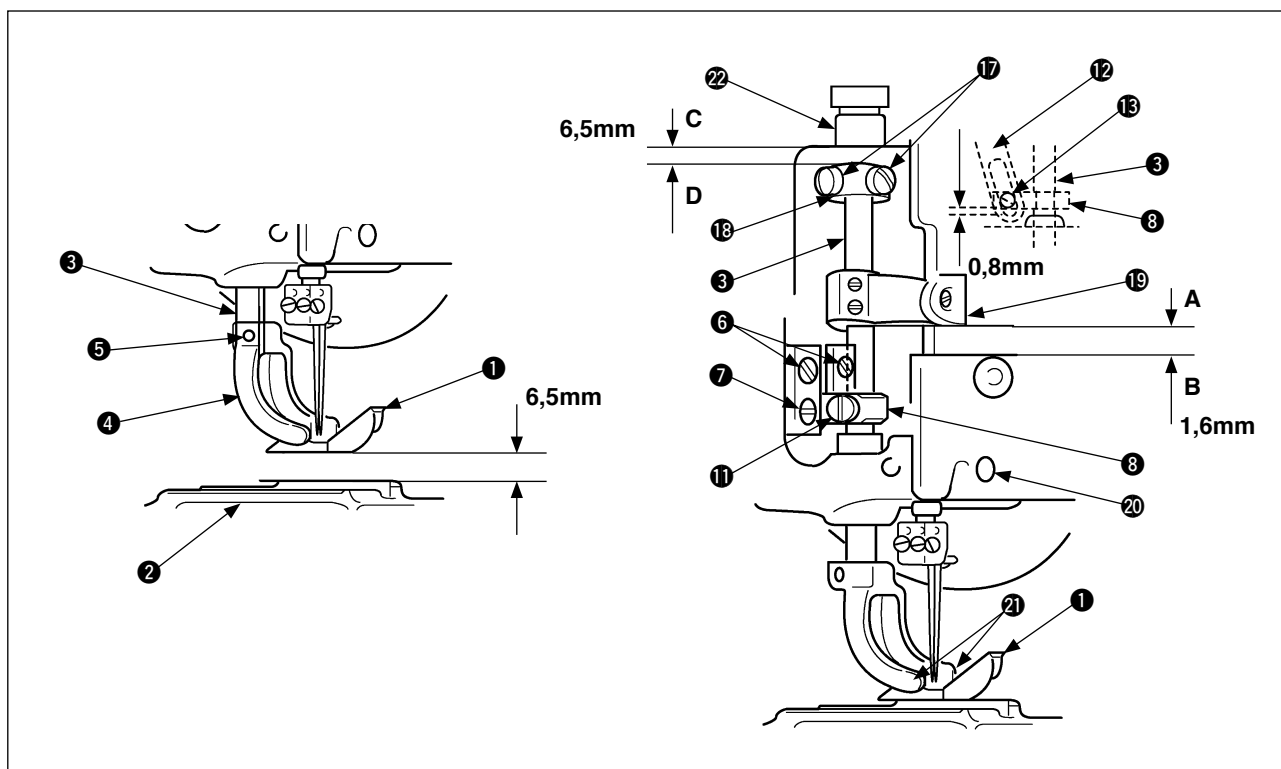
La hauteur standard de relevage est de 6,5mm pour le presseur de classe standard ①. (La hauteur maximale de relevage étant : 9 mm)

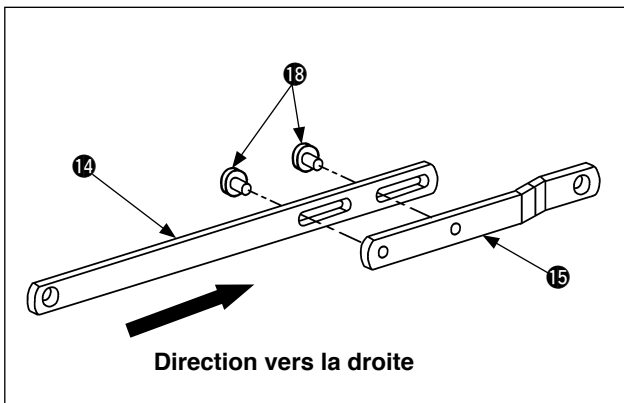
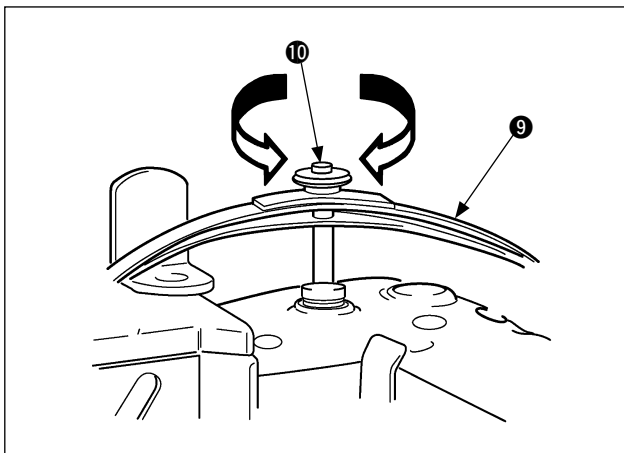
En position standard, le presseur ① commence à se relever plus rapidement de 3,2 mm au-dessus de la face supérieure de la plaque à aiguille ② avant que le galet d'entraînement ne commence à se relever.

(2) Réglage de la pression de la barre de presseur

Une pression adéquate du presseur ① doit être appliquée au matériau durant l'opération de couture.

Faire tourner l'écrou de réglage de la pression ⑩ dans le sens horaire ou en sens anti-horaire pour régler la pression.





(3) Installation et réglage de la pression du presseur et de l'arceau du presseur

- 1) Relever l'axe du presseur ③, installer l'arceau du presseur ④ sur l'axe du presseur ③, et resserrer la vis de fixation ⑤.
- 2) Vérifier si l'axe du presseur ③ se déplace bien sans problème vers le haut et vers le bas, sans cliquetis à gauche ou à droite.

S'il y a un cliquetis à gauche ou à droite, desserrer les 4 vis de fixation ⑥ et étreindre le guide ⑧ de l'axe du presseur au moyen de la plaque de guidage droite/gauche ⑦ de manière que le cliquetis à gauche ou à droite soit éliminé et que l'axe du presseur puisse se déplacer sans point dur vers le haut et vers le bas.

Puis resserrer les vis de fixation ⑥.

- 3) Installer l'ensemble ressort à lames de réglage de pression ⑨ et faire tourner l'écrou de réglage de pression ⑩ jusqu'à ce que la pression du presseur ① soit correctement réglée.
 - Si on fait tourner l'écrou de réglage de la pression ⑩ dans le sens horaire, la pression augmente.
 - Si on fait tourner l'écrou de réglage de la pression ⑩ dans le sens anti-horaire, la pression diminue.
- 4) Afin de permettre au presseur ① de se relever de 3,2mm plus rapidement que le galet d'entraînement supérieur, desserrer la vis de fixation ⑪ du guide ⑧ de l'axe du presseur et déplacer le guide ⑧ de l'axe du presseur vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que l'écartement de 0,8mm soit assuré entre la face inférieure de l'orifice de la biellette ⑫ du levier et la face inférieure de la cheville de la biellette du levier ⑬.
(Position de la barre à aiguille : point mort inférieur)



Lorsque les réglages susmentionnés sont effectués, les positions de connexion doivent être fixées pour le levier du releveur ⑭ avec trou de coulissement et le levier du releveur ⑮ en déplaçant le levier du releveur ⑭ avec trou de coulissement dans la direction vers la droite. Lorsque le positionnement adéquat a été fixé, resserrer la vis de fixation ⑯.

- 5) Afin de fixer la quantité de relevage standard de 6,5 mm pour le presseur ① desserrer la vis de fixation ⑰ et déplacer le collet de butée ⑱ vers le haut et vers le bas jusqu'à ce qu'un écartement de 6,5 mm soit assuré entre la face inférieure "C" de la position de montage de la bague de guidage ⑲ de l'axe du presseur et la face supérieure "D" du collet de butée. Resserrer alors la vis de fixation ⑰.



1. Vérifier alors la position de montage du socle d'accouplement de levier de relevage du fil d'aiguille oscillant ⑲.
2. Au point mort bas de la barre à aiguille, laisser un jeu de 1,6 mm entre la face inférieure A du socle d'accouplement de levier de relevage du fil d'aiguille oscillant ⑲ et la face supérieure B de la section de coupe du couvercle avant ⑳.
3. Si la hauteur de relevage du presseur est plus grande que la valeur requise, le presseur entrera en contact avec le pince-aiguille, provoquant ainsi la cassure de l'aiguille ou le saut de points.
4. Si la pression du presseur est insuffisante ou excessive par rapport à la valeur requise, le tissu du matériau avancera de manière irrégulière.

(4) Retrait et installation du presseur uniquement

Afin de remplacer uniquement le presseur ①, desserrer les vis de fixation gauche et droite ⑳ et remplacer le presseur ①. Resserrer alors les vis de fixation gauche et droite ㉑.

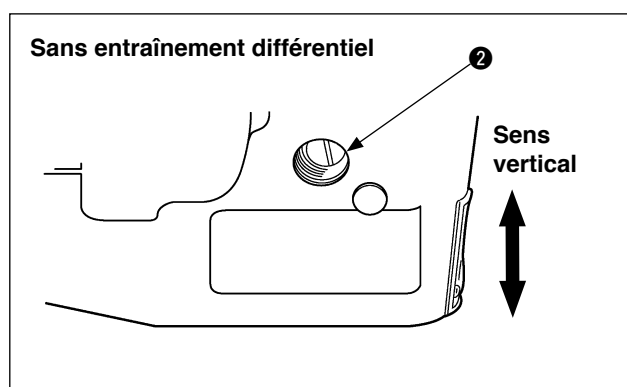
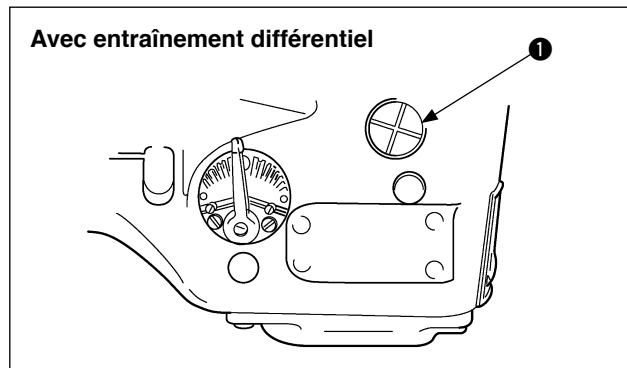
7. Réglage des mécanismes d'entraînement



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Réglage de la longueur des points (standard : 8 points/par intervalle d'un pouce)



La longueur des points peut être réglée dans une plage allant de 2,1 à 3,6 mm. Le réglage standard est de 3,2 mm. Pour procéder au réglage de la longueur des points, desserrer la vis de fixation ② du levier et déplacer le levier vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que la longueur requise soit obtenue.



Si l'on a modifié la longueur des points, vérifier la section "IV-7. Réglage du garde-aiguille arrière" et procéder à un nouveau réglage approprié.

Régler la longueur des points entre 2,1 et 3,6 mm. Ne pas régler la longueur des points à 3,6 mm ou plus car les pièces pourraient venir en collision.

Lorsque la vis de fermeture ① de la fenêtre de réglage de la longueur des points est retirée, la vis de fixation du levier ② peut être aperçue.

- Desserrer la vis de fixation ② du levier afin de déplacer le levier vers le haut et serrer en place la vis de fixation ② du levier à cette position. Cette opération permet d'augmenter la longueur des points.
- Desserrer la vis de fixation ② du levier afin de déplacer le levier vers le bas et serrer en place la vis de fixation ② du levier à cette position. Cette opération permet de diminuer la longueur des points.



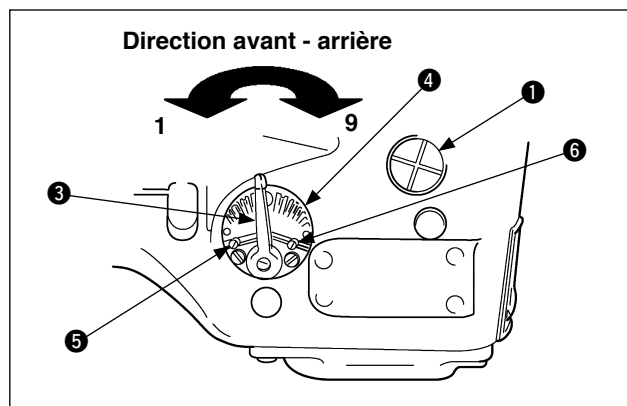
1. Aucune graduation n'est disponible pour le réglage de la longueur des points.

2. Lorsque la longueur des points est modifiée

Si le mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement principale est modifié, la quantité de contact est également modifiée entre chaque aiguille et le garde-aiguille arrière.

Comme cela peut être une cause de sauts de points, on devra régler de nouveau le garde-aiguille arrière.

(2) Réglage de la quantité d'entraînement différentiel



En cas de désalignement entre les tissus droit et gauche pendant la couture, régler de sorte qu'ils soient cousus avec l'alignement correct en utilisant le levier de réglage d'entraînement différentiel ③.

La plaque de l'échelle ④ comporte des repères numérotés de 1 à 9. Lorsque le levier de réglage d'entraînement différentiel ③ est placé sur le repère 5, le rapport d'entraînement différentiel entre la quantité d'entraînement différentiel et la quantité d'entraînement principal est 1:1. Tourner le levier de réglage vers le repère 1 pour diminuer la quantité d'entraînement différentiel ou vers le repère 9 pour l'augmenter.



Le mécanisme sans entraînement différentiel ne comporte pas de fonction différentielle.

- Dans le cas où le tissu droit est alimenté plus rapidement que le tissu gauche
Tourner le levier de réglage d'entraînement différentiel ③ vers les repères 1 à 4 pour rectifier le désalignement entre les tissus droit et gauche.
- Dans le cas où le tissu droit est alimenté plus lentement que le tissu gauche
Tourner le levier de réglage d'entraînement différentiel ③ vers les repères 6 à 9 pour rectifier le désalignement entre les tissus droit et gauche.

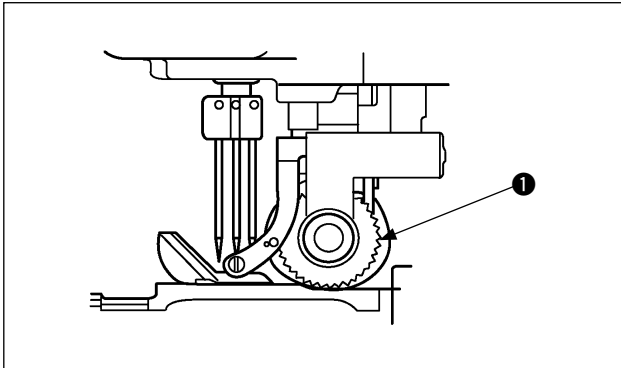
* Pour fixer le levier de réglage d'entraînement différentiel ③, le pincer avec les deux vis de fixation ⑤ et ⑥.

8. Réglage de la quantité de traction du galet d'entraînement supérieur



AVERTISSEMENT :

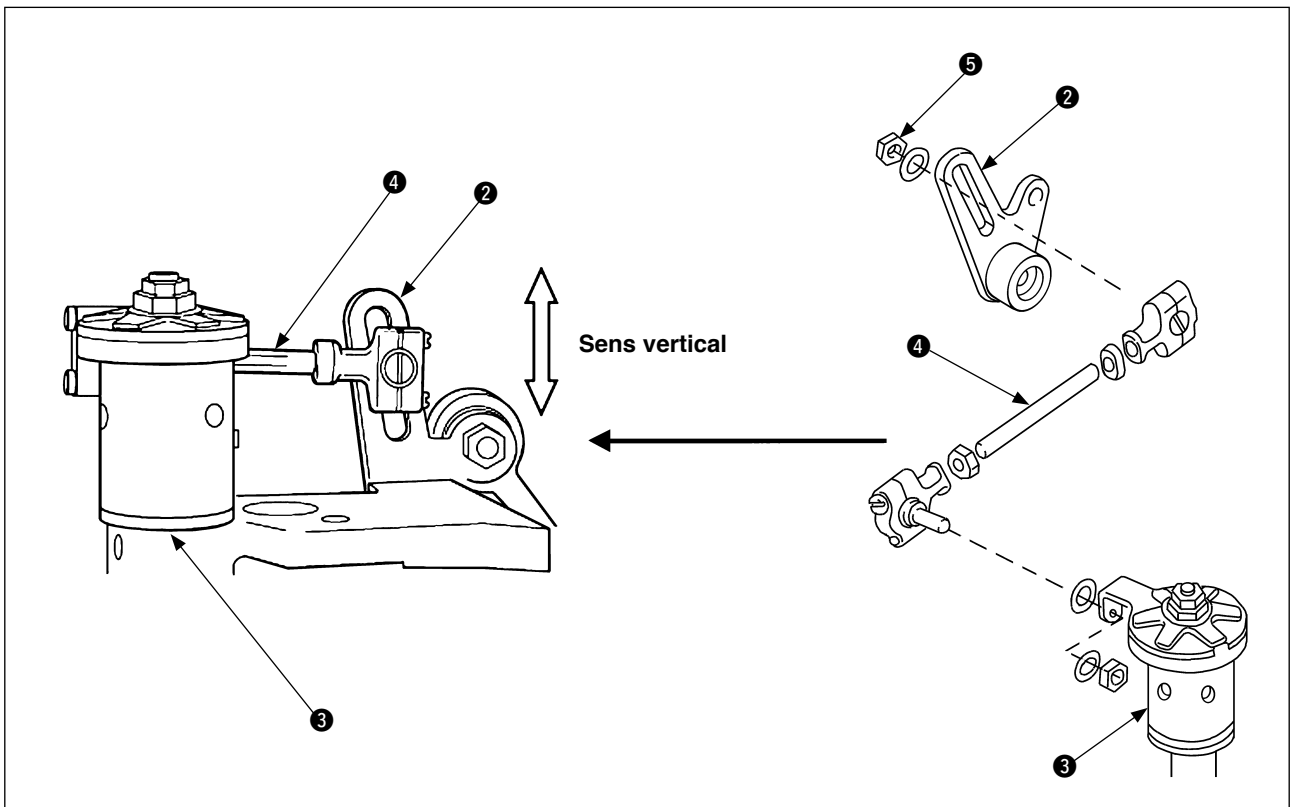
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.



(1) Quantité de traction du galet d'entraînement supérieur

La quantité de traction standard du galet d'entraînement supérieur ① correspond à une légère force de traction pour la longueur de couture (8 points par pouce) de la griffe entraînement.

Le levier de connexion de l'embrayage ② et l'ensemble embrayage ③ y sont connectés. La quantité de traction du tissu du matériau peut être modifiée en déplaçant verticalement la tige de connexion de l'embrayage ④.



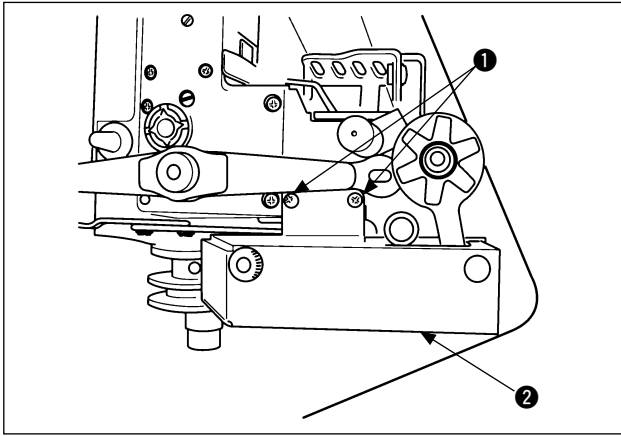
Desserrer l'écrou ⑤, et resserrer l'écrou ⑤ après avoir réglé dans le sens vertical la tige de connexion de l'embrayage ④.

- Lorsque la tige de connexion de l'embrayage ④ est relevée, la quantité de traction du tissu du matériau augmente.
- Lorsque la tige de connexion de l'embrayage ④ est abaissée, la quantité de traction du tissu du matériau diminuée.



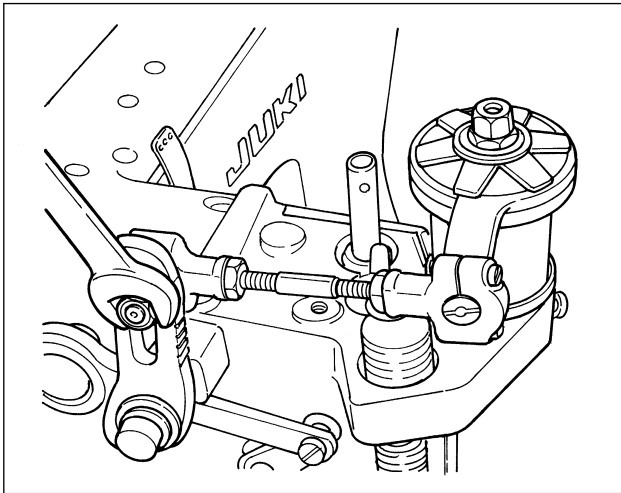
1. Si la quantité de traction pour le galet d'entraînement supérieur ① est trop importante par rapport à la quantité d'entraînement de couture, le nombre de points augmente.
2. Si la quantité de traction pour le galet d'entraînement supérieur ① est insuffisante, des problèmes de couture surviennent et ceci est une cause d'erreur dans l'entraînement. Ce problème survient notamment autour de la partie étagée.

(2) Comment mettre de la graisse dans le galet d'entraînement supérieur et régler le ressort de frein

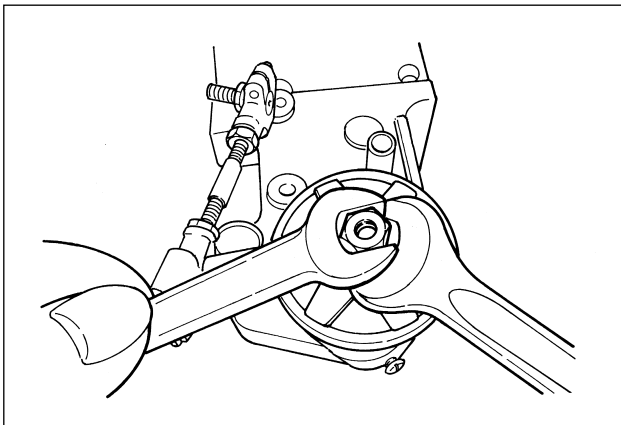


Lorsque la graisse à l'intérieur du galet d'entraînement supérieur diminue, il se peut que l'entraînement soit irrégulier ou qu'il y ait un bruit important. Effectuer alors la procédure suivante.

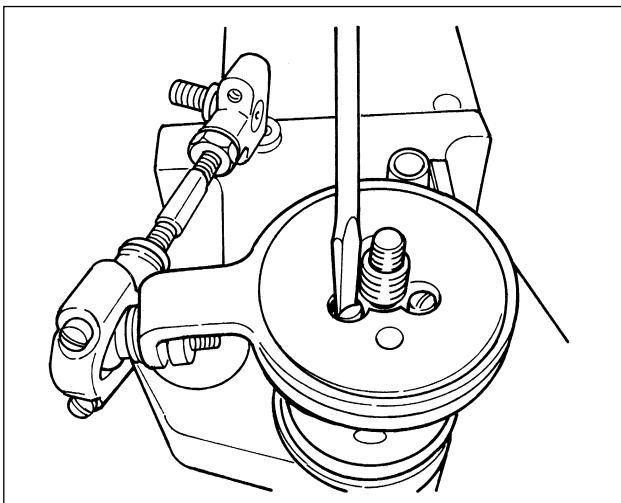
- 1) Déposer la vis de fixation ❶. Déposer le couvercle de l'entraînement de tissu ❷.



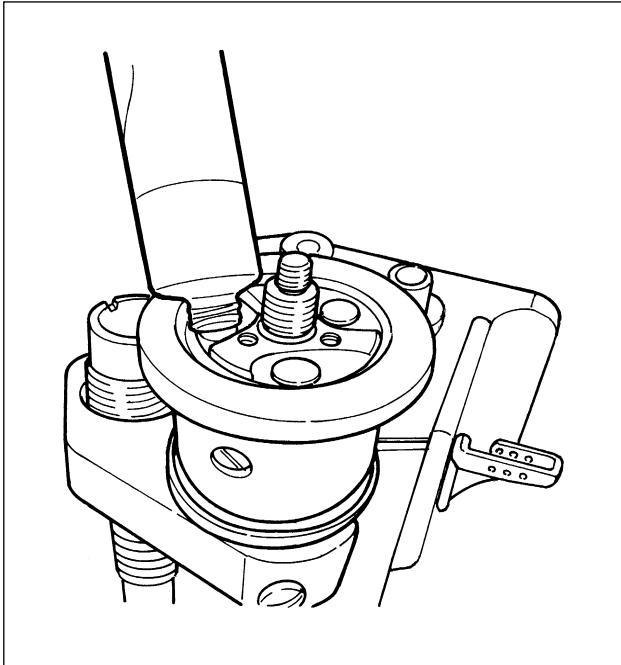
- 2) Retirer l'écrou fixant le levier d'embrayage avec une clé.



- 3) Desserrer les deux écrous avec deux clés pour retirer la rondelle et le ressort de frein de dessous les écrous.

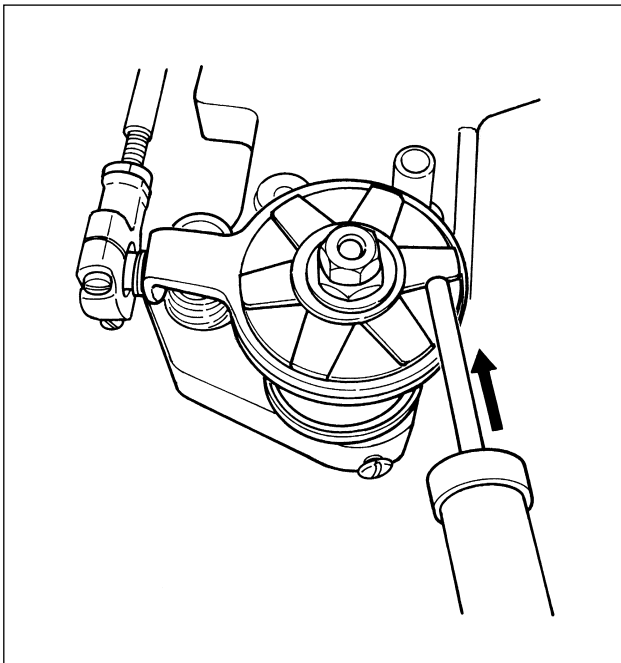


- 4) Retirer les trois vis pour déposer le levier de commande d'embrayage.



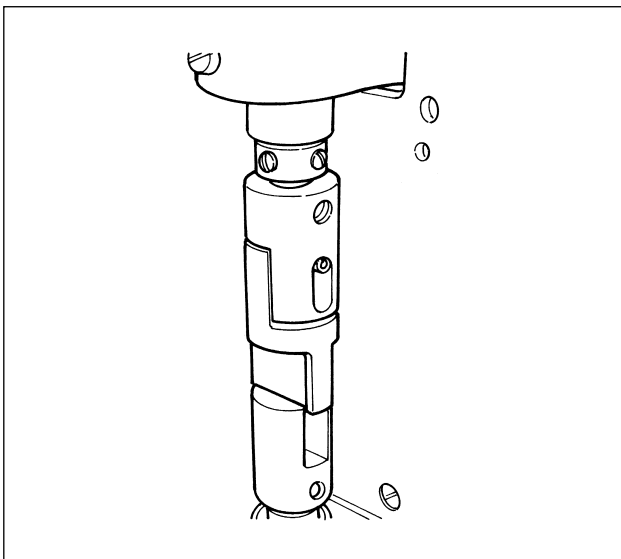
- 5) Mettre de la graisse (n° de pièce : 40013640) fournie avec l'unité sur toute la périphérie du galet d'embrayage.

Le galet d'embrayage comporte deux couches, la couche supérieure et la couche inférieure. Pour les besoins de l'entretien, seule la couche supérieure doit être remplie de graisse car la graisse passe progressivement vers la couche inférieure.



- 6) Remonter les pièces déposées comme elles l'étaient initialement. Régler enfin la pression du ressort de frein par le serrage des deux écrous. Pour le réglage standard, faire tourner le galet d'entraînement supérieur en poussant un peson à ressort comme sur la figure ci-contre contre le galet afin d'appliquer une pression de 10 à 30 N.

L'efficacité de l'entraînement doit être augmentée en fonction des conditions de couture. Augmenter alors la pression.



- 7) Lorsqu'on met de la graisse dans le galet d'entraînement supérieur, on doit l'appliquer sur la partie de glissement du galet pour augmenter le lissé de l'accouplement de galet.

Si le galet d'entraînement supérieur perd de son lissé, la résistance à la rotation dont dépend l'entraînement en douceur de toute l'unité de galet d'entraînement supérieur s'en trouve affectée.

IV. RÉGLAGE STANDARD

1. Comment déposer les pièces de l'équipement interchangeable et le galet d'entraînement supérieur (mécanisme avec entraînement différentiel et mécanisme sans entraînement différentiel)

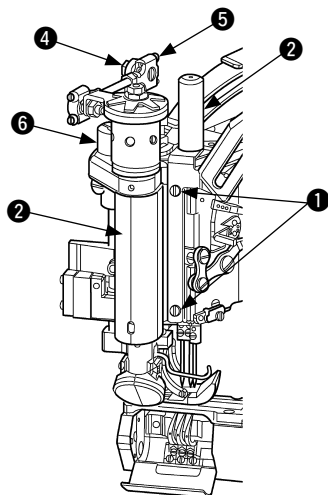


AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

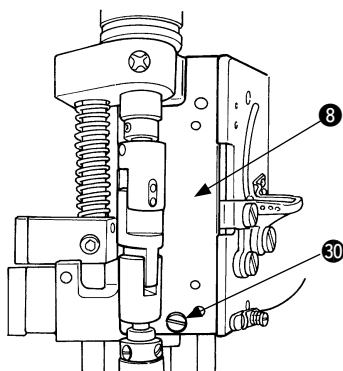
Pour effectuer le réglage standard, déposer les pièces de l'équipement interchangeable "aiguille 16, chape de presseur 19, plaque à aiguille 24, griffe d'entraînement différentiel 25 et griffe d'entraînement principal 23", les pièces de couvercle "couvercle de galet de barre à aiguille 2 et couvercle de boucleur 4", les pièces du bâti de galet d'entraînement supérieur 11, "vis de réglage de pression de galet 6, et l'ensemble de ressort à lames de réglage de pression 14" avant le réglage.

Côté gauche de la tête de machine



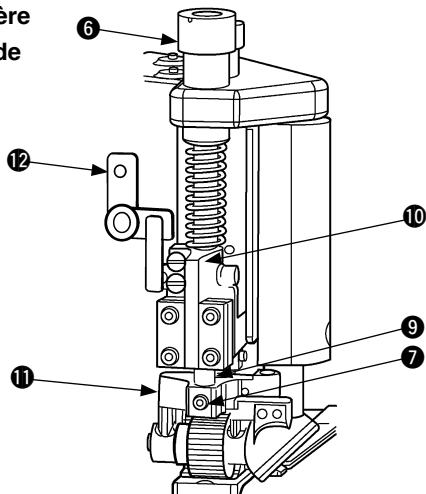
Les directions vers l'avant, vers l'arrière, vers la droite et vers la gauche durant le réglage standard sont basées sur la position de travail de l'opérateur de la machine. Par conséquent, la rotation de la poulie vers l'avant se fait dans le sens anti-horaire.

- 1) Desserrer les vis de fixation 1 et déposer la barre à aiguille et le couvercle de galet 2.
- 2) Desserrer la vis de fixation 30 et déposer simultanément le couvercle latéral 8 et le joint.
- 3) Desserrer l'écrou 4 et déposer la rondelle et la bielle d'accouplement d'embrayage 5.
- 4) Déposer la vis de réglage de pression de galet 6.
- 5) Desserrer la vis de fixation 7 de l'axe de galet d'entraînement supérieur, et soulever l'axe de galet d'entraînement supérieur 9 et la plaque de guidage de barre de galet 10, puis déposer le bâti de galet 11.

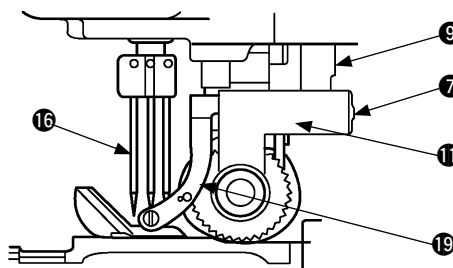


Lorsqu'on souève l'axe de galet d'entraînement supérieur 9, le doigt de guidage 10 vient en collision avec la manivelle de levier de relevage 12. Déposer donc l'ensemble de galet d'entraînement supérieur 11 après avoir soulevé légèrement la manivelle de levier de relevage 12.

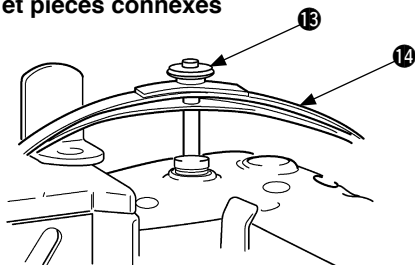
Partie arrière de la tête de machine



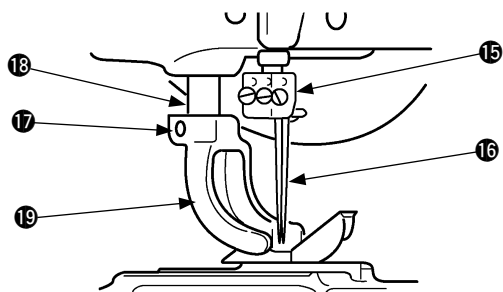
Partie droite de la tête de machine



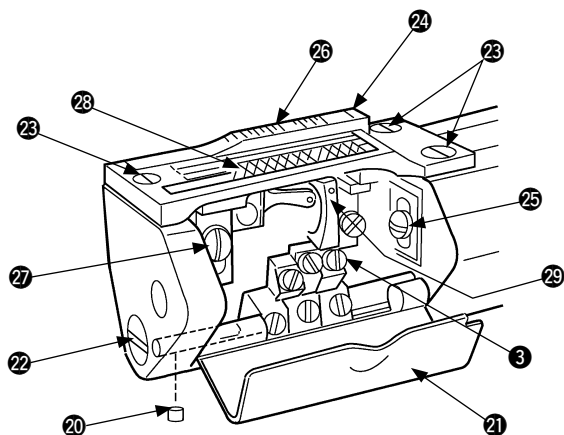
Ressort à lames de réglage de pression et pièces connexes



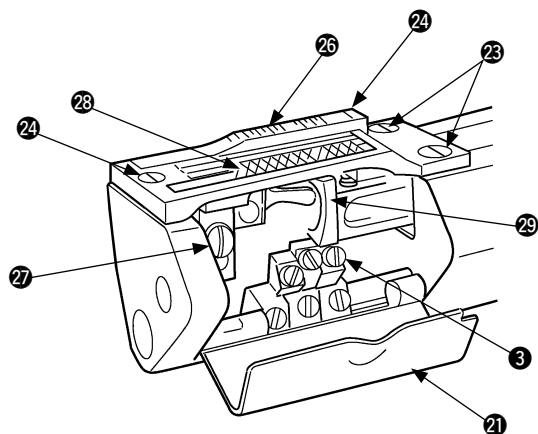
Côté gauche de la tête machine



**Pièces de l'équipement interchangeable
(Mécanisme avec entraînement différentiel)**



**Pièces de l'équipement interchangeable
(Mécanisme sans entraînement différentiel)**



- 6) Desserrer l'écrou de réglage de pression **13** et retirer l'ensemble ressort à lames de réglage de pression **14**.
- 7) Desserrer la vis de fixation **15** de chaque aiguille et retirer les trois aiguilles **16**.
- 8) Desserrer la vis de fixation **17** de la carcasse de presseur et retirer la carcasse de presseur **19** après avoir relevé l'arbre de presseur **18**.
- 9) Desserrer la vis de fixation **20** et retirer la vis de fixation **21** du couvercle.
Le retrait des vis de fixation permet de retirer le couvercle de boucleur **22** et l'ergot à ressort.
- 10) Desserrer les trois vis de fixation **23** de la plaque à aiguille et retirer la plaque à aiguille **24**.
- 11) Desserrer la vis de fixation **25** et retirer la griffe d'entraînement différentiel **26**.
- 12) Desserrer la vis de fixation **27** et retirer la griffe d'entraînement principale **28**.
- 13) Desserrer les vis de fixation **3** des boucleurs **29** et retirer les boucleurs **29**.



La procédure de démontage mentionnée ci-dessus décrit principalement le mécanisme avec entraînement différentiel.

Pour le mécanisme sans entraînement différentiel, il n'y a pas d'entraînement différentiel **26 et de vis de fixation **25**.**

2. Synchronisation entre le boucleur et la barre à aiguille



AVERTISSEMENT :

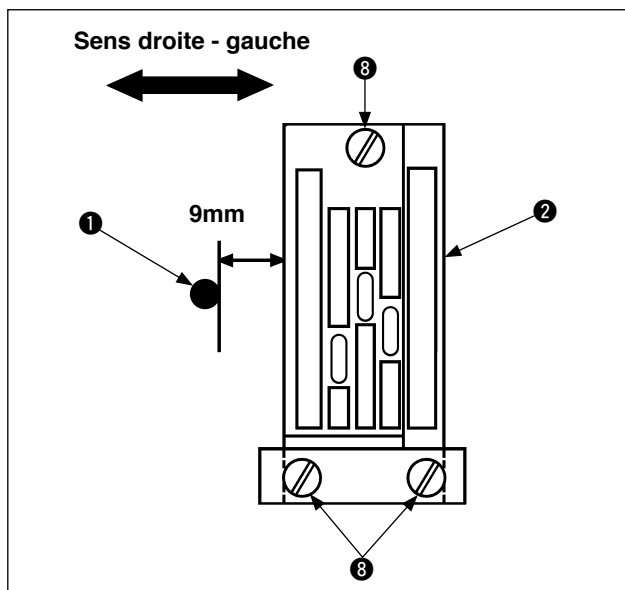
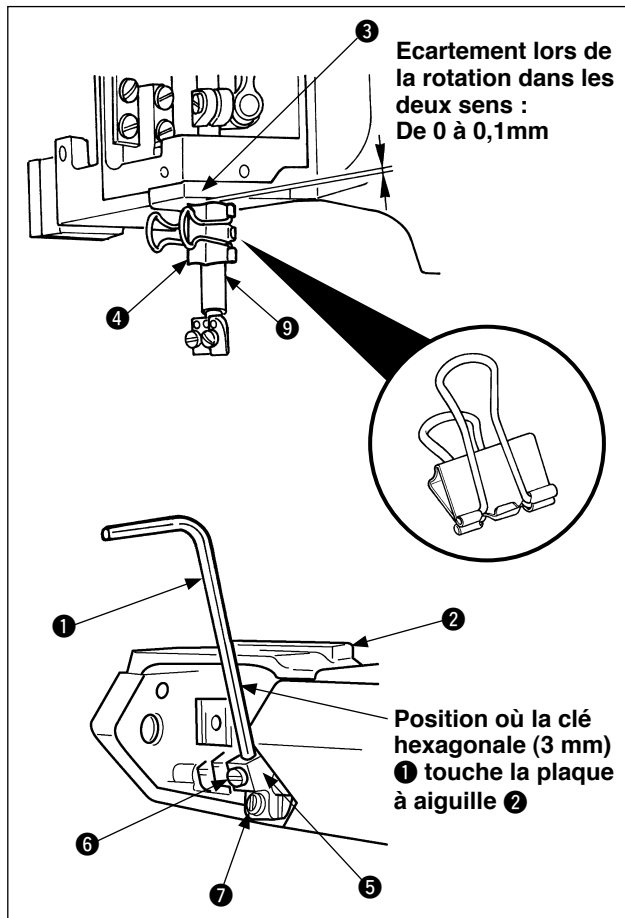
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Synchronisation du boucleur et de la barre à aiguille

Les pièces de l'équipement interchangeable permettent de régler la synchronisation. La position standard est telle qu'il n'y a pas de jeu entre la face inférieure de la bague inférieure de barre à aiguille ③ et la face supérieure du clip ④ lorsque la clé hexagonale (3 mm) ① touche la plaque à aiguille ② quand on tourne le volant dans l'un et l'autre sens (tourner le volant dans les deux sens pour vérifier le jeu). Le jeu admissible est de 0 à 0,1 mm.



Le jeu admissible entre la clé hexagonale (3 mm) ① et la plaque à aiguille ② est de 0 à 0,1 mm lorsque la face inférieure de la bague inférieure de barre à aiguille ③ touche la face supérieure du calibre de synchronisation ④ avant l'autre contact quand on tourne la poulie dans les deux sens.



(2) Procédure de pose et de réglage de la clé hexagonale et du clip

- 1) Insérer une clé hexagonale (3 mm) ① dans le socle de boucleur avant ⑤ et serrer la vis de fixation ⑥.
- 2) Desserrer légèrement la vis de fixation ⑦. Déplacer la base du boucleur ⑤ là où la clé hexagonale (3 mm) ① a été insérée jusqu'à atteindre son extrémité gauche.
- 3) Reposer la plaque à aiguille ② et serrer la vis de fixation ②.
- 4) Tourner la poulie pour amener la clé hexagonale (3 mm) ① complètement à gauche. Régler le jeu entre la face droite de la poulie et la face gauche de la plaque à aiguille ② à 9 mm. Serrer ensuite provisoirement la vis de fixation ⑦ du socle de boucleur ⑤. Régler alors le socle sur la position correcte et serrer à fond la vis de fixation.
- 5) Tourner le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au point où la clé hexagonale (3 mm) ① touche la face gauche de la plaque à aiguille ②.

- * **Fixer une pince double clip (petite) en vente dans le commerce avec sa face supérieure alignée sur le trait de repère.**

Fixer le clip ④ de façon que sa face supérieure touche la face inférieure de la bague inférieure de barre à aiguille ③.

- 7) Lorsqu'on tourne le volant dans le sens des aiguilles d'une montre, la clé hexagonale (3 mm) ① se déplace à droite et à gauche. Mettre à nouveau la clé hexagonale en contact avec la face gauche de la plaque à aiguille ②. S'assurer que le jeu entre la face inférieure de la bague inférieure de barre à aiguille ③ et la face supérieure du clip ④ se trouve dans la plage admissible.

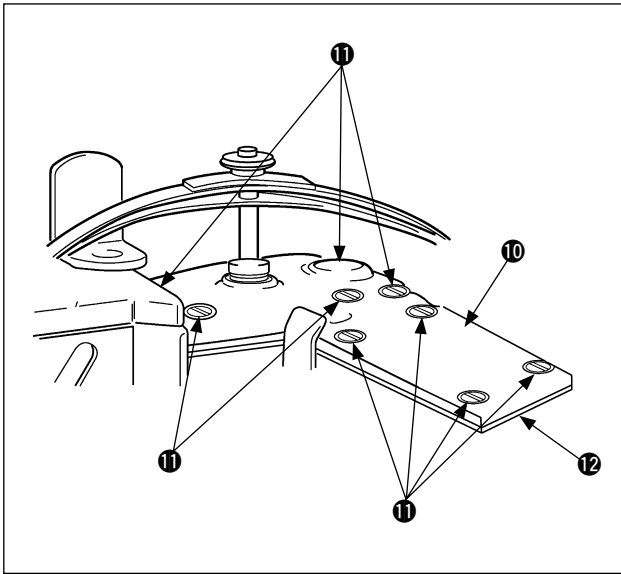


Il arrive que le contact entre la face inférieure de la bague inférieure de barre à aiguille ③ et la face supérieure du gabarit de synchronisation ④ se réalise avant l'autre contact. Dans un tel cas, s'assurer que l'écartement entre la clé hexagonale (3 mm) ① et la plaque à aiguille ② se situe bien dans la plage de tolérance.

- 8) Si la synchronisation entre le boucleur (clé hexagonale (3 mm) ①) et la barre à aiguille ⑨ est incorrect, procéder comme il est indiqué ci-dessous.

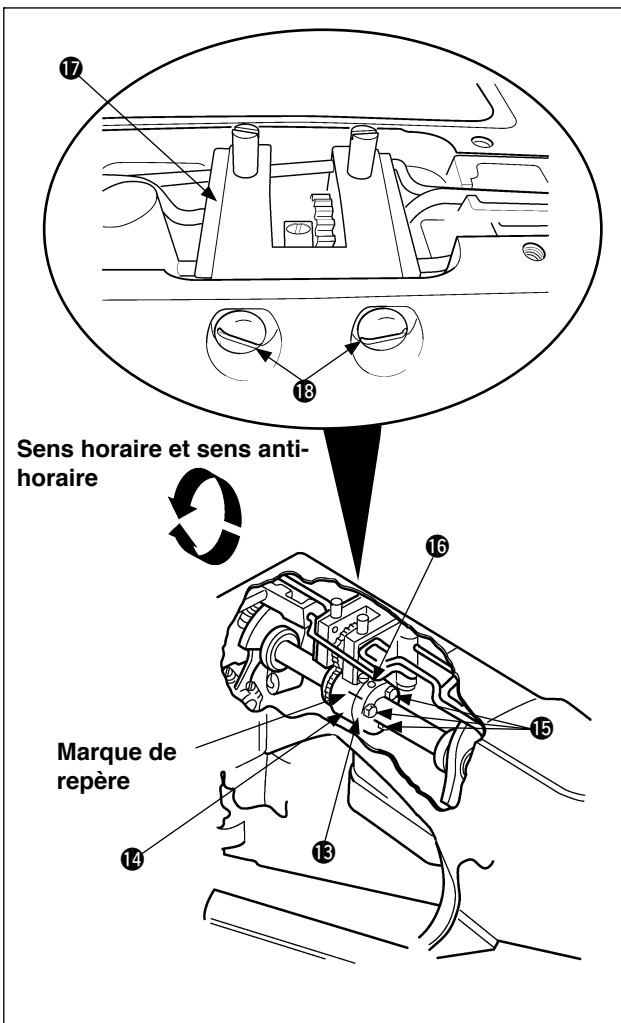


Un réglage inapproprié de la position de synchronisation risque de provoquer un saut de points ou une cassure du fil.



(3) Points de réglage et méthode de réglage

- 1) Pour le réglage de la synchronisation entre le boucleur (clé hexagonale (3 mm) ①) et la barre à aiguille ⑨, desserrer les 9 vis de fixation ⑪ du couvercle supérieur arrière ⑩, puis retirer le couvercle supérieur arrière ⑩ et le joint ⑫.
- 2) Déposer l'ensemble de pompe à huile ⑰ (fixé avec les deux vis ⑱). Desserrer les trois vis ⑮ des accouplements avant et arrière ⑬ et ⑭ de l'arbre principal. Placer une clé sur la vis de fixation ⑯ de l'accouplement avant d'arbre principal ⑬ afin de tourner la vis de fixation dans un sens ou dans l'autre pour le réglage tout en immobilisant l'accouplement arrière d'arbre principal ⑭. Remonter ensuite l'ensemble de pompe à huile en réglant le jeu entre dents.



<Jeu entre dents>

0,1 à 0,3 mm

- * **Desserrer les vis de fixation ⑱. Le jeu entre-dents augmente lorsqu'on soulève la pompe à huile ou diminue lorsqu'on l'abaisse.**



1. Aligner les marques servant de repère.
2. Afin de déplacer l'accouplement de l'arbre principal avant ⑬, resserrer temporairement l'un des écrous de fixation ⑮, qui est situé à proximité la marque de repère, et effectuer un réglage.

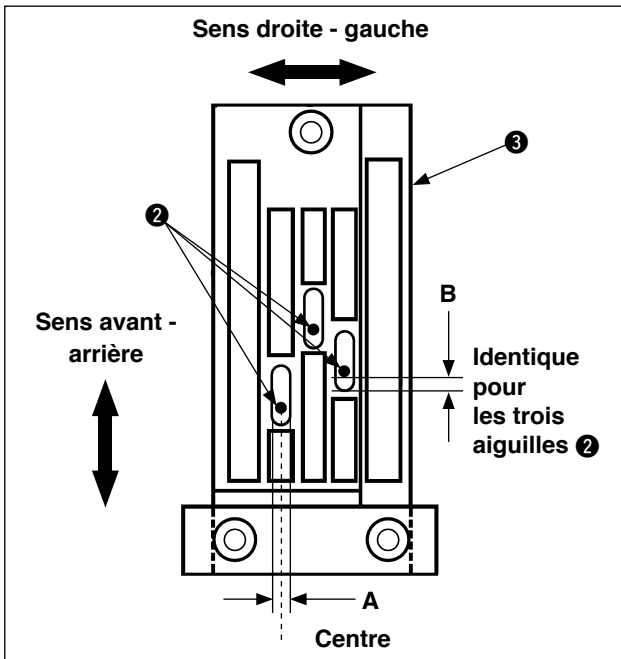
- Pour augmenter le jeu entre la clé hexagonale (3 mm) ① et la plaque à aiguille ②, tourner l'accouplement d'arbre principal avant ⑬ dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Pour diminuer le jeu entre la clé hexagonale (3 mm) ① et la plaque à aiguille ②, tourner l'accouplement d'arbre principal avant ⑬ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 3) Après avoir effectué le réglage remettre en place le couvercle supérieur arrière ⑩ ainsi que le joint ⑫ et resserrer les vis de fixation ⑪.

3. Réglage des positions d'entrée de l'aiguille dans le sens droite - gauche et dans le sens avant - arrière



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

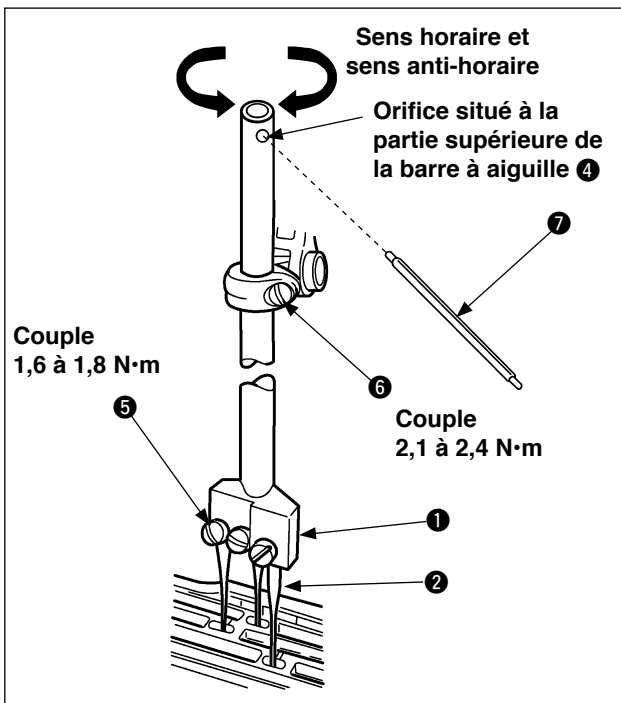


(1) Entrée de l'aiguille

- Position d'entrée de l'aiguille dans le sens droite - gauche
Installer les trois aiguilles ② sur le pince-aiguille ①. La position d'entrée standard de l'aiguille dans le sens droite - gauche "A" est le centre de l'orifice d'aiguille de la plaque d'aiguille ③.
- Position d'entrée de l'aiguille dans le sens avant - arrière
La position d'entrée de l'aiguille dans le sens avant - arrière est déterminée à la condition que l'écartement entre les aiguilles ② et les orifices d'aiguille de la plaque à aiguille ③, "B", est identique pour les trois positions d'entrée.



Régler la position d'entrée de l'aiguille conformément avec la hauteur temporaire de la barre à aiguille ④ de 12,5 mm. Se référer à la section "IV-5. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille".



(2) Procédure de contrôle concernant la position d'entrée de l'aiguille

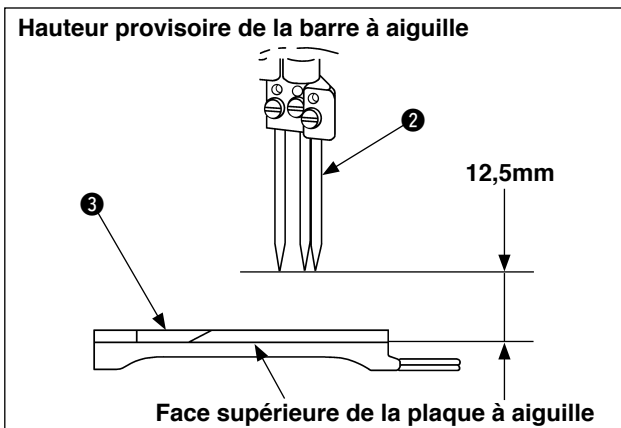
- Installer les trois aiguilles ① sur le pince-aiguille ② et resserrer la vis de fixation ⑤.
- Desserrer la vis de fixation ⑥ de la barre à aiguille et régler la hauteur temporaire de la barre à aiguille ④ (12,5 mm), et resserrer provisoirement la vis de fixation ⑥ de la barre à aiguille (approximativement barre ④ d'aiguille qu'elle tourne).
- Introduire la tige ⑦ dans l'orifice situé à la partie supérieure de la barre à aiguille ④ et faire tourner la barre à aiguille ④ dans le sens droite - gauche afin de régler la position d'entrée dans les sens avant - arrière et droite - gauche.



- Un réglage inapproprié de la position d'entrée des aiguilles risque de provoquer un saut de points, une cassure de l'aiguille ou une cassure du fil.
- Le réglage de l'entrée de l'aiguille est effectué avec la hauteur provisoire de la barre à aiguille.

Lorsque la barre à aiguille se trouve au point mort supérieur, l'écartement provisoire entre la surface supérieure de la plaque à aiguille ③ et les pointes des aiguilles ② est de 12,5 mm.

- La hauteur de la barre à aiguille est réglée provisoirement pour le réglage de l'entrée de l'aiguille. S'il n'existe pas de problème avec la hauteur de la barre à aiguille, un nouveau réglage de la hauteur de la barre à aiguille n'est pas nécessaire. Et on peut donc passer à l'étape suivante.



4. Réglage du boucleur



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Retour du boucleur

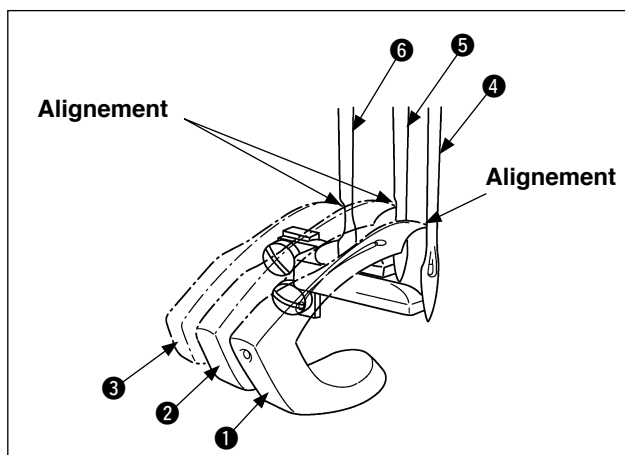
Lorsque chaque boucleur (**1**, **2** et **3**) est dans sa position la plus à gauche, la distance standard à partir de la pointe de chaque boucleur (**1**, **2** et **3**) au centre de chaque aiguille (**4**, **5** et **6**) est de 3,6 mm.

1) Standardisation du boucleur frontal

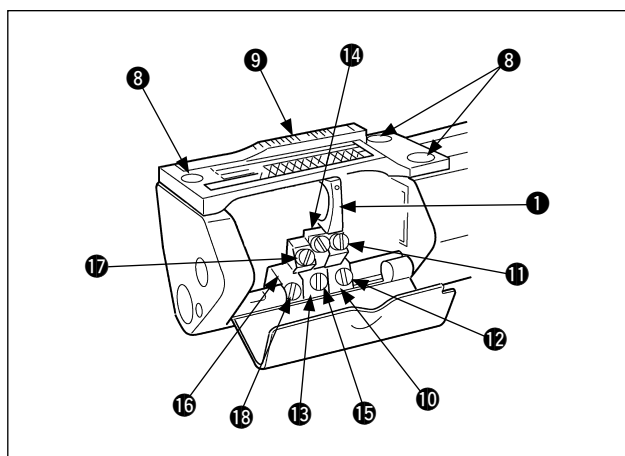
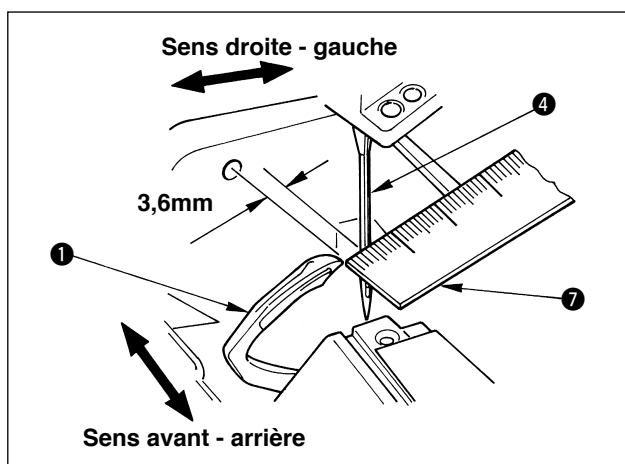
Lorsque le boucleur avant **1** se trouve sur la position la plus à gauche, mesurer la distance entre l'extrémité du boucleur avant **1** et l'axe de l'aiguille gauche **4** avec la réglette **7** et régler la distance à la valeur standard, c'est-à-dire 3,6 mm.

2) Standardisation des boucleurs médian et arrière

Lorsque les pointes des boucleurs médian et arrière (**2** et **3**) sont simultanément alignées avec chaque face gauche des aiguilles médian et gauche et la pointe du boucleur frontal **1** avec la face gauche de l'aiguille gauche **4**, les boucleurs médian et arrière sont alors dans leur position standard.



Pour le boucleur frontal **1**, le retour du boucleur est réglé avec le calibre **7** et une échelle graduée, et pour les boucleurs médian et arrière (**2** et **3**), le retour du boucleur est ajusté en alignant respectivement les pointes des boucleurs médian et arrière (**2** et **3**) avec les faces gauches des aiguilles (**5** et **6**).



(2) Bobine frontale

- 1) Desserrer la vis de fixation **8** afin de retirer la plaque à aiguille **9**.
- 2) Monter le bobineur frontal **1** sur le porte-bobineur frontal **10** et resserrer la vis de fixation **11**.
- 3) Tourner le volant dans le sens de rotation arrière, déplacer le bobineur avant **1** sur la position la plus à gauche et mesurer le jeu entre l'extrémité du bobineur avant **1** et l'aiguille gauche **4** avec la réglette **7**.
- 4) Pour ajuster l'écartement à la distance standard, desserrer la vis de fixation **12** du porte-bobineur frontal afin de régler la position du porte-bobineur frontal **10** dans le sens droite - gauche.
- 5) Après avoir procédé au réglage, resserrer la vis de fixation du porte-bobineur frontal **12**.

(3) Bobine médiane

- 1) Faire tourner la poulie dans le sens anti-horaire et aligner la pointe du bobineur frontal **1** avec la face gauche de l'aiguille gauche **4**.
- 2) Monter le bobineur médian **2** sur le porte-bobineur médian **13** et resserrer la vis de fixation **14**.
- 3) Desserrer la vis de fixation **15** du porte-bobineur médian et déplacer le porte-bobineur médian **13** dans le sens droite - gauche afin d'aligner la pointe du bobineur médian **2** avec la face gauche de l'aiguille à droite **5**.
- 4) Après avoir procédé au réglage, resserrer la vis de fixation **15** du porte-bobineur médian.

(4) Boucleur arrière

- 1) Faire tourner la poulie dans le sens anti-horaire et aligner la pointe du boucleur frontal ❶ avec la surface gauche de l'aiguille gauche ❷.
- 2) Monter le boucleur arrière ❸ sur le porte-boucleur arrière ❹ et resserrer la vis de fixation ❺.
- 3) Desserrer la vis de fixation ❻ du porte-boucleur arrière et déplacer le porte-boucleur arrière ❹ dans le sens droite - gauche afin d'aligner la pointe du boucleur arrière ❸ avec la surface gauche de l'aiguille médiane ❸.
- 4) Après avoir procédé au réglage, resserrer la vis de fixation ❻ du porte-boucleur arrière.



1. Lorsque les positions de chaque porte-boucleur (❶ , ❷ et ❸) sont réglées dans le sens droite - gauche, régler également les écartements à partir de la pointe des boucleurs (❶ , ❷ et ❸) jusqu'à l'aiguille (❹ , ❺ et ❻).
2. Un retour insuffisant ou excessif du boucleur risque de provoquer des sauts de points, la cassure de l'aiguille ou encore la cassure du fil.

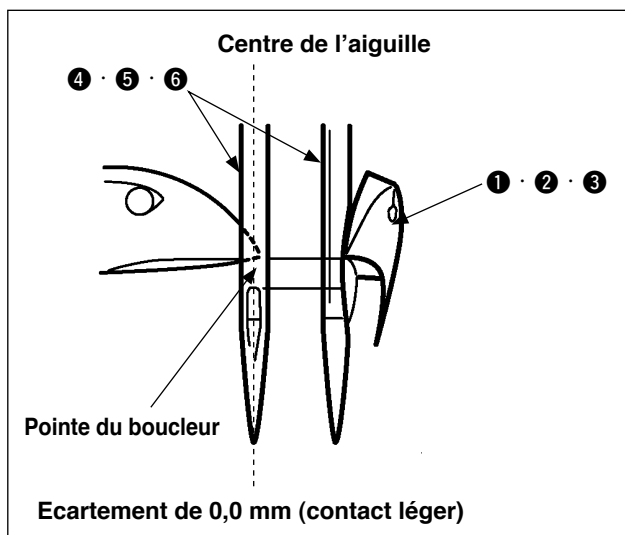
(5) Réglage de l'écartement entre le boucleur et l'aiguille

Lorsque les pointes de chaque boucleur (❶ , ❷ et ❸) sont situées au centre de chaque aiguille (❹ , ❺ et ❻), l'écartement standard est de 0,0 mm (léger contact/effleurement).

Après avoir réglé le garde-aiguille arrière ❿, s'assurer une nouvelle fois que l'écartement respectif entre les boucleurs (❶ , ❷ et ❸) et le centre de chaque aiguille (❹ , ❺ et ❻) est de 0,0 mm, puis procéder au réglage final de l'écartement après avoir procédé à l'enfilage.



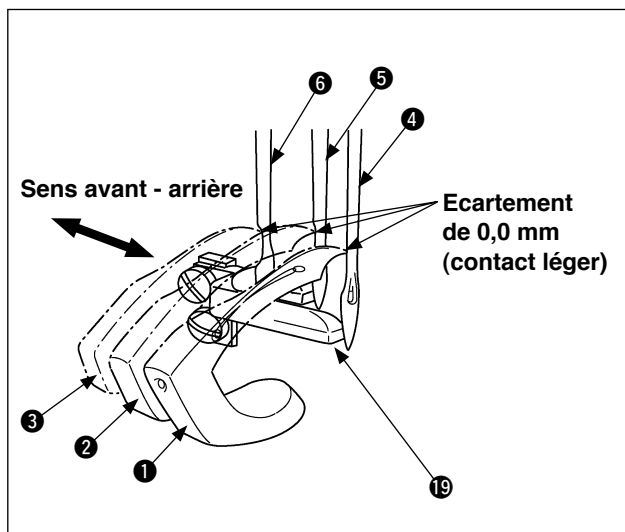
- Si le réglage des écartements est exécuté sans le garde-aiguille arrière ❿, les pointes des boucleurs (❶ , ❷ et ❸) sont à mettre en contact avec les aiguilles (❶ , ❷ et ❸), un peu plus fort.



- 1) Desserrer les vis de fixation (❿ , ⓫ et ⓬) des porte-boucleurs afin de régler les positions des porte-boucleurs (❶ , ❷ et ❸) dans le sens avant - arrière.
- 2) Après réglage, serrez la vis de réglage (⓫ , ⓫ et ⓫) fixer les bases de looper.



1. Après avoir réglé les positions des socles de boucleur respectifs (❶ , ❷ et ❸) dans les directions droite et gauche, régler également le jeu entre les extrémités des boucleurs respectifs (❶ , ❷ et ❸) et les aiguilles respectives (❹ , ❺ et ❻).
2. Lorsque chaque porte-boucleur (❶ , ❷ et ❸) est déplacé vers la gauche, chaque pointe des boucleurs (❶ , ❷ et ❸) est détachée de chaque aiguille (❹ , ❺ et ❻).
3. Lorsque chaque porte-boucleur (❶ , ❷ et ❸) est déplacé vers la droite, chaque pointe des boucleurs (❶ , ❷ et ❸) entre en contact avec chaque aiguille (❹ , ❺ et ❻).



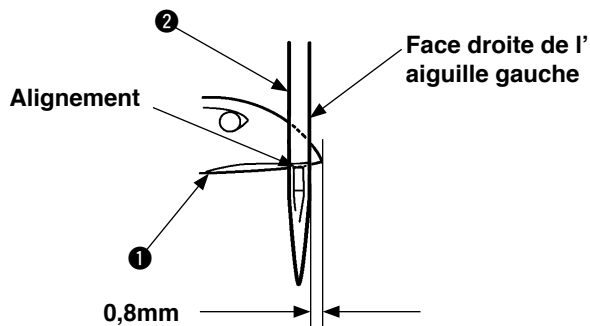
5. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille



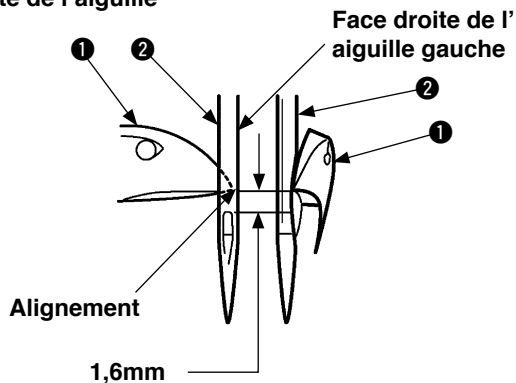
AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

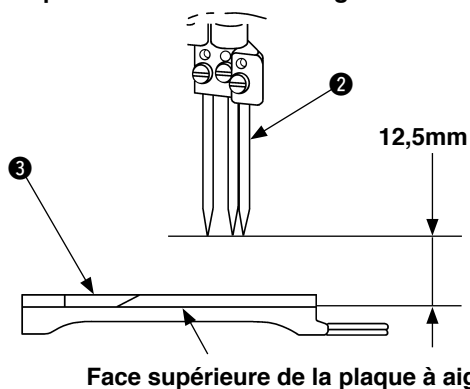
Alignement entre la face inférieure du boucleur et l'extrémité supérieure du chas



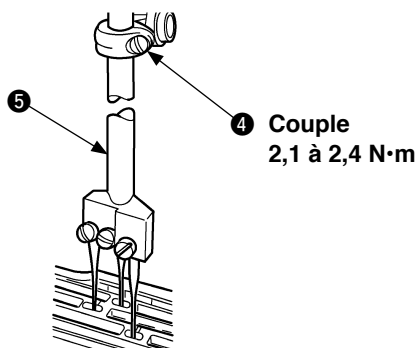
Alignement entre la pointe du boucleur et la face droite de l'aiguille



Hauteur provisoire de la barre à aiguille



Face supérieure de la plaque à aiguille



(1) Hauteur de la barre à aiguille

- 1) L'alignement entre la face inférieure du boucleur frontal et l'extrémité supérieure du chas de l'aiguille gauche est alignée avec l'extrémité supérieure du chas de l'aiguille gauche ②, la hauteur standard de la barre à aiguille est atteinte en réglant la distance entre la pointe du boucleur frontal ① et la face droite de l'aiguille gauche ② à la valeur de 0,8 mm.
- 2) L'alignement entre la pointe du boucleur frontal et la face droite de l'aiguille gauche
Lorsque l'on fait tourner dans le sens anti-horaire la poulie et que la pointe du boucleur frontal ① est alignée avec la face droite de l'aiguille gauche ②, la hauteur standard de la barre à aiguille est atteinte en réglant la distance entre la face inférieure du boucleur ① et l'extrémité supérieure du chas de l'aiguille gauche ② pour une valeur de 1,6 mm.



Pour le réglage de la hauteur de la barre à aiguille, sélectionner l'option la plus facile à régler parmi celles 1) et 2) mentionnées ci-dessus.

- 3) On doit également vérifier les hauteurs des boucleurs médian et arrière ainsi que le retour de chaque boucleur.



1. Le réglage de l'entrée de l'aiguille est effectué avec la hauteur provisoire de la barre à aiguille.
Lorsque la barre à aiguille se trouve au point mort supérieur, l'écartement provisoire entre la surface supérieure de la plaque à aiguille ③ et les pointes des aiguilles ② est de 12,5 mm.
2. La hauteur de la barre à aiguille est réglée provisoirement pour le réglage de l'entrée de l'aiguille. S'il n'existe pas de problème avec la hauteur de la barre à aiguille, un nouveau réglage de la hauteur de la barre à aiguille n'est pas nécessaire.
Et on peut donc passer à l'étape suivante.

(2) Réglage de la hauteur de la barre à aiguille

- 1) Retirer le couvercle de la barre à aiguille et galet, le couvercle de surface ainsi que le joint.
- 2) Desserrer la vis de fixation ④ et régler verticalement la position de la barre à aiguille ⑤.
- 3) Après avoir effectué ce réglage, resserrer la vis de fixation ④.



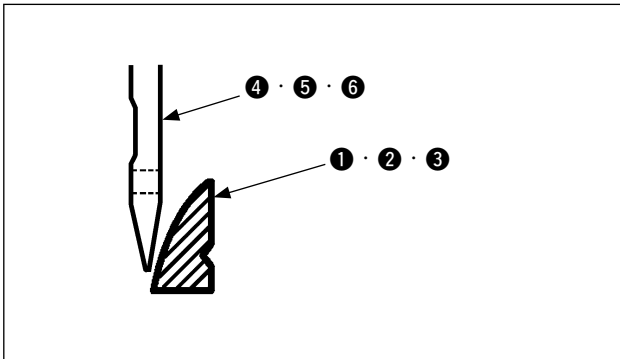
1. Faire attention à ne pas faire tourner la barre à aiguille ⑤ lors du réglage de la hauteur de la barre à aiguille.
Si l'on ne respecte pas cette précaution, les positions d'entrée de l'aiguille seront modifiées.
2. Une hauteur notablement inadéquate de la hauteur de la barre à aiguille risque de provoquer des sauts de points, la cassure de l'aiguille ou encore la cassure du fil.

6. Réglage des trajectoires de déplacement du boucleur



AVERTISSEMENT :

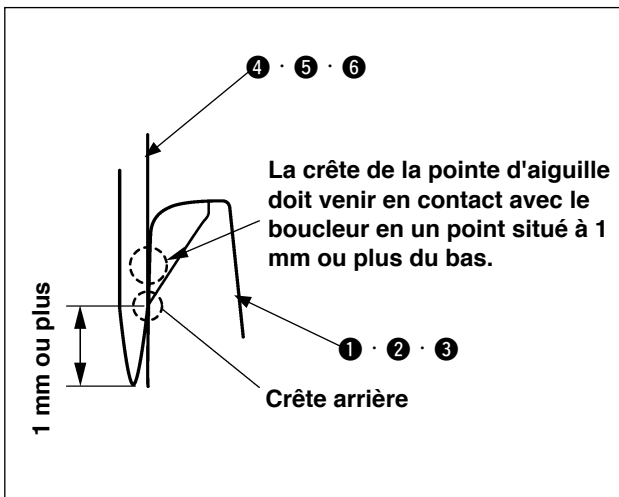
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.



(1) Mouvement du boucleur dans le sens avant - arrière

- 1) La position standard du boucleur frontal ① monté d'une manière standard, est déterminée dans des conditions où la pointe de l'aiguille ④ est en contact avec la partie arrière du boucleur frontal ① à 1/3 de la face inférieure lorsque l'on fait tourner la poulie dans le sens anti-horaire et que le boucleur frontal ① est déplacé de la droite vers la gauche.
- 2) Lorsque le boucleur se déplace vers l'arrière, la face latérale de l'aiguille doit venir en contact avec la face arrière du boucleur quand la pointe de l'aiguille se trouve à 1 mm ou plus du centre de la crête arrière du boucleur.

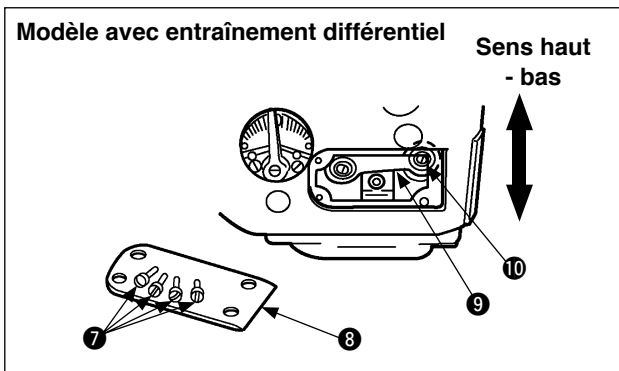
(Boucleurs avant, central et arrière)



Lorsque le tissu comporte une section avec une grande différence de hauteur, la profondeur de contact arrière-arrière entre les pointes d'aiguille et les boucleurs (② et ③) diminue.
(Pour empêcher l'écrasement de la pointe d'aiguille.)

(2) Réglage du mouvement longitudinal du boucleur avec entraînement différentiel

- 1) Desserrer les vis de fixation ⑦ (4 vis) et retirer le couvercle latéral de cylindre ⑧.
- 2) Desserrer la vis de fixation ⑩ de l'ensemble rotule ⑨ au moyen d'une clé à écrous, et régler le mouvement vers l'avant et inverse en déplaçant la vis de fixation ⑩ vers l'avant ou vers l'arrière.
- 3) Après avoir procédé aux réglages, remonter le couvercle latéral de cylindre ⑧, et resserrer les vis de fixation ⑦.
 - Lorsque l'on réduit la quantité de mouvement avant - arrière du boucleur, déplacer les ensembles rotule ⑨ vers le haut.
 - Lorsque l'on augmente la quantité de mouvement avant - arrière du boucleur, déplacer les ensembles rotule ⑨ vers le bas.



1. Après avoir réglé la quantité de mouvement avant et arrière du boucleur, déplacer les socles de boucleur respectifs ⑪, ⑫ et ⑬, puis régler les positions avant/arrière des aiguilles (④, ⑤ et ⑥) et les boucleurs (①, ② et ③).

2. Lorsqu'on effectue les réglages susmentionnés, il convient de retirer la plaque à aiguille ⑭.

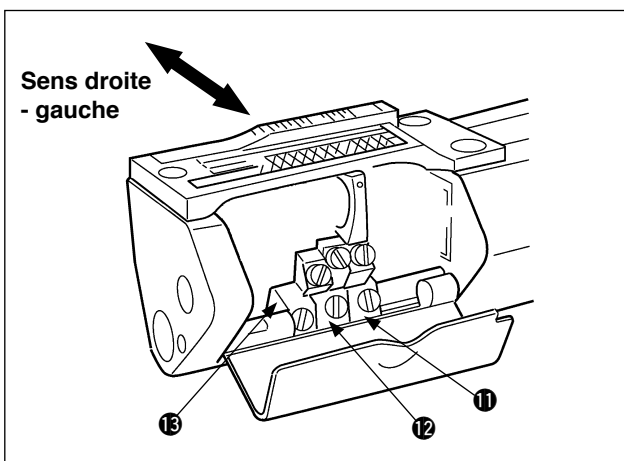
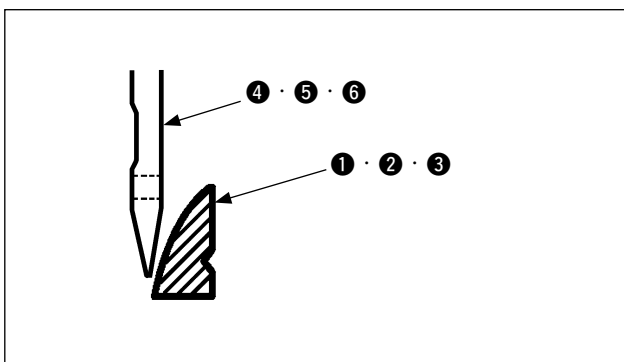
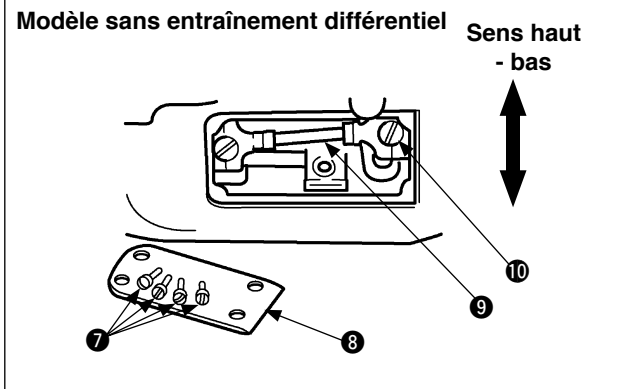


3. Lorsque le mouvement avant - arrière du boucleur est faible :

La quantité de contact entre la pointe des aiguilles (④, ⑤ et ⑥) et le dos des boucleurs (①, ② et ③) devient plus importante et ceci peut être la cause de ce que la pointe de l'aiguille s'émousse.

4. Lorsque le mouvement avant - arrière du boucleur est important :

L'écartement devient plus important entre la pointe des aiguilles (④, ⑤ et ⑥) et le dos des boucleurs (①, ② et ③) et ceci peut être une cause du saut de points.



(3) Réglage du mouvement longitudinal du boucleur sans entraînement différentiel

- 1) Desserrer les vis de fixation **7** (4 vis) et retirer le couvercle latéral de cylindre **8**.
- 2) Desserrer la vis de fixation **10** de l'ensemble rotule **9** au moyen d'un tournevis, et régler le mouvement vers l'avant et inverse en déplaçant la vis de fixation **10** vers l'avant ou vers l'arrière.
- 3) Après avoir procédé aux réglages, remonter le couvercle latéral de cylindre **8** et resserrer les vis de fixation **7**.
 - Lorsque l'on réduit la quantité de mouvement avant - arrière du boucleur, déplacer les ensembles rotule **9** vers le haut.
 - Lorsque l'on augmente la quantité de mouvement avant - arrière du boucleur, déplacer les ensembles rotule **9** vers le bas.

1. Après avoir réglé la quantité de mouvement avant et arrière du boucleur, déplacer les socles de boucleur respectifs **11**, **12** et **13**, puis régler les positions avant/arrière des aiguilles (**4** , **5** et **6**) et les boucleurs (**1** , **2** et **3**).
2. Lorsqu'on effectue les réglages susmentionnés, il convient de retirer la plaque à aiguille **14**.
3. Lorsque le mouvement avant - arrière du boucleur est faible :

La quantité de contact entre la pointe des aiguilles (**4 , **5** et **6**) et le dos des boucleurs (**1** , **2** et **3**) devient plus importante et ceci peut être la cause de ce que la pointe de l'aiguille s'émousse.**
4. Lorsque le mouvement avant - arrière du boucleur est important :

L'écartement devient plus important entre la pointe des aiguilles (**4 , **5** et **6**) et le dos des boucleurs (**1** , **2** et **3**) et ceci peut être une cause du saut de points.**



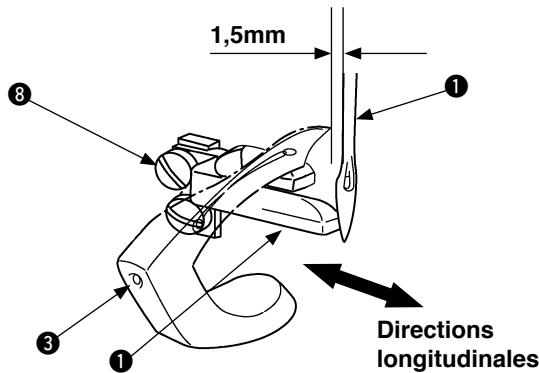
7. Réglage du garde-aiguille arrière



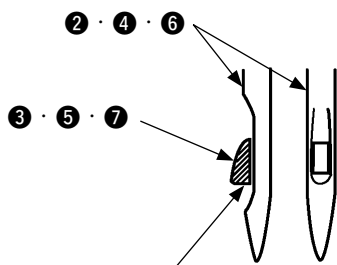
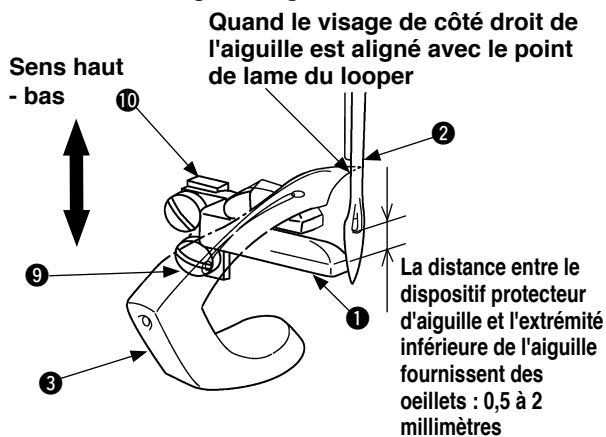
AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

Directions longitudinales du garde-aiguille arrière

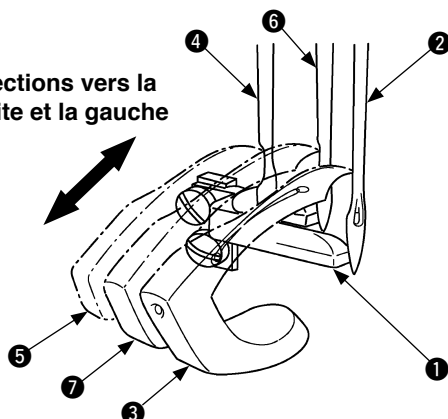


Sens vertical du garde-aiguille arrière



L'écartement entre la pointe du boucleur et l'aiguille doit être nul (0 à 0,05 mm).

Directions vers la droite et la gauche



(1) Réglage longitudinal du garde-aiguille arrière

- 1) Lorsque l'on fait tourner la poulie dans le sens anti-horaire et que le garde-aiguille arrière **1** avance jusqu'à sa position la plus avant, il entre légèrement en contact avec l'aiguille gauche **2** (si cela s'avère nécessaire, appuyer légèrement afin que toutes les aiguilles soient protégées) et alors la pointe du boucleur frontal **3** passe.
Lorsque la pointe du boucleur frontal **3** atteint la position 1,5 mm à partir du côté gauche de l'aiguille gauche **2** alors que ce boucleur frontal **3** se déplace vers la droite, la position standard étant que la pointe de l'aiguille entre en contact avec le garde-aiguille arrière **1**.
- 2) Les conditions décrites en (1) -1) ci-dessus pour le positionnement standard s'appliquent également à la relation entre l'aiguille médiane **4** et le boucleur arrière **5** et entre l'aiguille de droite **6** et le boucleur médian **7**.
- 3) Desserrer la vis de fixation **8** et déplacer le garde-aiguille arrière **1** vers l'avant ou vers l'arrière pour procéder aux réglages.
- 4) Après avoir procédé aux réglages, resserrer la vis de fixation **8**.

1. Pour le changement de la longueur des points, un réglage des positions avant et arrière est également nécessaire pour le garde-aiguille arrière **1**.

2. Après avoir réglé le garde-aiguille arrière, vérifier à nouveau l'absence de jeu entre les aiguilles respectives (**2**, **4** et **6**) et les boucleurs respectifs (**3**, **5** et **7**). S'il y a un jeu, régler à nouveau les conditions correspondantes.

3. Si un écartement apparaît actuellement entre les aiguilles **2**, **4**, **6** et le garde-aiguille arrière **1**, ceci peut provoquer une cassure de l'aiguille ou le saut de points.

4. Lorsque le garde-aiguille arrière **1** presse les aiguilles respectives de manière excessive (**2**, **4** et **6**) cela peut entraîner que la pointe de l'aiguille s'émousse.



(2) Réglage de la hauteur du garde-aiguille arrière

- 1) Les conditions décrites en (1) -1) ci-dessus pour le positionnement standard s'appliquent également à la relation entre l'aiguille médiane **4** et le boucleur arrière **5** ainsi qu'entre l'aiguille de droite **6** et le boucleur médian **7**.
- 2) Desserrer les vis de fixation **9** et déplacer la base **10** du garde-aiguille arrière dans le sens vertical afin de procéder au réglage de la hauteur.
- 3) Après avoir procédé aux réglages, resserrer la vis de fixation **9**.

8. Réglage de la hauteur et du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement (mécanisme avec entraînement différentiel)



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Hauteur de la griffe d'entraînement principale

La hauteur standard est déterminée lorsque la griffe d'entraînement principale ① atteint le niveau le plus haut et que la partie à la base de la griffe d'entraînement principale ① coïncide avec la face supérieure de la plaque à aiguille de la griffe d'entraînement principale ②.

(2) Hauteur de la griffe d'entraînement différentiel

La hauteur standard de la griffe d'entraînement différentiel ③ est déterminée lorsque la griffe d'entraînement principale ① atteint le niveau le plus haut et que la face inférieure "B" de la griffe d'entraînement différentiel ③ entre légèrement en contact avec la face supérieure "A" de la griffe d'entraînement principale ①.



Vérifier qu'il n'y a pas de point dur.

(3) Réglage du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement principale

La quantité maximale d'entraînement de la griffe d'entraînement principale ① est de 3,6 mm. (Standard : 3,2 mm)
Lorsque la griffe d'entraînement principale ① atteint sa quantité maximale d'entraînement, le positionnement standard est assuré lorsque l'écartement "C" et l'écartement "D" sont égalisés. L'écartement "C" est déterminé comme la distance à partir de la partie frontale de la gorge d'entraînement ② jusqu'à la partie frontale de la griffe d'entraînement principale ① demeure dans sa position la plus avancée. L'écartement "D" est défini comme la distance à partir de la section arrière de la gorge d'entraînement de la plaque à aiguille ② jusqu'à la partie arrière de la griffe d'entraînement principale ① dans la position où la griffe d'entraînement principale ① la plus reculée.

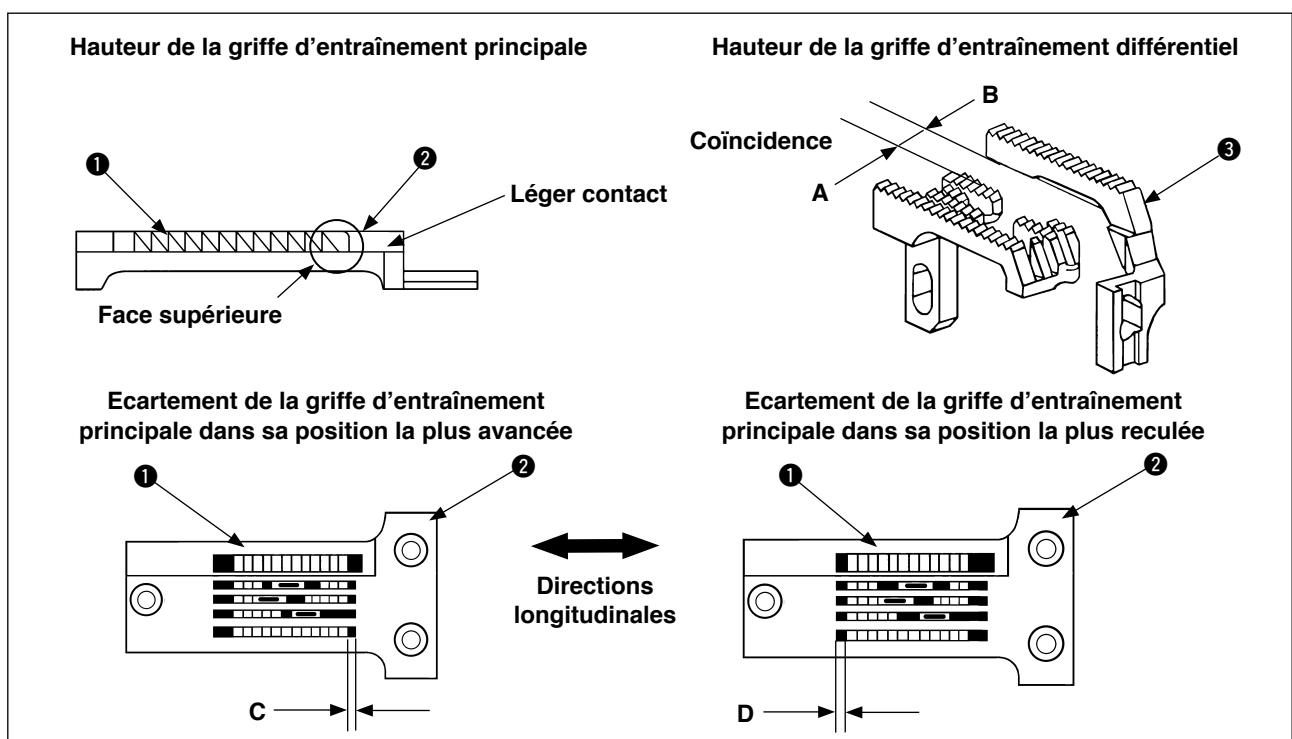
(4) Réglage de la hauteur verticale de la griffe d'entraînement principale et de la griffe d'entraînement différentiel

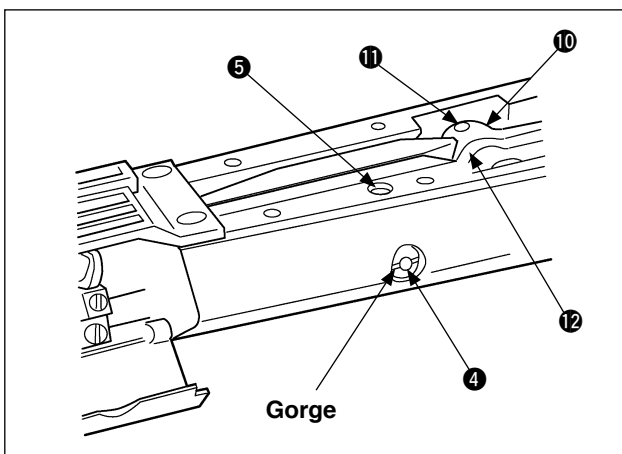
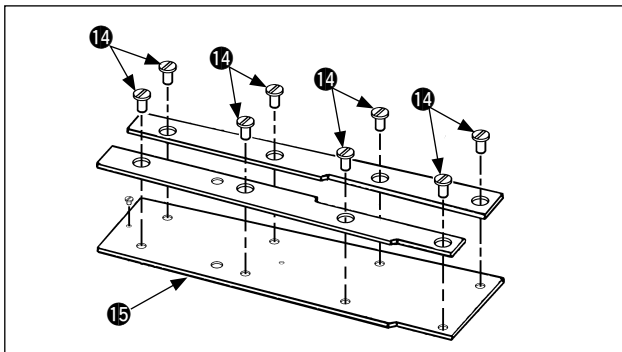
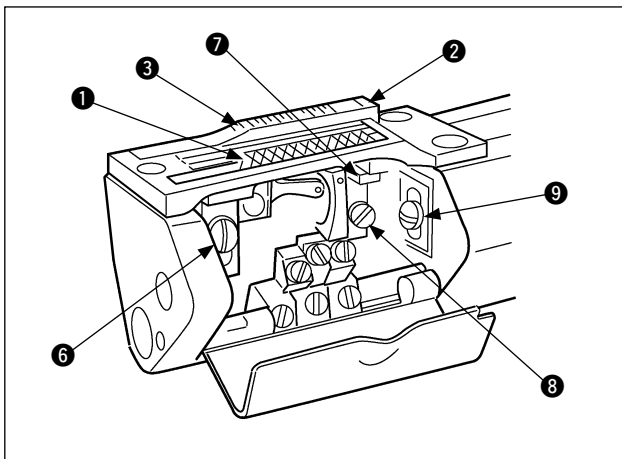
En ce qui concerne la goupille excentrée ④ du levier oscillant d'entraînement de la griffe d'entraînement, le positionnement standard de la fente du tournevis est horizontal.

La hauteur verticale des griffes d'entraînement principale et différentielle (① et ③) peut être réglée simultanément en faisant tourner la goupille excentrée ④ du levier oscillant d'entraînement. Toutefois, de manière basique, cette fonction devrait être utilisée dans la position standard.

(5) Inclinaison de la griffe d'entraînement principale et de la griffe d'entraînement différentielle

La condition d'abaissement frontal est standard.





(6) Réglage de la griffe d'entraînement principale et de la griffe d'entraînement différentiel

- 1) Pour l'axe excentrique de levier d'oscillation d'entraînement 4 de la griffe d'entraînement, la position standard de la gorge est horizontale. Si la gorge est inclinée et s'écarte de la position standard, desserrer la vis de fixation 5 et régler l'axe excentrique de levier d'oscillation d'entraînement 4 de la griffe d'entraînement jusqu'à ce qu'il soit en position horizontale. Serrer ensuite les vis de fixation 5.
- 2) Installer la griffe d'entraînement principale 1, la griffe d'entraînement différentielle 3 et la plaque à aiguille 2, et fixer la plaque à aiguille 2.
- 3) Premièrement, régler la hauteur de la griffe d'entraînement principale 1 à la position standard. Puis la fixer en resserrant la vis de fixation 6.
- 4) Appliquer le support 7 de la griffe d'entraînement à la face inférieure de la section frontale de la griffe d'entraînement principale 1 et resserrer la vis de fixation 8.
- 5) Puis régler la hauteur de la griffe d'entraînement différentiel 3 à la position standard. Après cela, fixer celle-ci en resserrant la vis de fixation 9.
- 6) Selon les instructions données dans la section "III-7. Réglages de l'entraînement, (1) Réglage de la longueur des points", régler la quantité d'entraînement maximale de la griffe d'entraînement principale 1 à une valeur de 3,6mm. (Appliquer une règle sur le côté de la griffe d'entraînement principale 1 et vérifier le résultat en faisant tourner la poulie dans le sens anti-horaire.)
- 7) Faire tourner la poulie dans le sens anti-horaire et s'assurer qu'il n'y a pas de contact entre la griffe d'entraînement principale 1 et la partie avant/arrière de la gorge d'entraînement de la plaque à aiguille 2. S'il existe un contact: desserrer la vis de fixation 11 de la biellette 10 du levier oscillant de l'entraînement principal et faire tourner le tourillon d'entraînement 12 de l'excentrique de l'entraînement principal afin de régler la plaque à aiguille 2 afin qu'elle n'entre pas en contact avec la partie avant/arrière de la gorge d'entraînement. Après avoir procédé aux réglages, resserrer la vis de fixation 11.
- 8) Après le réglage des mouvements avant et arrière de la griffe d'entraînement principal 1, régler la valeur d'entraînement à la longueur des points à utiliser (pour la couture).

1. Lors du réglage avant/arrière du mécanisme avec entraînement différentiel, on doit prêter une attention spéciale à la section des griffes d'entraînement fines de la griffe d'entraînement principale 1.
2. Afin de procéder au réglage longitudinal de la griffe d'entraînement principale 1, Idesserrer les 8 vis de fixation 14 du couvercle de cylindre et retirer l'ensemble couvercle de cylindre 15. Après avoir procédé aux réglages, installer l'ensemble couvercle de cylindre 15, et resserrer les vis de fixation 14.
3. En ce qui concerne la griffe d'entraînement principale 1 et la griffe d'entraînement différentiel 3, les inclinaisons longitudinales et l'horizontalité sont maintenues de manière constante et ne peuvent être réglées.
4. Après avoir effectué le réglage des griffes d'entraînement (1, 3) vérifier de nouveau le réglage du garde-aiguille arrière "IV-7. Réglage du garde-aiguille arrière" et procéder à un nouveau réglage si cela s'avère nécessaire.
5. Lorsque la hauteur des griffes d'entraînement 1, 3 est insuffisante
 - La quantité d'entraînement diminue et un entraînement irrégulier peut survenir.
 - Lorsque la hauteur du guide-aiguille arrière est diminuée, ceci peut causer une cassure de l'aiguille ou un saut des points.
6. Lorsque la hauteur des griffes d'entraînement 1, 3 est excessive
 - Ceci peut provoquer une poussée refoulant les matériaux vers le côté avant ou encore des défauts dus à l'entraînement.
 - Le garde-aiguille arrière se relève et le contact avec l'aiguille devient plus important, ce qui provoquera des dérangements au niveau de la formation de boucles et des sauts de points.



9. Réglage de la hauteur et du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement (mécanisme sans entraînement différentiel)



AVERTISSEMENT :

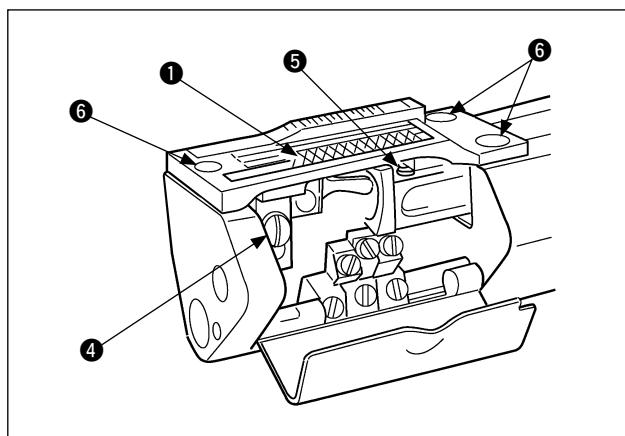
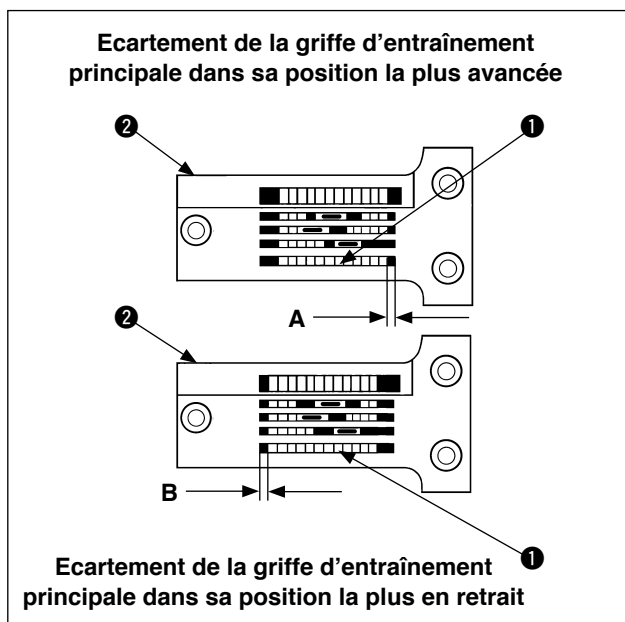
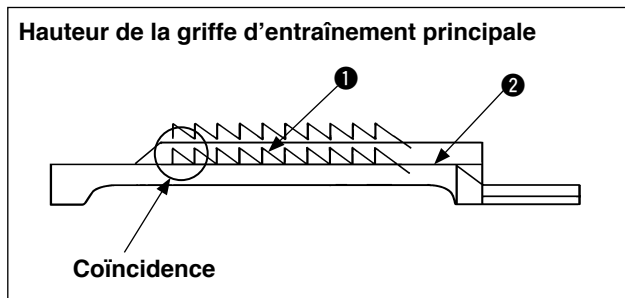
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Hauteur de la griffe d'entraînement principale

La hauteur standard est définie lorsque la griffe d'entraînement principale ① atteint le niveau le plus haut et la partie de base arrière de la griffe d'entraînement principale ① coïncide avec la face supérieure de la plaque à aiguille ② de la griffe d'entraînement principale ①.

(2) Réglage du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement principale

La quantité d'entraînement maximale de la griffe d'entraînement principale ① est de 3,6 mm. (Standard: 3,2 mm)
Lorsque la griffe d'entraînement principale ① atteint sa quantité d'entraînement maximale, le positionnement standard est assuré lorsque l'écartement "A" et l'écartement "B" sont égalisés. L'écartement "A" est défini comme la distance à partir de la partie frontale de la gorge d'entraînement de la plaque à aiguille ② jusqu'à la section frontale de la griffe d'entraînement principale ① dans la position où la griffe d'entraînement principale ① demeure dans sa position la plus avancée. L'écartement "B" est défini comme la distance à partir de la partie arrière de la gorge d'entraînement de la plaque à aiguille ② jusqu'à la section arrière de la griffe d'entraînement principale ① dans la position où la griffe d'entraînement principale ① demeure dans sa position la plus en retrait. (A = B)



(3) Réglage de la hauteur verticale de la griffe d'entraînement principal

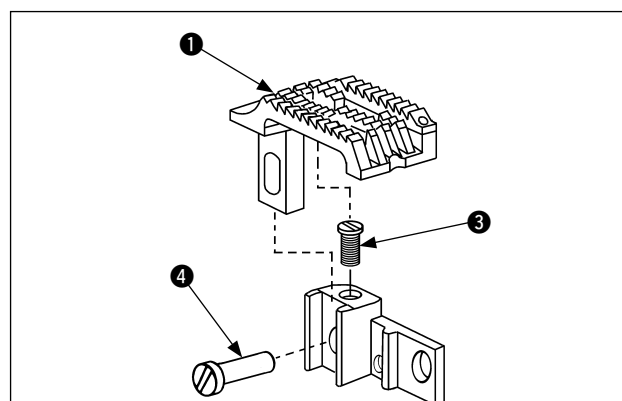
- 1) Appliquer la vis d'appui arrière ③ à la face inférieure droite de la griffe d'entraînement principale ①, resserrer la vis de fixation ④, et installer la plaque à aiguille ②.
- 2) Vérifier la hauteur standard de la griffe d'entraînement principale ①.
 - Si la griffe d'entraînement principale ① est basse, relever la vis d'appui arrière ③.
 - Si la griffe d'entraînement principale ① est haute, abaisser la vis d'appui arrière ③.
- 3) Retirer la plaque à aiguille ②, desserrer la vis de fixation ④ et régler la hauteur de la vis d'appui frontal ①, et régler la hauteur de la vis d'appui frontal ⑤.
- 4) Après avoir procédé aux réglages, installer la griffe d'entraînement principale ①, resserrer la vis de fixation ④, installer la plaque à aiguille ②, et resserrer la vis de fixation ⑥.

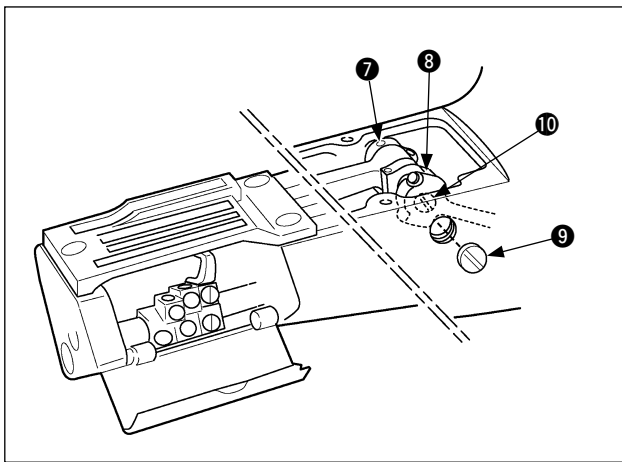
Lorsque la hauteur de la griffe d'entraînement principale ① est insuffisante

- La quantité d'entraînement diminue et un entraînement irrégulier peut survenir.
- Le garde-aiguille arrière est abaissé, ce qui risque de provoquer la cassure de l'aiguille ou bien encore des sauts de points.

Lorsque la hauteur de la griffe d'entraînement principale ① est excessive

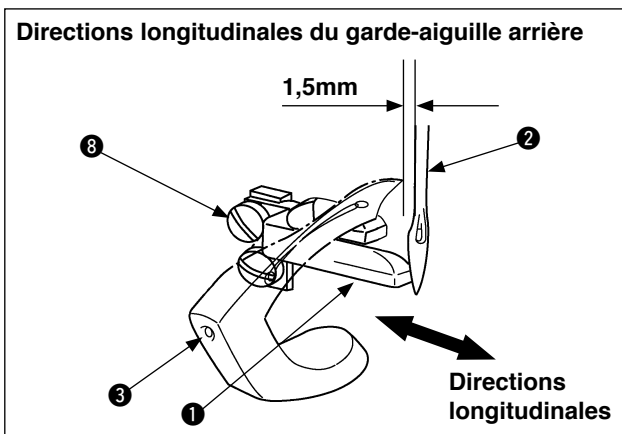
- Ceci peut provoquer une poussée refoulant les matériaux vers le côté avant ou encore des défauts dus à l'entraînement.
- Le garde-aiguille arrière se relève et le contact avec l'aiguille devient plus important, ce qui provoquera des dérangements au niveau de la formation de boucles et des sauts de points.





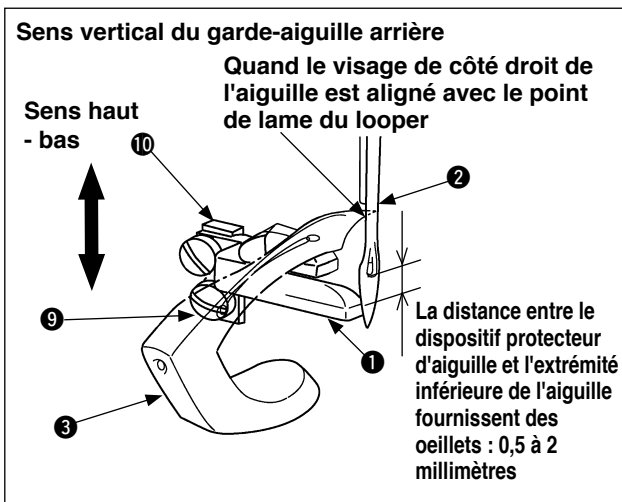
(4) Réglage du mouvement longitudinal de la griffe d'entraînement principale

- 1) Desserrer les vis de fixation (7 et 8) et retirer la vis de fermeture 9 .
- 2) Au moyen d'un tournevis, faire tourner la goupille excentrée 10 dans le sens horaire et en sens inverse jusqu'à ce que la position longitudinale de la griffe d'entraînement principale 1 soit correctement réglée.



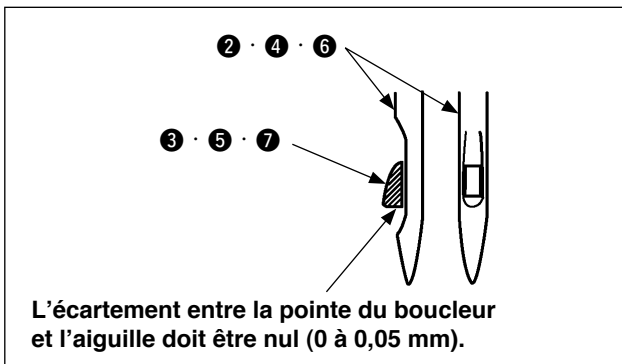
(5) Réglage longitudinal du garde-aiguille arrière

- 1) Lorsque l'on fait tourner la poulie dans le sens anti-horaire et que le garde-aiguille arrière 1 avance jusqu'à sa position la plus avant, il entre légèrement en contact avec l'aiguille gauche 2 (si cela s'avère nécessaire, appuyer légèrement afin que toutes les aiguilles soient protégées) et alors la pointe du boucleur frontal 3 passe. Lorsque la pointe du boucleur frontal 3 atteint la position 1,5 mm à partir du côté gauche de l'aiguille gauche 2 alors que ce boucleur frontal 3 se déplace vers la droite, la position standard étant que la pointe de l'aiguille entre en contact avec le garde-aiguille arrière 1 .
- 2) Les conditions décrites en (5) -1) ci-dessus pour le positionnement standard s'appliquent également à la relation entre l'aiguille médiane 4 et le boucleur arrière 5 et entre l'aiguille de droite 6 et le boucleur médian 7 .
- 3) Desserrer la vis de fixation 8 et déplacer le garde-aiguille arrière 1 vers l'avant ou vers l'arrière pour procéder aux réglages.
- 4) Après avoir procédé aux réglages, resserrer la vis de fixation 8 .



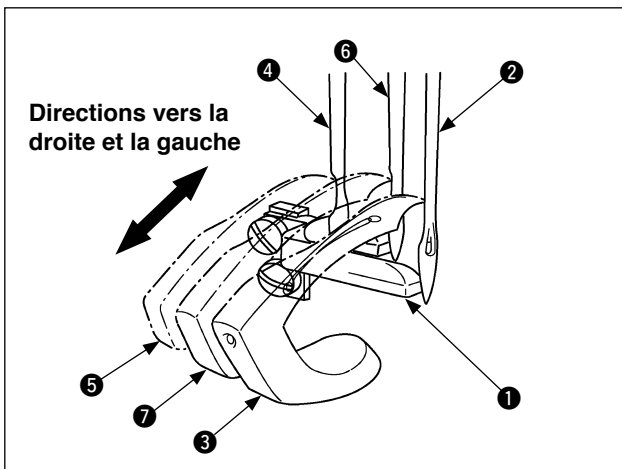
1. Pour le changement de la longueur des points, un réglage des positions avant et arrière est également nécessaire pour le garde-aiguille arrière 1 .
2. Après avoir réglé le garde-aiguille arrière, vérifier à nouveau l'absence de jeu entre les aiguilles respectives (2 , 4 et 6) et les boucleurs respectifs (3 , 5 et 7). S'il y a un jeu, régler à nouveau les conditions correspondantes.
3. Si un écartement apparaît actuellement entre les aiguilles 2 , 4 , 6 et le garde-aiguille arrière 1 , ceci peut provoquer une cassure de l'aiguille ou le saut de points.
4. Lorsque le garde-aiguille arrière 1 presse les aiguilles respectives de manière excessive (2 , 4 et 6) cela peut entraîner que la pointe de l'aiguille s'émousse.





(5) Réglage de la hauteur du garde-aiguille arrière

- 1) Les conditions décrites en (5) -1) ci-dessus pour le positionnement standard s'appliquent également à la relation entre l'aiguille médiane ④ et le boucleur arrière ⑤ ainsi qu'entre l'aiguille de droite ⑥ et le boucleur médian ⑦.
- 2) Desserrer les vis de fixation ⑨ et déplacer la base ⑩ du garde-aiguille arrière dans le sens vertical afin de procéder au réglage de la hauteur.
- 3) Après avoir procédé aux réglages, resserrer la vis de fixation ⑨.



10. Réglage du galet d'entraînement supérieur

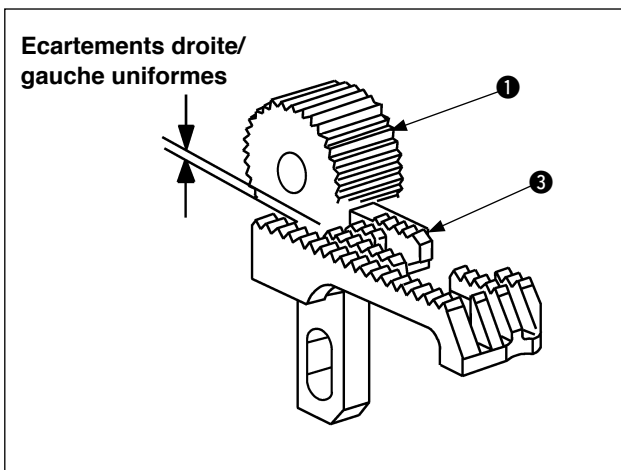
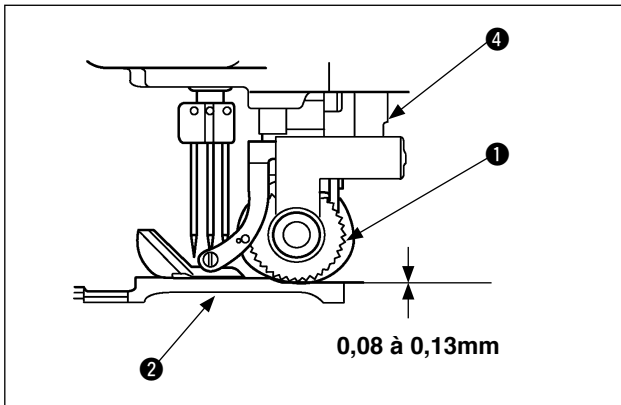


AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Réglage du galet d'entraînement supérieur

- 1) L'écartement standard est au minimum de 0,08mm et de 0,13mm au maximum entre la position inférieure du galet d'entraînement supérieur ❶ et la face supérieure de la plaque à aiguille ❷ .
- 2) Les écartements standard avant/arrière et droite/gauche devront être uniformes entre le galet d'entraînement supérieur ❶ et la griffe d'entraînement ❸ .
- 3) Le positionnement standard du galet d'entraînement supérieur ❶ ne devra pas présenter de cliquetis de frottement à gauche et à droite afin de pouvoir assurer un mouvement sans problème vers le haut et vers le bas.



(2) Installation du galet d'entraînement supérieur

- 1) Relever l'axe presseur ❹ du galet d'entraînement supérieur et insérer lequel axe ❹ dans son logement se trouvant dans l'ensemble cadre de galet d'entraînement supérieur ❺ . Resserrer alors la vis de fixation ❻ .
Simultanément, insérer la partie de connexion du levier ❸ dans la section de connexion du galet, ❷ pour les connecter.
- 2) Installer la vis de réglage ❾ de la pression du galet.
- 3) Vérifier qu'un écartement standard (gabarit d'écartement : 0,08 à 0,13mm) est assuré entre le galet d'entraînement supérieur ❶ et la face supérieure de la plaque à aiguille ❷ .
- 4) Vérifier également qu'il existe une pression adéquate au niveau du galet d'entraînement supérieur ❶ et qu'elle est suffisante pour entraîner le tissu du matériau à coudre.

☆ Réglage de la pression

- Si l'on fait tourner la vis de réglage ❾ de la pression du galet dans le sens horaire, la pression augmente.
- Si l'on fait tourner la vis de réglage ❾ de la pression du galet dans le sens anti-horaire, la pression diminue.

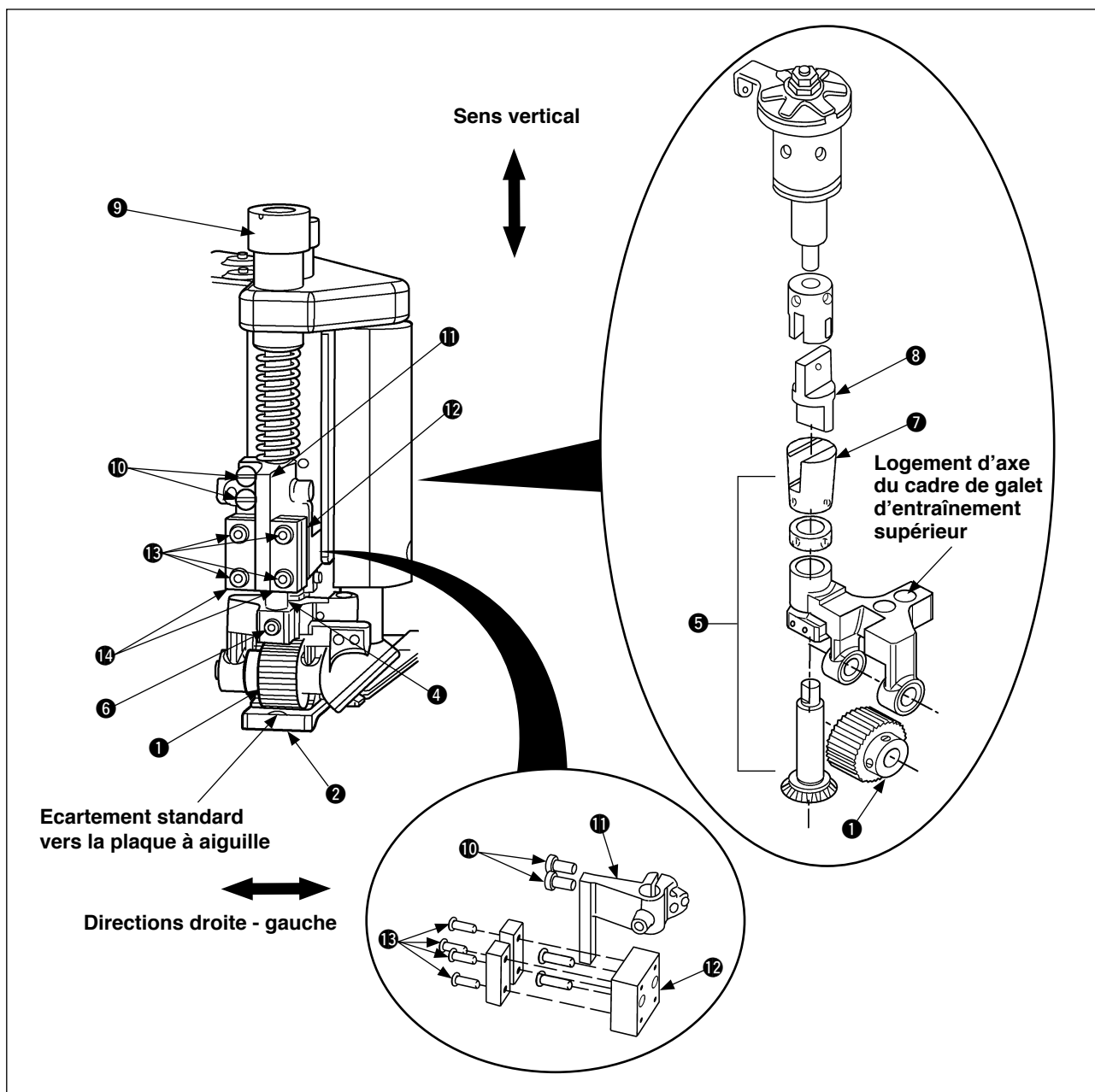
1. Vérifier que l'axe presseur ❹ du galet d'entraînement supérieur peut être relevé au moyen des deux mains lors de l'installation de la vis de réglage ❾ de la pression du galet.

2. Si le galet d'entraînement supérieur ❶ entre en contact avec la plaque à aiguille ❷ et s'il y a trop de pression, ceci provoquera le sectionnement du fil de chaînette.

3. Si l'écartement est trop important entre le galet d'entraînement supérieur ❶ et la plaque à aiguille ❷, ceci risque de provoquer un dérangement lors de l'alimentation du fil de chaînette.

4. Si la pression du galet d'entraînement supérieur ❶ est trop faible pour le tissu du matériau considéré, un entraînement irrégulier peut survenir.





(3) Réglage de l'écartement entre le galet d'entraînement supérieur et la plaque à aiguille

- 1) Si le jeu standard réglé est incorrect, desserrer les deux vis de fixation 10. Soulever l'arbre de pression 4 pour placer un gabarit entre la face supérieure de la plaque à aiguille 2 et le bas du galet d'entraînement supérieur 1. Abaisser ensuite l'arbre de pression 4.
- 2) Serrer les deux vis de fixation 10 tout en maintenant la face inférieure de la plaque de guidage de barre de galet 11 contre la face supérieure de la plaque de guidage latéral 12.
- 3) Dans l'état vu de l'arrière, vérifier que l'écartement vertical entre le galet d'entraînement supérieur 1 et la plaque à aiguille 2 est bien maintenu au niveau standard.
- 4) Dans l'état vu de l'arrière, vérifier que les écartements droite - gauche avant et arrière situés entre le côté droit du galet d'entraînement supérieur 1 et la griffe d'entraînement 3.



L'écartement droite/gauche entre le galet d'entraînement supérieur 1 et la griffe d'entraînement 3 doit être vérifié après avoir mis la griffe d'entraînement 3 à sa position la plus haute.

(4) Réglage du parallélisme entre le galet d'entraînement supérieur et la griffe d'entraînement

Desserrer les vis de fixation 10. En tournant l'arbre de pression 4 dans un sens ou dans l'autre, s'assurer qu'il y a un jeu égal entre le galet d'entraînement supérieur 1 et l'avant, l'arrière, la droite et la gauche de la griffe d'entraînement 3. Serrer ensuite les vis de fixation 10.

(5) Réglage en vue d'éliminer le cliquetis de frottement à gauche et à droite dans le galet d'entraînement supérieur

S'il y a un jeu latéral dans le galet d'entraînement supérieur 1, desserrer les vis de fixation 13 et régler de façon que la plaque de guidage de barre de galet 11 soit maintenue solidement par les plaques de guidage droite et gauche 14 tout en éliminant le jeu latéral. Serrer ensuite les vis de fixation 15.

11. Réglage du dispositif de passage du fil d'aiguille



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Réglage du dispositif de passage du fil d'aiguille

Le guide-fil de réglage ① du fil d'aiguille est installé juste en dessous du guide-fil d'aiguille ③ de telle manière qu'il n'y ait pas de relâchement du fil d'aiguille qui passe par le guide-fil ② du levier de fil d'aiguille à partir du guide-fil de réglage ① du fil d'aiguille lorsque la barre à aiguille est positionnée au point mort supérieur.

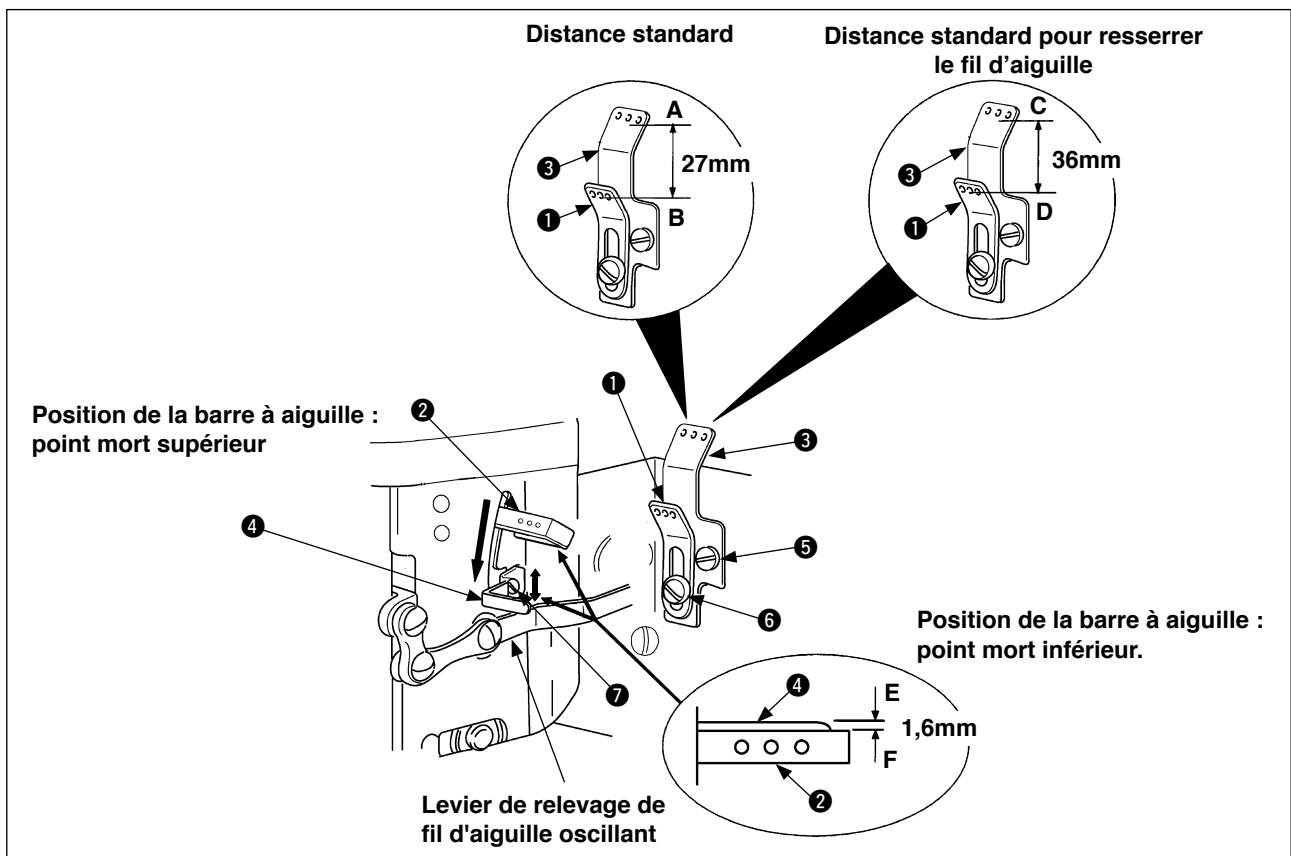
(2) Hauteur du guide-fil de réglage du fil d'aiguille

La distance standard entre le point "A" sous l'orifice du guide de trajet de fil d'aiguille ③ et le point "B" sous l'orifice du trajet de réglage de fil d'aiguille ① est de 27 mm.

Pour tendre particulièrement le fil d'aiguille, régler la distance entre le point "C" sous l'orifice du guide de trajet de fil d'aiguille ③ et le point "D" sous l'orifice du trajet de réglage de fil d'aiguille ① à 36 mm environ.

(3) Hauteur de la plaque de réglage de support de fil d'aiguille

Lorsque la barre à aiguille se trouve au point mort bas, la distance standard entre l'extrémité supérieure "F" du trajet de fil du levier de fil d'aiguille ② et l'extrémité supérieure "E" de la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④ est de 1,6 mm.



(4) Position de montage du guide-fil de réglage du fil d'aiguille

- 1) Monter le guide-fil d'aiguille ③, et resserrer la vis de fixation ⑤ .
- 2) Monter le guide-fil de réglage ① du fil d'aiguille sur le guide-fil d'aiguille ③.
Mesurer la distance standard (27mm) et resserrer la vis de fixation ⑥ .
 - Le relevage du guide-fil de réglage ① du fil d'aiguille provoque le relâchement du fil d'aiguille.
 - L'abaissement du guide-fil de réglage ① du fil d'aiguille provoque la tension du fil d'aiguille.

(5) Position de montage de la plaque de réglage de support de fil d'aiguille

- 1) Laisser le guide-fil ② du levier de fil d'aiguille en place au point mort inférieur.
- 2) Desserrer les deux vis de fixation ⑦ de la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④ et déplacer la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④ verticalement. Mesurer la distance standard (1,6 mm) et serrer les deux vis de fixation ⑦ .
 - Lorsqu'on relève la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④, la boucle de fil d'aiguille devient plus grande.
 - Lorsqu'on abaisse la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④, la boucle de fil d'aiguille devient plus petite.



1. En desserrant les deux vis de fixation ⑦ et déplaçant verticalement la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④, il est possible de changer la hauteur de "F" et de "E".
2. Si la position de chaque trajet de fil ① ne coïncide pas avec celle de la plaque de réglage de support de fil d'aiguille ④, ceci peut provoquer des problèmes tels que sauts de points, cassure du fil et mauvais serrage du fil d'aiguille.

12. Réglage de la came du fil de boucleur



AVERTISSEMENT :

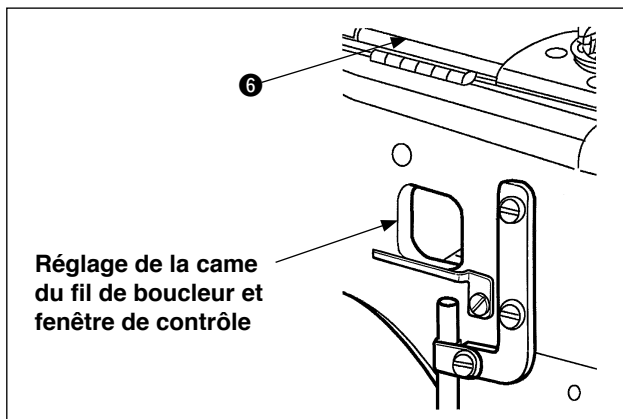
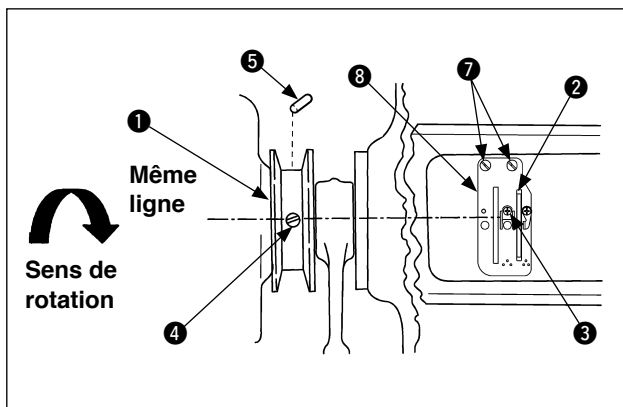
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Réglage de la came du fil de boucleur

Le positionnement standard est assuré lorsque la poulie ① est tournée dans le sens anti-horaire et que la 1^{ère} vis de fixation ③ de la came ② du fil de boucleur et une autre 1^{ère} vis de fixation ④ de la poulie ① sont alignées sur la même ligne.



Lorsque l'on fait tourner les deux vis de fixation ④ et ⑤ de l'arbre principal de la poulie ① dans le sens anti-horaire, la première vis fonctionne comme la première vis de fixation et de contact ④ de l'arbre principal.



(2) Méthode de réglage de la came du fil de boucleur

- 1) Ouvrir le couvercle supérieur central ⑥, desserrer les vis de fixation ⑦, et retirer la base ⑧ de passage du fil de came.
- 2) Faire tourner la poulie ① dans le sens anti-horaire et vérifier si la 1^{ère} vis de fixation ③ de la came du fil de boucleur reste sur la même ligne avec la 1^{ère} vis de fixation ④ de la poulie ①.
S'il semble que la vis de fixation ③ de la came du fil de boucleur est déplacée, desserrer les deux vis de fixation ④ et ⑤ et faire tourner la came ② du fil de boucleur vers l'avant et vers l'arrière pour procéder au réglage. Resserrer alors la vis de fixation ④. Puis ensuite resserrer l'autre vis de fixation ⑤.



Lors des réglages de la came ② du fil de boucleur, veiller à ne pas déplacer la came ② du fil de boucleur vers la droite ou vers la gauche.

Si elle est déplacée vers la droite ou vers la gauche, la came ② du fil de boucleur peut entrer en contact avec la face latérale gauche/droite de la gorge de la base ⑧ du guide-fil de came.

- 3) Installer la base ⑧ du guide-fil de came de telle sorte qu'elle ne touché pas les faces gauche et droite de la came ② du fil de boucleur.
Resserrer alors la vis de fixation ⑦.



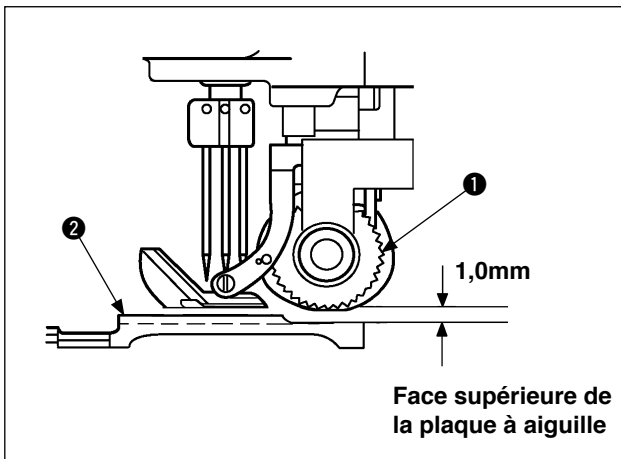
1. La came ② du fil de boucleur peut être réglée à travers la fenêtre de contrôle. Toutefois, comme l'intérieur est sombre, il convient d'utiliser une source de lumière adéquate (comme une lampe stylo, etc.) durant les réglages.
2. Si la position standard n'est pas assurée pour la came ② du fil de boucleur, ceci peut provoquer des sauts de points.

13. Réglage du flottement du disque de tension



AVERTISSEMENT :

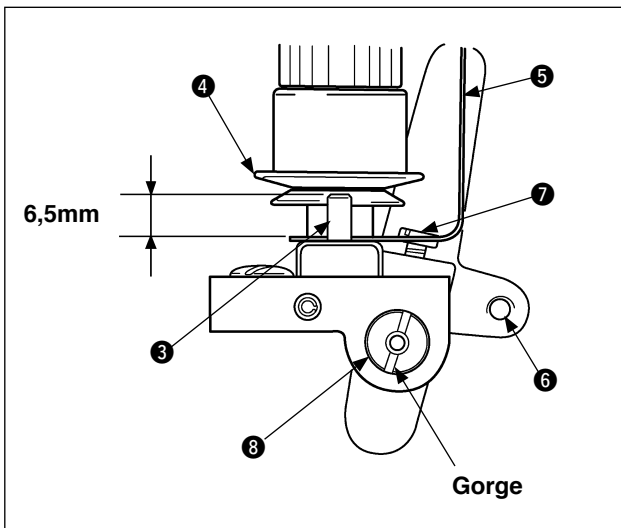
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.



(1) Réglage du flottement du disque de tension

La position standard est telle que l'extrémité de l'axe flottant de disque (3) est en contact du disque de tension supérieur (4) lorsque le galet d'entraînement supérieur (1) s'élève de 1,0 mm au-dessus de la face supérieure de la plaque à aiguille (2) et que le disque de tension supérieur (4) continue à flotter lorsque le galet d'entraînement supérieur (1) s'élève davantage.

La distance standard est de 6,5 mm entre l'extrémité de l'axe flottant de disque (3) et la face supérieure du guide-fil (5).



(2) Réglage du flottement du disque de tension

- 1) Insérer un tournevis dans la gorge de l'arbre flottant de tension (8) et desserrer la vis de fixation (7) du levier de relevage (6). Tourner ensuite l'arbre flottant de tension (8) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 2) Régler la hauteur de l'axe flottant de disque (3) à 6,5 mm et serrer la vis de fixation (7).



Si le positionnement de l'axe de flottement de disque (3) n'est pas correct, le fil d'aiguille et/ou le fil de boucleur ne peuvent pas être tirés lorsque cette opération est nécessaire.

14. Réglage du remplieur



AVERTISSEMENT :

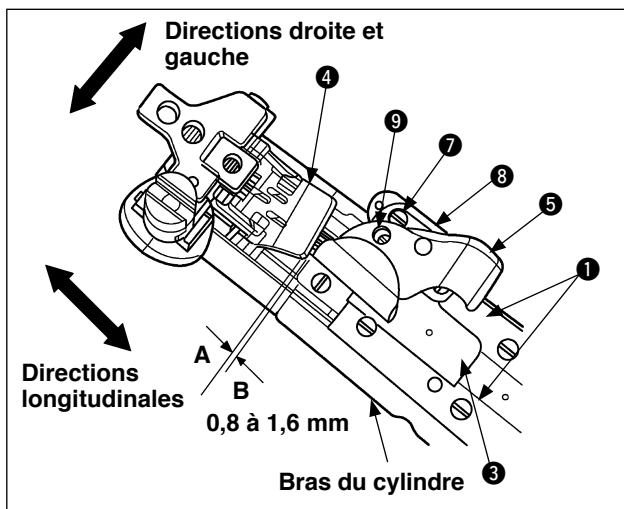
Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.

(1) Position de montage du remplieur

Insérer la base coulissante ③ de l'ensemble remplieur ② au centre des plaques coulissantes gauche et droite ① du bras de cylindre, et faire coulisser le presseur ④ dans le sens vers l'avant. Au même moment, un écartement standard de 0,8 mm à 1,6 mm doit être assuré entre la partie avant "A" du presseur ④ et la partie de sortie "B" du remplieur supérieur ⑤.

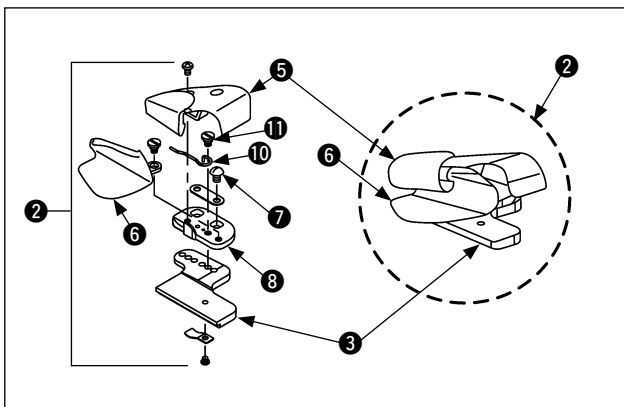


Si la partie "B" du remplieur supérieur ⑤ est installée aussi proche que possible de la partie "A" du presseur ④, le résultat de la couture tend à être mieux stabilisé pour le matériau à coudre. Dans un tel cas, il est nécessaire toutefois de veiller à ce que le remplieur supérieur ⑤ n'entre pas en contact avec le presseur ④ au milieu de la couture.



(2) Réglage de la position de montage du remplieur

- 1) Lorsque l'ensemble remplieur ② est installé, vérifier si un écartement standard est bien assuré entre la partie avant "A" du presseur ④ et la partie de sortie "B" du remplieur supérieur ⑤.
Si les conditions semblent irrégulières ou instables au regard du contact avant et arrière entre la partie avant "A" du presseur ④ et la partie de sortie "B" du remplieur supérieur ⑤ et le positionnement à gauche et à droite des remplieurs inférieur et supérieur (⑤ et ⑥), desserrer les deux vis de fixation ⑦ et régler le positionnement avant/arrière et droite/gauche de la base du remplieur ⑧.
- 2) S'il est nécessaire de régler la sortie au niveau des extrémités des remplieurs inférieur et supérieur (⑤ et ⑥), desserrer les deux vis de fixation ⑨ et procéder aux réglages en déplaçant l'extrémité du remplieur supérieur ⑤ vers la droite ou vers la gauche.
 - Pour élargir les sorties des remplieurs inférieur et supérieur (⑤ et ⑥), déplacer l'extrémité du remplieur supérieur ⑤ vers la gauche.
 - Pour rendre plus étroites les sorties des remplieurs inférieur et supérieur (⑤ et ⑥), déplacer l'extrémité du remplieur supérieur ⑤ vers la droite.
- 3) Le ressort ⑩ est fixé à la partie latérale droite du remplieur inférieur ⑥ au moyen de la vis de fixation ⑪. La partie d'extrémité du remplieur inférieur ⑥ a été conçue afin de ménager un espace en creux d'échappement vers la droite de telle sorte qu'un matériau très lourd puisse être manipulé et cousu correctement.



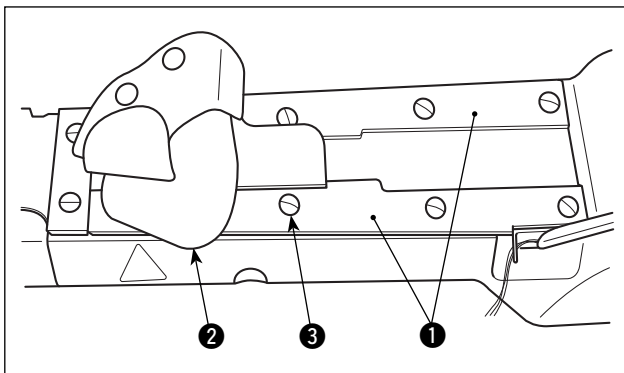
1. Selon l'épaisseur du matériau à coudre, régler les remplieurs supérieur et inférieur (⑤ et ⑥).

En outre, pour les différentes sortes d'ensembles remplieur ②, il y a des ensembles remplieur ② autres que le remplieur standard.

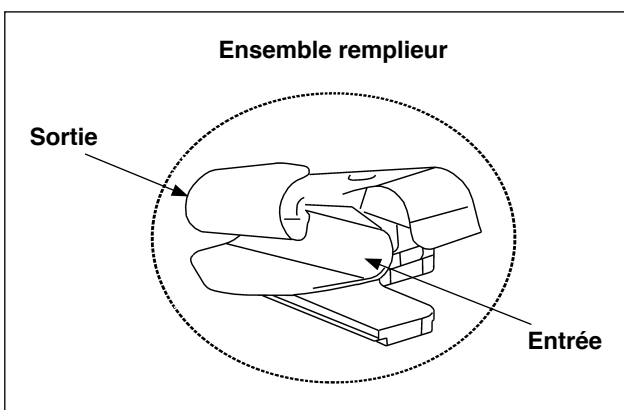
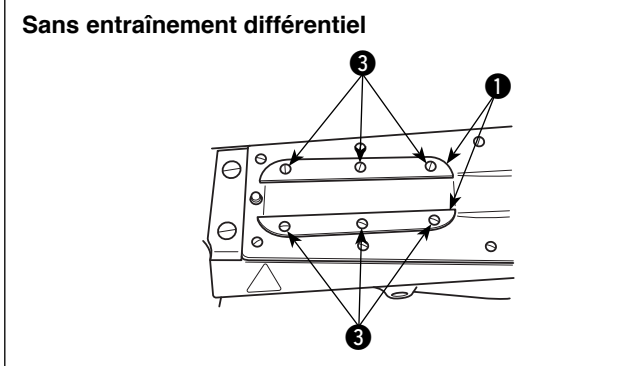
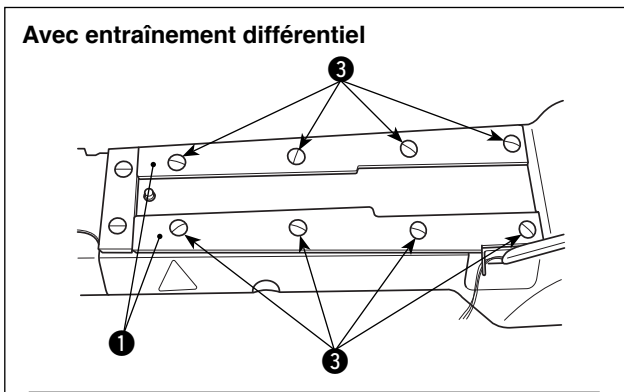
Se référer à la section "14. (3) Types de remplieur".

2. Si le positionnement de l'ensemble remplieur ② est incorrect, la qualité du produit cousu diminuera.





Insérer le remplieur ② dans le support de remplieur ①. Après l'insertion, desserrer les vis de fixation ③ (huit vis pour une couture avec l'entraînement différentiel ou six vis pour une couture sans entraînement différentiel) et régler de sorte que le remplieur se déplace en douceur et sans jeu.



(3) Types de remplieur

Sélectionner le remplieur optimal en fonction de la nature, de l'épaisseur ou de la minceur du tissu du matériau.

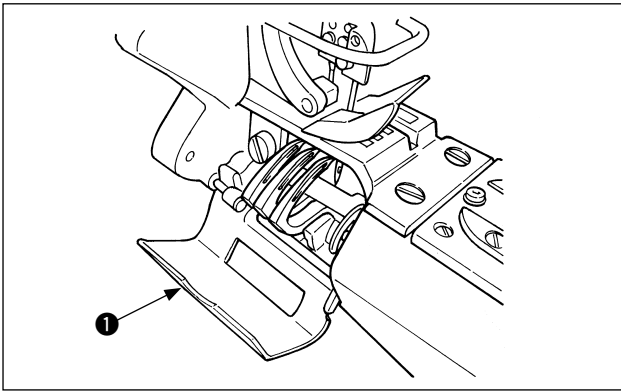
N°	N° de pièce JUKI :	N° de pièce US :	Dimensions sortie	Caractéristiques du remplieur
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3,2mm	Un type standard fourni avec un ressort, approprié pour un produit ayant des parties étagées dans le tissu du matériau. (Standard)
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2,4mm	Identique au type standard. La partie de sortie à l'extrémité du remplieur est étroite et adaptée aux tissus moyens.
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4,0mm	Identique au type standard. La partie de sortie à l'extrémité du remplieur est large et adaptée aux tissus lourds.
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3,2mm	La partie d'extrémité du remplieur est plus courte que celle du type standard. Identique du point de vue fonctionnel. Un type plus court permet d'assurer un contrôle facilité des tissus.

15. Nettoyage de la tête de la machine à coudre



AVERTISSEMENT :

Procéder à l'opération après avoir coupé l'alimentation de la machine afin de prévenir les accidents provoqués par le démarrage soudain de la machine à coudre.



- 1) Veiller à retirer les copeaux de tissus autour du boucleur avant qu'ils ne s'accumulent. Ouvrir le couvercle du boucleur ❶. Retirer les copeaux de tissus accumulés autour du boucleur avec des pinces.



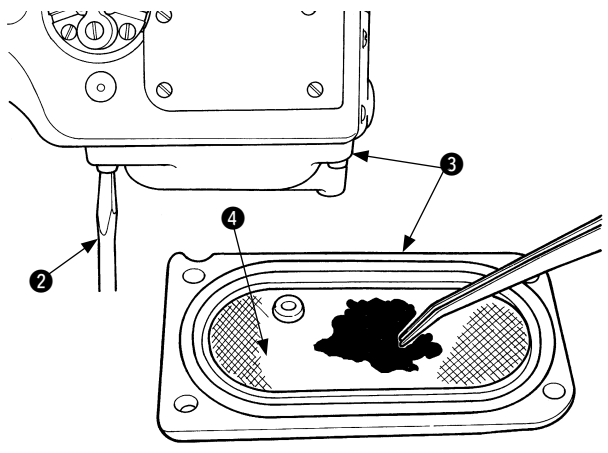
Si les copeaux de tissus accumulés autour du boucleur ne sont pas retirés, ils risquent de pénétrer à l'intérieur de la machine à coudre. La pénétration de copeaux de tissus dans la section interne de la machine à coudre peut boucher le filtre du réservoir d'huile plus rapidement que d'habitude, entraînant une lubrification défectueuse. Un tel phénomène peut être à l'origine d'une abrasion anormale ou d'un grippage des éléments de la machine à coudre. Il est donc vivement recommandé de ne pas laisser de copeaux de tissus autour du boucleur.

- 2) Retirer régulièrement les copeaux de tissus accumulés dans le filtre. À titre indicatif, le nettoyage est nécessaire lorsque la quantité d'éclaboussures d'huile sur le regard de contrôle de circulation d'huile diminue. Si aucune éclaboussure d'huile n'est observée, même pendant une seconde, au moment de la mise en marche de la machine à coudre, il est recommandé de retirer les copeaux de tissus du filtre.



Si l'on continue d'utiliser la machine à coudre une fois que l'éclaboussure d'huile cesse, le tuyau d'huile sera bouché par les copeaux de tissus. Ce qui pourrait arrêter la lubrification. Le cas échéant, il est nécessaire de procéder au nettoyage intégral de l'intérieur du tuyau. La prudence est donc requise.

Tête de machine à coudre avec mécanisme d'entraînement différentiel



- 3) La procédure de nettoyage du filtre varie selon le type de tête de la machine à coudre, à savoir une tête de machine à coudre avec mécanisme d'entraînement différentiel et une tête sans. Veiller à vidanger l'huile de la tête de la machine avant de procéder au nettoyage.

[Pour la tête de machine à coudre avec mécanisme d'entraînement différentiel]

Déposer quatre vis avec le tournevis ❷. Déposer le réservoir d'huile ❸.

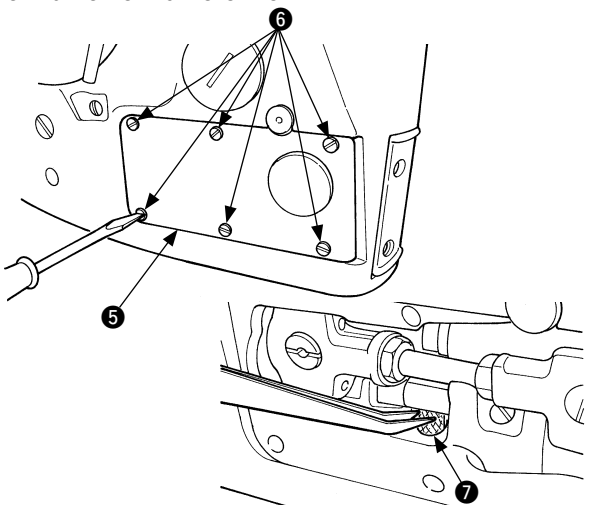
Retirer les copeaux de tissus sur le haut du filtre ❹. À cette étape, étant donné que le filtre ❹ est amovible, retirer également les copeaux de tissus à l'intérieur du réservoir d'huile ❸. Une fois le nettoyage terminé, re-serrer les quatre vis pour fixer le filtre en place.

[Pour la tête de machine à coudre sans mécanisme d'entraînement différentiel]

Déposer le couvercle côté cylindre ❺. Déposer les six vis de fixation ❻.

Ensuite le filtre ❼ peut être observé à l'intérieur de la machine à coudre. Retirer les copeaux de tissus collés sur le filtre avec des pinces. Une fois le nettoyage terminé, remettre en place le couvercle côté cylindre ❺.

Tête de machine à coudre sans mécanisme d'entraînement différentiel



- * Cette procédure concerne la machine à coudre assemblée avec la pièce ❹ (N° 40067058 (+40067056)) ou la pièce ❼ (N° 40098071 (+EA9500B0000)). Ces pièces peuvent être montées sur la machine à coudre même si elles ne sont pas fournies avec.

V. PHÉNOMÈNES/DÉRANGEMENTS ET REMÈDES

Phénomène	Cause (1)	Cause (2)	Contrôle et remèdes
1. Cassure du fil	1-1) Enfilage/passage du fil	1-A) Fils emmêlés au niveau du guide-fil, erreur d'enfilage	Se référer à "III- 5. Comment procéder au passage/enfilage des fils".
	1-2) Disp. de passage du fil	2-A) Des défauts, des ébarbures ou bavures, de la présence de rouille, etc. peuvent être des causes de résistance lors de l'opération de la machine s'ils sont présents au niveau des aiguilles, de la plaque à aiguille, du petit tendeur de fil, du guide-fil oscillant du fil d'aiguille, du guide-fil d'aiguille, le boucleur inférieur, le tube de guidage du fil de boucleur, la came du fil de boucleur, le guide de passage du fil inférieur, le disque de tension du fil, etc.	Prendre des mesures afin d'éliminer les défauts, les ébarbures ou bavures, etc., et procéder au finissage soigneux des dispositifs de passage du fil. Toutefois, dans ce cas, le boucleur inférieur, la plaque d'aiguille, la came du fil du boucleur, et les autres pièces importantes devront être remplacées s'il semble que leur forme ou aspect s'est modifié.
	1-3) Garde-aiguille arrière	3-A) Si le contact entre l'aiguille et le garde-aiguille arrière est excessif, des fentes d'aiguille apparaissent sur le garde-aiguille arrière, résultant dans le sectionnement du fil.	Remplacer l'aiguille et remplacer la pièce si le garde-aiguille arrière est usé.
	1-4) Aiguille	4-A) L'aiguille est trop mince pour le fil utilisé actuellement.	Utiliser une aiguille adéquate.
	1-5) Surchauffe de l'aiguille	5-A) Le sectionnement du fil survient à cause d'une surchauffe de l'aiguille provoquée en fonction du type de tissu utilisé, le nombre de couches de tissu superposés et la vitesse de couture.	Réduire la taille de l'aiguille. Réduire la vitesse de couture. Utiliser de l'air de refroidissement de l'aiguille.
	1-6) Fil	6-A) Mauvaise qualité du fil	Utiliser un fil de bonne qualité.
	1-7) Tension du fil	7-A) Tension excessive du fil	Réduire la tension du fil. La tension du fil est excessive parce que le guide-fil de réglage du fil d'aiguille a été trop abaissé.
	1-8) Contact	8-A) Le boucleur inférieur entre en contact avec la griffe d'entraînement, ou la plaque d'aiguille, à cause d'une position incorrecte du boucleur inférieur. Le boucleur entre en contact le garde-aiguille arrière à cause d'un retour insuffisant du boucleur.	Installer le boucleur inférieur dans la position adéquate.
	1-9) Erreur de boucle à vide	9-A) Coordination défectueuse et irrégulière dans l'opération de synchronisation entre l'aiguille et le boucleur. La position de la came du fil de boucleur est inappropriée. Écartement excessif entre le galet d'entraînement supérieur et la face supérieure de la plaque à aiguille.	Installer le boucleur inférieur dans la position adéquate.

Phénomène	Cause (1)	Cause (2)	Contrôle et remèdes
2. Sectionnement du fil au niveau du boucleur de fil de bobine	2-1) Disp. de passage du fil	1-A) Une résistance se crée en cas de présence de rayures, aspérités ou rouille sur la plaque à aiguille, le boucleur inférieur, la came de fil de boucleur, le tube de trajet du fil de boucleur, le guide de trajet de fil de boucleur ou le disque de tension du fil.	Prendre des mesures afin d'éliminer les défauts, les ébarbures ou bavures, etc., et procéder au finissage soigneux des dispositifs de passage du fil. Toutefois, dans ce cas, le boucleur inférieur, la plaque d'aiguille, la came du fil de boucleur, et les autres pièces importantes devront être remplacées s'il semble que leur forme ou aspect s'est modifié.
	2-2) Réglage de la came de fil de boucleur	2-A) Une tension excessive est produite à cause d'un synchronisme inadéquat concernant la came du fil de boucleur.	Se référer aux valeurs de réglage standard.
	2-3) Tension du fil	3-A) Tension excessive du fil	Réduire la tension en prenant en considération l'équilibre de tension avec le fil d'aiguille.
	2-4) Fil	4-A) Mauvaise qualité du fil	Utiliser un fil de bonne qualité.
	2-5) Surchauffe de l'aiguille	5-A) Un sectionnement du fil survient lorsque le fil entre en contact avec l'aiguille de droite au moment de l'arrêt de couture provoqué par une surchauffe de l'aiguille.	Réduire la vitesse de couture.
3. Cassure du fil	3-1) Entrée de l'aiguille	1-A) L'entrée de l'aiguille avant/arrière et droite/gauche semble irrégulière par rapport à l'orifice de l'aiguille de la plaque à aiguille.	Se référer aux valeurs de réglage standard.
	3-2) Interférence entre le boucleur inférieur et point aveugle de l'aiguille	2-A) L'aiguille casse à cause d'une interférence entre l'extrémité du boucleur inférieur et l'aiguille.	Régler le boucleur inférieur afin de prévenir les interférences. Se référer aux valeurs de réglage standard.
	3-3) Interférence entre la partie arrière du boucleur inférieur et la pointe de l'aiguille	3-A) L'aiguille casse à cause d'une interférence entre la partie arrière du boucleur inférieur et l'extrémité de l'aiguille.	IV - 6. Régler les trajectoires de déplacement du boucleur. Se référer aux valeurs de réglage standard.
	3-4) Garde-aiguille arrière	4-A) Un écartement excessif entre l'aiguille et le garde-aiguille arrière provoque une oscillation de l'aiguille et par voie de conséquence une interférence entre l'aiguille et l'extrémité du boucleur inférieur, ceci provoquant la cassure de l'aiguille.	Régler l'écartement entre l'aiguille et le garde-aiguille arrière. Se référer aux valeurs de réglage standard.
	3-5) Taille de l'aiguille	5-A) Dans le cas où l'aiguille est trop mince pour le tissu qui est actuellement utilisé pour la couture.	Utiliser une aiguille plus grosse.
	3-6) Tension du fil	6-A) Tension excessive du fil d'aiguille	Réduire la tension du fil d'aiguille.
	3-7) Hauteur de la griffe d'entraînement	7-A) La hauteur excessive de la dent d'entraînement provoque le mouvement transversal de l'aiguille, ceci résultant dans la cassure de l'aiguille.	Se référer aux valeurs de réglage standard.

Phénomène	Cause (1)	Cause (2)	Contrôle et remèdes
4. Bords de l'aiguille émoussés	4-1) Entrée de l'aiguille	1-A) Entrée de l'aiguille avant/arrière et droite/gauche semble être irrégulière par rapport à l'orifice de l'aiguille de la plaque à aiguille.	Se référer aux valeurs de réglage standard.
	4-2) Garde-aiguille arrière	2-A) Position inadéquate dans le sens avant - arrière	Vérification de l'écartement entre le garde-aiguille arrière et l'aiguille Se référer aux valeurs de réglage standard.
	4-3) Contact avec la partie arrière du boucleur	3-A) Contacts trop fréquents entre la partie arrière du boucleur inférieur et la pointe de l'aiguille	IV - 6. Régler les trajectoires de déplacement du boucleur afin de rendre le niveau de contact approprié lorsque le boucleur inférieur se déplace vers l'arrière. Se référer aux valeurs de réglage standard.

Phénomène (1)	Phénomène (2)	Cause (1)	Cause (2)	Contrôle et remèdes
5. Stitch skipping	5-1) Le boucleur ne boucle pas correctement le fil d'aiguille/	1-A) Boucleur	A-1) La forme de la lame n'est pas adéquate.	Des pièces normales standard doivent être utilisées
		1-B) Aiguille	B-1) Aiguille courbée ou sens de montage de l'aiguille incorrecte	Le remplacement des aiguilles et l'installation de la partie du chas à l'avant doivent être effectués correctement. UY130GS
		1-C) Support du fil d'aiguille	C-1) Synchronisme inadéquat du boucleur causé par la non utilisation du support du fil d'aiguille	Utiliser la plaque de support du fil d'aiguille afin de régler correctement la hauteur. Se référer aux valeurs de réglage.
		1-D) Guide-fil de réglage du fil d'aiguille	D-1) La hauteur du guide-fil est insuffisante.	Régler la hauteur à la valeur correcte. Se référer aux valeurs de réglage.
		1-E) Hauteur de l'aiguille	E-1) Hauteur inadéquate de la barre à aiguille	Régler la hauteur à la valeur correcte. Se référer aux valeurs de réglage.
		1-F) Hauteur de l'aiguille	F-1) Erreur de passage/enfilage des fils	Se référer à la section "III-5. Comment procéder au passage des fils/enfilage".
		1-G) Surchauffe de l'aiguille	G-1) Ce problème survient dans une partie épaisse du tissu Denim du matériau.	Utiliser de l'air de refroidissement pour l'aiguille Se référer aux valeurs de réglage.
		1-H) Boucleur inférieur	H-1) Ecartement inadéquat ou retour excessif du boucleur	Réduire le retour du boucleur. Se référer aux valeurs de réglage.
		1-I) Garde-aiguille arrière	I-1) Hauteur ou niveau de contact inadéquats	Vérification de la hauteur de la griffe d'entraînement principale et de la position longitudinale. Se référer aux valeurs de réglage.

Suite à la page suivante

Phénomène (1)	Phénomène (2)	Cause (1)	Cause (2)	Contrôle et remèdes
---------------	---------------	-----------	-----------	---------------------

Suite de la page précédente

5-2) Pas de passage du point de chaînette	2-A) Aiguille	A-1) Courbure de l'aiguille ou erreur de montage de l'aiguille	Remplacer l'aiguille ou monter correctement le chas à l'avant. Puis, insérer l'aiguille jusqu'à l'extrémité supérieure de l'orifice de montage de l'aiguille de la butée de l'aiguille. UY130GS	
	(Point de chaînette) Le fil d'aiguille pris dans le boucleur est désefilé avant que l'aiguille ne s'abaisse et entre dans la boucle du fil d'aiguille.	2-B) Hauteur de l'aiguille	B-1) Hauteur incorrecte de la barre à aiguille	La hauteur de la barre à aiguille et la quantité de traction du boucleur doivent être vérifiées. Se référer aux valeurs de réglage.
	2-C) Passage des fils/enfilage	C-1) Erreur de passage des fils/enfilage	Se référer à la section "III-5. Comment procéder au passage des fils/enfilage".	
	(Désefilage) Le fil d'aiguille pris dans le boucleur est totalement désefilé avant que l'aiguille ne s'abaisse.	2-D) Boucleur inférieur	D-1) Angle de montage incorrect du boucleur inférieur. Quantité de traction insuffisante du boucleur inférieur	Corriger l'angle de montage du boucleur inférieur ou augmenter la quantité de traction (dans la plage de montage à plat).
	2-E) Réglage du boucleur inférieur	E-1) Niveau de contact insuffisant entre l'aiguille et la partie arrière du boucleur inférieur	Réglage des trajectoires de déplacement du boucleur Se référer aux valeurs de réglage.	
	2-F) Tension du fil	F-1) Tension insuffisante du fil	Augmenter la tension.	
	2-G) Support du fil d'aiguille	G-1) Hauteur excessive de la position du support du fil	Se référer aux valeurs de réglage.	
5-3) Points insuffisamment tendus pour le fil d'aiguille	3-A) Aiguille	A-1) Partie supérieure de l'aiguille émoussée, aiguille courbée, vérifier l'aiguille présentement utilisée.	Remplacer l'aiguille. UY130GS	
	3-B) Boucleur inférieur	B-1) Pointe de la lame du boucleur inférieur émoussée ou polissage insuffisant	Remplacer tous les éléments concernés s'ils ont été modifiés ou si leur forme a été changée. Se référer aux valeurs de réglage.	
	3-C) Hauteur de l'aiguille	C-1) Hauteur incorrecte de la barre à aiguille	Se référer aux valeurs de réglage.	
	3-D) Passage des fils/enfilage	D-1) Erreur de passage des fils/enfilage	Se référer à la section "III-5. Comment procéder au passage des fils/enfilage".	
	3-E) Tension du fil d'aiguille	E-1) Tension du fil insuffisante	Augmenter la tension du fil.	
	3-F) Tension du fil de boucleur inférieur	F-1) Tension excessive du fil	Réduire la tension du fil.	
	3-G) Dispositif de guidage du fil de bobine	G-1) Quantité de relevage insuffisante du fil de la bobine	Augmenter la quantité de relevage du fil de la bobine.	
	3-H) Came du fil de boucleur	H-1) Position retardée de la came du fil de boucleur	Faire avancer la position de la came du fil de boucleur jusqu'au niveau correct.	

Suite à la page suivante

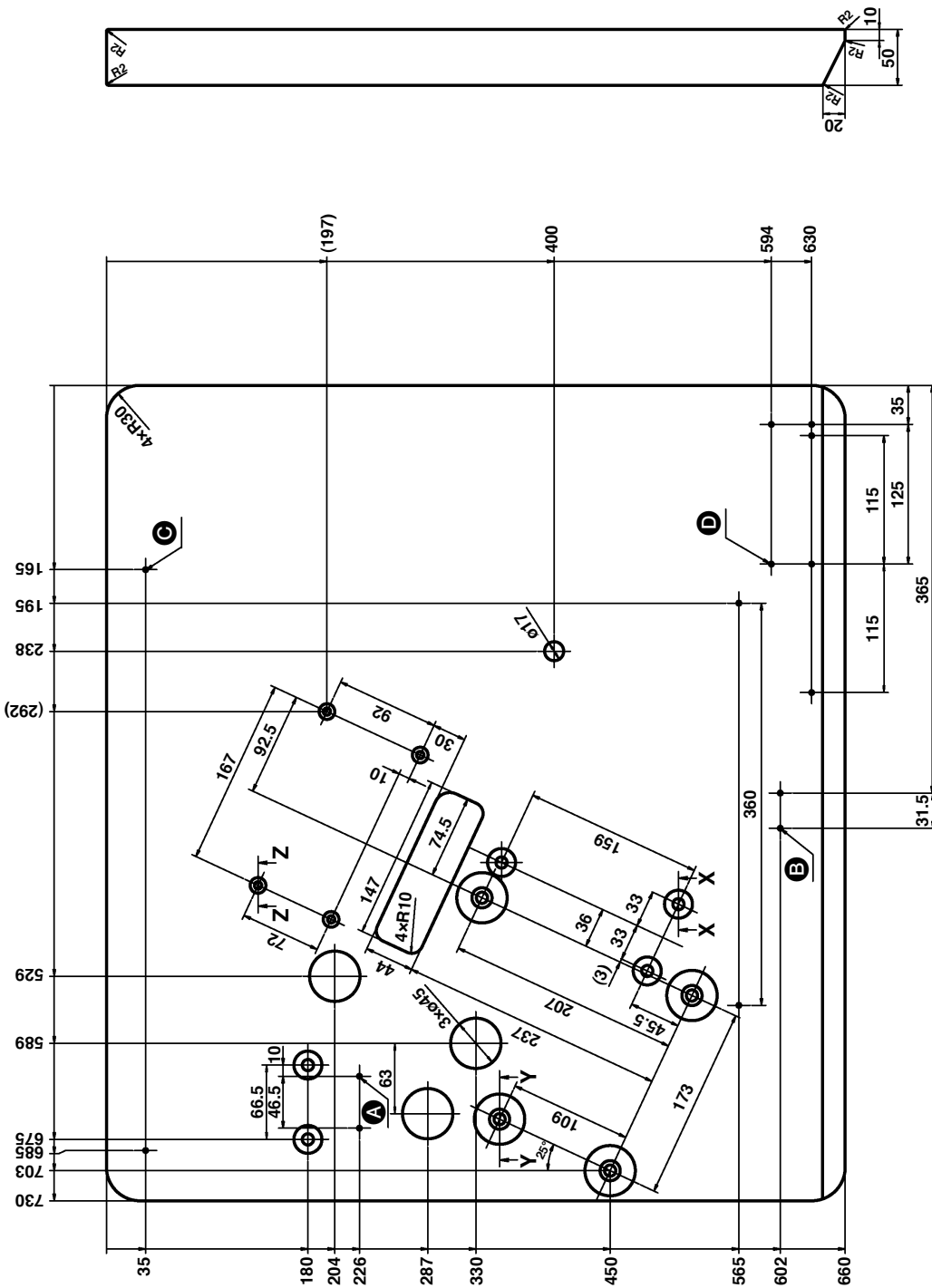
Phénomène (1)	Phénomène (2)	Cause (1)	Cause (2)	Contrôle et remèdes
---------------	---------------	-----------	-----------	---------------------

Suite de la page précédente

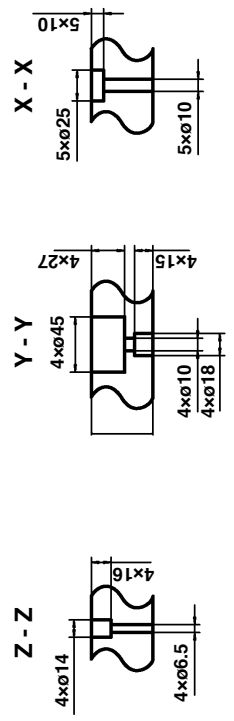
5-4) Problème de couture	4-A) Ressort de réglage de la pression de la barre du presseur	A-1) Pression insuffisante de la barre du presseur	Régler de manière appropriée la pression de la barre du presseur.	
	4-B) Hauteur du dispositif d'entraînement	B-1) Disp. d'entraînement extrêmement bas	Régler la hauteur du dispositif d'entraînement à la valeur appropriée. Se référer aux valeurs de réglage standard.	
	4-C) Ressort de réglage de la pression du galet d'entraînement supérieur	C-1) Réglage insuffisant de la pression	Le régler à une valeur appropriée. Voir "Réglage de la longueur de tirage de fil du galet d'entraînement supérieur".	
		C-2) Ressort de frein définitivement fatigué.	Remplacer le ressort de frein (n° de pièce : 40068599) par un neuf.	
	4-D) Galet d'entraînement supérieur	D-1) La quantité de traction est insuffisante.	Régler la quantité de traction à la valeur adéquate.	
		D-2) Engrenage et clavette usés.	Remplacer l'engrenage (n° de pièce : 40068562/40068563) par un neuf. Remplacer la clavette (n° de pièce : 40068560) par une neuve.	
	4-E) Jeu dans le pied presseur	E-1) La vis d'assemblage est déformée ce qui provoque une pression irrégulière du pied presseur.	Remplacer la vis d'assemblage (n° de pièce : 40070193) par une neuve.	
	5-5) Problèmes avec le fil de chaînette	5-A) Plaque à aiguille	A-1) Pas de passage harmonieux du fil en raison de l'orifice de l'aiguille émoussé	Procéder aux modifications ou remplacer la pièce déformée.
		5-B) Réglage du boucleur inférieur	B-1) Saut de points au niveau inférieur causé par un réglage insuffisant du boucleur inférieur	Se référer aux valeurs de réglage
		5-C) Tension du fil d'aiguille	C-1) Tension insuffisante du fil d'aiguille	Augmenter la tension du fil.
5-D) Passage des fils/enfilage		D-1) Erreur d'enfilage	Se référer à la section "III- 5. Comment procéder au passage des fils/enfilage".	
5-E) Quantité de traction du galet d'entraînement supérieur		E-1) La quantité de traction du fil est insuffisante.	Augmenter la quantité de traction du fil. Se référer aux valeurs de réglage.	
5-F) Ecartement vers le galet d'entraînement supérieur		F-1) L'écartement entre le galet d'entraînement supérieur et la face supérieure de la plaque à aiguille est trop important.	Régler l'écartement au niveau standard. Se référer aux valeurs de réglage.	
5-G) Ressort de réglage de la pression du galet d'entraînement supérieur		G-1) Réglage insuffisant de la pression	Régler correctement le ressort de pression de la barre du presseur.	

VI. SCHÉMA DE LA TABLE

JUKI Part No. : 40107535 (disponible séparément)

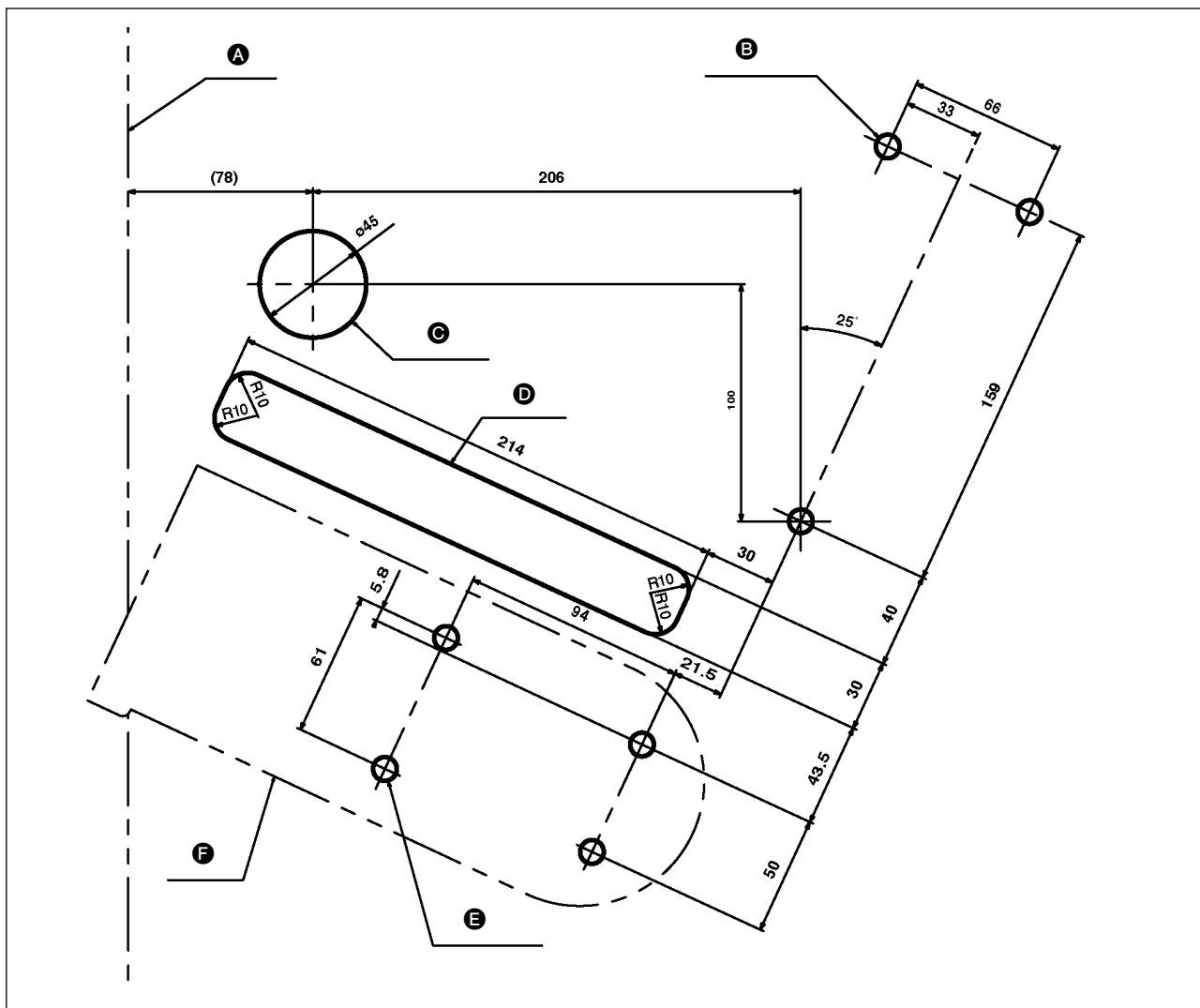


- A** 4xø3.4 sur la surface inférieure, profondeur 20
(Pour le socle de la table)
- B** 2xø3.4 sur la surface inférieure, profondeur 10
(Pour la pédale de commutation)
- C** 2xø3.4 sur la surface inférieure, profondeur 10
(Pour CP-18)
- D** 6xø3.4 sur la surface inférieure, profondeur 10
(Pour l'interrupteur d'alimentation)



FRANÇAIS

VII. PLAN D'USINAGE DE LA TABLE (seulement pour les machines à coudre équipées d'un moteur à embrayage)



- Ⓐ Flanc de la table
- Ⓑ Emplacement pour le montage du moteur à embrayage (3 x $\phi 10$)
- Ⓒ Trou pour la chaîne de la pédale de levage du pied presseur
- Ⓓ Rainure de passage de la courroie
- Ⓔ Trou de montage pour la base de montage (4 x $\phi 10$)
- Ⓕ Base de montage (Nota)

(Nota) Le socle de fixation JUKI exclusif est considéré comme un produit avec le nom de modèle « MT05 ».

La table ci-dessus représente le schéma d'usinage de la table au moyen de MT05.

Il faut noter, toutefois, que, même si le MT05 est fourni avec deux coussinets, seul un coussinet en caoutchouc doit être utilisé.

Les vis et les rondelles de fixation sont fournies avec la base de montage.

* 4 vis de fixation SM6087002 TN (M8) et 4 rondelles WP0841600SC

ESPAÑOL

ESPAÑOL

PARA GARANTIZAR EL USO SEGURO DE SU MÁQUINA DE COSER

En relación con el uso de la máquina de coser, máquina automática y dispositivos auxiliares (de aquí en adelante denominados colectivamente como la “máquina”), es inevitable que el trabajo de cosido tenga que ejecutarse cerca de partes móviles de la máquina. Esto significa que siempre existe la posibilidad de que se toquen piezas móviles involuntariamente. Por lo tanto, a los operadores u operadoras que manejan la máquina y al personal de mantenimiento que ejecuta trabajos de mantenimiento y reparación de la máquina, se les recomienda leer detenidamente las siguientes **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** y tener un cabal conocimiento de las mismas antes de usar/efectuar el mantenimiento de la máquina. Estas **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** contienen aspectos no incluidos en las especificaciones del producto que haya adquirido.

Las indicaciones de riesgo se clasifican en las siguientes tres categorías diferentes, para que los usuarios puedan entender el significado de las etiquetas. Asegúrese de entender cabalmente la siguiente descripción y observar las instrucciones estrictamente.

(I) Explicación de niveles de riesgos

	PELIGRO : Esta indicación se consigna cuando existe peligro inminente de muerte o lesiones graves si la persona encargada o cualquier tercero no maneja la máquina como es debido o no evita la situación peligrosa al manejar o efectuar el mantenimiento de la máquina.
	ADVERTENCIA : Esta indicación se consigna cuando existe la probabilidad de muerte o lesiones graves si la persona encargada o cualquier tercero no maneja la máquina como es debido o no evita la situación peligrosa al manejar o efectuar el mantenimiento de la máquina.
	PRECAUCIÓN : Esta indicación se consigna cuando hay peligro de lesiones de gravedad moderada a leve si la persona encargada o cualquier tercero no maneja la máquina como es debido o no evita la situación peligrosa al manejar o efectuar el mantenimiento de la máquina.
	Ítems que requieren atención especial.

(II) Explicación de indicaciones de advertencia y etiquetas de advertencia pictóricas

Indicaciones de advertencia pictóricas		Existe el riesgo de lesión si se toca una parte móvil.	Indicaciones de advertencia pictóricas		Tenga en cuenta que puede lastimarse las manos si sujeta la máquina de coser durante su operación.
		Existe el riesgo de electrochoque si se toca una parte de alto voltaje.			Existe el riesgo de enredo en la correa que puede resultar en lesión.
		Existe el riesgo de quemadura si se toca una parte de alta temperatura.			Existe el riesgo de sufrir lesiones si se toca el portabotones.
		Tenga en cuenta que no se debe mirar directamente al haz láser ya que esto puede causar daños a la vista.	Etiquetas de indicación		Indica la dirección correcta.
		Existe el riesgo de contacto entre su cabeza y la máquina de coser.			Indica la conexión de un cable a tierra.

Etiqueta de seguridad		
	<ul style="list-style-type: none"> ① • Existe la posibilidad de que se cause una lesión grave o muerte. • Existe la posibilidad de que se cause una lesión al tocar alguna parte en movimiento. ② • Realizar el trabajo de cosido con el protector de seguridad. • Realizar el trabajo de cosido con la cubierta de seguridad. • Realizar el trabajo de cosido con el dispositivo protector de seguridad. ③ • Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica antes de ejecutar el “enhebrado del cabezal de la máquina”, “cambio de aguja”, “cambio de bobina” o “aceitado y limpieza”. 	
Etiqueta de peligro de electrochoques		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>
		<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>

ESPAÑOL

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Accidente significa "causar lesiones corporales o muerte o daños a la propiedad".



PELIGRO

1. Cuando sea necesario abrir la caja de control que contiene piezas eléctricas, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y esperar unos cinco minutos o más antes de abrir la cubierta, para evitar accidentes que resulten en electrochoques.



PRECAUCIÓN

Precauciones básicas

1. Antes de usar la máquina, asegúrese de leer el manual de instrucciones y otros documentos explicativos que se suministran con los accesorios de la máquina. Tenga a mano el manual de instrucciones y los documentos explicativos para su rápida consulta.
2. Esta sección contiene aspectos no incluidos en las especificaciones del producto que haya adquirido.
3. Asegúrese de utilizar gafas protectoras para protegerse contra accidentes causados por la rotura de agujas.
4. Las personas que usan marcapasos deben consultar con un médico especialista antes de usar la máquina.

Dispositivos de seguridad y etiquetas de advertencia

1. Asegúrese de usar la máquina después de verificar que el(los) dispositivo(s) de seguridad está(n) instalados correctamente en su lugar y funcionan normalmente, para evitar accidentes causados por falta de tal(es) dispositivo(s).
2. Si se ha retirado cualquiera de los dispositivos de seguridad, asegúrese de reinstalarlo y verificar que trabaja normalmente, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
3. Asegúrese de mantener las etiquetas de advertencia adheridas a la máquina en un lugar claramente visible, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. En caso de que cualquiera de las etiquetas se haya ensuciado o despegado, asegúrese de reemplazarla con una nueva.

Aplicación y modificación

1. Nunca use la máquina en una aplicación distinta de la destinada y de ninguna manera distinta de la descrita en el manual de instrucciones, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. JUKI no se responsabiliza por ningún daño o lesión corporal o muerte resultante del uso de la máquina en una aplicación distinta de la destinada.
2. Nunca modifique ni altere la máquina, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. JUKI no se responsabiliza por ningún daño o lesión corporal o muerte resultante de la máquina que haya sido modificada o alterada.

Instrucción y adiestramiento

1. Para evitar accidentes resultantes de la falta de familiaridad con la máquina, la máquina deberá ser usada sólo por el operador o la operadora que haya recibido instrucción/adiestramiento por el empleador con respecto a la operación de la máquina y la forma de operar la máquina con seguridad, y posea debido conocimiento de la misma y habilidades para su operación. Para asegurar lo anterior, el empleador debe implantar un plan de instrucción/adiestramiento para sus operadores u operadoras e impartirles dicha instrucción/adiestramiento con antelación.

Situaciones en que es necesario desconectar la corriente eléctrica de la máquina

Desconexión de la corriente eléctrica: Significa desactivar el interruptor de la corriente eléctrica y luego desenchufar del tomacorriente el enchufe del cable eléctrico. Esto es aplicable a lo siguiente:

1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de inmediato en caso de que se detecte alguna anomalía o falla o en caso de un corte eléctrico, para protegerse contra accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
2. Para protegerse contra accidentes resultantes del arranque brusco o inesperado de la máquina, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica antes de llevar a cabo las siguientes operaciones. Para la máquina equipada con un motor de embrague, en particular, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y verificar que la máquina se haya detenido por completo antes de llevar a cabo las siguientes operaciones.
 - 2-1. Por ejemplo, enhebrado de partes tales como aguja, enlazador, estiradora, etc. que deben enhebrarse, o cambio de bobina.
 - 2-2. Por ejemplo, cambio o ajuste de todos los componentes de la máquina.
 - 2-3. Por ejemplo, al inspeccionar, reparar o limpiar la máquina o al alejarse de la máquina.
3. Asegúrese de desenchufar el cable de la corriente eléctrica sosteniendo la parte del enchufe y no del cable en sí, para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego.
4. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica cuando deje la máquina desatendida entre trabajo y trabajo.
5. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica en caso de un corte eléctrico, para evitar accidentes resultantes de averías de componentes eléctricos.

PRECAUCIONES A TOMAR EN DIVERSAS ETAPAS DE OPERACIÓN

Transporte

1. Asegúrese de levantar y mover la máquina de forma segura teniendo en cuenta el peso de la máquina. Consulte el manual de instrucciones para confirmar la masa de la máquina.
2. Antes de levantar o mover la máquina, asegúrese de adoptar suficientes medidas de seguridad para evitar la caída de la máquina, para protegerse contra accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
3. Una vez que se haya desembalado la máquina, no la vuelva a embalar para su transporte, para proteger la máquina contra averías resultantes de la caída o accidente imprevisto.

Desembalaje

1. Asegúrese de desembalar la máquina en la secuencia prescrita para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. En particular, en caso de que la máquina venga encajonada, asegúrese de comprobar los clavos con cuidado. Los clavos deben eliminarse.
2. Asegúrese de comprobar la posición del centro de gravedad de la máquina y sacarla del embalaje con cuidado, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.

Instalación

(I) Mesa y pedestal de la mesa

1. Asegúrese de usar la mesa y el pedestal de la mesa legítimos de JUKI, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. Si es inevitable usar una mesa y un pedestal de mesa distintos de los legítimos de JUKI, asegúrese de que los mismos puedan soportar el peso de la máquina y la fuerza de reacción durante su operación.
2. Si se colocan roldanas pivotantes al pedestal de la mesa, asegúrese de usar roldanas pivotantes con mecanismo de enclavamiento y enclavarlas para inmovilizar la mesa durante la operación, mantenimiento, inspección y reparación de la máquina, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.

(II) Cable y cableado

1. Asegúrese de que el cable no esté expuesto a una fuerza extra durante su uso para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego. Además, si fuere necesario cablear cerca de una sección de operación tal como la correa en V, asegúrese de que exista una separación de 30 mm o más entre la sección de operación y el cable.
2. Asegúrese de evitar la conexión múltiple tipo pulpo, para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego.
3. Asegúrese de conectar firmemente los conectores, para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego. Además, al retirar un conector, asegúrese de hacerlo sosteniendo el conector propiamente dicho y no tirando del cable.

(III) Conexión a tierra

1. Asegúrese de que sea un electricista calificado quien instale el enchufe, para evitar accidentes causados por fuga a tierra o falla de tensión dieléctrica. Además, asegúrese de conectar el enchufe a un tomacorriente conectado a tierra indefectiblemente.
2. Asegúrese de conectar a tierra el cable de tierra, para evitar accidentes causados por fuga a tierra.

(IV) Motor

1. Asegúrese de usar un motor del régimen especificado (producto legítimo de JUKI), para evitar accidentes causados por destrucción por calentamiento.
2. Si utiliza un motor de embrague disponible en el mercado, asegúrese de seleccionar uno equipado con cubierta de la polea a prueba de enredos, para protegerla contra el riesgo de que se enrede con la correa en V.

Antes de la operación

1. Antes de conectar la corriente eléctrica, asegúrese de comprobar que los conectores y cables estén libres de daño, no estén desprendidos ni flojos, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
2. Nunca ponga sus manos en las partes móviles de la máquina, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
Además, compruebe para asegurarse de que la dirección de rotación de la polea concuerde con la flecha indicada en la polea.
3. Si se usa el pedestal de la mesa provisto de roldanas pivotantes, asegúrese de inmovilizar el pedestal de la mesa enclavando las roldanas pivotantes o con ajustadores, si están provistos, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina.

Durante la operación

1. Asegúrese de no poner sus dedos, cabello o ropa cerca de partes móviles tales como volante, polea de mano y motor, ni coloque nada cerca de esas partes cuando la máquina está en funcionamiento, para evitar accidentes causados por enredos que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
2. Al conectar la corriente eléctrica o cuando la máquina está en funcionamiento, asegúrese de no poner sus dedos cerca del área circundante a la aguja o dentro de la cubierta de la palanca toma-hilo, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
3. La máquina marcha a alta velocidad. Por lo tanto, nunca ponga sus manos cerca de partes móviles tales como enlazador, estiradora, barra de agujas, gancho y cuchilla de corte de tela durante la operación, para proteger sus manos contra lesiones. Además, antes de cambiar el hilo, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y comprobar que la máquina está completamente parada.
4. Al mover la máquina de la mesa o colocarla de nuevo sobre la mesa, tenga cuidado para no permitir que sus dedos u otras partes de su cuerpo queden atrapados entre la máquina y la mesa, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.

5. Antes de retirar la cubierta de la correa y la correa en V, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y comprobar que la máquina y el motor están completamente parados, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina o el motor.
6. Si se usa un servomotor con la máquina, el motor no genera ruido cuando la máquina está en reposo. Por lo tanto, asegúrese de no olvidarse de desconectar la corriente eléctrica, para evitar accidentes causados por el arranque brusco del motor.
7. Nunca use la máquina con el orificio de enfriamiento de la caja de alimentación del motor tapado, para evitar que se genere fuego por sobrecalentamiento.

Lubricación

1. Asegúrese de utilizar el aceite legítimo de JUKI y la grasa legítima de JUKI en las partes que deben lubricarse.
2. Si el aceite entra en contacto con sus ojos o cuerpo, asegúrese de eliminarla y lavarse de inmediato, para evitar la inflamación o irritación.
3. Si ingiere el aceite accidentalmente, asegúrese de consultar con un médico de inmediato, para evitar el vómito o diarrea.



Mantenimiento

1. Para evitar accidentes causados por la falta de familiaridad con la máquina, los trabajos de reparación y ajuste deben ser efectuados por un técnico de servicio debidamente familiarizado con la máquina dentro del alcance definido en el manual de instrucciones. Asegúrese de utilizar repuestos legítimos de JUKI al reemplazar cualquiera de las piezas de la máquina. JUKI no se responsabiliza por ningún accidente causado por la reparación o el ajuste indebido o el uso de repuestos que no sean los legítimos de JUKI.
2. Para evitar accidentes causados por la falta de familiaridad con la máquina o accidentes por electrocuciones, asegúrese de encargar el trabajo de reparación y mantenimiento (incluyendo el cableado) de componentes eléctricos a un técnico electricista de su compañía o a JUKI o el distribuidor en su área.
3. Cuando efectúe la reparación o el mantenimiento de la máquina que emplea partes neumáticas tal como cilindro de aire, asegúrese de retirar con antelación el tubo de suministro de aire para expulsar el aire remanente en la máquina, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de las partes neumáticas.
4. Al término de la reparación, el ajuste y reemplazo de piezas, asegúrese de comprobar que los tornillos y tuercas estén apretados firmemente.
5. Asegúrese de limpiar la máquina periódicamente durante su uso. Antes de realizar la limpieza de la máquina, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y verificar que tanto la máquina como el motor estén completamente parados, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina o el motor.
6. Antes de realizar el mantenimiento, inspección o reparación de la máquina, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y verificar que tanto la máquina como el motor estén completamente parados. (Para la máquina equipada con motor de embrague, el motor continuará funcionando durante un rato por inercia aun cuando se desconecte la corriente eléctrica. Por lo tanto, tenga cuidado.)
7. Si tras su reparación o ajuste, la máquina no funciona normalmente, detenga de inmediato su funcionamiento y póngase en contacto con JUKI o el distribuidor de su área para su reparación, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
8. Si se ha quemado el fusible, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica, eliminar la causa de la quemadura del fusible y reemplazar el fusible con uno nuevo, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
9. Asegúrese de limpiar periódicamente el orificio de ventilación del ventilador e inspeccionar el área circundante al cableado, para evitar accidentes por fuego del motor.

Ambiente operativo

1. Asegúrese de utilizar la máquina en un ambiente no expuesto a una fuente de ruidos fuertes (ondas electromagnéticas) tal como una soldadora de alta frecuencia, para evitar accidentes causados por el malfuncionamiento de la máquina.
2. Nunca utilice la máquina en un lugar en que la fluctuación del voltaje supere el “voltaje nominal $\pm 10\%$ ”, para evitar accidentes causados por el malfuncionamiento de la máquina.
3. Antes de usar cualquier dispositivo neumático tal como el cilindro de aire, asegúrese de que funcione a la presión de aire especificada, para evitar accidentes causados por el malfuncionamiento de la máquina.
4. Para utilizar la máquina en condiciones de seguridad, asegúrese de utilizarla en un ambiente que satisfaga las siguientes condiciones:
Temperatura ambiente durante su operación: 5°C a 35°C
Humedad relativa durante su operación: 35% a 85%
5. Puede haber condensación de rocío si la máquina se muda de un ambiente frío a uno cálido. Por lo tanto, asegúrese de conectar la corriente eléctrica después de haber esperado durante suficiente tiempo hasta que no haya señales de gotas de agua, para evitar accidentes causados por avería o malfuncionamiento de los componentes eléctricos.
6. Para garantizar la seguridad, asegúrese de detener la operación de la máquina cuando haya rayos y truenos y retire el enchufe del tomacorriente, para evitar accidentes causados por avería o malfuncionamiento de los componentes eléctricos.
7. Dependiendo de la condición de las señales de ondas radioeléctricas, la máquina podría generar ruido en el aparato de televisión o radio. Si esto ocurre, use el aparato de televisión o radio lejos de la máquina.
8. Para asegurar un ambiente adecuado de trabajo, deben observarse las normativas y reglamentos locales del país en donde se instala la máquina de coser.
En caso de que se requiera el control de ruidos, deberán usarse protectores auditivos, orejeras u otros dispositivos de protección, de acuerdo con las normativas y reglamentos aplicables.
9. La eliminación de productos y embalajes y el tratamiento del aceite lubricante usado deben efectuarse apropiadamente de acuerdo con las leyes aplicables en el país en que se utiliza la máquina de coser.

Precauciones a tomar para utilizar la serie MS-3580 en condiciones de mayor seguridad

	<ol style="list-style-type: none">1. Para evitar accidentes causados por sacudidas eléctricas, nunca abra la cubierta de la caja de control del motor ni toque los componentes ubicados en el interior de la caja de control cuando el interruptor de la corriente eléctrica está posicionado en ON.
	<ol style="list-style-type: none">1. Nunca ponga sus dedos debajo de la aguja cuando el interruptor de la corriente eléctrica está posicionado en ON o cuando la máquina de coser está funcionando.2. Nunca ponga sus dedos, cabello o vestidos cerca del volante y de la aguja ni coloque ningún objeto en el volante ni debajo de la aguja cuando la máquina de coser está funcionando.3. La sonoridad y calidad acústica variarán de acuerdo con el tipo y forma del producto de cosido, velocidad de cosido, y condiciones de cosido tales como número de piezas superpuestas, longitud de puntada, etc. Cuando se utilice la máquina de coser por tiempo prolongado, algunas veces el ruido puede llegar a ser molesto. En este caso, utilice la máquina de coser con sus oídos protegidos por orejeras o similar.4. Desconecte sin falta la corriente eléctrica y ejecute el trabajo después de cerciorarse de que la máquina de coser no funciona ni aunque se presione el pedal de arranque en casos como trabajo de comprobación, ajuste, enhebrado o reemplazamiento de la aguja de la máquina de coser.5. Para mayor garantía de seguridad, nunca opere la máquina de coser cuando esté desconectado el alambre de puesta a tierra para el suministro de la corriente eléctrica.6. Cerciórese de posicionar de ante mano en OFF el interruptor de la corriente eléctrica en el caso de insertar/extraer el enchufe de la corriente.7. En tiempo de tormentas y rayos, deje de trabajar y desconecte del tomacorriente el enchufe de la corriente eléctrica para mayor garantía de seguridad.8. Cuando transporte la máquina de coser de un lugar frío directamente aun lugar caliente, es posible que se forme condensación de rocío. Conecte la corriente eléctrica a la máquina de coser después de confirmar que no existe peligro de que se forme condensación de rocío.9. En el caso de mantenimiento, inspección o reparación, cerciórese de posicionar en OFF el interruptor de la corriente eléctrica y de confirmar que la máquina de coser y el motor se han parado completamente antes de comenzar el trabajo. (En el caso de motor de embrague, éste continúa girando por un tiempo debido a la inercia aún después de haber posicionado en OFF el interruptor, Así que tenga cuidado.)10. Tenga cuidado al manipular este producto para evitar que le caiga agua o aceite o causarle caídas o golpes etc., dado que este producto es un instrumento de precisión.

ESPAÑOL



PRECAUCIÓN

Asimismo, tenga en cuenta que los dispositivos de protección tales como la “cubierta de protección ocular” y el “guardamano” algunas veces se omiten en los dibujos, ilustraciones y figuras que se incluyen en el Manual de Instrucciones con fines explicativos. En la práctica, nunca retire tales dispositivos de protección.

INDICE

I . ESPECIFICACIONES	1
II . INSTALACIÓN.....	2
1. Instalación del cabezal de la máquina.....	2
2. Instalación de la cubierta de la correa (Solamente para la máquina de coser equipada con motor de embrague)	3
3. Relación entre la polea del motor y la correa (Solamente para la máquina de coser equipada con motor de embrague)	4
4. Instalación de la palanca elevadora del prensatelas	5
5. Instalación de la cuchilla cortahilos	5
6. Instalación de la cubierta del jalador de tela	6
7. Instalación del volante	6
8. Instalación del soporte de hilos	6
9. Procedimiento de instalación del protector contra aceite de la palanca tomahilos	7
III . PREPARATIVOS Y OPERACIÓN	8
1. Nombres de elementos del cabezal de la máquina	8
2. Lubricación	9
3. Comprobación de la dirección de rotación.....	12
4. Instalación de agujas	12
5. Cómo realizar el enhebrado	13
6. Ajuste del prensatelas.....	16
7. Ajuste de mecanismos de transporte.....	18
8. Ajuste de la magnitud de tracción del rodillo de transporte superior.....	19
IV . AJUSTE ESTÁNDAR	22
1. Cómo retirar los componentes de calibre y el rodillo de transporte superior (Mecanismo con transporte diferencial y mecanismo sin transporte diferencial).....	22
2. Sincronismo entre el enlazador y la barra de agujas.....	24
3. Ajuste de las posiciones de entrada de las agujas en direcciones derecha-izquierda y adelante-atrás	26
4. Ajuste de enlazadores.....	27
5. Ajuste de la altura de la barra de agujas	29
6. Ajuste de las vías de movimiento de enlazadores	30
7. Ajuste del guardaagujas trasero	32
8. Ajuste de la altura y el movimiento longitudinal del dentado de transporte (Mecanismo con transporte diferencial)	33
9. Ajuste de la altura y el movimiento longitudinal del dentado de transporte (Mecanismo sin transporte diferencial).....	35
10. Ajuste del rodillo de transporte superior	38
11. Ajuste de la vía del hilo de la aguja.....	40
12. Ajuste de la leva del hilo del enlazador	42
13. Ajuste de flotación del disco tensor	43
14. Ajuste del plegador	44
15. Limpieza del cabezal de la máquina de coser	46
V . PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS.....	47
VI . DIBUJO DE LA MESA	53
VII. DIAGRAMA DE MAQUINADO DE LA MESA (Solamente para la máquina de coser equipada con motor de embrague).....	54

I. ESPECIFICACIONES

Tipo con mecanismo de rodillo/embrague

№	Ítem	Modelo	Especificaciones	
			MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	Tipo de puntada		Máquina de doble puntada de cadeneta con 3 agujas y 6 hilos (401 LSc-3)	
2	Aplicación		Mezcilla o tela de jeans, ropa de trabajo, fieltro, etc.	
3	Máx. velocidad de cosido		4.500 sti/min	
4	Velocidad de cosido		3.500 sti/min	
5	Calibre de aguja		Calibre 8 : 3,2 mm, anchura total : 6,4 mm	
6	Longitud de puntada		2,1 a 3,6 mm (estándar : 3,2 mm) a intervalos de 1 pulgada	
7	Aguja (tamaño estándar)		UY130GS (estándar)	
			140 (#22)	
8	Carrera de barra de agujas		33mm	
9	Número de hilos		6 pzas.	
10	Dimensiones exteriores		420 (Al) x 285 (An) x 345 (Pr) mm	
11	Peso del cabezal de la máquina		23,5kg	
12	Magnitud de elevación del prensatelas		Máx. 9 mm (Al momento de la entrega por la fábrica: 6,5 mm)	
13	Anchura del rodillo de transporte		11,9mm	
14	Forma del rodillo de transporte		Estándar (tipo angosto)	
15	Ajuste de transporte		Transporte principal : Sistema de ajuste de paso de puntada tipo deslizamiento	
			Con sistema de ajuste de palanca de transporte diferencial	Sin transporte diferencial
16	Lubricación		Sistema de lubricación de bomba giratoria automática	
17	Aceite lubricante		JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	Capacidad de tanques de aceite		Capacidad del tanque : 140 ml	
19	Instalación		Vector y tipo de mecanismo impulsor auxiliar	
20	Gamas de temperaturas/humedad de trabajo		Temperatura : 5 a 35°C; humedad : 35 a 85% (sin condensación de rocío)	
21	Voltaje/frecuencia de alimentación		Voltaje nominal \pm 10%, 50/60 Hz	
22	Ruido		- Nivel de presión de ruido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 80,0 dB (incluye $K_{pA} = 2,5$ dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 a 3.500 sti/min.	

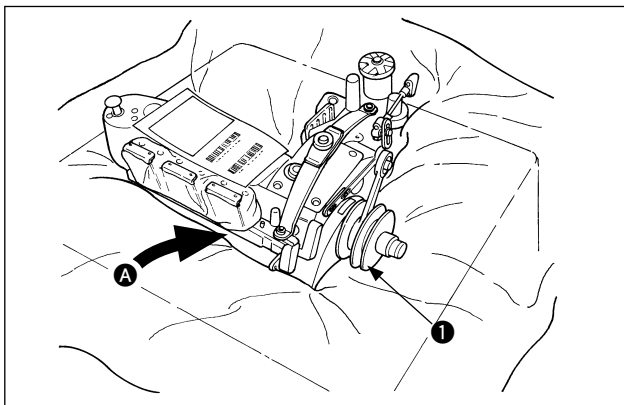
II. INSTALACIÓN



ADVERTENCIA :

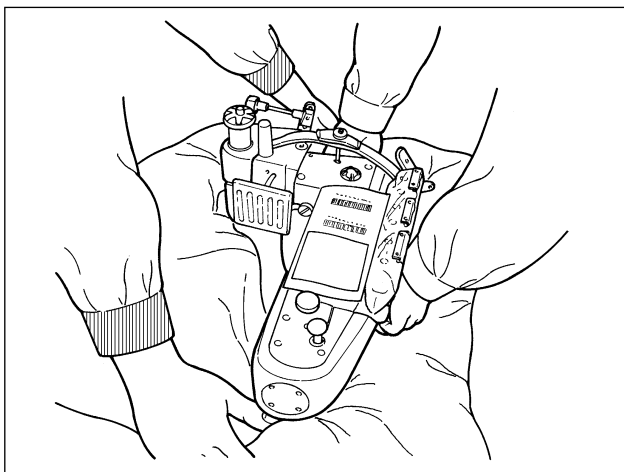
Asegúrese de ejecutar el trabajo de instalación del cabezal de la máquina con dos personas o más.

1. Instalación del cabezal de la máquina

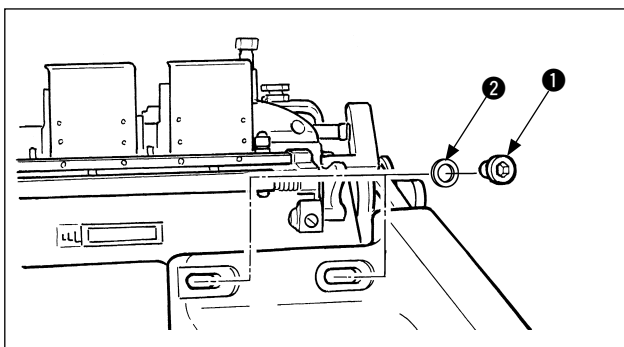


En primer lugar, se explica el procedimiento de extracción del cabezal de la máquina después de abrir el embalaje.

- 1) Hay un intersticio **A** bajo el centro del bastidor. Ponga una de sus manos ahí y sostenga el cabezal de la máquina. A continuación, sostenga el volante **1** con la otra mano.



- 2) Extraiga el cabezal de la máquina mientras que otra persona presiona el material de embalaje.

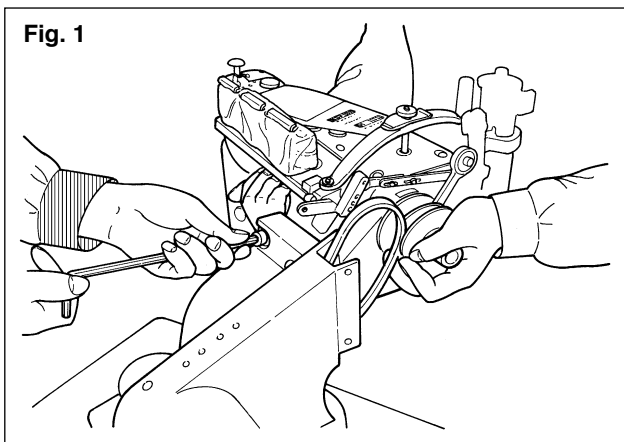


A continuación, se explica el procedimiento de instalación del cabezal de la máquina.

Fije el cabezal de la máquina con el tornillo de fijación **1** del cabezal y la arandela **2**. Realice este trabajo con dos personas o más, tal como se muestra en la Fig. 1.

También, tenga en cuenta que el par de apriete del tornillo de fijación **1** del cabezal es de 12 a 15 N•m.

Fig. 1



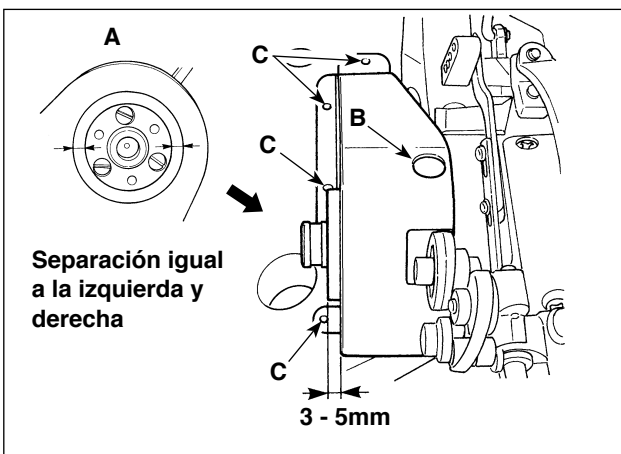
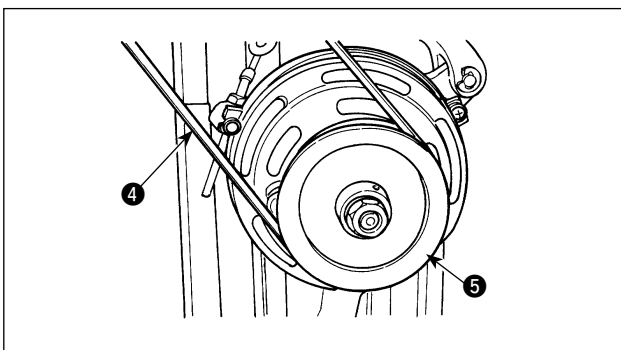
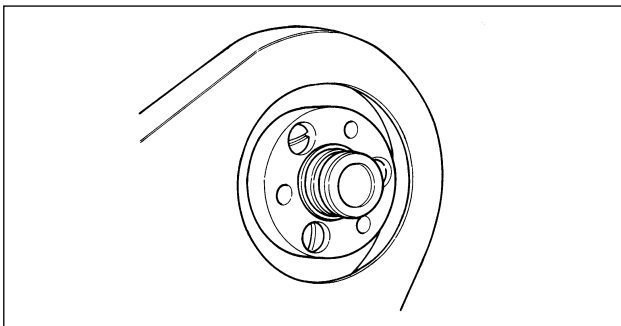
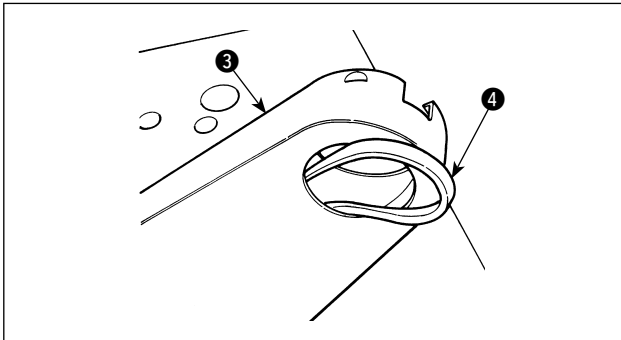
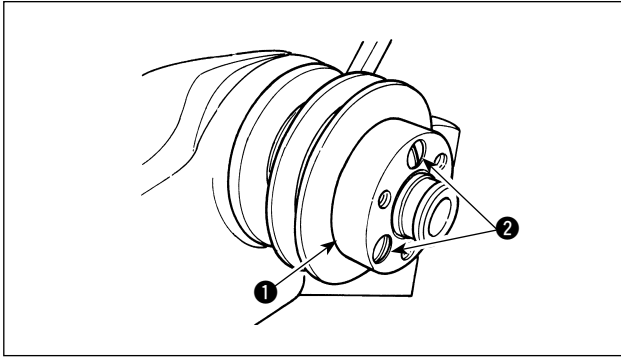
El trabajo de instalación/retiro del cabezal de la máquina conlleva el riesgo de caída del cabezal de la máquina.

Por lo tanto, asegúrese de utilizar el elevador exclusivo o ejecute el trabajo con dos personas o más, y no suelte sus manos hasta que el tornillo de fijación del cabezal esté apretado firmemente.

Además, al apretar el tornillo de fijación, ajuste la posición del cabezal de la máquina lateralmente de modo que la correa-V quede recta.

Si la correa-V queda curvada, su abrasión tendrá un ritmo más acelerado.

2. Instalación de la cubierta de la correa (Solamente para la máquina de coser equipada con motor de embrague)



Quando su máquina de coser emplea el motor de embrague, en primer lugar, es necesario montar sobre el motor la cubierta de la correa que se suministra con la unidad, para asegurar la seguridad. La cubierta de correa que se suministra está destinada a ser usada con la base de montaje exclusiva de JUKI disponible por separado. Si se usa una base de montaje diferente, deberá instalarse la cubierta de correa específica para tal base de montaje. En caso de que su base de montaje no viene provista con la cubierta de correa exclusiva como accesorio, póngase en contacto con su distribuidor o fabricante de la base de montaje para obtener una cubierta de correa específica para su base de montaje.

- 1) Instale el espaciador ① con los tres tornillos de fijación ②.
- 2) Coloque la correa-V ④ en la cubierta ③ de la correa.
- 3) Haga pasar la cubierta ③ de la correa a través de la polea de la máquina de coser. Coloque la correa-V ④ en la polea. Véase “II -5. Instalación del volante manual” para mayor información acerca del volante manual.
- 4) Coloque la correa-V ④ sobre la polea ⑤ del motor de embrague.
- 5) Ajuste la posición lateral de la cubierta ③ de la correa, usando como guía la parte saliente, de 3 a 5 mm, del espaciador ①. Ajuste la posición longitudinal de la cubierta de modo que la separación entre el borde del espaciador ① y la cubierta ③ de la correa sea uniforme en los lados derecho e izquierdo (A). Una vez que la cubierta de la correa se encuentra posicionada correctamente, fíjela a la mesa apretando las cuatro arandelas y cuatro tornillos de rosca para madera en el agujero C de la cubierta de la correa.
- 6) Coloque el tapón en la sección B. Este agujero se utiliza como agujero de lubricación del cjt. de biela (40068581).

3. Relación entre la polea del motor y la correa (Solamente para la máquina de coser equipada con motor de embrague)

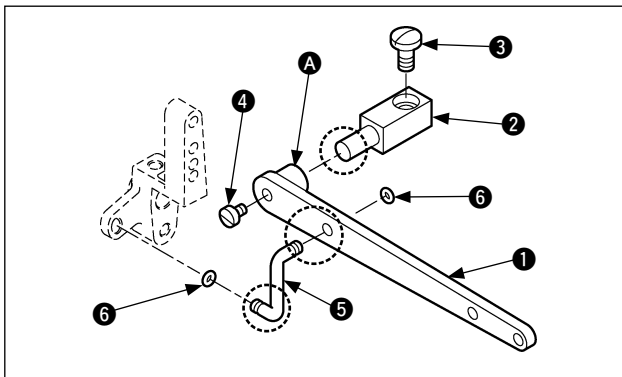
- 1) Use un motor de embrague cuya potencia de salida sea de 400 W o mayor. Use la correa-V tipo M.
- 2) La relación entre la polea del motor, la longitud de la correa y el número de revoluciones de la máquina de coser es tal como se indica en la siguiente tabla.

Diámetro exterior de la polea del moto	No. de pieza JUKI de la polea del motor	Número de revoluciones (sti/min)		Longitud de la correa (pulgada)	No. de pieza JUKI de la correa-V
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

* El diámetro efectivo de la polea del motor se obtiene restando 5 mm del diámetro exterior.

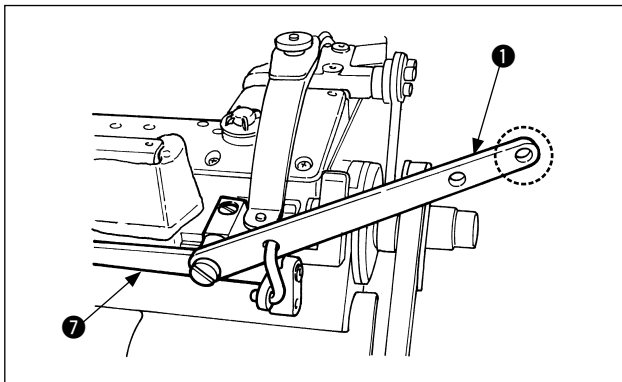
* La dirección de rotación del motor es en el sentido opuesto a las manecillas del reloj visto desde el lado de la polea. Tenga cuidado para no permitir que el motor gire en dirección inversa.


4. Instalación de la palanca elevadora del prensatelas



En primer lugar, inserte la sección protuberante **A** de la palanca elevadora **1** del prensatelas en la ménsula **2**. En este estado, fije la palanca elevadora del prensatelas sobre la base de tensión **7** del hilo utilizando el tornillo de fijación **3**.

A continuación, haga pasar el eslabón de unión **5** tal como se muestra en la figura de la izquierda e inserte los anillos de goma **6** en ambos extremos del eslabón. Finalmente, fíjela con el tornillo de fijación **4**.



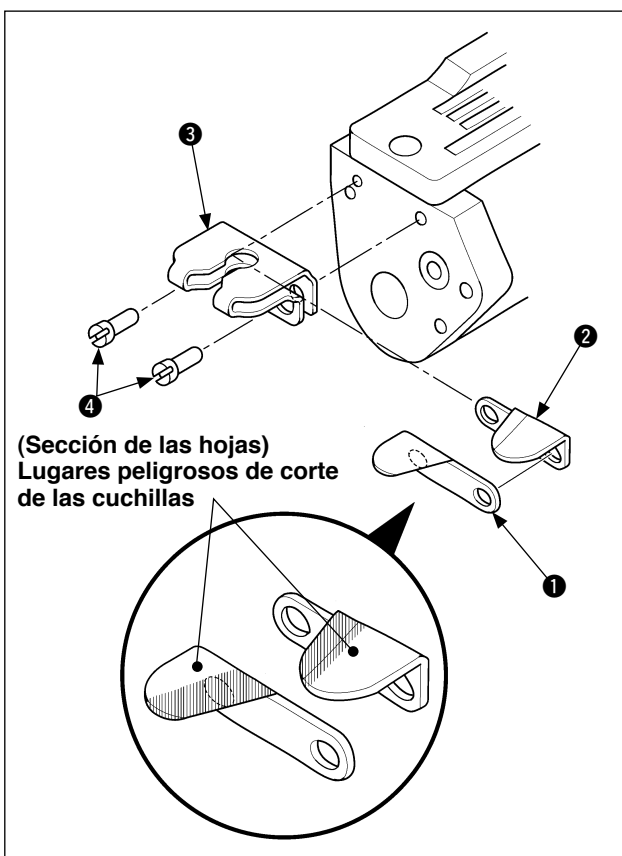
Aplique la grasa (Pieza No.: 40013640), suministrada con la unidad, a las partes encerradas en el círculo  (cuatro lugares) cuando menos una vez cada tres meses.

5. Instalación de la cuchilla cortahilos

PRECAUCIÓN :



1. Apague ("OFF") la máquina de coser antes de empezar el trabajo para evitar accidentes que pueden ocurrir por el arranque brusco de la máquina de coser.
2. No toque la sección de la cuchilla con sus dedos o manos para evitar accidentes fatales.
3. Las tareas de ajuste las deberán ejecutar ingenieros de mantenimiento con experiencia en este tipo de máquinas, para garantizar seguridad y evitar accidentes causados por ajustes hecho por inexpertos.

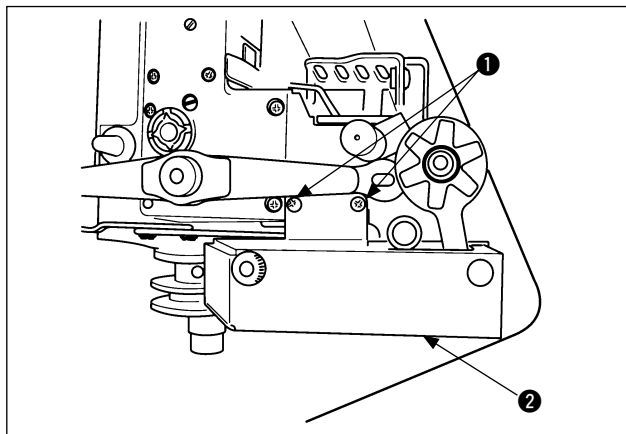


Coloque la cuchilla cortahilos **1** sobre la cuchilla cortahilos **2**, luego insértelas en la cubierta **3** de las cuchillas e instálelas con los dos tornillos **4**, tal como se muestra en la figura.



Al instalar las cuchillas, realice el trabajo teniendo cuidado para no cortarse los dedos.

6. Instalación de la cubierta del jalador de tela



- Instale la cubierta 2 del jalador de tela de transporte superior con los dos tornillos de fijación 1 que se suministran con la máquina como accesorios.

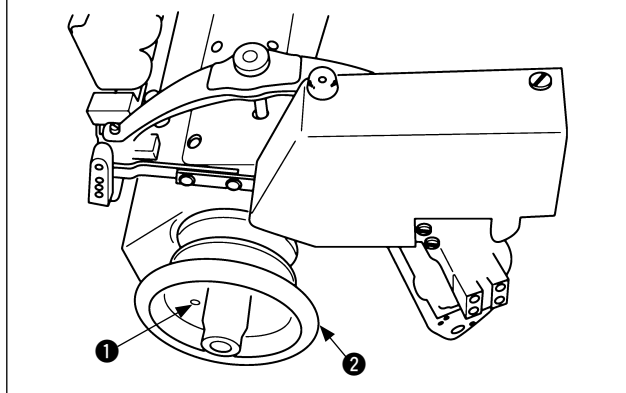
- El par de apriete de los tornillos es de 2,5 a 3 N•m.



Ejecute el posicionamiento de la cubierta girando la máquina de coser manualmente, de modo que la cubierta no entre en contacto con la máquina de coser.

7. Instalación del volante

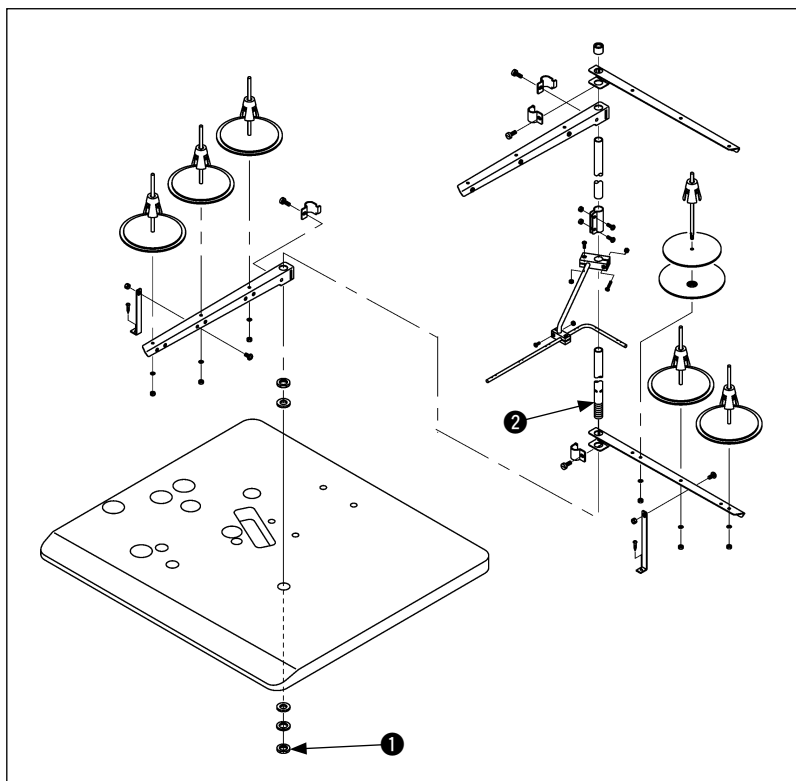
Estado cuando la cubierta del jalador de tela y el volante se encuentran instalados



- Instale el volante 2 con los tres tornillos de fijación 1 que se suministran con la máquina como accesorios. (No es necesario cuando se instala MT03.)

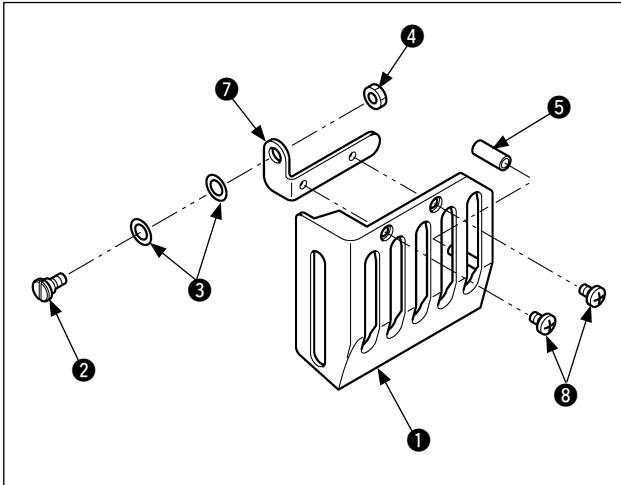
- El par de apriete de los tornillos es de 2,5 a 3 N•m.

8. Instalación del soporte de hilos



- 1) Ensamble el soporte de hilos tal como se muestra en la figura e instálelo en el agujero de la mesa.
- 2) Apriete las tuercas 1 hasta que el soporte de hilos quede inmobilizado.
- 3) Cuando utilice la corriente eléctrica suministrada por la línea eléctrica aérea, haga pasar el cable eléctrico a través del soporte de hilos 2.

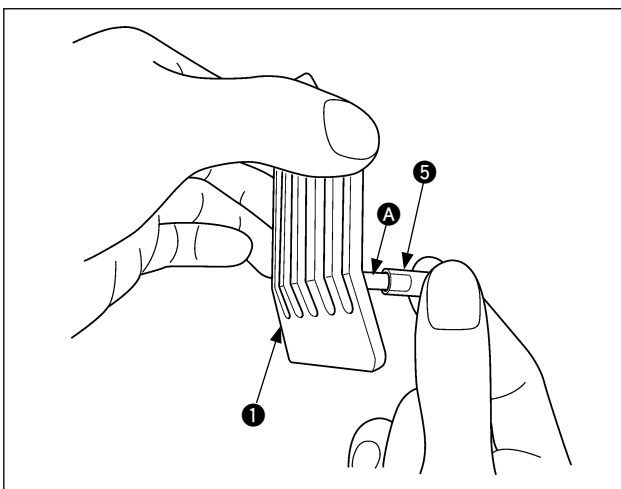
9. Procedimiento de instalación del protector contra aceite de la palanca tomahilos



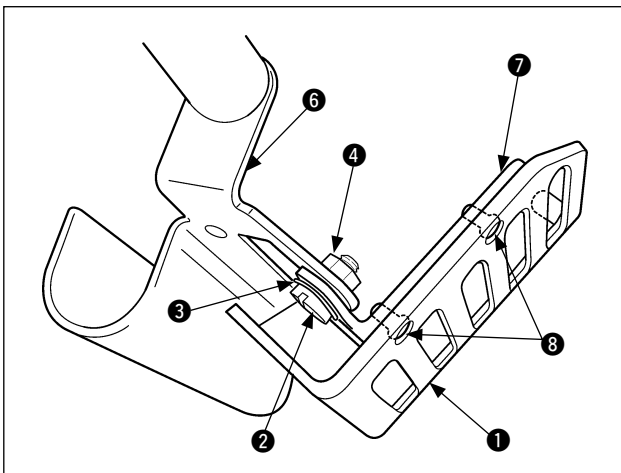
Los accesorios para el protector contra aceite de la palanca tomahilos son como se muestran en la figura de la izquierda.

Sáquelos de la caja de accesorios.

- ❶ Protector contra aceite de la palanca tomahilos
- ❷ Tornillo de bisagra
- ❸ Arandela ondulada
- ❹ Tuerca hexagonal
- ❺ Manguera de tubo
- ❻ Base del protector contra aceite de la palanca tomahilos
- ❼ Tornillos para el protector contra aceite de la palanca tomahilos



En primer lugar, inserte la manguera tubular ❺ en la protuberancia A del protector contra aceite ❶ de la palanca tomahilos hasta que no pueda avanzar más. Tenga cuidado para no forzar la manguera de tubo dado que puede romperse.



A continuación, instale dicho protector contra aceite ❶ de la palanca tomahilos sobre la cubierta ❻ del impulsor del jalador en el lado del cabezal de la máquina, tal como se ilustra en la figura de la izquierda.

Primero, fije la base ❼ del protector contra aceite ❶ de la palanca tomahilos con el tornillo de bisagra ❷ y la arandela ondulada ❸. Luego, fije el protector contra aceite ❶ de la palanca tomahilos sobre la base ❼ del mismo con los tornillos ❸.

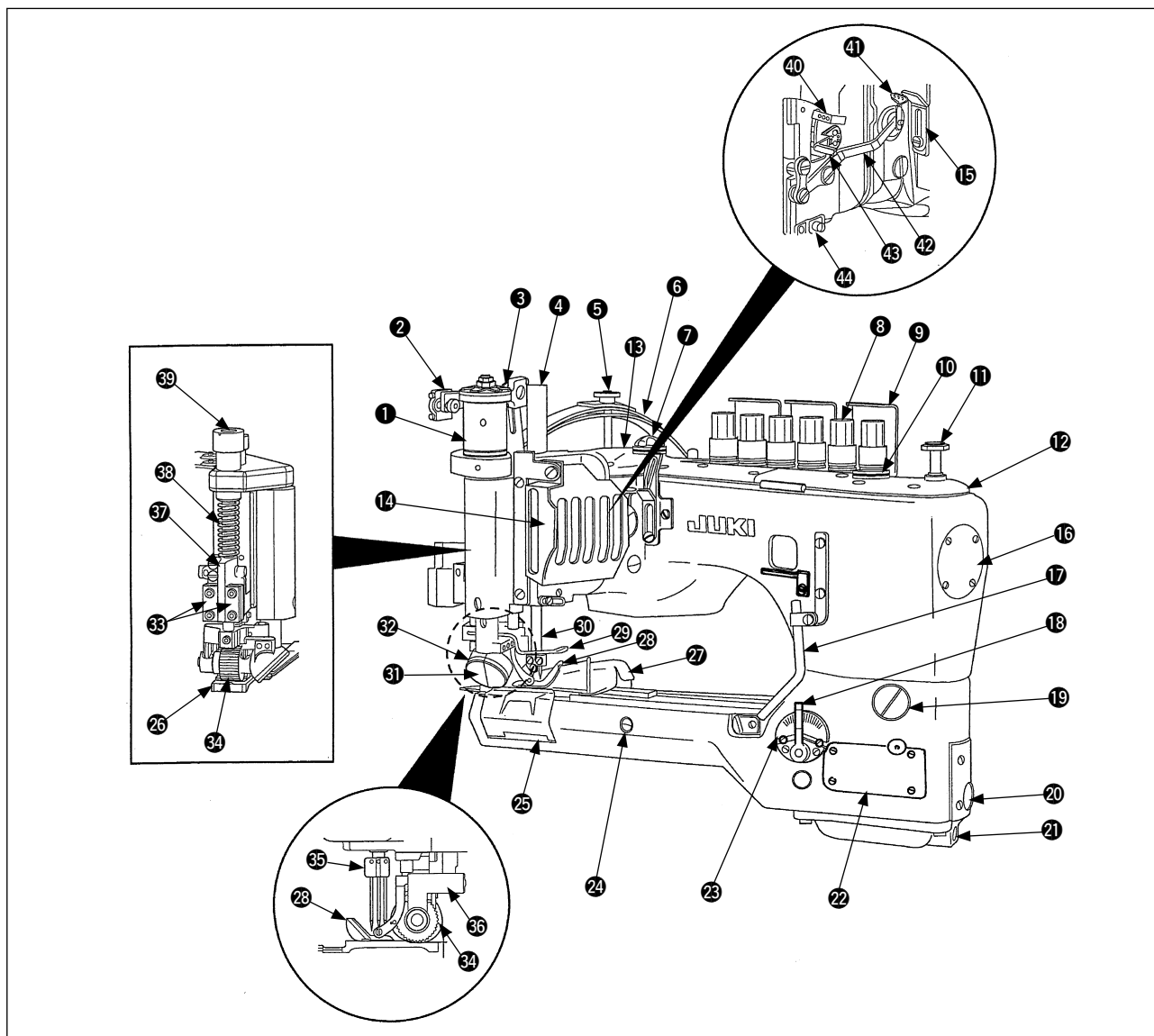
En este punto, compruebe para asegurarse de que el protector contra aceite ❶ de la palanca tomahilos pueda abrirse/cerrarse suavemente.

Finalmente, fije la tuerca hexagonal ❹ para evitar que se afloje el tornillo de bisagra.

El par de apriete estándar es de 0,5 a 1,0 N•m.

III. PREPARATIVOS Y OPERACIÓN

1. Nombres de elementos del cabezal de la máquina



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Cjto. de embrague | 16 Cubierta de extremo | 31 Cubierta de engranaje (frontal) |
| 2 Vástago del embrague | 17 Tubo de guíahilos del enlazador | 32 Cubierta de engranaje (trasera) |
| 3 Palanca del embrague | 18 Palanca de ajuste de transporte diferencial | 33 Bastidor de rodillo de transporte superior |
| 4 Cubierta de barra de agujas y rodillo | 19 Tornillo de mirilla para ajuste de longitud de puntada y tapón de lubricación | 34 Rodillo de transporte superior |
| 5 Tuerca reguladora de presión | 20 Manómetro del aceite (frontal) | 35 Portaagujas |
| 6 Conjunto de resorte de la placa reguladora de presión | 21 Tornillo de descarga de aceite (frontal) | 36 Placas de guía derecha e izquierda |
| 7 Mirilla de inspección de circulación de aceite (trasera) | 22 Cubierta lado cilindro | 37 Placa guía de barra de rodillo |
| 8 Perilla de tensión de hilo | 23 Placa de calibración | 38 Resorte regulador de presión del rodillo |
| 9 Guíahilos | 24 Pasador excéntrico de palanca de transporte oscilante | 39 Tornillo regulador de presión del rodillo |
| 10 Mirilla de inspección de circulación de aceite (frontal) | 25 Cubierta del enlazador | 40 Palanca de hilos de agujas-guíahilos |
| 11 Botón pulsador del enlazador | 26 Placa de agujas | 41 Guíahilos de la palanca tomahilos oscilante |
| 12 Cubierta superior frontal | 27 Plegador de dobladillo ondulado | 42 Palanca tomahilos oscilante de hilos de agujas |
| 13 Cubierta superior trasera | 28 Prensatelas | 43 Placa de ajuste del soporte del hilo de la aguja |
| 14 Protector contra aceite de la palanca tomahilos | 29 Guardaagujas | 44 Prensadora de hilos de agujas |
| 15 Vía de ajuste de hilos de agujas | 30 Barra de agujas | |

2. Lubricación

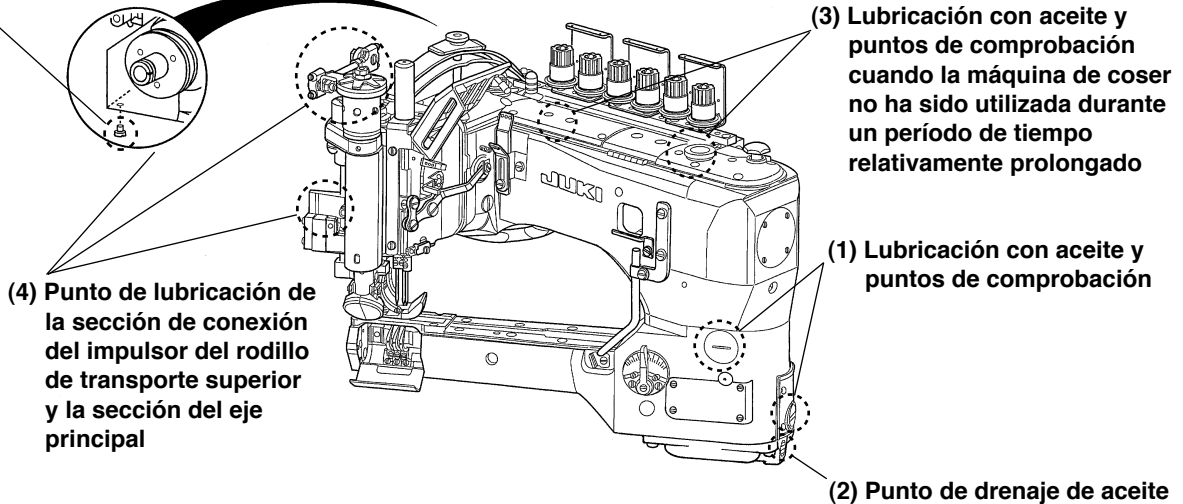


ADVERTENCIA :

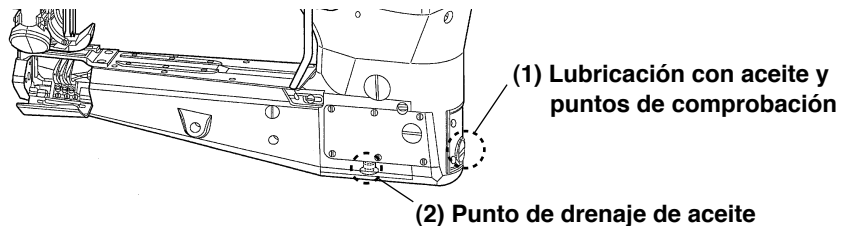
Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

Cabezal de máquina con transporte diferencial

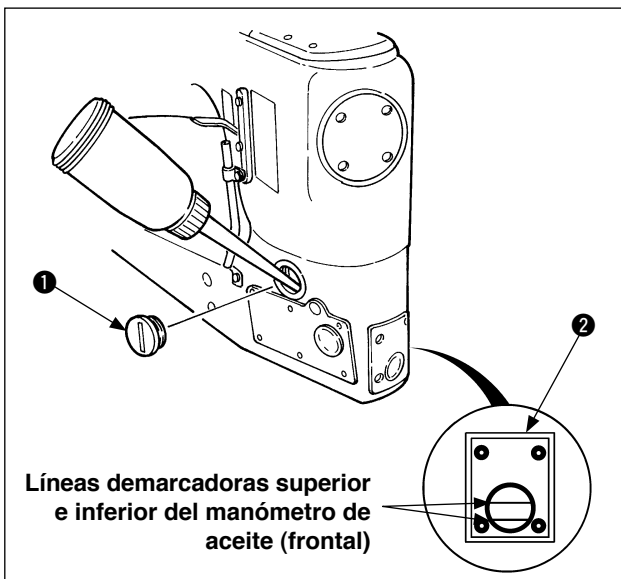
(2) Punto de drenaje de aceite



Cabezal de máquina sin transporte diferencial



(1) Lubricación con aceite y puntos de comprobación



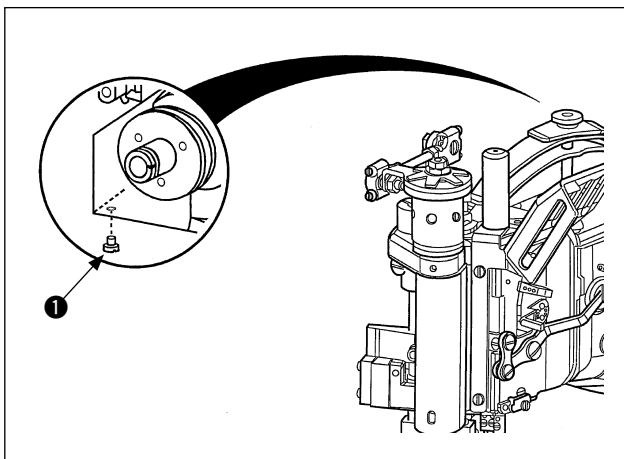
El sistema de lubricación de la sección del cabezal de la máquina de coser es de tipo autolubricación con bomba giratoria.

Retire el tapón ❶ del orificio de lubricación y llene el aceite a través del orificio de lubricación hasta que alcance la línea demarcadora superior del manómetro de aceite (parte frontal) ❷. Cuando se empieza a llenar el aceite, éste es primero alimentado a la parte posterior del cabezal de la máquina. Por lo tanto, el nivel de aceite observado en el manómetro de aceite parece que disminuye gradualmente. Después de hacer funcionar la máquina por varias horas, la cantidad de aceite se torna estable. En este momento, vuelva a comprobar el nivel del aceite y agregue aceite hasta que éste alcance la altura intermedia entre las líneas demarcadoras superior e inferior del manómetro de aceite.



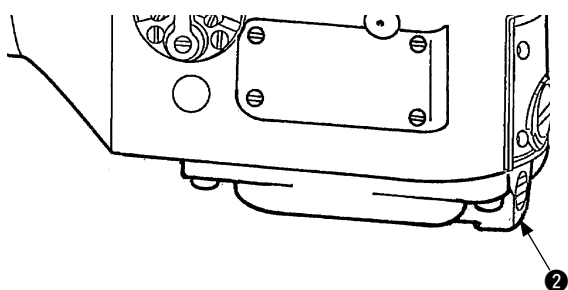
Aplique el aceite JUKI MACHINE OIL 18 (Pieza No.: MML018900CA) que se suministra con la máquina.

(2) Punto de drenaje de aceite

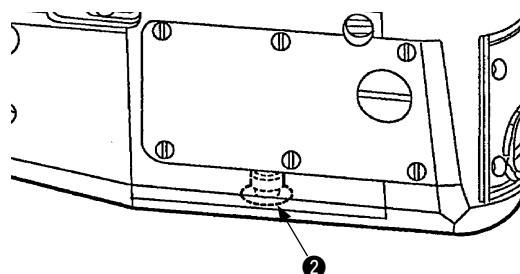


Para reemplazar el lubricante, retire los tornillos **2** y **1** . (frontal y trasero) del drenaje de aceite. Al término del drenaje del aceite, apriete los tornillos **2** y **1** (frontal y trasero) del drenaje de aceite.

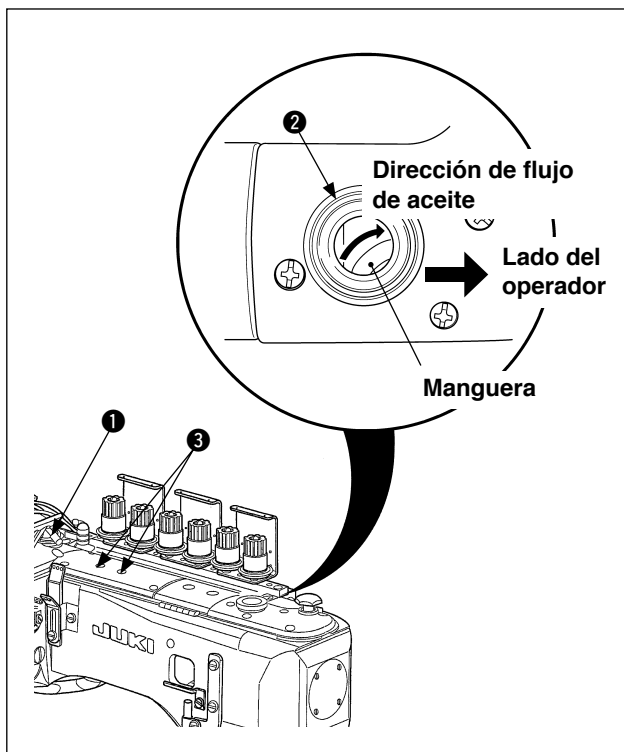
Cabezal de máquina con transporte diferencial



Cabezal de máquina sin transporte diferencial



(3) Lubricación con aceite y puntos de comprobación cuando la máquina de coser no ha sido utilizada durante un período de tiempo relativamente prolongado

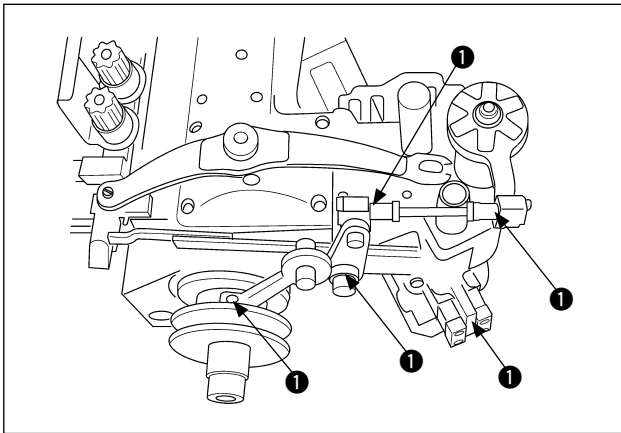


Cuando la máquina de coser no se haya utilizado durante un período relativamente largo o se haya efectuado alguna operación en los componentes relacionados con la circulación de aceite durante el mantenimiento o inspección, puede darse el caso de que se haya perdido la función de circulación de aceite. Esto ocurre debido a la entrada de aire en la ruta de circulación.

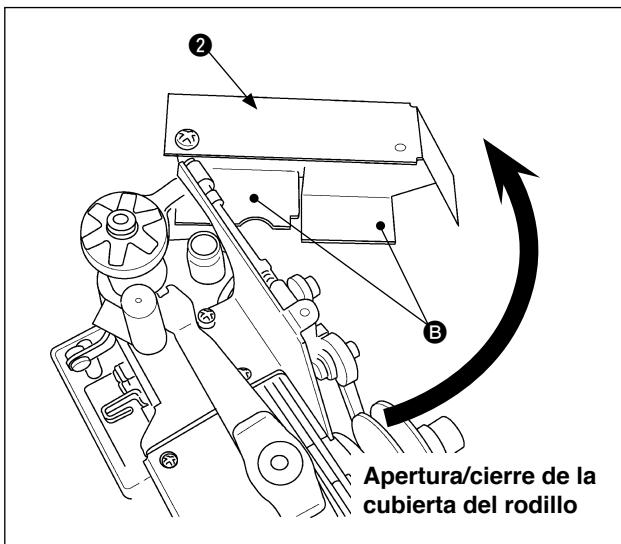
En este caso, el estado puede comprobarse a través de las mirillas de comprobación **1** y **2** de circulación de aceite.

En caso de que la circulación del aceite no pueda verificarse, retire los dos tornillos de bomba **3**, aplique unas gotas de aceite hasta que la superficie del aceite pueda verificarse ahí.

(4) Punto de lubricación de la sección de conexión del impulsor del rodillo de transporte superior y la sección del eje principal



Aplique una o dos gotas de aceite una vez a la semana en cinco puntos ① de la sección de conexión del impulsor del rodillo de transporte y a la sección del eje principal una vez a la semana.

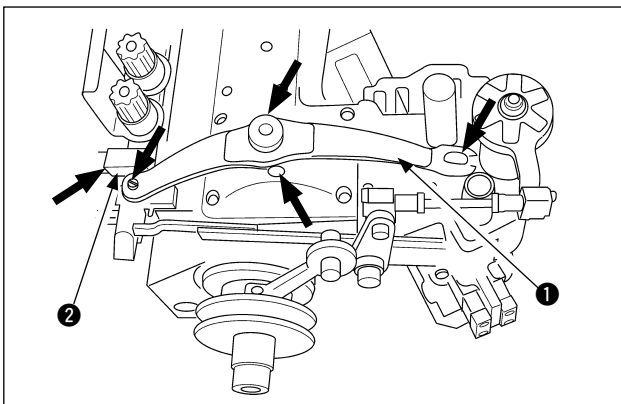


Cuando aplique aceite a la sección de conexión del impulsor del rodillo de transporte superior, ejecute el aceitado abriendo y cerrando la cubierta ② del rodillo. Además, cuando hay aceite adherido a las secciones de recepción de aceite B de la cubierta ② del rodillo, límpielo.

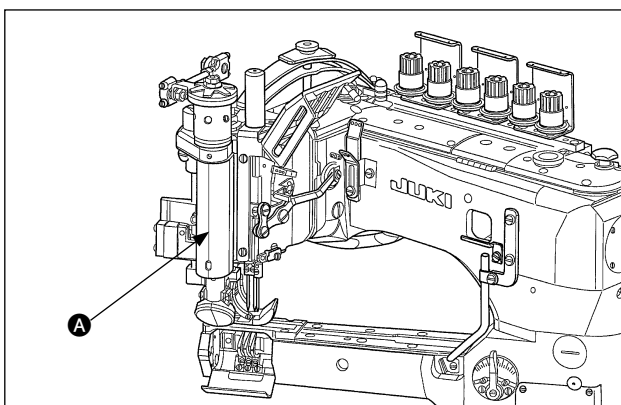
Efectúe el aceitado de la sección del eje principal retirando el tapón de goma de la cubierta de la correa cuando utilice MT03.

Retire el tornillo de mariposa blanco al abrir y cerrar la cubierta del rodillo.

(5) Puntos de aplicación de grasa

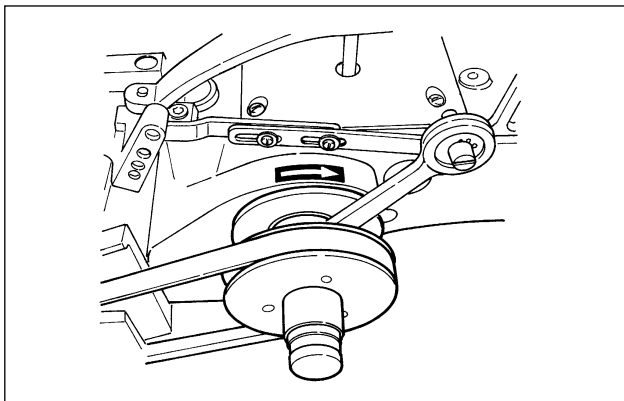


Aplique la grasa que se suministra con la máquina como accesorio cada tres meses, como estándar, a las respectivas secciones de deslizamiento del resorte ① del prensatelas y la ménsula de elevación ② del prensatelas.



Retire la cubierta del rodillo y aplique la grasa (Pieza No.: 40013640), que se suministra con la unidad, a la parte de unión A entre el eje principal y el eje impulsor del gancho.

3. Comprobación de la dirección de rotación



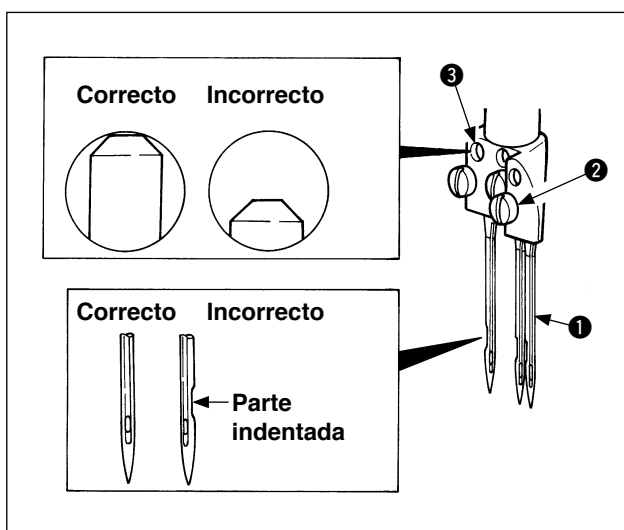
La dirección de rotación de la máquina de coser es igual que la de las manecillas del reloj vista desde el lado del volante.

Es en el sentido inverso a las manecillas del reloj vista desde la posición de trabajo del operador.



Nunca gire la máquina en dirección inversa. De lo contrario, la bomba de lubricación no funcionará, causando su agarrotamiento.

4. Instalación de agujas



- 1) Afloje con un destornillador el tornillo de fijación **2** de la aguja **1**.
- 2) Inserte la aguja nueva hasta que se eleve hacia atrás del agujero del portaagujas **3** de modo que la parte indentada de la aguja de cara hacia atrás, vista desde el lado del operador.
- 3) Apriete el tornillo de fijación **2** de la aguja.

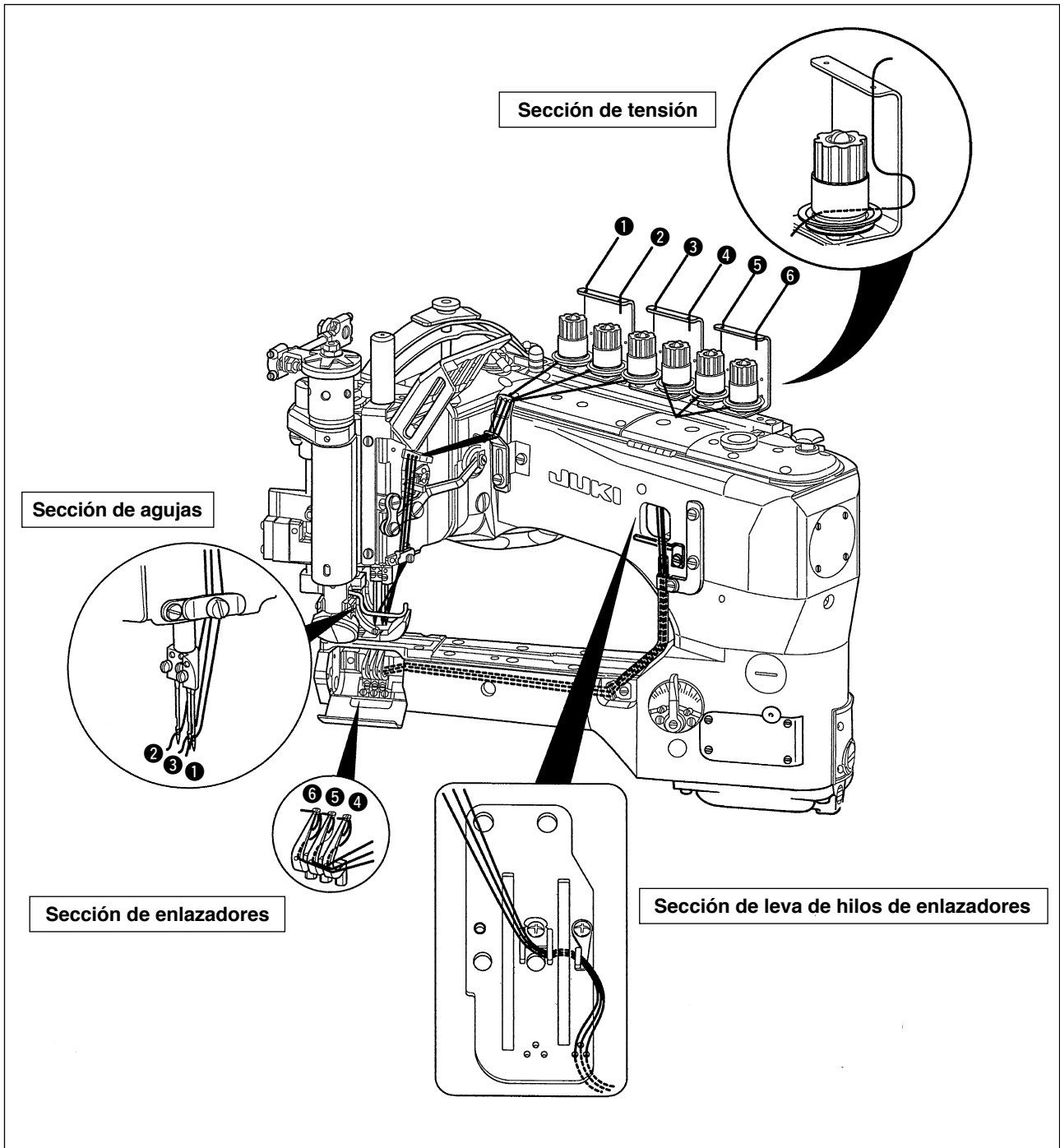
5. Cómo realizar el enhebrado

(1) Con transporte diferencial (MS-3580SF/1SN)



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.



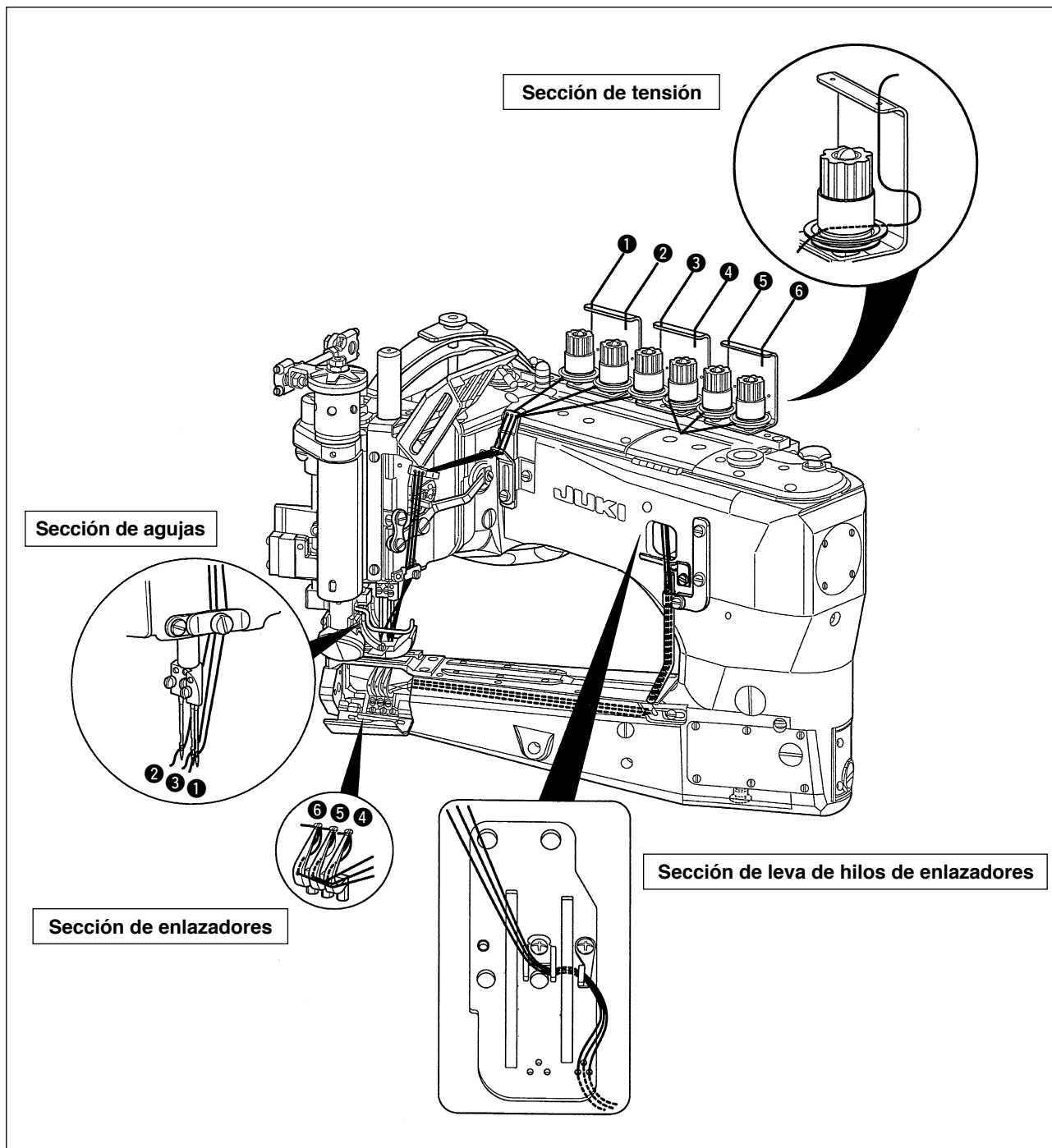
- 1) Diagrama de enhebrado para la máquina con transporte diferencial
Hilo de agujas : ① para el hilo de la aguja izquierda, ② para el hilo de la aguja media, ③ para el hilo de la aguja derecha.
Enlazador : ④ para el enlazador frontal, ⑤ para el enlazador medio, ⑥ para el enlazador trasero.
Realice el enhebrado de acuerdo con el diagrama de enhebrado.

(2) Sin transporte diferencial (MS-3580SF/0SN)



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.



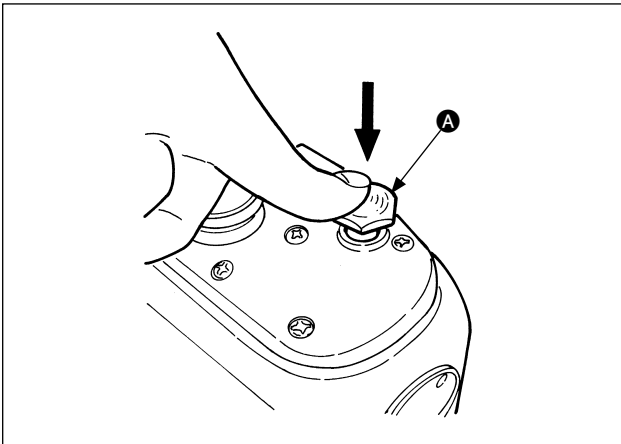
- 1) Diagrama de enhebrado para la máquina sin transporte diferencial
Hilo de agujas : ① para el hilo de la aguja izquierda, ② para el hilo de la aguja media, ③ para el hilo de la aguja derecha.
Enlazador : ④ para el enlazador frontal, ⑤ para el enlazador medio, ⑥ para el enlazador trasero.
Realice el enhebrado de acuerdo con el diagrama de enhebrado.

(3) Enlazador



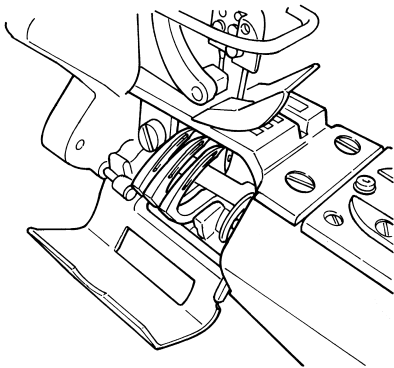
ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

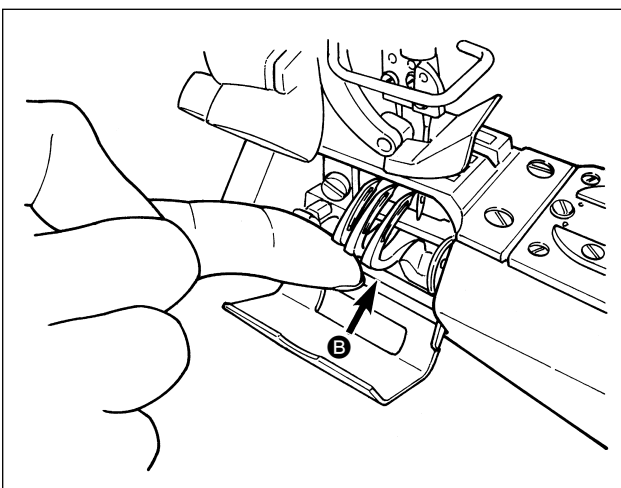
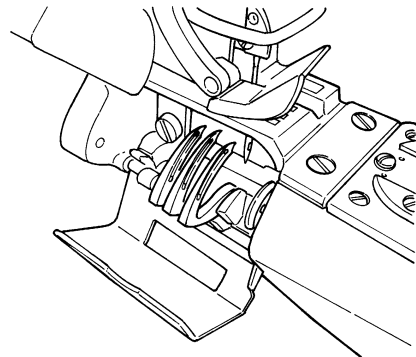


- 1) Al realizar el enhebrado de los hilos de los enlazadores, presione la perilla **A** ubicada cerca del punto muerto inferior de la barra de agujas, y los enlazadores se inclinarán hacia adelante para facilitar el enhebrado.
Por consiguiente, realice el enhebrado con los enlazadores inclinados hacia adelante.

Estado antes de la inclinación de los enlazadores



Estado con los enlazadores inclinados



- 2) Tras el enhebrado, presione los enlazadores en **B** para que regresen a su posición inicial, tal como se muestra en la figura.



Antes de girar la máquina de coser, asegúrese de retornar los enlazadores a su posición inicial; de lo contrario, los enlazadores pueden entrar en contacto con la cubierta o los dedos pueden quedar atrapados en ellos.

6. Ajuste del prensatelas



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Ajuste de la magnitud de elevación del prensatelas

La magnitud estándar de elevación es de 6,5mm para la clase estándar del prensatelas ① .

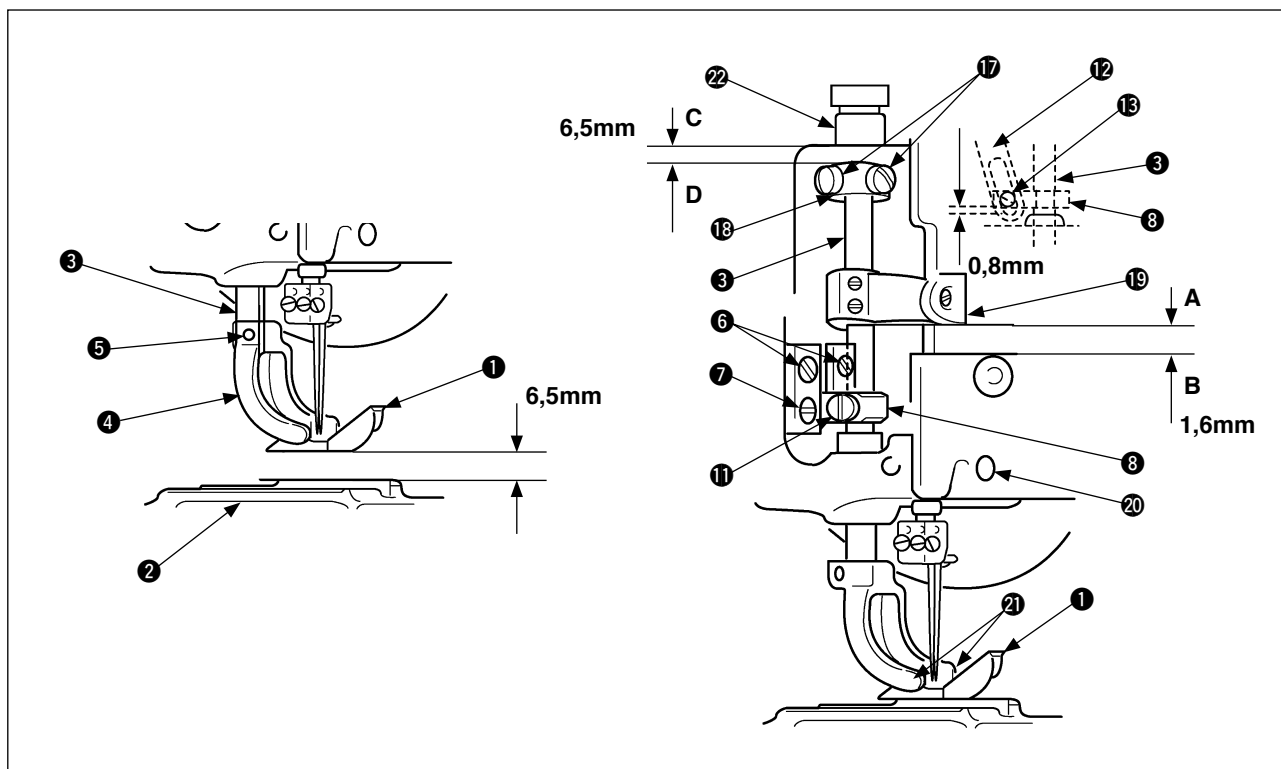
(Máxima magnitud de elevación : 9 mm.)

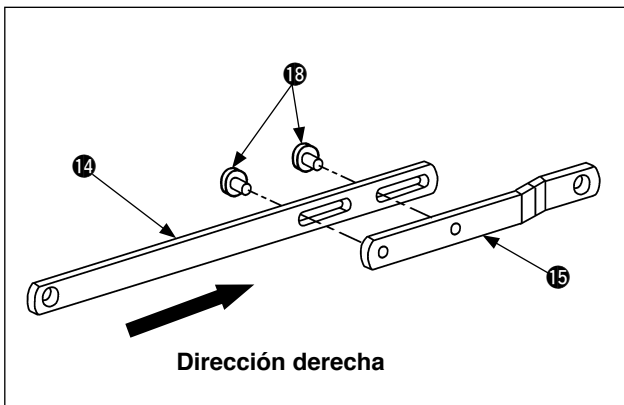
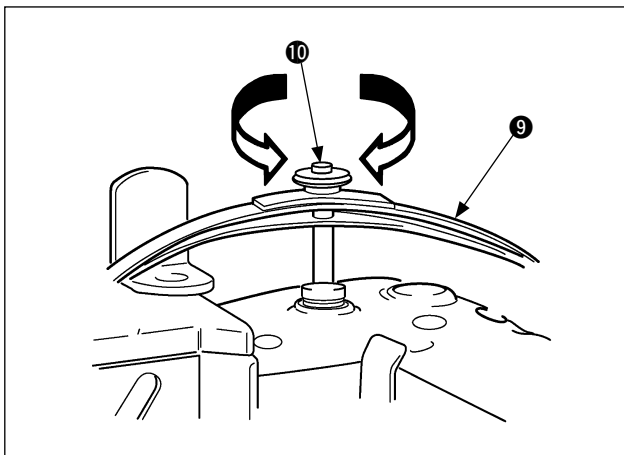
En su posición estándar, el prensatelas ① empieza a elevarse 3,2mm más rápido sobre la cara superior de la placa de agujas ② que el rodillo de transporte superior.

(2) Ajuste de la presión de la barra prensadora

El prensatelas ① debe aplicar una presión adecuada al material durante su cosido.

Gire la tuerca de ajuste de presión ⑩ en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido opuesto a las manecillas del reloj para ajustar la presión.





(3) Instalación y ajuste de la presión del prensatelas y yugo del prensatelas

1) Eleve el eje 3 del prensatelas, instale el yugo 4 del prensatelas sobre el eje 3 del prensatelas, y apriete el tornillo de fijación 5 .

2) Confirme que el eje 3 del prensatelas se mueve suavemente hacia arriba y abajo, libre de traqueteos a la derecha o izquierda.

Si hay traqueteo a la derecha o izquierda, afloje los cuatro tornillos de fijación 6 para colocar la guía 8 del eje del prensatelas, para eliminar el traqueteo a la derecha e izquierda mediante la placa-guía de soporte de derecha/izquierda 7 . Haga el ajuste permitiendo que el eje del prensatelas se mueva ligeramente hacia arriba y abajo. Luego, apriete el tornillo de fijación 6 .

3) Instale el conjunto de muelles de láminas de ajuste de presión 9 , y gire la tuerca de ajuste de presión 10 hasta que la presión del prensatelas 1 quede debidamente ajustada.

- Cuando la tuerca de ajuste de presión 10 se gira en el sentido de las manecillas del reloj, aumenta la presión.
- Cuando la tuerca de ajuste de presión 10 se gira en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, disminuye la presión.

4) Para que el prensatelas 1 se eleve 3,2mm más rápido que el rodillo de transporte superior, afloje el tornillo de fijación 11 de la guía 8 del eje del prensatelas y mueva la guía 8 del eje del prensatelas hacia arriba o abajo hasta obtener una separación de 0,8mm entre la cara del agujero inferior del eslabón 12 de la palanca y la cara inferior del tornillo de fijación 13 del soporte colgante del eslabón de la palanca. (Punto muerto inferior de la barra de agujas.)



Al término de los ajustes arriba mencionados, deben fijarse las posiciones de conexión de la palanca 14 del elevador con el agujero de deslizamiento y la palanca 15 del elevador moviendo la palanca 14 del elevador con el agujero de deslizamiento hacia la derecha. Cuando se haya obtenido el posicionamiento apropiado, apriete el tornillo de fijación 16 .

5) Para obtener la magnitud estándar de 6,5mm de elevación del prensatelas 1 ,afloje el tornillo de fijación 17 y mueva el collarín de parada 18 hacia arriba o abajo hasta obtener la separación de 6,5mm entre la cara inferior "C" de la posición de montaje del buje 22 de la guía del eje del prensatelas y la cara superior "D" del collarín de parda 18 . Luego, apriete el tornillo de fijación 17 .



1. Al mismo tiempo, compruebe la posición de montaje de la base de conexión 19 de la palanca tomahilos oscilante de hilos de agujas.
2. En el punto muerto inferior de la barra de agujas, debe haber una separación de 1,6mm entre la cara inferior A de la base de conexión 19 de la palanca tomahilos oscilante de hilos de agujas y la cara superior B de la sección de corte de la cubierta frontal 20.
3. Si la magnitud de elevación del prensatelas es excesiva, el prensatelas tocará el portaagujas, lo que causará roturas de agujas o saltos de puntadas.
4. Si la presión del prensatelas es insuficiente o excesiva, la tela de cosido avanzará irregularmente.

(4) Retiro e instalación del prensatelas solamente

Para reemplazar el prensatelas 1 solamente, afloje los tornillos de fijación derecho e izquierdo 21 y cambie el prensatelas 1 .

Luego, apriete los tornillos de fijación derecho e izquierdo 21 .

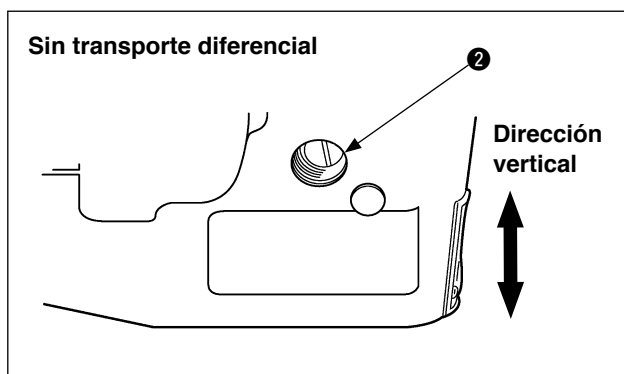
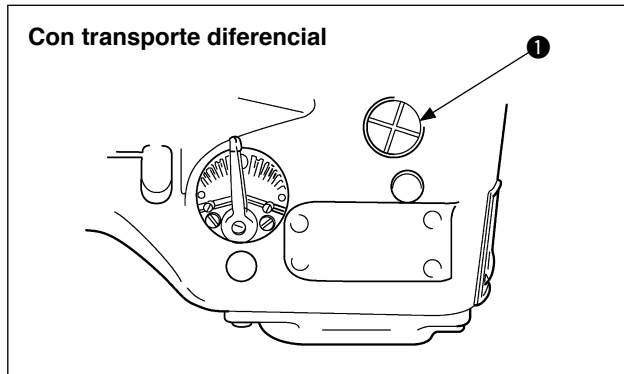
7. Ajuste de mecanismos de transporte



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Ajuste de la longitud de puntada (estándar : 8 puntadas/pulgada)



La longitud de puntada puede ajustarse dentro de la gama de 2,1 a 3,6 mm. El ajuste estándar es de 3,2 mm. Para el ajuste de la longitud de puntada, afloje el tornillo de fijación ② de la palanca y mueva la palanca hacia arriba o abajo hasta obtener la longitud requerida.



Si se ha modificado la longitud de puntada, consulte “IV-7. Ajuste del guardaagujas trasero” y ejecute el reajuste apropiadamente.

Ajuste la longitud de puntada dentro de la gama de 2,1 a 3,6 mm. No ajuste la longitud de puntada a 3,6 mm o más debido a que esto puede causar interferencia entre componentes.

Quando se retira el tornillo de mirilla de ajuste de longitud de puntada ①, puede verse el tornillo de fijación ② de la palanca.

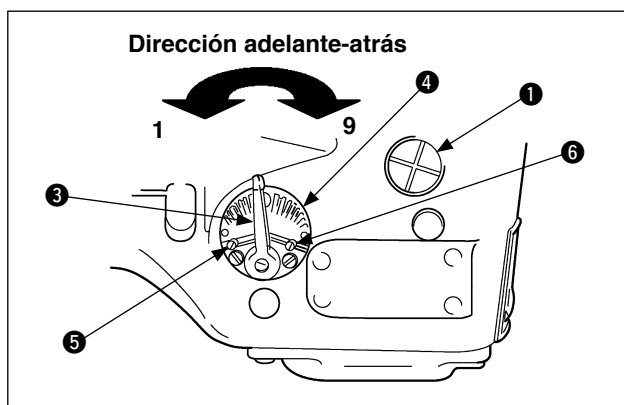
- Afloje el tornillo de fijación ② de la palanca para mover la palanca hacia arriba y apriete el tornillo de fijación ② ahí. Esta acción aumenta la longitud de puntadas.
- Afloje el tornillo de fijación ② de la palanca para mover la palanca hacia abajo y apriete el tornillo de fijación ② ahí. Esta acción disminuye la longitud de puntadas.



1. No hay graduación para el ajuste de la longitud de puntadas.
2. Cuando se haya modificado la longitud de puntadas

Si se ha modificado el movimiento de avance o retroceso del dentado de transporte principal, se modifica también la magnitud de contacto entre cada aguja y el sujetador de agujas trasero. Como esto puede causar saltos de puntadas, el sujetador de agujas trasero debe reajustarse.

(2) Ajuste de la magnitud de transporte diferencial



En caso de falta de alineación entre los materiales de lado derecho e izquierdo durante el cosido, haga el ajuste mediante la palanca de ajuste ③ de transporte diferencial de modo que los materiales se cosan debidamente alineados.

El cuadrante de escala ④ está marcado con números del 1 a 9. Cuando la palanca de ajuste ③ de transporte diferencial se ajusta a la marca 5, la relación de transporte diferencial entre la magnitud de transporte diferencial y la magnitud de transporte principal es de 1:1. Gire la palanca de ajuste hacia la marca 1 para disminuir la magnitud de transporte diferencial o hacia la marca 9 para aumentarla.



No se provee la función diferencial al mecanismo sin transporte diferencial.

- En caso de que el transporte del material derecho sea más rápido que el de la izquierda
Gire la palanca de ajuste ③ de transporte diferencial hacia las marcas 1 a 4 para ajustar la falta de alineación entre los materiales derecho e izquierdo.
- En caso de que el transporte del material derecho sea más lento que el de la izquierda
Gire la palanca de ajuste ③ de transporte diferencial hacia las marcas 6 a 9 para ajustar la falta de alineación entre los materiales derecho e izquierdo.

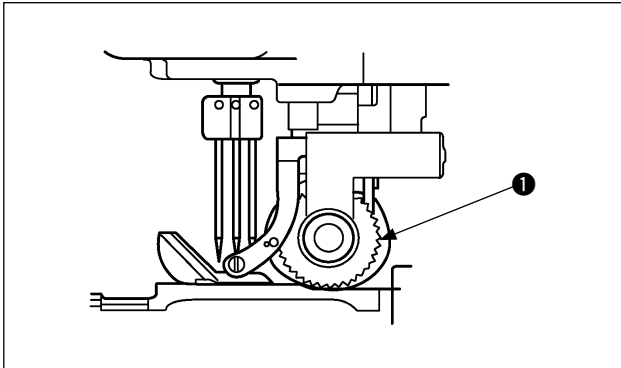
※ Para fijar la palanca de ajuste del transporte diferencial ③, use los dos tornillos de fijación ⑤ y ⑥.

8. Ajuste de la magnitud de tracción del rodillo de transporte superior



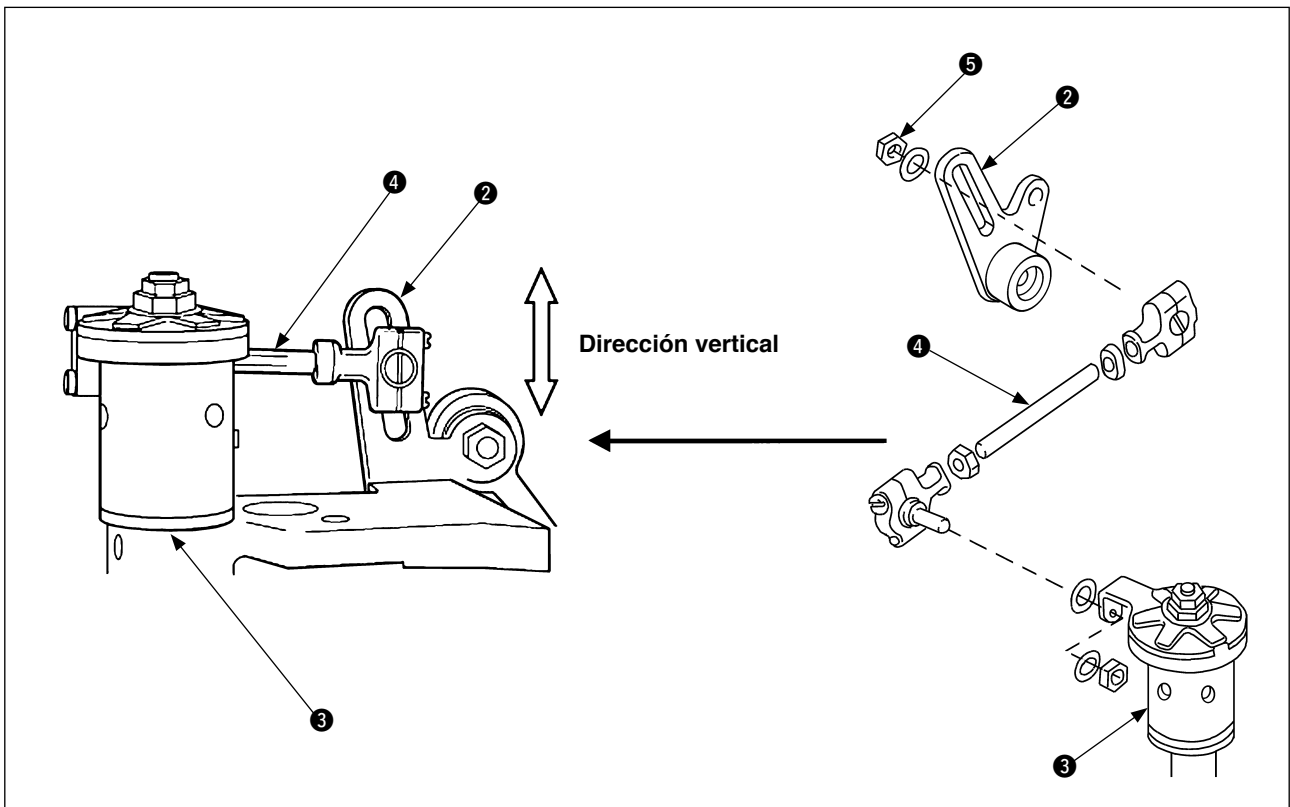
ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.



(1) Magnitud de tracción del rodillo de transporte superior

La magnitud estándar de la tracción del rodillo de transporte superior ① se establece considerando que debe causar una leve fuerza de tracción para la longitud de cosido (8 puntadas/pulgada) del dentado de transporte. La palanca de acoplamiento ② del embrague y el conjunto de embrague ③ están conectados. La magnitud de tracción para la tela/material de cosido puede modificarse moviendo la biela ④ del embrague.



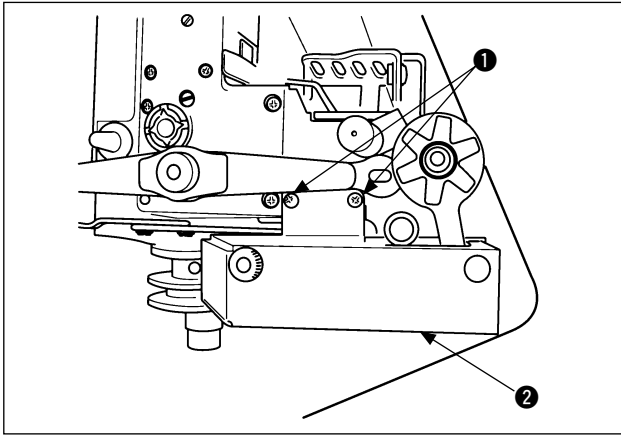
Afloje la tuerca ⑤, ajuste la biela ⑤ del embrague verticalmente, y apriete la tuerca ④ tras el ajuste.

- Cuando se eleva la posición de la biela ④ del embrague, aumenta la magnitud de tracción para el material/tela de cosido.
- Cuando se baja la posición de la biela ④ del embrague, disminuye la magnitud de tracción para el material/tela de cosido.



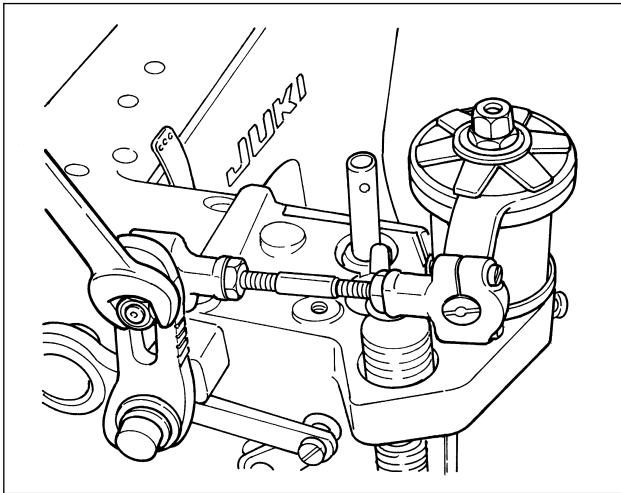
1. Si la magnitud de tracción del rodillo de transporte superior ① es demasiado grande conjuntamente con la magnitud del transporte de cosido, aumenta el número de puntadas.
2. Si la magnitud de tracción del rodillo de transporte superior ① es demasiado pequeña, ocurren problemas de cosido causando errores de transporte. En particular, este problema ocurre alrededor de la sección articulada.

(2) Cómo rellenar grasa en el rodillo de transporte superior y ajustar el resorte del freno

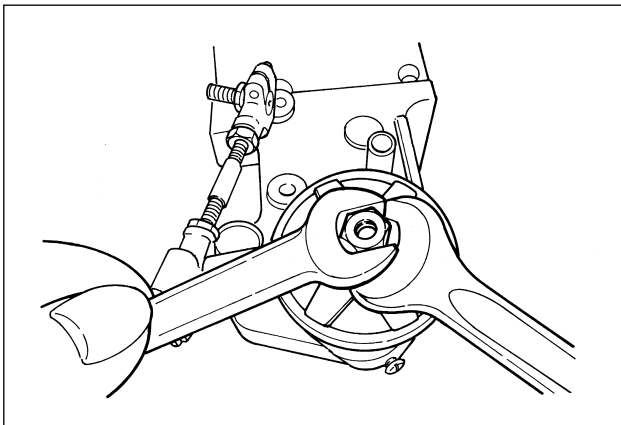


Cuando la grasa en el interior del rodillo de transporte superior se ha reducido, la magnitud del transporte puede volverse irregular o puede generarse mucho ruido. En este caso, ejecute el siguiente procedimiento.

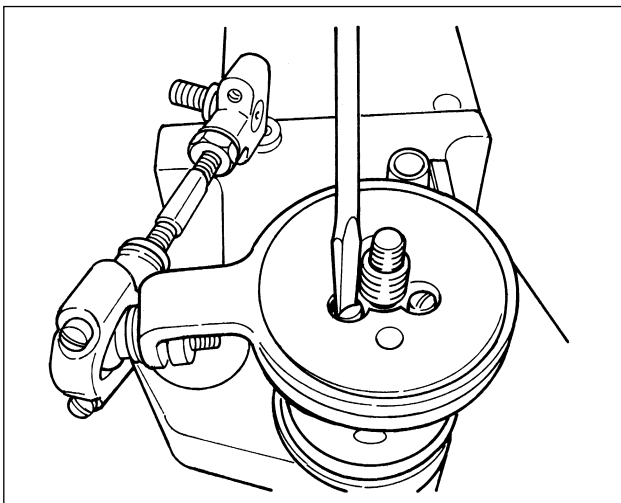
- 1) Retire el tornillo de fijación 1. Retire la cubierta 2 del jalador de tela.



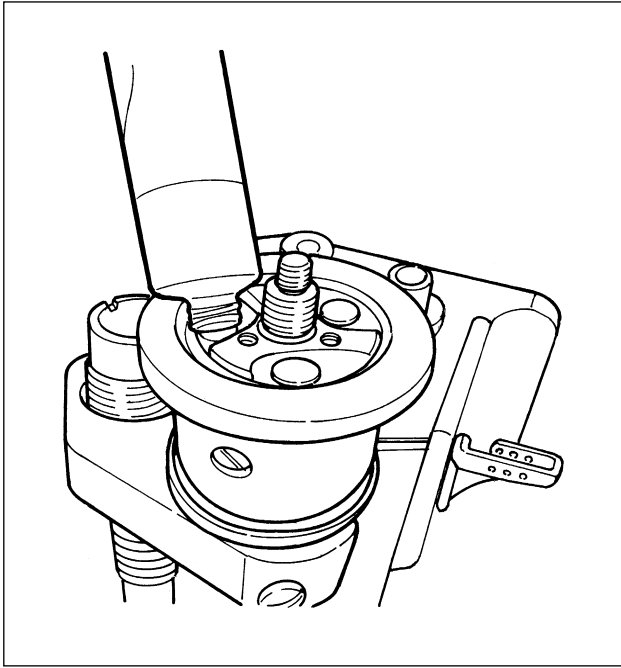
- 2) Retire con una llave de tuercas la tuerca que fija la palanca del embrague.



- 3) Afloje las dos tuercas con dos llaves de tuercas, para retirar la arandela y el resorte del freno que se encuentran debajo de las tuercas.

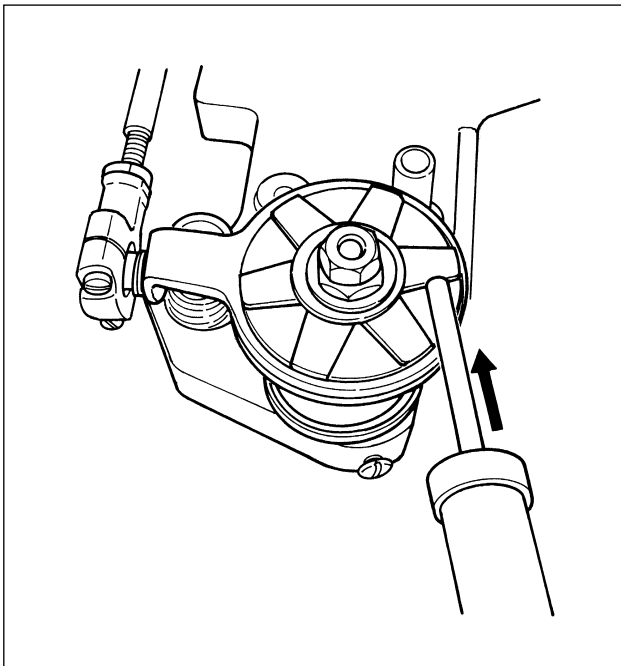


- 4) Retire los tres tornillos de fijación para retirar la palanca de accionamiento del embrague.



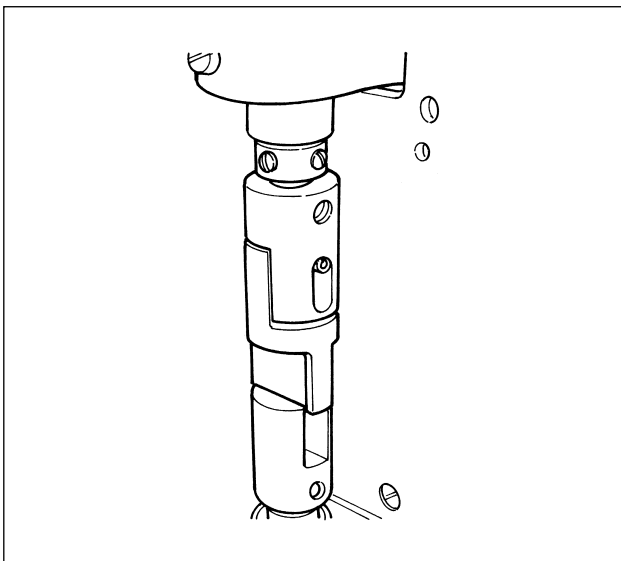
- 5) Aplique la grasa (Pieza No.: 40013640), que se suministra con la unidad, a toda la periferia del rodillo del embrague.

El rodillo del embrague tiene dos capas, superior e inferior. Para propósitos de mantenimiento, solamente la capa superior debe rellenarse con grasa dado que la grasa fluirá gradualmente hacia la capa inferior.



- 6) Reensamble las piezas retiradas a su estado original. Finalmente, ajuste la presión del resorte del freno mediante el apriete adecuado de las dos tuercas. Para el ajuste estándar, el rodillo de transporte superior gira cuando se presiona el balancín de resorte contra el rodillo, tal como se muestra en la figura de la izquierda, aplicándose una presión de 10N a 30N.

Si fuere necesario aumentar la eficiencia del transporte de acuerdo con las condiciones del cosido, en este caso, aumente la presión.



- 7) Al rellenar la grasa en el rodillo de transporte superior, la grasa debe aplicarse a la parte deslizante del rodillo para mayor suavidad del conector del rodillo.

Si el rodillo de transporte superior pierde su suavidad, la resistencia rotacional que hace que toda la unidad del rodillo de transporte superior gire suavemente se desviará.

IV. AJUSTE ESTÁNDAR

1. Cómo retirar los componentes de calibre y el rodillo de transporte superior (Mecanismo con transporte diferencial y mecanismo sin transporte diferencial)

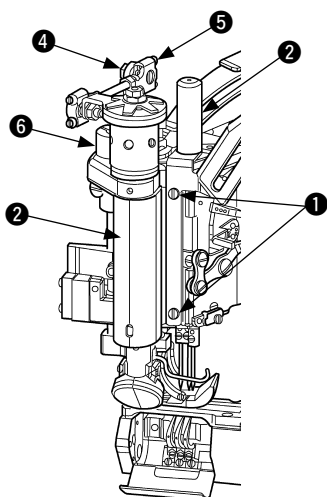


ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

Antes de realizar el ajuste estándar, retire los siguientes componentes de calibre: aguja 16, yugo 19 de prensatelas, placa de agujas 24, dentado de transporte diferencial 26 y dentado de transporte principal 28; los siguientes componentes de la cubierta: cubierta 2 del rodillo de la barra de agujas y cubierta 22 de enlazadores; y los siguientes componentes del bastidor 11 del rodillo de transporte superior: tornillo regulador de presión 6 del rodillo y el conjunto de resorte 14 de la placa reguladora de presión.

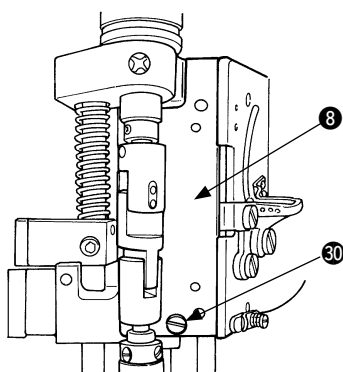
Lado izquierdo del cabezal de la máquina



Las direcciones hacia adelante, atrás, derecha e izquierda durante el ajuste estándar se basan en la posición de trabajo del operador. Por consiguiente, la rotación de avance de la polea es en el sentido opuesto a las manecillas del reloj.



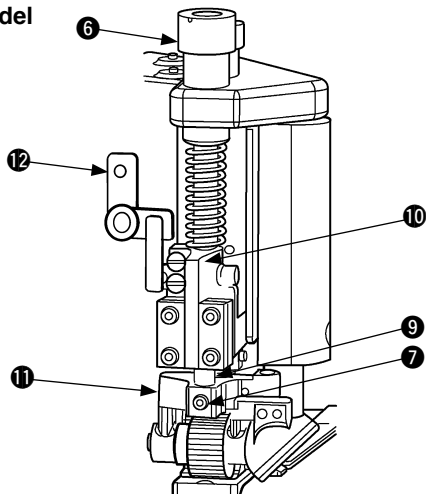
- 1) Afloje el tornillo de fijación 1 y retire la barra de agujas y la cubierta 2 del rodillo.
- 2) Afloje el tornillo de fijación 30 y retire simultáneamente la cubierta lateral 8 y la empaquetadura.
- 3) Afloje la tuerca 4 y retire la arandela y biela 5 del embrague.
- 4) Retire el tornillo regulador de presión 6 del rodillo.
- 5) Afloje el tornillo de fijación 7 del eje del rodillo de transporte superior, eleve el eje 9 del rodillo de transporte superior y la placa guía 10 de la barra del rodillo, y retire el bastidor 11 del rodillo.



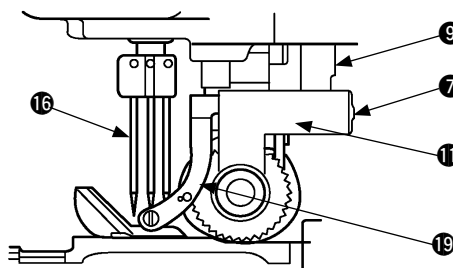
Cuando se eleva el eje 9 del rodillo de transporte superior, el dedo de guía 10 interfiere con el codo 12 de la palanca de elevación. Por lo tanto, retire el conjunto del rodillo de transporte superior 11 después de elevar ligeramente el codo 12 de la palanca de elevación.



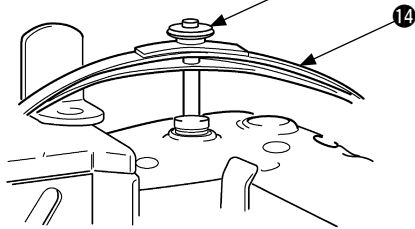
Lado trasero del cabezal de la máquina



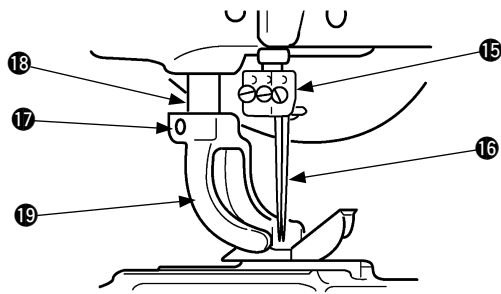
Lado derecho del cabezal de la máquina



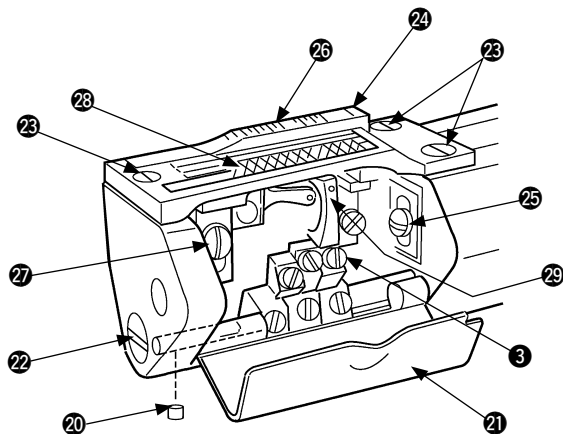
Resorte de placa reguladora de presión y sus partes relacionadas



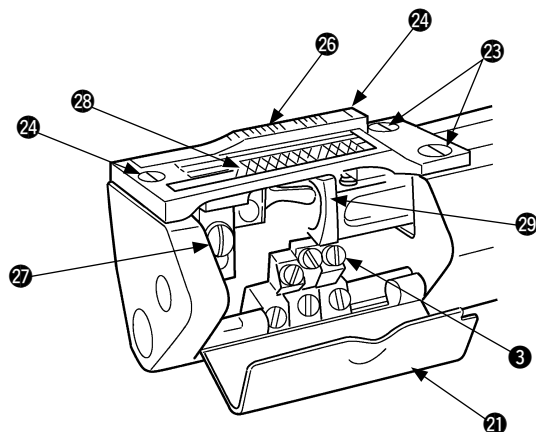
Lado izquierdo del cabezal de la máquina



**Componentes de calibre
(Mecanismo con transporte diferencial)**



**Componentes de calibre
(Mecanismo sin transporte diferencial)**



- 6) Afloje la tuerca reguladora de presión 13 y retire el conjunto de resorte 14 de la placa reguladora de presión.
- 7) Afloje cada uno de los tornillos 15 que fijan las agujas correspondientes y retire las tres agujas 16 .
- 8) Afloje el tornillo de fijación 17 que fija el yugo del prensatelas y retire el yugo 19 del prensatelas después de levantar el eje 18 del prensatelas.
- 9) Afloje el tornillo 20 y retire el tornillo de fijación 21 que fija la cubierta.

El retiro del tornillo de fijación permite retirar la cubierta 22 del enlazador y el espárrago del resorte.

- 10) Afloje los tres tornillos de fijación 23 que fijan la placa de agujas y retire la placa de agujas 24 .
- 11) Retire el tornillo de fijación 25 y retire el dentado de transporte diferencial 26 .
- 12) Retire el tornillo de fijación 27 y retire el dentado de transporte principal 28 .
- 13) Afloje los tornillos de fijación 3 que fijan los enlazadores 29 y retire los enlazadores 29 .



El procedimiento de desmontaje anteriormente mencionado describe principalmente el mecanismo con transporte diferencial. Para el mecanismo sin transporte diferencial, no se provee el transporte diferencial 26 ni el tornillo de fijación 25.

2. Sincronismo entre el enlazador y la barra de agujas



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

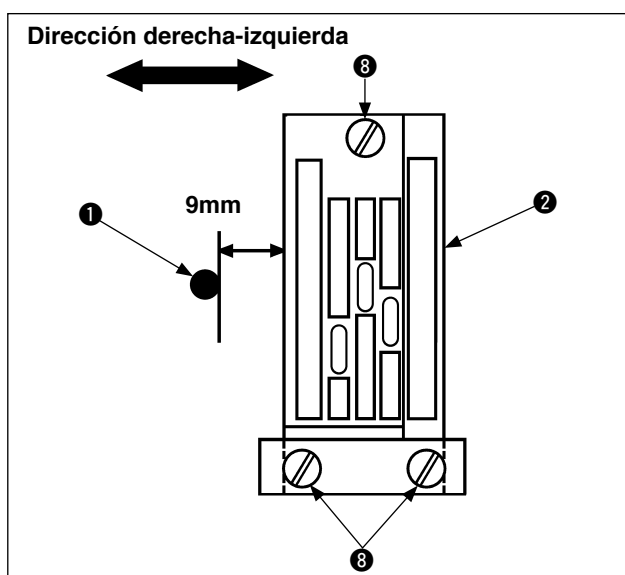
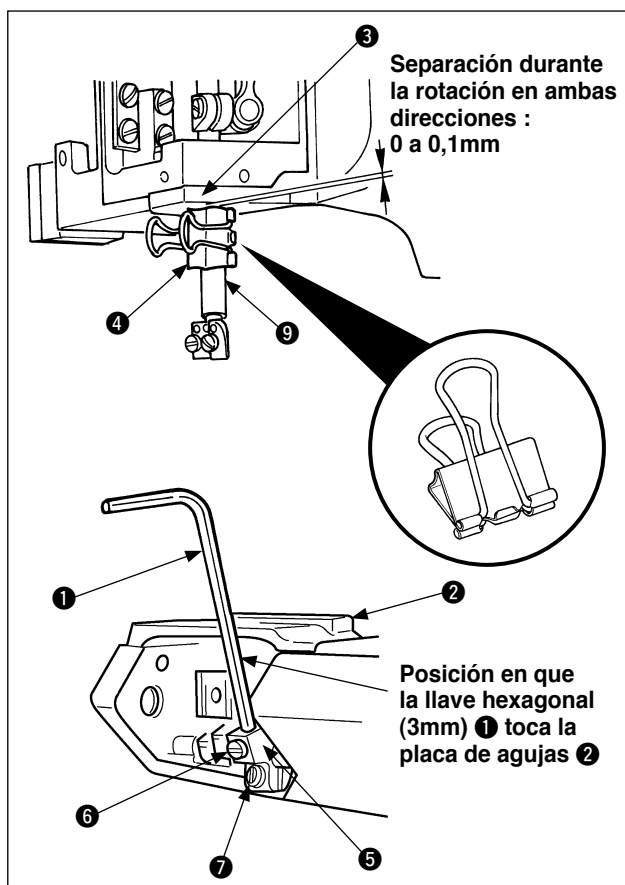
(1) Sincronización entre el enlazador y la barra de agujas

Los componentes de calibre se instalan para realizar el ajuste de la sincronización.

La posición estándar es aquella en que no existe separación entre la superficie del buje ③ de la barra de agujas inferior y la superficie superior de la abrazadera ④ cuando la llave hexagonal (3 mm) ① toca la placa de agujas ② cuando se gira el volante en las direcciones normal e inversa. (Asegúrese de girar el volante en ambas direcciones para comprobar la separación.) La gama de separación permisible es de 0 a 0,1 mm.



La separación permisible entre la llave hexagonal (3mm) ① y la placa de agujas ② varía de 0 a 0,1mm cuando la superficie inferior del buje ③ de la barra de agujas inferior toca la superficie superior del marcador de sincronización ④ antes de otros toques cuando la polea es girada en ambas direcciones.



(2) Procedimiento de instalación y ajuste de la llave hexagonal y la abrazadera

- 1) Inserte la llave hexagonal (3mm) ① dentro de la base ⑤ de enlazador frontal y apriete el tornillo de fijación ⑥.
- 2) Afloje ligeramente el tornillo de fijación ⑦. Mueva la base ⑤ del enlazador en la que se ha insertado la llave hexagonal (3 mm) ① hasta que se alcance su punto de extrema izquierda.
- 3) Instale la placa de agujas ② y apriete el tornillo de fijación ⑧.
- 4) Gire la polea para mover la llave hexagonal (3mm) ① a la posición de extrema izquierda. Ajuste la separación a 9mm, medida desde la superficie del lado derecho de la polea hasta la superficie del lado izquierdo de la placa de agujas ②. Luego, apriete provisionalmente el tornillo de fijación ⑦ en la base ⑤ del enlazador. Ajuste la base a su posición correcta y apriete firmemente el tornillo de fijación.
- 5) Gire el volante en el sentido inverso a las manecillas del reloj y deténgalo en la posición en que la llave hexagonal (3mm) ① toca la superficie izquierda de la placa de agujas ②.
- 6) Fije la abrazadera ④ a la barra de agujas ⑨.

- * **Coloque una pinza de contacto pequeña (disponible comercialmente), con su superficie superior alineada con la línea demarcadora.** Fije la abrazadera ④ de modo que su superficie superior toque la superficie inferior del buje ③ de la barra de agujas inferior.
- 7) Cuando se gira el volante en el sentido de las manecillas del reloj, la llave hexagonal (3mm) ① se mueve hacia la derecha e izquierda. Haga que la llave hexagonal toque la superficie izquierda de la placa de agujas ② nuevamente. En este punto, asegúrese de que la separación entre la superficie inferior del buje ③ de la barra de agujas inferior y la superficie superior de la abrazadera ④ se encuentre dentro de la gama permisible.

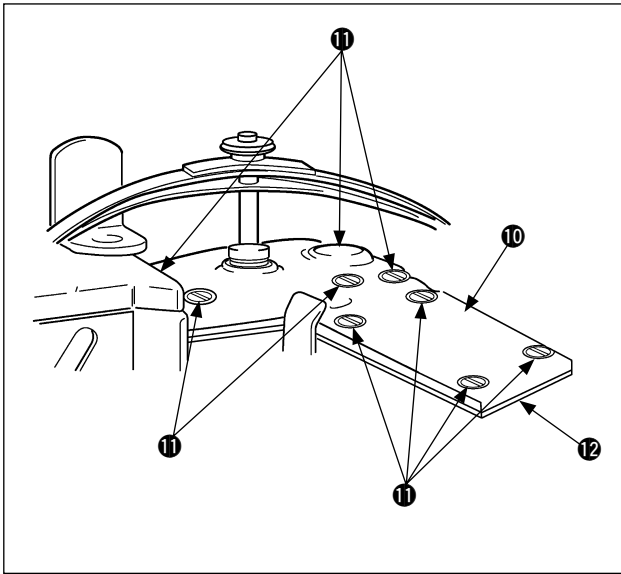


La superficie inferior del buje ③ de la barra de agujas inferior puede tocar la superficie superior de la abrazadera ④ antes de otros toques; en tal caso, asegúrese de que la separación en la posición de toque entre la llave hexagonal (3mm) ① y la placa de agujas ② se encuentre dentro de la gama permisible.

- 8) Si la sincronización entre el enlazador (llave hexagonal (3mm) ①) y la barra de agujas ⑨ es inadecuada, siga el siguiente procedimiento.



El ajuste incorrecto de la posición de sincronización puede causar el salto de puntadas o rotura de hilos.



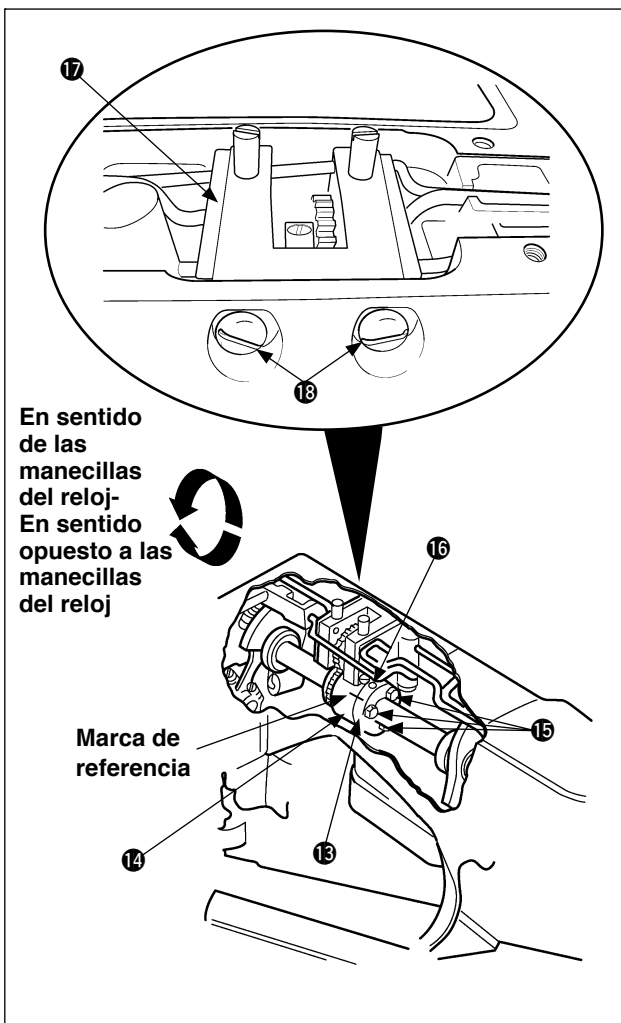
(3) Puntos de corrección y medidas correctivas

- 1) Para ajustar la sincronización entre el enlazador (llave hexagonal (3mm) ①) y la barra de agujas ⑨, afloje los 9 tornillos de fijación ⑪ de la cubierta superior trasera ⑩ y retire la cubierta superior trasera ⑩ y empaquetadura ⑫.
- 2) Retire el cjto. de la bomba de aceite ⑰ (que está fijado con dos tornillos ⑱). Afloje los tres tornillos ⑮ de los acoplamiento frontal ⑬ y trasero ⑭ del eje principal. Coloque una llave con el tornillo de fijación ⑯ en el acoplamiento frontal ⑬ del eje principal para girar el tornillo de fijación a la derecha o izquierda para hacer el ajuste, mientras mantiene inmovilizado el acoplamiento trasero ⑭ del eje principal. Luego, reensamble el cjto. de la bomba de aceite ajustando su culateo.

<Culateo>

0,1 a 0,3 mm

- * Afloje los tornillos de fijación ⑱. El culateo se aumenta elevando la bomba de aceite o se disminuye bajándola.



1. Alinee las marcas de referencia.

2. Para mover el acoplamiento frontal ⑬ del eje principal, apriete provisionalmente una de las tuercas de fijación ⑮, más cercana a la marca de referencia, y efectúe el ajuste.



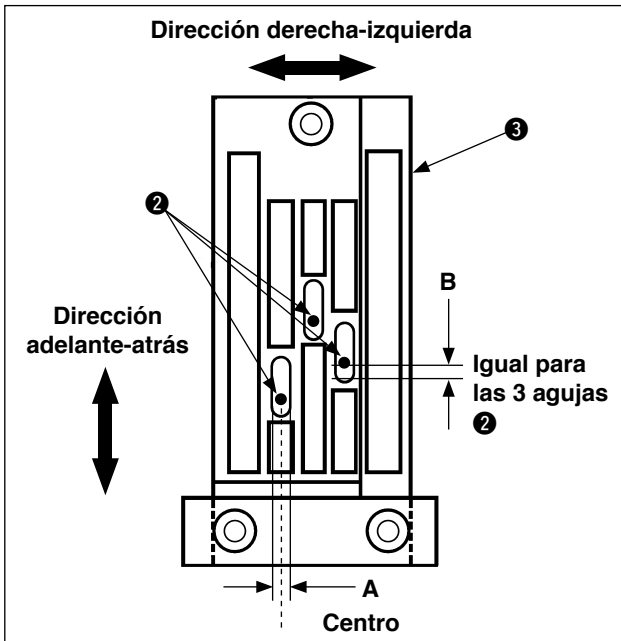
- Para aumentar la separación entre la llave hexagonal (3mm) ① y la placa de agujas ②, gire el acoplamiento frontal ⑬ del eje principal en el sentido de las manecillas del reloj.
 - Para disminuir la separación entre la llave hexagonal (3mm) ① y la placa de agujas ②, gire el acoplamiento frontal ⑬ del eje principal en el sentido opuesto a las manecillas del reloj.
- 3) Tras el ajuste, reinstale la cubierta superior trasera ⑩ y la empaquetadura ⑫ y apriete el tornillo de fijación ⑪.

3. Ajuste de las posiciones de entrada de las agujas en direcciones derecha-izquierda y adelante-atrás



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

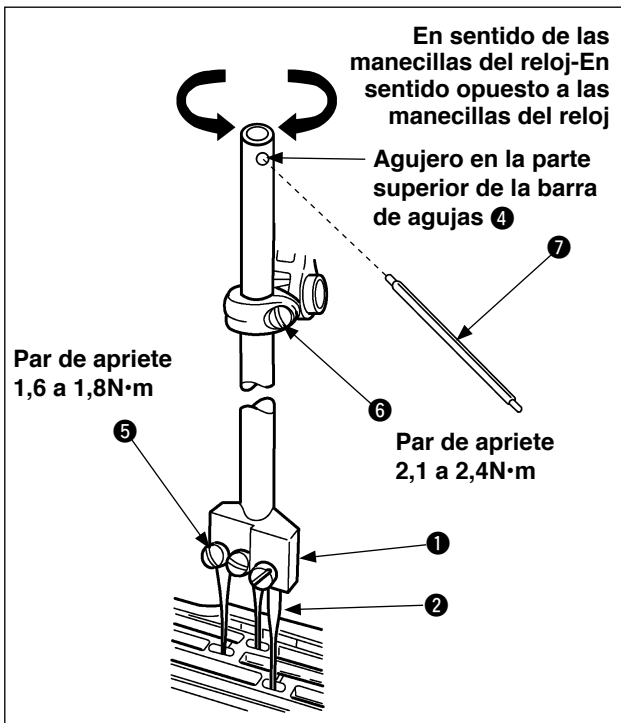


(1) Entrada de agujas

- 1) Posición de entrada de las agujas en dirección derecha-izquierda
Instale las 3 agujas ② en el portaagujas ①. La posición de entrada de agujas estándar "A" en dirección derecha-izquierda es el centro del agujero de aguja correspondiente en la placa de agujas ③.
- 2) Posición de entrada de las agujas en dirección adelante-atrás
La posición de entrada de agujas estándar en dirección adelante-atrás se determina considerando que la separación entre la aguja ② y el agujero de aguja correspondiente en la placa de agujas ③, "B", debe ser la misma para las posiciones de las 3 agujas.



Ajuste la posición de entrada de las agujas considerando la altura provisional de 12,5 mm de la barra de agujas ④. Consulte "IV-5. Ajuste de la altura de la barra de agujas".



(2) Procedimiento de comprobación de entrada de las agujas

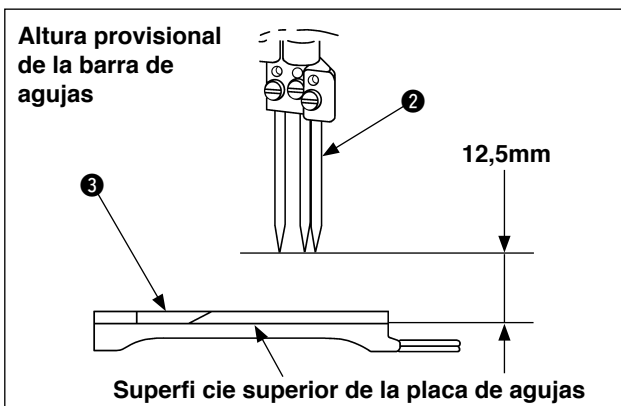
- 1) Instale las 3 agujas ① en el portaagujas ② y apriete el tornillo de fijación ⑤.
- 2) Afloje el tornillo de retención ⑥ de la barra de agujas, ajuste la barra de agujas ④ a la altura provisional de 12,5 mm, y apriete provisionalmente el tornillo de retención ⑥ de la barra de agujas (aproximadamente barra ④ de aguja a que vuelve).
- 3) Inserte la varilla de torsión ⑦ en el agujero en la parte superior de la barra de agujas ④ y gire la barra de agujas ④ en dirección derecha-izquierda para ajustar la posición de entrada de las agujas en direcciones adelante-atrás y derecha-izquierda.



1. El ajuste incorrecto de la posición de entrada de las agujas puede causar saltos de puntada, rotura de agujas, o rotura de hilos.

2. El ajuste de la entrada de las agujas se realiza de acuerdo con la altura provisional de la barra de agujas. Cuando la barra de agujas se encuentra en el punto muerto superior, la separación provisional entre la superficie superior de la placa de agujas ③ y las puntas de las agujas ② es de 12,5 mm.

2. La altura de la barra de agujas se ajusta provisionalmente para el ajuste de la entrada de las agujas. Si no hay ningún problema con la altura de la barra de agujas ajustada provisionalmente, el reajuste de la altura de la barra de agujas no es necesario. Prosiga con el siguiente paso.



4. Ajuste de enlazadores



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Retorno de enlazadores

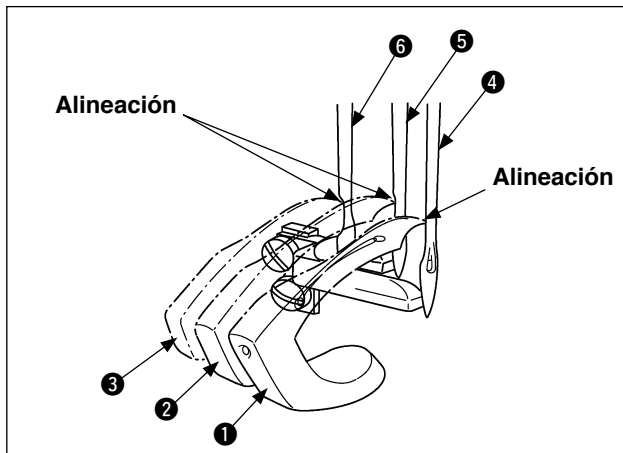
Cuando cada enlazador (1, 2 y 3) se encuentra en la posición de extrema izquierda, la distancia estándar desde la punta de cada enlazador (1, 2 y 3) hasta el centro de cada aguja (4, 5 y 6) es de 3,6 mm.

1) Estandarización del enlazador frontal

Cuando el enlazador frontal 1 se encuentra en la posición de extrema izquierda, mida la distancia desde la punta del enlazador frontal 1 hasta el centro de la aguja izquierda 4 con la escala 7, y ajuste la distancia a su valor estándar, es decir, 3,6 mm.

2) Estandarización de los enlazadores medio y trasero

Cuando las puntas de los enlazadores medio y trasero (2 y 3) se encuentran alineadas simultáneamente con cada superficie izquierda de las agujas media y derecha, y la punta del enlazador frontal 1 se encuentra alineada con la superficie izquierda de la aguja izquierda 4, los enlazadores medio y trasero se encuentran en sus posiciones estándar.



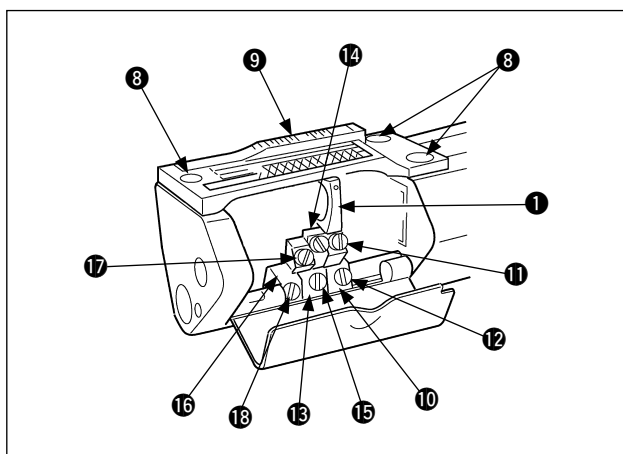
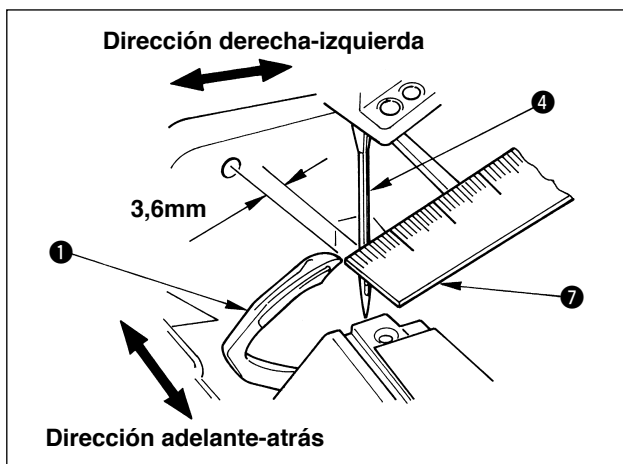
Para el enlazador frontal 1, el retorno del enlazador se ajusta con el calibre 7 y una escala, mientras que para los enlazadores medio y trasero (2 y 3), el retorno de los enlazadores se ajusta alineando las puntas de los enlazadores medio y trasero (2 y 3) con las superficies izquierdas de las agujas 5 y 6, respectivamente.

(2) Enlazador frontal

- 1) Afloje los tornillos de fijación 8 y retire la placa de agujas 9.
- 2) Instale el enlazador frontal 1 sobre la base 10 del enlazador frontal y apriete el tornillo de fijación 11.
- 3) Gire el volante en la dirección de rotación inversa, mueva el enlazador frontal 1 a la posición de extrema izquierda, y mida la separación desde la punta del enlazador frontal 1 hasta la aguja izquierda 4 con la escala 7.
- 4) Para ajustar la distancia al valor estándar, afloje el tornillo de fijación 12 que fija la base del enlazador frontal, y ajuste la posición de la base 10 del enlazador frontal en dirección derecha-izquierda.
- 5) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación 12 para fijar la base del enlazador frontal.

(3) Enlazador medio

- 1) Gire la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y alinee la punta del enlazador frontal 1 con la superficie izquierda de la aguja izquierda 4.
- 2) Instale el enlazador medio 2 sobre la base 13 del enlazador medio y apriete el tornillo de fijación 14.
- 3) Afloje el tornillo de fijación 15 que fija la base del enlazador medio y mueva la base 13 del enlazador medio en dirección derecha-izquierda para alinear la punta del enlazador medio 2 con la superficie izquierda de la aguja derecha 5.
- 4) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación 15 para fijar la base del enlazador medio.



(4) Enlazador trasero

- 1) Gire la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y alinee la punta del enlazador frontal **1** con la superficie izquierda de la aguja izquierda **4**.
- 2) Instale el enlazador trasero **3**. Instale el enlazador trasero **16** del enlazador trasero y apriete el tornillo de fijación **17**.
- 3) Afloje el tornillo de fijación **18** que fija la base del enlazador trasero y mueva la base **16** que fija la base del enlazador trasero y mueva la base **3** con la superficie izquierda de la aguja media **6**.
- 4) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación **18** para fijar la base del enlazador trasero.



1. Cuando las posiciones de cada base (**10**, **13** y **18**) de enlazador se ajustan en dirección derecha-izquierda, ajuste también las distancias desde las puntas de los enlazadores (**1**, **2** y **3**) hasta las agujas (**4**, **5** y **6**).
2. El retorno insuficiente o excesivo de los enlazadores puede causar saltos de puntadas, roturas de agujas, o roturas de hilos.

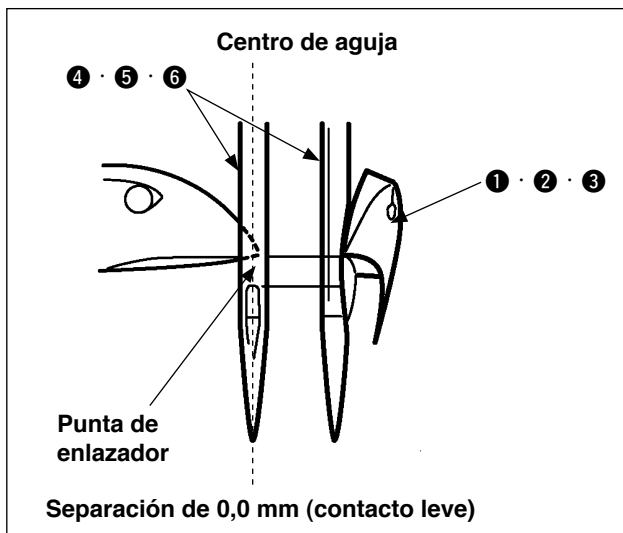
(5) Ajuste de la separación entre enlazador y aguja

Cuando la punta de cada enlazador (**1**, **2** y **3**) se encuentra en el centro de cada aguja (**4**, **5** y **6**), la separación estándar es de 0,0mm (contacto leve).

Tras el ajuste de la guía **19** de la aguja trasera, asegúrese nuevamente de que la separación entre los enlazadores (**1**, **2** y **3**) y el centro de cada aguja (**4**, **5** y **6**) sea de 0,0 mm, respectivamente, y realice el ajuste final de la separación después del enhebrado.



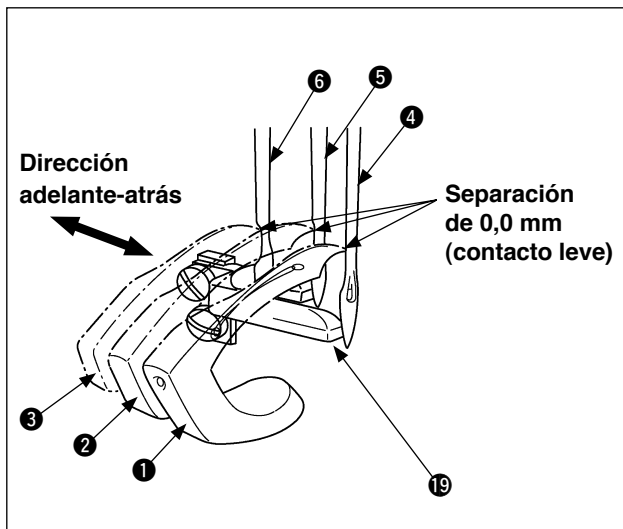
Si el ajuste de la separación se efectúa sin la guía **19** de la aguja trasera, hay un contacto un poco más fuerte de las puntas de los enlazadores (**4**, **5** y **6**) con las agujas (**1**, **2** y **3**), respectivamente.



- 1) Afloje los tornillos de fijación (**12**, **15** y **16**) que fijan las bases de los enlazadores, para ajustar las posiciones de las bases (**10**, **13** y **18**) en dirección adelante-atrás.
- 2) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación (**12**, **15** y **16**) para asegurar las bases del looper.



1. Cuando se hace el ajuste de las posiciones de las bases (**10**, **13** y **18**) de los respectivos enlazadores en dirección derecha e izquierda, ajuste también la separación entre las puntas de los enlazadores (**1**, **2** y **3**) y respectivas agujas (**4**, **5** y **6**).
2. Cuando la base (**10**, **13** y **18**) de cada enlazador se mueve hacia la izquierda, la punta de cada enlazador (**1**, **2** y **3**) se separa de la aguja (**4**, **5** y **6**) correspondiente.
3. Cuando la base (**10**, **13** y **18**) de cada enlazador se mueve hacia la derecha, la punta de cada enlazador (**1**, **2** y **3**) toca la aguja (**4**, **5** y **6**) correspondiente.



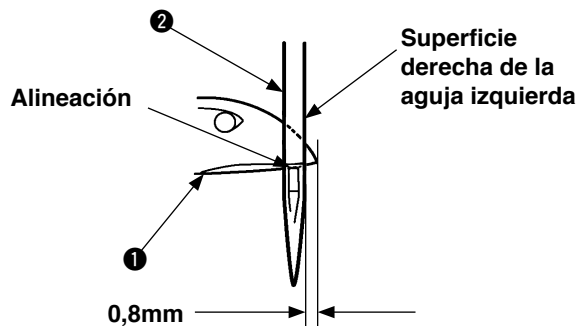
5. Ajuste de la altura de la barra de agujas



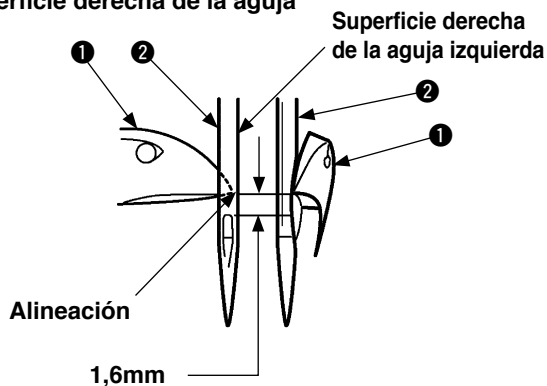
ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

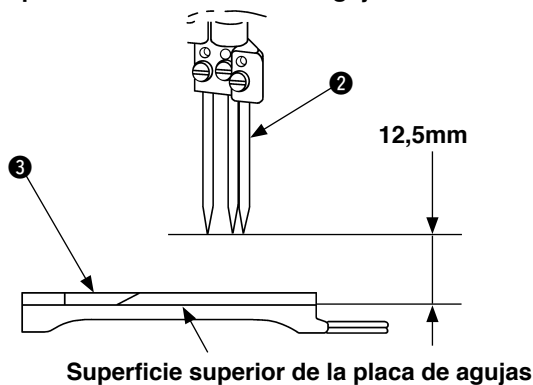
Alineación entre la superficie inferior del enlazador y el extremo del agujero superior de la aguja



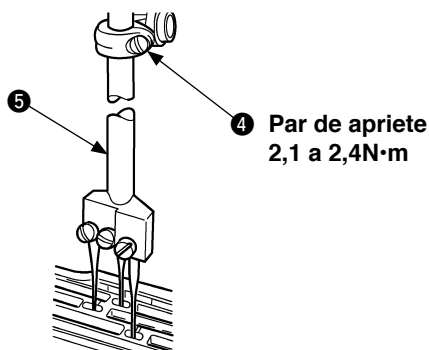
Alineación entre la punta del enlazador y la superficie derecha de la aguja



Altura provisional de la barra de agujas



Superficie superior de la placa de agujas



(1) Altura de la barra de agujas

- 1) Alineación entre la superficie superior del enlazador frontal y el extremo del agujero superior de la aguja izquierda
Cuando se gira la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y la superficie inferior del enlazador frontal ① se alinea con el extremo del agujero superior de la aguja izquierda ②, la altura estándar de la barra de agujas se logra ajustando a 0,8 mm la distancia desde la punta del enlazador frontal ① hasta la superficie derecha de la aguja izquierda ②.
- 2) Alineación entre la punta del enlazador frontal y la superficie izquierda de la aguja izquierda
Cuando se gira la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y la punta del enlazador frontal ① se alinea con la superficie derecha de la aguja izquierda ②, la altura estándar de la barra de agujas se logra ajustando a 1,6 mm la distancia desde la superficie inferior del enlazador frontal ① hasta el extremo del agujero superior de la aguja izquierda ②.



Para el ajuste de la altura de la barra de agujas, seleccione el procedimiento 1) o 2) anteriormente indicado, cualquiera que sea el más fácil.

- 3) La comprobación de la altura de los enlazadores medio y trasero debe incluir también la comprobación del retorno de cada enlazador.



1. El ajuste de la entrada de las agujas se realiza de acuerdo con la altura provisional de la barra de agujas.
Cuando la barra de agujas se encuentra en el punto muerto superior, la separación provisional entre la superficie superior de la placa de agujas ③ y las puntas de las agujas ② es de 12,5 mm.
2. La altura de la barra de agujas se ajusta provisionalmente para el ajuste de la entrada de las agujas. Si no hay ningún problema con la altura de la barra de agujas ajustada provisionalmente, el reajuste de la altura de la barra de agujas no es necesario.
Prosiga con el siguiente paso.

(2) Adjustment of the needle bar height

- 1) Retire la barra de agujas, cubierta de rodillo, cubierta superficial y empaquetadura.
- 2) Afloje el tornillo de fijación ④ y ajuste la posición de la barra de agujas ⑤ verticalmente.
- 3) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación ④.



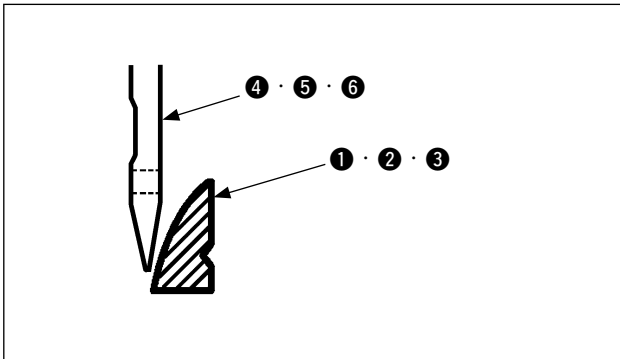
1. Tenga cuidado para no girar la barra de agujas ⑤ durante el ajuste de su altura. De lo contrario, las posiciones de entrada de las agujas pueden cambiar.
2. El ajuste incorrecto de la altura de la barra de agujas puede causar saltos de puntadas, roturas de agujas, o roturas de hilos.

6. Ajuste de las vías de movimiento de enlazadores



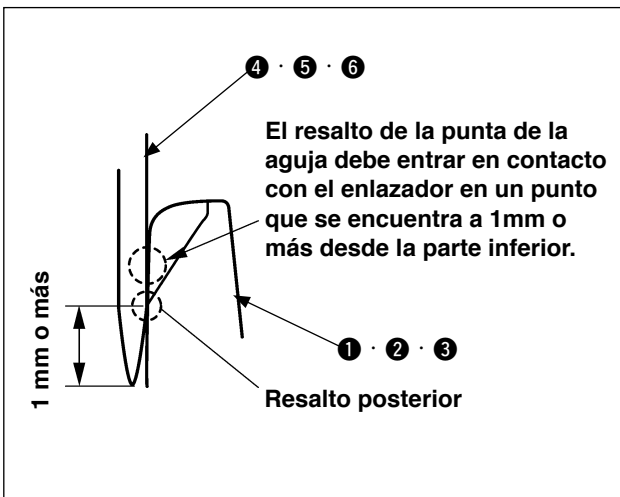
ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.



(1) Magnitud de movimiento de enlazadores en dirección adelante-atrás

- 1) La posición estándar del enlazador frontal ① se determina en la condición en que la punta de la aguja ④ toca el lado trasero del enlazador frontal ① a 1/3 desde la superficie inferior cuando la polea es girada en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y el enlazador frontal ① se mueve de derecha a izquierda tras la instalación del enlazador frontal ① de modo estándar.
- 2) Cuando el enlazador se está moviendo hacia atrás, la superficie lateral de la aguja debe entrar en contacto con el lado trasero del enlazador cuando la punta de la aguja se encuentra a 1 mm o más del punto medio del resalto trasero del enlazador.
(Enlazadores frontal, medio y trasero)

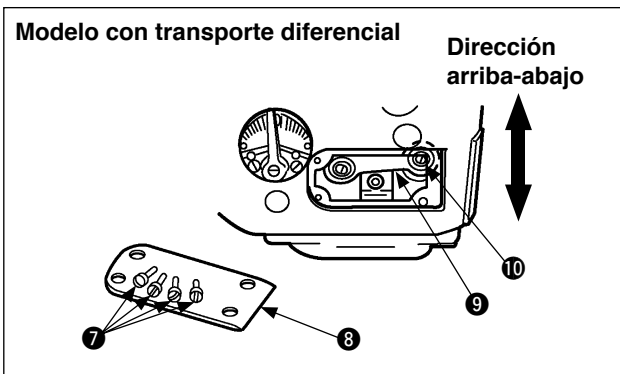


Precaución

Cuando el material tiene alguna sección con gran diferencia de altura, la profundidad del contacto espalda con espalda entre las puntas de agujas y los enlazadores (② y ③) debe disminuirse, para evitar que se aplaste la punta de la aguja.

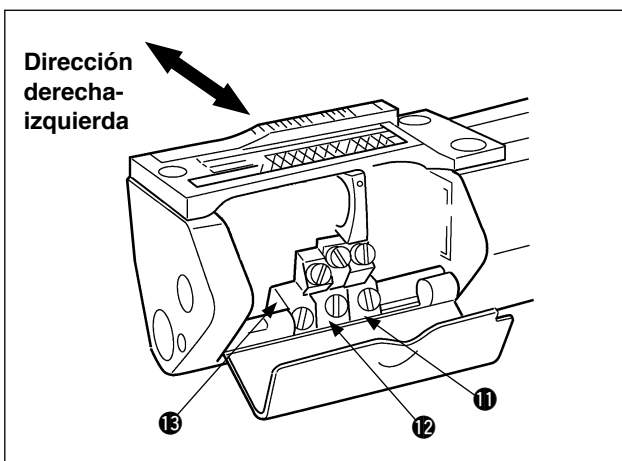
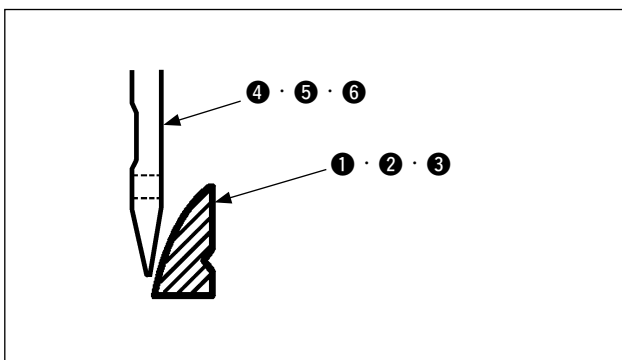
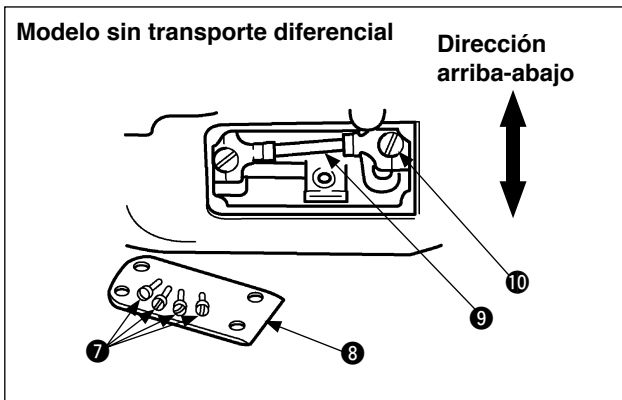
(2) Ajuste del movimiento longitudinal del enlazador con transporte diferencial

- 1) Afloje los tornillos de fijación ⑦ (4 pzas.) y retire la cubierta lateral ⑧ del cilindro.
- 2) Afloje el tornillo de fijación ⑩ de la junta esférica ⑨ con una llave de tuercas, y ajuste el movimiento de avance/retroceso moviendo el tornillo de fijación ⑩ hacia adelante o atrás.
- 3) Tras el ajuste, reinstale la cubierta lateral ⑧ del cilindro y apriete los tornillos de fijación ⑦ .
 - Para disminuir la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador, mueva las juntas esféricas ⑨ hacia arriba.
 - Para aumentar la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador, mueva las juntas esféricas ⑨ hacia abajo.



1. Cuando se haya hecho el ajuste del movimiento frontal y trasero de los enlazadores, mueva las bases ⑪ , ⑫ y ⑬ de los respectivos enlazadores, y reajuste las posiciones frontal/trasera de las agujas (④ , ⑤ y ⑥) y los enlazadores (① , ② y ③).
2. Para realizar los ajustes arriba mencionados, la placa de agujas ⑭ debe retirarse.
3. Cuando la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador es pequeña :
La magnitud del contacto entre las puntas de las agujas (④ , ⑤ y ⑥) y las partes traseras de los enlazadores (① , ② y ③) es grande, y esto puede causar la embotadura de las puntas de las agujas.
4. Cuando la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador es grande :
La separación entre las puntas de las agujas (④ , ⑤ y ⑥) y las partes traseras de los enlazadores (① , ② y ③) es grande, y esto puede causar saltos de puntadas.





(3) Ajuste del movimiento longitudinal del enlazador sin transporte diferencial

- 1) Afloje los tornillos de fijación 7 (4 pzas.) y retire la cubierta lateral 8 del cilindro.
- 2) Afloje el tornillo de fijación 10 de la junta esférica 9 con una llave de tuercas, y ajuste el movimiento de avance/retroceso moviendo el tornillo de fijación 10 hacia adelante o atrás.
- 3) Tras el ajuste, reinstale la cubierta lateral 8 del cilindro y apriete los tornillos de fijación 7.
 - Para disminuir la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador, mueva las juntas esféricas 9 hacia arriba.
 - Para aumentar la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador, mueva las juntas esféricas 9 hacia abajo.

1. Cuando se haya hecho el ajuste del movimiento frontal y trasero de los enlazadores, mueva las bases 11, 12 y 13 de los respectivos enlazadores, y reajuste las posiciones frontal/trasera de las agujas (4, 5 y 6) y los enlazadores (1, 2 y 3).

2. Para realizar los ajustes arriba mencionados, la placa de agujas 14 debe retirarse.

3. Cuando la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador es pequeña :

La magnitud del contacto entre las puntas de las agujas (4, 5 y 6) y las partes traseras de los enlazadores (1, 2 y 3) es grande, y esto puede causar la embotadura de las puntas de las agujas.

4. Cuando la magnitud del movimiento hacia adelante y atrás del enlazador es grande :

La separación entre las puntas de las agujas (4, 5 y 6) y las partes traseras de los enlazadores (1, 2 y 3) es grande, y esto puede causar saltos de puntadas.



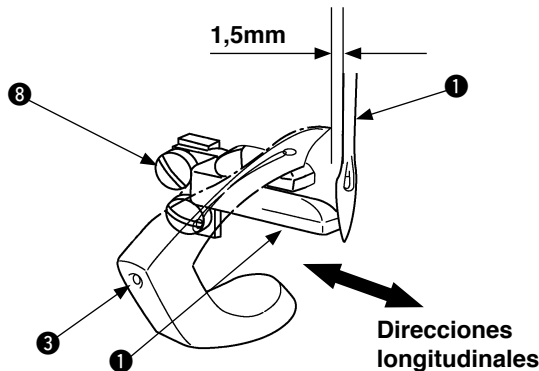
7. Ajuste del guardaagujas trasero



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

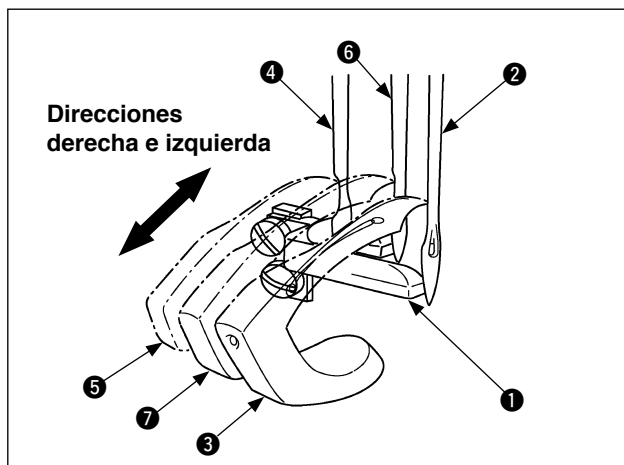
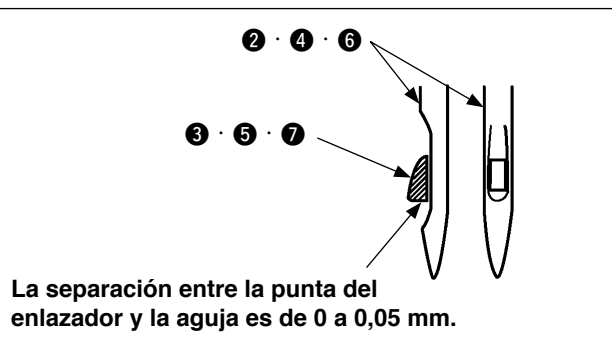
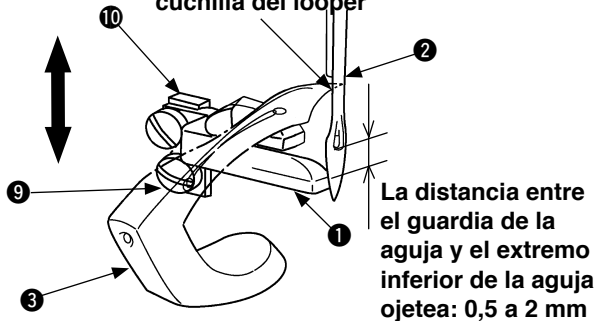
Direcciones longitudinales del guardaagujas trasero



Dirección vertical del guardaagujas trasero

Dirección arriba-abajo

Cuando la cara del derecho de la aguja se alinea con la punta de la cuchilla del looper



(1) Ajuste longitudinal del guardaagujas trasero

- 1) Cuando se gira la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y el guardaagujas trasero **1** avanza a la posición extrema delantera, el guardaagujas toca ligeramente a la aguja izquierda **2** (de ser necesario, presiónelo ligeramente para que todas las agujas puedan ser protegidas), y luego pasa la punta del enlazador frontal **3**.

Cuando la punta del enlazador frontal **3** llega a la posición que se encuentra a 1,5mm distante del lado izquierdo de la aguja izquierda **2** cuando este enlazador frontal **3** se mueve hacia la derecha, la posición estándar es aquel en que la punta de la aguja entra en contacto con el guardaagujas trasero **1**.

- 2) La relación entre la aguja media **4** y el enlazador trasero **5** y entre la aguja derecha **6** y el enlazador medio **7** también se basa en la misma condición indicada en (1) -1) arriba, para su posición estándar.
- 3) Afloje el tornillo de fijación **8** y mueva el guardaagujas trasero **1** hacia adelante o atrás para su ajuste.
- 4) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación **8**.

1. Para modificar la longitud de puntada, también es necesario hacer el reajuste de las posiciones frontal y trasera del guardaagujas trasero **1**.

2. Cuando se hace el ajuste del guardaagujas trasero, vuelva a comprobar que no exista espacio libre entre las agujas (**2**, **4** y **6**) y los respectivos enlazadores (**3**, **5** y **7**). Si se observa algún espacio libre, reajuste las condiciones relacionadas.

3. Si existe alguna separación entre las agujas **2**, **4** y **6** y el guardaagujas trasero **1**, esto puede causar roturas de agujas o saltos de puntada.

4. Cuando el guardaagujas trasero **1** presiona demasiado a las agujas (**2**, **4** y **6**), esto puede causar la embotadura de la punta de las agujas.



(2) Ajuste de la altura del guardaagujas

- 1) La relación entre la aguja media **4** y el enlazador trasero **5** y entre la aguja derecha **6** y el enlazador medio **7** también se basa en la misma condición indicada en (1) -1) arriba, para su posición estándar.
- 2) Afloje el tornillo de fijación **9** y mueva la base **10** del guardaagujas verticalmente, para ajustar la altura.
- 3) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación **9**.

8. Ajuste de la altura y el movimiento longitudinal del dentado de transporte (Mecanismo con transporte diferencial)



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Altura del dentado de transporte principal

La altura estándar queda definida en el punto en que cuando el dentado de transporte principal ❶ llega a su nivel más alto, la sección de la raíz del dentado de transporte principal ❶ coincide con la cara superior de la placa de agujas ❷ del dentado de transporte principal.

(2) Altura del dentado de transporte diferencial

La altura estándar del dentado de transporte diferencial ❸ queda definida en el punto en que cuando el dentado de transporte principal ❶ llega a su nivel más alto, la cara inferior "B" del dentado de transporte diferencial ❸ toca ligeramente la cara superior "A" del dentado de transporte principal ❶.



Comprobar que no haya agarrotamiento.

(3) Ajuste del movimiento longitudinal del dentado de transporte principal

La máxima magnitud de transporte del dentado de transporte principal ❶ es de 3,6 mm. (Estándar: 3,2 mm.)

Cuando el dentado de transporte principal ❶ alcanza su máxima magnitud de transporte, la posición estándar se obtiene cuando la separación "C" y la separación "D" son iguales.

La separación "C" se define como la distancia desde la sección frontal de la ranura de transporte de la placa de agujas ❷ hasta la sección frontal del dentado de transporte principal ❶ en la posición en que el dentado de transporte principal ❶ se encuentra en la posición más avanzada. La separación "D" se define como la distancia desde la sección trasera de la ranura de transporte de la placa de agujas ❷ hasta la sección trasera del dentado de transporte principal ❶ en la posición en que el dentado de transporte principal ❶ se encuentra en la posición más replegada.

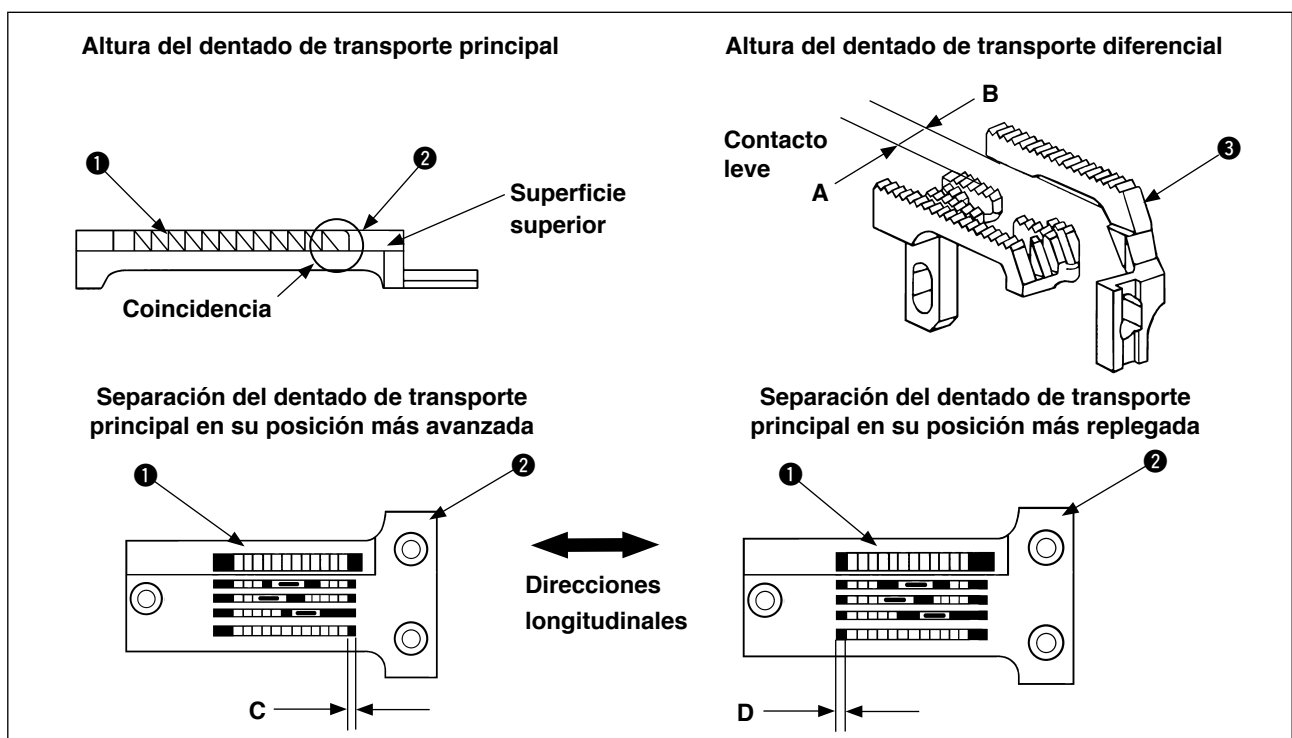
(4) Ajuste de la altura vertical del dentado de transporte principal y dentado de transporte diferencial

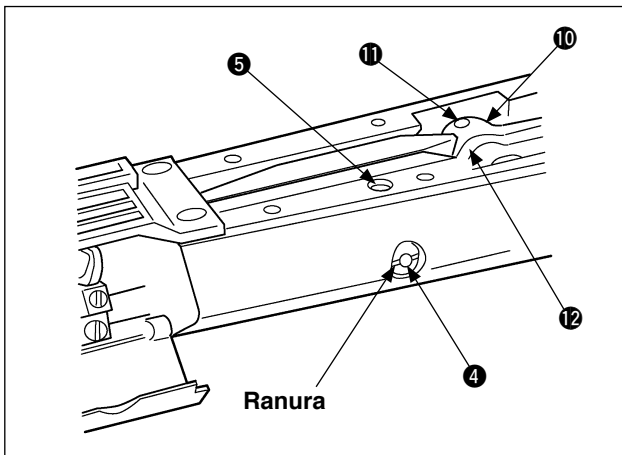
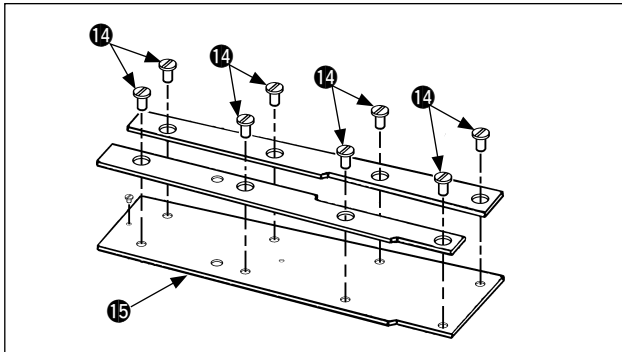
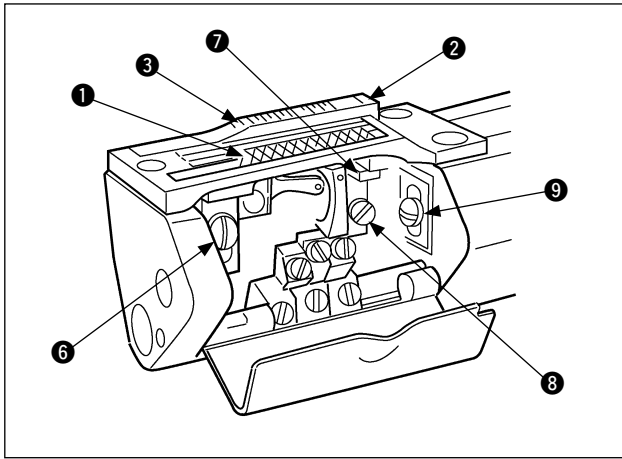
Para el pasador excéntrico ❹ de la palanca de transporte oscilante del dentado de transporte, la posición estándar de la ranura de impulsión es horizontal.

La altura vertical de los dentados de transporte principal y diferencial (❶ y ❸), respectivamente puede ajustarse simultáneamente girando el pasador excéntrico ❹ de la palanca de transporte oscilante. Básicamente, sin embargo, esta función debe usarse en posición estándar.

(5) Gradiente del dentado de transporte principal y dentado de transporte diferencial

La condición de bajada frontal es estándar.





(6) Ajuste del dentado de transporte principal y dentado de transporte diferencial

- 1) Para el pasador excéntrico **4** de la palanca de transporte oscilante del dentado de transporte, la posición estándar de la ranura es horizontal. Si la ranura parece inclinada desviándose de su posición estándar, afloje el tornillo de fijación **5** y ajuste el pasador excéntrico **4** de la palanca de transporte oscilante del dentado de transporte hasta que la ranura asuma su posición horizontal. Luego, apriete el tornillo de fijación **5**.
- 2) Instale el dentado de transporte principal **1**, dentado de transporte diferencial **3** y la placa de agujas **2**, y fije la placa de agujas **2**.
- 3) En primer lugar, ajuste la altura del dentado de transporte principal **1** a su posición estándar. Luego, fíjelo apretando el tornillo de fijación **6**.
- 4) Aplique el soporte **7** del dentado de transporte a la parte inferior de la sección frontal del dentado de transporte principal **1** y apriete el tornillo de fijación **8**.
- 5) Luego, ajuste la altura del dentado de transporte diferencial **3** a su posición estándar. Luego, fíjelo apretando el tornillo de fijación **9**.
- 6) De acuerdo con “**III-7. Ajustes de transporte, (1) Ajuste de la longitud de puntada**”, ajuste a 3,6mm la máxima magnitud de transporte del dentado de transporte principal **1**.
(Coloque una regla a la parte lateral del dentado de transporte principal **1** y confirme el resultado girando la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj.)
- 7) Gire la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y confirme que no haya contacto entre el dentado de transporte principal **1** y la sección frontal/trasera de la ranura de transporte de la placa de agujas **2**. Si hay contacto, afloje el tornillo de fijación **11** del eslabón **10** de la palanca oscilante de transporte principal y gire el espárrago impulsor excéntrico oscilante **12** del transporte principal para ajustar la placa de agujas **2** de modo que no entre en contacto con la sección frontal/trasera de la ranura de transporte. Después del ajuste, apriete el tornillo de fijación **11**.
- 8) Después de efectuar el ajuste de la magnitud de movimiento hacia adelante y atrás del dentado de transporte principal **1**, ajuste la magnitud del transporte de acuerdo con la longitud de puntada a usar para el cosido.



1. En el caso de los ajustes frontal y trasero del mecanismo con transporte diferencial, debe prestarse atención especial a la sección del dentado de transporte fino del dentado de transporte principal **1**.
2. Para efectuar el ajuste frontal y trasero del dentado de transporte principal **1**, afloje los ocho tornillos de fijación **14** de la cubierta del cilindro y retire el conjunto de la cubierta **15** del cilindro. Luego del ajuste, reinstale el conjunto de la cubierta **15** del cilindro y apriete los tornillos de fijación **14**.
3. Para el dentado de transporte principal **1** y el dentado de transporte diferencial **3**, los gradientes longitudinales y la horizontalidad se mantienen constantes y su ajuste no es posible.
4. Después de los ajustes de los dentados de transporte principal (**1**) y dentado de transporte diferencia (**3**), confirme el ajuste del guardaagujas trasero de acuerdo con “**IV-7. Ajuste del guardaagujas trasero**”, y luego efectúe su reajuste si fuere necesario.
5. Cuando la altura de los dentados de transporte **1** y **3** es insuficiente
 - La magnitud de transporte disminuye y puede ocurrir el transporte irregular.
 - Cuando se disminuye la altura de la guía de aguja trasera, esto causará la rotura de agujas o saltos de puntada.
6. Cuando la altura de los dentados de transporte **1** y **3** es excesiva
 - Esto puede hacer que los materiales sean empujados hacia el lado frontal o causar defectos de transporte.
 - Cuando se aumenta la altura del sujetador de la aguja trasera y se aumenta el margen de la posición de contacto de la aguja, esto causará fallas en la formación de lazos y saltos de puntadas.

9. Ajuste de la altura y el movimiento longitudinal del dentado de transporte (Mecanismo sin transporte diferencial)



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Altura del dentado de transporte principal

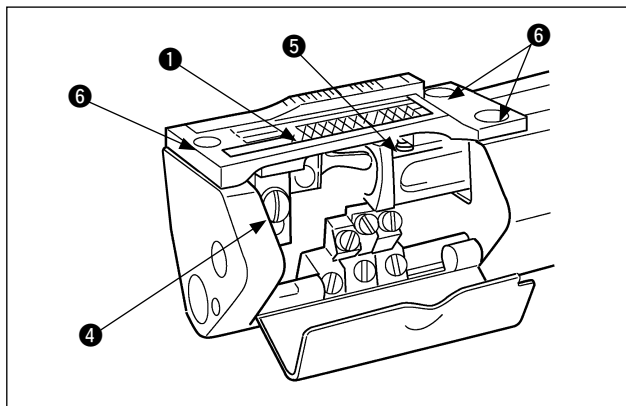
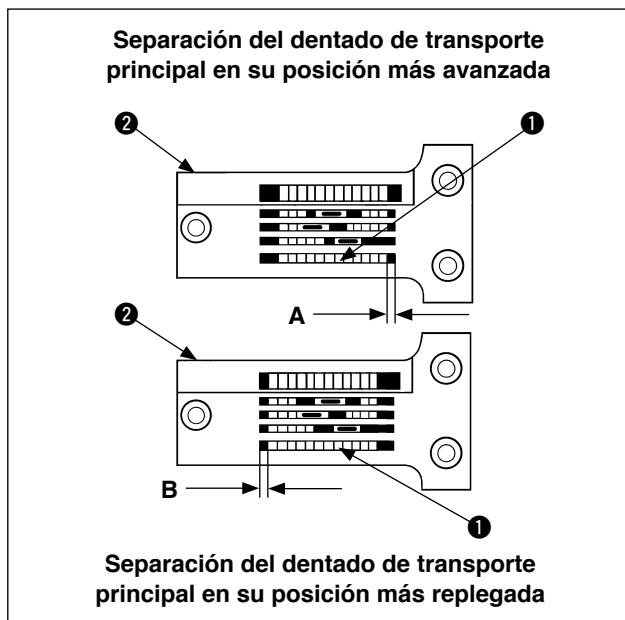
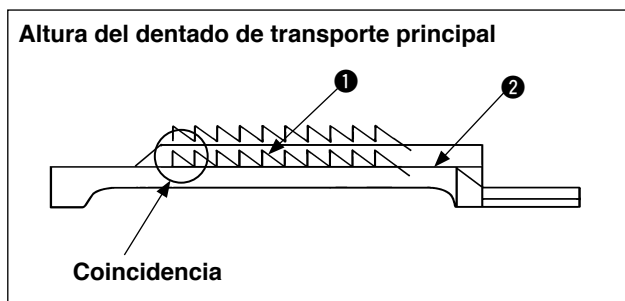
La altura estándar queda definida en el punto en que cuando el dentado de transporte principal ❶ llega a su nivel más alto, la sección de la raíz trasera del dentado de transporte principal ❶ coincide con la cara superior de la placa de agujas ❷ del dentado de transporte principal ❶.

(2) Ajuste del movimiento longitudinal del dentado de transporte principal

La máxima magnitud de transporte del dentado de transporte principal ❶ es de 3,6 mm. (Estándar: 3,2 mm.)

Cuando el dentado de transporte principal ❶ alcanza su máxima magnitud de transporte, la posición estándar se obtiene cuando la separación "A" y la separación "B" son iguales.

La separación "A" se define como la distancia desde la sección frontal de la ranura de transporte de la placa de agujas ❷ hasta la sección frontal del dentado de transporte principal ❶ en la posición en que el dentado de transporte principal ❶ se encuentra en la posición más avanzada. La separación "B" se define como la distancia desde la sección trasera de la ranura de transporte de la placa de agujas ❷ hasta la sección trasera del dentado de transporte principal ❶ en la posición en que el dentado de transporte principal ❶ se encuentra en la posición más replegada ($A = B$).



(3) Ajuste de la altura vertical del dentado de transporte principal

- 1) Coloque el tornillo de soporte trasero ❸ en la parte inferior derecha del dentado de transporte principal ❶, apriete el tornillo de fijación ❹, e instale la placa de agujas ❷.
- 2) Compruebe la altura estándar del dentado de transporte principal ❶.
 - Si la altura del dentado de transporte principal ❶ es insuficiente, eleve el tornillo de soporte trasero ❸.
 - Si la altura del dentado de transporte principal ❶ es excesiva, disminuya la altura del tornillo de soporte trasero ❸.
- 3) Retire la placa de agujas ❷, afloje el tornillo de fijación ❹ para retirar el dentado de transporte principal ❶, y ajuste la altura del tornillo de soporte frontal ❺.
- 4) Tras el ajuste, instale el dentado de transporte principal ❶, apriete el tornillo de fijación ❹, instale la placa de agujas ❷, y apriete el tornillo de fijación ❻.

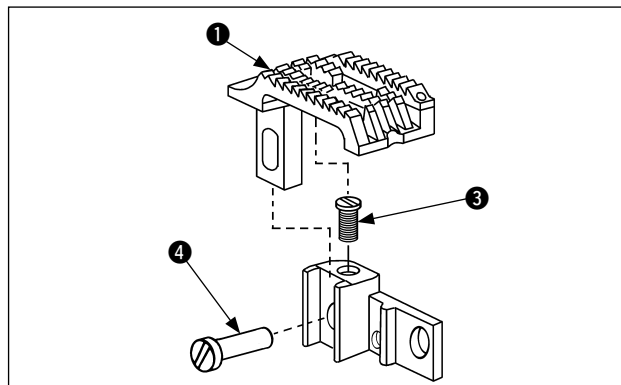
Cuando la altura del dentado de transporte principal ❶ es insuficiente

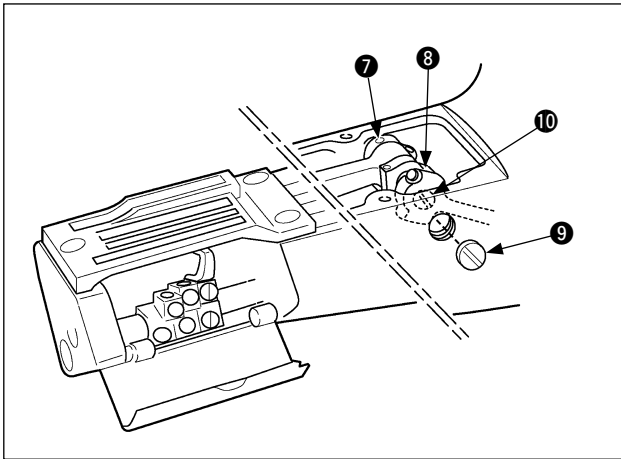
- La magnitud de transporte disminuye y puede ocurrir el transporte irregular.
- Cuando se disminuye la altura de la guía de aguja trasera, esto causará la rotura de agujas o saltos de puntada.



Cuando la altura del dentado de transporte principal ❶ es excesiva

- Esto puede hacer que los materiales sean empujados hacia el lado frontal o causar defectos de transporte.
- Cuando se aumenta la altura del sujetador de la aguja trasera y se aumenta el margen de la posición de contacto de la aguja, esto causará fallas en la formación de lazos y saltos de puntadas.

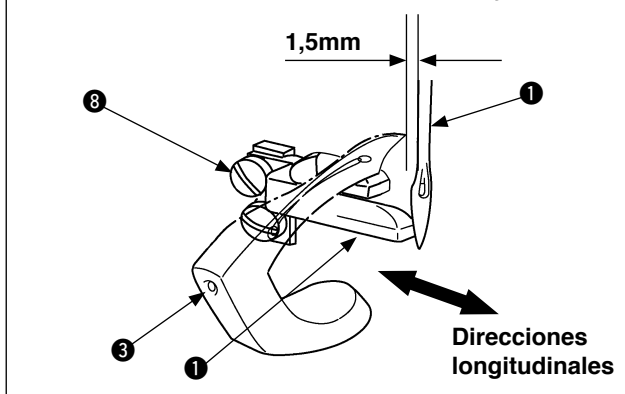




(4) Ajuste del movimiento longitudinal del dentado de transporte principal

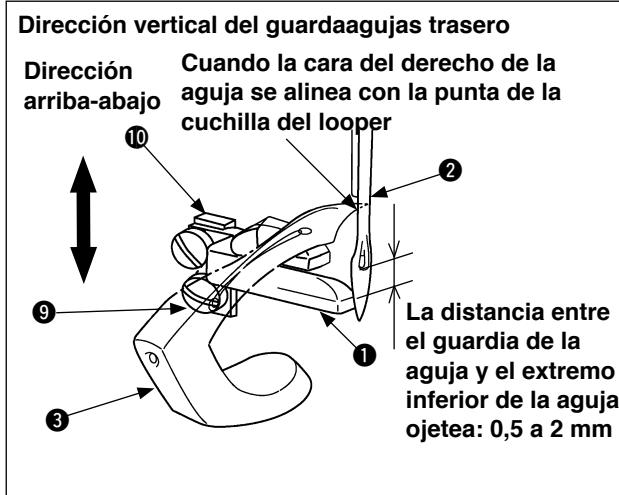
- 1) Afloje los tornillos de fijación (7 y 8) y retire el tornillo-tapón hembra 9 .
- 2) Utilizando un destornillador, gire el pasador excéntrico 10 en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido opuesto a las manecillas del reloj hasta que las posiciones frontal y trasera del dentado de transporte principal 1 queden ajustadas debidamente.

Direcciones longitudinales del guardaagujas trasero



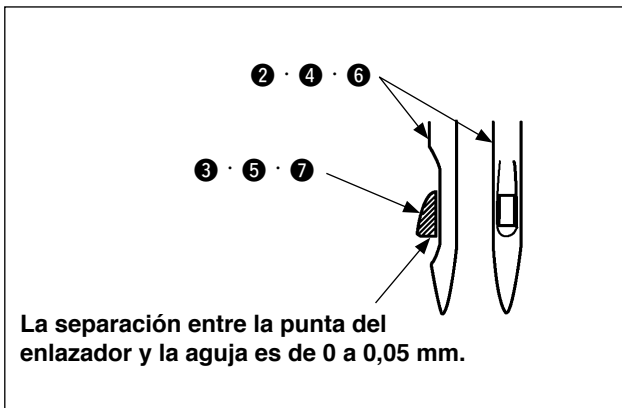
(5) Ajuste longitudinal del guardaagujas trasero

- 1) Cuando se gira la polea en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y el guardaagujas trasero 1 avanza a la posición extrema delantera, el guardaagujas toca ligeramente a la aguja izquierda 2 (de ser necesario, presiónelo ligeramente para que todas las agujas puedan ser protegidas), y luego pasa la punta del enlazador frontal 3. Cuando la punta del enlazador frontal 3 llega a la posición que se encuentra a 1,5mm distante del lado izquierdo de la aguja izquierda 2 cuando este enlazador frontal 3 se mueve hacia la derecha, la posición estándar es aquel en que la punta de la aguja entra en contacto con el guardaagujas trasero 1 .
- 2) La relación entre la aguja media 4 y el enlazador trasero 5 y entre la aguja derecha 6 y el enlazador medio 7 también se basa en la misma condición indicada en (5) -1) arriba, para su posición estándar.
- 3) Afloje el tornillo de fijación 8 y mueva el guardaagujas trasero 1 hacia adelante o atrás para su ajuste.
- 4) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación 8.



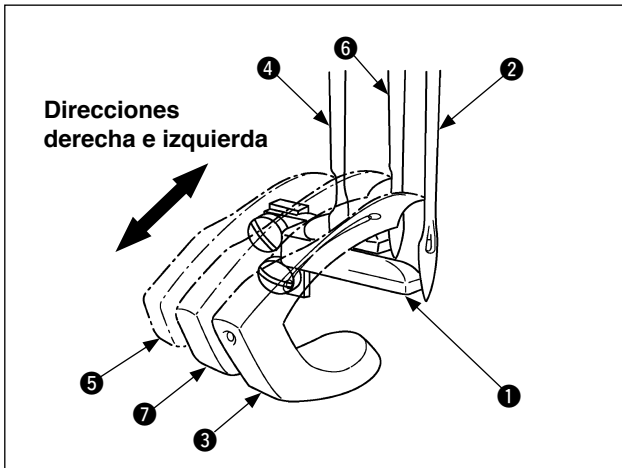
1. Para modificar la longitud de puntada, también es necesario hacer el reajuste de las posiciones frontal y trasera del guardaagujas trasero 1.
2. Cuando se hace el ajuste del guardaagujas trasero, vuelva a comprobar que no exista espacio libre entre las agujas (2 , 4 y 6) y los respectivos enlazadores (3 , 5 y 7). Si se observa algún espacio libre, reajuste las condiciones relacionadas.
3. Si existe alguna separación entre las agujas 2 , 4 y 6 y el guardaagujas trasero 1 , esto puede causar roturas de agujas o saltos de puntada.
4. Cuando el guardaagujas trasero 1 presiona demasiado a las agujas (2 , 4 y 6) , esto puede causar la embotadura de la punta de las agujas.





(2) Ajuste de la altura del guardaagujas

- 1) La relación entre la aguja media ④ y el enlazador trasero ⑤ y entre la aguja derecha ⑥ y el enlazador medio ⑦ también se basa en la misma condición indicada en (5) -1) arriba, para su posición estándar.
- 2) Afloje el tornillo de fijación ⑨ y mueva la base ⑩ del guardaagujas verticalmente, para ajustar la altura.
- 3) Tras el ajuste, apriete el tornillo de fijación ⑨ .



10. Ajuste del rodillo de transporte superior

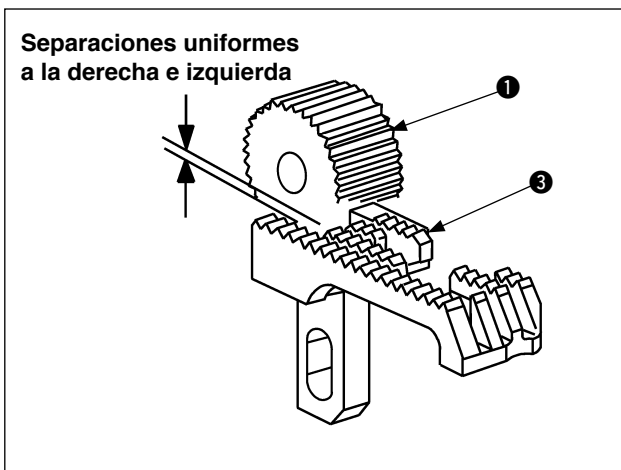
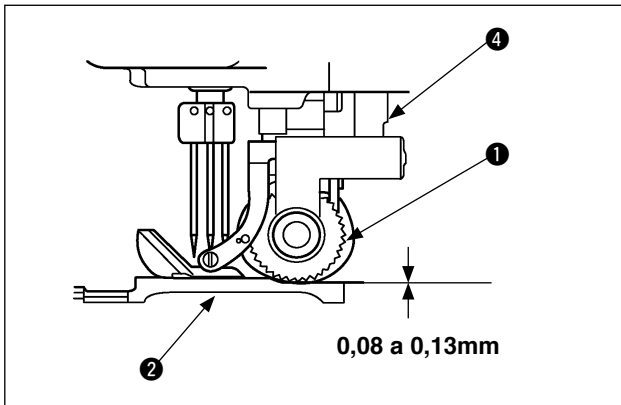


ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Ajuste del rodillo de transporte superior

- 1) La separación estándar es de 0,08mm como mínimo a 0,13mm como máximo, entre la posición inferior del rodillo de transporte superior ❶ y la superficie superior de la placa de agujas ❷ .
- 2) Las separaciones estándar frontal/trasera y derecha/izquierda deben ser uniformes entre el rodillo de transporte superior ❶ y el dentado de transporte ❸ .
- 3) La posición estándar del rodillo de transporte superior ❶ debe estar libre de traqueteo a la derecha e izquierda, permitiendo su movimiento suave hacia arriba y abajo.



(2) Instalación del rodillo de transporte superior

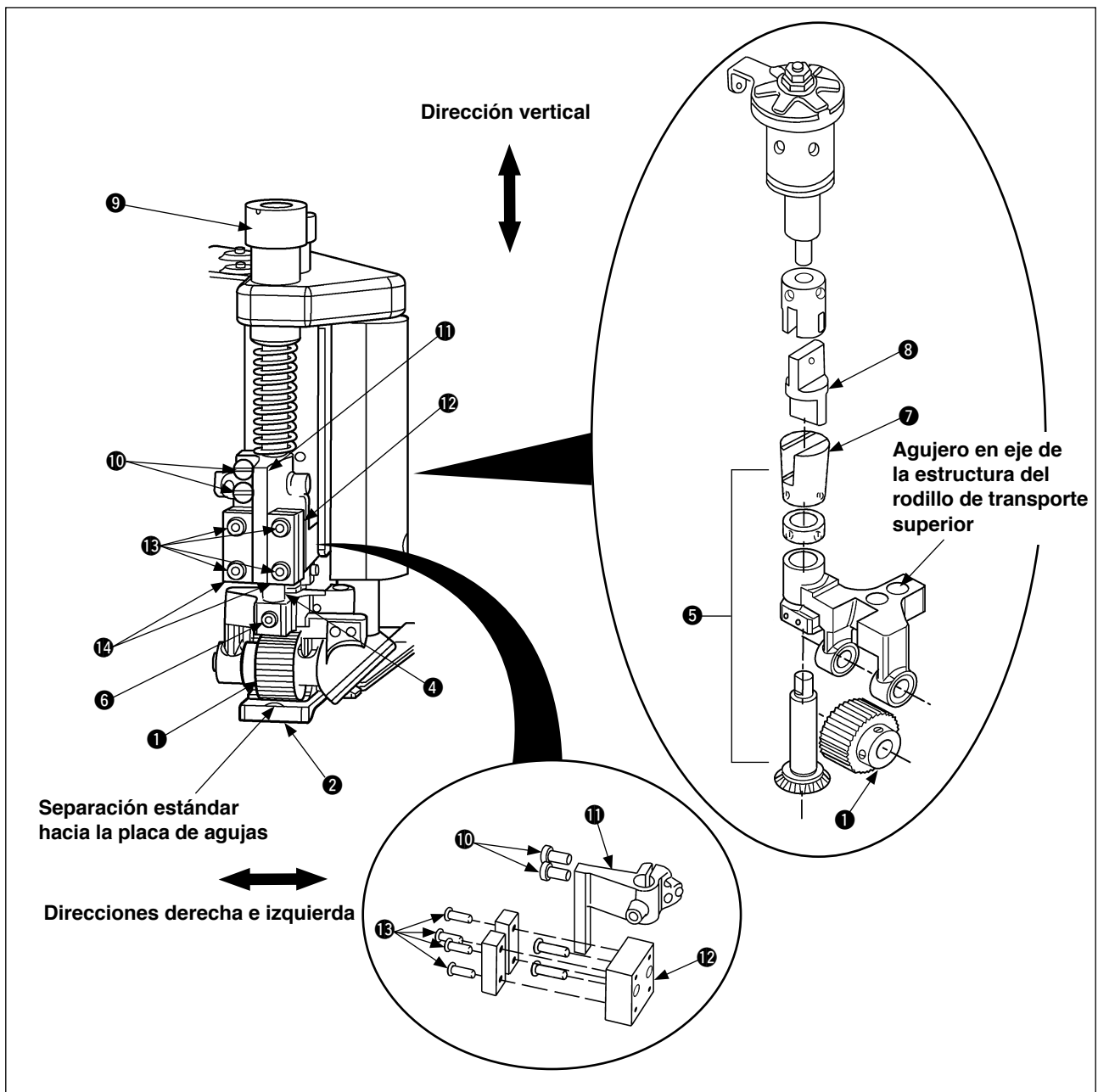
- 1) Eleve el eje presionante ❹ del rodillo de transporte superior e inserte el eje presionante ❹ del rodillo de transporte superior en el agujero del eje de la estructura del conjunto de estructura ❺ del rodillo de transporte superior. Luego, apriete el tornillo ❻ . Simultáneamente, inserte la sección de conexión ❽ de la palanca entre la sección de conexión ❿ del rodillo para unirla a ésta.
- 2) Instale el tornillo de ajuste de presión ⓑ del rodillo.
- 3) Confirme que exista la separación estándar (gama de separación: 0,08 a 0,13mm) entre el rodillo de transporte superior ❶ y la superficie superior de la placa de agujas ❷ .
- 4) Confirme que la presión sobre el rodillo de transporte superior ❶ sea apropiada, suficiente para alimentar el material/tela de cosido.

☆ Ajuste de presión

- Cuando se gira el tornillo de ajuste de presión ⓑ del rodillo en el sentido de las manecillas del reloj, aumenta la presión.
- Cuando se gira el tornillo de ajuste de presión ⓑ del rodillo en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, disminuye la presión.

1. Confirme que el eje presionante ❹ del rodillo de transporte superior puede elevarse con las dos manos cuando se instala el tornillo de ajuste de presión ⓑ del rodillo.
2. Si el rodillo de transporte superior ❶ toca la placa de agujas ❷ y hay demasiada presión, esto causará el corte del hilo de cadenas.
3. Si hay demasiada separación entre el rodillo de transporte superior ❶ y la placa de agujas ❷ , esto causará falla en la alimentación del hilo de cadenas.
4. Si la presión sobre el rodillo de transporte superior ❶ es muy débil para el material/tela de cosido, esto causará el transporte irregular.





(3) Ajuste de la separación entre el rodillo de transporte superior y la placa de agujas

- 1) Si el ajuste de la separación estándar no es apropiado, afloje los dos tornillos de fijación 10. Eleve el eje presionante 4 para colocar un calibre de separación entre la superficie superior de la placa de agujas 2 y la parte inferior del rodillo de transporte superior 1. Luego, baje el eje presionante 4.
- 2) Apriete los dos tornillos de fijación 10 mientras que la superficie inferior de la placa de guía 11 de la barra del rodillo descansa sobre la superficie superior de la placa de guía lateral 12.
- 3) En el estado según visto desde atrás, confirme que la separación vertical del rodillo de transporte superior 1 se mantiene en el nivel estándar conjuntamente con la placa de agujas 2.
- 4) En el estado según visto desde atrás, confirme que las separaciones frontal/trasera y derecha/izquierda en el lado derecho del rodillo de transporte superior 1 se mantienen uniformemente conjuntamente con el dentado de transporte 3.



La separación derecha/izquierda entre el rodillo de transporte superior 1 y el dentado de transporte 3 debe confirmarse mientras que el dentado de transporte 3 se encuentra posicionado en su nivel más alto.

(4) Ajuste del paralelismo entre el rodillo de transporte superior y el dentado de transporte

Afloje los tornillos de fijación 10. Girando el eje presionante 4 hacia la derecha o izquierda, compruebe para asegurarse de que se sean iguales las separaciones entre el rodillo de transporte superior y los lados frontal, trasero, derecho e izquierdo del dentado de transporte 3. Luego, apriete los tornillos de fijación 10.

(5) Ajuste para eliminar el traqueteo derecho e izquierdo en el rodillo de transporte superior

Si hay huelgo lateral en el rodillo de transporte superior 1, afloje los tornillos de fijación 13 y elimine el huelgo asegurándose de que la placa de guía 11 de la barra del rodillo se encuentre firmemente asegurada con las placas de guía 14 derecha e izquierda al efectuar el ajuste. Luego, apriete los tornillos de fijación 13.

11. Ajuste de la vía del hilo de la aguja



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Ajuste de la vía del hilo de la aguja

La vía de ajuste ❶ del hilo de la aguja se encuentra situada justo debajo del guíahilos ❸ de la aguja para permitir que no existan flechas del hilo de la aguja que pasa a través de la vía ❷ del hilo de la palanca desde la vía de ajuste ❶ del hilo de la aguja cuando la barra de agujas se encuentra en el punto muerto superior.

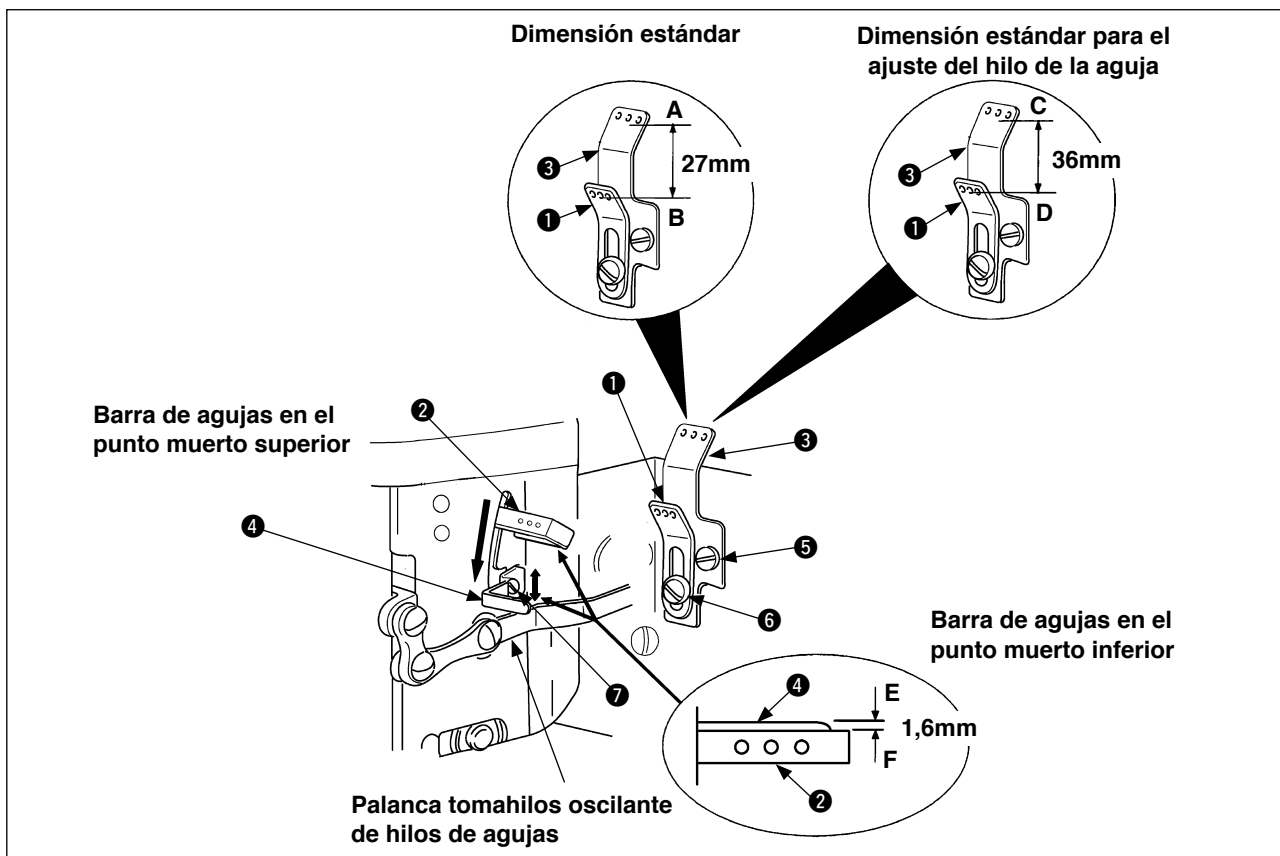
(2) Altura de la vía de ajuste del hilo de la aguja

La dimensión estándar es de 27mm desde el punto "A" bajo el agujero de la guía ❸ de la vía del hilo de la aguja hasta el punto "B" bajo el agujero de la vía de ajuste ❶ del hilo de la aguja.

Para tensar el hilo de la aguja de forma particular, ajuste a aproximadamente 36mm la distancia desde el punto "C" bajo el agujero de la guía ❸ de la vía del hilo de la aguja hasta el punto "D" bajo el agujero de la vía de ajuste ❶ del hilo de la aguja.

(3) Altura de la placa de ajuste del soporte del hilo de la aguja

Cuando la barra de agujas se encuentra en su punto muerto inferior, la dimensión estándar es de 1,6mm desde el extremo superior "E" de la vía ❷ del hilo de la palanca del hilo de la aguja hasta el extremo superior "E" de la placa de ajuste ❹ del soporte del hilo de la aguja.



(4) Posición de montaje de la vía de ajuste del hilo de la aguja

- 1) Instale la guía ③ de la vía del hilo de la aguja y apriete el tornillo de fijación ⑤ .
- 2) Instale la vía de ajuste ① del hilo de la aguja en la guía ③ de la vía del hilo de la aguja.
Mida la dimensión estándar (27mm) y apriete el tornillo de fijación ⑥ .
 - Cuando se aumenta la altura de la vía de ajuste ① del hilo de la aguja, esto hace que se afloje el hilo de la aguja.
 - Cuando se disminuye la altura de la vía de ajuste ① del hilo de la aguja, esto hace que se apriete el hilo de la aguja.

(5) Posición de montaje de la placa de ajuste del soporte del hilo de la aguja

- 1) Haga que la vía ② del hilo de la palanca se posicione en el punto muerto inferior.
- 2) Afloje los dos tornillos de fijación ⑦ de la placa de ajuste ④ del soporte del hilo de la aguja y mueva la placa de ajuste ④ del soporte del hilo de la aguja verticalmente. Mida la dimensión estándar (1,6mm) y luego apriete los dos tornillos de fijación ⑦ .
 - Cuando se aumenta la altura de la placa de ajuste ④ del soporte del hilo de la aguja, esto hace que se agrande el lazo del hilo de la aguja.
 - Cuando se disminuye la altura de la placa de ajuste ④ del soporte del hilo de la aguja, esto hace que se achique el lazo del hilo de la aguja.



1. Cuando se aflojan los dos tornillos de fijación ⑦ y la placa de ajuste ④ del soporte del hilo de la aguja se mueve verticalmente, es posible modificar la altura de “F” y de “E”.
2. Cuando la posición de cada vía de hilo ① y la de la placa de ajuste ④ del soporte del hilo de la aguja del no coinciden, esto puede causar problemas tales como saltos de puntada, rotura de hilos, y mal apriete del hilo de agujas.

12. Ajuste de la leva del hilo del enlazador



ADVERTENCIA :

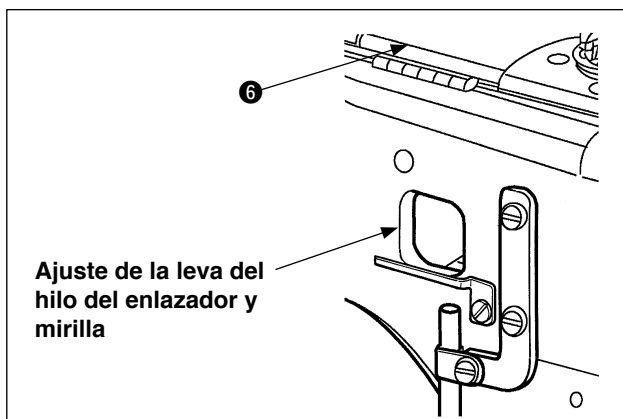
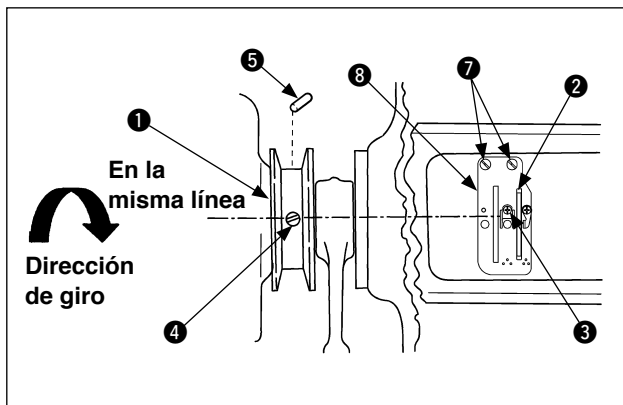
Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Ajuste de la leva del hilo del enlazador

La posición estándar se obtiene cuando se gira la polea ① en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, y el primer tornillo de fijación ③ de la leva ② del hilo del enlazador y el primer tornillo de fijación ④ de la polea ① se alinean en la misma línea.



Cuando los dos tornillos de fijación ④ y ⑤ del eje principal de la polea ① se giran en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, el primer tornillo funciona como el tornillo de contacto ④ del eje principal.



(2) Ajuste de la leva del hilo del enlazador

- 1) Abra la cubierta superior central ⑥ , afloje el tornillo de fijación ⑦ , y retire la base ⑧ de la vía del hilo de la leva.
- 2) Gire la polea ① en el sentido opuesto a las manecillas del reloj y confirme que el primer tornillo de fijación ③ de la leva del hilo del enlazador se encuentra en la misma línea que el primer tornillo de fijación ④ de la polea ① .
Si el tornillo de fijación ③ de la leva del hilo del enlazador se encuentra desplazado, afloje los dos tornillos de fijación ④ y ⑤ y gire la leva ② del hilo del enlazador hacia adelante o atrás para el ajuste. Luego, apriete el tornillo de fijación ④ .
Subsequently, tighten another setscrew ⑤ .



Durante los ajustes de la leva ② del hilo del enlazador, no mueva la leva ② del hilo del enlazador hacia la derecha e izquierda. De lo contrario, la leva ② del hilo del enlazador puede entrar en contacto con la cara lateral derecha/izquierda de la ranura de la base ⑧ de la vía del hilo de la leva.

- 3) Instale la base ⑧ de la vía del hilo de la leva de modo que no toque las superficies derecha e izquierda de la leva ② del hilo del enlazador. Luego, apriete el tornillo de fijación ⑦ .



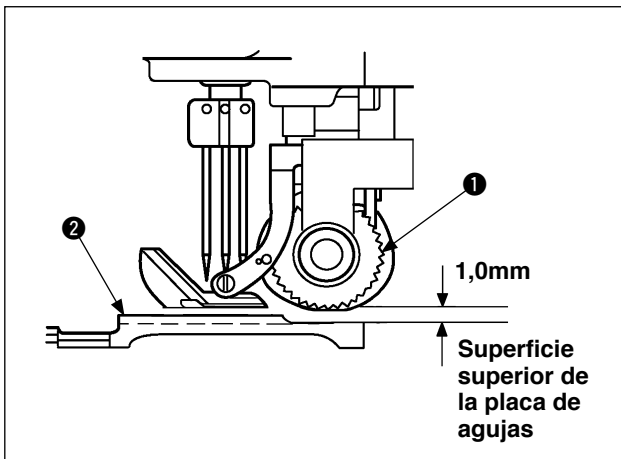
1. La leva ② del hilo del enlazador puede ajustarse a través de la mirilla. Sin embargo, como el interior de la mirilla está oscuro, debe utilizarse una luz apropiada (linterna de bolsillo o similar) durante los ajustes.
2. Si la leva ② del hilo del enlazador no se ajusta a su posición estándar, esto puede causar saltos de puntada.

13. Ajuste de flotación del disco tensor



ADVERTENCIA :

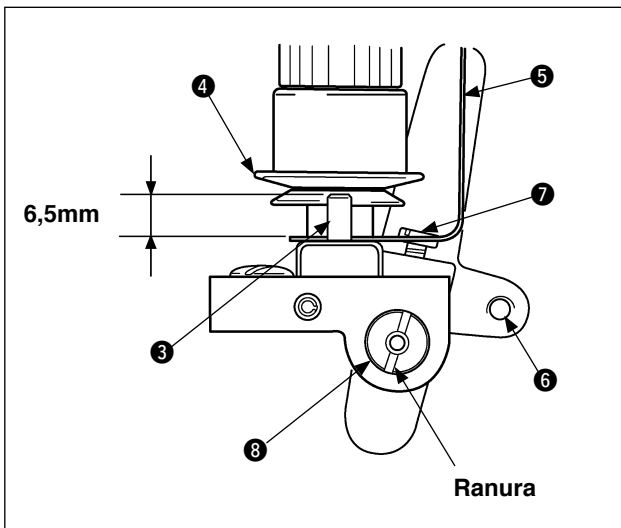
Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.



(1) Ajuste de flotación del disco tensor

La posición estándar es aquel en que la punta del pasador ③ de flotación del disco entra en contacto con el disco tensor superior ④ cuando el rodillo de transporte superior ① se eleva en 1,0mm sobre la superficie superior de la placa de agujas ②, y el disco tensor superior ④ permanece flotando cuando el rodillo de transporte superior ① se eleva aun más.

La dimensión estándar es de 6,5mm entre la punta del pasador ③ de flotación del disco y la superficie superior del guíahilos ⑤.



(2) Ajuste de flotación del disco tensor

- 1) Inserte un destornillador en la ranura del eje flotante de tensión ⑧ y afloje el tornillo de fijación ⑦ de la palanca de elevación ⑥. Luego, gire el eje flotante de tensión ⑧ en el sentido de las manecillas del reloj.
- 2) Ajuste la altura del pasador ③ de flotación del disco a 6,5mm y apriete el tornillo de fijación ⑦.



Si la posición del pasador ③ de flotación del disco no es apropiada, el hilo de la aguja y/o el hilo del enlazador no podrán ser extraídos cuando se requiere esta acción.

14. Ajuste del plegador



ADVERTENCIA :

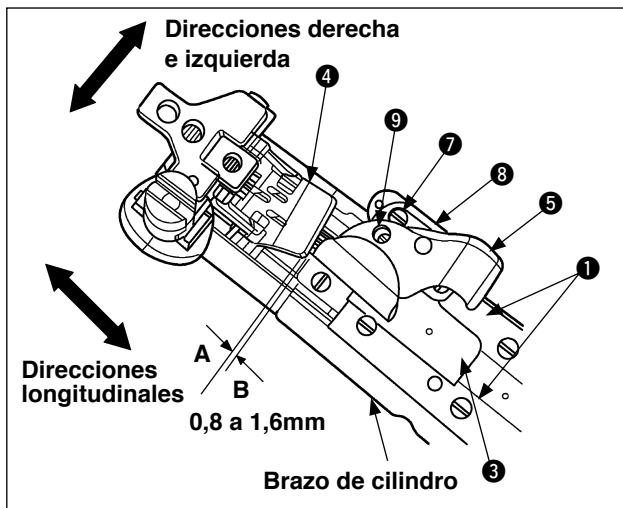
Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.

(1) Posición de montaje del plegador

Inserte la base de deslizamiento **3** del conjunto plegador **2** en el centro de la placa de deslizamiento **1** de los brazos de cilindro derecho e izquierdo, y deslice el prensatelas **4** hacia adelante. En ese momento, debe obtenerse una separación estándar de 0,8 a 1,6mm entre la sección frontal "A" del prensatelas **4** y la sección de salida "B" del plegador superior **5**.

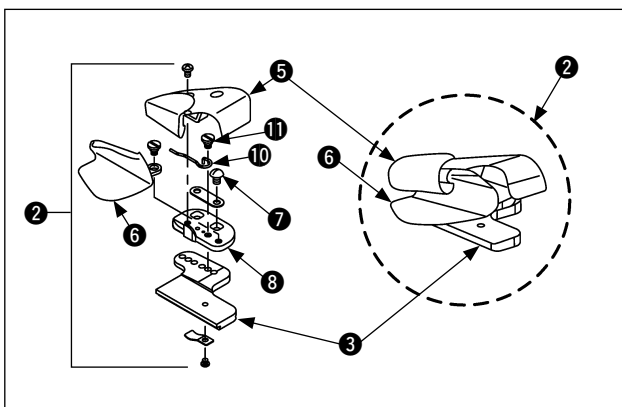


Si la sección "B" del plegador superior **5** se instala lo más cercana posible a la sección "A" del prensatelas **4**, el cosido tenderá a ser más estabilizado para el material de cosido. En tal caso, sin embargo, es necesario asegurarse de que el plegador superior **5** no entre en contacto con el prensatelas **4** durante el cosido.



(2) Ajuste de la posición de montaje del plegador

- 1) Durante la instalación del conjunto plegador **2**, confirme que se obtenga la separación estándar entre la sección frontal "A" del prensatelas **4** y la sección de salida "B" del plegador superior **5**. Si las condiciones no son correctas en cuanto al contacto frontal y trasero entre la sección frontal "A" del prensatelas **4** y la sección de salida "B" del plegador superior **5** y el posicionamiento derecho e izquierdo de los plegadores superior e inferior (**5** y **6**), afloje los dos tornillos **7** y ajuste el posicionamiento frontal/trasero y derecho/izquierdo de la base del plegador **8**.
- 2) Si es necesario ajustar la salida en las puntas de los plegadores superior e inferior (**5** y **6**), afloje los dos tornillos **9** y haga el ajuste moviendo la punta del plegador superior **5** hacia la derecha o izquierda.
 - Para ampliar las salidas de los plegadores superior e inferior (**5** y **6**), mueva la punta del plegador superior **5** hacia la izquierda.
 - Para estrechar las salidas de los plegadores superior e inferior (**5** y **6**), mueva la punta del plegador superior **5** hacia la derecha.
- 3) El resorte **10** se fija a la sección derecha del plegador inferior **6** con el tornillo de fijación **11**. La sección de la punta del plegador inferior **6** está provista de un repliegue de escape hacia la derecha para permitir el manejo apropiado de material extrapesado.



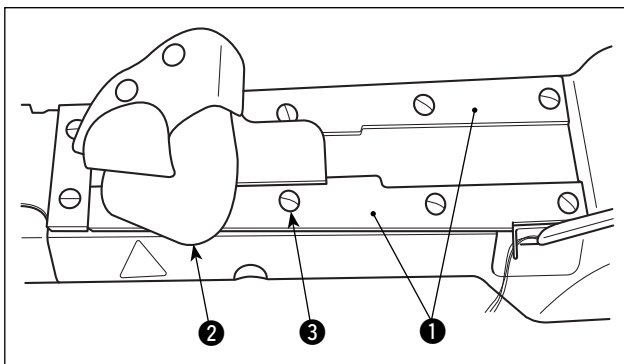
1. Ajuste los plegadores superior e inferior (**5** y **6**) de acuerdo con el espesor del material a coser.



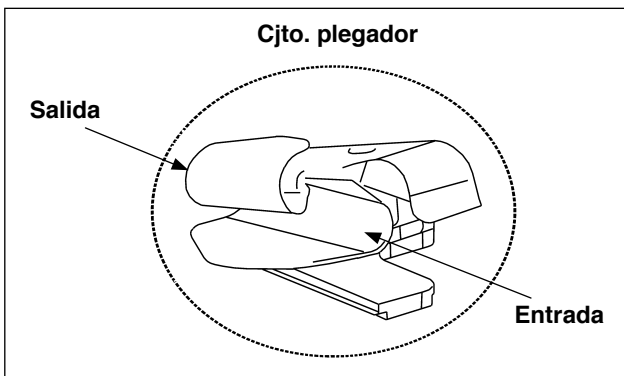
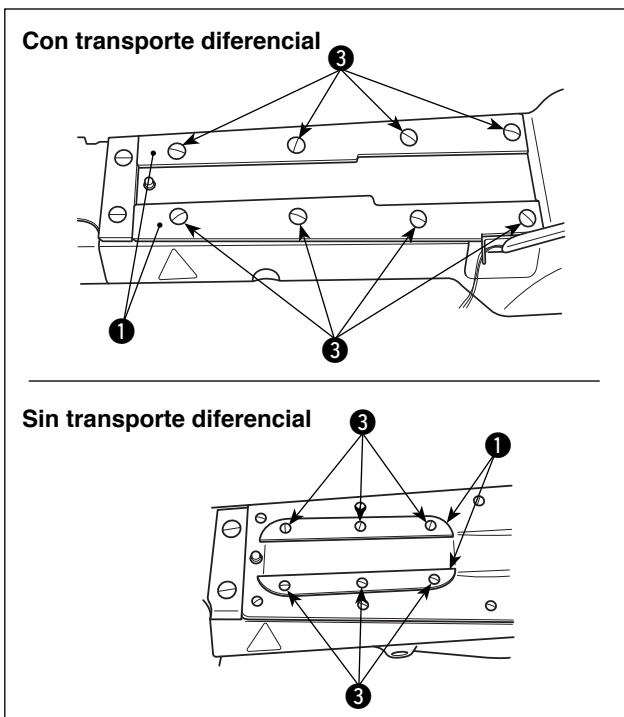
Además, en cuanto a tipos de conjunto plegador **2**, existen otros juegos plegadores adicionalmente al plegador estándar.

Consulte "14. (3) Tipos de plegadores".

2. Si la posición del conjunto plegador **2** es incorrecta, se deteriorará la calidad del producto a coser.



Inserte el plegador ② en el soporte ① del plegador. Después de la inserción, afloje los tornillos de fijación ③ (ocho tornillos de fijación para el cosido con transporte diferencial o seis tornillos para el cosido sin transporte diferencial) para hacer el ajuste de modo que el plegador se deslice suavemente sin ningún huelgo.



(3) Tipos de plegadores

Seleccione el plegador óptimo de acuerdo con la naturaleza y espesor del material/tela de cosido.

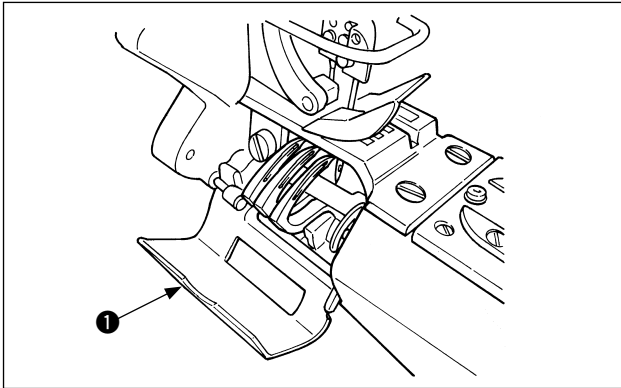
Nº	Nº de pieza JUKI	Nº de pieza US	Dimensiones exteriores	Características del plegador
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3,2mm	Tipo estándar provisto con resorte; apropiado para productos con secciones escalonadas en el material/tela de cosido (estándar).
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2,4mm	Igual que el tipo estándar. La sección de salida en la punta del plegador es angosta; apropiado para materiales de peso medio.
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4,0mm	Igual que el tipo estándar. La sección de salida en la punta del plegador es ancha; apropiado para materiales extrapesados.
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3,2mm	La sección de la punta del plegador es más corta que la del tipo estándar. Funcionalmente, es igual. El tipo más corto asegura un control más fácil del material de cosido.

15. Limpieza del cabezal de la máquina de coser



ADVERTENCIA :

Ejecute el trabajo después de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina de coser.



- 1) Asegúrese de quitar las briznas de tela de alrededor del enlazador antes de que se acumulen. Abra la cubierta ① del enlazador. Quite con pinzas las briznas de tela acumuladas alrededor del enlazador.



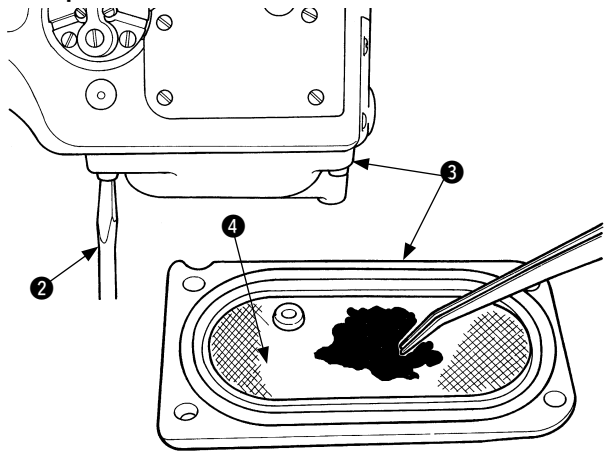
Si las briznas de tela se dejan acumular alrededor del enlazador y no se quitan, es muy probable que ellas ingresen al interior de la máquina de coser. El ingreso de las briznas de tela a la sección interior de la máquina de coser puede causar el atascamiento del filtro del tanque de aceite antes de lo usual, lo que causará una lubricación defectuosa. Este fenómeno podría causar la abrasión anormal o agarrotamiento de los componentes de la máquina de coser. Por lo tanto, tenga mucho cuidado para no dejar acumular las briznas de tela alrededor del enlazador.

- 2) Periódicamente limpie el filtro quitando las briznas de tela acumuladas en el mismo. Como guía, es necesario realizar la limpieza cuando disminuye la cantidad de salpicaduras de aceite contra la mirilla de comprobación de circulación de aceite. Si no se observa ninguna salpicadura de aceite, aun durante un segundo, durante el arranque de la máquina de coser, asegúrese de quitar las briznas de tela del filtro.



Si se permite que la máquina de coser continúe funcionando aun cuando cesen las salpicaduras de aceite, el tubo de aceite se atascará con briznas de tela, y esto impedirá la lubricación. En caso de que ocurra este problema, será necesario efectuar una limpieza a fondo del interior del tubo. Por lo tanto, tenga mucho cuidado.

Cabezal de máquina de coser con mecanismo de transporte diferencial



- 3) El procedimiento de limpieza del filtro varía según el tipo de cabezal de máquina de coser, es decir, cabezal de máquina de coser equipado con mecanismo de transporte diferencial y aquel no equipado con éste.

Asegúrese de drenar el aceite del cabezal de la máquina antes de realizar la limpieza.

[Para el cabezal de máquina de coser equipado con mecanismo de transporte diferencial]

Retire los cuatro tornillos con el destornillador ②. Retire el tanque de aceite ③. Quite las briznas de tela de la parte superior del filtro ④. En este punto, como el filtro ④ es desprendible, quite también las briznas de tela desde el interior del tanque de aceite ③.

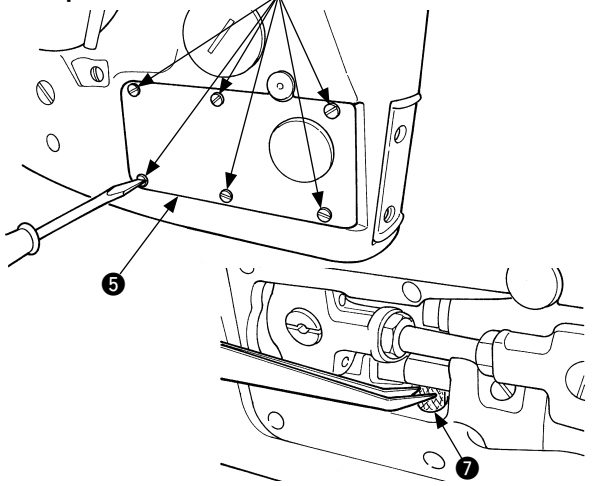
Al término de la limpieza, reapriete los cuatro tornillos para fijar el filtro.

[Para el cabezal de máquina de coser sin mecanismo de transporte diferencial]

Retire la cubierta ⑤ del lado de cilindros. Retire los seis tornillos de fijación ⑥.

Luego, podrá observarse el filtro ⑦ dentro de la máquina de coser. Quite mediante pinzas las briznas de tela adheridas al filtro. Al término de la limpieza, reinstale la cubierta ⑤ del lado de cilindros.

Cabezal de máquina de coser sin mecanismo de transporte diferencial



- * Este procedimiento es aplicable a la máquina de coser equipada con la pieza ④ (№ 40067058 (+40067056) o pieza ⑦ (№ 40098071 (+EA9500B0000)). Dichas piezas pueden instalarse en la máquina de coser no equipadas con ellas.

V. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Comprobación y medidas correctivas
1. Rotura del hilo	1-1) Enhebrado	1-A) Enredado de hilo en el guíahilos, error de enhebrado	Consulte "III- 5. Cómo realizar el enhebrado".
	1-2) Vía del hilo	2-A) Fallas, rebabas, óxido o similar pueden ser la causa de resistencia en la operación si están presentes en agujas, placa de agujas, tensión de aguja pequeña, vía de tomahilos oscilante del hilo de la aguja, vía de hilo del guíahilos de la aguja, enlazador inferior, tubo de guíahilos del enlazador, leva del hilo del enlazador, guía de vía de hilo inferior, y disco tensor de hilos.	Tome medidas para eliminar fallas, rebabas, etc. y asegúrese de que la vía del hilo esté limpia. En este caso, sin embargo, el enlazador inferior, placa de agujas, leva del hilo del enlazador y otras partes importantes deben reemplazarse si sus formas parecen deformadas.
	1-3) Guardaagujas trasero	3-A) Si el contacto entre la aguja y el guardaagujas trasero es excesivo, se crean ranuras de agujas en el guardaagujas trasero, lo que resulta en cortes de hilo.	Reemplace la aguja, y reemplace el guardaagujas trasero si está desgastado.
	1-4) Aguja	4-A) La aguja es demasiado delgada para el hilo que se está usando.	Utilice una aguja apropiada.
	1-5) Calentamiento de aguja	5-A) El corte de hilo ocurre por calentamiento de la aguja, según el tipo de material, número de materiales superpuestos, y velocidad de cosido.	Utilice una aguja más pequeña. Disminuya la velocidad de cosido. Utilice aire de enfriamiento de agujas.
	1-6) Hilo	6-A) Mala calidad del hilo	Utilice un hilo de alta calidad.
	1-7) Tensión de hilo	7-A) Tensión excesiva del hilo	Disminuya la tensión del hilo. La tensión del hilo es excesiva debido a que la vía del hilo de ajuste del hilo de la aguja está demasiado baja.
	1-8) Contacto	8-A) El enlazador inferior toca el dentado de transporte o placa de agujas debido a la posición incorrecta del enlazador inferior. El enlazador toca el guardaagujas trasero debido a un retorno insuficiente del enlazador.	Ajuste el enlazador inferior a su posición correcta.
	1-9) Error de enlazador inactivo	9-A) Falta de coordinación entre la temporización del enlazador y la aguja. La posición de la leva del hilo del enlazador es incorrecta. Hay demasiada separación entre el rodillo de transporte superior y la superficie superior de la placa de agujas.	Ajuste el enlazador inferior a su posición correcta.

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Comprobación y medidas correctivas
2. Corte de hilo en el enlazador del hilo de la bobina	2-1) Vía del hilo	1-A) Se desarrolla resistencia cuando existe alguna raspadura, rebaba u óxido en la placa de agujas, el enlazador inferior, leva del hilo del enlazador, tubo de vía del hilo del enlazador, guía de la vía del hilo del enlazador, o disco tensor del hilo.	Tome medidas para eliminar fallas, rebabas, etc. y asegúrese de que la vía del hilo esté limpia. En este caso, sin embargo, el enlazador inferior, placa de agujas, leva del hilo del enlazador y otras partes importantes deben reemplazarse si sus formas parecen deformadas.
	2-2) Ajuste de la leva del hilo del enlazador	2-A) Hay excesiva tensión debido a la sincronización incorrecta de la leva del hilo del enlazador.	Consulte los valores de ajuste estándar.
	2-3) Tensión de hilo	3-A) Tensión excesiva del hilo	Disminuya la tensión teniendo en cuenta el equilibrio de tensión con el hilo de la aguja.
	2-4) Hilo	4-A) Mala calidad del hilo	Utilice un hilo de alta calidad.
	2-5) Calentamiento de aguja	5-A) El corte del hilo ocurre cuando el hilo toca la aguja derecha y el cosido se detiene debido a calentamiento de la aguja.	Disminuya la velocidad de cosido.
3. Rotura del hilo	3-1) Entrada de aguja	1-A) La entrada de la aguja frontal/trasera y derecha/izquierda parece incorrecta junto con el agujero de la aguja en la placa de agujas.	Consulte los valores de ajuste estándar.
	3-2) Interferencia entre el enlazador inferior y puntada invisible de la aguja	2-A) La aguja se rompe debido a la interferencia entre la punta del enlazador inferior y la aguja.	Ajuste el enlazador inferior para evitar la interferencia. Consulte los valores de ajuste estándar.
	3-3) Interferencia entre la parte trasera del enlazador inferior y punta de la aguja	3-A) La aguja se rompe debido a una fuerte interferencia entre la parte trasera del enlazador inferior y la punta de la aguja.	IV - 6. Ajuste el lugar geométrico de movimiento del enlazador. Consulte los valores de ajuste estándar.
	3-4) Guardaagujas trasero	4-A) La separación excesiva entre la aguja y el guardaagujas trasero causa sacudidas de la aguja y luego interferencia entre la aguja y la punta del enlazador inferior, que resulta en la rotura de la aguja.	Ajuste la separación entre la aguja y el guardaagujas trasero. Consulte los valores de ajuste estándar.
	3-5) Tamaño de aguja	5-A) En caso de que la aguja es demasiado delgada para el material que se está utilizando.	Utilice una aguja más gruesa.
	3-6) Tensión del hilo	6-A) Tensión excesiva del hilo de la aguja.	Disminuya la tensión del hilo de la aguja.
	3-7) Altura del dentado de transporte	7-A) El dentado de transporte demasiado alto causa el movimiento lateral de la aguja, que resulta en rotura de la aguja.	Consulte los valores de ajuste estándar.

Problema	Causa (1)	Causa (2)	Comprobación y medidas correctivas
4. Embotadura de la punta de la aguja	4-1) Entrada de aguja	1-A) La entrada de la aguja frontal/trasera y derecha/izquierda parece incorrecta junto con el agujero de la aguja en la placa de agujas.	Consulte los valores de ajuste estándar.
	4-2) Guardaagujas trasero	2-A) Posición incorrecta de la dirección frontal-trasera	Comprobación de separación entre el guardaagujas trasero y la aguja Consulte los valores de ajuste estándar.
	4-3) Contacto con la parte trasera del enlazador	3-A) Contacto muy frecuente entre la parte trasera del enlazador inferior y la punta de la aguja.	IV - 6. Ajuste el lugar geométrico de movimiento del enlazador para que el nivel de contacto sea apropiado cuando el enlazador inferior se mueve hacia atrás. Consulte los valores de ajuste estándar.

Problema (1)	Problema (2)	Causa (1)	Causa (2)	Comprobación y medidas correctivas
5. Salto de puntadas	5-1) El enlazador no coge el hilo de la aguja.	1-A) Enlazador	A-1) La forma de la hoja no es apropiada.	Se utilizan piezas normales.
		1-B) Aguja	B-1) Combadura de la aguja o dirección de montaje incorrecta	El reemplazo de agujas e instalación de la sección de agujeros de agujas en la parte frontal deben llevarse a cabo correctamente. UY130GS
		1-C) Sujetador de hilo de la aguja	C-1) Sincronización incorrecta del lazo debido al no uso del sujetador del hilo de la aguja	Utilice la placa de soporte del hilo de la aguja para ajustar la altura apropiadamente. Consulte los valores de ajuste.
		1-D) Vía de ajuste del hilo de la aguja	D-1) La altura de la vía del hilo es insuficiente.	Ajuste la altura apropiadamente. Consulte los valores de ajuste.
		1-E) Altura de aguja	E-1) Altura incorrecta de la barra de agujas	Ajuste la altura apropiadamente. Consulte los valores de ajuste.
		1-F) Enhebrado	F-1) Error de enhebrado	Consulte "III- 5. Cómo realizar el enhebrado".
		1-G) Calentamiento de aguja	G-1) Este problema ocurre en un área gruesa de la mezcilla o tela de jeans.	Utilice el aire de enfriamiento de las agujas. Consulte los valores de ajuste.
		1-H) Ajuste del enlazador inferior	H-1) Separación incorrecta o retorno excesivo del enlazador	Disminuya el retorno del enlazador. Consulte los valores de ajuste.
		1-I) Guardaagujas trasero	I-1) Altura incorrecta o nivel de contacto incorrecto	Comprobación de la altura del dentado de transporte principal y posición longitudinal Consulte los valores de ajuste.

A la siguiente página

Problema (1)	Problema (2)	Causa (1)	Causa (2)	Comprobación y medidas correctivas
--------------	--------------	-----------	-----------	------------------------------------

De la página anterior

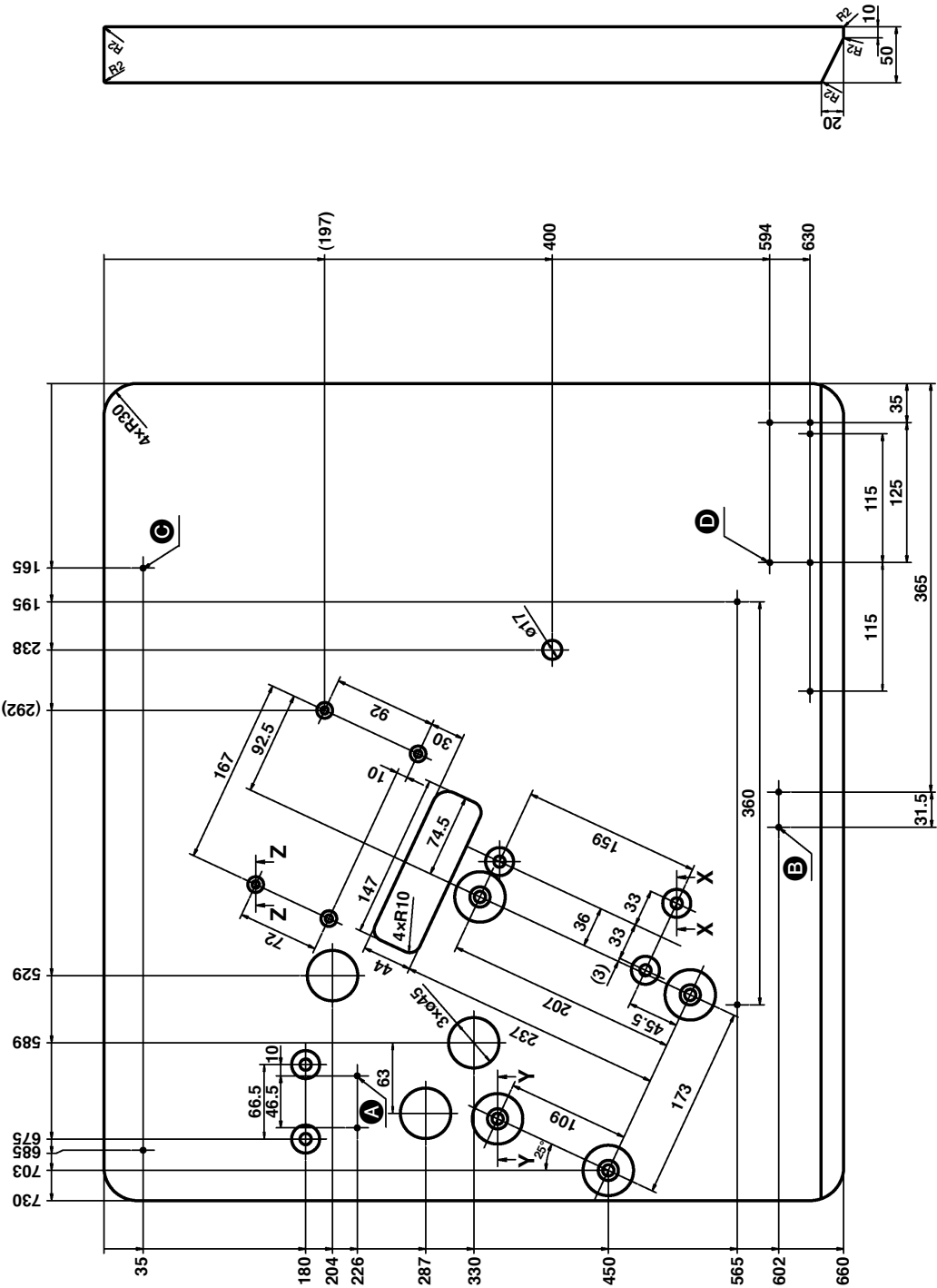
5-2) Desenhebrado de la puntada de cadeneta	2-A) Aguja	A-1) Combadura o error de montaje de la aguja	Reemplace la aguja, o instale el agujero de la aguja en la parte frontal correctamente. Luego, inserte la aguja en el extremo superior del agujero de montaje de la aguja del retén de la aguja. UY130GS	
	(Puntada de cadeneta) El hilo de la aguja cogido por el enlazador se desenhebra antes de que la aguja descienda y entre en el lazo del hilo de la aguja.	2-B) Altura de aguja	B-1) Altura incorrecta de la barra de agujas	Comprobación de altura de la barra de agujas y magnitud de tracción del enlazador Consulte los valores de ajuste.
	(Desenhebrado) El lazo del hilo de la aguja cogido por el enlazador se desenhebra completamente antes de que la aguja descienda.	2-C) Enhebrado	C-1) Error de enhebrado	Consulte "III- 5. Cómo realizar el enhebrado".
	2-D) Enlazador inferior	D-1) Ángulo incorrecto de montaje del enlazador inferior. Magnitud de tracción insuficiente del enlazador inferior	Make the lower looper mounting angle proper or increase the drawing amount (in the flat mounting range).	
	2-E) Ajuste del enlazador inferior	E-1) Contacto insuficiente entre la aguja y la parte trasera del enlazador inferior	Corrija el ángulo de montaje del enlazador inferior o aumente la magnitud de tracción (en la gama de montaje plano).	
	2-F) Tensión del hilo	F-1) Tensión de hilo insuficiente	Aumente la tensión.	
	2-G) Sujetador del hilo de la aguja	G-1) Altura excesiva de la posición del sujetador del hilo	Consulte los valores de ajuste.	
5-3) Puntadas mal tensadas para el hilo de la aguja	3-A) Aguja	A-1) Embotadura superior de la aguja, combadura de la aguja; comprobar la aguja en uso.	Reemplace la aguja. UY130GS	
	3-B) Enlazador inferior	B-1) Embotadura o falta de afilado del filo de la hoja del enlazador inferior	Reemplace cualquier pieza que haya sido modificada o haya cambiado de forma. Consulte los valores de ajuste.	
	3-C) Altura de aguja	C-1) Altura incorrecta de la barra de agujas	Consulte los valores de ajuste.	
	3-D) Enhebrado	D-1) Error de enhebrado	Consulte "III- 5. Cómo realizar el enhebrado".	
	3-E) Tensión del hilo de la aguja	E-1) Tensión insuficiente del hilo	Aumente la tensión del hilo.	
	3-F) Tensión del hilo del enlazador inferior	F-1) Tensión excesiva del hilo	Disminuya la tensión del hilo.	
	3-G) Vía de guía del hilo de la bobina	G-1) Cantidad insuficiente de toma del hilo de la bobina	Aumente la magnitud de toma del hilo de la bobina.	
	3-H) Leva del hilo del enlazador	H-1) Posición retardada de la leva del hilo del enlazador	Ajuste la posición de la leva del hilo del enlazador a su nivel apropiado.	

A la siguiente página

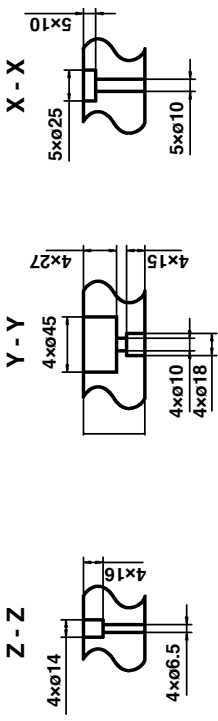
Problema (1)	Problema (2)	Causa (1)	Causa (2)	Comprobación y medidas correctivas	
De la página anterior					
5-4) Atascamiento de cosido	4-A) Resorte regulador de la presión de la barra prensadora	A-1) Presión insuficiente de la barra prensadora	Ajuste la presión de la barra prensadora apropiadamente.		
			4-B) Altura del transportador	B-1) Transportador extremadamente bajo	Ajuste la altura del transportador correctamente. Consulte los valores de ajuste estándar.
					4-C) Resorte regulador de presión del rodillo de transporte superior
			C-2) Fatiga permanente del pasador del freno.	Reemplace el resorte del freno (Pieza No.: 40068599) con uno nuevo.	
				4-D) Rodillo de transporte superior	D-1) Magnitud de tracción insuficiente
	D-2) El engranaje y la chaveta se han desgastado.	Reemplace el engranaje (Pieza No.: 40068562/40068563) con uno nuevo.			
		D-2) El engranaje y la chaveta se han desgastado.	Reemplace la chaveta (Pieza No.: 40068560) con una nueva.		
	4-E) Huelgo en el pie prensatelas		E-1) Se ha deformado el tornillo de casquete, lo que causa una presión irregular del pie prensatelas.	Reemplace el tornillo de casquete (Pieza No.: 40070193) con uno nuevo.	
		5-5) Problemas con hilo de cadenas		5-A) Placa de agujas	A-1) El hilo no pasa suavemente debido a embotadura del agujero de la placa de agujas
	5-B) Ajuste de enlazador inferior		B-1) Salto de puntada de adorno inferior debido al ajuste incorrecto del enlazador inferior		
5-C) Tensión del hilo de la aguja				C-1) Tensión insuficiente del hilo de la aguja	Aumente la tensión del hilo.
	5-D) Enhebrado		D-1) Error de enhebrado		Consulte "III- 5. Cómo realizar el enhebrado".
5-E) Magnitud de tracción del rodillo de transporte superior				E-1) La magnitud de tracción del hilo es insuficiente.	Aumente la magnitud de tracción del hilo. Consulte los valores de ajuste.
	5-F) Separación con respecto al rodillo de transporte superior		F-1) La separación es demasiado grande entre el rodillo de transporte superior y la superficie superior de la placa de agujas.		Ajuste la separación al nivel estándar. Consulte los valores de ajuste.
5-G) Resorte regulador de presión del rodillo de transporte superior				G-1) Ajuste de presión insuficiente	Ajuste la presión del resorte de la barra prensador apropiadamente.

VI. DIBUJO DE LA MESA

Pieza JUKI №: 40107535 (disponible por separado)

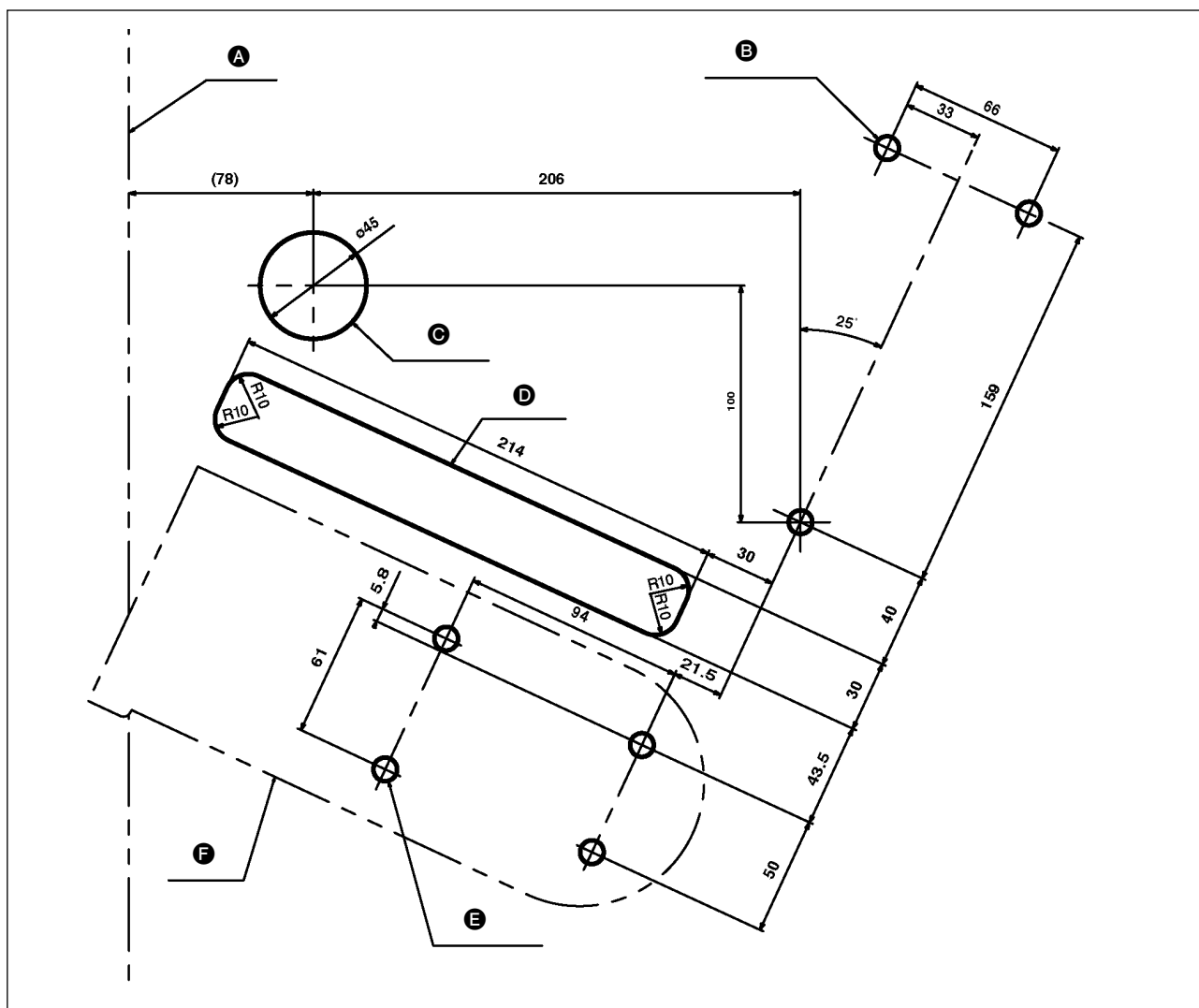


- A** 4xø3,4 en la superficie inferior, profundidad 20
(Para pedestal de la mesa)
- B** 2xø3,4 en la superficie inferior, profundidad 10
(Para interruptor del pedal)
- C** 2xø3,4 en la superficie inferior, profundidad 10
(Para CP-18)
- D** 6xø3,4 en la superficie inferior, profundidad 10
(Para interruptor de la corriente eléctrica)



ESPAÑOL

VII. DIAGRAMA DE MAQUINADO DE LA MESA (Solamente para la máquina de coser equipada con motor de embrague)



- Ⓐ Superficie de extremo de la mesa
- Ⓑ Ubicación de montaje del motor de embrague (3 x $\Phi 10$)
- Ⓒ Agujero pasante para la cadena del pedal de elevación del pie prensatelas
- Ⓓ Ranura de separación de la correa
- Ⓔ Agujero de montaje de la base de montaje (4 x $\Phi 10$)
- Ⓕ Base de montaje (Nota)

(Nota) La base de montaje exclusiva de JUKI es considerada como producto correspondiente al modelo denominado "MT05".

La mesa que se muestra arriba es el plano de maquinado de la mesa utilizando el modelo MT05.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que debe utilizarse sólo una almohadilla de goma aun cuando el modelo MT05 está provisto de dos.

Los tornillos y arandelas de montaje se suministran con la base de montaje.

* Tornillo de montaje SM6087002 TN (M8) 4 pzas.; arandela WP0841600SC 4 pzas.

ITALIANO





ITALIANO

PER GARANTIRE L'USO SICURO DELLA MACCHINA PER CUCIRE







Per la macchina per cucire, la macchina automatica ed i dispositivi ausiliari (di seguito denominati collettivamente come "macchina"), è inevitabile condurre lavori di cucitura vicino a parti in movimento della macchina. Ciò significa che c'è sempre una possibilità di venire accidentalmente a contatto con parti in movimento. Si consiglia vivamente, agli operatori che azionano effettivamente la macchina e al personale di manutenzione coinvolto nella manutenzione e riparazione della macchina, di leggere con attenzione per comprendere appieno le seguenti **AVVERTENZE PER LA SICUREZZA** prima di utilizzare la macchina/effettuare la manutenzione della macchina. Il contenuto delle **AVVERTENZE PER LA SICUREZZA** comprende gli articoli che non sono contenuti nelle specifiche del prodotto.

Le indicazioni di rischio sono classificate nelle seguenti tre diverse categorie per aiutare a capire il significato delle etichette. Assicurarsi di comprendere pienamente la seguente descrizione e di rispettare rigorosamente le istruzioni.


(I) Spiegazione dei livelli di rischio

	PERICOLO : Questa indicazione è presente dove vi è un immediato pericolo di gravi lesioni o morte se la persona incaricata o terzi manovrano male la macchina o non evitano la situazione pericolosa quando si aziona la macchina o si effettua la manutenzione della macchina.
	AVVERTIMENTO : Questa indicazione è presente dove vi è un potenziale pericolo di gravi lesioni o morte se la persona incaricata o terzi manovrano male la macchina o non evitano la situazione pericolosa quando si aziona la macchina o si effettua la manutenzione della macchina.
	ATTENZIONE : Questa indicazione è presente dove vi è un pericolo di lesioni leggere o medie se la persona incaricata o terzi manovrano male la macchina o non evitano la situazione pericolosa quando si aziona la macchina o si effettua la manutenzione della macchina.
	Articoli che richiedono particolare attenzione

(II) Spiegazione delle icone di avvertimento e delle etichette di indicazione

Icona di avvertimento		Vi è un pericolo di lesioni se si viene a contatto con una sezione in movimento.	Icona di avvertimento		Tenere presente che se si tiene la macchina per cucire durante il funzionamento, possono essere causate le ferite alle mani.
		Vi è un pericolo di scosse elettriche se si viene a contatto con una sezione ad alta tensione.			Vi è un pericolo di intrappolamenti nella cinghia con conseguenti lesioni.
		Vi è un pericolo di scottature se si viene a contatto con una sezione ad alta temperatura.			C'è il rischio di lesioni se si tocca il trasportatore del bottone.
		Tenere presente che se i raggi laser entrano nell'occhio direttamente, possono danneggiare la vista.	Etichetta di indicazione		Il corretto senso è indicato.
		C'è il rischio di contatto tra la testa dell'operatore e la macchina per cucire.			Il collegamento di un filo di messa a terra è indicato.

Etichetta di avvertimento		
	<p>① • C'è la possibilità che ferimenti da leggeri a gravi oppure morte vengano causati. • C'è la possibilità che ferimenti vengano causati se si toccano elementi mobili.</p> <p>② • Effettuare il lavoro di cucitura con il riparo di sicurezza. • Effettuare il lavoro di cucitura con il coperchio di sicurezza. • Effettuare il lavoro di cucitura con il dispositivo protettivo di sicurezza.</p> <p>③ • Assicurarsi di spegnere la macchina prima di effettuare "infilatura della testa della macchina", "sostituzione dell'ago", "sostituzione della bobina" o "lubrificazione e pulizia".</p>	

Etichetta pericolo scariche elettriche		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
--	---	---	--

ITALIANO

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

L'incidente significa "causare lesioni personali o morte o danni alla proprietà."



PERICOLO

1. Quando è necessario aprire la centralina di controllo contenente parti elettriche, assicurarsi di disattivare l'alimentazione e di attendere cinque minuti o più prima di aprire il coperchio al fine di evitare gli incidenti causati da scosse elettriche.



ATTENZIONE

Precauzioni di basebásicas

1. Assicurarsi di leggere il manuale d'istruzioni e altri documenti esplicativi in dotazione con la macchina prima di utilizzare la macchina. Conservare il presente manuale ed i documenti esplicativi in un luogo sicuro affinché possano essere sempre disponibili.
2. Il contenuto di questa sezione include gli articoli che non sono contenuti nelle specifiche del prodotto.
3. Assicurarsi di indossare occhiali di sicurezza per la protezione contro gli incidenti causati dalla rottura dell'ago.
4. Coloro che utilizzano uno stimolatore cardiaco devono usare la macchina, previa consultazione con un medico specialista.

Dispositivi di sicurezza ed etichette di avvertimento

1. Assicurarsi di azionare la macchina dopo aver controllato che i dispositivi di sicurezza siano installati correttamente ai posti giusti e funzionino regolarmente al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza dei dispositivi.
2. Se uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza viene rimosso, assicurarsi di rimetterlo a posto e controllare che funzioni regolarmente al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
3. Assicurarsi di mantenere le etichette di avvertimento aderite sulla macchina chiaramente visibili al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Se una qualsiasi delle etichette è macchiata o scollata, assicurarsi di cambiarla con una nuova.

Scopi e modifica

1. Non utilizzare mai la macchina per altri scopi all'infuori di quelli indicati né in altri modi all'infuori di quello prescritto nel manuale d'istruzioni al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. La società JUKI non si assume responsabilità alcuna per eventuali danni o lesioni personali o morte causati dall'uso della macchina per altri scopi all'infuori di quelli indicati.
2. Mai modificare né alterare la macchina al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. La società JUKI non si assume responsabilità alcuna per eventuali danni o lesioni personali o morte causati dalla modifica o alterazione della macchina stessa.

Istruzione e addestramento

1. Al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza di familiarità con la macchina, la macchina deve essere utilizzata unicamente da un operatore che sia stato addestrato/istruito dal datore di lavoro per quanto riguarda il funzionamento della macchina e su come far funzionare la macchina in sicurezza per acquisire adeguate conoscenze e abilità di operazione. Al fine di garantire quanto sopra, il datore di lavoro deve stabilire un piano di istruzione/addestramento per gli operatori e deve istruire/addestrarli in anticipo.

Articoli per i quali la macchina deve essere disattivata

Disattivazione: Spegnimento dell'interruttore dell'alimentazione, quindi disinserimento della spina dalla presa di corrente. Questo vale per i seguenti articoli.

1. Assicurarsi di disattivare immediatamente la macchina quando si constatano anomalie o guasti o in caso di mancanza di corrente per la protezione contro gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
2. Per la protezione contro gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina, assicurarsi di disattivare la macchina prima di effettuare le seguenti operazioni. Per la macchina che incorpora un motore a frizione, in particolare, assicurarsi di disattivare la macchina e controllare che la macchina sia completamente ferma prima di effettuare le seguenti operazioni.
 - 2-1. Ad esempio, quando si infilano le parti come l'ago, il crochet, lo stendifilo, ecc che devono essere infilati, o quando si cambia la bobina.
 - 2-2. Per esempio, quando si cambia o si regola un componente qualsiasi della macchina.
 - 2-3. Ad esempio, quando si ispeziona, si ripara o si pulisce la macchina o si lascia il posto di lavoro.
3. Assicurarsi di disinserire la spina di alimentazione tenendo la spina invece del cavo al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi.
4. Assicurarsi di disattivare la macchina ogni volta che la macchina è lasciata incustodita durante la pausa lavoro.
5. Assicurarsi di disattivare la macchina in caso di mancanza di corrente al fine di prevenire gli incidenti causati dalla rottura di componenti elettrici.

PRECAUZIONI DA PRENDERE IN VARIE FASI OPERATIVE

Trasporti

1. Assicurarsi di sollevare e spostare la macchina in modo sicuro tenendo in considerazione il peso della macchina. Fare riferimento al testo del manuale d'istruzioni per la massa della macchina.
2. Assicurarsi di adottare misure di sicurezza sufficienti per evitare la caduta e cose simili prima di sollevare o spostare la macchina per la protezione contro gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
3. Una volta che la macchina è stata sballata, mai riimballarla per il trasporto per proteggere la macchina contro la rottura causata da incidenti impreveduti o cadute.

Sballatura

1. Assicurarsi di sballare la macchina nell'ordine prescritto al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Quando la macchina è imballata in cassa di legno, in particolare, assicurarsi di controllare attentamente i chiodi. I chiodi devono essere rimossi.
2. Assicurarsi di controllare la macchina per la posizione del suo centro di gravità e di tirarla fuori dall'imballo attentamente al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.

Installazione

(I) Tavolo e supporto del tavolo

1. Assicurarsi di utilizzare il tavolo e il supporto del tavolo originali JUKI al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Se è inevitabile usare un tavolo e un supporto del tavolo che non sono quelli originali JUKI, selezionare un tavolo e un supporto del tavolo che siano in grado di sostenere il peso della macchina e la forza di reazione durante il funzionamento.
2. Se si montano le rotelle sul supporto del tavolo, assicurarsi di utilizzare le rotelle con un meccanismo di bloccaggio e di bloccarle per fissare la macchina durante il funzionamento, la manutenzione, l'ispezione e la riparazione al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.

(II) Cavi e cablaggio

1. Assicurarsi di evitare che una forza eccessiva venga applicata al cavo durante l'uso al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi. Inoltre, se è necessario cablare vicino alla sezione di funzionamento come la cinghia a V, assicurarsi di lasciare uno spazio di 30 mm o più tra la sezione di funzionamento e il cavo.
2. Assicurarsi di evitare l'inserimento di troppe spine su una stessa presa di corrente al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi.
3. Assicurarsi di collegare i connettori in modo sicuro al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi. Inoltre, assicurarsi di disinserire il connettore tenendo la sezione di connettore.

(III) Messa a terra

1. È necessario che una spina appropriata di alimentazione sia installata da parte di un perito elettrico al fine di prevenire gli incidenti causati da dispersione verso terra o rigidità dielettrica. Inoltre, assicurarsi di collegare la spina di alimentazione alla presa di corrente completa di terra.
2. Assicurarsi di mettere a terra il filo di messa a terra al fine di prevenire gli incidenti causati da dispersione verso terra.

(IV) Motore

1. Assicurarsi di utilizzare il motore nominale specificato (prodotto originale JUKI) al fine di prevenire gli incidenti causati dalla bruciatura.
2. Se un motore a frizione disponibile in commercio è usato con la macchina, assicurarsi di selezionare uno con un copripuleggia anti-intrappolamenti per la protezione contro intrappolamenti nella cinghia a V.

Prima della messa in funzione

1. Assicurarsi che i connettori e cavi siano esenti da danni, perdita di parti e allentamento prima di attivare l'alimentazione al fine di prevenire gli incidenti con conseguenti lesioni personali o morte.
2. Mai mettere la mano nelle sezioni in movimento della macchina al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Inoltre, controllare che il senso di rotazione della puleggia corrisponda alla freccia indicata sulla puleggia.
3. Se il supporto del tavolo con le rotelle è utilizzato, assicurarsi di fissare il supporto del tavolo bloccando le rotelle o con i regolatori, se dotato di regolatori, per la protezione contro gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina.

Durante il funzionamento

1. Assicurarsi di non avvicinare dita, capelli, lembi di vestiario o oggetti alle sezioni in movimento come il volantino, la puleggia a mano e il motore quando la macchina è in funzione al fine di prevenire gli incidenti causati da intrappolamenti che possono causare lesioni personali o morte.
2. Assicurarsi di non mettere le dita vicino alle aree circostanti dell'ago o all'interno del coperchio della leva tirafilo quando si attiva l'alimentazione o quando la macchina è in funzione al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
3. La macchina gira ad una velocità elevata. Non avvicinare mai le mani alle sezioni in movimento come il crochet, lo stendifilo, la barra dell'ago e il coltello tagliatessuto durante il funzionamento al fine di proteggere le mani contro le lesioni. Inoltre, assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina sia completamente ferma prima di cambiare il filo.
4. Fare attenzione che le dita o altre parti del corpo non vengano intrappolate tra la macchina e il tavolo quando si rimuove la macchina dal tavolo o la si rimette sul tavolo al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
5. Assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina e il motore siano completamente fermi prima di rimuovere il copricinghia e la cinghia a V al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina o del motore.

6. Se un servomotore è utilizzato con la macchina, il motore non è rumoroso quando la macchina è in stato di riposo. Assicurarsi di non dimenticare di disattivare l'alimentazione al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso del motore.
7. Non utilizzare mai la macchina se l'apertura di raffreddamento della centralina di alimentazione del motore è otturata al fine di prevenire gli incendi causati da surriscaldamenti.

Lubrificazione

1. Assicurarsi di utilizzare l'olio originale JUKI e il grasso originale JUKI per le parti da lubrificare.
2. Nel caso in cui l'olio venisse a contatto con gli occhi o con il corpo, assicurarsi di lavare via immediatamente al fine di prevenire l'infiammazione o l'irritazione.
3. Nel caso in cui l'olio venisse ingerito involontariamente, assicurarsi di consultare immediatamente un medico al fine di prevenire la diarrea o il vomito.

Manutenzione



1. Al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza di familiarità con la macchina, la riparazione e la regolazione deve essere effettuata da un tecnico di manutenzione che conosca bene la macchina nei limiti definiti nel manuale d'istruzioni. Assicurarsi di utilizzare le parti originali JUKI quando si sostituiscono le parti della macchina. La società JUKI non si assume responsabilità alcuna per eventuali incidenti causati dalla riparazione o regolazione inadeguata o dall'uso di altre parti all'infuori di quelle originali JUKI.
2. Al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza di familiarità con la macchina o da scosse elettriche, assicurarsi di affidare la riparazione e la manutenzione (compreso il cablaggio) dei componenti elettrici ad un tecnico elettrico della vostra azienda, della JUKI o dei distributori nella vostra zona.
3. Quando si effettua la riparazione o la manutenzione della macchina che usa le parti ad azionamento pneumatico come un cilindro pneumatico, assicurarsi di rimuovere il tubo di alimentazione dell'aria per eliminare l'aria che rimane nella macchina in anticipo al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso delle parti ad azionamento pneumatico.
4. Assicurarsi di controllare che le viti ed i dadi siano esenti da allentamento dopo il completamento della riparazione, regolazione e sostituzione delle parti.
5. Assicurarsi di pulire periodicamente la macchina durante il periodo di utilizzo. Assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina e il motore siano completamente fermi prima di pulire la macchina al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina o del motore.
6. Assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina e il motore siano completamente fermi prima di effettuare la manutenzione, l'ispezione o la riparazione della macchina. (Per la macchina con un motore a frizione, il motore continuerà a girare per un po' per inerzia anche dopo aver disattivato l'alimentazione. È necessario perciò fare attenzione.)
7. Nel caso in cui la macchina non potesse essere azionata regolarmente dopo la riparazione o la regolazione, interrompere immediatamente il lavoro e contattare la JUKI o i distributori nella vostra zona per la riparazione al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
8. Nel caso in cui il fusibile fosse bruciato, assicurarsi di disattivare l'alimentazione ed eliminare la causa della bruciatura del fusibile e di sostituire il fusibile bruciato con uno nuovo al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
9. Assicurarsi di pulire periodicamente la presa d'aria del ventilatore e di ispezionare l'area intorno al cablaggio al fine di prevenire gli incendi del motore.

Ambiente operativo

1. Assicurarsi di utilizzare la macchina in un ambiente che non sia influenzata dalla forte sorgente di rumore (onde elettromagnetiche) come una saldatrice ad alta frequenza al fine di prevenire gli incidenti causati da malfunzionamenti della macchina.
2. Non utilizzare mai la macchina in un luogo in cui la fluttuazione della tensione di alimentazione supera "tensione nominale $\pm 10\%$ " al fine di prevenire gli incidenti causati da malfunzionamenti della macchina.
3. Per quanto riguarda i dispositivi ad azionamento pneumatico come un cilindro pneumatico, assicurarsi di controllare che sia ottenuta la pressione specificata dell'aria per questi dispositivi prima di utilizzarli al fine di prevenire gli incidenti causati da malfunzionamenti della macchina.
4. Al fine di utilizzare la macchina in sicurezza, assicurarsi di usarla in un ambiente che soddisfi le seguenti condizioni:
Temperatura dell'ambiente operativo dai 5 °C ai 35 °C
Umidità relativa dell'ambiente operativo dal 35% ai 85%
5. Se la macchina viene spostata da un luogo fresco a un luogo caldo, potrebbero verificarsi fenomeni di condensa. In questo caso, attivare l'alimentazione dopo essersi accertati che non siano presenti gocce di acqua all'interno della macchina al fine di prevenire gli incidenti causati dalla rottura o malfunzionamenti dei componenti elettrici.
6. Durante temporali con fulmini e tuoni, assicurarsi di interrompere il lavoro per motivi di sicurezza e di disinserire la spina di alimentazione al fine di prevenire gli incidenti causati dalla rottura o malfunzionamenti dei componenti elettrici.
7. A seconda delle condizioni delle onde radio, la macchina potrebbe generare rumore nella ricezione TV o radio. In questo caso, usare la TV o la radio posizionandole ben lontano dalla macchina.
8. Al fine di garantire la sicurezza nell'ambiente di lavoro, devono essere rispettate le leggi e le normative locali nel paese in cui è installata la macchina per cucire.
Nel caso in cui il controllo del rumore sia necessario, un protettore auricolare o altri articoli di protezione devono essere indossati in base alle leggi e alle normative vigenti.
9. Il prodotto, l'imballaggio relativo e l'olio lubrificante usato devono essere smaltiti in modo corretto in conformità alle leggi del paese in cui la macchina per cucire è utilizzata.

Precauzioni da adottare in modo da utilizzare la serie MS-3580

in modo più sicuro

	<ol style="list-style-type: none">1. Al fine di evitare pericoli di scosse elettriche, non aprire il coperchio della morsettiere elettrica del motore, né toccare i componenti montati all'interno della morsettiere stessa a macchina accesa.
	<ol style="list-style-type: none">1. Non mettere la mano sotto l'ago quando la macchina viene accesa o durante il funzionamento della stessa.2. Non avvicinare dita, capelli o lembi di vestiario al volantino e all'ago o non mettere alcuna cosa sul volantino e sotto l'ago quando la macchina è in funzione.3. La sonorità e la qualità del suono cambieranno secondo il genere e la forma del prodotto di cucitura, compreso la velocità di cucitura e le condizioni di cucitura come il numero di pezzi sovrapposti, la lunghezza del punto, ecc. Quando si usa la macchina per cucire per un lungo periodo di tempo, un suono disarmonico potrebbe essere sentito a volte. In tal caso, fare funzionare la macchina per cucire con le vostre orecchie tappate dai paraorecchie o qualcosa di simile.4. Prima di ispezionare, regolare o pulire la macchina, infilare il filo o sostituire l'ago, spegnere la macchina e controllare che la macchina per cucire non possa mettersi in funzione premendo il pedale di comando della macchina per cucire.5. Per garantire le condizioni di sicurezza non azionare mai la macchina con il cavo dell'alimentazione sprovvisto di terra.6. Spegnere l'interruttore dell'alimentazione prima di collegare/staccare la spina dalla presa di corrente.7. Durante temporali con fulmini e tuoni, interrompere il lavoro e staccare la spina dalla presa di corrente per garantire le condizioni di sicurezza.8. Se la macchina viene spostata da un luogo fresco a un luogo caldo, potrebbero verificarsi fenomeni di condensa. In questo caso avviare la macchina dopo essersi accertati che non siano presenti gocce di acqua.9. In caso di manutenzione, ispezione, o riparazione, non mancare di spegnere l'interruttore dell'alimentazione e controllare che la macchina per cucire e il motore siano completamente fermi prima di iniziare il lavoro. (In caso di motore a frizione, il motore continua a girare per un momento per inerzia anche dopo aver spento l'interruttore dell'alimentazione. Perciò, fare attenzione.)10. Fare attenzione alla manipolazione di questo prodotto in modo da non versare acqua od olio, da non sottoporre a urti con caduta, e cose simili poiché questo prodotto è uno strumento di precisione.



Attenzione

Inoltre, tenere presente che i dispositivi di sicurezza come "protezione occhi" e "salvadita" possono essere omessi negli schizzi, illustrazioni e figure inclusi nel Manuale d'Istruzioni per semplificare la spiegazione. Nell'uso pratico, non rimuovere mai i dispositivi di sicurezza.

INDICE

I . CARATTERISTICHE TECNICHE	1
II . INSTALLAZIONE	2
1. Installazione della testa della macchina.....	2
2. Installazione del copricinghia (Solo per la macchina per cucire dotata di motore a frizione)	3
3. Relazione fra la puleggia del motore e la cinghia (Solo per la macchina per cucire dotata di motore a frizione)	4
4. Installazione della leva di sollevamento del pressore	5
5. Installazione del coltello tagliafilo	5
6. Installazione del coperchio del puller del tessuto.....	6
7. Installazione del volantino.....	6
8. Installazione del portafilo	6
9. Procedura di installazione del paraolio della leva tirafilo.....	7
III . PREPARAZIONE E FUNZIONAMENTO.....	8
1. Nomi della testa della macchina	8
2. Lubrificazione	9
3. Controllo del senso di rotazione.....	12
4. Posizionamento degli ag	12
5. Come infilare i fili.....	13
6. Regolazione del pressore	16
7. Regolazione dei meccanismi di trasporto.....	18
8. Regolazione della quantità di trazione del rullo di trasporto superiore.....	19
IV . REGOLAZIONE STANDARD	22
1. Come rimuovere i componenti relativi al calibro ed il rullo di trasporto superiore (meccanismo con trasporto differenziale e meccanismo senza trasporto differenziale).....	22
2. Tempismo fra il crochet e la barra dell'ago.....	24
3. Regolazione delle posizioni dell'entrata dell'ago nei sensi laterale e longitudinale	26
4. Regolazione del crochet	27
5. Regolazione dell'altezza della barra dell'ago.....	29
6. Regolazione del luogo del movimento del crochet.....	30
7. Regolazione della protezione posteriore dell'ago	32
8. Regolazione dell'altezza e del movimento longitudinale della griffa di trasporto (meccanismo con trasporto differenziale)	33
9. Regolazione dell'altezza e del movimento longitudinale della griffa di trasporto (meccanismo senza trasporto differenziale).....	35
10. Regolazione del rullo di trasporto superiore	38
11. Regolazione del percorso del filo dell'ago.....	40
12. Regolazione della camma del filo del crochet.....	42
13. Regolazione del galleggiamento del disco di tensione	43
14. Regolazione del dispositivo di piegatura.....	44
15. Pulizia della testa della macchina per cucire	46
V . INCONVENIENTI E RIMEDI	47
VI . DISEGNO DEL TAVOLO	53
VII . SCHEMA DI LAVORAZIONE DEL TAVOLO (SOLO PER LA MACCHINA PER CUCIRE DOTATA DI MOTORE A FRIZIONE).....	54

I . CARATTERISTICHE TECNICHE

Meccanismo a rullo/tipo a frizione

No.	Modello Articolo	Caratteristiche tecniche	
		MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	Tipo di punto	Macchina a punto catenella doppia, 3 aghi, 6 fili (401 LSc-3)	
2	Applicazione	Denim, vestiti da lavoro, feltro, ecc.	
3	Velocità massima di cucitura	4.500 sti/min	
4	Velocità di cucitura	3.500 sti/min	
5	Calibro dell'ago	Calibro 8 : 3,2 mm, larghezza totale : 6,4 mm	
6	Lunghezza del punto	Da 2,1 a 3,6 mm (standard: 3,2 mm) ad intervalli di 1 pollice	
7	Ago (misura standard)	UY130GS (standard)	
		140 (#22)	
8	Corsa della barra dell'ago	33mm	
9	Numero di fili	6 fili	
10	Dimensioni esterne	A : 420 x L : 285 x P : 345 mm	
11	Peso della testa della macchina	23,5kg	
12	Quantità di sollevamento del pressore	9 mm max (Al momento della consegna dalla fabbrica : 6,5 mm)	
13	Larghezza del rullo di trasporto	11,9mm	
14	Forma del rullo di trasporto	Standard (tipo stretto)	
15	Regolazione del trasporto	Trasporto principale : Sistema di regolazione a scorrimento del passo del punto	
		Con il sistema di regolazione a leva di trasporto differenziale	Senza trasporto differenziale
16	Lubrificazione	Sistema di lubrificazione automatica a pompa rotativa	
17	Olio lubrificante	JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	Capienza del serbatoio dell'olio	Capienza del serbatoio : da 140 ml	
19	Installazione	Tabella e tipo di azionamento ausiliario	
20	Temperatura/campo di umidità di funzionamento	Temperatura: da 5 a 35°C, umidità: dal 35 all'85% (senza condensa)	
21	Tensione di alimentazione/frequenza	Tensione nominale $\pm 10\%$, 50/60Hz	
22	Rumorosità	- Livello di pressione acustica (L_{pA}) dell'emissione continua equivalente dell'ambiente lavorativo : Valore ponderato A di 80,0 dB ; (Include $K_{pA} = 2,5$ dB); secondo la norma ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 a 3.500 sti/min	

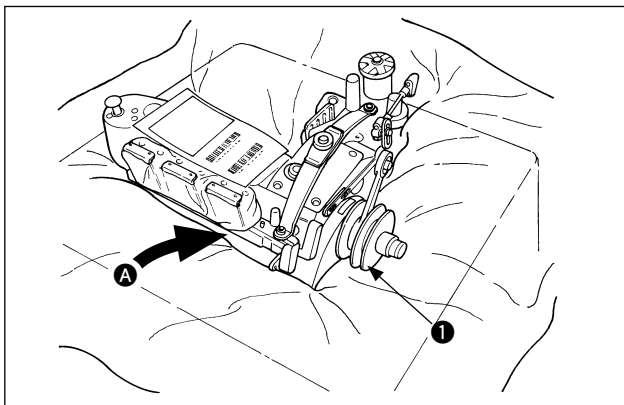
II. INSTALLAZIONE



AVVERTIMENTO :

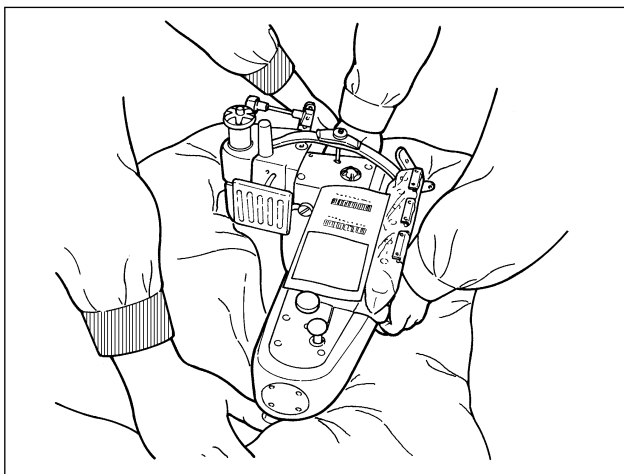
Assicurarsi di effettuare il lavoro di installazione della testa della macchina con due persone o più.

1. Installazione della testa della macchina

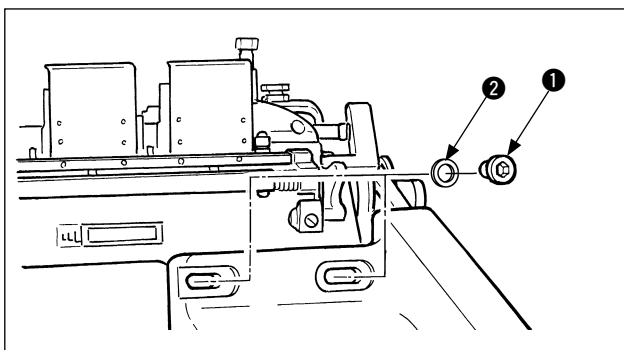


Prima, la procedura di estrazione della testa della macchina dopo l'apertura dell'imballaggio è spiegata.

- 1) C'è uno spazio **A** sotto il centro del telaio. Mettere là una delle vostre mani e sostenere la testa della macchina.
Quindi, tenere il volantino **1** con l'altra mano.



- 2) Estrarre la testa della macchina mentre un altro operaio preme giù il materiale da imballaggio.

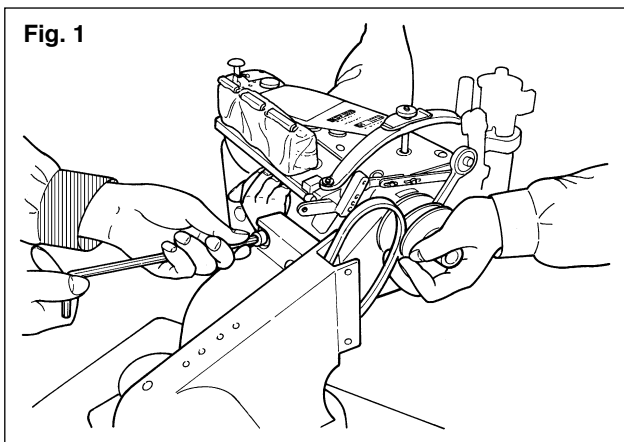


Poi, la procedura di installazione della testa della macchina è spiegata.

Fissare la testa della macchina con la vite **1** di collegamento della testa e la rondella **2** con due persone o più secondo le indicazioni della Fig. 1.

In più, la coppia di serraggio della vite **1** di collegamento della testa è da 12 a 15 N•m.

Fig. 1



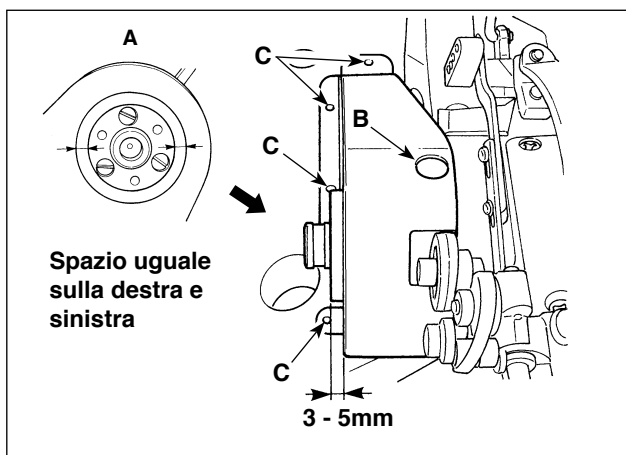
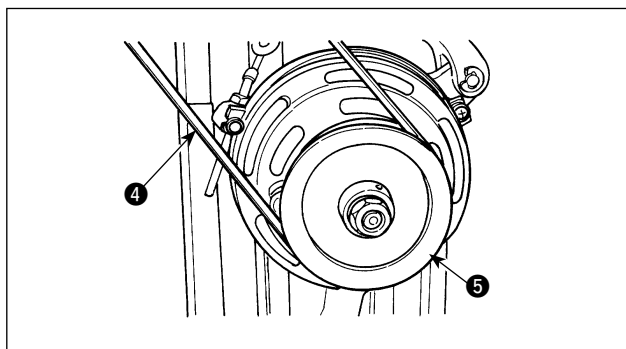
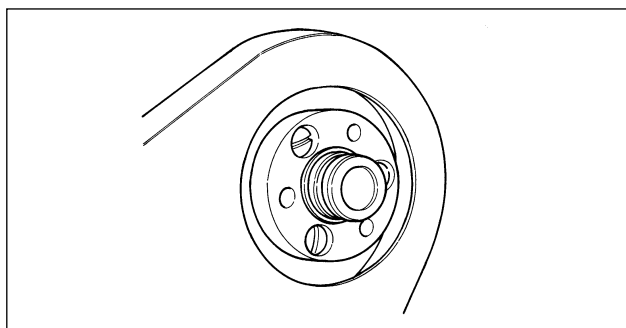
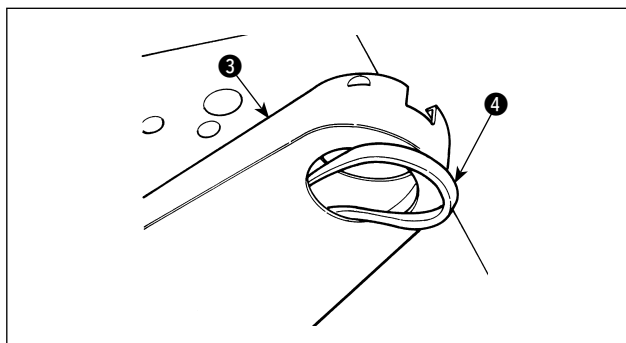
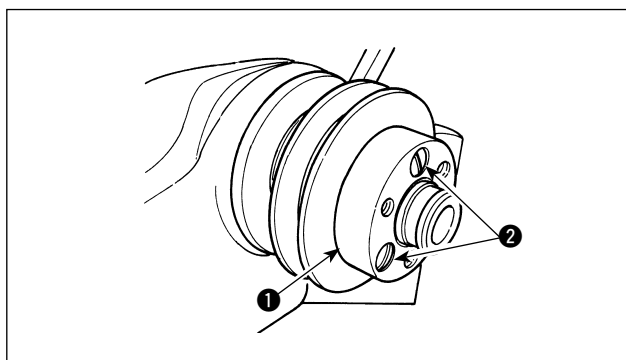
Il lavoro di installazione/rimozione della testa della macchina comporta il rischio di cadute della testa della macchina.

Assicurarsi di usare l'elevatore esclusivo o eseguire il lavoro con due persone o più e non togliere le mani fino a stringere saldamente le vite di collegamento della testa. In più, quando si stringe la vite di collegamento, regolare lateralmente la posizione della testa in modo da posizionare la cinghia a V diritto.

Se la cinghia a V è posizionata in modo inclinato, la cinghia a V può consumarsi presto.



2. Installazione del copricinghia (Solo per la macchina per cucire dotata di motore a frizione)



Quando la macchina utilizza un motore a frizione, è necessario in primo luogo montare il copricinghia in dotazione con l'unità sopra il motore per garantire le condizioni di sicurezza. Il copricinghia in dotazione con l'unità è stato progettato per la base di montaggio esclusiva JUKI disponibile separatamente.

Se si usa una base di montaggio differente, un copricinghia specifico a quella base di montaggio deve essere attaccato. Se la base di montaggio non è dotata del relativo copricinghia esclusivo, si prega di contattare il distributore o il fabbricante della base di montaggio per ottenere un copricinghia specifico alla base di montaggio.

- 1) Attaccare il distanziale ① con le tre viti di fissaggio ②.
- 2) Mettere la cinghia a V ④ nel copricinghia ③.
- 3) Fare passare il copricinghia ③ attraverso la puleggia della macchina per cucire. Mettere la cinghia a V ④ sulla puleggia. Consultare "II-7. Installazione del volantino" per ulteriori informazioni sul volantino.
- 4) Mettere la cinghia a V ④ sulla puleggia ⑤ del motore a frizione.
- 5) Regolare la posizione laterale del copricinghia ③ usando la quantità di sporgenza, da 3 a 5 mm, del distanziale ① come guida. Regolare la posizione longitudinale del copricinghia in modo che lo spazio lasciato fra il bordo del distanziale ① e il copricinghia ③ sia uniforme sui lati destro e sinistro (A). Una volta che il copricinghia è posizionato correttamente, fissare il copricinghia sul tavolo stringendo le quattro rondelle e le quattro viti per legno nel foro C nel copricinghia.
- 6) Inserire il tappo nella sezione B. Questo foro è usato come il foro dell'olio per la biella asm. (40068581).

3. Relazione fra la puleggia del motore e la cinghia (Solo per la macchina per cucire dotata di motore a frizione)

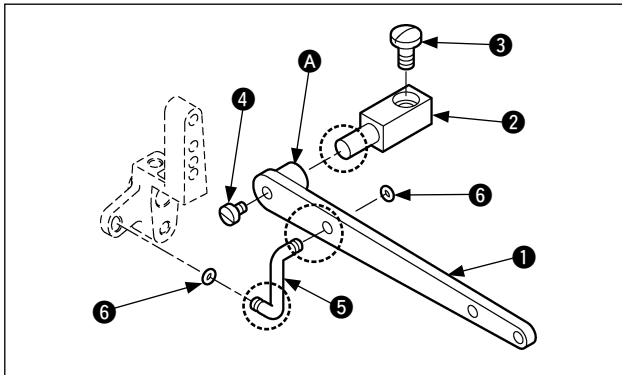
- 1) Utilizzare un motore a frizione con una potenza di uscita di 400 W o più. Usare la cinghia a V tipo M.
- 2) La relazione fra la puleggia del motore, la lunghezza della cinghia ed il numero di giri della macchina è come mostrato nella tabella seguente.

Diametro esterno della puleggia del motore	No. di parte JUKI della puleggia del motore	Numero di giri (sti/min)		Lunghezza della cinghia (pollice)	No. di parte JUKI della cinghia a V
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

* Il diametro effettivo della puleggia del motore è ottenuto sottraendo 5 mm dal diametro esterno.

* Il senso di rotazione del motore è in senso antiorario, visto dal lato della puleggia. Fare attenzione che il motore non giri nel senso inverso.

4. Installazione della leva di sollevamento del pressore

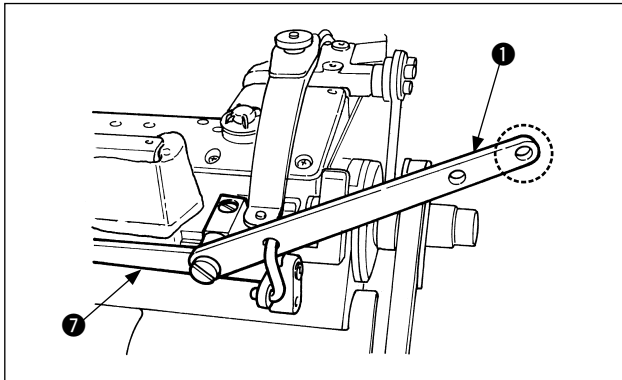



Prima, inserire la sezione di mozzo **A** della leva **1** di sollevamento del pressore nel supporto **2**.

In questa condizione, fissare la leva di sollevamento del pressore sulla base **7** della tensione del filo con la vite di fissaggio **3**.

In seguito, fare passare l'articolazione di collegamento **5** secondo le indicazioni della figura ed inserire gli anelli di gomma **6** su entrambe le sue estremità.

Per concludere, fissarla con la vite di fissaggio **4**.



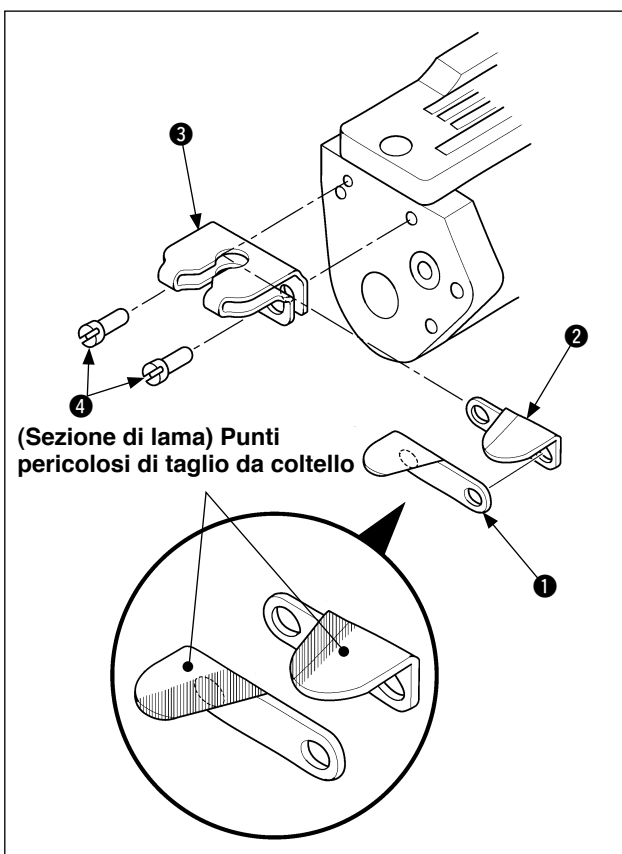
Attenzione Applicare il grasso (No. di parte: 40013640) in dotazione con l'unità alle parti scorrevoli circondate con  (quattro posizioni) almeno una volta ogni tre mesi.

5. Installazione del coltello tagliafilo

ATTENZIONE :



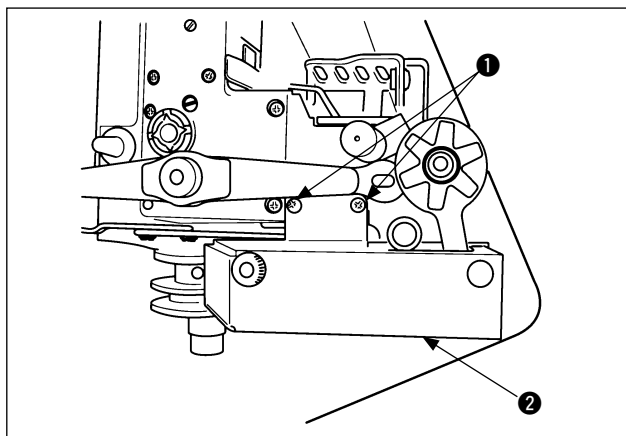
1. Spegner l'interruttore dell'alimentazione prima di iniziare il lavoro al fine di evitare possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina.
2. Non toccare la sezione di lama del coltello con le dita o con le mani al fine di evitare possibili incidenti.
3. Il lavoro di regolazione deve essere effettuato unicamente da tecnici di manutenzione che hanno familiarità con la macchina per cucire e specificamente addestrati per la sicurezza al fine di evitare possibili incidenti causati da mancanza di esperienza o regolazione sbagliata.



Mettere il coltello tagliafilo inferiore **1** sul coltello tagliafilo superiore **2**, inserirli nel coperchio **3** ed installarli con le due viti **4** secondo le indicazioni della figura.

Attenzione Nell'installare i coltelli, effettuare il lavoro facendo attenzione al taglio delle dita.

6. Installazione del coperchio del puller del tessuto

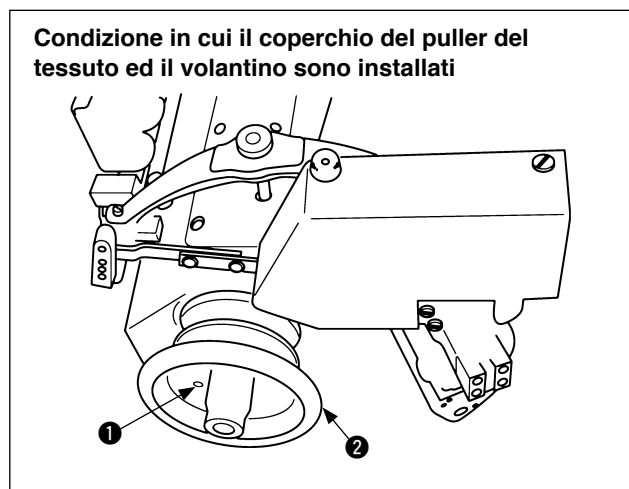


- Installare il coperchio ② del puller del tessuto del trasporto superiore con le due viti di fissaggio ① in dotazione con la macchina.
- La coppia di serraggio della vite è da 2,5 a 3 N·m.



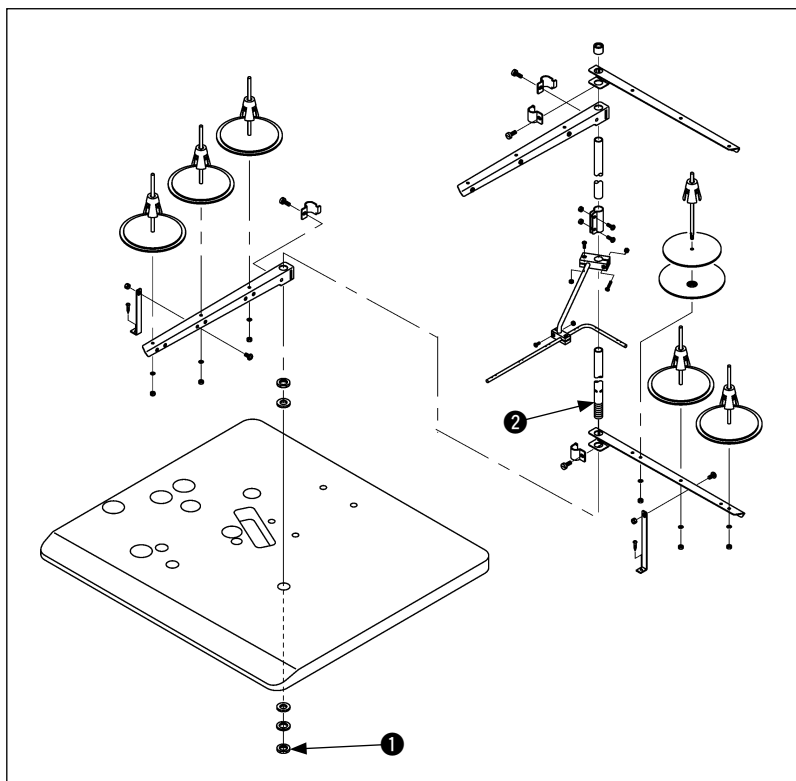
Girando la macchina per cucire con la mano, effettuare il posizionamento del coperchio in modo che il coperchio non venga a contatto con la macchina per cucire.

7. Installazione del volantino



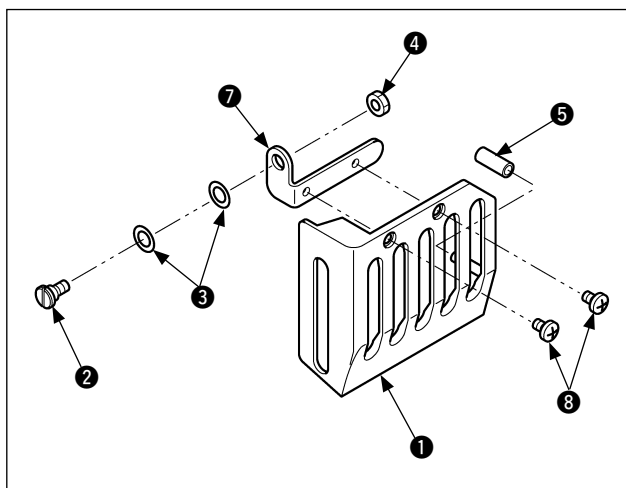
- Installare il volantino ② con le tre viti di fissaggio ① in dotazione con la macchina.
(Non è necessario quando il MT03 è installato.)
- La coppia di serraggio della vite è da 2,5 a 3 N·m.

8. Installazione del portafilo



- 1) Montare il portafilo secondo le indicazioni della figura ed installarlo nel foro del tavolo.
- 2) Stringere i dadi ① in modo che il portafilo non si muova.
- 3) Per il cablaggio ad una presa di alimentazione aerea, fare passare il cavo di alimentazione attraverso il portafilo ②.

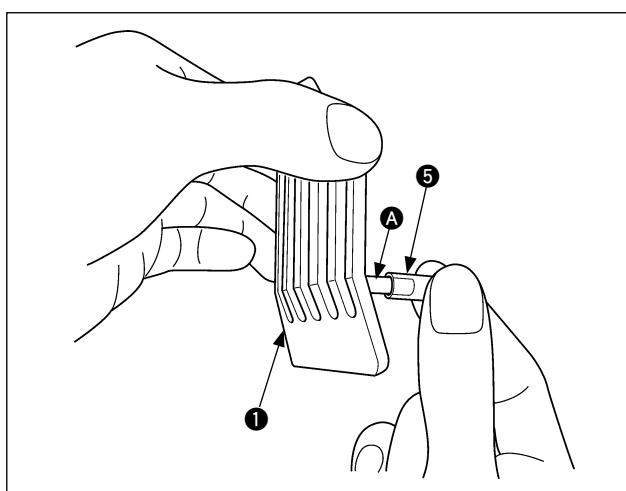
9. Procedura di installazione del paraolio della leva tirafilo



Gli accessori per il paraolio della leva tirafilo sono come mostrati nella figura a sinistra.

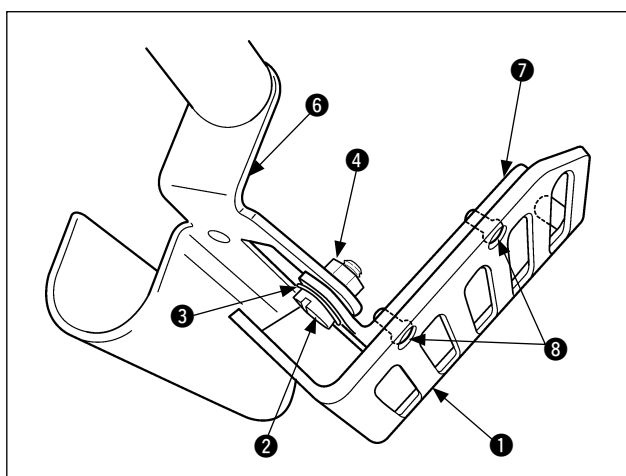
Prenderli fuori dalla scatola degli accessori.

- ① Paraolio della leva tirafilo
- ② Vite perno
- ③ Rondella ondulata
- ④ Bullone esagonale
- ⑤ Tubo flessibile
- ⑦ Base del paraolio della leva tirafilo
- ⑧ Viti per il paraolio della leva tirafilo



In primo luogo, inserire il tubo flessibile ⑤ nella sporgenza A del paraolio ① della leva tirafilo facendolo penetrare il più possibile.

Stare attento a non inserire con forza il tubo flessibile poiché può rompersi.



Installare quindi il sopraccennato paraolio ① della leva tirafilo sul coperchio ⑥ dell'azionamento del puller sul lato della testa della macchina come illustrato nella figura a sinistra.

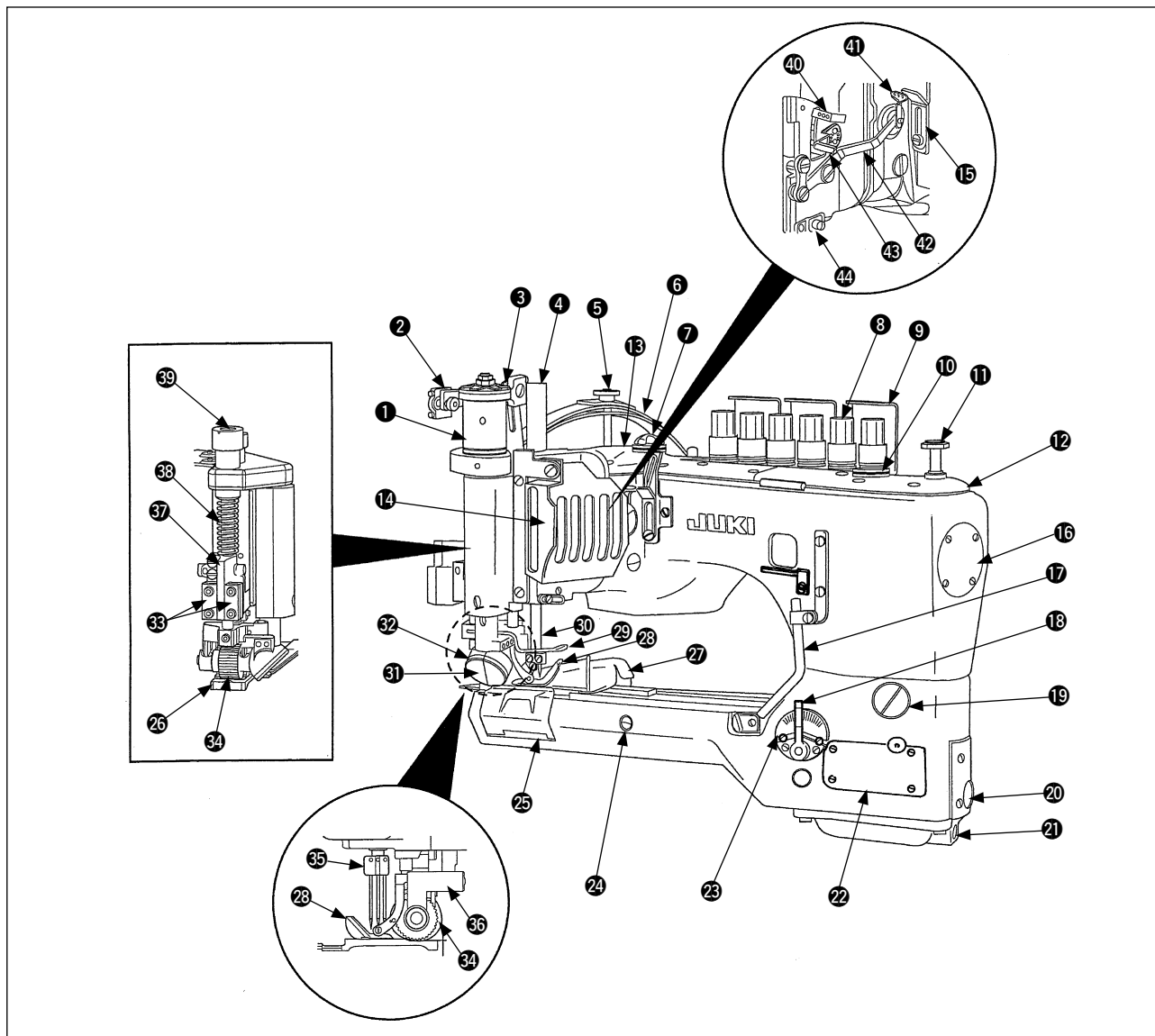
In primo luogo, fissare la base ⑦ del paraolio della leva tirafilo con la vite perno ② e la rondella ondulata ③. Poi, fissare il paraolio ① della leva tirafilo sulla base ⑦ del paraolio della leva tirafilo con le viti ⑧.

In questo momento, assicurarsi che il paraolio ① della leva tirafilo possa essere aperto/chiuso in modo liscio. Per concludere, fissare il bullone esagonale ④ per impedire l'allentamento della vite perno.

La coppia di serraggio è da 0,5 a 1,0 N•m come standard.

III. PREPARAZIONE E FUNZIONAMENTO

1. Nomi della testa della macchina



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Frizione asm. | 16 Coperchio del fondo | 31 Coperchio dell'ingranaggio (anteriore) |
| 2 Asta della frizione | 17 Tubo di guida del filo del crochet | 32 Coperchio dell'ingranaggio (posteriore) |
| 3 Leva della frizione | 18 Leva di regolazione del trasporto differenziale | 33 Telaio del rullo di trasporto superiore |
| 4 Coperchio per la barra dell'ago ed il rullo | 19 Tappo della finestra per la regolazione della lunghezza del punto che serve anche come il tappo dell'olio | 34 Rullo di trasporto superiore |
| 5 Dado di regolazione della pressione | 20 Indicatore del livello dell'olio (anteriore) | 35 Morsetto dell'ago |
| 6 Assieme della molla a lamina di regolazione della pressione | 21 Vite di scarico dell'olio (anteriore) | 36 Piastre di guida destra e sinistra |
| 7 Finestra di controllo della circolazione dell'olio (posteriore) | 22 Coperchio laterale del cilindro | 37 Piastra di guida della barra del rullo |
| 8 Manopola di regolazione della tensione del filo | 23 Piastra graduata | 38 Molla di regolazione della pressione del rullo |
| 9 Guidafile | 24 Perno eccentrico della leva oscillante di trasporto | 39 Vite di regolazione della pressione del rullo |
| 10 Finestra di controllo della circolazione dell'olio (anteriore) | 25 Coperchio del crochet | 40 Guidafile della leva di filo dell'ago |
| 11 Pulsante del crochet | 26 Placca dell'ago | 41 Guidafile della leva tirafilo oscillante |
| 12 Coperchio superiore anteriore | 27 Piegatore per l'orlatura con tessuto arrotolato | 42 Leva tirafilo oscillante del filo dell'ago |
| 13 Coperchio superiore posteriore | 28 Pressore | 43 Piastra di regolazione del sostegno del filo dell'ago |
| 14 Paraolio della leva tirafilo | 29 Protezione dell'ago | 44 Pressore del filo dell'ago |
| 15 Percorso di regolazione del filo dell'ago | 30 Barra dell'ago | |

2. Lubrificazione



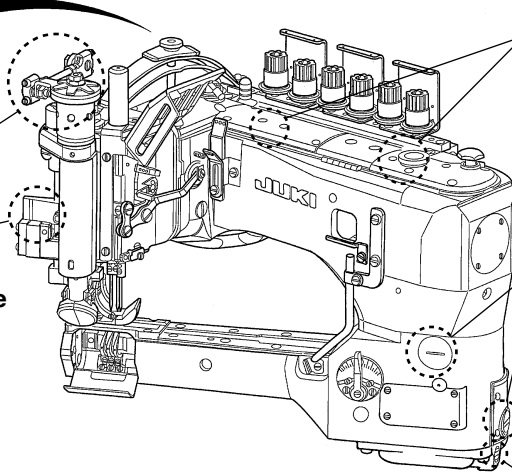
AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

Testa della macchina con trasporto differenziale

(2) Punti di scolo dell'olio

(4) Punti di lubrificazione della sezione di collegamento dell'azionamento del rullo di trasporto superiore e della sezione di albero principale

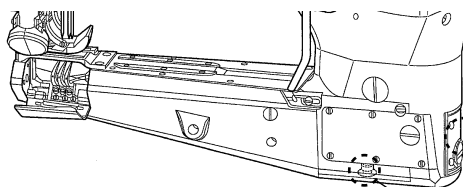


(3) Punti di versamento e di controllo dell'olio quando la macchina per cucire non è stata utilizzata per un lungo periodo di tempo

(1) Rifornamento dell'olio e punti di controllo

(2) Punti di scolo dell'olio

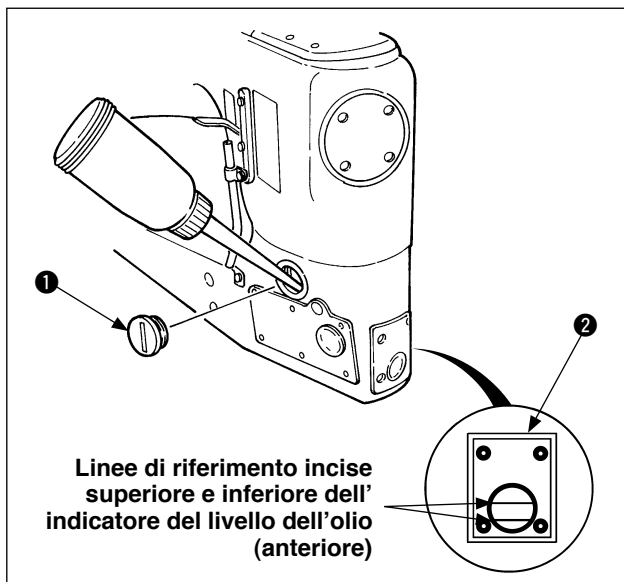
Testa della macchina senza trasporto differenziale



(1) Rifornamento dell'olio e punti di controllo

(2) Punti di scolo dell'olio

(1) Rifornamento dell'olio e punti di controllo



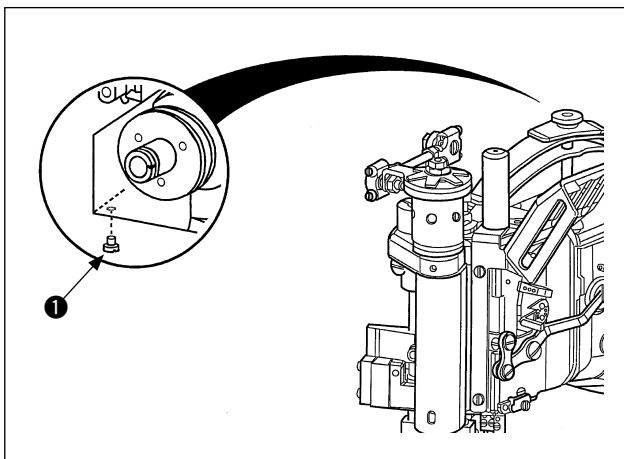
Linee di riferimento incise superiore e inferiore dell'indicatore del livello dell'olio (anteriore)

La sezione di testa della macchina per cucire è del sistema di lubrificazione automatica a pompa rotativo. Rimuovere il tappo ❶ dell'olio e versare l'olio attraverso l'ingresso dell'olio fino a raggiungere la linea di riferimento incisa superiore dell'indicatore (anteriore) ❷ del livello dell'olio. Quando si comincia a versare l'olio, l'olio in primo luogo viene alimentato alla parte posteriore della testa della macchina. Di conseguenza sembra che il livello dell'olio osservato sull'indicatore del livello dell'olio diminuisca gradualmente. Dopo aver fatto funzionare la macchina per alcune ore, la quantità di olio diventa stabile. A questo punto, rivedere il livello dell'olio ed aggiungere l'olio fino a raggiungere l'altezza intermedia fra le linee di riferimento incise superiore e inferiore.



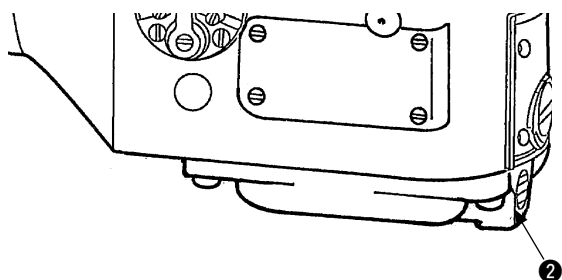
Applicare JUKI MACHINE OIL 18 (No. di parte : MML018900CA) in dotazione con la macchina.

(2) Punti di scolo dell'olio

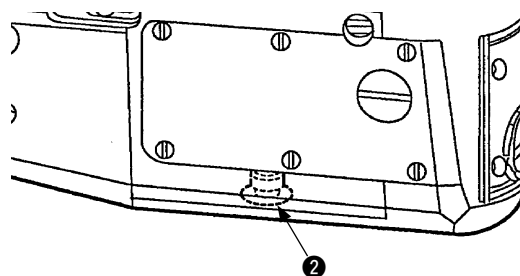


Per sostituire l'olio lubrificante, rimuovere le viti di scolo dell'olio (anteriore) e (posteriore) ② e ①. Al completamento dello scolo dell'olio, stringere le viti di scolo dell'olio (anteriore) e (posteriore) ② e ①.

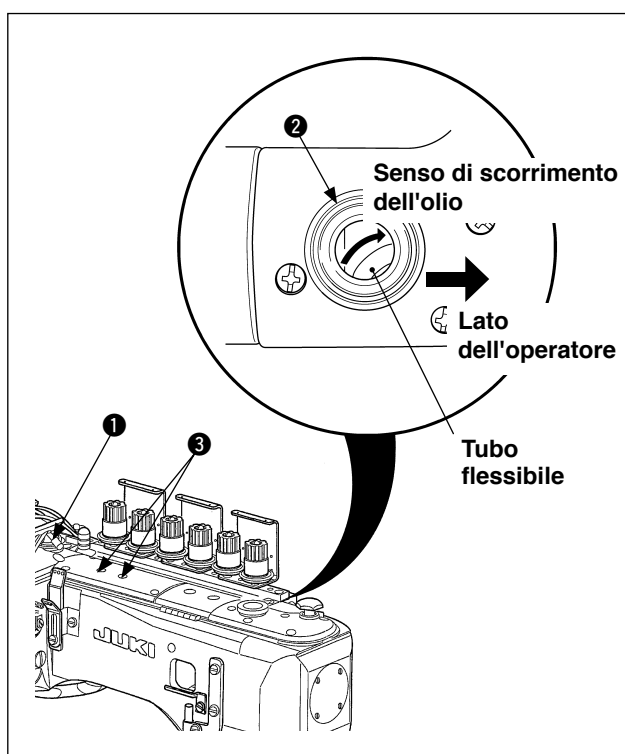
Testa della macchina con trasporto differenziale



Testa della macchina senza trasporto differenziale



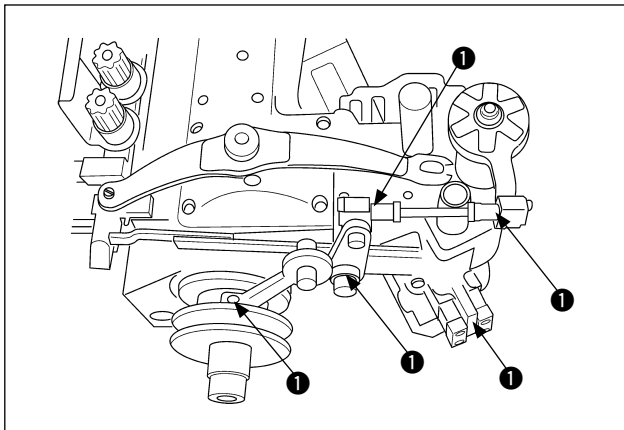
(3) Punti di versamento e di controllo dell'olio quando la macchina per cucire non è stata utilizzata per un lungo periodo di tempo



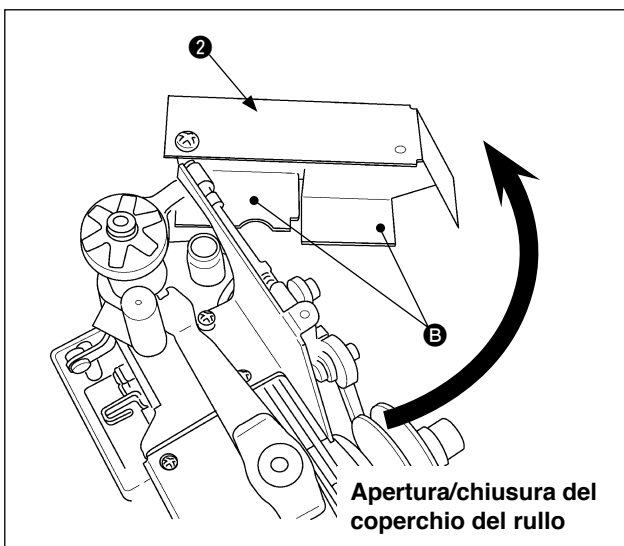
Quando la macchina per cucire non è stata utilizzata per un lungo periodo di tempo o qualche modifica è stata apportata ai componenti relativi alla circolazione dell'olio al momento della manutenzione e del controllo, la funzione di circolazione dell'olio potrebbe essere stata persa. Ciò accade perché l'aria entra nell'itinerario di circolazione. In questo caso, la circolazione dell'olio può essere controllata con le finestre di controllo della circolazione dell'olio ① e ②.

Quando la circolazione dell'olio non può essere controllata, rimuovere le due viti ③ della pompa e applicare alcune gocce di olio fino a che la superficie dell'olio non possa essere controllata là.

(4) Punti di lubrificazione della sezione di collegamento dell'azionamento del rullo di trasporto superiore e della sezione di albero principale



Applicare una volta alla settimana una o due gocce di olio ai cinque punti ① della sezione di collegamento dell'azionamento del rullo di trasporto superiore e della sezione di albero principale.



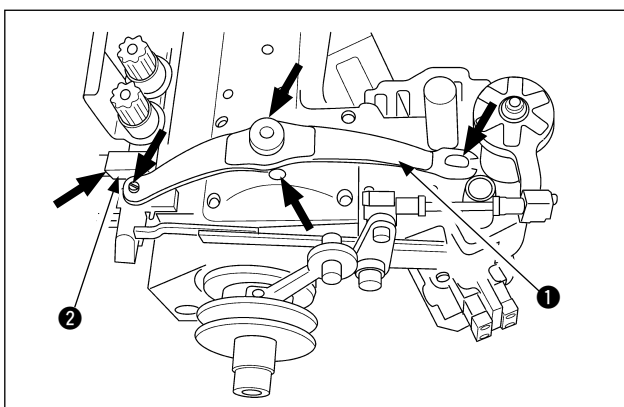
Quando si applica l'olio alla sezione di collegamento dell'azionamento del rullo di trasporto superiore, effettuare la lubrificazione aprendo e chiudendo il coperchio ② del rullo.

Inoltre, quando l'olio aderisce alle sezioni riceventi dell'olio ③ del coperchio ② del rullo, pulirlo.

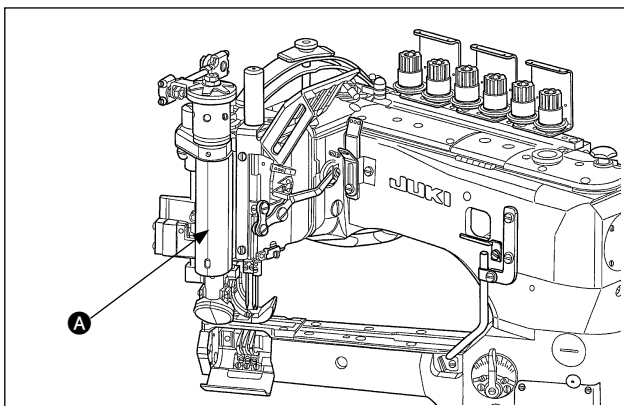
Effettuare la lubrificazione alla sezione di albero principale rimuovendo il tappo di gomma del copricinghia quando si usa il MT03.

Rimuovere la vite ad alette bianca quando si apre e si chiude il coperchio del rullo.

(5) Punti di ingrassaggio

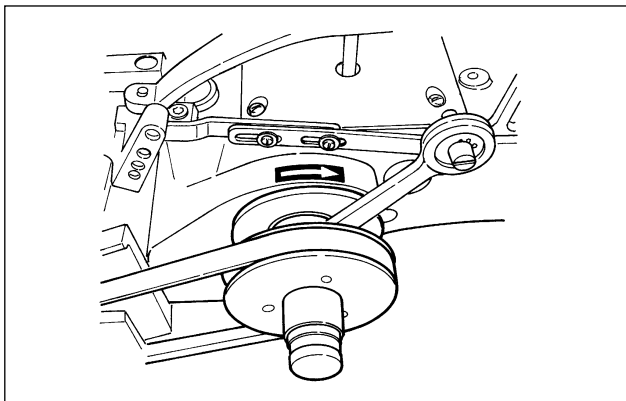


Applicare il grasso in dotazione con la macchina ogni tre mesi, come standard, alle rispettive parti scorrevoli della molla ① del pressore e del supporto ② di sollevamento del pressore.



Rimuovere il coperchio del rullo ed applicare il grasso (No. di parte: 40013640) in dotazione con l'unità alla parte di giunzione ① dell'albero principale e all'albero di azionamento del crochet.

3. Controllo del senso di rotazione



Il senso di rotazione della macchina per cucire è lo stesso di quello della lancetta dell'orologio guardando dal lato del volante.

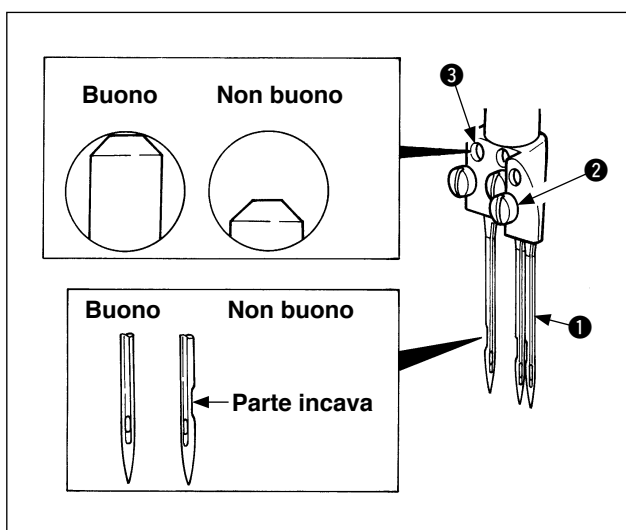
È in senso antiorario guardando dalla posizione di lavoro dell'operatore.



Non farla girare mai nel senso opposto.

La pompa di lubrificazione smette di funzionare ed il grippaggio sarà causato.

4. Posizionamento degli aghi



- 1) Allentare la vite di fissaggio **2** dell'ago **1** con un cacciavite.
- 2) Inserire gli aghi nuovi nel foro del morsetto **3** dell'ago fino a raggiungere il fondo del foro tenendoli con la parte incava volta verso il dietro guardando dal lato dell'operatore.
- 3) Stringere la vite di fissaggio **2** dell'ago.

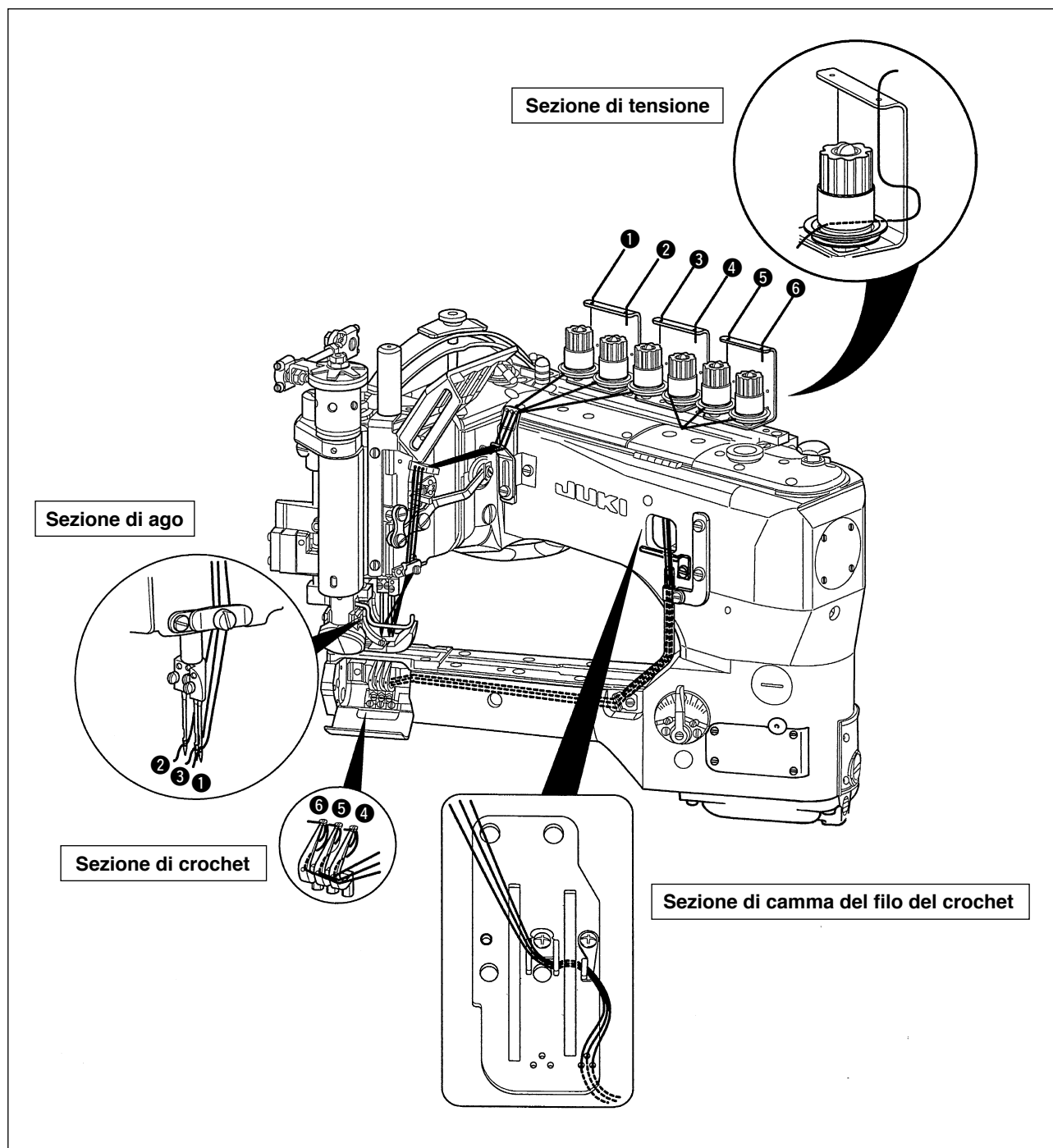
5. Come infilare i fili

(1) Con trasporto differenziale (MS-3580SF/1SN)



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



1) Diagramma di infilatura per la macchina con trasporto differenziale

Filo dell'ago : ① per il filo dell'ago sinistro, ② per il filo dell'ago centrale, ③ per il filo dell'ago destro

Crochet : ④ per il crochet anteriore, ⑤ per il crochet centrale, ⑥ per il crochet posteriore

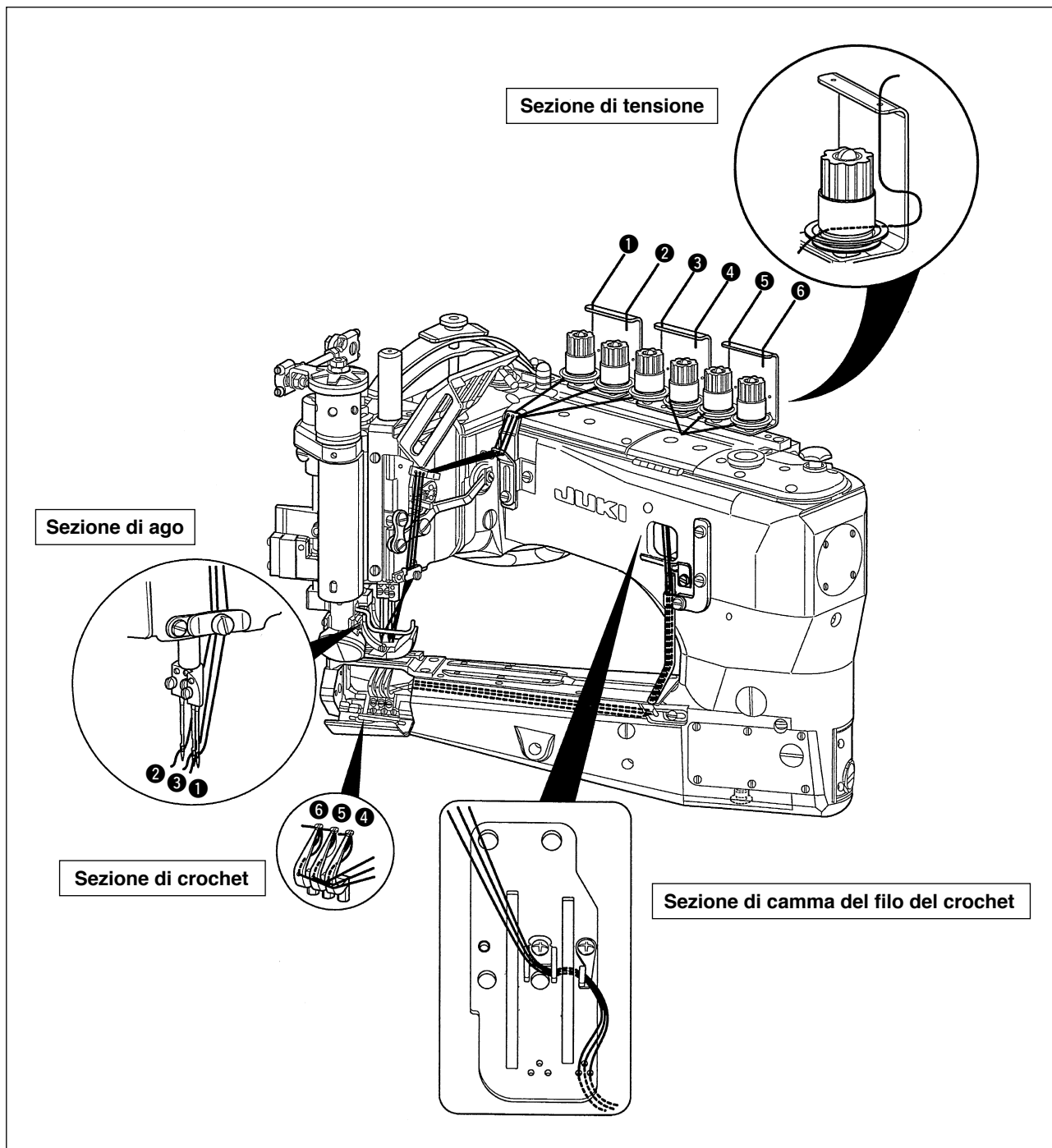
Effettuare l'infilatura secondo il diagramma di infilatura.

(2) Senza trasporto differenziale (MS-3580SF/0SN)



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



1) Diagramma di infilatura per la macchina senza trasporto differenziale

Filo dell'ago : ❶ per il filo dell'ago sinistro, ❷ per il filo dell'ago centrale, ❸ per il filo dell'ago destro

Crochet : ❹ per il crochet anteriore, ❺ per il crochet centrale, ❻ per il crochet posteriore

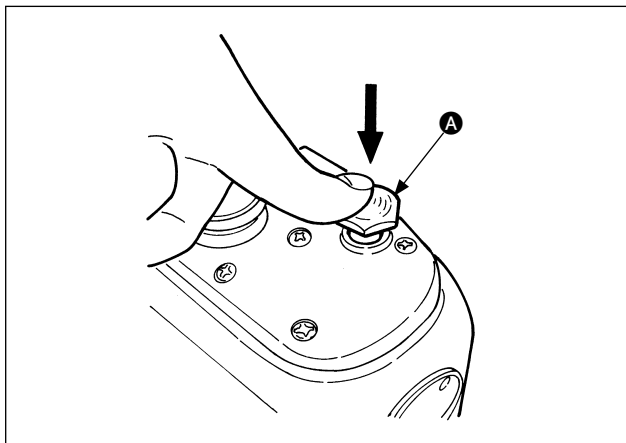
Effettuare l'infilatura secondo il diagramma di infilatura.

(3) crochet



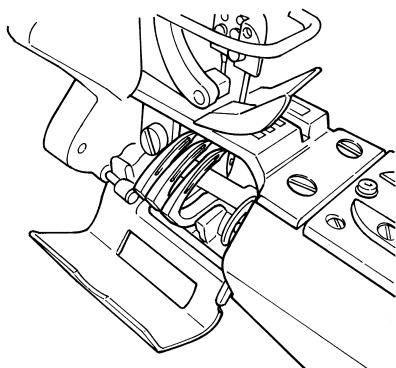
AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

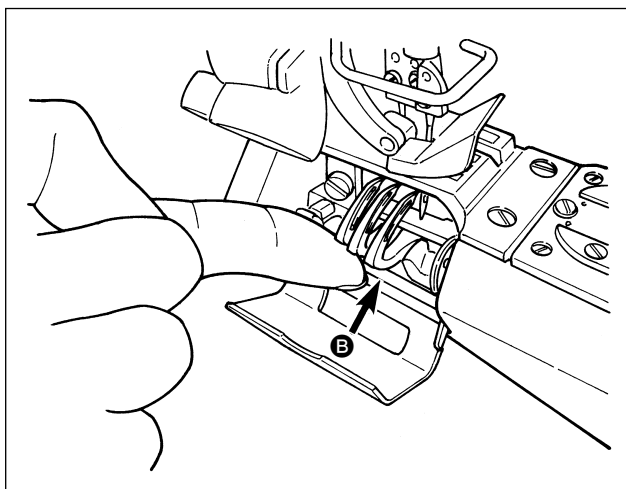
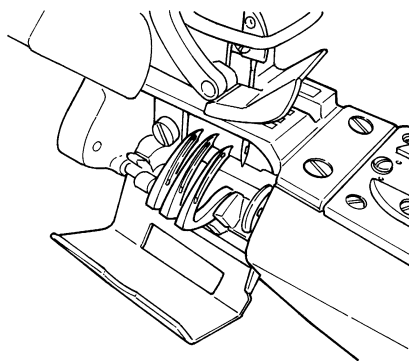


- 1) Nell'infilare i fili del crochet, premere la manopola **A** vicino al punto morto inferiore della barra dell'ago ed i crochet si inclineranno verso la parte anteriore per facilitare l'infilatura dei fili. Perciò, effettuare l'infilatura con i crochet inclinati verso la parte anteriore.

Condizione prima che i crochet siano inclinati



Condizione in cui i crochet sono inclinati



- 2) Dopo l'infilatura, premere i crochet di **B** ed essi ritorneranno alle loro posizioni d'origine come mostrato nella figura.



Se la macchina per cucire viene girata con i crochet inclinati verso la parte anteriore, i crochet possono venire a contatto con il coperchio o le dita possono essere intrappolate nei crochet. Perciò, assicurarsi di riportarli alle loro posizioni d'origine quando si gira la macchina.

6. Regolazione del pressore



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Regolazione della quantità di sollevamento del pressore

La quantità standard di sollevamento è 6,5 mm per il pressore ❶ di categoria standard.

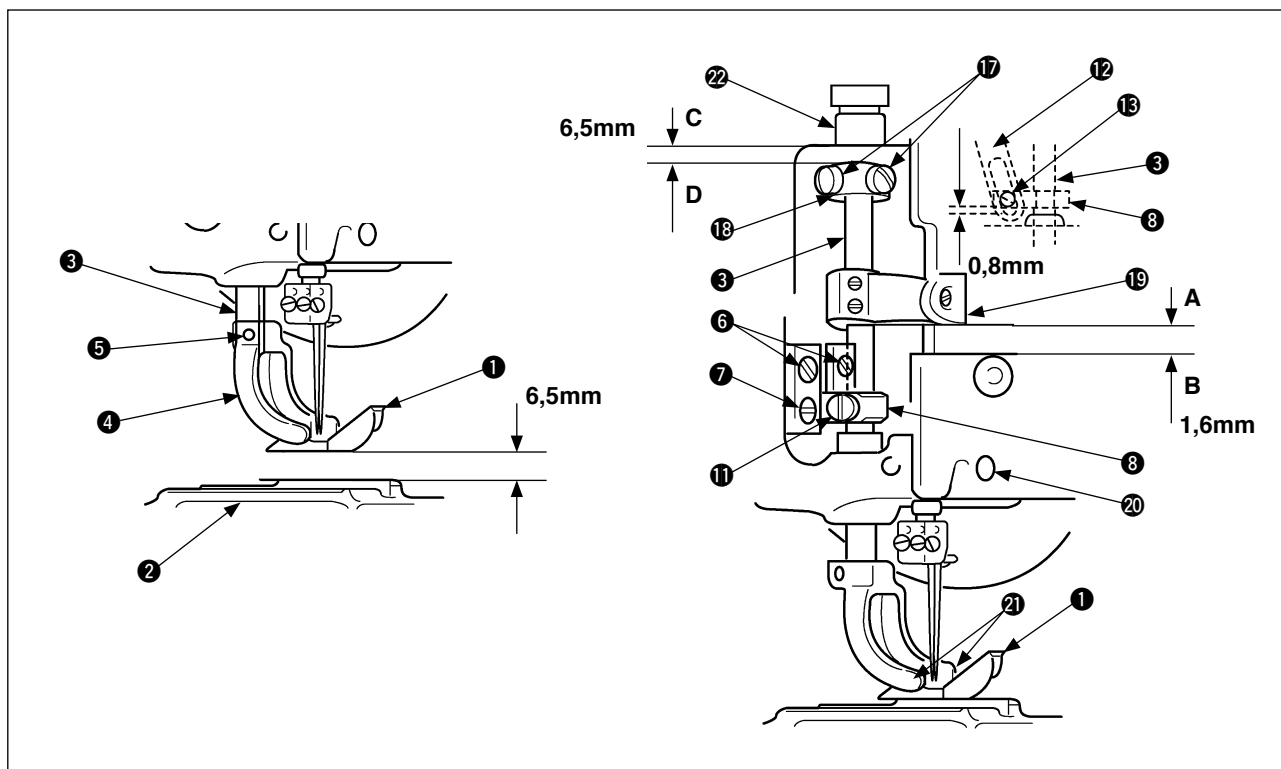
(Quantità massima di sollevamento : 9 mm)

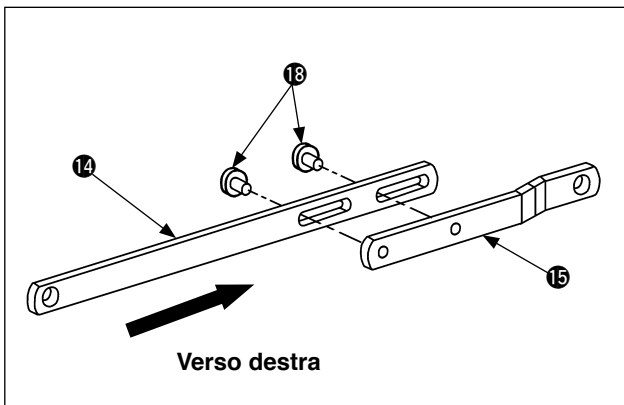
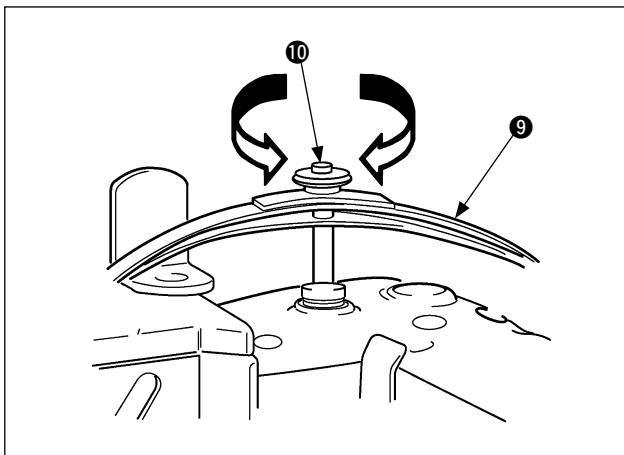
Nel posizionamento standard, il pressore ❶ comincia a sollevarsi più presto per 3,2 mm sopra la superficie superiore della placca ❷ dell'ago prima che il rullo di trasporto superiore cominci a sollevarsi.

(2) Regolazione della pressione della barra del pressore

La pressione adeguata del pressore ❶ deve essere applicata al materiale durante la cucitura.

Girare il dado di regolazione della pressione ❿ in senso orario ed in senso antiorario per regolare la pressione.





(3) Installazione e regolazione della pressione del pressore e del giogo del pressore

- 1) Sollevare l'albero 3 del pressore, montare il giogo 4 del pressore sull'albero 3 del pressore e stringere la vite di fissaggio 5.
- 2) Controllare che l'albero 3 del pressore si muova su e giù in modo liscio e non ci sia gioco nel senso laterale. Se c'è gioco nel senso laterale, allentare le quattro viti di fissaggio 6 e regolare in modo che la piastra di guida di tenuta destra/sinistra 7 tenga bene la guida 8 dell'albero del pressore eliminando gioco nel senso laterale e che l'albero del pressore si muova su e giù in modo liscio. Quindi, stringere la vite di fissaggio 6.
- 3) Installare il set 9 di molla a lamina di regolazione della pressione e girare il dado di regolazione della pressione 10 fino a regolare la pressione del pressore 1 debitamente.
 - Girando il dado di regolazione della pressione 10 in senso orario, la pressione aumenta.
 - Girando il dado di regolazione della pressione 10 in senso antiorario, la pressione diminuisce.
- 4) Al fine di sollevare il pressore 1 per 3,2 mm più presto del rullo di trasporto superiore, allentare la vite di fissaggio 11 della guida 8 dell'albero del pressore e spostare la guida 8 dell'albero del pressore su e giù fino ad ottenere uno spazio di 0,8 mm fra la superficie inferiore del foro dell'articolazione 12 della leva ed il fondo della vite di fissaggio 13 del gancio dell'articolazione della leva. (Punto morto inferiore della barra dell'ago)



Quando si effettuano le regolazioni suddette, la posizione di collegamento tra la leva 14 dell'alzapiedino con il foro di scorrimento e la leva 15 dell'alzapiedino viene regolata spostando la leva 14 dell'alzapiedino con il foro di scorrimento verso destra. Quando il posizionamento adeguato è stato ottenuto, stringere la vite di fissaggio 16.

- 5) Per regolare la quantità di sollevamento del pressore 1 al valore standard di 6,5 mm, allentare la vite di fissaggio 17 e spostare l'anello di arresto 18 su e giù fino ad ottenere uno spazio di 6,5 mm fra la superficie inferiore "C" della posizione di montaggio della boccola 22 della guida dell'albero del pressore e la superficie superiore "D" dell'anello di arresto 18. Quindi, stringere la vite di fissaggio 17.



1. Allo stesso tempo, controllare la posizione di montaggio della base di collegamento 19 della leva tirafilo oscillante.
2. Al punto morto inferiore della barra dell'ago, una distanza di 1,6 mm deve essere assicurata fra la superficie inferiore A della base di collegamento 19 della leva tirafilo oscillante del filo dell'ago e la superficie superiore B della sezione di taglio del coperchio anteriore 20.
3. Se la quantità di sollevamento del pressore è eccessiva rispetto a quanto richiesta, il pressore toccherà il morsetto dell'ago, così causando la rottura dell'ago o i salti di punto.
4. Se la pressione del pressore è insufficiente o eccessiva rispetto a quanto richiesta, il tessuto avanzerà maldestramente.

(4) Rimozione ed installazione del pressore soltanto

Per sostituire soltanto il pressore 1 allentare le viti di fissaggio di destra e di sinistra 21 e cambiare il pressore 1. Quindi, stringere le viti di fissaggio di destra e di sinistra 21.

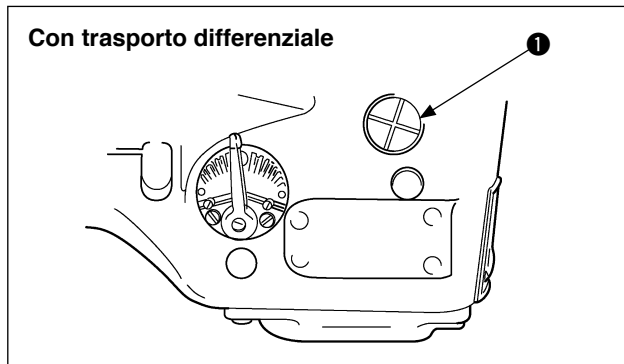
7. Regolazione dei meccanismi di trasporto



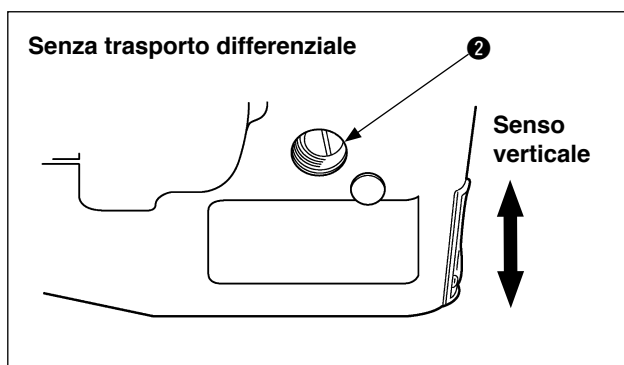
AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Regolazione della lunghezza del punto (standard : 8 punti/intervalli di un pollice)



Con trasporto differenziale



Senza trasporto differenziale

Senso
verticale

La lunghezza del punto può essere regolata all'interno della gamma da 2,1 a 3,6 mm. La regolazione standard è di 3,2 mm.

Per la regolazione della lunghezza del punto, allentare la vite di fissaggio ② della leva e spostare la leva verso l'alto o verso il basso fino ad ottenere la lunghezza richiesta.



Se la lunghezza del punto è stata cambiata, controllare "IV-7. Regolazione della protezione posteriore dell'ago" ed effettuare un riaggiustamento adeguato.

Impostare la lunghezza del punto all'interno della gamma da 2,1 a 3,6 mm. Se la lunghezza del punto è impostata su 3,6 mm o più, l'interferenza dei componenti può essere causata. Perciò, non impostare la lunghezza del punto su 3,6 mm o più.

Rimuovendo la vite ① della finestra di regolazione della lunghezza, si può vedere la vite di fissaggio ② della leva.

- Allentare la vite di fissaggio ② della leva, spostare la leva verso l'alto e fissare quindi la vite di fissaggio ② della leva. Con questa operazione la lunghezza del punto viene aumentata.
- Allentare la vite di fissaggio ② della leva, spostare la leva verso il basso e fissare quindi la vite di fissaggio ② della leva. Con questa operazione la lunghezza del punto viene diminuita.



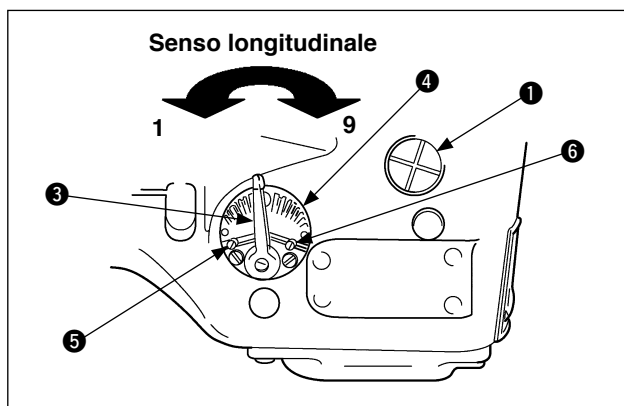
1. Non c'è nessuna graduazione disponibile per la regolazione della lunghezza del punto.

2. Quando la lunghezza del punto è cambiata

Se il movimento in avanti o indietro della griffa di trasporto principale è cambiato, anche la quantità di contatto è cambiata fra ciascun ago e la protezione posteriore dell'ago.

Poiché questa può essere una causa dei salti di punto, la protezione posteriore dell'ago deve essere riaggiustata.

(2) Regolazione della quantità di trasporto differenziale



Senso longitudinale

Nel caso in cui si verificasse il disallineamento tra i materiali destro e sinistro durante la cucitura, regolare in modo che siano allineati correttamente per mezzo della leva di regolazione ③ del trasporto differenziale.

La piastra ④ della scala ha le marcature numerate da 1 a 9. Quando la leva di regolazione ③ del trasporto differenziale è posizionata alla marcatura 5, il rapporto di trasporto differenziale della quantità di trasporto differenziale rispetto alla quantità di trasporto principale è di 1:1. Girare la leva di regolazione verso la marcatura 1 per diminuire la quantità di trasporto differenziale o verso la marcatura 9 per aumentarla.



Il meccanismo senza trasporto differenziale non è dotato di nessuna funzione differenziale.

- Quando il materiale destro viene trasportato più veloce di quello sinistro
Girare la leva di regolazione ③ del trasporto differenziale verso le marcature da 1 a 4 per regolare il disallineamento tra i materiali destro e sinistro.
- Quando il materiale destro viene trasportato più lento di quello sinistro
Girare la leva di regolazione ③ del trasporto differenziale verso le marcature da 6 a 9 per regolare il disallineamento tra i materiali destro e sinistro.

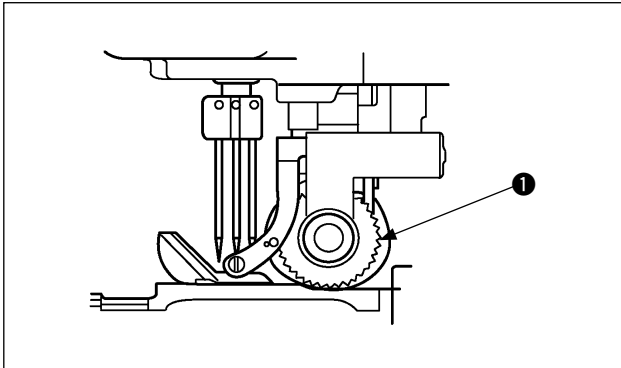
* Quando si fissa la leva di regolazione ③ del trasporto differenziale, intrappolarla con le due viti di fissaggio ⑤ e ⑥.

8. Regolazione della quantità di trazione del rullo di trasporto superiore



AVVERTIMENTO :

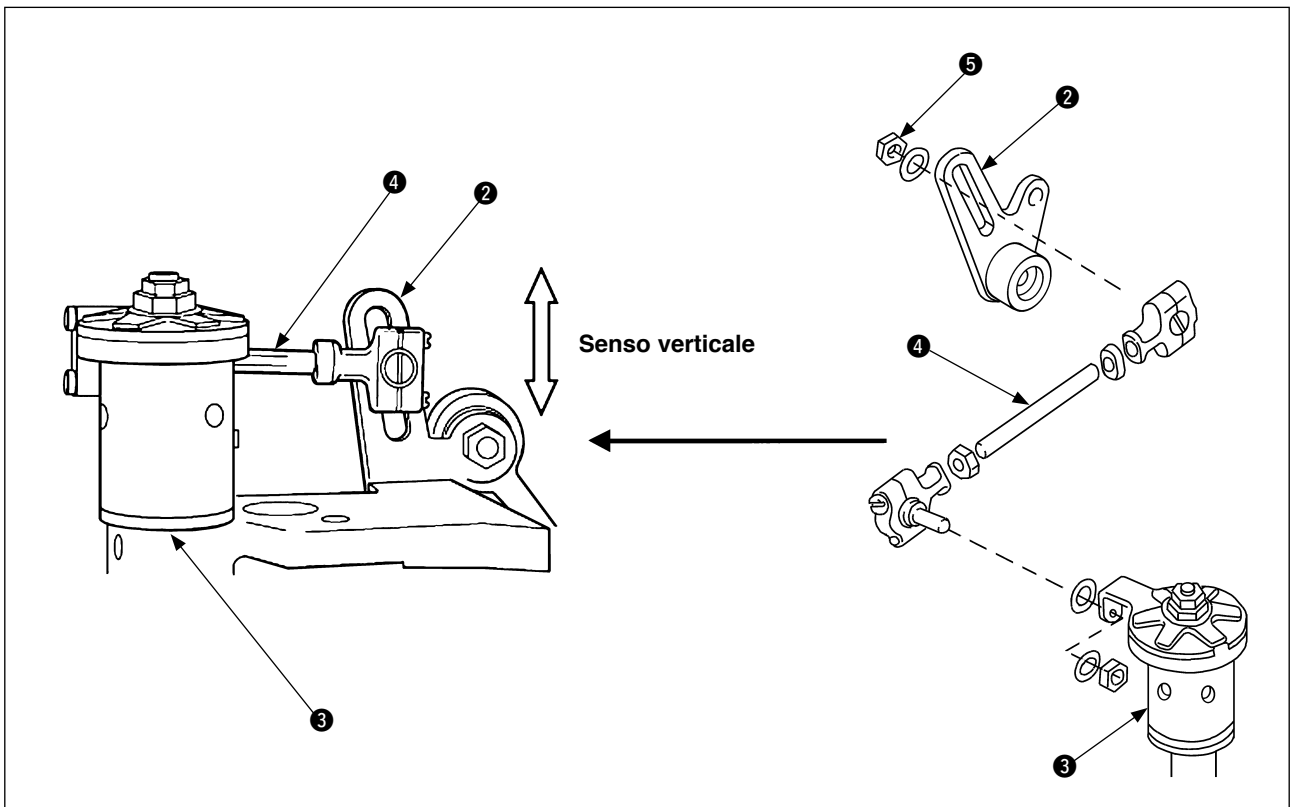
Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



(1) Quantità di trazione del rullo di trasporto superiore

Per quanto riguarda la quantità standard di trazione del rullo di trasporto superiore ❶, viene esercitata una leggera forza di trazione per la lunghezza della cucitura (8 punti/pollice) della griffa di trasporto.

La quantità di trazione per il tessuto può essere cambiata spostando verticalmente il tirante a snodo ❷ della frizione il quale collega la leva di collegamento ❸ della frizione e il set di frizione ❹.



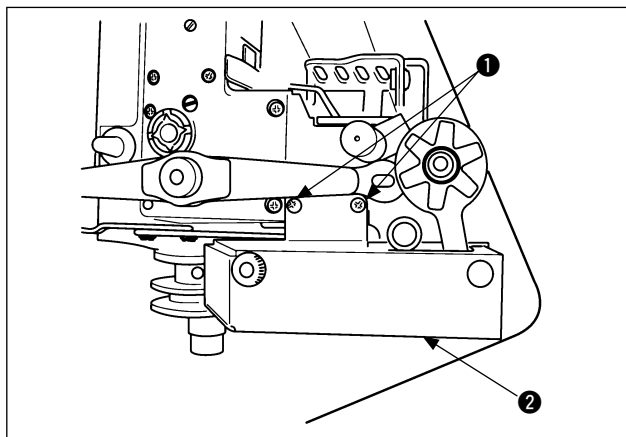
Allentare il dado ❺, regolare il tirante a snodo ❷ della frizione verticalmente e stringere il dado ❺.

- Quando il tirante a snodo ❷ della frizione viene sollevato, la quantità di trazione per il tessuto viene aumentata.
- Quando il tirante a snodo ❷ della frizione viene abbassata, la quantità di trazione per il tessuto viene diminuita.



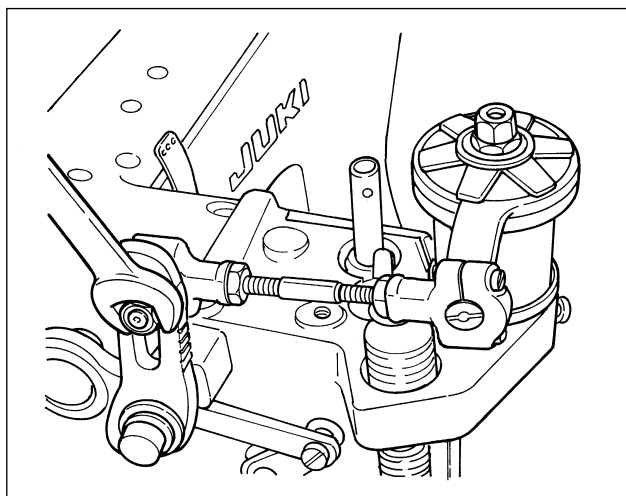
1. Se la quantità di trazione del rullo di trasporto superiore ❶ è eccessiva rispetto alla quantità di trasporto della cucitura, il numero di punti è aumentato.
2. Se la quantità di trazione del rullo di trasporto superiore ❶ è troppo piccola, la variazione della lunghezza dei punti accade e questa è una causa della crepa per il trasporto. In particolare, questo problema si presenta intorno alla sovrapposizione di più spessori.

(2) Come inserire il grasso nel rullo di trasporto superiore e come regolare la molla di frenatura

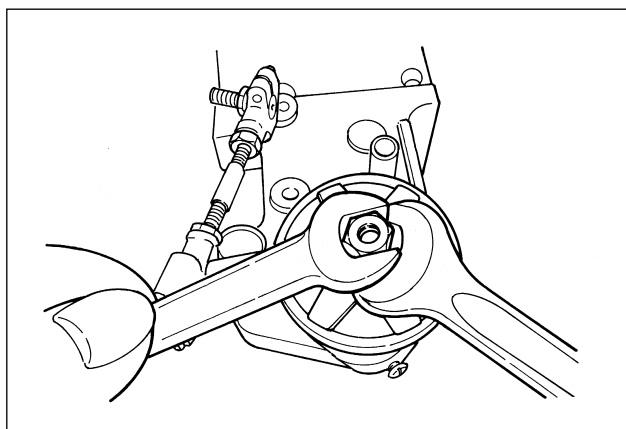


Quando il grasso all'interno del rullo di trasporto superiore si è ridotto, la quantità di trasporto può essere instabile o il grande rumore può essere generato. In tal caso, effettuare i seguenti punti della procedura.

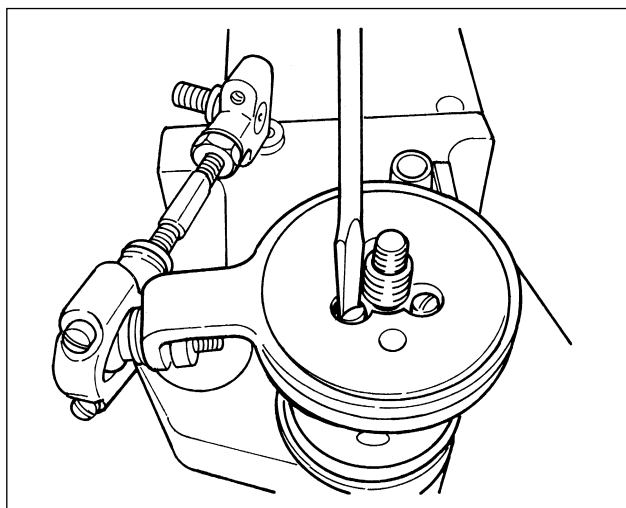
- 1) Rimuovere la vite di fissaggio ①. Rimuovere il coperchio ② del puller del tessuto.



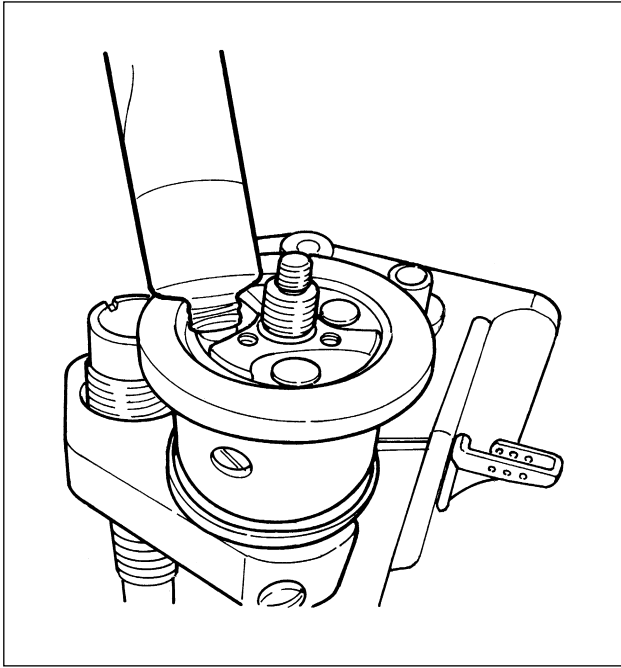
- 2) Rimuovere il dado che fissa la leva di frizione con una chiave a forchetta.



- 3) Allentare due dadi con due chiavi a forchetta per rimuovere la rondella e la molla di frenatura da sotto i dadi.

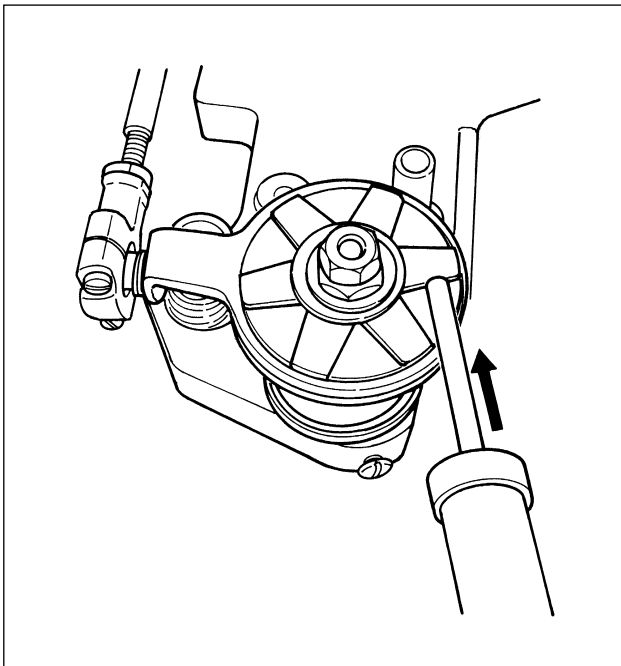


- 4) Rimuovere tre viti di fissaggio per rimuovere la leva di azionamento della frizione.



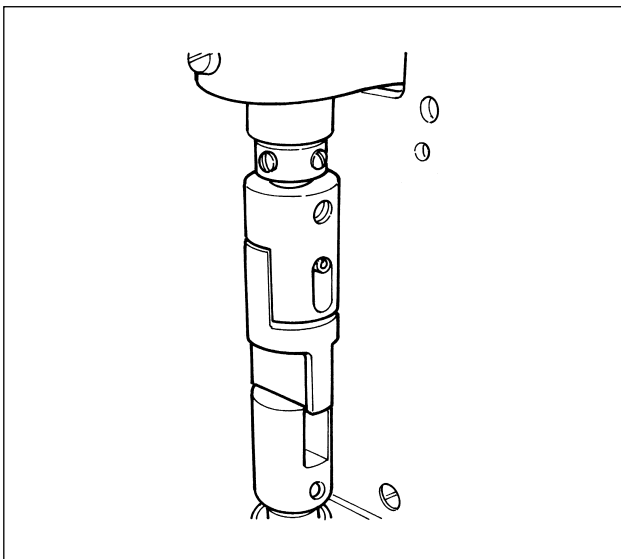
- 5) Inserire il grasso (No. di parte: 40013640) in dotazione con l'unità all'intera periferia del rullo della frizione.

Il rullo della frizione ha due strati, superiore e inferiore. Per manutenzione, soltanto lo strato superiore deve essere riempito di grasso poiché il grasso scorrerà giù allo strato inferiore gradualmente.



- 6) Rimettere a posto le parti rimosse. Per concludere, regolare la pressione della molla di frenatura tramite la quantità di serraggio dei due dadi. Per la regolazione standard, il rullo di trasporto superiore gira premendo la bilancia dinamometrica contro il rullo per applicare una pressione da 10N a 30N secondo le indicazioni della figura a sinistra.

L'efficienza di trasporto può avere bisogno di essere aumentata secondo le condizioni di cucitura. In tal caso, aumentare la pressione.



- 7) Quando si inserisce il grasso nel rullo di trasporto superiore, il grasso deve essere applicato alla parte scorrevole del rullo per aumentare la scorrevolezza del connettore del rullo.

Se il rullo di trasporto superiore perde la relativa scorrevolezza, la resistenza alla rotazione aumenta e l'intera unità di rullo di trasporto superiore può deviare.

IV. REGOLAZIONE STANDARD

1. Come rimuovere i componenti relativi al calibro ed il rullo di trasporto superiore (meccanismo con trasporto differenziale e meccanismo senza trasporto differenziale)

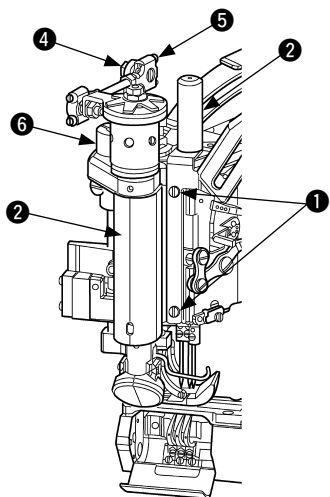


AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

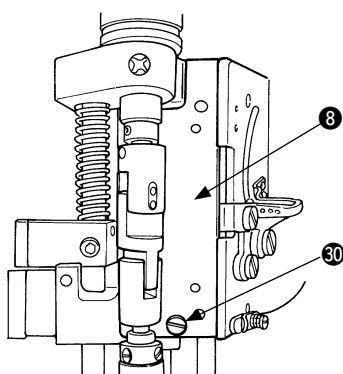
Per effettuare la regolazione standard, rimuovere i componenti relativi al calibro "ago 16, giogo 19 del pressore, placca 24 dell'ago, griffa di trasporto differenziale 26 e griffa di trasporto principale 28", i componenti relativi al coperchio "coperchio 2 del rullo della barra dell'ago e coperchio 21 del crochet", i componenti relativi al telaio 11 del rullo di trasporto superiore, "vite 6 di regolazione della pressione del rullo ed assieme 14 della molla a lamina di regolazione della pressione" prima della regolazione.

Lato sinistro della testa della macchina



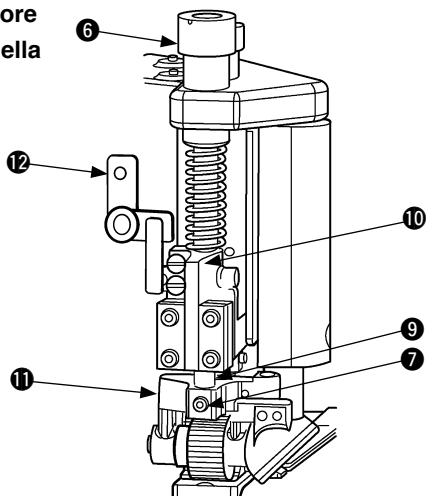
I sensi longitudinale e laterale durante la regolazione standard sono basati sulla posizione di lavoro dell'operatore. Di conseguenza, la rotazione in avanti della puleggia è in senso antiorario.

- 1) Allentare le viti di fissaggio 1 e rimuovere il coperchio 2 del rullo della barra dell'ago.
- 2) Allentare la vite di fissaggio 30 e rimuovere simultaneamente il coperchio laterale 8 e la guarnizione.
- 3) Allentare il dado 4 e rimuovere la rondella e l'asta 5 di collegamento della frizione.
- 4) Rimuovere la vite 6 di regolazione della pressione del rullo.
- 5) Allentare la vite di fissaggio 7 nell'albero del rullo di trasporto superiore, sollevare l'albero 9 del rullo di trasporto superiore e la piastra 10 di guida della barra del rullo e rimuovere il telaio 11 del rullo.

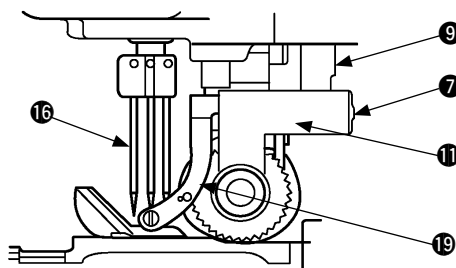


Quando l'albero 9 del rullo di trasporto superiore viene sollevato, la barretta di guida 10 interferisce con la manovella 12 della leva di sollevamento. Perciò, rimuovere l'assieme 11 del rullo di trasporto superiore dopo aver leggermente sollevato la manovella 12 della leva di sollevamento.

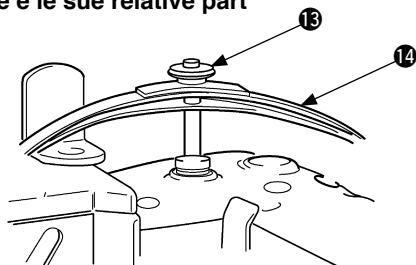
Lato posteriore della testa della macchina



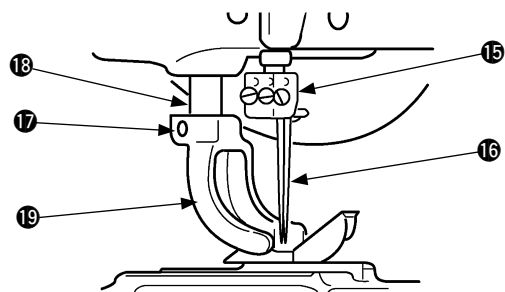
Lato destro della testa della macchina



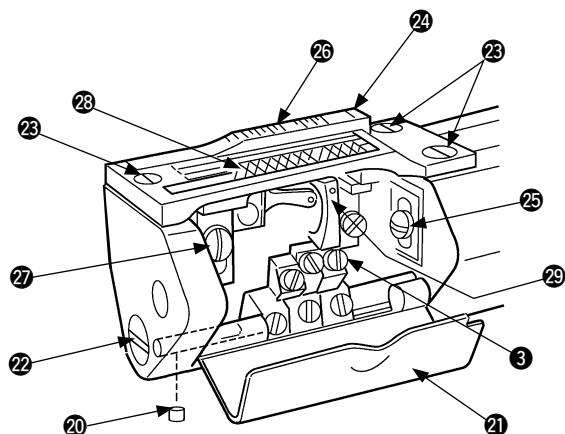
Molla a lamina di regolazione della pressione e le sue relative part



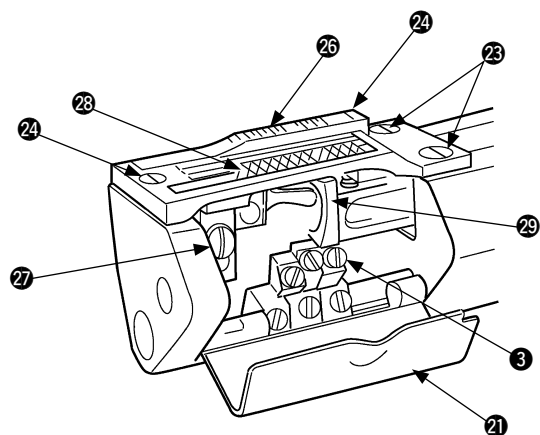
Lato sinistro della testa della macchina



Componenti relativi al calibro (Meccanismo con trasporto differenziale)



Componenti relativi al calibro (Meccanismo senza trasporto differenziale)



- 6) Allentare il dado di regolazione della pressione 13 e rimuovere l'assieme 14 della molla a lamina di regolazione della pressione.
- 7) Allentare ciascuna vite di fissaggio 15 che fissa l'ago corrispondente e rimuovere i rispettivi tre aghi 16 .
- 8) Allentare la vite di fissaggio 17 che fissa il giogo del pressore e rimuovere il giogo 19 del pressore dopo aver sollevato l'albero 18 del pressore.
- 9) Allentare la vite di fissaggio 20 e rimuovere la vite di fissaggio 21 che fissa il coperchio. Rimuovendo la vite di fissaggio, si può rimuovere il coperchio 22 del crochet e la vite prigioniera della molla.
- 10) Allentare le tre viti di fissaggio 23 che fissano la placca dell'ago e rimuovere la placca dell'ago 24 .
- 11) Allentare la vite di fissaggio 25 e rimuovere la griffa di trasporto differenziale 26 .
- 12) Allentare la vite di fissaggio 27 e rimuovere la griffa di trasporto principale 28 .
- 13) Allentare le viti di fissaggio 3 che fissano i crochet 29 e rimuovere i crochet 29 .



La procedura di smontaggio detta precedentemente descrive principalmente circa il meccanismo con trasporto differenziale. Quanto al meccanismo senza trasporto differenziale, la griffa di trasporto differenziale 26 e la vite di fissaggio 25 non sono in dotazione.

2. Tempismo fra il crochet e la barra dell'ago



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

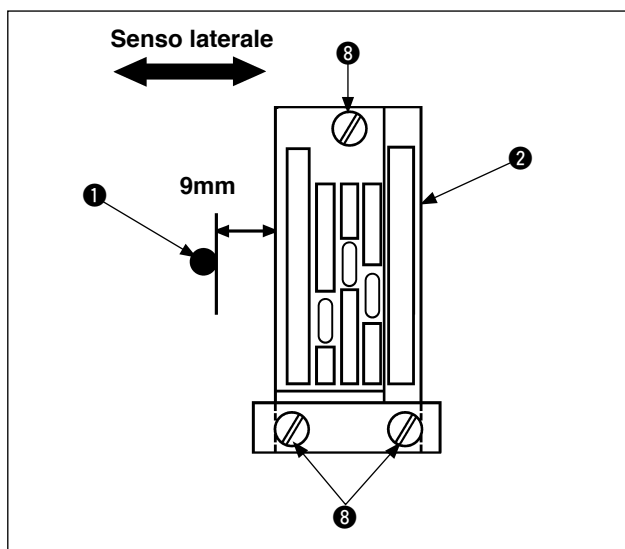
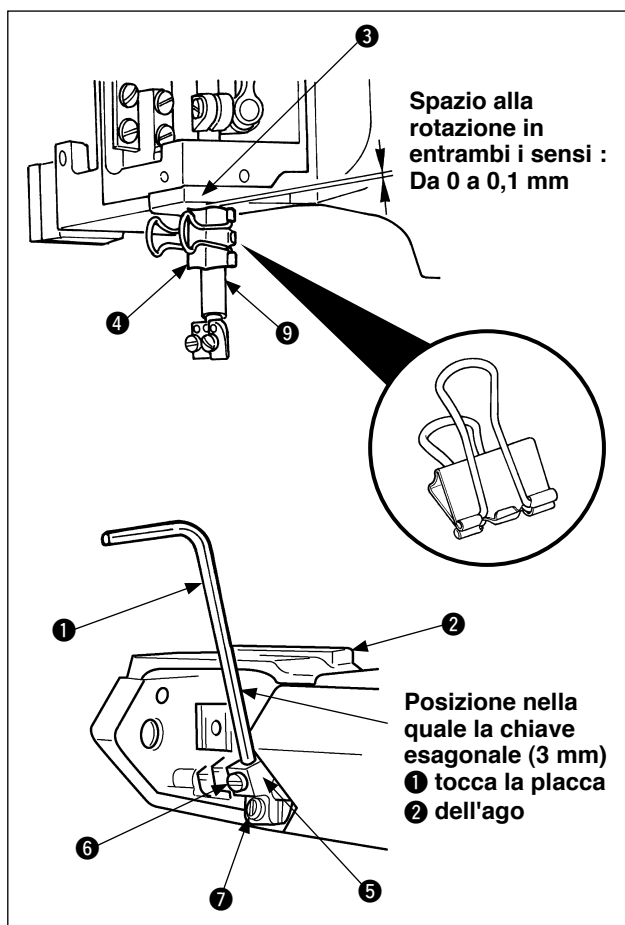
(1) Tempismo fra il crochet e la barra dell'ago (sincronizzazione)

La regolazione della sincronizzazione viene effettuata montando i componenti relativi al calibro.

La posizione standard è tale che non c'è spazio fra il fondo della boccia inferiore ③ della barra dell'ago e la superficie superiore del fermaglio ④ quando la chiave esagonale (3 mm) ① tocca la placca ② dell'ago girando il volantino nel senso normale e nel senso inverso. (Assicurarsi di girare il volantino in entrambi i sensi per controllare lo spazio.) La gamma permessa dello spazio è da 0 a 0,1 mm.



Lo spazio permesso fra la chiave esagonale (3 mm) ① e la placca ② dell'ago è da 0 a 0,1 mm quando il fondo della boccia inferiore ③ della barra dell'ago tocca la superficie superiore del calibro di tempismo ④ prima dell'altro contatto girando la puleggia in entrambi i sensi.



(2) Procedura di installazione e di regolazione della chiave esagonale e del fermaglio

- 1) Inserire la chiave esagonale (3 mm) ① nella base ⑤ del crochet anteriore e stringere la vite di fissaggio ⑥.
- 2) Allentare leggermente la vite di fissaggio ⑦. Spostare la base ⑤ del crochet nella quale la chiave esagonale (3 mm) ① è stata inserita finché il suo punto più a sinistra non sia raggiunto.
- 3) Installare la placca ② dell'ago e stringere la vite di fissaggio ⑧.
- 4) Girare la puleggia per portare la chiave esagonale (3 mm) ① alla posizione più a sinistra. Regolare lo spazio misurato dalla superficie laterale destra della puleggia alla superficie laterale sinistra della placca ② dell'ago a 9 mm. Quindi, stringere temporaneamente la vite di fissaggio ⑦ nella base ⑤ del crochet anteriore. Regolare ulteriormente la base alla posizione corretta e stringere saldamente la vite di fissaggio.
- 5) Girare il volantino in senso antiorario e arrestarlo alla posizione nella quale la chiave esagonale (3 mm) ① tocca la superficie sinistra della placca ② dell'ago.
- 6) Montare il fermaglio ④ sulla barra ⑨ dell'ago.
- * **Attaccare un morsetto a coccodrillo disponibile nel commercio (piccolo) allineando la relativa superficie superiore alla linea di guida.**
Montare il fermaglio ④ in modo che la superficie superiore del fermaglio ④ tocchi il fondo della boccia inferiore ③ della barra dell'ago.
- 7) Quando il volantino viene girato in senso orario, la chiave esagonale (3 mm) ① si muove nel senso laterale. Di nuovo fare venire la chiave esagonale a contatto con la superficie sinistra della placca ② dell'ago. In questo momento, assicurarsi che lo spazio fra il fondo della boccia inferiore ③ della barra dell'ago e la superficie superiore del fermaglio ④ sia all'interno della gamma permessa.

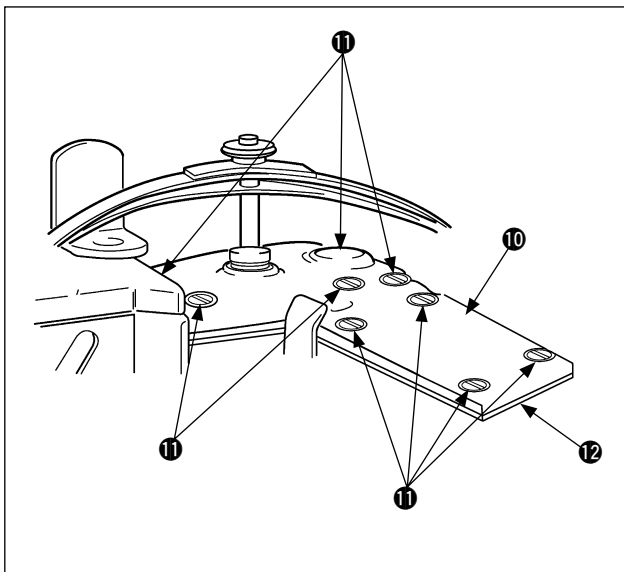


Il fondo della boccia inferiore ③ della barra dell'ago può toccare la superficie superiore del fermaglio ④ prima dell'altro contatto. In tal caso, assicurarsi che lo spazio della posizione di contatto fra la chiave esagonale (3 mm) ① e la placca ② dell'ago sia all'interno della gamma permessa.

- 8) Se il tempismo fra il crochet (chiave esagonale (3 mm) ①) e la barra ⑨ dell'ago è inadeguato, seguire la procedura qui sotto.

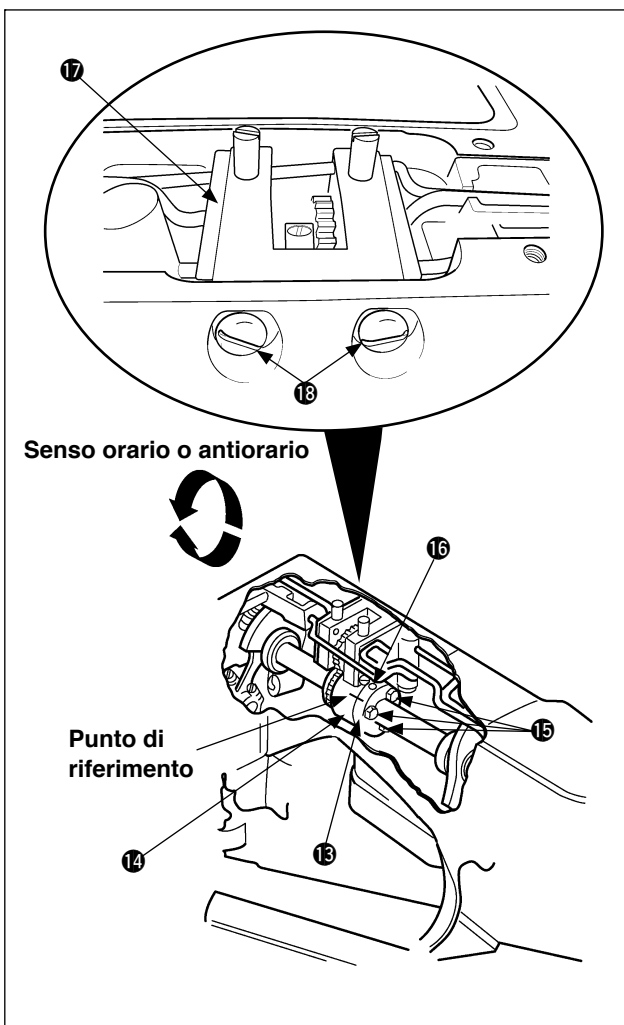


La regolazione impropria della posizione di sincronizzazione può causare i salti di punto o la rottura del filo.



(3) Punti correttivi e misure correttive

- 1) Per la regolazione del tempismo fra il crochet (chiave esagonale (3 mm) ①) e la barra ⑨ dell'ago, allentare le 9 viti di fissaggio ⑪ del coperchio superiore posteriore ⑩ e rimuovere il coperchio superiore posteriore ⑩ e la guarnizione ⑫.
- 2) Rimuovere la pompa dell'olio asm. ⑰ (che è fissata con le due viti ⑱). Allentare le tre viti ⑮ negli accoppiamenti anteriore e posteriore ⑬ e ⑭ dell'albero principale. Inserire una chiave allen nella vite di fissaggio ⑯ nell'accoppiamento anteriore ⑬ dell'albero principale per girare la vite di fissaggio in senso orario o in senso antiorario per la regolazione tenendo fermo l'accoppiamento posteriore ⑭ dell'albero principale. Quindi, montare di nuovo la pompa dell'olio asm. regolando il gioco normale.



< Gioco normale >

Da 0,1 a 0,3 mm

- * **Allentare le viti di fissaggio ⑱. Il gioco normale è aumentato alzando la pompa dell'olio o è diminuito abbassandola.**

1. Allineare i punti di riferimento.

2. Per lo spostamento del giunto d'accoppiamento anteriore ⑬ dell'albero principale, temporaneamente stringere uno dei dadi di collegamento ⑮, che sia vicino al punto di riferimento e procedere ad una regolazione.



- Per aumentare lo spazio fra la chiave esagonale (3 mm) ① e la placca ② dell'ago, girare il giunto d'accoppiamento anteriore ⑬ dell'albero principale in senso orario.
- Per diminuire lo spazio fra la chiave esagonale (3 mm) ① e la placca ② dell'ago, girare il giunto d'accoppiamento anteriore ⑬ dell'albero principale in senso antiorario.

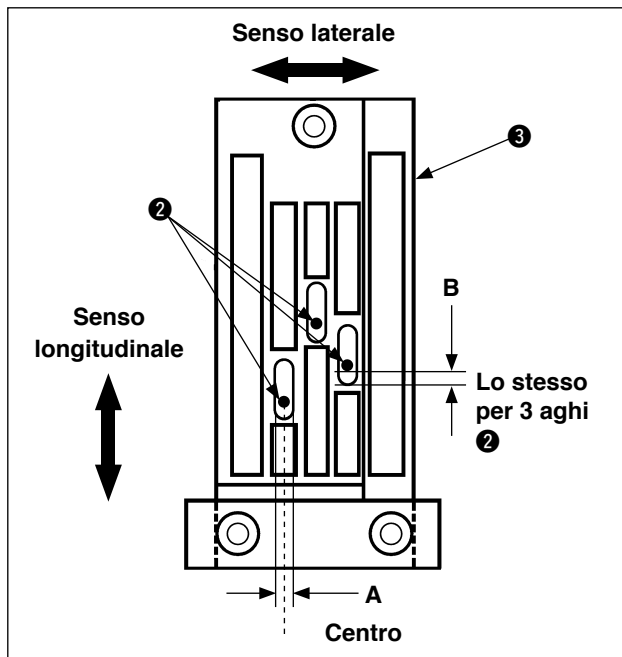
- 3) Dopo la regolazione, rimettere il coperchio superiore posteriore ⑩ e la guarnizione ⑫ e stringere la vite di fissaggio ⑪.

3. Regolazione delle posizioni dell'entrata dell'ago nei sensi laterale e longitudinale



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

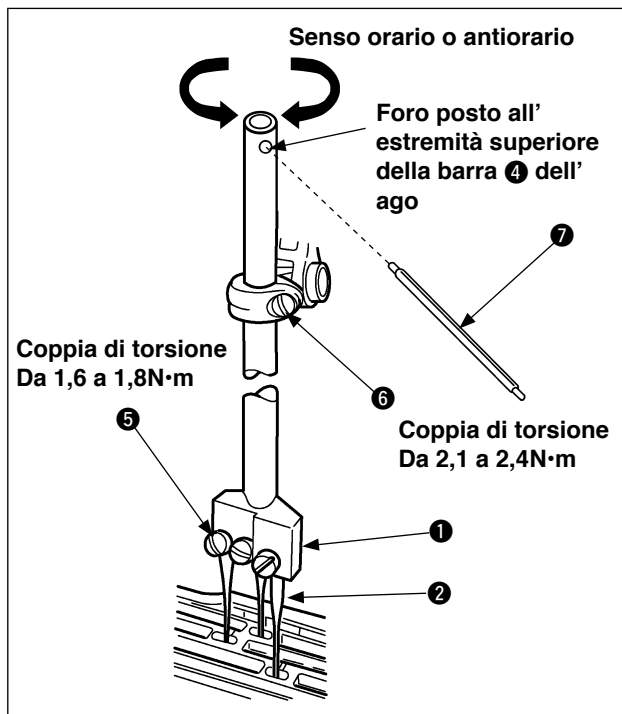


(1) Entrata dell'ago

- 1) Posizione dell'entrata dell'ago nel senso laterale
Montare i 3 aghi ① al morsetto ② dell'ago. Per quanto riguarda la posizione "A" dell'entrata dell'ago nel senso laterale, il centro del foro dell'ago della placca ③ dell'ago è standard.
- 2) Posizione dell'entrata dell'ago nel senso longitudinale
Per quanto riguarda la posizione standard dell'entrata dell'ago nel senso longitudinale, lo spazio "B" fra l'ago ② ed il foro dell'ago della placca ③ dell'ago è lo stesso per tutte le 3 posizioni.



Regolare la posizione dell'entrata dell'ago secondo l'altezza provvisoria della barra ④ dell'ago di 12,5 mm. Consultare "IV-5. Regolazione dell'altezza della barra dell'ago".

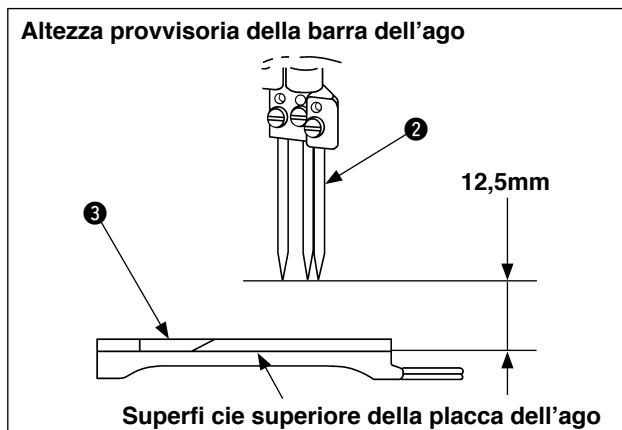


(2) Procedura di controllo dell'entrata dell'ago

- 1) Montare i 3 aghi ① al morsetto ② dell'ago e stringere la vite di fissaggio ⑤.
- 2) Allentare la vite di tenuta ⑥ della barra dell'ago, regolare l'altezza provvisoria della barra ④ dell'ago (12,5 mm) e stringere la vite di tenuta ⑥ della barra dell'ago temporaneamente (approssimativamente barra ④ che dell'ago gira).
- 3) Inserire l'asta di coppia di torsione ⑦ nel foro posto all'estremità superiore della barra ④ dell'ago e girare la barra ④ dell'ago nel senso laterale per regolare la posizione dell'entrata dell'ago nei sensi longitudinale e laterale.



1. La regolazione impropria dell'entrata dell'ago può causare i salti di punto, la rottura dell'ago o la rottura del fi lo.
2. La regolazione dell'entrata dell'ago viene effettuata secondo l'altezza provvisoria della barra dell'ago. Quando la barra dell'ago è al punto morto superiore, lo spazio provvisorio fra la superficie superiore della placca ③ dell'ago e le punte degli aghi ② è di 12,5 mm.
3. L'altezza della barra dell'ago viene regolata temporaneamente per la regolazione dell'entrata dell'ago. Se non c'è problema con l'altezza della barra dell'ago, il riaggiustamento dell'altezza della barra dell'ago non è richiesto. Procedere al punto seguente.



4. Regolazione del crochet



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Ritorno del crochet

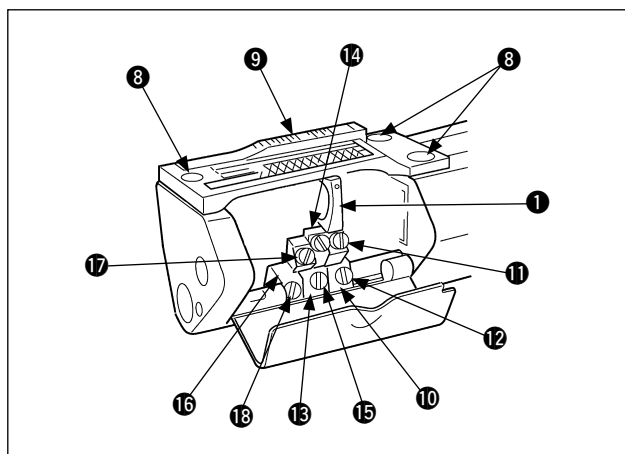
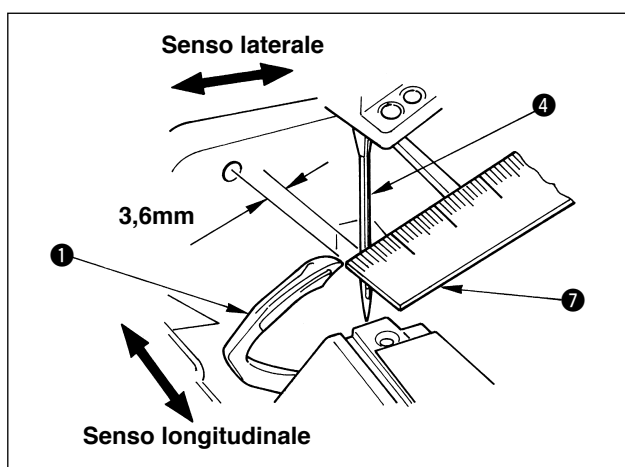
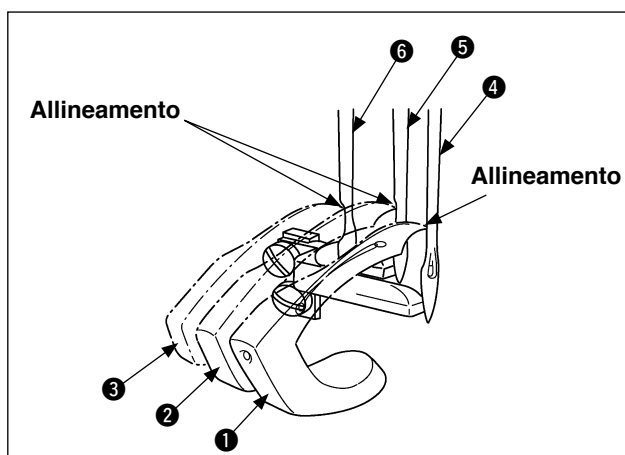
Quando ciascun crochet (❶, ❷ e ❸) è alla posizione più a sinistra, la distanza standard dalla punta di ciascun crochet (❶, ❷ e ❸) al centro di ciascun ago (❹, ❺ e ❻) è di 3,6 mm.

1) Standardizzazione del crochet anteriore

Quando il crochet anteriore ❶ è alla posizione più a sinistra, misurare la distanza dalla punta del crochet anteriore ❶ al centro dell'ago sinistro ❹ con il regolo ❷ e regolare la distanza al valore standard, cioè 3,6 mm.

2) Standardizzazione dei crochet centrale e posteriore

Per quanto riguarda le posizioni standard dei crochet centrale e posteriore, le punte dei crochet centrale e posteriore (❷ e ❸) sono allineate simultaneamente a ciascuna superficie sinistra degli aghi centrale e destro quando la punta del crochet anteriore ❶ è allineata alla superficie sinistra dell'ago sinistro ❹ ,



Per il crochet anteriore ❶ , il ritorno del crochet è regolato con il calibro ❷ e una scala e per i crochet centrale e posteriore (❷ e ❸) , il ritorno del crochet è regolato allineando le punte dei crochet centrale e posteriore (❷ e ❸) alle superfici sinistre degli aghi (❺ e ❻) rispettivamente.



(2) Crochet anteriore

- 1) Allentare le viti di fissaggio ❸ per rimuovere la placa ❹ dell'ago.
- 2) Montare il crochet anteriore ❶ sulla base ❺ del crochet anteriore e stringere la vite di fissaggio ❻ .
- 3) Girare il volantino nel senso di rotazione inverso, spostare il crochet anteriore ❶ alla posizione più a sinistra e misurare lo spazio dalla punta del crochet anteriore ❶ all'ago sinistro ❹ con il regolo ❷ .
- 4) Per la regolazione dello spazio alla distanza standard, allentare la vite di fissaggio ❽ che fissa la base del crochet anteriore per regolare la posizione della base ❺ del crochet anteriore nel senso laterale.
- 5) Dopo la regolazione, stringere la vite di fissaggio ❽ per fissare la base del crochet anteriore.

(3) Crochet centrale

- 1) Girare la puleggia in senso antiorario ed allineare la punta del crochet anteriore ❶ alla superficie sinistra dell'ago sinistro ❹ .
- 2) Montare il crochet centrale ❷ sulla base ❾ del crochet centrale e stringere la vite di fissaggio ❿ .
- 3) Allentare la vite di fissaggio ❾ che fissa la base del crochet centrale e spostare la base ❾ del crochet centrale nel senso laterale per allineare la punta del crochet centrale ❷ alla superficie sinistra dell'ago destro ❺ .
- 4) Dopo la regolazione, stringere la vite di fissaggio ❾ per fissare la base del crochet centrale.

(4) Crochet posteriore

- 1) Girare la puleggia in senso antiorario ed allineare la punta del crochet anteriore (1) alla superficie sinistra dell'ago sinistro (4).
- 2) Montare il crochet posteriore (3) sulla base (16) del crochet posteriore e stringere la vite di fissaggio (17).
- 3) Allentare la vite di fissaggio (18) che fissa la base del crochet posteriore e spostare la base (16) del crochet posteriore nel senso laterale per allineare la punta del crochet posteriore (3) alla superficie sinistra dell'ago centrale (6).
- 4) Dopo la regolazione, stringere la vite di fissaggio (18) per fissare la base del crochet posteriore.



1. Quando si regolano le posizioni di ciascuna base del crochet (10, 13 e 18) nel senso laterale, regolare anche gli spazi dalle punte dei crochet (1, 2 e 3) agli aghi (4, 5 e 6).
2. Il ritorno insufficiente o eccessivo del crochet può causare i salti di punto, la rottura dell'ago o la rottura del filo.

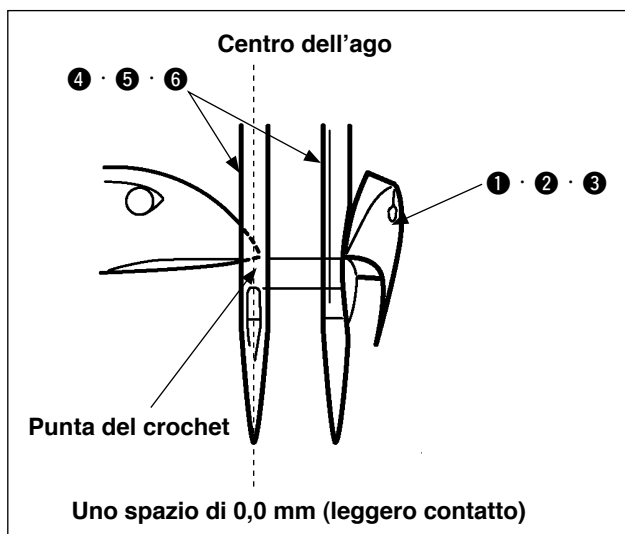
(5) Regolazione dello spazio fra il crochet e l'ago

Quando le punte di ciascun crochet (1, 2 e 3) sono al centro di ciascun ago (4, 5 e 6), lo spazio standard è di 0,0 mm (leggero contatto).

Dopo la regolazione della protezione posteriore (19) dell'ago, assicurarsi di nuovo che lo spazio fra i crochet (1, 2 e 3) e il centro di ciascun ago (4, 5 e 6) sia di 0,0 mm rispettivamente ed effettuare la regolazione finale dello spazio dopo l'infila tura.



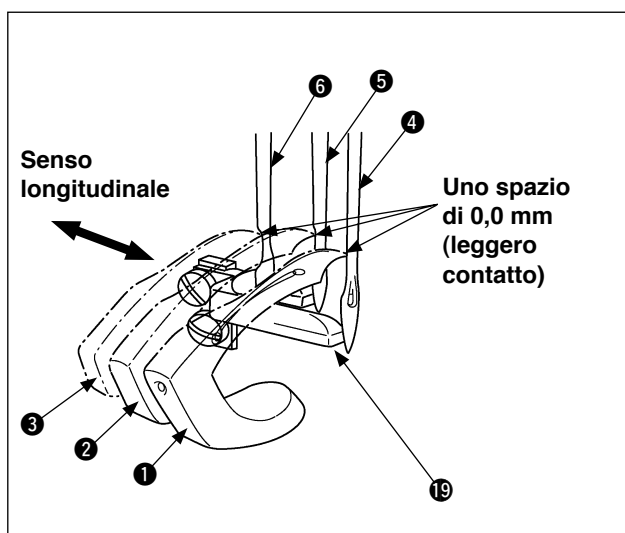
- Se la regolazione dello spazio viene effettuata senza la protezione posteriore (19), fare venire le punte dei crochet (4, 5 e 6) a contatto con i rispettivi aghi (1, 2 e 3) un po' più fortemente.



- 1) Quando si regolano gli spazi, controllare le posizioni di ritorno del crochet per ciascun crochet (1, 2 e 3) nel senso longitudinale. (10, 13 e 18) può muoversi nel senso laterale.
- 2) Dopo la regolazione, stringere la vite di fissaggio (12, 15 e 16) per fissare la base del crochet.



1. Quando si regolano le posizioni delle rispettive basi (10, 13 e 18) del crochet nel senso laterale, regolare anche gli spazi dalle punte dei rispettivi crochet (1, 2 e 3) ai rispettivi aghi (4, 5 e 6).
2. Quando ciascuna base (10, 13 e 18) del crochet viene spostata verso sinistra, ciascuna punta del crochet (1, 2 e 3) si distacca da ciascun ago (4, 5 e 6).
3. Quando ciascuna base (10, 13 e 18) del crochet viene spostata verso destra, ciascuna punta del crochet (1, 2 e 3) viene a contatto con ciascun ago (4, 5 e 6).



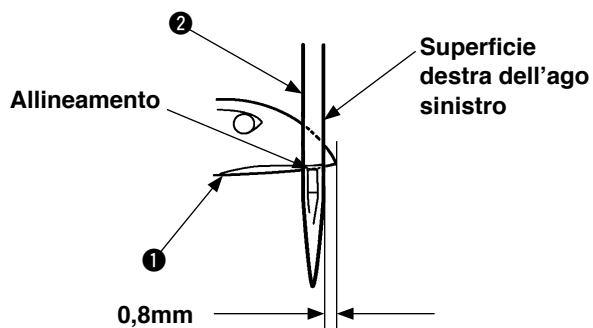
5. Regolazione dell'altezza della barra dell'ago



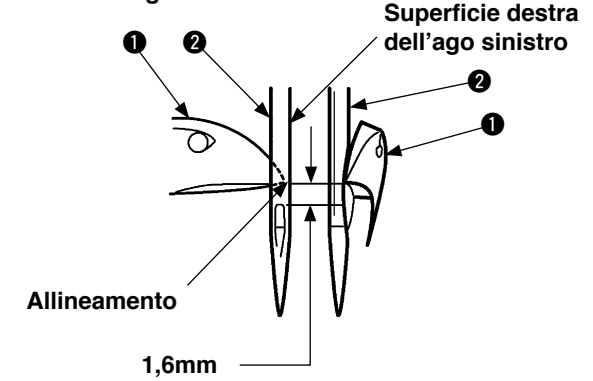
AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

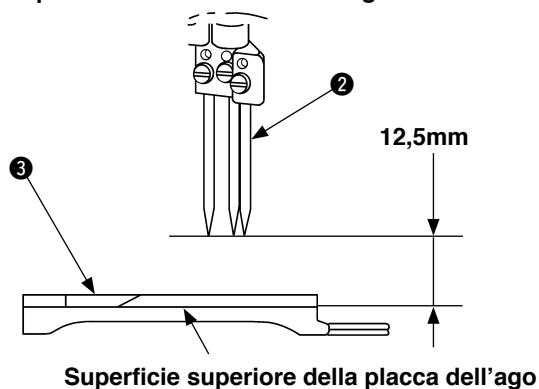
Allineamento fra il fondo del crochet e l'estremità superiore della cruna dell'ago



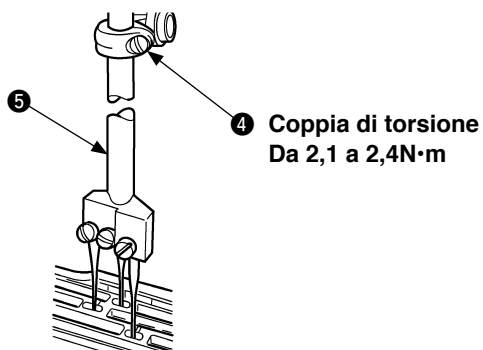
Allineamento fra la punta del crochet e la superficie destra dell'ago



Altezza provvisoria della barra dell'ago



Superficie superiore della placca dell'ago



(1) Altezza della barra dell'ago

- 1) Allineamento fra il fondo del crochet anteriore e l'estremità superiore della cruna dell'ago sinistro
Quando la puleggia viene girata in senso antiorario ed il fondo del crochet anteriore ① è allineato all'estremità superiore della cruna dell'ago sinistro ②, l'altezza standard della barra dell'ago viene ottenuta regolando la distanza dalla punta del crochet anteriore ① alla superficie destra dell'ago sinistro ② a 0,8 mm.
- 2) Allineamento fra la punta del crochet anteriore e la superficie sinistra dell'ago sinistro
Quando la puleggia viene girata in senso antiorario e la punta del crochet anteriore ① è allineata alla superficie destra dell'ago sinistro ②, l'altezza standard della barra dell'ago viene ottenuta regolando la distanza dal fondo del crochet anteriore ① all'estremità superiore della cruna dell'ago sinistro ② a 1,6 mm.



Per la regolazione dell'altezza della barra dell'ago, selezionare uno più facile da regolare tra 1) e 2) accennati sopra.

- 3) Il controllo delle altezze dei crochet centrale e posteriore sarà anche il controllo del ritorno di ciascun crochet.



1. La regolazione dell'entrata dell'ago viene effettuata secondo l'altezza provvisoria della barra dell'ago. Quando la barra dell'ago è al punto morto superiore, lo spazio provvisorio fra la superficie superiore della placca ③ dell'ago e le punte degli aghi ② è di 12,5 mm.
2. L'altezza della barra dell'ago viene regolata temporaneamente per la regolazione dell'entrata dell'ago. Se non c'è problema con l'altezza della barra dell'ago, il riaggiustamento dell'altezza della barra dell'ago non è richiesto. Procedere al punto seguente.

(2) Regolazione dell'altezza della barra dell'ago

- 1) Rimuovere la barra dell'ago, il coperchio del rullo, il coperchio frontale e la guarnizione.
- 2) Allentare la vite di fissaggio ④ e regolare la posizione della barra ⑤ dell'ago verticalmente.
- 3) Dopo la regolazione, stringere la vite di fissaggio ④.



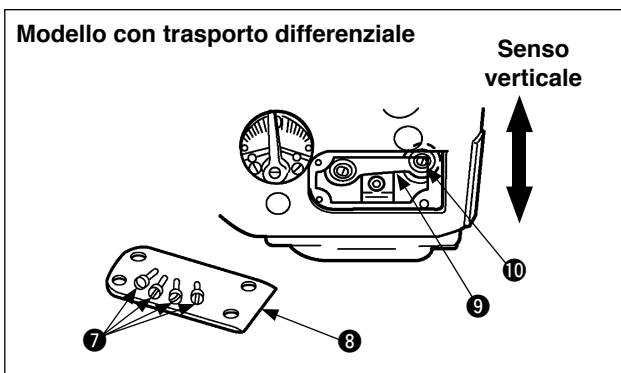
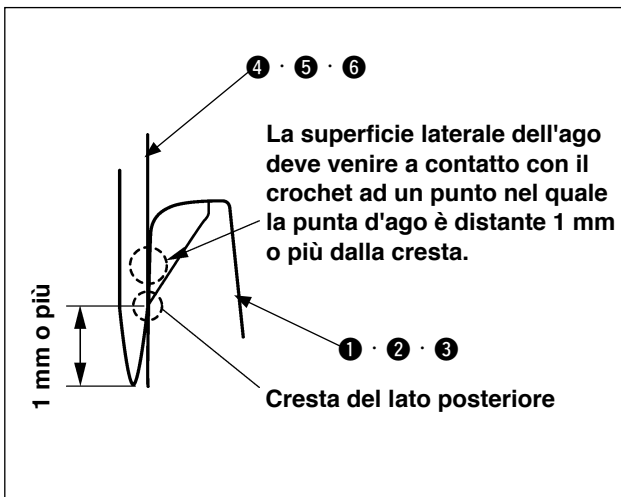
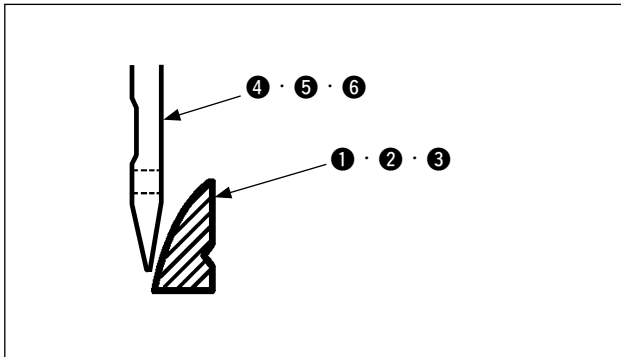
1. Prestare attenzione che la barra ⑤ dell'ago non giri quando si regola l'altezza della barra dell'ago.
L'inosservanza di questo cambia le posizioni dell'entrata dell'ago.
2. La regolazione notevolmente impropria dell'altezza della barra dell'ago può causare i salti di punto, la rottura dell'ago o la rottura del filo.

6. Regolazione del luogo del movimento del crochet



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



(1) Quantità di moto del crochet nel senso longitudinale

- 1) Per quanto riguarda la posizione standard del crochet anteriore **1**, la punta dell'ago **4** viene a contatto con la parte posteriore del crochet anteriore **1** a 1/3 dal fondo quando la puleggia viene girata in senso antiorario ed il crochet anteriore **1** è spostato da destra a sinistra dopo il montaggio del crochet anteriore **1** nel modo standard.
- 2) Mentre il crochet si muove indietro, la superficie laterale dell'ago deve venire a contatto con il lato posteriore del crochet quando la punta d'ago è distante 1 mm o più dalla cresta del lato posteriore del crochet. (Crochet anteriore, centrale e posteriore)



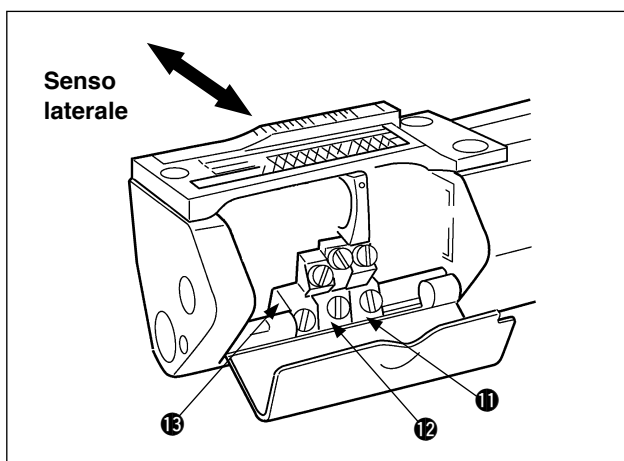
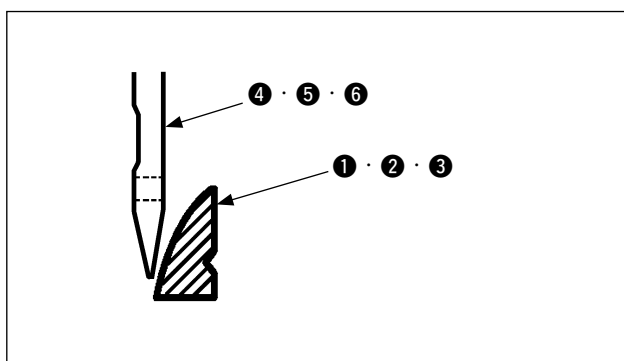
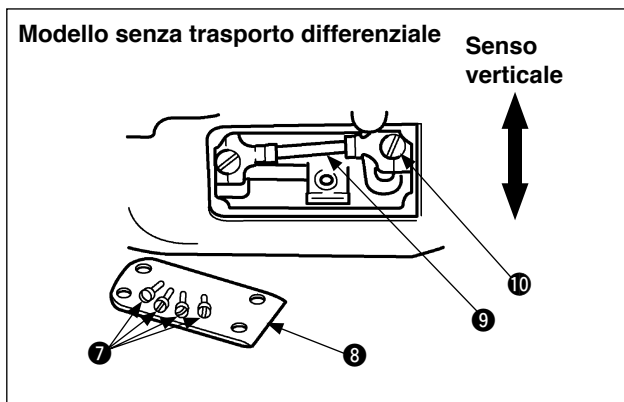
Quando il materiale ha una parte che ha una grande differenza in altezza, la profondità del contatto fra le punte d'ago ed i crochet (**2** e **3**) deve essere diminuita. (Per impedire lo schiacciamento della punta d'ago.)

(2) Regolazione del movimento longitudinale del crochet con trasporto differenziale

- 1) Allentare le viti di fissaggio **7** (4 pezzi) e rimuovere il coperchio laterale **8** del cilindro.
- 2) Allentare la vite di fissaggio **10** del giunto sferico **9** con una chiave fissa e regolare il movimento longitudinale del crochet spostando la vite di fissaggio **10** nel senso verticale.
- 3) Dopo le regolazioni, montare il coperchio laterale **8** del cilindro e stringere le viti di fissaggio **7**.
 - Quando si riduce la quantità di moto longitudinale del crochet, spostare i giunti sferici **9** verso l'alto.
 - Quando si aumenta la quantità di moto longitudinale del crochet, spostare i giunti sferici **9** verso il basso.



1. Quando la quantità di moto longitudinale del crochet è stata regolata, spostare le rispettive basi **11**, **12** e **13** del crochet e riaggiustare le posizioni longitudinali degli aghi (**4**, **5** e **6**) e dei crochet (**1**, **2** e **3**).
2. Quando si effettuano le regolazioni suddette, la placca **14** dell'ago deve essere rimossa.
3. Quando la quantità di moto longitudinale del crochet è piccola:
La quantità di contatto diventa grande fra le punte degli aghi (**4**, **5** e **6**) e le parti posteriori dei crochet (**1**, **2** e **3**) e questa può essere una causa dello smussamento della punta dell'ago.
4. Quando la quantità di moto longitudinale del crochet è grande:
Lo spazio diventa grande fra le punte degli aghi (**4**, **5** e **6**) e le parti posteriori dei crochet (**1**, **2** e **3**) e questa può essere una causa dei salti di punto.



(3) Regolazione del movimento longitudinale del crochet senza trasporto differenziale

- 1) Allentare le viti di fissaggio **7** (4 pezzi) e rimuovere il coperchio laterale **8** del cilindro.
 - 2) Allentare la vite di fissaggio **10** del giunto sferico **9** con un cacciavite e regolare il movimento longitudinale del crochet spostando la vite di fissaggio **10** nel senso verticale.
 - 3) Dopo le regolazioni, montare il coperchio laterale **8** del cilindro e stringere le viti di fissaggio **7**.
- Quando si riduce la quantità di moto longitudinale del crochet, spostare i giunti sferici **9** verso l'alto.
 - Quando si aumenta la quantità di moto longitudinale del crochet, spostare i giunti sferici **9** verso il basso.

1. Quando la quantità di moto longitudinale del crochet è stata regolata, spostare le rispettive basi **11**, **12** e **13** del crochet e riaggiustare le posizioni longitudinali degli aghi (**4**, **5** e **6**) e dei crochet (**1**, **2** e **3**).

2. Quando si effettuano le regolazioni suddette, la placca **14** dell'ago deve essere rimossa.

3. Quando la quantità di moto longitudinale del crochet è piccola:

La quantità di contatto diventa grande fra le punte degli aghi (**4**, **5** e **6**) e le parti posteriori dei crochet (**1**, **2** e **3**) e questa può essere una causa dello smussamento della punta dell'ago.

4. Quando la quantità di moto longitudinale del crochet è grande:

Lo spazio diventa grande fra le punte degli aghi (**4**, **5** e **6**) e le parti posteriori dei crochet (**1**, **2** e **3**) e questa può essere una causa dei salti di punto.

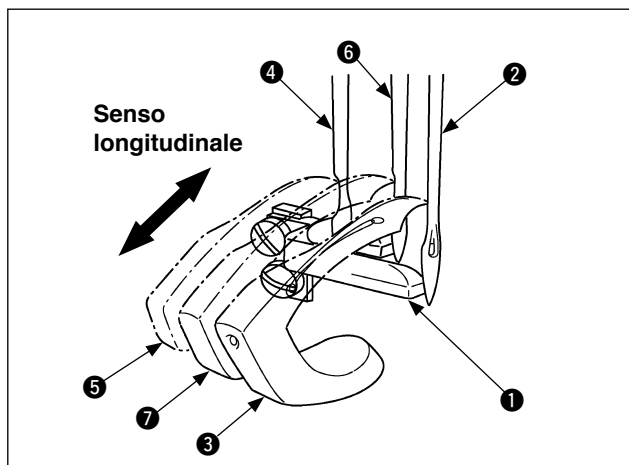
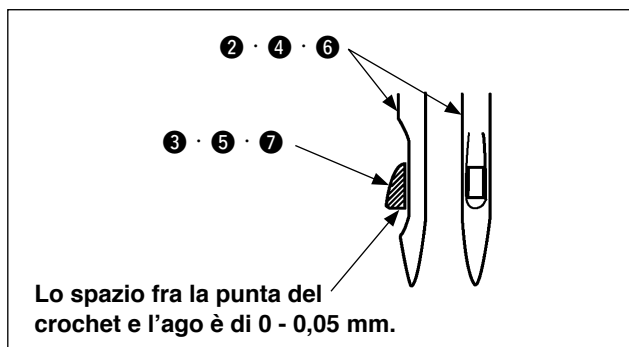
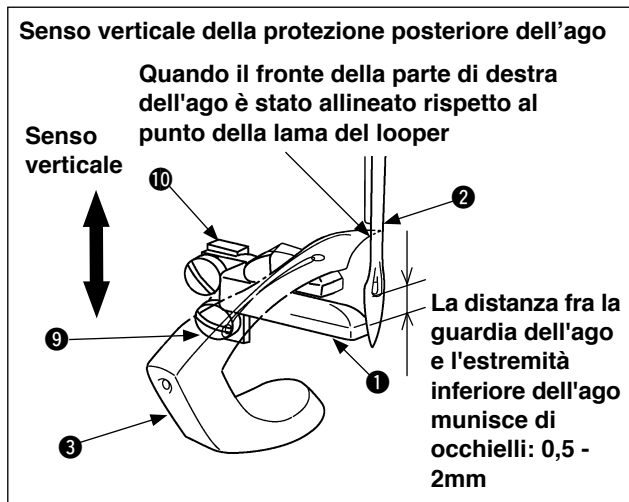
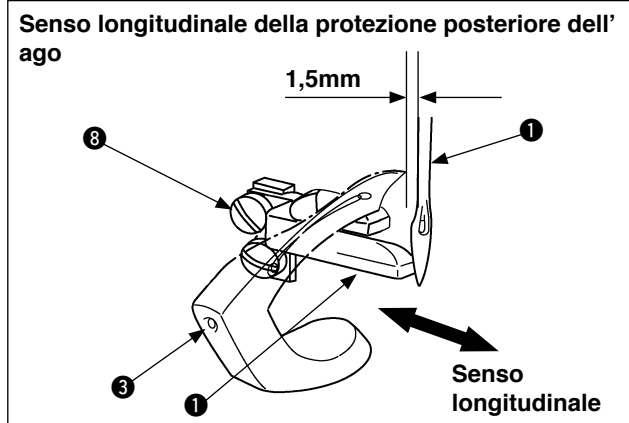


7. Regolazione della protezione posteriore dell'ago



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



(1) Regolazione longitudinale della protezione posteriore dell'ago

- 1) Quando la puleggia viene girata in senso antiorario e la protezione posteriore **1** dell'ago avanza alla posizione più anteriore, la protezione tocca leggermente l'ago sinistro **2** (se necessario, premerlo leggermente in moda da poter proteggere tutti gli aghi.) e quindi la punta del crochet anteriore **3** passa.
La posizione standard è tale che quando la punta del crochet anteriore **3** raggiunge la posizione distante 1,5 mm dal lato sinistro dell'ago sinistro **2** mentre questo crochet anteriore **3** si muove verso destra, la punta dell'ago viene a contatto con la protezione posteriore **1** dell'ago.
- 2) Anche il rapporto fra l'ago centrale **4** ed il crochet posteriore **5** e fra l'ago destro **6** ed il crochet centrale **7** presuppongono le stesse condizioni di (1) -1) qui sopra nel posizionamento standard.
- 3) Allentare la vite di fissaggio **8** e spostare la protezione posteriore **1** dell'ago in avanti o indietro per regolare.
- 4) Dopo le regolazioni, stringere la vite di fissaggio **8**.

1. Per cambiare la lunghezza del punto, è necessario riaggiustare anche la posizione longitudinale della protezione posteriore **1** dell'ago.

2. Quando la protezione posteriore dell'ago è stata regolata, controllare di nuovo che non esista uno spazio fra i rispettivi aghi (**2**, **4** e **6**) ed i rispettivi crochet (**3**, **5** e **7**). Se lo spazio è percepito, riaggiustare le condizioni relative.

3. Se uno spazio è lasciato fra gli aghi (**2**, **4**, **6**) e la protezione posteriore **1** dell'ago, questa può essere una causa della rottura dell'ago o dei salti di punto.

4. Quando la protezione posteriore **1** dell'ago preme i rispettivi aghi (**2**, **4** e **6**) troppo, questa può essere una causa dello smussamento della punta dell'ago.

(2) Regolazione dell'altezza della protezione posteriore dell'ago

- 1) Anche il rapporto fra l'ago centrale **4** ed il crochet posteriore **5** e fra l'ago destro **6** ed il crochet centrale **7** presuppongono le stesse condizioni di (1) -1) qui sopra nel posizionamento standard.
- 2) Allentare la vite di fissaggio **9** e spostare la base **10** della protezione posteriore dell'ago verticalmente per regolare l'altezza.
- 3) Dopo le regolazioni, stringere la vite di fissaggio **9**.

8. Regolazione dell'altezza e del movimento longitudinale della griffa di trasporto (meccanismo con trasporto differenziale)



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Altezza della griffa di trasporto principale

Per quanto riguarda l'altezza standard, quando la griffa di trasporto principale ❶ raggiunge la posizione più alta, la sezione di radice della griffa di trasporto principale ❶ coincide con la superficie superiore della placca ❷ dell'ago della griffa di trasporto principale.

(2) Altezza della griffa di trasporto differenziale

Per quanto riguarda l'altezza standard del griffa di trasporto differenziale ❸, quando la griffa di trasporto principale ❶ raggiunge la posizione più alta, il fondo "B" della griffa di trasporto differenziale ❸ leggermente viene a contatto con la superficie superiore "A" della griffa di trasporto principale ❶.



Controllare per vedere se non c'è nessuna legatura.

(3) Regolazione del movimento longitudinale della griffa di trasporto principale

La quantità massima di trasporto della griffa di trasporto principale ❶ è di 3,6 mm. (Standard: 3,2 mm)

Per quanto riguarda il posizionamento standard, quando la griffa di trasporto principale ❶ raggiunge la sua quantità massima di trasporto, lo Spazio "C" e lo Spazio "D" sono uguali. Lo Spazio "C" è definito come la distanza dalla sezione anteriore della scanalatura di trasporto della placca ❷ dell'ago alla sezione anteriore della griffa di trasporto principale ❶ nella posizione dove la griffa di trasporto principale ❷ rimane nella posizione più avanzata. Lo Spazio "D" è definito come la distanza dalla sezione posteriore della scanalatura di trasporto della placca ❷ dell'ago alla sezione posteriore della griffa di trasporto principale ❶ nella posizione dove la griffa di trasporto principale ❶ ha raggiunto la posizione più ritirata.

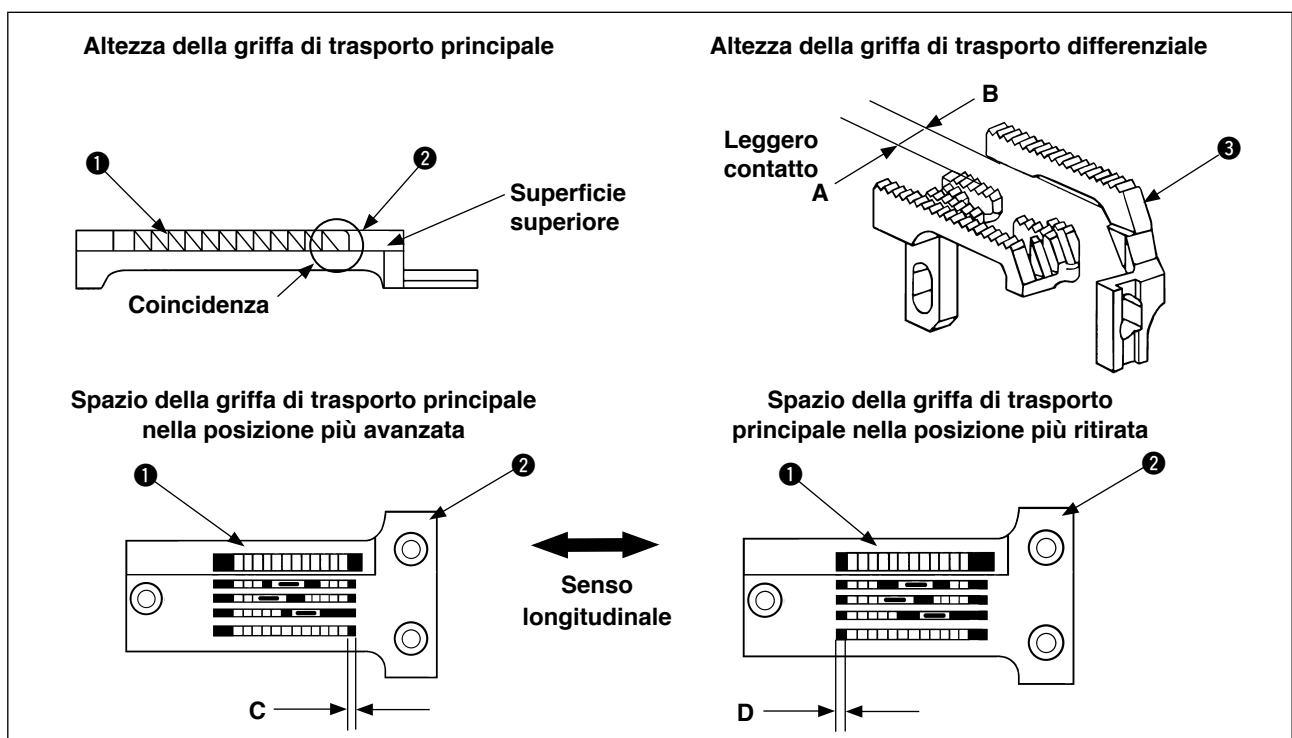
(4) Regolazione dell'altezza verticale della griffa di trasporto principale e della griffa di trasporto differenziale

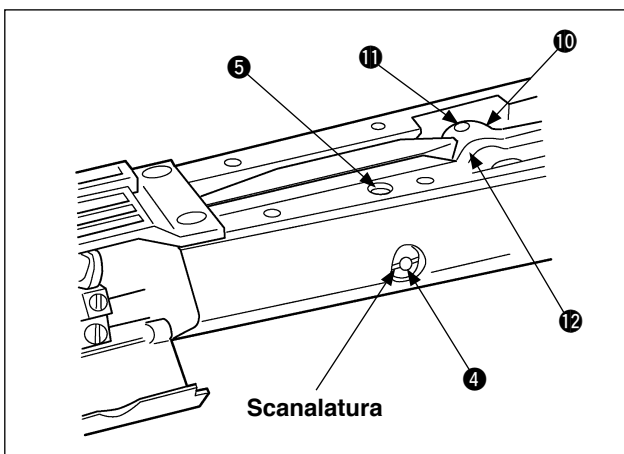
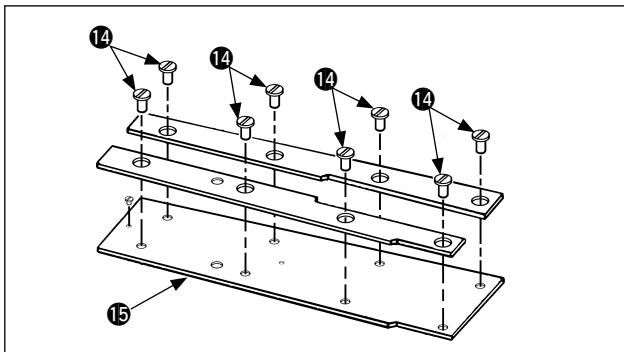
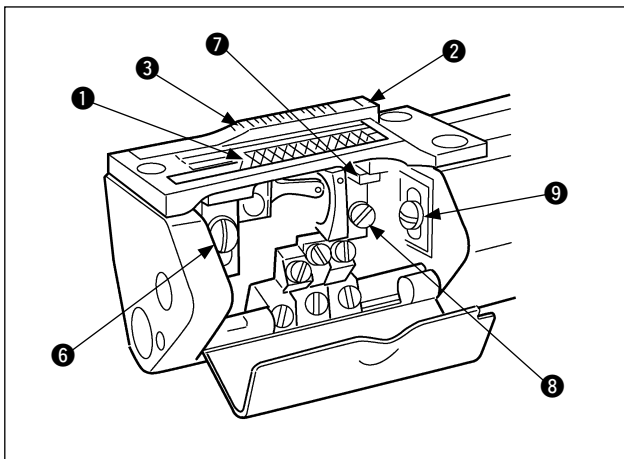
Per il perno eccentrico ❹ della leva oscillante di trasporto della griffa di trasporto, il posizionamento standard dell'intaglio per cacciavite è orizzontale.

L'altezza verticale della griffa di trasporto principale e della griffa di trasporto differenziale (❶ e ❸) possono essere regolate simultaneamente girando il perno eccentrico ❹ della leva oscillante di trasporto. Fondamentalmente, tuttavia, questa funzione dovrebbe essere utilizzata nella posizione standard.

(5) Pendenza della griffa di trasporto principale e della griffa di trasporto differenziale

Lo stato d'abbassamento anteriore è standard.





(6) Regolazione della griffa di trasporto principale e della griffa di trasporto differenziale

- 1) Per il perno eccentrico **4** della leva oscillante di trasporto della griffa di trasporto, il posizionamento standard della scanalatura è orizzontale. Se la scanalatura sembra essere inclinata rispetto al posizionamento standard, allentare la vite di fissaggio **5** e regolare il perno eccentrico **4** della leva oscillante di trasporto della griffa di trasporto fino a che non prenda la relativa posizione orizzontale. Stringere quindi la vite di fissaggio **5**.
- 2) Montare la griffa di trasporto principale **1**, la griffa di trasporto differenziale **3** e la placca **2** dell'ago e fissare la placca **2** dell'ago.
- 3) In primo luogo, regolare l'altezza della griffa di trasporto principale **1** alla posizione standard. Quindi, fissarla stringendo la vite di fissaggio **6**.
- 4) Adattare il supporto **7** della griffa di trasporto alla parte inferiore della sezione anteriore della griffa di trasporto principale **1** e stringere la vite di fissaggio **8**.
- 5) Quindi, regolare l'altezza della griffa di trasporto differenziale **3** alla posizione standard. Dopo di che, fissarla stringendo la vite di fissaggio **9**.
- 6) Secondo "III-7. Regolazioni del trasporto, (1) Regolazione della lunghezza del punto", regolare la quantità massima di trasporto della griffa di trasporto principale **1** a 3,6 mm. (Adattare un righello al lato della griffa di trasporto principale **1** e controllare il risultato girando la puleggia in senso antiorario.)
- 7) Girare la puleggia in senso antiorario e controllare che non ci sia contatto fra la griffa di trasporto principale **1** e la sezione anteriore/posteriore della scanalatura di trasporto della placca **2** dell'ago. Se il contatto si verifica, allentare la vite di fissaggio **11** dell'articolazione **10** della leva oscillante di trasporto principale e girare la vite prigioniera **12** di azionamento eccentrico oscillante del trasporto principale per regolare in modo che la placca **2** dell'ago non venga a contatto con la sezione anteriore/posteriore della scanalatura di trasporto. Dopo le regolazioni, stringere la vite di fissaggio **11**.
- 8) Dopo la regolazione della quantità di movimento in avanti e indietro della griffa di trasporto principale **1**, regolare la quantità di trasporto alla lunghezza del punto da usare (per la cucitura).



1. Nel caso della regolazione longitudinale del meccanismo con trasporto differenziale, prestare particolare attenzione alla sezione di griffa fine di trasporto della griffa principale di trasporto **1**.
2. Per effettuare la regolazione longitudinale della griffa di trasporto principale **1**, allentare le otto viti di fissaggio **14** del coperchio del cilindro e rimuovere il set **15** di coperchio del cilindro. Dopo la regolazione, montare il set **15** di coperchio del cilindro e stringere le viti di fissaggio **14**.
3. Per la griffa di trasporto principale **1** e la griffa di trasporto differenziale **3**, le pendenze longitudinali e l'orizzontalità sono mantenute costanti e non possono essere regolate.
4. Dopo le regolazioni della griffa di trasporto principale **1** e della griffa di trasporto differenziale **3**, controllare la regolazione della protezione posteriore dell'ago secondo "IV-7. Regolazione della protezione posteriore dell'ago", quindi regolare secondo i bisogni.
5. Quando l'altezza delle griffe di trasporto **1**, **3** è insufficiente
 - La quantità di trasporto viene diminuita e il trasporto irregolare può accadere.
 - L'altezza della protezione posteriore dell'ago viene abbassata, e questa causerà la rottura dell'ago o i salti di punto.
6. Quando l'altezza delle griffe di trasporto **1**, **3** è eccessiva
 - Ciò può causare i materiali spinti indietro verso il lato anteriore, o può provocare la crepa per il trasporto.
 - L'altezza della protezione posteriore dell'ago viene sollevata ed il margine della posizione di contatto dell'ago viene aumentato, e questa causerà mancata formazione dei cappi ed i salti di punto.

9. Regolazione dell'altezza e del movimento longitudinale della griffa di trasporto (meccanismo senza trasporto differenziale)



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

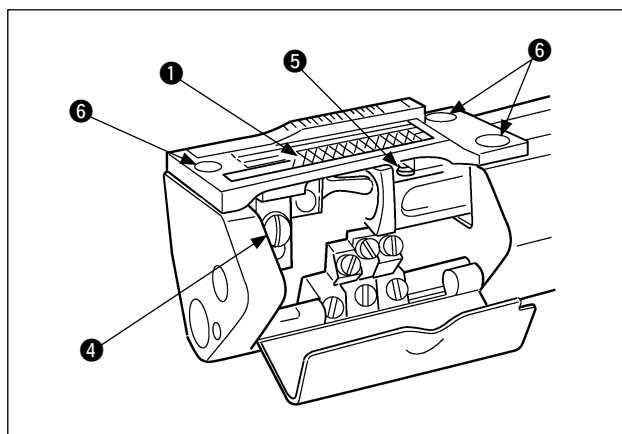
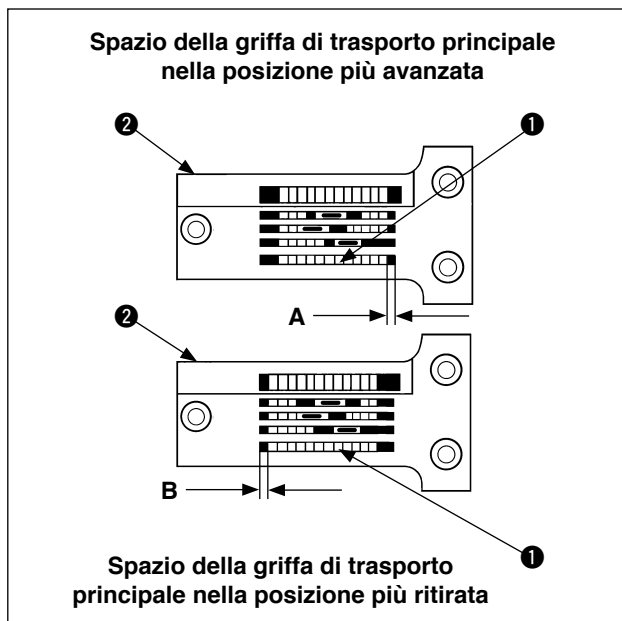
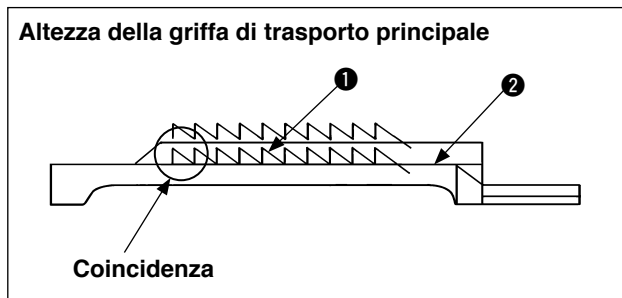
(1) Altezza della griffa di trasporto principale

Per quanto riguarda l'altezza standard, quando la griffa di trasporto principale ❶ raggiunge la posizione più alta, la sezione di radice posteriore della griffa di trasporto principale ❶ coincide con la superficie superiore della placca ❷ dell'ago della griffa di trasporto principale ❶.

(2) Regolazione del movimento longitudinale della griffa di trasporto principale

La quantità massima di trasporto della griffa di trasporto principale ❶ è di 3,6 mm. (Standard : 3,2 mm)

Per quanto riguarda il posizionamento standard, quando la griffa di trasporto principale ❶ raggiunge la sua quantità massima di trasporto, lo Spazio "A" e lo Spazio "B" sono uguagliati. Lo Spazio "A" è definito come la distanza dalla sezione anteriore della scanalatura di trasporto della placca ❷ dell'ago alla sezione anteriore della griffa di trasporto principale ❶ nella posizione dove la griffa di trasporto principale ❶ rimane nella posizione più avanzata. Lo Spazio "B" è definito come la distanza dalla sezione posteriore della scanalatura di trasporto della placca ❷ dell'ago alla sezione posteriore della griffa di trasporto principale ❶ nella posizione dove la griffa di trasporto principale ❶ ha raggiunto la posizione più ritirata. (A = B)



(3) Regolazione dell'altezza verticale della griffa di trasporto principale

- Adattare la vite di sostegno posteriore ❸ al fondo della parte destra della griffa di trasporto principale ❶, stringere la vite di fissaggio ❹ e montare la placca ❷ dell'ago.
- Controllare l'altezza standard della griffa di trasporto principale ❶.
 - Se la griffa di trasporto principale ❶ è bassa, sollevare la vite di sostegno posteriore ❸.
 - Se la griffa di trasporto principale ❶ è alta, abbassare la vite di sostegno posteriore ❸.
- Rimuovere la placca ❷ dell'ago, allentare la vite di fissaggio ❹ per rimuovere la griffa di trasporto principale ❶ e regolare l'altezza della vite di sostegno anteriore ❺.
- Dopo le regolazioni, montare la griffa di trasporto principale ❶, stringere la vite di fissaggio ❹, montare la placca ❷ dell'ago e stringere la vite di fissaggio ❻.

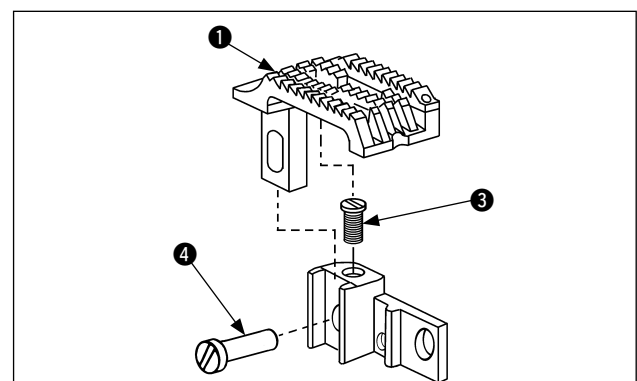
Quando l'altezza della griffa di trasporto principale ❶ è insufficiente

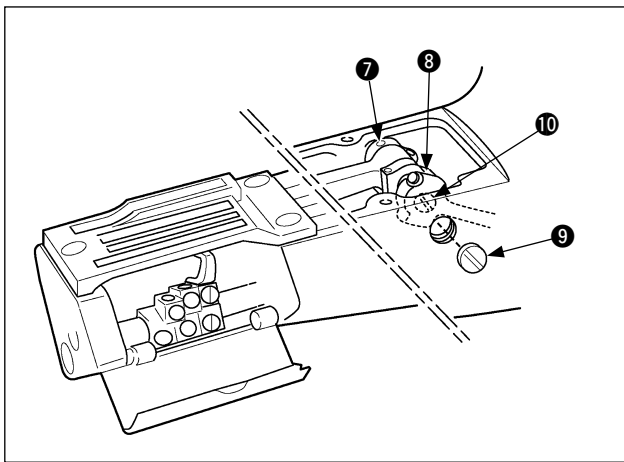
- La quantità di trasporto viene diminuita e il trasporto irregolare può accadere.
- L'altezza della protezione posteriore dell'ago viene abbassata, e questa causerà la rottura dell'ago o i salti di punto.



Quando l'altezza della griffa di trasporto principale ❶ è eccessiva

- Ciò può causare i materiali spinti indietro verso il lato anteriore, o può provocare la crepa per il trasporto.
- L'altezza della protezione posteriore dell'ago viene sollevata ed il margine della posizione di contatto dell'ago viene aumentato, e questa causerà mancata formazione dei capi ed i salti di punto.



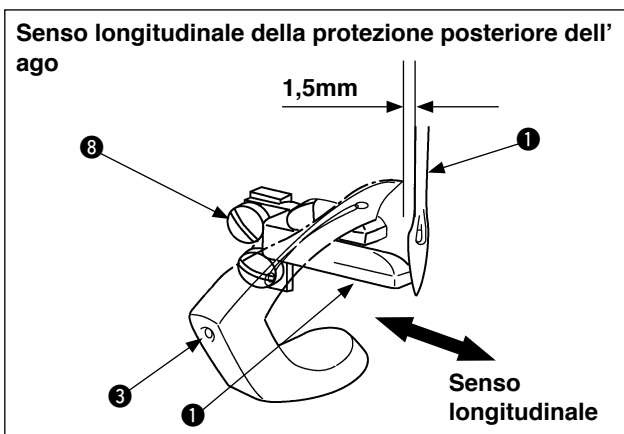


(4) Regolazione del movimento longitudinale della griffa di trasporto principale

- 1) Allentare le viti di fissaggio (7 e 8) e rimuovere la vite femmina a tappo 9 .
- 2) Usando un cacciavite, girare il perno eccentrico 10 in senso orario ed in senso antiorario fino a regolare correttamente la posizione longitudinale della griffa di trasporto principale 1.

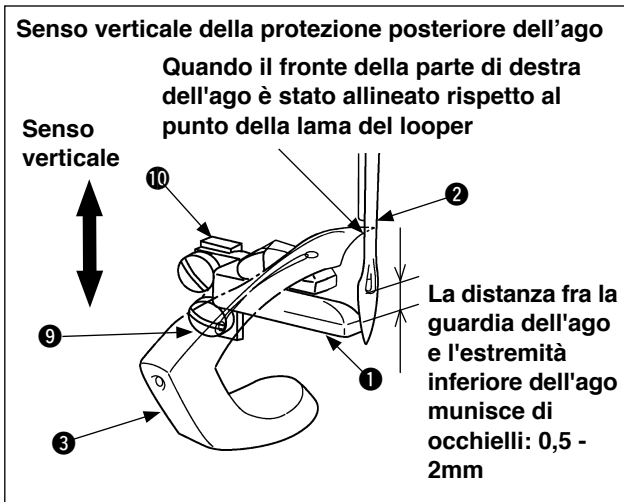


Dopo le regolazioni, controllare le condizioni secondo "IV-7. Regolazione della protezione posteriore dell'ago".



(5) Regolazione longitudinale della protezione posteriore dell'ago

- 1) Quando la puleggia viene girata in senso antiorario e la protezione posteriore 1 dell'ago avanza alla posizione più anteriore, la protezione tocca leggermente l'ago sinistro 2 (se necessario, premerlo leggermente in modo da poter proteggere tutti gli aghi.) e quindi la punta del crochet anteriore 3 passa. La posizione standard è tale che quando la punta del crochet anteriore 3 raggiunge la posizione distante 1,5 mm dal lato sinistro dell'ago sinistro 2 mentre questo crochet anteriore 3 si muove verso destra, la punta dell'ago viene a contatto con la protezione posteriore 1 dell'ago.
- 2) Anche il rapporto fra l'ago centrale 4 ed il crochet posteriore 5 e fra l'ago destro 6 ed il crochet centrale 7 presuppongono le stesse condizioni di (5) -1) qui sopra nel posizionamento standard.
- 3) Allentare la vite di fissaggio 8 e spostare la protezione posteriore 1 dell'ago in avanti o indietro per regolare.
- 4) Dopo le regolazioni, stringere la vite di fissaggio 8.



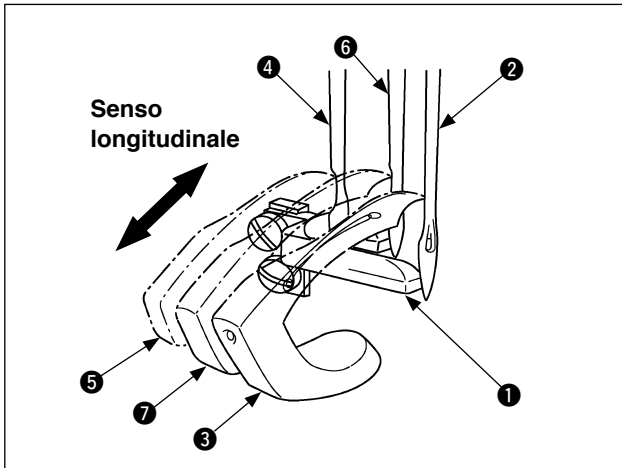
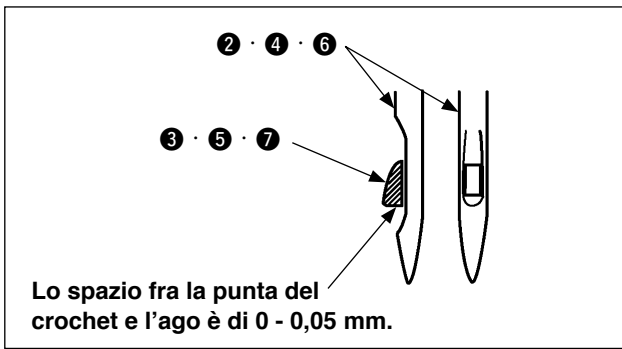
1. Per cambiare la lunghezza del punto, è necessario riaggiustare anche la posizione longitudinale della protezione posteriore 1 dell'ago.

2. Quando la protezione posteriore dell'ago è stata regolata, controllare di nuovo che non esista uno spazio fra i rispettivi aghi (2 , 4 e 6) ed i rispettivi crochet (3 , 5 e 7). Se lo spazio è percepito, riaggiustare le condizioni relative.

3. Se uno spazio è lasciato fra gli aghi (2 , 4 , 6) e la protezione posteriore 1 dell'ago, questa può essere una causa della rottura dell'ago o dei salti di punto.

4. Quando la protezione posteriore 1 dell'ago preme i rispettivi aghi (2 , 4 e 6) troppo, questa può essere una causa dello smussamento della punta dell'ago.





(6) Regolazione dell'altezza della protezione posteriore dell'ago

- 1) Anche il rapporto fra l'ago centrale 4 ed il crochet posteriore 5 e fra l'ago destro 6 ed il crochet centrale 7 presuppongono le stesse condizioni di (5) -1) qui sopra nel posizionamento standard.
- 2) Allentare la vite di fissaggio 9 e spostare la base 10 della protezione posteriore dell'ago verticalmente per regolare l'altezza.
- 3) Dopo le regolazioni, stringere la vite di fissaggio 9 .

10. Regolazione del rullo di trasporto superiore

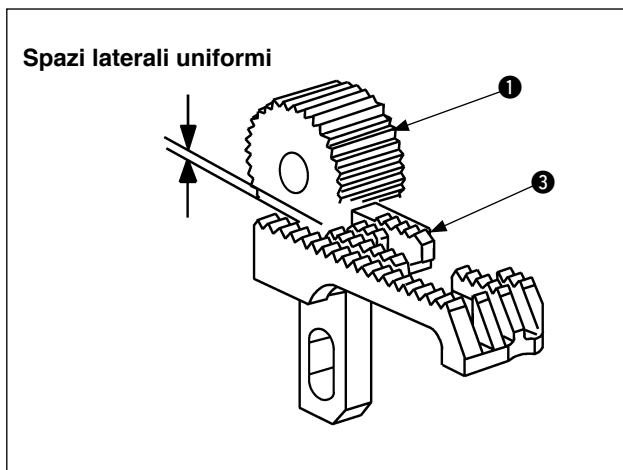
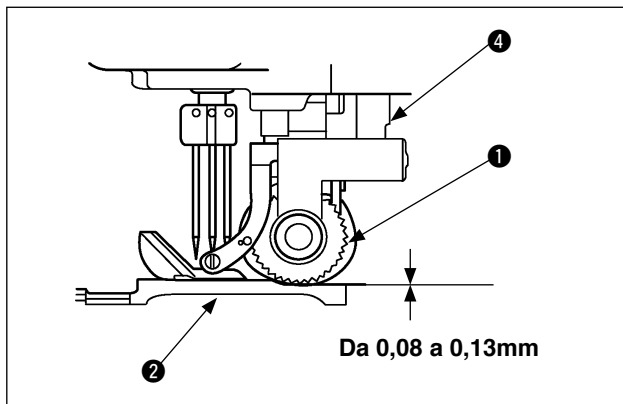


AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Regolazione del rullo di trasporto superiore

- 1) Lo spazio standard è dal minimo di 0,08 mm al massimo di 0,13 mm fra la posizione più bassa del rullo di trasporto superiore ❶ e la superficie superiore della placca ❷ dell'ago.
- 2) Gli spazi laterali standard anteriori e posteriori fra il rullo di trasporto superiore ❶ e la griffa di trasporto ❸ sono uniformi.
- 3) Il posizionamento standard del rullo di trasporto superiore ❶ è esente dal gioco nel senso laterale, consentendo il movimento su e giù regolare.

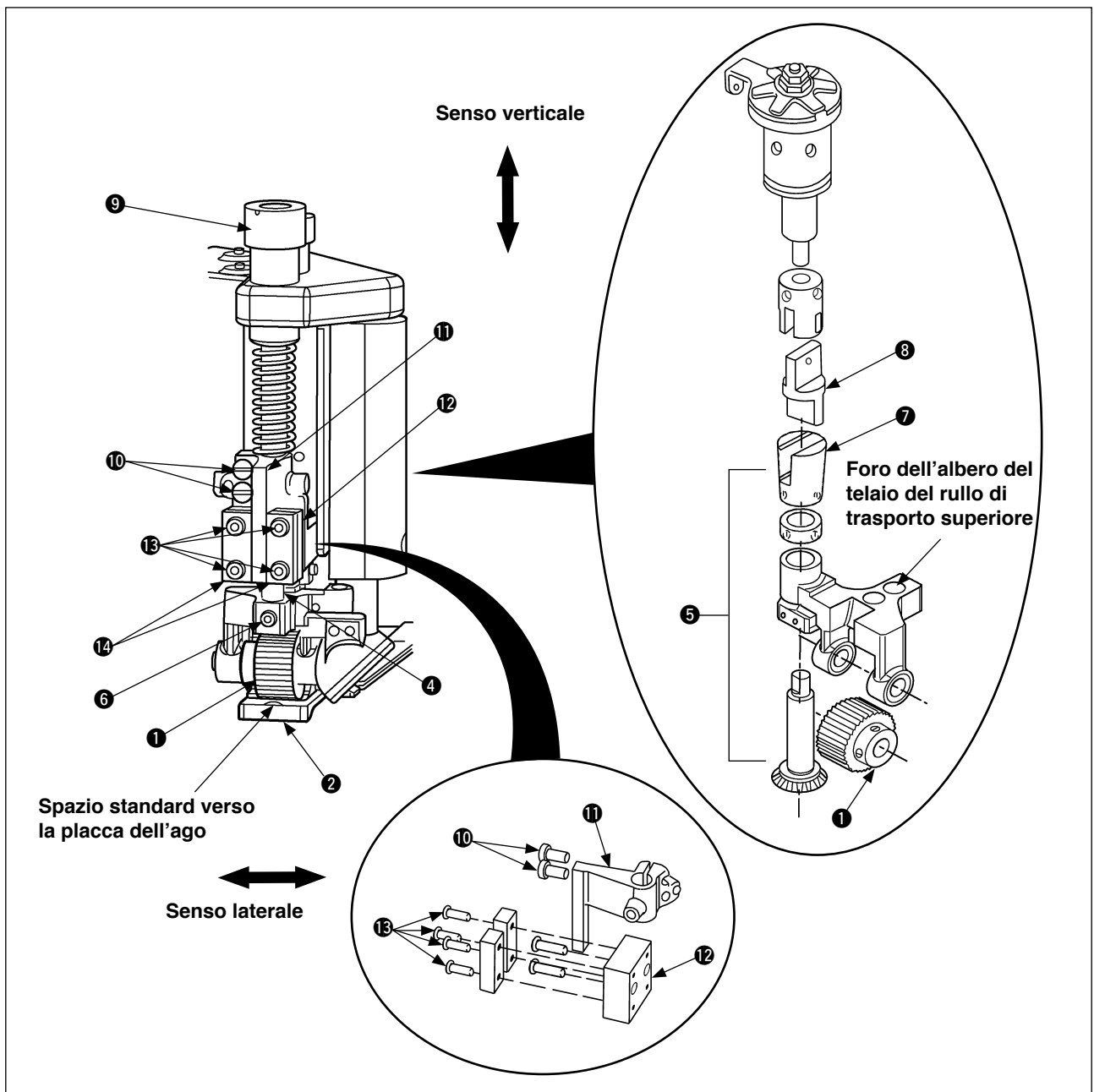


(2) Installazione del rullo di trasporto superiore

- 1) Sollevare l'albero di pressatura ❹ del rullo di trasporto superiore ed inserire l'albero di pressatura ❹ del rullo di trasporto superiore nel foro dell'albero del telaio del set ❺ di telaio del rullo di trasporto superiore. Quindi, stringere la vite di fissaggio ❻. In questo momento, inserire simultaneamente la sezione di collegamento ❸ della leva fra la sezione di collegamento ❼ del rullo per unirli.
- 2) Installare la vite di regolazione ❾ della pressione del rullo.
- 3) Controllare che lo spazio standard (Calibro dello spazio: da 0,08 a 0,13 mm) sia lasciato fra il rullo di trasporto superiore ❶ e la superficie superiore della placca ❷ dell'ago.
- 4) Controllare che ci sia la pressione adeguata al rullo di trasporto superiore ❶, sufficiente per trasportare il tessuto.
 - ☆ Regolazione della pressione
 - Girando la vite di regolazione ❾ della pressione del rullo in senso orario, la pressione aumenta.
 - Girando la vite di regolazione ❾ della pressione del rullo in senso antiorario, la pressione diminuisce.



1. Controllare che l'albero di pressatura ❹ del rullo di trasporto superiore possa essere sollevato con entrambe le mani quando si installa la vite di regolazione ❾ della pressione del rullo.
2. Se il rullo di trasporto superiore ❶ tocca la placca ❷ dell'ago e c'è la pressione eccessiva, questa sarà una causa del taglio della catenella.
3. Se lo spazio è eccessivo fra il rullo di trasporto superiore ❶ e la placca ❷ dell'ago, questa sarà una causa di mancata alimentazione della catenella.
4. Se la pressione del rullo di trasporto superiore ❶ è troppo debole per il tessuto, il trasporto irregolare può presentarsi.



(3) Regolazione dello spazio fra il rullo di trasporto superiore e la placca dell'ago

- 1) Se lo spazio standard regolato non è corretto, allentare le due viti di fissaggio **10**. Sollevare l'albero di pressione **4** per disporre un calibro di spazio fra la superficie superiore della placca **2** dell'ago e il fondo del rullo di trasporto superiore **1**. Quindi, abbassare l'albero di pressione **4**.
- 2) Stringere le due viti di fissaggio **10** mantenendo la superficie inferiore della piastra di guida **11** della barra del rullo appoggiata sulla superficie superiore della piastra di guida laterale **12**.
- 3) Vedendo da dietro, controllare che lo spazio verticale del rullo di trasporto superiore **1** sia mantenuto al livello standard rispetto alla placca **2** dell'ago.
- 4) Vedendo da dietro, controllare che lo spazio laterale anteriore e posteriore sul lato destro del rullo di trasporto superiore **1** sia mantenuto uniformemente rispetto alla griffa di trasporto **3**.



Lo spazio laterale fra il rullo di trasporto superiore **1 e la griffa di trasporto **3** deve essere controllato posizionando la griffa di trasporto **3** alla posizione più alta.**

(4) Regolazione del parallelismo fra il rullo di trasporto superiore e la griffa di trasporto

Allentare le viti di fissaggio **10**. Girando l'albero di pressione **4** in senso orario o in senso antiorario, assicurarsi che uno spazio uguale sia lasciato fra il rullo di trasporto superiore ed i lati anteriore, posteriore, destro e sinistro della griffa di trasporto **3**. Quindi, stringere le viti di fissaggio **10**.

(5) Regolazione per eliminare il gioco nel senso laterale nel rullo di trasporto superiore

Se c'è un gioco laterale nel rullo di trasporto superiore **1**, allentare le viti di fissaggio **13** e regolare in modo che la piastra di guida **11** della barra del rullo sia tenuta saldamente con le piastre di guida destra e sinistra **14** in modo da eliminare il gioco laterale. Quindi, stringere le viti di fissaggio **13**.

11. Regolazione del percorso del filo dell'ago



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Regolazione del percorso del filo dell'ago

Il percorso di regolazione ❶ del filo dell'ago è installato proprio sotto il guidafilo ❸ dell'ago in modo che non ci sia incurvatura del filo dell'ago che passa attraverso il percorso ❷ del filo della leva dal percorso di regolazione ❶ del filo dell'ago quando la barra dell'ago è posizionata al punto morto superiore.

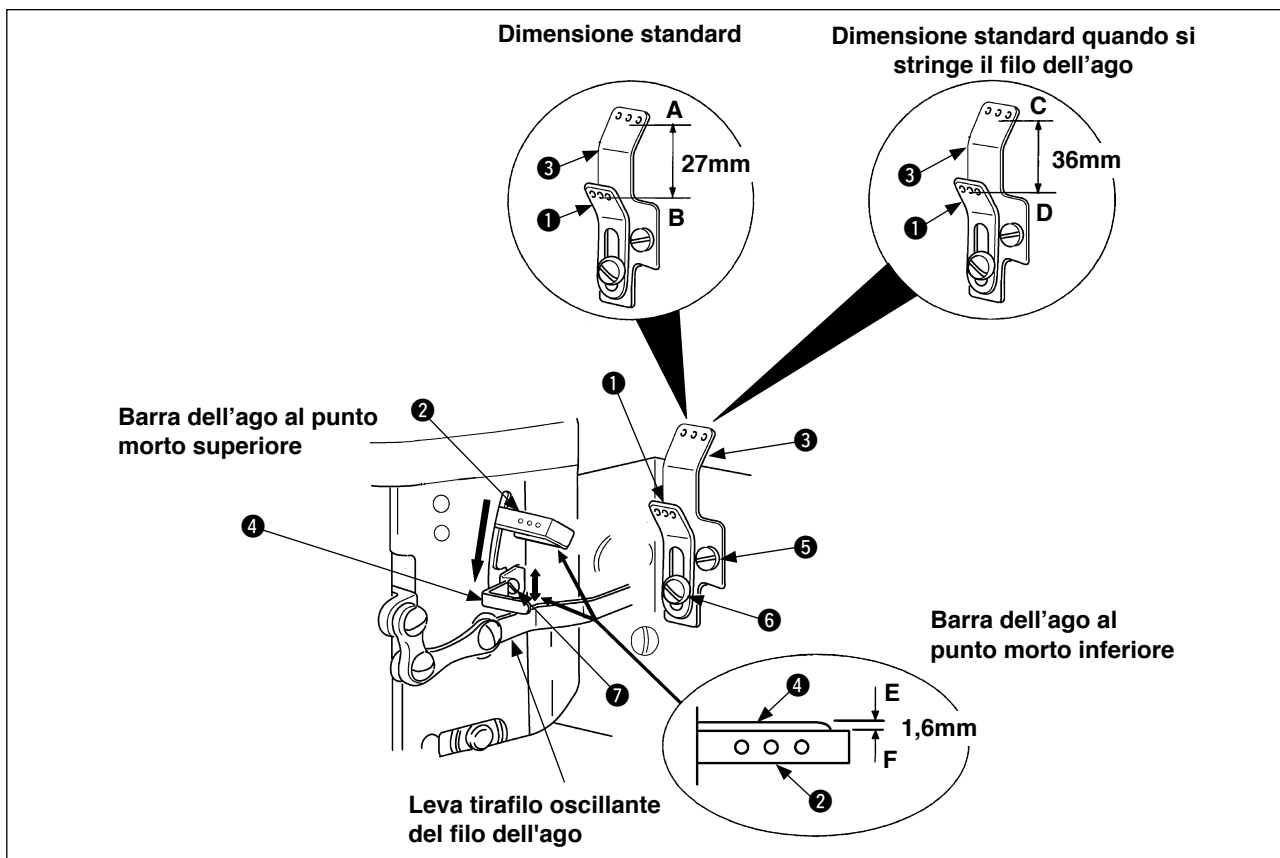
(2) Altezza del percorso di regolazione del filo dell'ago

La dimensione standard dal punto "A" sotto il foro nella guida ❸ del percorso del filo dell'ago al punto "B" sotto il foro nel percorso di regolazione ❶ del filo dell'ago è di 27 mm.

Per tendere il filo dell'ago particolarmente, regolare la distanza dal punto "C" sotto il foro nella guida ❸ del percorso del filo dell'ago al punto "D" sotto il foro nel percorso di regolazione ❶ del filo dell'ago a circa 36 mm.

(3) Altezza della piastra di regolazione del sostegno del filo dell'ago

Quando la barra dell'ago sta al relativo punto morto inferiore, la dimensione standard dall'estremità superiore "E" del percorso ❷ del filo della leva del filo dell'ago all'estremità superiore "F" della piastra di regolazione ❹ del sostegno del filo dell'ago è di 1,6 mm.



(5) Posizione di montaggio del percorso di regolazione del filo dell'ago

- 1) Montare la guida ③ del percorso del filo dell'ago e stringere la vite di fissaggio ⑤. Montare il percorso di regolazione ① del filo dell'ago nella guida ③ del percorso del filo dell'ago.
- 2) Montare il percorso di regolazione ① del filo dell'ago nella guida ③ del percorso del filo dell'ago.

Misurare la dimensione standard (27 mm) e stringere la vite di fissaggio ⑥.

- Sollevando il percorso di regolazione ① del filo dell'ago, il filo dell'ago viene allentato.
- Abbassando il percorso di regolazione ① del filo dell'ago, il filo dell'ago viene stretto.

(7) Posizione di montaggio della piastra di regolazione del sostegno del filo dell'ago

- 1) Portare il percorso ② del filo della leva al punto morto inferiore.
- 2) Allentare le due viti di fissaggio ⑦ della piastra di regolazione ④ del sostegno del filo dell'ago e spostare la piastra di regolazione ④ del sostegno del filo dell'ago verticalmente. Misurare la dimensione standard (1,6 mm) e stringere le due viti di fissaggio ⑦.
 - Sollevando la piastra di regolazione ④ del sostegno del filo dell'ago, l'ansa del filo dell'ago ingrandisce.
 - Abbassando la piastra di regolazione ④ del sostegno del filo dell'ago, l'ansa del filo dell'ago diminuisce.



1. Allentando le due viti di fissaggio ⑦ e spostando verticalmente la piastra di regolazione ④ del sostegno del filo dell'ago, è possibile cambiare l'altezza "F" e quella "E."
2. Se non c'è coincidenza fra la posizione di ciascun percorso ① del filo e quella della piastra di regolazione ④ del sostegno del filo dell'ago, questa può essere una causa dei problemi come salti di punto, rottura del filo e filo dell'ago teso male.

12. Regolazione della camma del filo del crochet



AVVERTIMENTO :

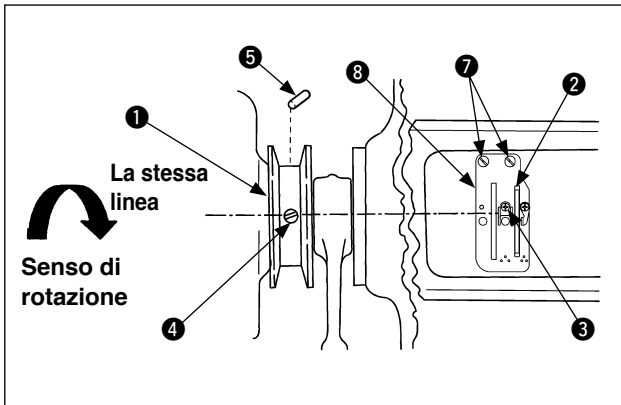
Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Regolazione della camma del filo del crochet

Per quanto riguarda il posizionamento standard, quando si gira la puleggia ① in senso antiorario, la prima vite di fissaggio ③ della camma ② del filo del crochet e la prima vite di fissaggio ④ della puleggia ① si trovano sulla stessa linea.



Quando alle due viti di fissaggio ④ e ⑤ dell'albero principale della puleggia ①, la prima vite è la vite di fissaggio a contatto ④ dell'albero principale girando la puleggia in senso antiorario.

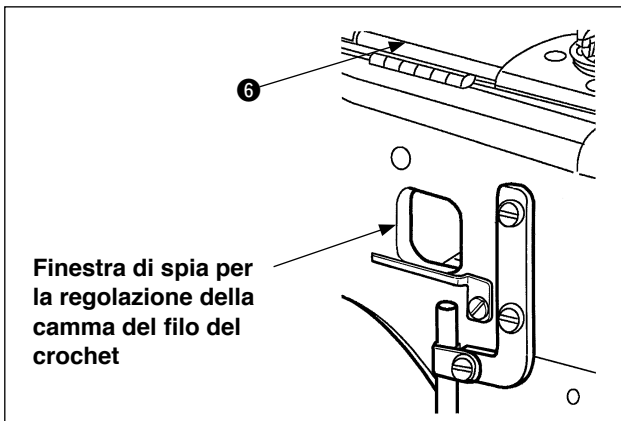


(2) Regolazione della camma del filo del crochet

- 1) Aprire il coperchio superiore centrale ⑥, allentare la vite di fissaggio ⑦ e rimuovere la base ⑧ del percorso del filo della camma.
- 2) Girare la puleggia ① in senso antiorario e controllare se la prima vite di fissaggio ③ della camma del filo del crochet e la prima vite di fissaggio ④ della puleggia ① si trovano sulla stessa linea.

Se la vite di fissaggio ③ della camma del filo del crochet sembra spostata, allentare le due viti di fissaggio ④ e ⑤ e girare la camma ② del filo del crochet in avanti ed indietro per regolare. Quindi, stringere la vite di fissaggio ④.

Successivamente, stringere l'altra vite di fissaggio ⑤.



Al momento delle regolazioni della camma ② del filo del crochet, non spostare la camma ② del filo del crochet verso destra e verso sinistra.



Se la camma ② del filo del crochet è spostata verso destra e verso sinistra, la camma può venire a contatto con la superficie destra/sinistra della scanalatura della base ⑧ del percorso del filo della camma.

- 3) Installare la base ⑧ del percorso del filo della camma in modo che essa non tocchi le superfici destra e sinistra della camma ② del filo del crochet.

Quindi, stringere la vite di fissaggio ⑦.



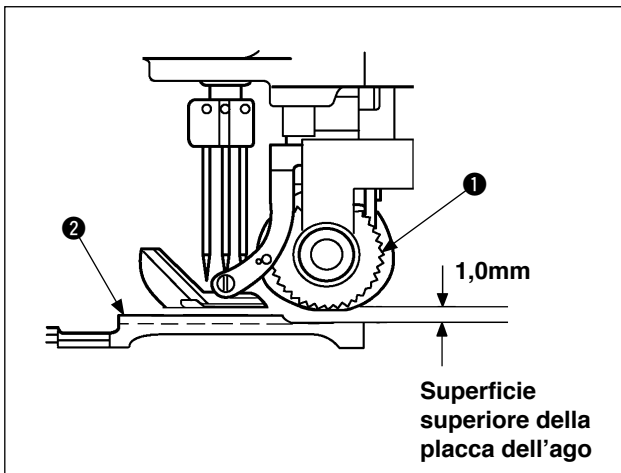
1. La camma ② del filo del crochet può essere regolata attraverso la finestra di spia. Tuttavia, poiché la parte interna è buia, una luce adeguata (pila a penna o qualcosa di simile) dovrebbe essere usata durante le regolazioni.
2. Se la posizione standard non è regolata per la camma ② del filo del crochet, questa può essere una causa dei salti di punto.

13. Regolazione del galleggiamento del disco di tensione



AVVERTIMENTO :

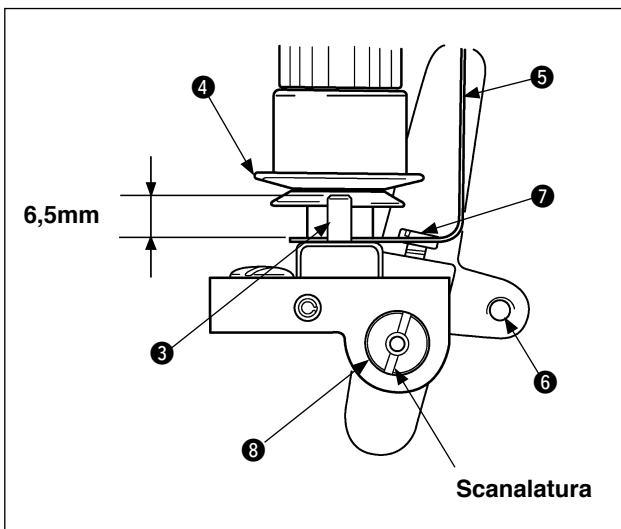
Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



(1) Regolazione del galleggiamento del disco di tensione

Il posizionamento standard è tale che la punta del perno di galleggiamento ③ del disco viene a contatto con il disco di tensione superiore ④ quando il rullo di trasporto superiore ① si solleva di 1,0 mm sopra la superficie superiore della placca ② dell'ago e che il disco di tensione superiore ④ galleggia quando il rullo di trasporto superiore ① si solleva ulteriormente.

La misura standard fra la punta del perno di galleggiamento ③ del disco e la superficie superiore del guidafile ⑤ è di 6,5 mm.



(2) Regolazione del galleggiamento del disco di tensione

- 1) Inserire un cacciavite nella scanalatura dell'albero di galleggiamento ③ della tensione ed allentare la vite di fissaggio ⑦ della leva di sollevamento ⑥. Quindi, girare l'albero di galleggiamento ③ della tensione in senso orario.
- 2) Regolare l'altezza del perno di galleggiamento ③ del disco a 6,5 mm e stringere la vite di fissaggio ⑦.



Se il posizionamento adeguato non è assicurato per il perno di galleggiamento ③ del disco, il filo dell'ago e/o il filo del crochet non possono essere estratti quando questa azione è necessaria.

14. Regolazione del dispositivo di piegatura



AVVERTIMENTO :

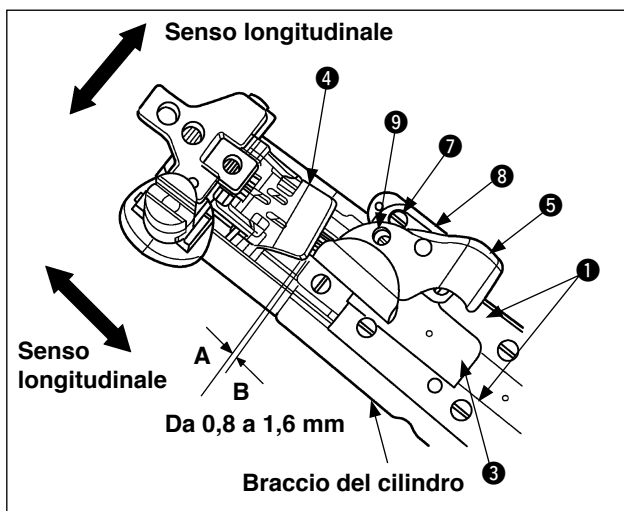
Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.

(1) Posizione di montaggio del dispositivo di piegatura

Inserire la base scorrevole **3** del set **2** di dispositivo di piegatura nel centro della piastra scorrevole **1** dei bracci destro e sinistro del cilindro e fare scorrere il pressore **4** in avanti. In questo momento, lasciare uno spazio standard da 0,8 a 1,6 mm fra la sezione anteriore "A" del pressore **4** e la sezione di uscita "B" del dispositivo di piegatura superiore **5**.

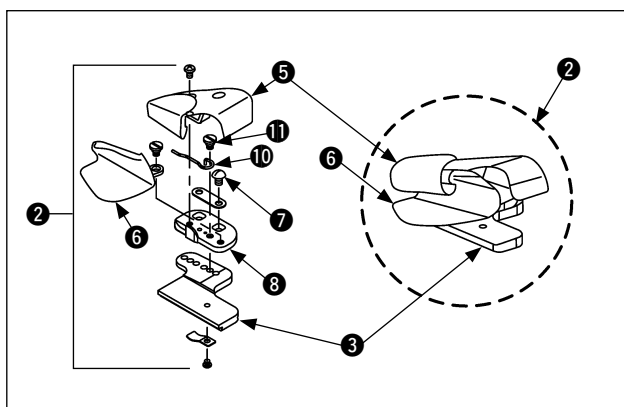


Installando la Sezione "B" del dispositivo di piegatura superiore **5** più vicino possibile alla Sezione "A" del pressore **4**, la finitura del materiale di cucitura tende ad essere più stabilizzata. In tal caso, tuttavia, è necessario assicurarsi che il dispositivo di piegatura superiore **5** non venga a contatto con il pressore **4** durante la cucitura.



(2) Regolazione della posizione di montaggio del dispositivo di piegatura

- 1) Quando il set **2** di dispositivo di piegatura è installato, controllare se uno spazio standard è lasciato fra la sezione anteriore "A" del pressore **4** e la sezione di uscita "B" del dispositivo di piegatura superiore **5**. Se le condizioni sembrano inadeguate quanto al contatto longitudinale fra la sezione anteriore "A" del pressore **4** e la sezione di uscita "B" del dispositivo di piegatura superiore **5** e al posizionamento laterale dei dispositivi di piegatura superiore e inferiore (**5** e **6**), allentare le due viti di fissaggio **7** e regolare il posizionamento longitudinale e laterale della base **8** del dispositivo di piegatura.
- 2) Se è necessario regolare l'uscita alle estremità dei dispositivi di piegatura superiore e inferiore (**5** e **6**), allentare le due viti di fissaggio **9** e procedere alle regolazioni spostando l'estremità del dispositivo di piegatura superiore **5** verso destra e verso sinistra.
 - Per allargare l'uscita dei dispositivi di piegatura superiore e inferiore (**5** e **6**), spostare l'estremità del dispositivo di piegatura superiore **5** verso sinistra.
 - Per restringere l'uscita dei dispositivi di piegatura superiore e inferiore (**5** e **6**), spostare l'estremità del dispositivo di piegatura superiore **5** verso destra.



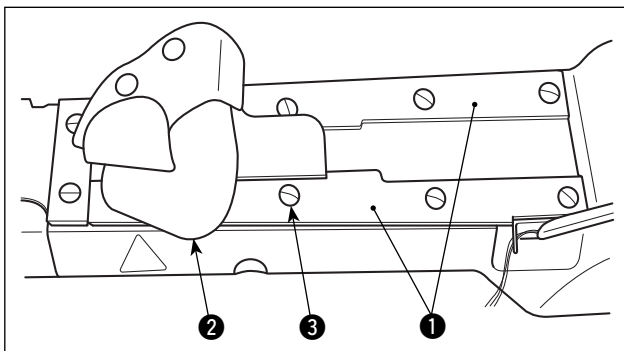
- 3) La molla **10** è fissata al lato destro del dispositivo di piegatura inferiore **6** per mezzo della vite di fissaggio **11**. La sezione di estremità del dispositivo di piegatura inferiore **6** è studiata per poter arretrare un po' verso destra in modo che un materiale extrapesante venga manipolato debitamente.

1. Secondo lo spessore del materiale da cucire, regolare i dispositivi di piegatura superiore e inferiore (**5** e **6**).

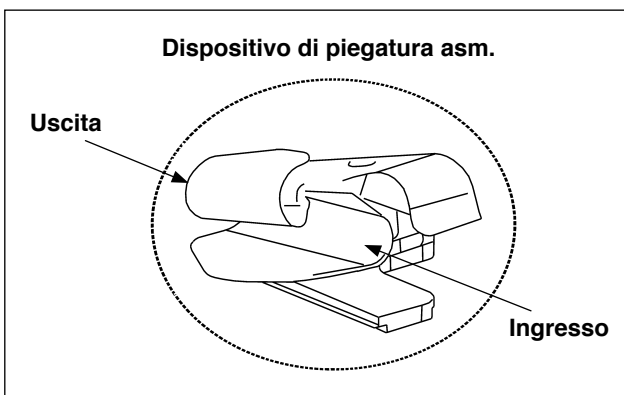
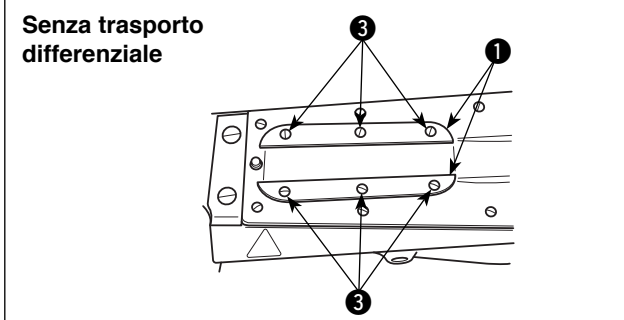
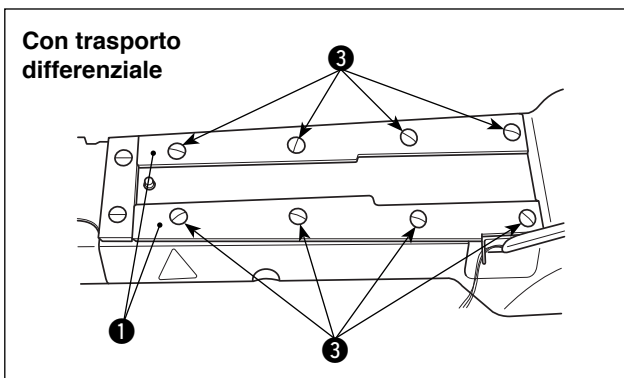
Inoltre, quanto al genere di set **2** di dispositivo di piegatura, ci sono altri set **2** di dispositivo di piegatura oltre al dispositivo di piegatura standard. Consultare "14. (3) Tipi di dispositivo di piegatura".

2. Se il posizionamento del set **2** di dispositivo di piegatura è inesatto, la qualità del prodotto di cucitura sarà abbassata.





Inserire il piegatore ② nel supporto ① del piegatore. Dopo l'inserimento, allentare le viti di fissaggio ③ (otto viti di fissaggio per la cucitura con il trasporto differenziale o sei viti per la cucitura senza il trasporto differenziale) per regolare in modo che il piegatore scorra in modo liscio senza gioco.



(3) Tipi di dispositivo di piegatura

Selezionare un dispositivo di piegatura ottimale secondo la natura e lo spessore del tessuto.

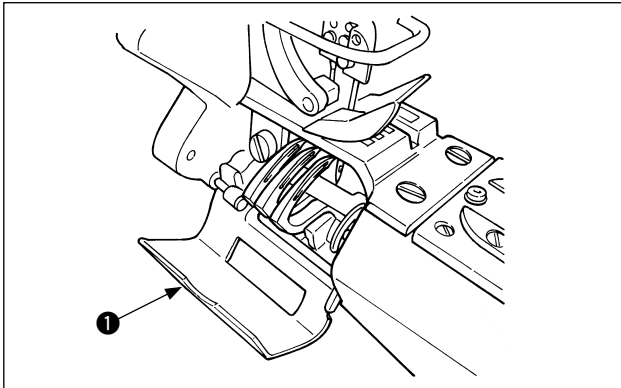
No.	Numero di parte JUKI :	Numero di parte US :	Dimensioni dell' uscita	Caratteristiche del dispositivo di piegatura
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3,2mm	Tipo standard dotato di una molla, adatto per un prodotto che ha le sezioni di sovrapposizione di più spessori nel tessuto. (Standard)
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2,4mm	Lo stesso del tipo standard. La sezione di uscita all' estremità del dispositivo di piegatura è stretta ed adatto a materiali di media pesantezza.
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4,0mm	Lo stesso del tipo standard. La sezione di uscita all' estremità del dispositivo di piegatura è larga ed adatto a materiali extrapesanti.
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3,2mm	La sezione di estremità del dispositivo di piegatura è più corta di quella del tipo standard. Dal punto di vista funzionale lo stesso. Il tipo più corto assicura un controllo più facile dei materiali.

15. Pulizia della testa della macchina per cucire



AVVERTIMENTO :

Per evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, prima di effettuare le seguenti operazioni spegnere la macchina.



- 1) Assicurarsi di rimuovere ritagli di tessuto dall'interno del crochet prima che si accumulino.
Aprire il coperchio ❶ del crochet. Rimuovere ritagli di tessuto accumulatisi intorno al crochet con una pinzetta.

Se ritagli di tessuto che si accumulano intorno al crochet vengono lasciati senza essere rimossi, sono più propensi ad entrare all'interno della macchina per cucire.

L'ingresso dei ritagli di tessuto nella parte interna della macchina per cucire può causare l'intasamento precoce del filtro del serbatoio dell'olio, con conseguente lubrificazione difettosa. Tale fenomeno può infine provocare abrasioni anomale o il grippaggio dei componenti della macchina per cucire.

Quindi fare molta attenzione a non lasciare ritagli di tessuto intorno al crochet.

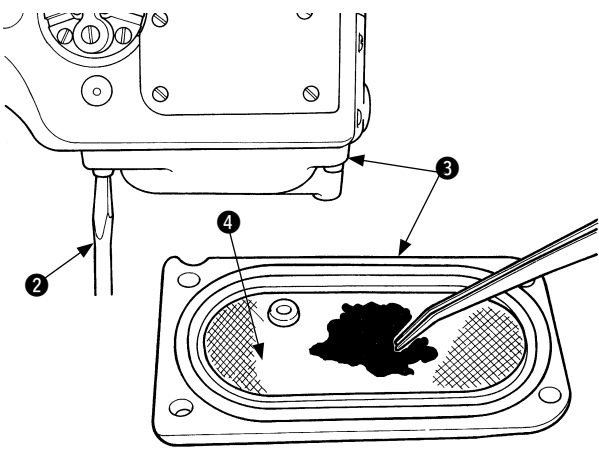


- 2) Rimuovere periodicamente ritagli di tessuto accumulatisi nel filtro.
Come riferimento, la pulizia è necessaria quando diminuisce la quantità di spruzzi di olio contro la finestra di identificazione della circolazione dell'olio. Se gli spruzzi di olio non sono osservati neanche per un secondo, al momento di avvio della macchina per cucire, assicurarsi di rimuovere ritagli di tessuto dal filtro.



Se la macchina per cucire è tenuta azionata dopo che gli spruzzi di olio si sono fermati, il tubo dell'olio sarà intasato con ritagli di tessuto. Ciò disattiva infine la lubrificazione. In questo caso, è richiesta la pulizia dell'intera parte interna del tubo. Quindi fare molta attenzione.

Testa della macchina per cucire con il meccanismo di trasporto differenziale



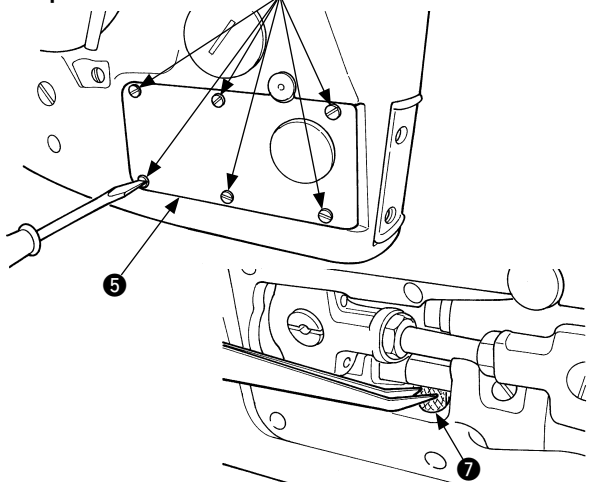
- 3) La procedura di pulizia del filtro varia a seconda del tipo di testa della macchina per cucire, cioè la testa della macchina per cucire dotata del meccanismo di trasporto differenziale e quella senza tale meccanismo.
Assicurarsi di scaricare l'olio dalla testa della macchina prima di iniziare la pulizia.

[Per la testa della macchina per cucire con il meccanismo di trasporto differenziale]

Rimuovere le quattro viti con il cacciavite ❷. Rimuovere il serbatoio dell'olio ❸.

Rimuovere ritagli di tessuto dalla parte superiore del filtro ❹. In questo momento, giacché il filtro ❹ è staccabile, rimuovere ritagli di tessuto anche dall'interno del serbatoio ❸ dell'olio. Dopo il completamento della pulizia, stringere di nuovo le quattro viti per fissare il filtro.

Testa della macchina per cucire senza il meccanismo di trasporto differenziale



[Per la testa della macchina per cucire senza il meccanismo di trasporto differenziale]

Rimuovere il coperchio laterale ❺ del cilindro. Rimuovere le sei viti di fissaggio ❻.

Poi, il filtro ❼ può essere osservato all'interno della macchina per cucire. Rimuovere ritagli di tessuto che hanno aderito sul filtro con una pinzetta. Dopo il completamento della pulizia, fissare di nuovo il coperchio laterale ❺ del cilindro.

- * Questa procedura si applica alla macchina per cucire sulla quale è montata la parte ❹ (No. 40067058 (+40067056)) o la parte ❼ (No. 40098071 (+EA9500B0000)). Queste parti possono essere montate sulla macchina per cucire che non è dotata di queste parti.

V. INCONVENIENTI E RIMEDI

Inconvenienti	Cause (1)	Cause (2)	Controlli e rimedi
1. Rottura del filo	1-1) Infilatura	1-A) Aggrovigliamento del filo al guidafilo, errore di infilatura	Consultare "III- 5. Come infilare i fili".
	1-2) Percorso del filo	2-A) I graffi, le bave, la generazione della ruggine, e simili possono essere una causa della resistenza durante il funzionamento se questi sono presenti negli aghi, nella placca dell'ago, nella tensione piccola del filo, nel percorso oscillante del filo del filo dell'ago, nel percorso del filo del guidafilo dell'ago, nel crochet inferiore, nel tubo del guidafilo del crochet, nella camma del filo del crochet, nella guida inferiore del percorso del filo e nel disco di tensione del filo.	Rimuovere i graffi, le bave, ecc. e rifinire il percorso del filo ordinatamente. In questo caso, tuttavia, le parti importanti come il crochet inferiore, la placca dell'ago, la camma del filo del crochet, ecc. devono essere sostituite se queste sembrano deformate.
	1-3) Protezione posteriore dell'ago	3-A) Se il contatto fra l'ago e la protezione posteriore dell'ago è eccessivo, le scanalature dell'ago sono generate sulla protezione posteriore dell'ago, con la conseguente rottura del filo.	Sostituire l'ago e se la protezione posteriore dell'ago è consumata, sostituirla.
	1-4) Ago	4-A) L'ago è troppo sottile per il filo in uso.	Usare un ago adatto.
	1-5) Calore dell'ago	5-A) La rottura del filo si presenta a causa dell'ago scaldato secondo il tipo di materiale, il numero di materiali sovrapposti e la velocità di cucitura.	Ridurre la misura dell'ago. Ridurre la velocità di cucitura. Usare l'aria di raffreddamento dell'ago.
	1-6) Filo	6-A) La qualità del filo è scadente.	Usare un filo di alta qualità.
	1-7) Tensione del filo	7-A) La tensione del filo è eccessiva.	Ridurre la tensione del filo. La tensione del filo è eccessiva perché il percorso del filo di regolazione del filo dell'ago è stato abbassato troppo.
	1-8) Contatto	8-A) Il crochet inferiore tocca la griffa di trasporto o la placca dell'ago a causa della posizione impropria del crochet inferiore. Il crochet tocca la protezione posteriore dell'ago a causa del ritorno insufficiente del crochet.	Posizionare il crochet inferiore nella posizione adeguata.
	1-9) Catenella difettosa	9-A) Il tempismo fra l'ago e il crochet è inadeguato. La posizione della camma del filo del crochet è inadeguata. Lo spazio fra il rullo di trasporto superiore e la superficie superiore della placca dell'ago è troppo grande.	Posizionare il crochet inferiore nella posizione adeguata.

Inconvenienti	Cause (1)	Cause (2)	Controlli e rimedi
2. Rottura del filo al crochet del filo della bobina	2-1) Percorso del filo	1-A) La resistenza è sviluppata quando ci sono i graffi, le bave o le ruggini sulla placca dell'ago, sul crochet inferiore, sulla camma del filo del crochet, sul tubo del percorso del filo del crochet, sulla guida del percorso del filo del crochet o sul disco di tensione del filo.	Rimuovere i graffi, le bave, ecc. e rifinire il percorso del filo ordinatamente. In questo caso, tuttavia, le parti importanti come la placca dell'ago, il crochet inferiore, la camma del filo del crochet, ecc. devono essere sostituite se queste sembrano deformate.
	2-2) Regolazione della camma del filo del crochet	2-A) La tensione eccessiva è applicata a causa del tempismo improprio della camma del filo del crochet.	Consultare i valori standard di regolazione.
	2-3) Tensione del filo	3-A) La tensione del filo è eccessiva.	Ridurre la tensione tenendo in considerazione l'equilibrio della tensione con il filo dell'ago.
	2-4) Filo	4-A) La qualità del filo è scadente.	Ridurre la velocità di cucitura.
	2-5) Calore dell'ago	5-A) Quando si verifica il calore dell'ago, la rottura del filo accade nel momento in cui il filo tocca l'ago destro all'arresto della cucitura.	Consultare i valori standard di regolazione.
3. Rottura dell'ago	3-1) Entrata dell'ago	1-A) L'entrata dell'ago nel senso longitudinale e nel senso laterale è inadeguata rispetto al foro dell'ago della placca dell'ago.	Consultare i valori standard di regolazione.
	3-2) Interferenza fra il crochet inferiore e l'ago al momento della presa del filo	2-A) L'ago si rompe a causa dell'interferenza fra la punta del crochet inferiore e l'ago.	Regolare il crochet inferiore per impedire l'interferenza. Consultare i valori standard di regolazione.
	3-3) Interferenza fra la parte posteriore del crochet inferiore e la punta d'ago	3-A) L'ago si rompe a causa dell'interferenza forte fra la parte posteriore del crochet inferiore e la punta d'ago.	IV - 6. Regolare il luogo del movimento del crochet. Consultare i valori standard di regolazione.
	3-4) Protezione posteriore dell'ago	4-A) Lo spazio eccessivo fra l'ago e la protezione posteriore dell'ago causa l'oscillazione dell'ago e quindi l'interferenza fra l'ago e la punta del crochet inferiore con la conseguente rottura dell'ago.	Regolare lo spazio fra l'ago e la protezione posteriore dell'ago. Consultare i valori standard di regolazione.
	3-5) Misura dell'ago	5-A) Quando l'ago è troppo sottile per il materiale in uso	Usare un ago più spesso.
	3-6) Tensione del filo	6-A) La tensione del filo dell'ago è eccessiva.	Ridurre la tensione del filo dell'ago.
	3-7) Altezza della griffa di trasporto	7-A) La griffa di trasporto troppo alta causa i movimenti laterali dell'ago con la conseguente rottura dell'ago.	Consultare i valori standard di regolazione.

Inconvenienti	Cause (1)	Cause (2)	Controlli e rimedi
4. Smussamento della punta dell'ago	4-1) Entrata dell'ago	1-A) L'entrata dell'ago nel senso longitudinale e nel senso laterale è inadeguata rispetto al foro dell'ago della placca dell'ago.	Consultare i valori standard di regolazione.
	4-2) Protezione posteriore dell'ago	2-A) La posizione nel senso longitudinale è impropria.	Controllo dello spazio fra la protezione posteriore dell'ago e l'ago Consultare i valori standard di regolazione.
	4-3) Contatto con la parte posteriore del crochet	3-A) Il contatto fra la parte posteriore del crochet inferiore e la punta d'ago è eccessivo.	IV - 6. Regolare il luogo del movimento del crochet per rendere adatto il contatto quando il crochet inferiore si muove indietro. Consultare i valori standard di regolazione.

Inconvenienti (1)	Inconvenienti (2)	Cause (1)	Cause (2)	Controlli e rimedi
5. Salti di punto	5-1) Il crochet non prende il filo dell' ago.	1-A) Crochet	A-1) La forma della punta della lama non è adeguata.	Sostituire con le parti originali.
		1-B) Ago	B-1) L'ago è piegato o il senso di montaggio dell' ago è errato.	Sostituire l'ago, o montare l'ago correttamente tenendolo con la cruna volta esattamente verso la pare anteriore. UY130GS
		1-C) Sostegno del filo dell'ago	C-1) Il tempismo di formazione del cappio è improprio perché il guidafile dell'ago non è utilizzato.	Utilizzare il guidafile dell' ago e regolare correttamente l'altezza. Consultare i valori di regolazione.
		1-D) Percorso di regolazione del filo dell'ago	D-1) L'altezza del percorso del filo è insufficiente.	Regolare correttamente l'altezza. Consultare i valori di regolazione.
		1-E) Altezza dell'ago	E-1) L'altezza della barra dell'ago è impropria.	Regolare correttamente l'altezza. Consultare i valori di regolazione.
		1-F) Infilatura	F-1) L'infilatura è errata.	Consultare "III- 5. Come infilare i fili".
		1-G) Calore dell'ago	G-1) Questo problema si presenta in una zona spessa del tessuto di denim.	Usare l'aria di raffreddamento dell'ago. Consultare i valori di regolazione.
		1-H) Regolazione del crochet inferiore	H-1) Regolazione dello spazio è impropria o il ritorno del crochet è eccessivo.	Ridurre il ritorno del crochet. Consultare i valori di regolazione.
		1-I) Protezione posteriore dell' ago	I-1) Altezza o quantità di contatto impropria	Controllare l'altezza e la posizione longitudinale della griffa di trasporto principale. Consultare i valori di regolazione.

↓
Alla pagina seguente

Inconvenienti (1)	Inconvenienti (2)	Cause (1)	Cause (2)	Controlli e rimedi
-------------------	-------------------	-----------	-----------	--------------------

Dalla pagina precedente

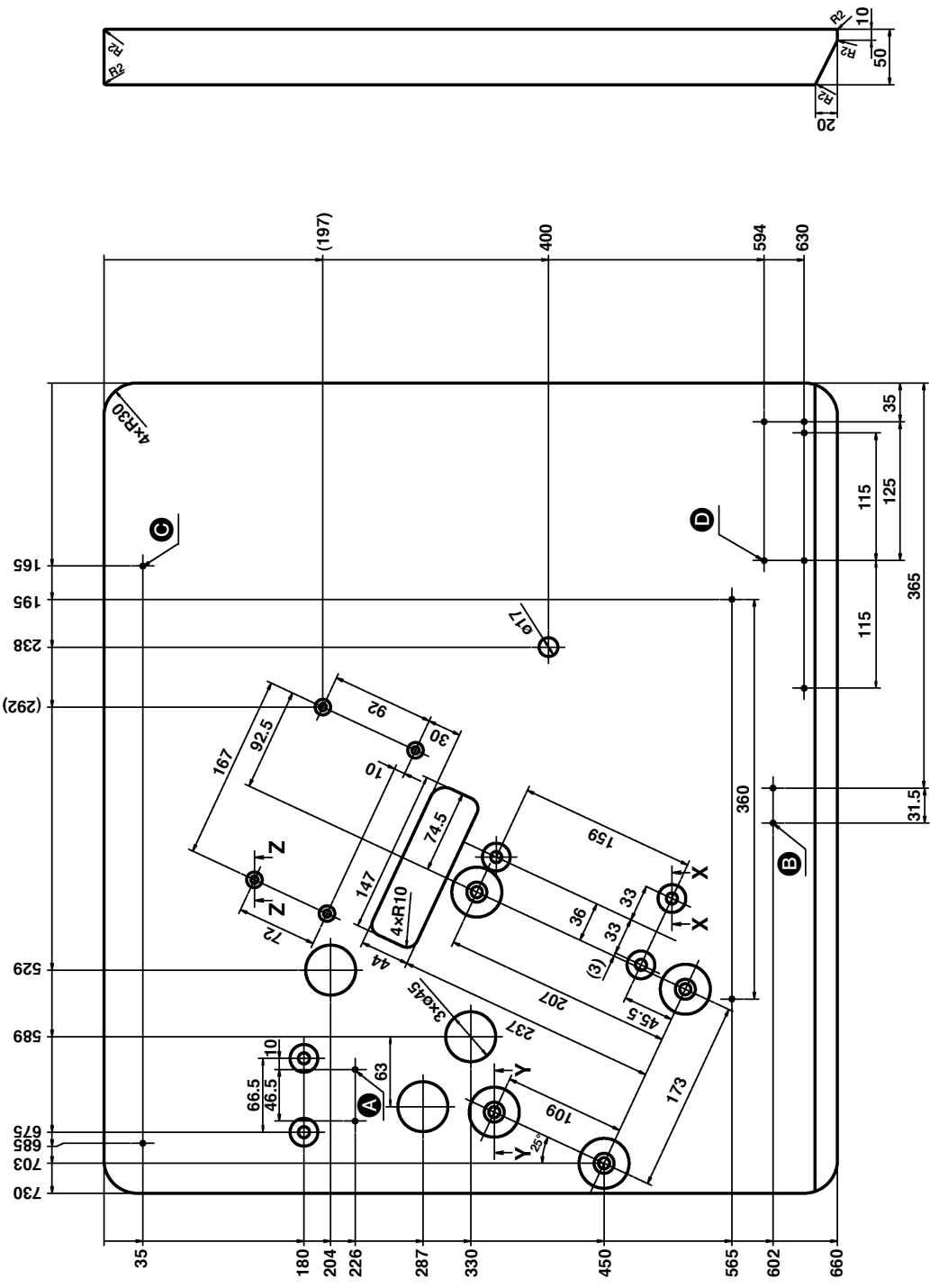
5-2) Sfilamento del punto a catenella	2-A) Ago	A-1) L'ago è piegato o il montaggio dell'ago è errato.	Sostituire l'ago, o montare l'ago correttamente tenendolo con la cruna volta esattamente verso la parte anteriore e quindi inserendolo nel foro di montaggio dell'ago del morsetto della barra dell'ago facendolo penetrare il più possibile. UY130GS
	2-B) Altezza dell'ago	B-1) L'altezza della barra dell'ago è impropria.	Controllare l'altezza della barra dell'ago e la quantità di trazione del crochet. Consultare i valori di regolazione.
	2-C) Infilatura	C-1) L'infilatura è errata.	Consultare "III- 5. Come infilare i fili".
	2-D) Crochet inferiore	D-1) L'angolo di montaggio del crochet inferiore è improprio e la quantità di trazione del crochet inferiore è insufficiente.	Rendere l'angolo di montaggio del crochet inferiore adeguato o aumentare la quantità di trazione (nei limiti del contatto piano della sezione di montaggio).
	2-E) Regolazione del crochet inferiore	E-1) Il contatto fra l'ago e la parte posteriore del crochet inferiore è insufficiente.	Regolare il luogo del movimento del crochet. Consultare i valori di regolazione.
	2-F) Tensione del filo	F-1) La tensione del filo è insufficiente.	Aumentare la tensione.
	2-G) Sostegno del filo dell'ago	G-1) La posizione del sostegno del filo è troppo alta.	Consultare i valori di regolazione.
5-3) Punti lenti per il filo dell'ago	3-A) Ago	A-1) La punta dell'ago è smussata, l'ago è piegato o la selezione dell'ago da utilizzare è errata.	Sostituire l'ago. UY130GS
	3-B) Crochet inferiore	B-1) La punta della lama del crochet inferiore è smussata o la lucidatura è insufficiente.	Sostituire quello che è stato modificato o quello deformato. Consultare i valori di regolazione.
	3-C) Altezza dell'ago	C-1) L'altezza della barra dell'ago è impropria.	Consultare i valori di regolazione.
	3-D) Infilatura	D-1) L'infilatura è errata.	Consultare "III- 5. Come infilare i fili".
	3-E) Tensione del filo dell'ago	E-1) La tensione del filo è insufficiente.	Aumentare la tensione del filo.
	3-F) Tensione del filo del crochet inferiore	F-1) La tensione del filo è eccessiva.	Ridurre la tensione del filo.
	3-G) Percorso del guidafilo della bobina	G-1) La quantità di presa del filo della bobina è insufficiente.	Aumentare la quantità di presa del filo della bobina.
	3-H) Camma del filo del crochet	H-1) La posizione della camma del filo del crochet è in ritardo.	Avanzare la posizione della camma del filo del crochet al livello adeguato.

Alla pagina seguente

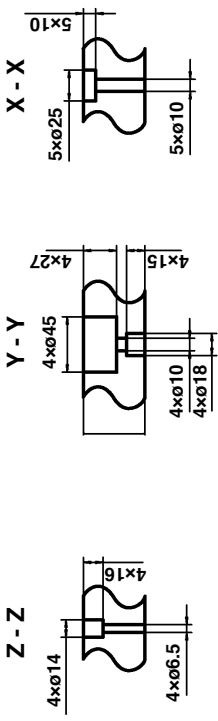
Inconvenienti (1)	Inconvenienti (2)	Cause (1)	Cause (2)	Controlli e rimedi
Dalla pagina precedente				
5-4) Variazione della lunghezza dei punti	4-A) Molla di regolazione della pressione della barra del pressore	A-1) La pressione della barra del pressore è insufficiente.	Regolare correttamente la pressione.	
	4-B) Altezza del trasporto	B-1) L'altezza del trasporto è estremamente bassa.	Rendere l'altezza del trasporto adeguata. Consultare i valori standard di regolazione.	
	4-C) Molla di regolazione della pressione del rullo di trasporto superiore	C-1) La pressione regolata è insufficiente.	Regolarla ad un valore adatto. Consultare "Regolazione della quantità di tiro del rullo di trasporto superiore."	
		C-2) La molla di frenatura è permanentemente sottoposta a fatica.	Cambiare la molla di frenatura (No. di parte: 40068599) con una nuova.	
	4-D) Rullo di trasporto superiore	D-1) La quantità di trazione è insufficiente.	Regolare correttamente la quantità di trazione.	
		D-2) L'ingranaggio e la chiave si sono consumati.	Cambiare l'ingranaggio (No. di parte: 40068562/40068563) con uno nuovo. Cambiare la chiave (No. di parte: 40068560) con una nuova.	
	4-E) Gioco nel piedino premistoffa	E-1) La vite del pressore si è deformata, causando una pressione instabile del piedino premistoffa.	Cambiare la vite del pressore (No. di parte: 40070193) con una nuova.	
	5-5) Catenella difettosa	5-A) Placca dell'ago	A-1) Lo scorrimento del filo non è liscio perché il foro dell'ago della placca dell'ago è ruvido.	Rettificare, o sostituire quella deformata.
		5-B) Regolazione del crochet inferiore	B-1) I punti decorativi saltano a causa della regolazione insufficiente del crochet inferiore	Consultare i valori di regolazione.
		5-C) Tensione del filo dell'ago	C-1) La tensione del filo dell'ago è insufficiente.	Aumentare la tensione del filo.
5-D) Infilatura		D-1) L'infilatura è errata.	Consultare "III - 5. Come infilare i fili".	
5-E) Quantità di trazione del rullo di trasporto superiore		E-1) La quantità di trazione del filo è insufficiente.	Aumentare la quantità di trazione del filo. Consultare i valori di regolazione.	
5-F) Spazio verso il rullo di trasporto superiore		F-1) Lo spazio fra il rullo di trasporto superiore e la superficie superiore della placca dell'ago è troppo grande.	Regolare lo spazio al livello standard. Consultare i valori di regolazione.	
5-G) Molla di regolazione della pressione del rullo di trasporto superiore		G-1) La pressione regolata è insufficiente.	Regolare correttamente la pressione.	

VI. DISEGNO DEL TAVOLO

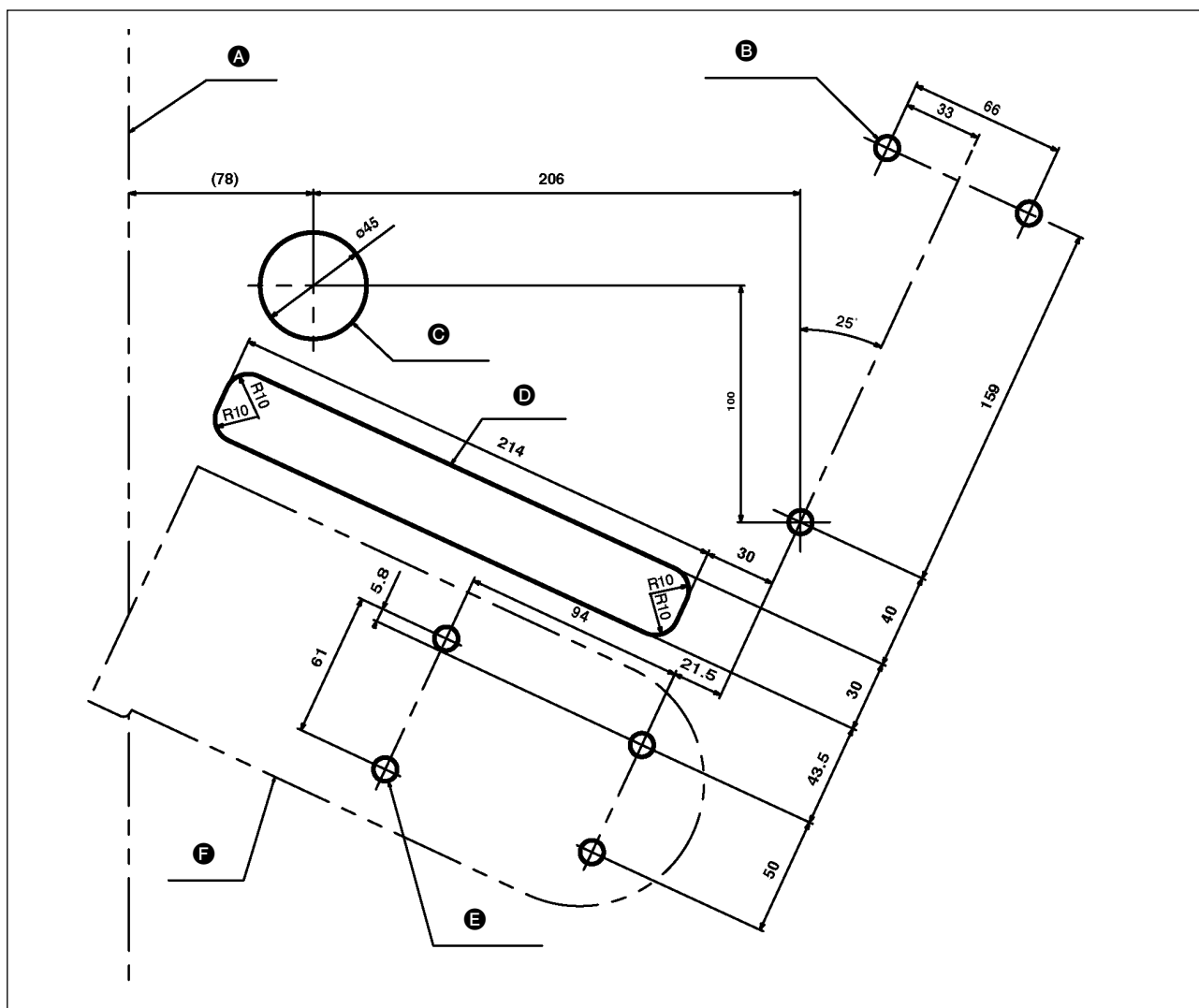
Numero di parte JUKI: 40107535 (disponibile separatamente)



- A** 4xø3,4 sulla superficie inferiore, profondità 20
(Per il supporto del tavolo)
- B** 2xø3,4 sulla superficie inferiore, profondità 10
(Per l'interruttore a pedale)
- C** 2xø3,4 sulla superficie inferiore, profondità 10
(Per il CP-18)
- D** 6xø3,4 sulla superficie inferiore, profondità 10
(Per l'interruttore dell'alimentazione)



VII. SCHEMA DI LAVORAZIONE DEL TAVOLO (Solo per la macchina per cucire dotata di motore a frizione)



- Ⓐ Estremità del tavolo
- Ⓑ Posizione di montaggio del motore a frizione (3 x $\Phi 10$)
- Ⓒ Foro passante per la catena del pedale di sollevamento del piedino premistoffa
- Ⓓ Scanalatura di spazio libero per la cinghia
- Ⓔ Foro di montaggio della base di montaggio (4 x $\Phi 10$)
- Ⓕ Base di montaggio (Nota)

(Nota) La base di montaggio esclusiva JUKI è considerata come un prodotto con il nome del modello "MT05."

Il tavolo qui sopra è il disegno di lavorazione del tavolo nel caso in cui si utilizzi il MT05.

Va notato, tuttavia, che solo un cuscino di gomma deve essere utilizzato anche se il MT05 è dotato di due cuscini.

Le viti e le rondelle di montaggio sono in dotazione con la base di montaggio.

* Vite di montaggio SM6087002 TN (M8) - 4 pezzi; Rondella WP0841600SC - 4 pezzi.




中文

为了安全地使用缝纫机










由于缝制作业的具体情况，有时不得不靠近机器转动的零部件进行操作而有可能接触到转动零部件，因此实际操作机器的操作员和维修保养的维修人员，必须在事前仔细阅读 **有关安全的注意事项**，充分理解内容之后再进行操作。此 **有关安全的注意事项** 中记述的内容有的不是用户购买的商品规格的内容。

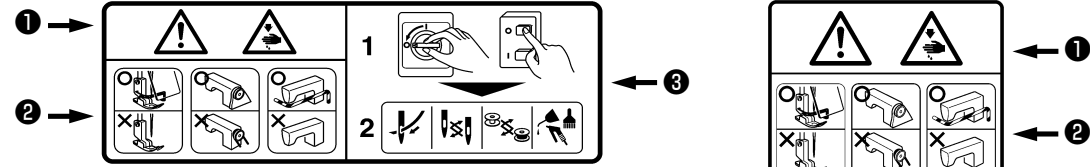
另外，为了能让用户充分地理解使用说明书以及产品的警报标签，特将警报表示分为如下种类。请充分了解这些内容，并遵守指示的要求。


(I) 危险等级的说明

 危険	操作或维修保养机器时，如果当事人、第3者操作错误或没有避免该情况，有发生死亡或造成重伤的危险。
 警告	操作或维修保养机器时，如果当事人、第3者操作错误或没有避免该情况，有发生死亡或造成重伤的潜在可能。
 注意	操作或维修保养机器时，如果当事人、第3者操作错误或没有避免该情况，有造成中轻伤的可能。

(II) 警告图标表示和指示标签的说明

警告图标表示		有接触转动部，造成负伤的危险。	警告图标表示		作业时拿缝纫机的话，有让手受伤的危险。
		有接触高电压部，造成触电的危险。			有卷入皮带，造成负伤的危险。
		有接触高温部，造成烫伤的危险。			触摸了纽扣传送器，有受伤的危险。
		如果直接目视激光的话，有伤害眼睛的危险。	指示标签		指示正确的转动方向。
		有头部接触到缝纫机的危险。			指示地线的连接。

警告标签	
	<p>① · 有发生中轻度伤害、重伤、死亡的危险。</p> <p>· 触摸了活动部分的话，有发生负伤的危险。</p> <p>② · 应安装安全防护器，然后再进行缝制。</p> <p>· 应安装安全护罩，然后再进行缝制。</p> <p>· 应安装保护装置，然后再进行缝制。</p> <p>③ · 必须切断电源之后，再进行「穿线」、「换针」、「更换梭心」以及「加油、清扫」的操作。</p>

触电危险标签		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
--------	---	---	--

有关安全的注意事项

事故：是指给与人身以及财产带来损害。

⚠危险

1. 需要打开电气箱时，为了防止触电事故，请关闭电源，经过 5 分钟以上的时间之后再打开电气箱盖。

⚠注意

基本注意事项

1. 使用之前，请您一定阅读使用说明书以及附属的所有说明资料。
另外，请您妥善保管本使用说明书，以便随时可以立即查阅。
2. 本注意事项中有部分内容可能不是您所购买的机器规格的内容。
3. 为了防止断针造成的事故，请戴上安全防护眼镜进行操作。
4. 使用心脏起搏器的人，请一定与专门医生咨询之后再使用。

安全装置、警告标签

1. 为了防止由于没有安装安全装置而造成的事故，操作本机器时，请确认安全装置是否正确地安装到规定位置之后再进行操作。
2. 为了防止人身事故，卸下了安全装置后，请一定再安装到原来的位置，并确认功能是否正常。
3. 为了防止人身事故，请把警告标签时常地粘贴到可以明显看到的机器上。如果脱落或发生污损，请立即更换成新的标签。

用途、改装

1. 为了防止人身事故，请不要将本机器使用于本来的用途和使用说明书规定的使用方法以外的用处。如果使用于规定用途以外时，本公司一概不负任何责任。
2. 为了防止人身事故，请不要改装机器。对于因改装而发生的事故，本公司一概不负任何责任。

教育培训

1. 为了防止由于不熟练而造成的事故，雇用单位应就有关本机器的操作和安全注意事项，对操作人员进行教育，而且只让具有专业知识和操作技能的操作人员使用本机器。同时，雇用单位一定事前编制操作人员的教育培训计划，并切实地实施。

必须关闭电源的事项

关闭电源：是指关闭电源开关之后，并且把电源插头从电源插座上拔下来。以下相同。

1. 为了防止人身事故，当确认了异常、故障后以及停电时，请立即关闭电源。
2. 为了防止因机器突然起动的事故，在如下情况时，请一定关闭电源之后再进行操作。特别是使用离合马达时，关闭电源后，一定确认了缝纫机完全停止转动之后再进行操作。
 - 2-1. 例如，向机针、弯针、分线器等需要穿线的零件进行穿线或更换梭心时。
 - 2-2. 例如，更换或调整组成机器的所有零部件时。
 - 2-3. 例如，检查、修理、清扫机器时，或离开机器时。
3. 为了防止触电、漏电、火灾事故，拔电源插头时，一定要手持插头拔电线，而不能拉着电线拔。
4. 不使用缝纫机闲放时，一定要关闭电源。
5. 为了防止因电气零部件的损坏造成的事故，停电后请一定关闭电源。

在各使用阶段的注意事项

搬 运

1. 为了防止人身事故，抬起缝纫机移动时，请一定根据机器的重量采用确保安全的方法进行搬运。另外，有关机器重量，请确认使用说明书的说明。
2. 为了防止人身事故，抬起缝纫机移动时，请采取确保安全的措施防止翻倒、掉落。
3. 为了防止不可预想的事故、掉落事故、机器损坏，请不要再次包装已经开箱的机器进行搬运。

开 箱

1. 为了防止人身事故，开箱时请按照从上方开始的顺序进行开箱。木框包装时，请一定要小心不要被钉子扎破。请把钉子从木板上拔下来。
2. 为了防止人身事故，取出机器时，请一定首先确认机器的重心位置然后小心地取出。

安 装

(I) 机台、台脚

1. 为了防止人身事故，请一定使用纯正的机台、台脚。不得以使用非纯正的零件时，请一定使用可以充分承受机器重量、运转时的反作用力的机台、台脚。
2. 为了防止人身事故，在台脚上安装脚轮时，请使用具有充分强度的带锁定装置脚轮，操作机器时、维修保养、检查、修理时进行锁定不要机器晃动。

(II) 电缆、布线

1. 为了防止触电、漏电、火灾事故，使用电缆时请不要向电缆施加过大的力量。另外，在V形皮带等转动零部件附近布设电缆时，已经让电缆距离它们30mm以上。
2. 为了防止触电、漏电、火灾事故，请不要进行分岔布线。
3. 为了防止触电、漏电、火灾事故，请一定牢固地固定连接器。另外，拔连接器时，请一定手持连接器拔线。

(III) 接地

1. 为了防止因漏电、绝缘耐压而造成的事故，一定请具有电气专门知识的人安装电源插头。另外，请一定把电源插头连接到接地的电源插座上。
2. 为了防止因漏电造成的事故，请一定把地线接地。

(IV) 马达

1. 为了防止马达烧毁而造成的事故，请一定使用规定的额定马达（纯正品）。
2. 使用市场出售的离合马达时，因被卷入V形皮带而造成的事故，请一定选用安装有防止卷入功能的皮带护罩的离合马达。

操作前

1. 为了防止人身事故，接通电源之前，请一定确认连接器、电缆等确实没有损伤、脱落、松动。
2. 为了防止人身事故，请不要把手伸到活动的部位。另外，请确认皮带轮的转动方向是否与箭头标记一致。
3. 使用带脚轮的机台脚时，为了防止突然的起动造成的事故，请一定锁定脚轮，带有调节器时，请调节台脚把脚固定好。

操作 中

1. 为了防止卷入而造成的事故，操作机器时，请注意不要让手指、头发、衣服靠近皮带轮、手动飞轮、马达等转动部位，也不要物品放到上面。
2. 为了防止人身事故，接通电源时或机器操作中，请不要把手指靠近机针，也不要把手指伸到挑线杆护罩里。
3. 缝纫机以高速在进行转动。为了防止弄伤手，操作中绝对不能让手靠近弯针、分线器、针杆、旋梭、布切刀等活动部位。另外，更换缝纫机机线时，请关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行更换。
4. 为了防止人身事故，从机台上拆卸缝纫机时，或者返回安装到原来的位置时，请注意不要夹到手指。
5. 为了防止因突然的起动造成的事故，拆卸皮带护罩以及V形皮带时，请一定关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行拆卸。
6. 使用伺服马达时，机器停止时马达不发出声音。为了防止因突然的起动造成的事故，请注意不要忘记关闭电源。
7. 为了防止因过热造成的火灾事故，使用时请不要堵住马达电源箱的冷却口。

加 油

1. 请使用 JUKI 纯正的机油和 JUKI 纯正的润滑脂向规定部位进行加油和涂抹润滑脂。
2. 为了防止炎症和脓肿，眼睛、身体上粘附了油时，请立即进行清洗。
3. 为了防止腹泻、呕吐，如果误饮了机油，请立即让医生治疗。



维修保养

1. 为了防止因不熟练而造成的事故，有关修理、调整，请一定让熟悉机器的维修保养技术人员按照使用说明书的说明进行修理和调整。另外，更换零部件时，请一定使用本公司的纯正零部件。对于不适当的修理和调整以及使用非纯正零部件造成的事故，本公司一概不负任何责任。
2. 为了防止因不熟练而造成的事故以及防止触电事故，请一定让具有电气专门知识的人或委托本公司、代理店的技术人员进行有关电气的修理和维修（包括布线）。
3. 为了防止因突然的起动造成的事故，修理和维修保养使用气缸等高压空气的机器时，请一定卸下空气供给源的管子，排放出残留的空气之后再行修理和维修保养。
4. 为了防止人身事故，修理调整和更换零部件后，请一定确认螺丝螺母等没有松动。
5. 机器的使用期间中，请一定定期地进行清扫。此时，为了防止因突然的起动而造成的事故，请一定关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行清扫。
6. 进行维修保养、检查、修理时，请一定关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行操作。（离合马达时，请注意关闭电源后马达由于惯性仍然回继续转动一定时间。）
7. 为了防止人身事故，经过修理调整，机器不能正常操作时，请立即停止操作，与本公司或代理店联系，委托有关技术人员修理。
8. 为了防止人身事故，保险丝熔断后，请一定切断电源，排除了保险丝熔断的原因之后，更换相同规格的新保险丝。
9. 为了防止马达的火灾事故，请定期地进行风扇通气口的清扫和配线四周的检查。

使用环境

1. 为了防止因误动作造成的事故，请在没有高频电焊机等强噪音源（电磁波）影响的环境下使用缝纫机。
2. 为了防止因误动作造成的事故，在超过额定电压 $\pm 10\%$ 的地方，请不要使用缝纫机。
3. 为了防止因误动作造成的事故，对于使用气缸等高压空气的装置，请确认了压力符合规定之后再行使用。
4. 为了安全地使用缝纫机，请一定在下列环境下进行使用。
动作时的周围温度 $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$
动作时的相对湿度 $35\% \sim 85\%$
5. 为了防止因电气零部件的损坏和误动作造成的事故，从寒冷的环境急速地变到温暖的地方后容易产生结露现象，请等待水滴完全干燥之后再接通电源。
6. 为了防止因电气零部件的损坏和误动作造成的事故，打雷时为了安全，请停止操作，并拔下电源插头。
7. 有的电波状态下，可能会给予附近的电视机、收音机带来噪音。此时，请在稍稍离开缝纫机的地方使用电视机、收音机。
8. 为了确保作业环境，请遵守各国的有关法令。
需要对应噪音时，请穿戴有关法令规定的防音防护用具等。
9. 有关产品、包装的废弃，使用完的润滑油等的处理，请按照各国的法律法规进行适当的处理。

为了安全地使用 MS-3580 系列缝纫机的注意事项

 危险	<ol style="list-style-type: none">1. 为了防止因触电造成的事故，请不要在打开电源的状态下触摸马达电气箱的盖子、电气箱内的零件。
 注意	<ol style="list-style-type: none">1. 打开电源开关时和缝纫机运转中，请不要把手指放到机针下附近。2. 缝纫机运转中，请不要把手指、头发、衣服靠近飞轮和机针下附近，也不要将物体放到上面。3. 包括缝制速度在内的缝制物的种类和形状以及重叠层数、缝迹长度等缝制条件不同，缝纫机的声音高低、音质也不同。长时间使用时，有可能感觉到变化，此时，请戴上耳塞等运转缝纫机。4. 检查、调整、扫除缝纫机，穿线，更换机针等时，请一定关闭电源，确认了踩踏起动踏板缝纫机也不动作后再进行作业。5. 为了确保安全，请在卸下电源地线的状态不要运转缝纫机。6. 插拔电源插头时，请一定事先关掉电源开关。7. 打雷时，为了确保安全，请停止作业，拔掉电源插头。8. 从寒冷的地方移动到温暖的地方后等时，有可能发生结露，所以请等水滴完全干燥后再打开电源。9. 进行保养、检查、修理作业时，请一定关闭电源，确认缝纫机和马达完全停止之后再进行操作。（使用离合马达时，请注意关闭电源后马达由于惯性仍然会继续转动一段时间。）10. 因为本产品属于精密机器，所以操作时请充分注意，不要把水、油溅到机器上面，也不要让机器掉落给与机器冲击。

注意

另外，在使用说明书中为了突出说明的重点，有的地方省略显示了「眼睛防护罩」、「手指防护器」等安全装置，请了解。

但是实际使用时，请绝对不要卸下这些安全装置。

目 录

I. 规 格.....	1
II. 安 装.....	2
1. 机头的安装方法.....	2
2. 离合马达规格缝纫机的安装（仅限离合马达规格）.....	3
3. 马达皮带轮和皮带的关系（仅限离合马达规格）.....	4
4. 压脚杆的安装方法.....	5
5. 切线刀的安装方法.....	5
6. 牵拉传送辊护罩的安装方法.....	6
7. 飞轮的安装方法.....	6
8. 线架的安装方法.....	6
9. 挑线杆护罩的安装方法.....	7
III. 准备和运转.....	8
1. 机头名称.....	8
2. 关于加油.....	9
3. 转动方向的确认.....	12
4. 机针的安装方法.....	12
5. 穿线方法.....	13
6. 调整压脚.....	16
7. 传送关系的调整.....	18
8. 上传送辊拉出量的调整.....	19
IV. 维 修.....	22
1. 标尺组件和上传送辊的拆卸方法（带差动机构·无差动机构）.....	22
2. 弯针和针杆的同步.....	24
3. 调整落针、左右·前后位置.....	26
4. 调整弯针.....	27
5. 调整针杆高度.....	29
6. 弯针运动轨迹的调整.....	30
7. 后针座的调整.....	32
8. 送布牙的高度和前后运动量的调整（带差动机构）.....	33
9. 送布牙的高度和前后运动量的调整（无差动机构）.....	35
10. 上传送辊的调整.....	38
11. 有关线道的调整.....	40
12. 底线凸轮的调整.....	42
13. 张力盘浮起的调整.....	43
14. 折叠器的调整.....	44
15. 缝纫机机头的清扫.....	46
V. 事故和对策.....	47
VI. 机台图纸.....	53
VII. 机台加工图（仅限离合马达规格）.....	54

I. 规格

辊传送机构和离合方式

No.	机种名称 项目	规格	
		MS-3580SF/1SN	MS-3580SF/0SN
1	缝制形式	3 针 6 线双重环缝缝纫机	
2	用途	牛仔布、工作服、毛毡等	
3	最高速度	4,500sti/min	
4	通常缝制速度	3,500sti/min	
5	针幅	8 标尺: 3.2mm 总幅: 6.4mm	
6	缝迹长度	2.1mm ~ 3.6mm(标准 3.2mm) 每英寸	
7	使用机针 (标准针号)	UY130GS(标准)	
		140(# 22)	
8	针杆行程	33mm	
9	使用线数	6 根	
10	外形尺寸	高度: 420mm × 左右: 285mm × 前后: 345mm	
11	机头重量	23.5kg	
12	压脚上升量	最大 9mm (工厂出货时为 6.5mm)	
13	传送辊宽度	11.9mm	
14	传送辊形状	标准(小幅)	
15	传送调节方法	主送 ————— 滑动式缝迹间距调节方式	
		带差动功能 杆调节方式	无差动功能
16	加油方法	旋转泵式自动加油	
17	润滑油	JUKI MACHINE OIL No. 18	
18	储油量	储油量 140ml	
19	安装方法	机台 & 辅助驱动器安装方式	
20	使用温度 / 湿度范围	温度: 5°C ~ 35°C、湿度: 35% ~ 85% (无结露)	
21	电源电压 / 频率	额定 ± 10%、50/60Hz	

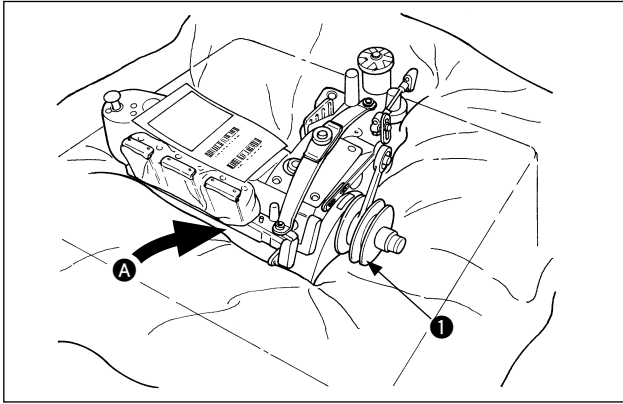
II. 安 装



注意

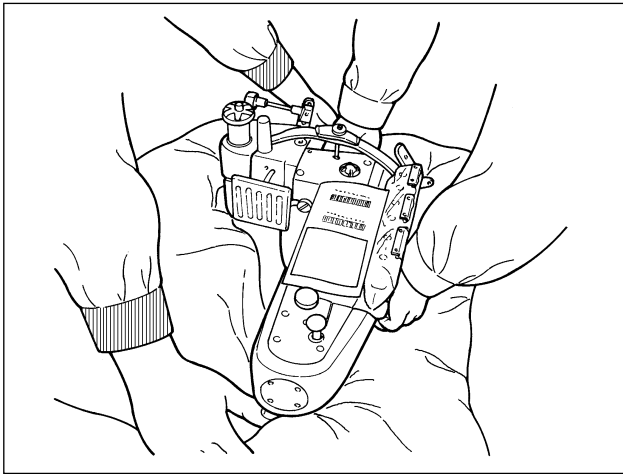
缝纫机机头的安装作业，请一定 2 人以上进行。

1. 机头的安装方法

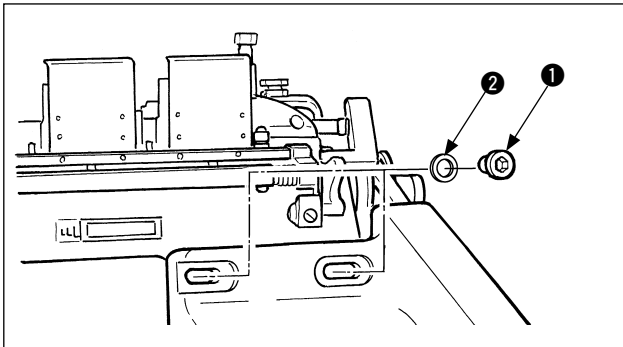


首先，说明一下开箱后机头的取出方法。

- 1) 框架中央的底部留有间隙 **A**，请单手插入间隙，托住机头。
接着，用另一只手拿住飞轮 **1**。



- 2) 其他的作业人员边按住包装材料，边取出缝纫机。

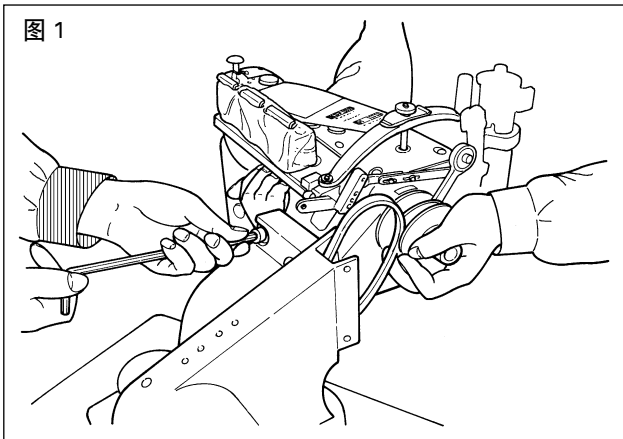


接着，说明一下机头的安装方法。

如图 1 所示那样由 2 人使用附属的固定螺丝 **1** 和垫圈 **2** 固定机头。

另外，机头固定螺丝 **1** 的紧固扭矩为 $12 \sim 15\text{N} \cdot \text{m}$ 。

图 1

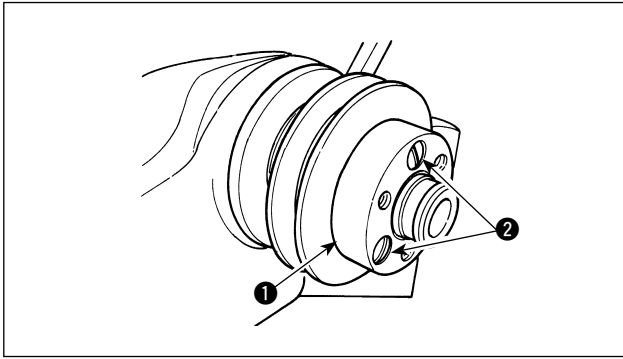


机头的卸下、安装作业有可能发生机头掉落的危险，因此，请一定使用专用起重机或者 2 人以上进行作业，在机头固定螺丝没有牢固地拧紧前，不得松手。

另外，拧紧固定螺丝时，请左右调整机头位置，使 V 形皮带保持笔直状态。

一旦装弯后，将会加速 V 形皮带磨损。

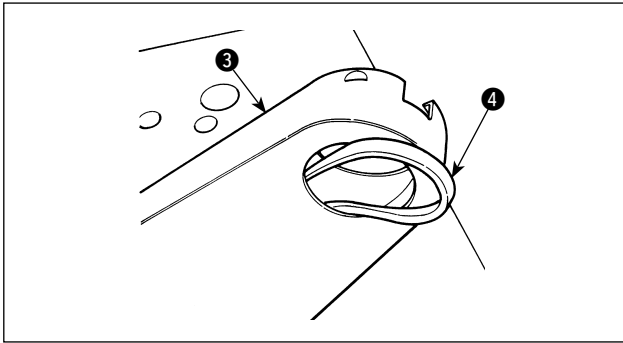
2. 离合马达规格缝纫机的安装 (仅限离合马达规格)



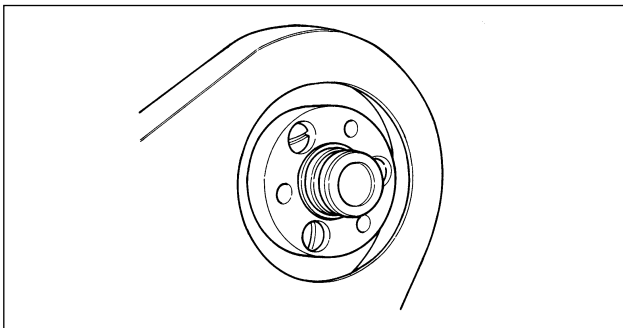
首先, 使用离合马达时, 为了安全请您一定安装上附属的皮带护罩后再使用。附属的皮带护罩是需要另外购买的 JUKI 专用安装座护罩。

另外, 使用其他的安装座时, 请安装该安装座专用的皮带护罩。如果附属品中没有时, 请向代理店或生产厂家询问进行购买, 一定安装专用的皮带护罩。

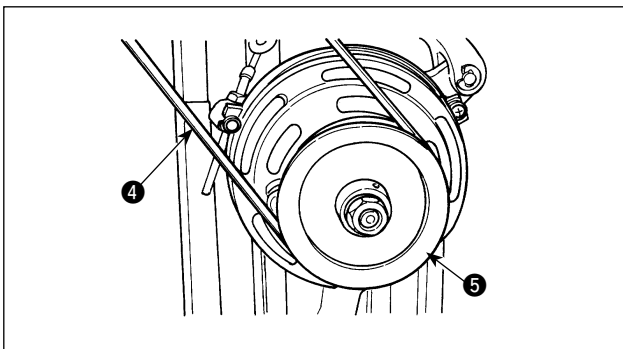
1) 用 3 个衬套固定螺丝 ② 安装衬套 ①。



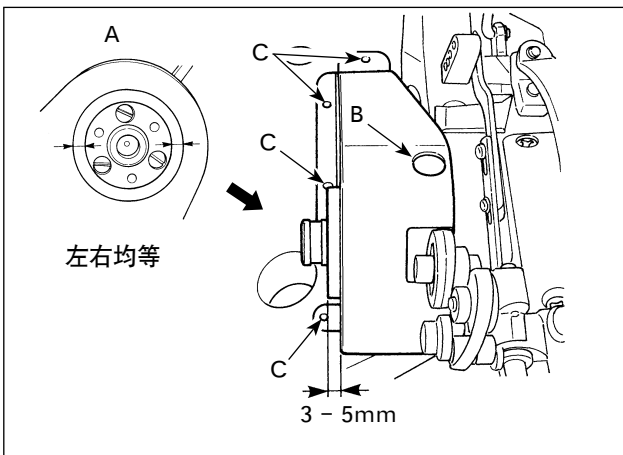
2) 把 V 形皮带 ④ 放到皮带护罩 ③ 的里面。



3) 穿过皮带护罩 ③, 把 V 形皮带 ④ 套到缝纫机的皮带轮上。有关皮带轮的安装, 请参照「II-7. 皮带轮的安装方法」。



4) 把 V 形皮带 ④ 的另一头套在离合马达的飞轮 ⑤ 上。



5) 请把皮带护罩 ③ 的左右位置调整为突出于衬套 ① 大约 3 ~ 5mm, 请把前后位置调整为与衬套 ① 的外径和与皮带护罩 ③ 的间隙左右均等 (A)。

定位之后, 把 4 个垫片和 4 个木螺丝拧到皮带护罩的 C 孔, 然后固定到机台上。

6) 请把固定栓镶嵌到 B 部。此孔是向联结杆组件(40068581)加油的加油口。

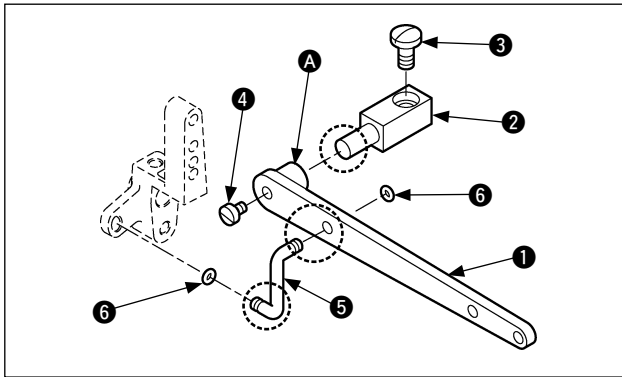
3. 马达皮带轮和皮带的关系（仅限离合马达规格）

- 1) 请使用输出功率 400W 以上的离合马达。请使用 M 型的 V 形皮带。
- 2) 马达皮带轮、皮带的长度以及缝纫机的转速的关系如下表所示。

马达皮带轮的外径	马达皮带轮的 JUKI 货号	转速 (sti/min)		皮带长度 (英寸)	V 形皮带的 JUKI 货号
		50Hz	60Hz		
110 mm	MTKP0105000	4420		50"	MTJVM005000
105 mm	MTKP0100000	4210			
100 mm	MTKP0095000	4000			
95 mm	MTKP0090000	3790			
90 mm	MTKP0085000	3580	4320	49"	MTJVM004900
85 mm	MTKP0080000	3370	4070		
80 mm	MTKP0075000	3160	3810		
75 mm	MTKP0070000	2950	3560		
70 mm	MTKP0065000	2740	3300		

- 马达皮带轮的有效直径是外径减 5mm。
- 从皮带轮侧观看马达的转动方向是与时针的指针转动方向相反。请注意不要让马达逆方向转动。

4. 压脚杆的安装方法



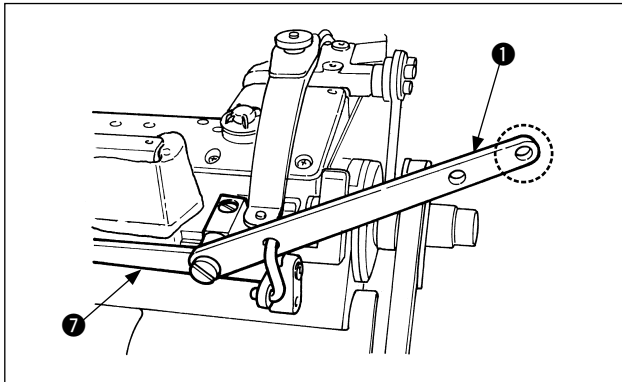
首先，把附属的压脚杆 ① 凸起部分 A 嵌入到托架 ② 上。在这种嵌入的状态下，用固定螺丝 ③ 固定在线张力台 ⑦ 上。

接着，如图所示那样把 O 形环 ⑥ 分别嵌入连杆 ⑤ 的两端。最后，用固定螺丝 ④ 固定。



请向图示的虚线圆圈处 ① 的活动部 (4 处)

大约每 3 个月涂抹一次附属的润滑脂 (货号:40013640)。

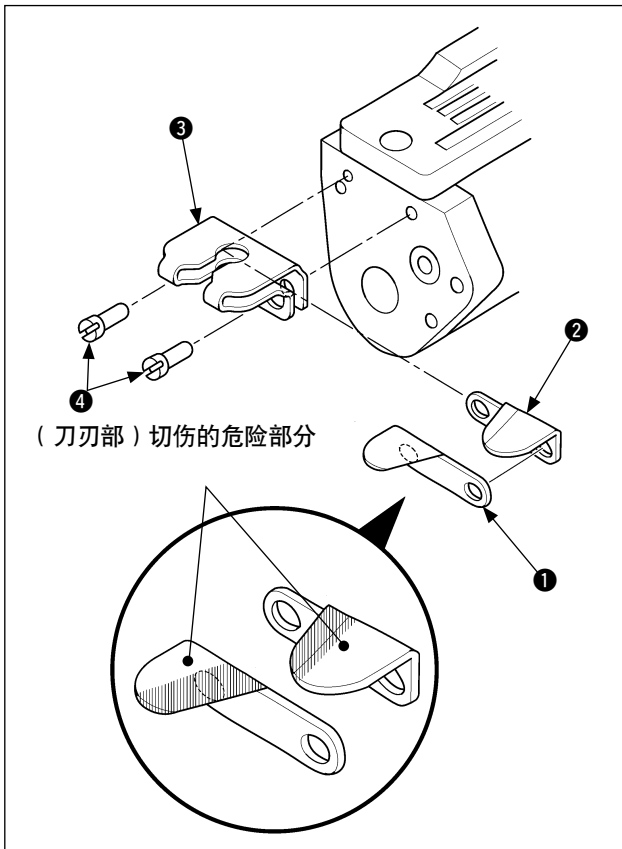


5. 切线刀的安裝方法



注意

1. 为了防止突然的起动作造成事故，请关掉电源之后再进行操作。
2. 为了防止人身事故，请不要用手或手指触摸切刀刃。
3. 为了防止因不熟练造成的事故，或因错误调整造成的事故，调整作业应让接受过安全教育的维修技术人员来进行。

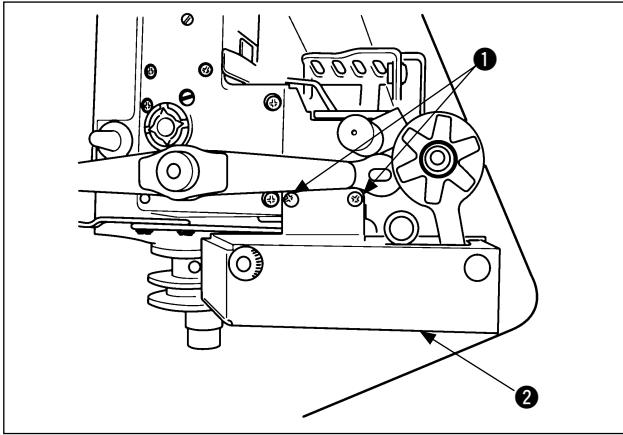


如图所示那样把底线切刀 ① 和上线切刀 ② 叠合起来，插入到切刀护罩 ③ 内，并用螺丝 ④ (2 个) 安装到缝纫机上。



安装切刀时，请边注意防止手指切伤，边进行作业。

6. 牵拉传送辊护罩的安装方法

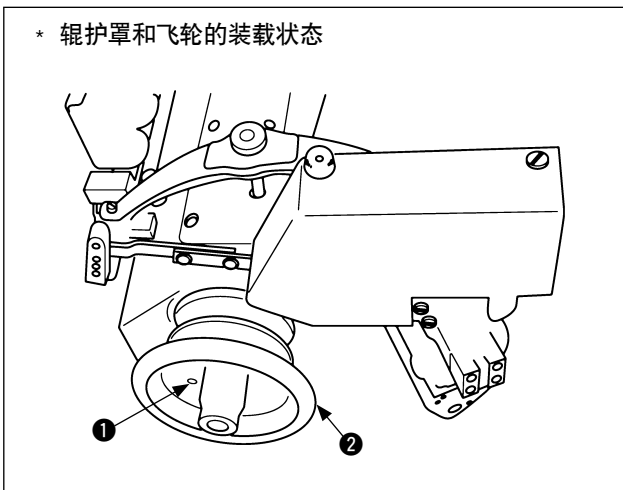


- 请用附属的固定螺丝 ① (2 个) 安装上传送辊 ②。
- 螺丝的紧固扭矩为 $2.5 \sim 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。



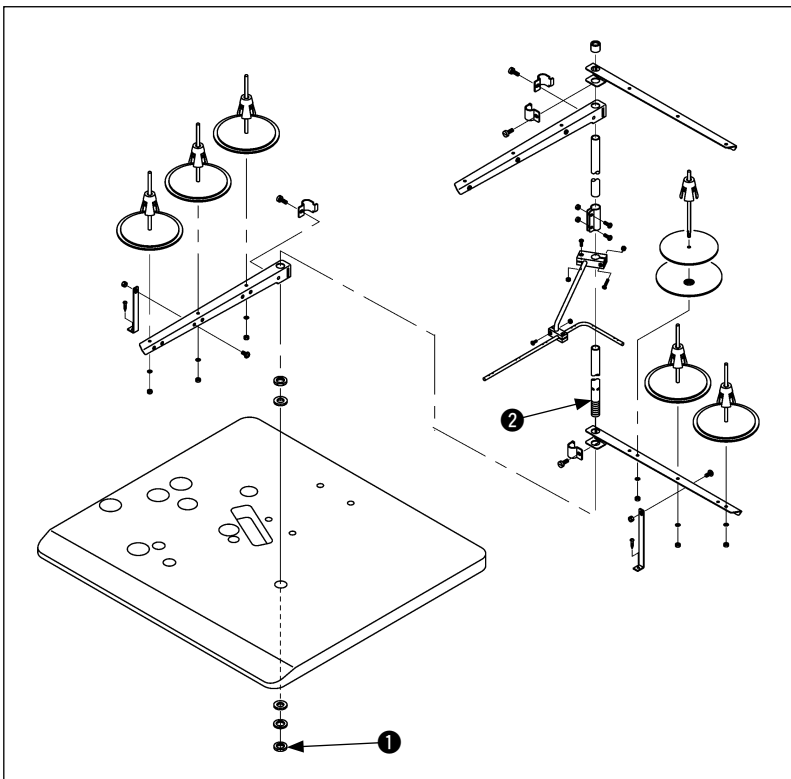
注意 请边用手转动缝纫机边定位，做到防止接触护罩。

7. 飞轮的安装方法



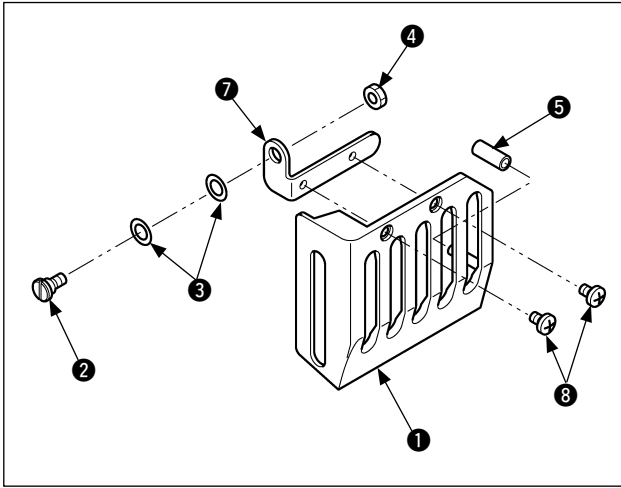
- 请用附属的固定螺丝 ① (3 个) 安装飞轮 ②。(已经装载 MT03 时，不要再安装)
- 螺丝的紧固扭矩为 $2.5 \sim 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。

8. 线架的安装方法



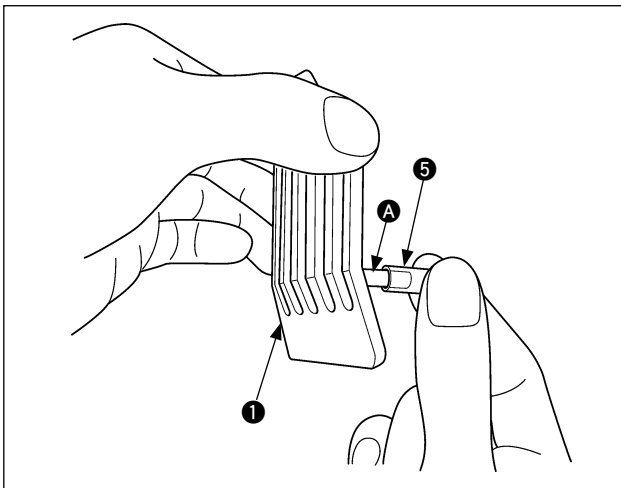
- 1) 如图所示那样把线架安装到机台孔上。
- 2) 用固定螺母 ① 固定线架。
- 3) 顶线配线时，请把电源线从线架杆 ② 中穿过。

9. 挑线杆护罩的安装方法

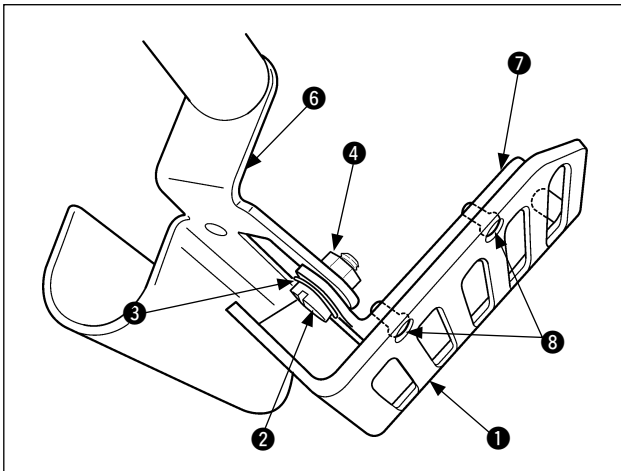


挑线杆护罩有关的附属品如左图所示。
请从附属品箱里取出来。

- ① 挑线杆护罩
- ② 平头螺丝
- ③ 波形垫片
- ④ 六角螺母
- ⑤ 软管
- ⑦ 挑线杆护罩座
- ⑧ 挑线杆护罩螺丝



首先，把软管⑤插到挑线杆护罩①的凸起部A的最里面。
因为容易折断损坏，所以请注意不要用过大的力量往里插。



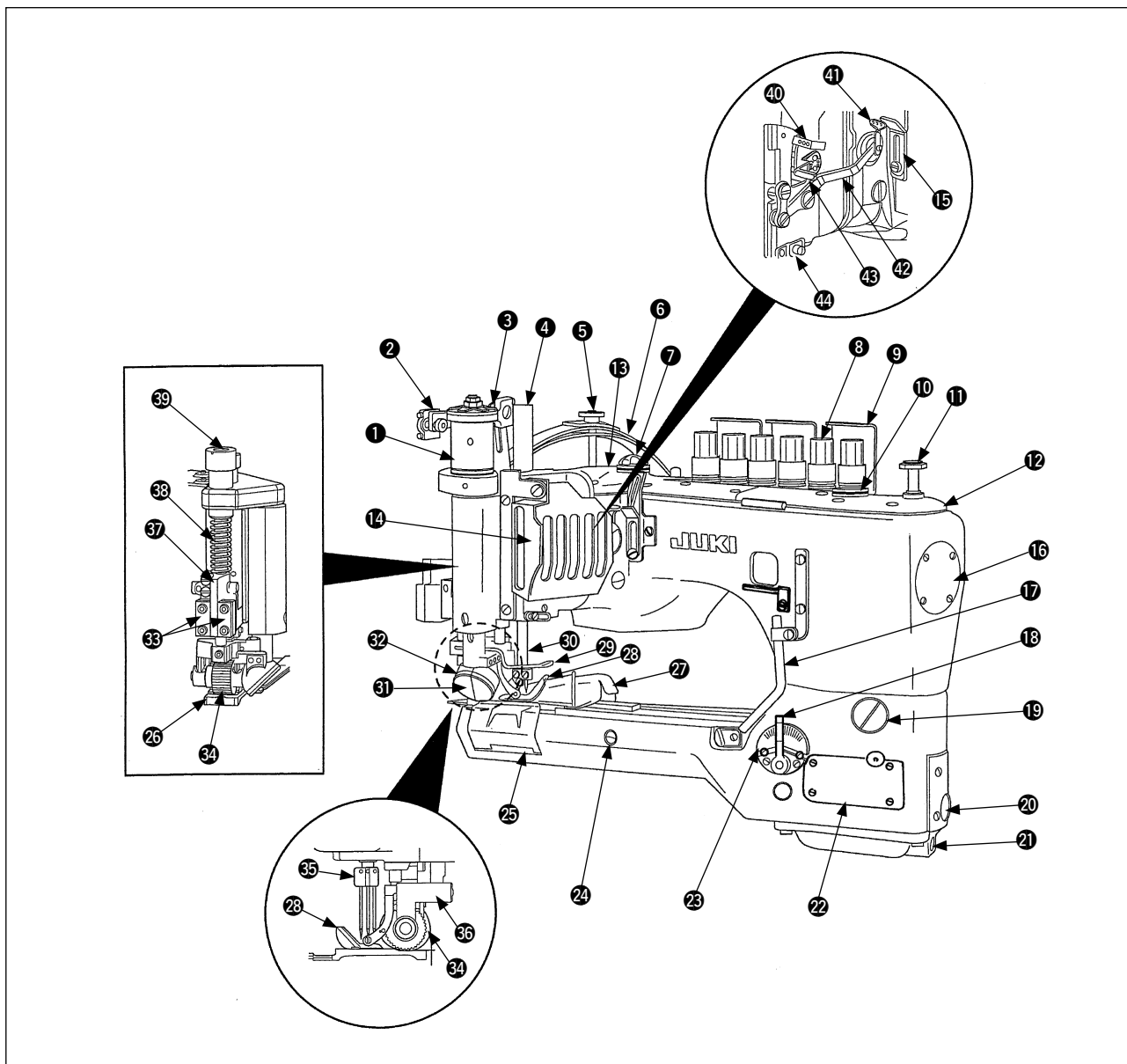
接着，如左图所示那样，把上述的挑线杆护罩①安装到机头侧的皮带轮驱动护罩⑥上。

首先，用平头螺丝②和波纹垫片③固定挑线杆护罩座⑦。
然后，用螺丝⑧把挑线杆护罩①固定到挑线杆护罩座⑦。
此时，请确认挑线杆护罩①是否可以顺利地开闭。
然后，为了紧固防止松弛请固定好六角螺母④。

紧固扭矩大致为 $0.5 \sim 1.0\text{N} \cdot \text{m}$ 。

III. 准备和运转

1. 机头名称



- | | | |
|-------------|-------------|------------------|
| ① 离合器组件 | ⑩ 油循环确认窗(前) | ⑲ 加油栓兼用缝迹长度调节窗螺丝 |
| ② 离合器连接曲柄 | ⑪ 弯针按钮 | ⑳ 机油标尺(前) |
| ③ 离合器连接杆 | ⑫ 前顶盖 | ㉑ 机油排油螺丝(前) |
| ④ 针杆&辮罩 | ⑬ 后顶盖 | ㉒ 气缸侧罩 |
| ⑤ 压力调节螺母 | ⑭ 线杆护罩 | ㉓ 刻度板 |
| ⑥ 压力调节弹簧板组件 | ⑮ 机线调节线道 | ㉔ 传送摆动杆偏心销 |
| ⑦ 油循环确认窗(后) | | ㉕ 弯针护罩 |
| ⑧ 线张力器旋钮 | | ㉖ 针板 |
| ⑨ 线张力导线器 | | ㉗ 三卷折叠器 |
| | | ㉘ 压脚 |
| | | ㉙ 护针器 |
| | | ㉚ 针杆 |
| | | ⑳ 齿轮护罩(前) |
| | | ㉑ 尺寸护罩(后) |
| | | ㉒ 上传送辮框架 |
| | | ㉓ 上送辮 |
| | | ㉔ 针座 |
| | | ㉕ 左右导向板 |
| | | ㉖ 辮杆导向板 |
| | | ㉗ 辮压力调节弹簧 |
| | | ㉘ 辮压力调节螺丝 |
| | | ㉙ 机线杆导线器 |
| | | ㉚ 摆动挑线杆导线器 |
| | | ㉛ 机线摆动挑线杆 |
| | | ㉜ 机线座调节板 |
| | | ㉝ 针线压板 |
| | | ⑳ 辊端护罩 |
| | | ㉑ 弯针导管 |
| | | ㉒ 差动调节杆 |

2. 关于加油

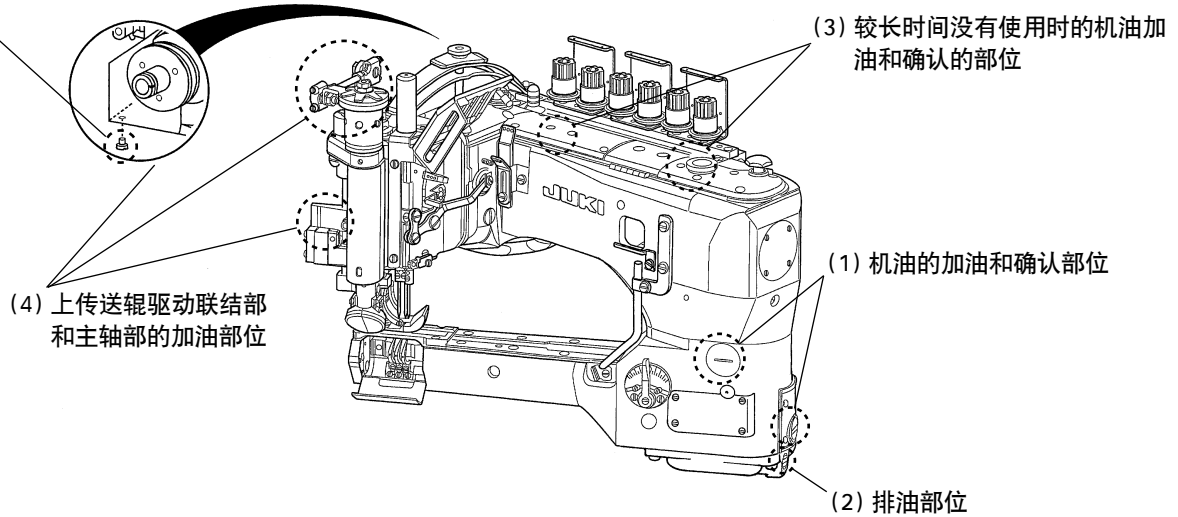


注意

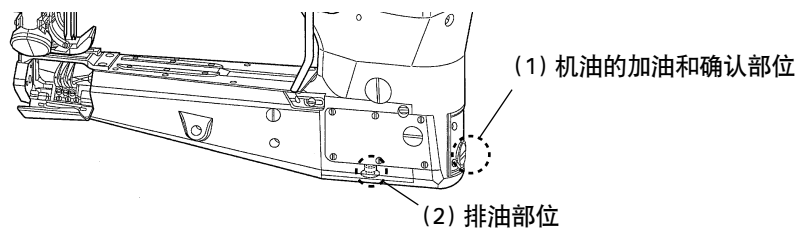
为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

带差动功能的机头

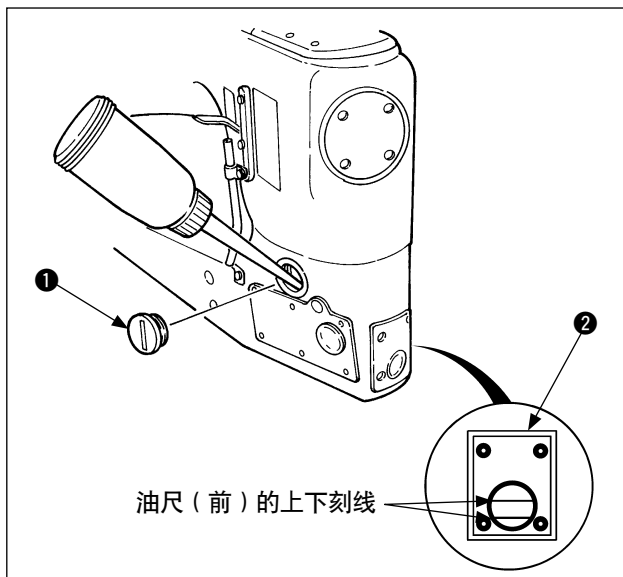
(2) 排油部位



带差动功能的机头



(1) 机油的加油和确认部位



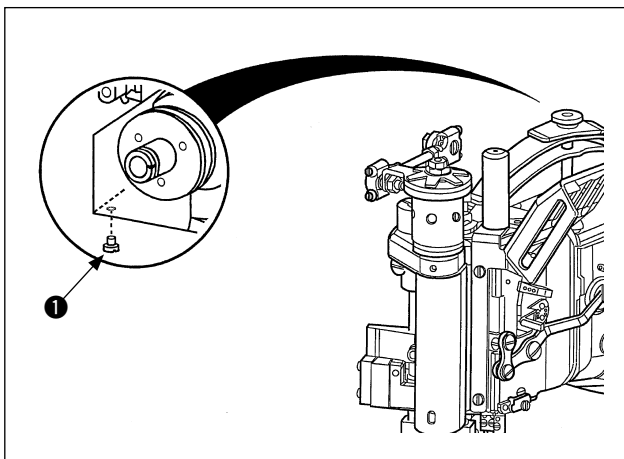
缝纫机机头采用的是旋转泵式自动加油方式。

请卸下加油栓 ①，把机油加到油尺（前）② 的上面的刻线位置。最初，由机头后侧供油，然后油逐渐减少。数小时运转之后，油量停止变化，那时请再把机油加到上下刻线的中央位置。



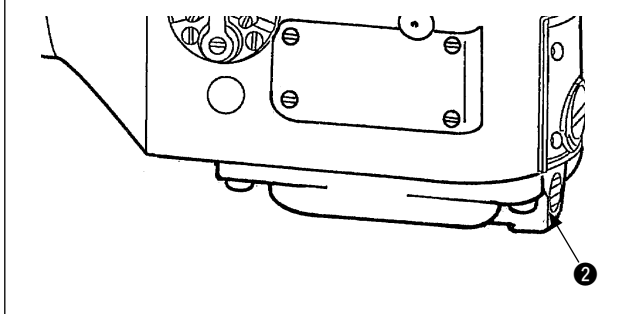
请加入附属的 JUKI MACHINE OIL 18 (货号 MML018900CA)。

(2) 排油部位

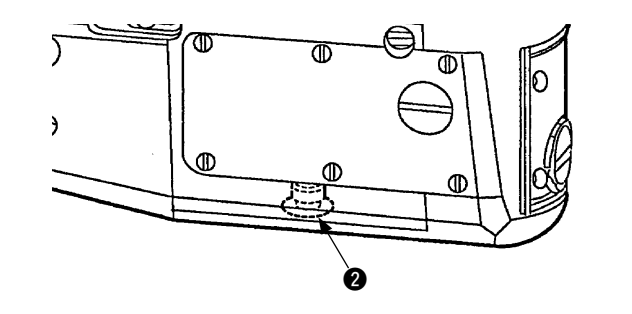


更换机油时，请卸下排油螺丝（前）**2**、（后）**1**，排出废油之后再吧排油螺丝（前）**2**、（后）**1** 拧紧。

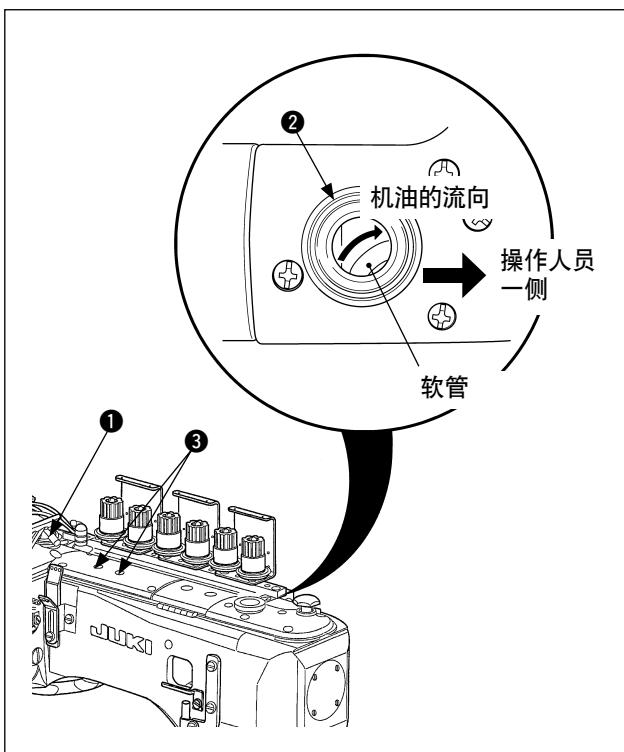
带差动功能的机头



无差动功能的机头



(3) 较长时间没有使用时的机油加油和确认的部位

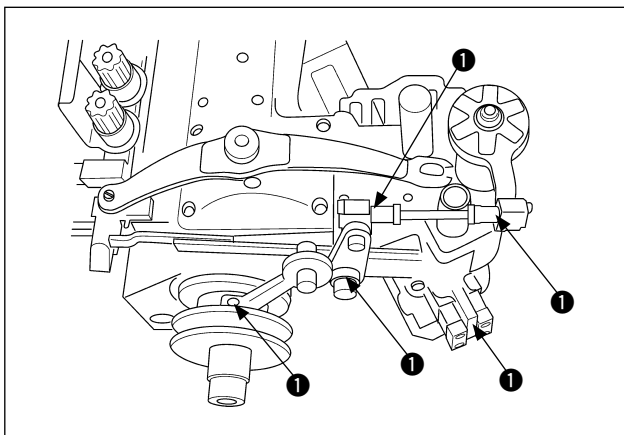


较长时间没有使用，或者保养检查时，如果手触摸过机油循环零件后，有可能机油的循环功能丧失。这时因为循环通路进入了空气而造成的。

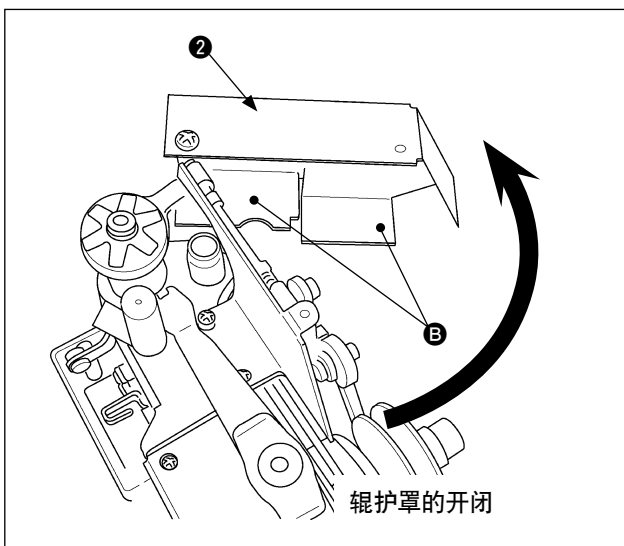
此时，可以通过机油循环确认窗 **1** 和 **2** 来进行确认。

如果不能确认机油的循环情况，请卸下 2 个 **3** 的油泵螺丝，加入机油直至可以确认油面。

(4) 上传送辊驱动联结部和主轴部的加油部位

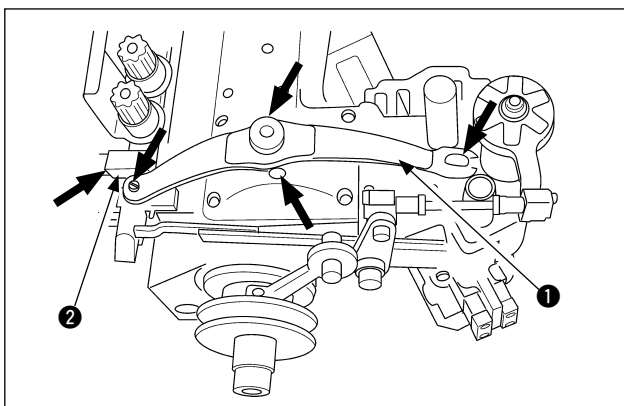


请每周向 ① 的 5 处上传送辊驱动联结部和主轴部加一次机油，加油量 1 滴或 2 滴。

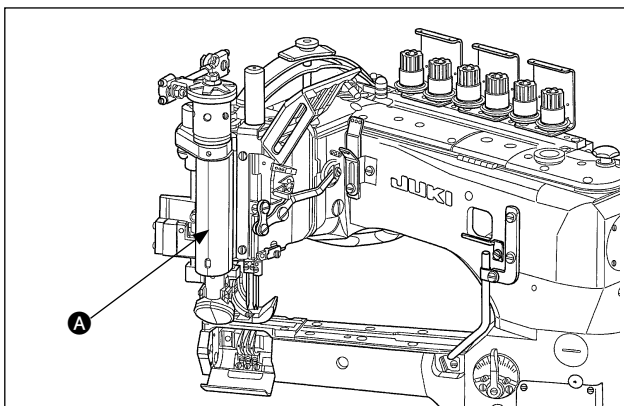



向上传送辊驱动联结部加油时，请打开辊护罩 ②。另外，如果机油粘附到辊护罩 ② 的油座 B 的话，请进行擦拭。使用 MT03 向主轴部加油时，请卸下皮带护罩的橡胶栓之后进行加油。打开辊护罩时，请卸下蝶形螺丝。

(5) 润滑脂的涂抹部位

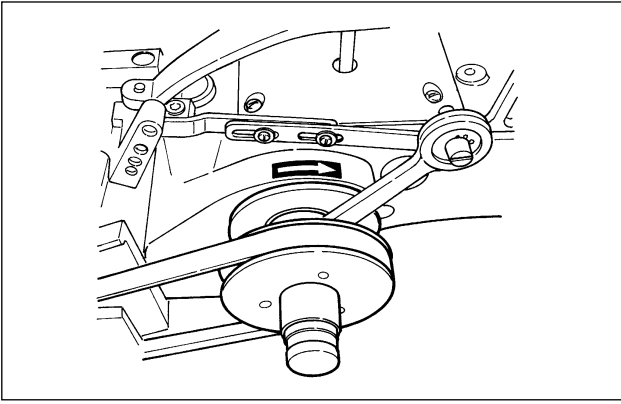


请大约每 3 个月向压脚弹簧 ① 和压脚提升托架 ② 的各个活动处涂抹一次附属的润滑脂。



 请卸下轴辊护罩，把附属的润滑脂（货号：40013640）涂抹到上下轴联结部 A。

3. 转动方向的确认



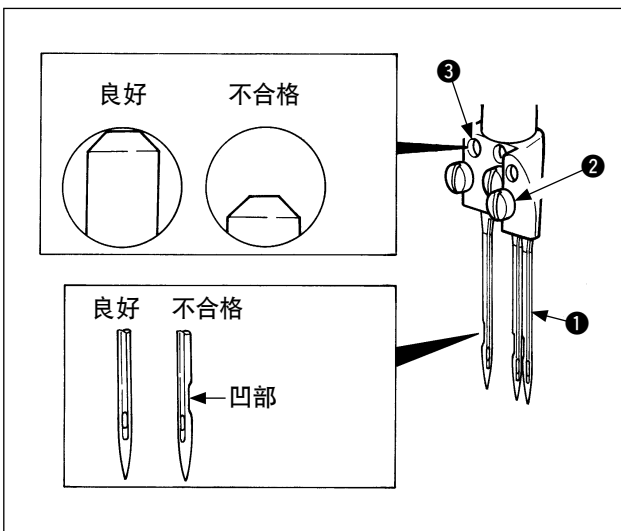
缝纫机的转动方向，从皮带轮一侧看，为顺时针方向。
从操作人员的操作位置看，为逆时针方向。



禁止进行逆转动。

否则，油泵停止运转，有可能造成咬粘事故。


4. 机针的安装方法

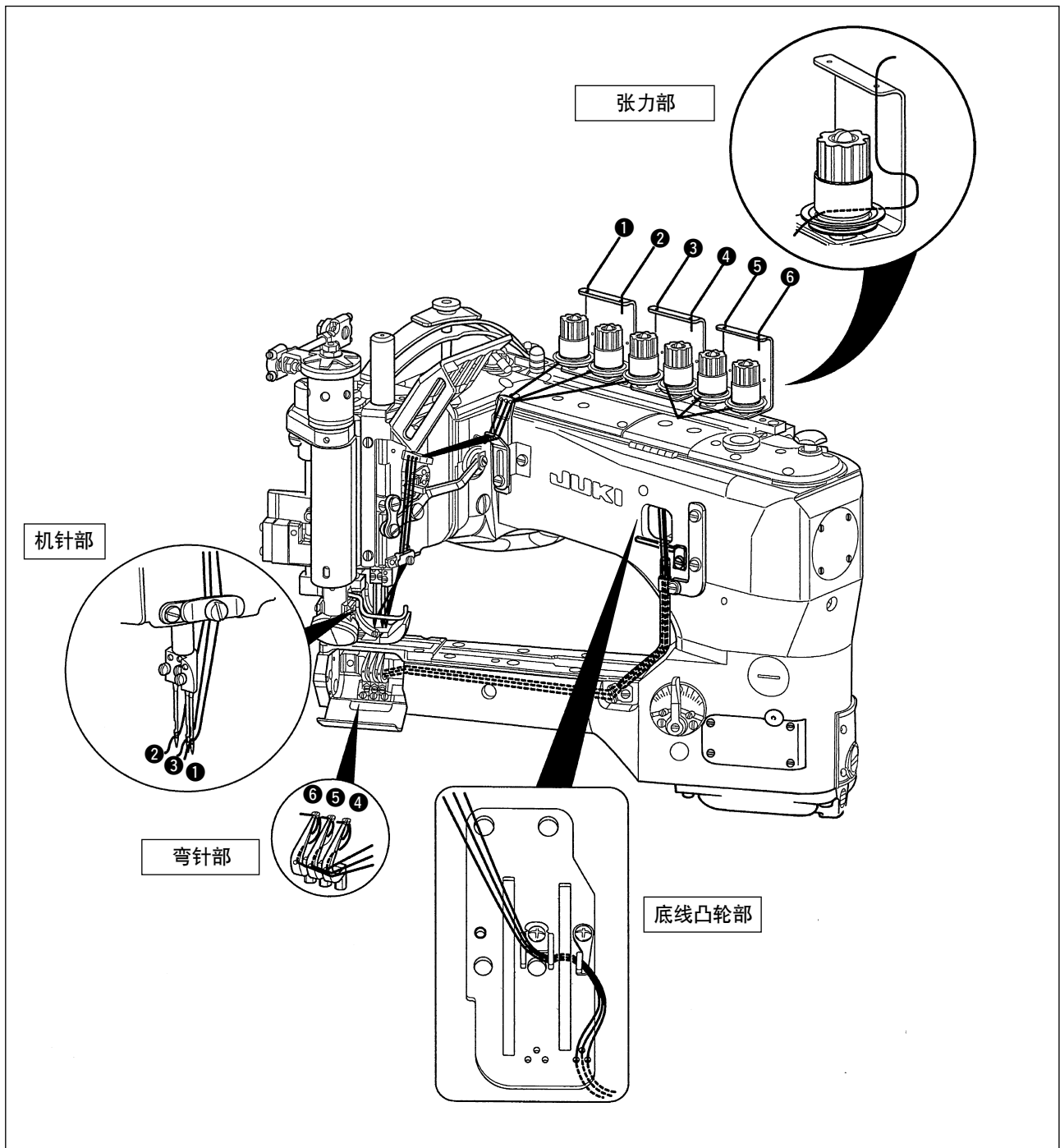


- 1) 请用螺丝刀拧松机针 ① 的固定螺丝 ②。
- 2) 请把新机针一直插到针夹 ③ 孔的底部，从操作人员方向看，使机针的凹部面向底部。
- 3) 请拧紧机针的固定螺丝 ②。

5. 穿线方法

(1) 带差动机构 (MS-3580SF/1SN)

 注意	为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。
---	---------------------------------



1) 带差动机构的穿线图

机线：① 为左机线、② 为中机线、③ 为右机线

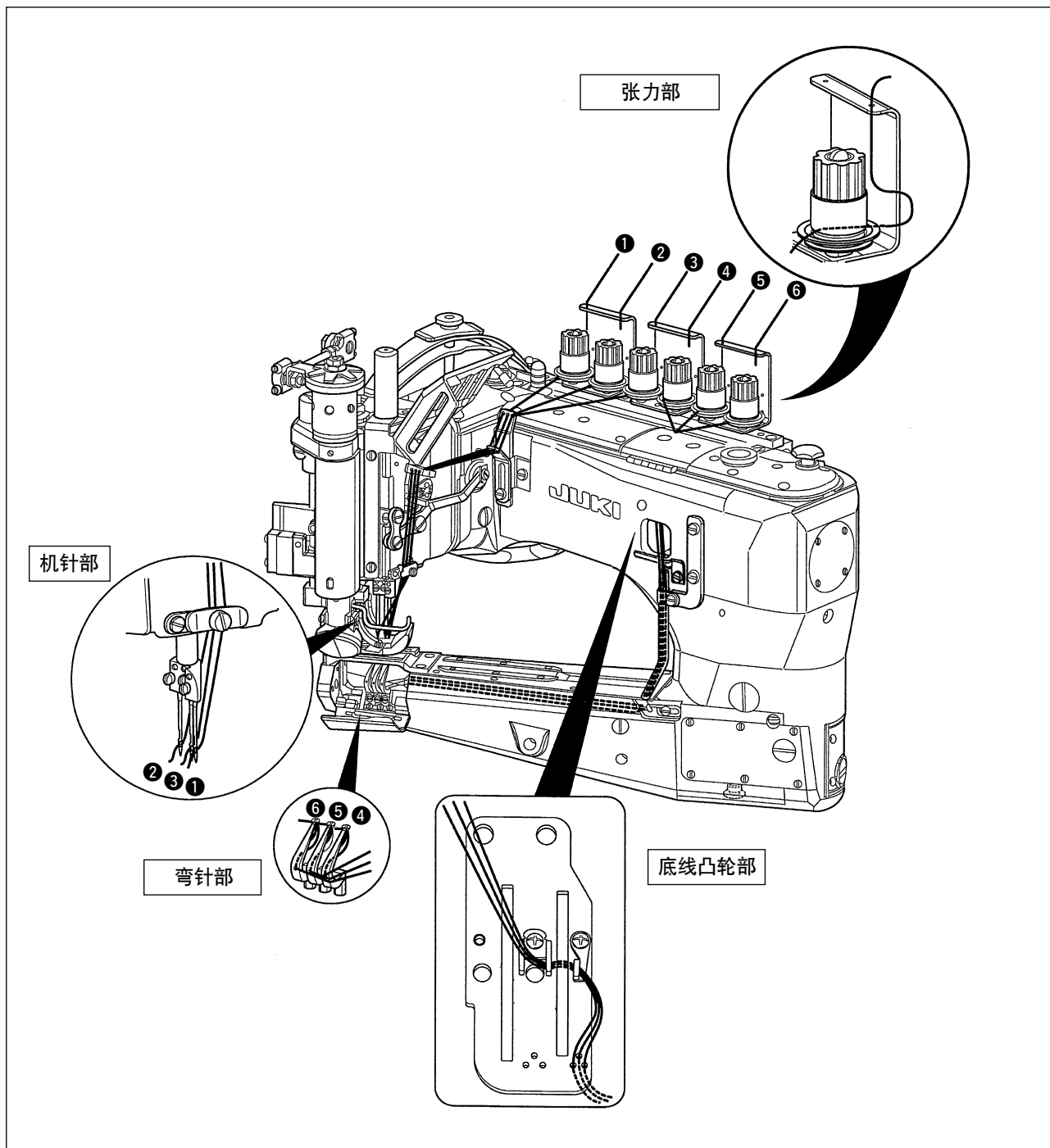
弯针：④ 为前弯针、⑤ 为中弯针、⑥ 为后弯针

请按照穿线图的标示进行穿线。

(2) 无差动机构 (MS-3580SF/0SN)



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。



1) 无差动机构的穿线图

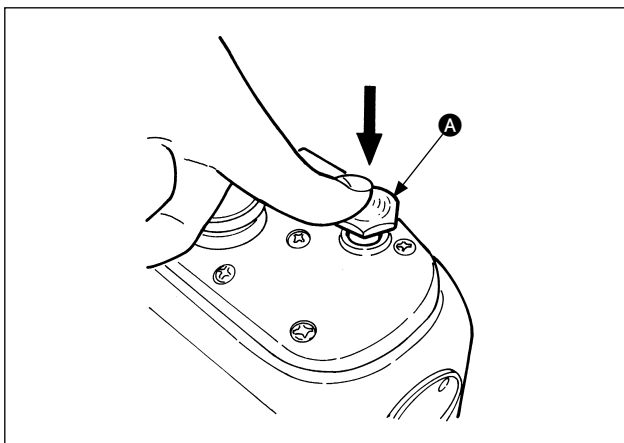
机线：① 为左机线、② 为中机线、③ 为右机线
弯针：④ 为前弯针、⑤ 为中弯针、⑥ 为后弯针
请按照穿线图的标示进行穿线。

(3) 弯针



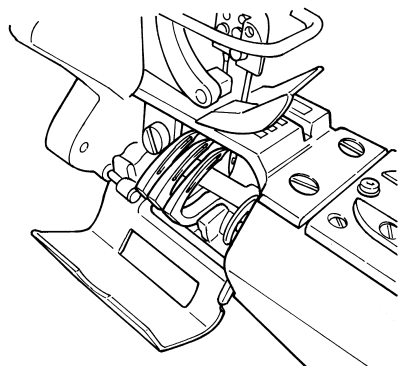
注意

为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

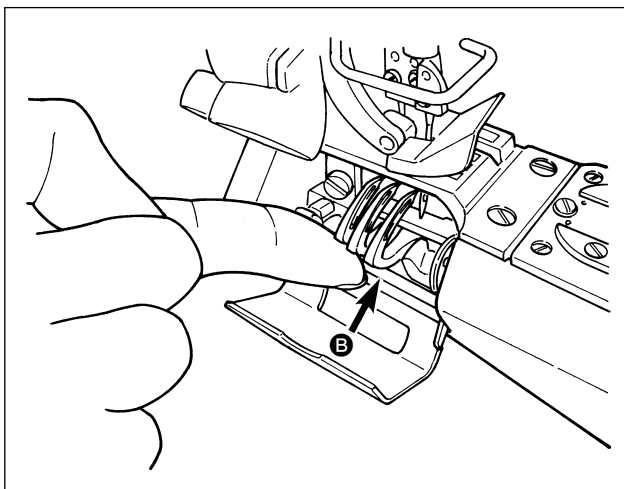
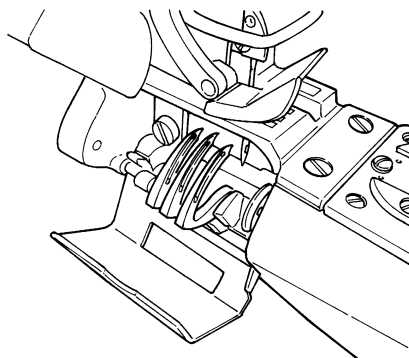


- 1) 弯针穿线时，在针杆下死点附近按压 **A** 按钮后，弯针向前部倾倒，使穿线变得容易。因此，请在弯针倾倒的状态下穿线。

弯针倾倒前的状态



弯针倾倒的状态



- 2) 穿线后，如图所示那样推上 **B** 弯针，返回到原来位置。



弯针向前部倾倒的状态下转动缝纫机的话，有可能碰撞护罩或手指被夹入，因此，请一定返回到原来位置后再转动缝纫机。

6. 调整压脚



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 压脚上升量的调整

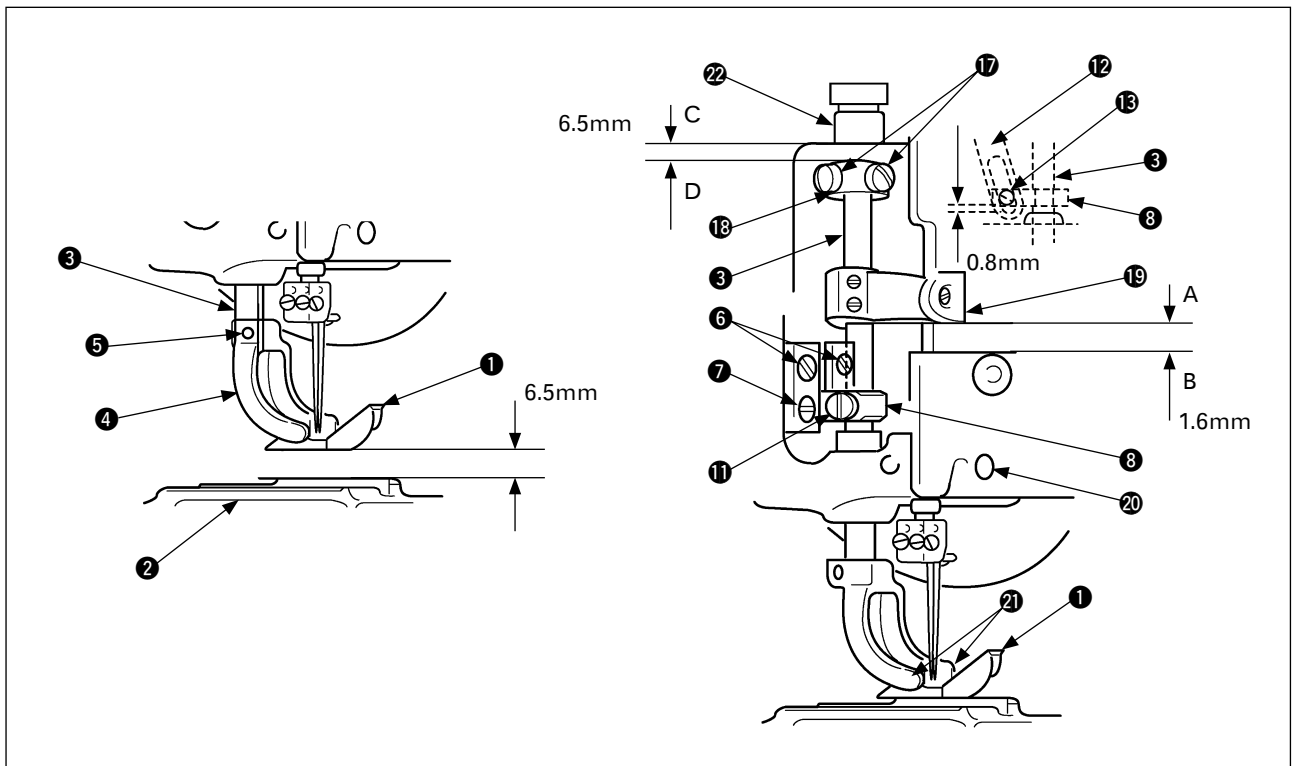
标准等级的压脚 ① 上升量的标准调整尺寸为 6.5mm。(最大上升量: 9mm)

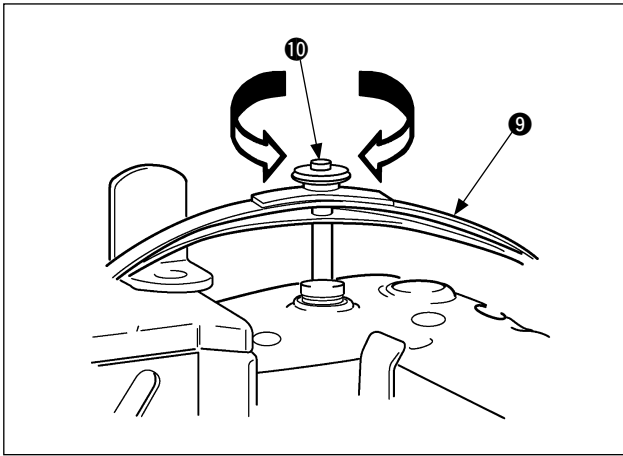
在上传送辊开始上升之前，压脚 ① 调整到首先上升到针板 ② 上方 3.2mm 的位置是标准调整位置。

(2) 压脚压力的调整

压脚 ① 应以适当的压力压缝制物进行缝制。

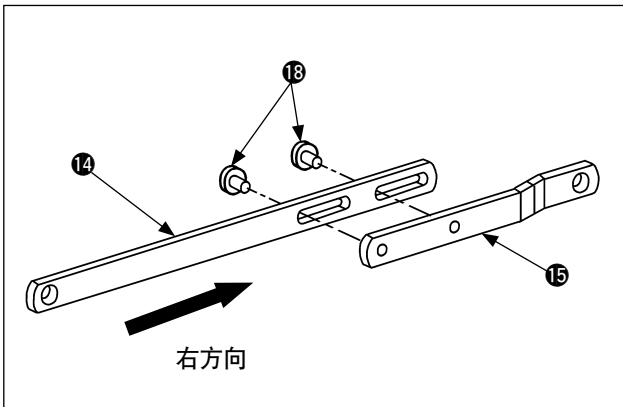
请向顺时针方向、逆时针方向转动压力调节螺母 ⑩ 调整压力。





(3) 压脚 & 压脚架的安装以及压力调整

- 1) 抬起压脚轴 ③，把压脚架 ④ 安装到压脚轴 ③，然后请拧紧固定螺丝 ⑤。
- 2) 请上下轻轻地移动压脚轴 ③，确认是否有左右方向的松动。
如果有左右方向的松动时，请拧松 4 个固定螺丝 ⑥，用左右压脚导向板 ⑦ 紧紧地夹住压脚轴导向器 ⑧ 并让左右没有松动，然后轻轻地上下移动进行调整，最后拧紧固定螺丝 ⑥。
- 3) 安装压力调节弹簧板组件 ⑨，请转动压力调节螺母 ⑩，调整压脚 ① 的压力。
 - 向顺时针方向转动压力调节螺母 ⑩ 的话，压脚压力变强。
 - 向逆时针方向转动压力调节螺母 ⑩ 的话，压脚压力变弱。
- 4) 为了让压脚 ① 比上传送辊提早上升 3.2mm，请拧松压脚轴导向器 ⑧ 的固定螺丝 ⑪，上下移动压脚轴导向器 ⑧，把拨杆环 ⑫ 孔下面和拨杆环钩固定螺丝 ⑬ 底面的间隙调整到 0.8mm。（针杆下死点时）



注意 进行上述的调整时，对于带滑孔的升降杆 ⑭ 和升降杆 ⑮ 的连接位置，请向右方向滑动带滑孔的升降杆 ⑭，然后拧紧固定螺丝 ⑮。

- 5) 为了让压脚 ① 上升量调整到标准值 6.5mm，请拧松固定螺丝 ⑰，上下移动止动环 ⑱，把压脚轴导向器按钮 ⑳ 安装位置的下面“C”和止动环 ⑱ 上面“D”的间隙调整到 6.5mm，然后拧紧固定螺丝 ⑰。



1. 请同时确认机线摆动挑线杆联结座 ⑲ 的安装位置。
2. 把针杆移动到下死点，然后把机线摆动挑线杆联结座 ⑲ 的底面 A 和前护罩 ⑳ 切割部的上面 B 的间隙调整为 1.6mm。
3. 如果上升到规定的压脚提升量以上的位置的话，就会发生接触针座，断针、跳针的故障。
4. 如果把压脚压力调整为规定以外的弱状态或强状态的话，就会发生送布功能变坏故障。

(4) 仅把压脚拆卸下和安装

或仅更换压脚 ① 时，请拧松左右的固定螺丝 ⑳，更换压脚 ①，然后拧紧左右的固定螺丝 ㉑。

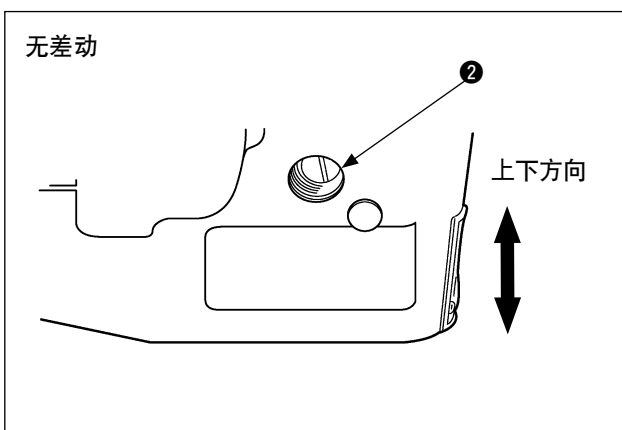
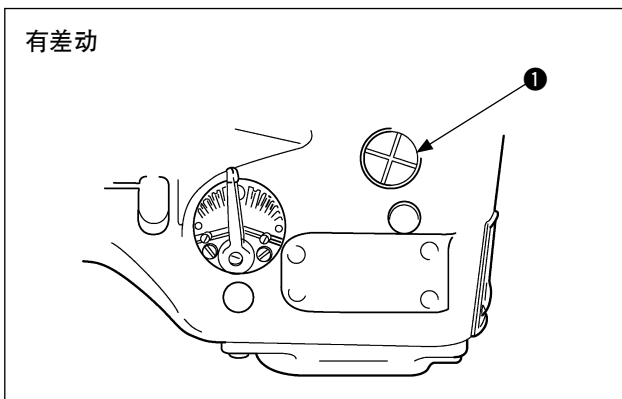
7. 传送关系的调整



注意

为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 缝迹长度的调整（标准：8 针 / 英寸）



缝迹长度可以在 2.1 ~ 3.6mm 的范围内进行调整，标准调整值是 3.2mm。

调整缝迹长度时，请拧松拨杆固定螺丝 ②，向上下方向移动进行调整。



变更了缝迹长度后，请确认“IV-7. 后针座的调整”，然后重新调整。

请把缝迹长度规定在 2.1 ~ 3.6mm 范围内。超过 3.6mm 后，有可能出现干涉零件的现象。因此，使用时请不要超过 3.6mm。

拆卸了缝迹长度调节窗螺丝 ① 之后，可以看见拨杆固定螺丝 ②。

- 拧松拨杆固定螺丝 ②，向上方向移动，固定了拨杆固定螺丝 ② 之后，缝迹长度变大。
- 拧松拨杆固定螺丝 ②，向下方向移动，固定了拨杆固定螺丝 ② 之后，缝迹长度变小。

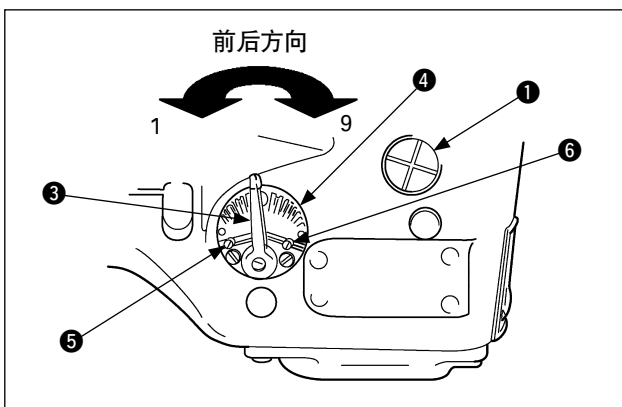


1. 调整缝迹长度时，由于没有刻度，所以请一边缝制一边用直尺进行测定。

变更了缝迹长度后

2. 主送布牙前后的移动量变更之后，各个机针和后针座的接触量也发生变更。为了防止跳针的故障发生，请重新调整后针座。

(2) 差动传送量的调整



如果左右两边的布料发生偏移，请用差动调节杆 ③ 进行调整。

在刻度板 ④ 上，刻有 1 ~ 9 的号码，差动调节杆 ③ 的位置为 5 时，传送量与主传送量的动作比是 1 : 1。向 1 的方向移动的话，传送量变小；向 9 的方向移动的话，则传送量变大。



无差动机构时，没有安装差动组件。

- 如果右侧的布料比左侧的布料传送量大时
请向 1 ~ 4 的方向移动差动调节杆 ③，调整左右两边的布料偏移。
- 如果右侧的布料比左侧的布料传送量小时
请向 6 ~ 9 的方向移动差动调节杆 ③，调整左右两边的布料偏移。

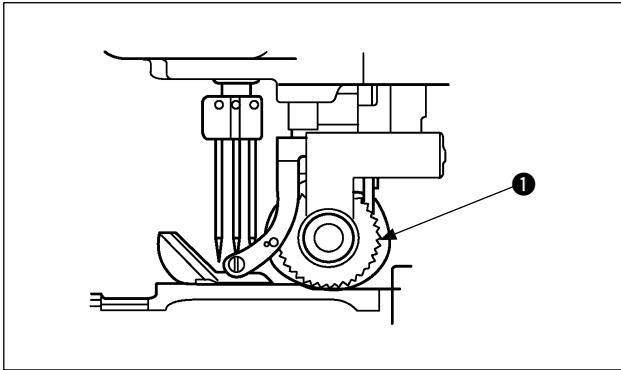
※ 固定差动调节杆 ③ 时，请用 2 个固定螺丝（⑤ · ⑥）夹紧。

8. 上传送辊拉出量的调整



注意

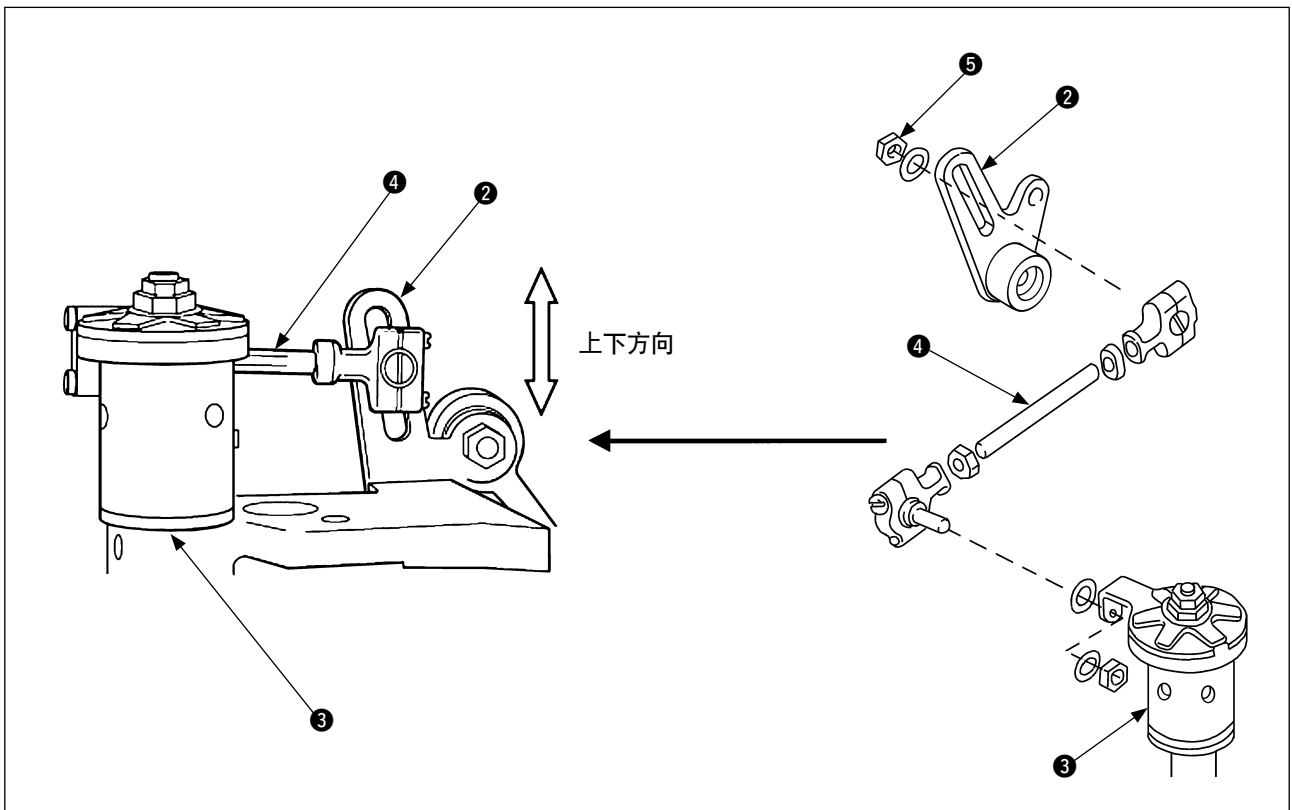
为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。



(1) 上传送辊拉出量

上传送辊 ① 的标准拉出量应比送布牙的缝迹长度 (8 针 / 英寸) 少拉出。

连接离合器连接杆 ② 和离合器组件 ③。上下移动离合器连接曲柄 ④ 应可以改变布料的拉出量。



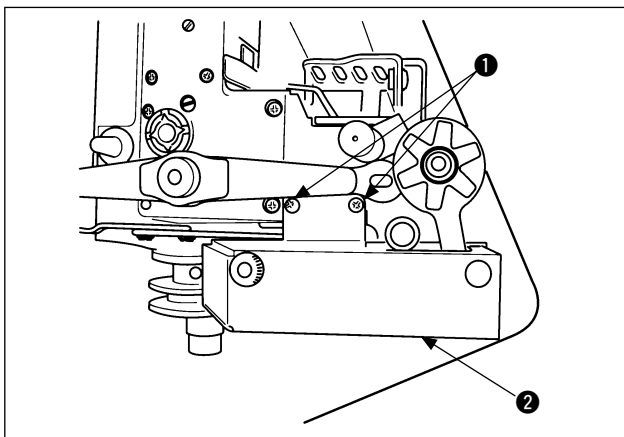
拧松螺母 ⑤，上下移动离合器连接曲柄 ④，然后请拧紧螺母 ⑤。

- 上升离合器连接曲柄 ④ 之后，布料的拉出量变多。
- 下降离合器连接曲柄 ④ 之后，布料的拉出量变少。



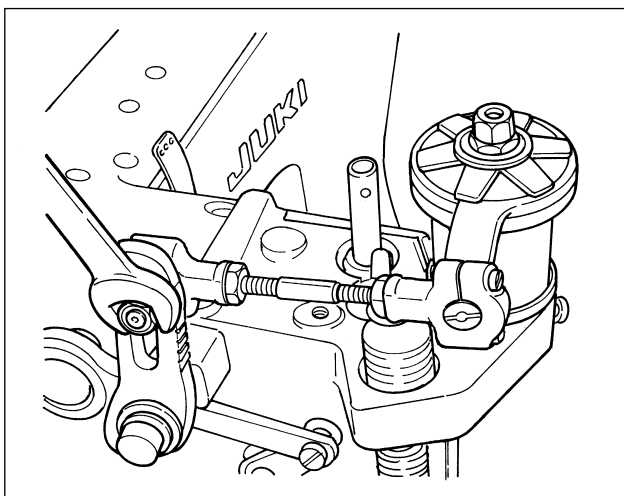
1. 关于缝迹传送量，上传送辊 ① 的拉出量多的话，缝迹变大。
2. 如果上传送辊 ① 的拉出量少的话，有可能发生缠线故障，或传送故障。特别是在多层部等发生故障。

(2) 上传送辊的润滑脂注入方法和制动弹簧压力的调整方法

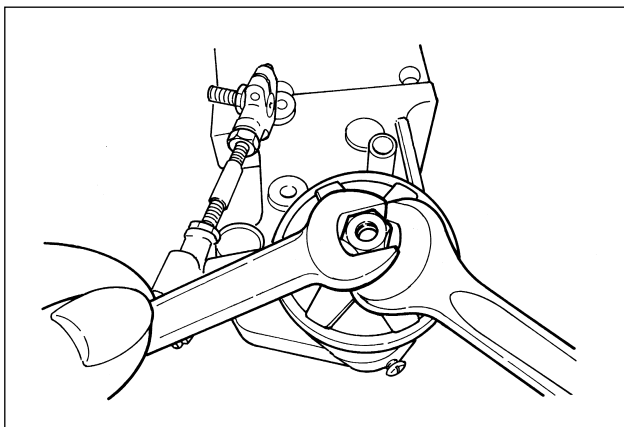


机内的润滑脂变少之后，传送量会变得不稳定，开始发出巨大的异常声音。此时，请实施以下的操作。

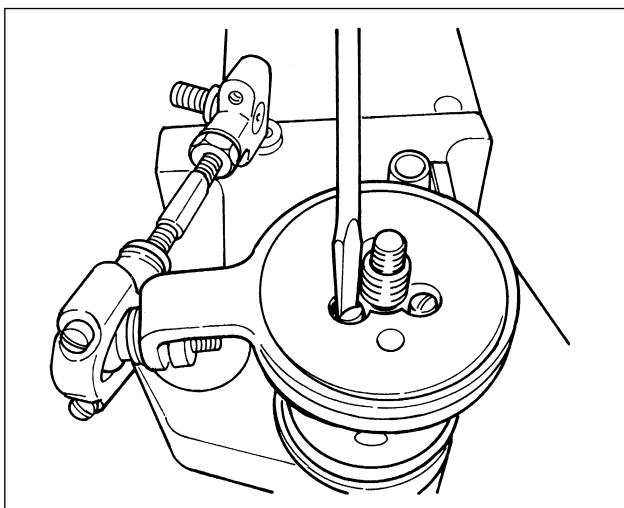
- 1) 卸下固定螺丝 ①，然后卸下拉头辊筒护罩 ②。



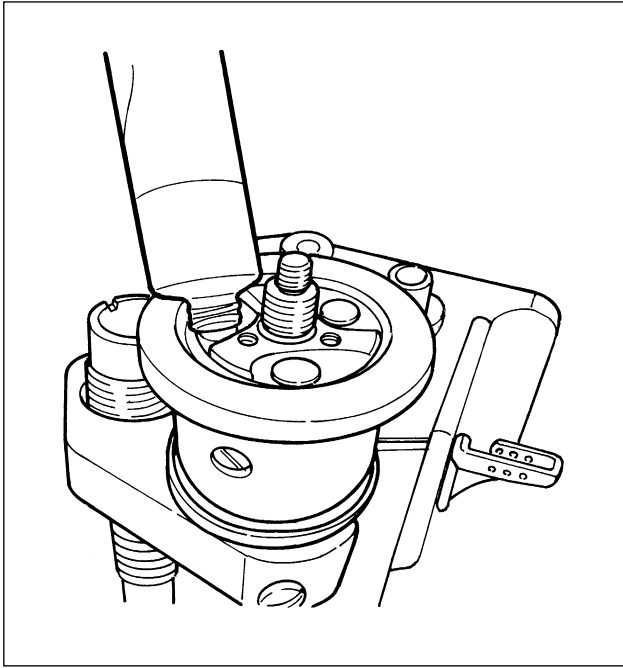
- 2) 用扳手卸下固定离合器联结杆的螺母。



- 3) 用 2 个扳手拧松 2 个螺母，然后卸下下面的垫片和制动器弹簧。

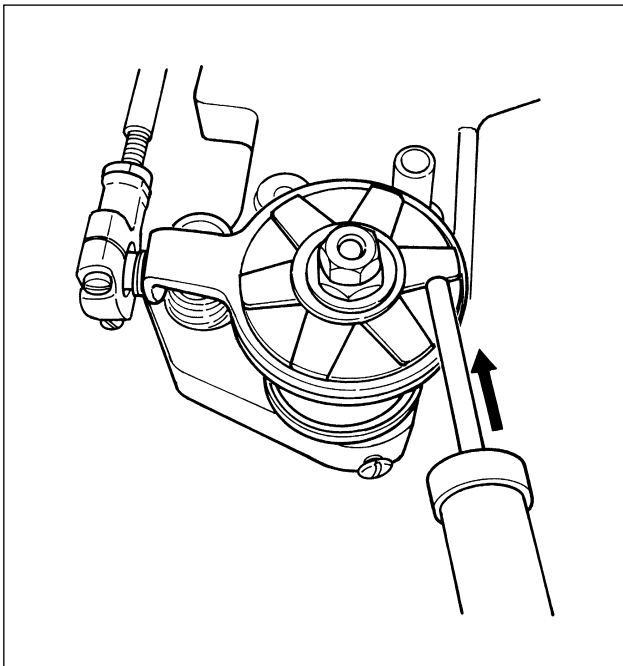


- 4) 卸下 3 个固定螺丝，然后再卸下离合器驱动杆。



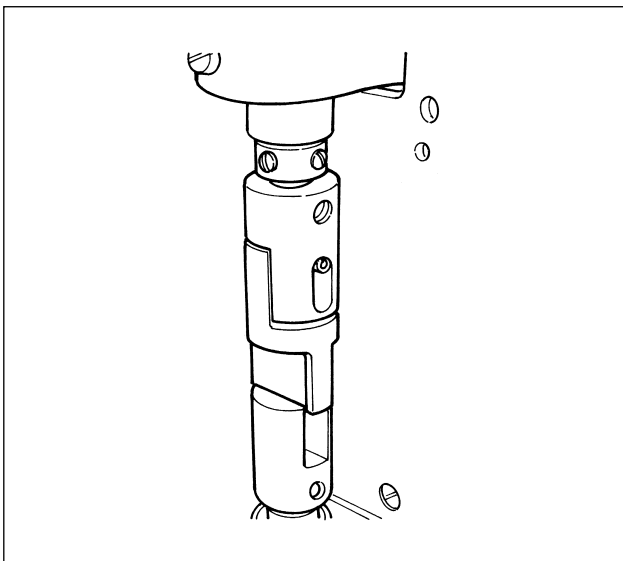
- 5) 把附属的润滑脂（货号：40013640）注入到整个离合器轴辊的四周。

离合器轴辊采用上下2层结构，上层注入的润滑脂需要经过一定时间才能渗透到下层，而维修时仅能把润滑脂注入到上层。



- 6) 组装成原来的状态，最后通过调节2个螺母的紧固量来调整主动器弹簧的压力。标准调整是如左图所示那样把弹簧紧固力调节到10 ~ 30N 让机器转动。

有的缝制条件需要增加传送力。此时，请提高压力。



- 7) 向上传送轴辊注入润滑脂时，为了让轴辊联结滑动变好，请向轴辊的活动部涂抹润滑脂。

滑动程度变坏之后，转动阻力会变大，上传送轴辊装置整体的位置容易发生偏移。

IV. 维 修

1. 标尺组件和上传送辊的拆卸方法（带差动机构·无差动机构）

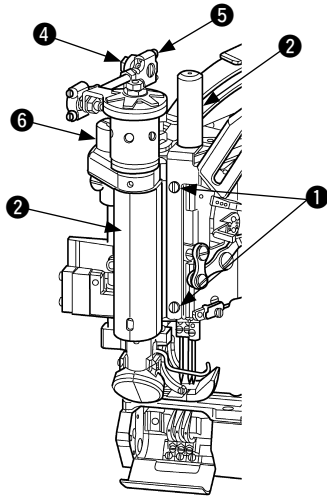


注意

为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

进行标准调整时，请拆卸标尺组件“机针 16、压脚架 19、针板 24、差动送布牙 25·主送布牙 23”、护罩组件“针杆 & 辊护罩 2·弯针护罩 21”、上传送辊框架 11 组件、辊压力调节螺丝 6、压力调节弹簧板组件 14 后，再进行调整。

机头部左侧面



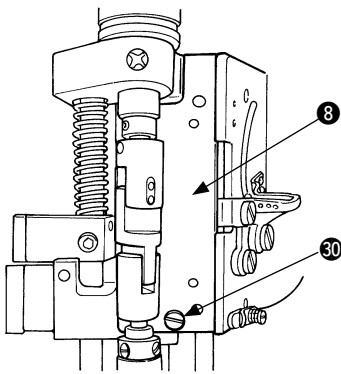
进行标准调整时的前后方向和左右方向是以操作者的操作位置为基准，飞轮的正向转动方向是逆时针方向。

(1) 标尺组件和上传送辊的拆卸顺序

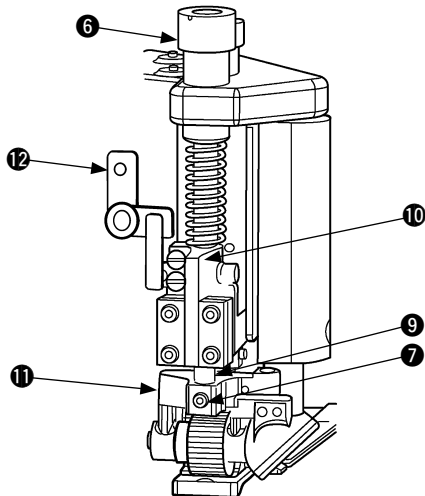
- 1) 拧松固定螺丝 1，卸下针杆·辊护罩 2。
- 2) 拧松固定螺丝 30，同时也卸下侧面护罩 8 和垫片。
- 3) 拧松螺母 4，然后卸下垫圈和离合器连杆 5。
- 4) 卸下辊压力调节螺丝 6。
- 5) 拧松上传送辊轴固定螺丝 7，向上移动上传送辊轴 9 和辊杆导向板 10，然后卸下上传送辊框架 11。



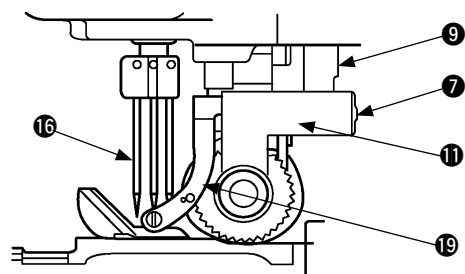
向上移动上传送辊轴 9 后，辊杆导向板 10 会接触到升降杆曲柄 12，因此请稍稍抬起升降杆曲柄 12。然后再卸下上传送辊框架 11。



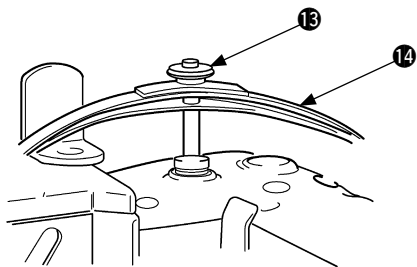
机头后方



机头右侧面

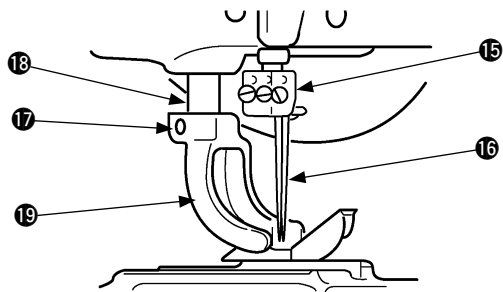


压力调节弹簧板组件



- 6) 拧松压力调节螺母 13，卸下压力调节弹簧板组件 14。
- 7) 拧松各机针固定螺丝 15，然后卸下 3 根机针 16。
- 8) 拧松压脚架固定螺丝 17，抬起压脚轴 18，卸下压脚架 19。
- 9) 拧松固定螺丝 20，再拧松护罩固定螺丝 21，然后卸下来。拆卸时，可以拆卸弯针护罩 22 和弹簧栓柱。
- 10) 拧松 3 个针板固定螺丝 23，然后卸下针板 24。
- 11) 拧松固定螺丝 25，然后卸下差动送布牙 26。
- 12) 拧松固定螺丝 27，然后卸下主送布牙 28。
- 13) 拧松各弯针 29 的固定螺丝 3，然后卸下各弯针 29。

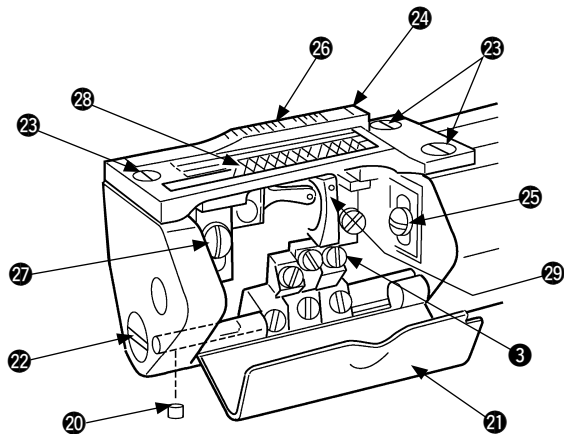
机头左侧面



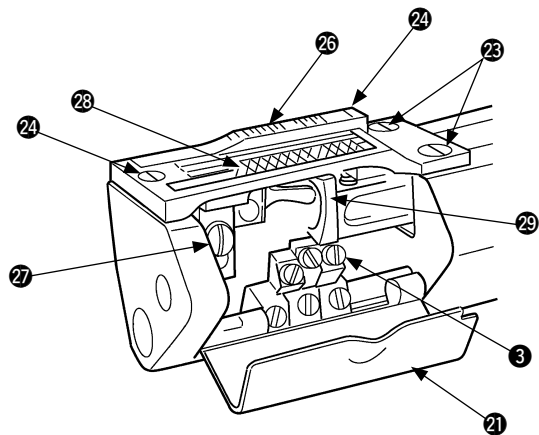
上述说明的拆卸顺序，主要以差动传送机构进行说明。

在单片传送机构上，没有安装差动送布牙 26 和固定螺丝 25。

标尺组件部分（带差动机构）



标尺组件部分（无差动机构）



2. 弯针和针杆的同步



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

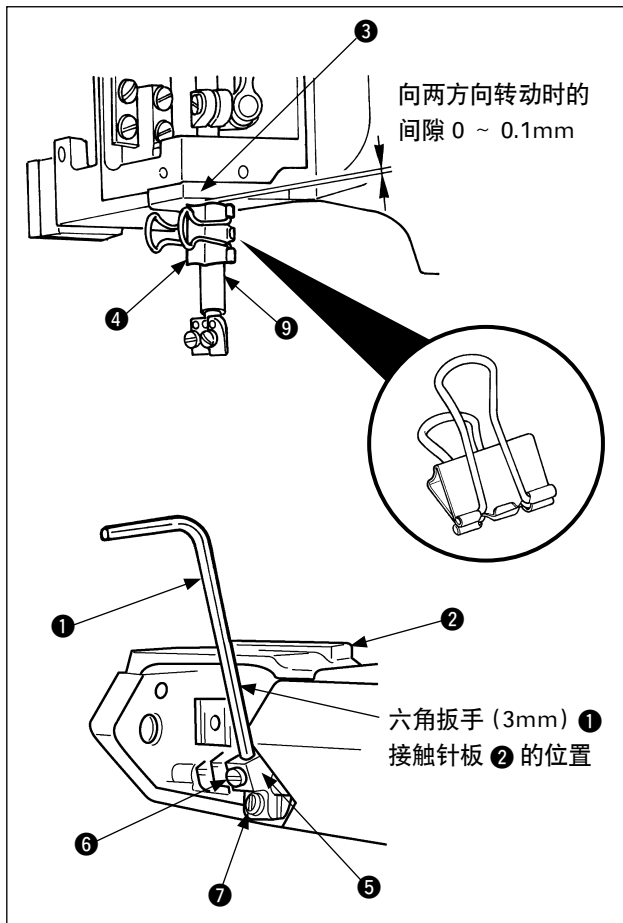
(1) 弯针和针杆的同步（同步系统）

调整同步系统时，在安装标尺零件后再进行调整。

正方向和反方向转动皮带轮，当内六角扳手(3mm) ① 接触到针板 ② 后，下针杆推顶器 ③ 的下面和夹子 ④ 上面没有间隙时是标准位置。（两个方向都转动，然后进行确认）间隙的允许范围是 0 ~ 0.1mm。



向两个方向转动皮带轮，下针杆推顶器 ③ 的下面和夹子 ④ 上面先接触后，内六角扳手(3mm) ① 和针板 ② 的间隙允许范围也是 0 ~ 0.1mm。



(2) 内六角扳手 & 夹子的安装和调整方法

- 1) 把内六角扳手(3mm) ① 插进前弯针座 ⑤, 拧紧固定螺丝 ⑥。
- 2) 稍稍拧松固定螺丝 ⑦, 把带有六角扳手(3mm) ① 的弯针座 ⑤ 移动到最左边。
- 3) 安装针板 ②, 然后拧紧固定螺丝 ⑧。
- 4) 请转动皮带轮, 把六角扳手(3mm) ① 放到最左处, 测定从右侧面至针板 ② 左侧面的间隔为 9mm, 首先临时固定弯针座 ⑤ 的固定螺丝 ⑦, 然后再调整到可以正式固定的位置进行正式固定。
- 5) 逆时针方向转动皮带轮, 在内六角扳手(3mm) ① 接触到针板 ② 左侧面接触位置进行固定。
- 6) 把夹子 ④ 安装到针杆 ⑨ 上。
* 安装时, 请用市场出售的双夹(小)的上面对准针杆的画线进行调整安装。
把夹子 ④ 的上面安装到接触下针杆推顶器 ③ 的下面后的位置上。
- 7) 顺时针方向转动皮带轮后, 内六角扳手(3mm) ① 可以左右移动。请再一次接触针板 ② 的左侧面。此时, 请确认下针杆推顶器 ③ 的下面和夹子 ④ 上面的间隙是否在允许范围内。

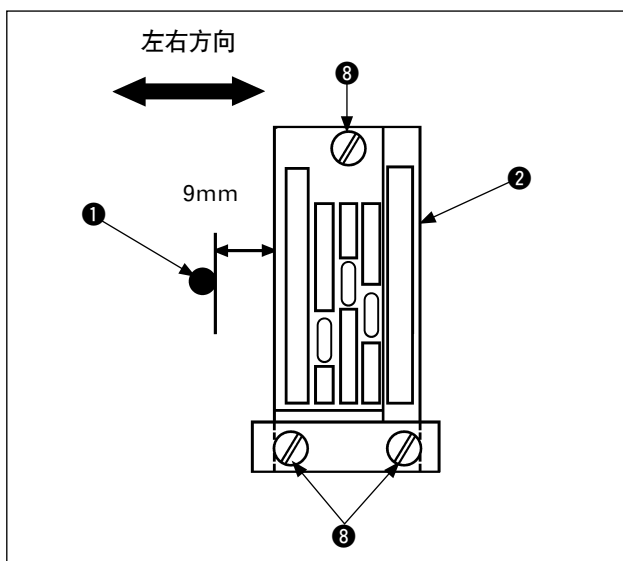


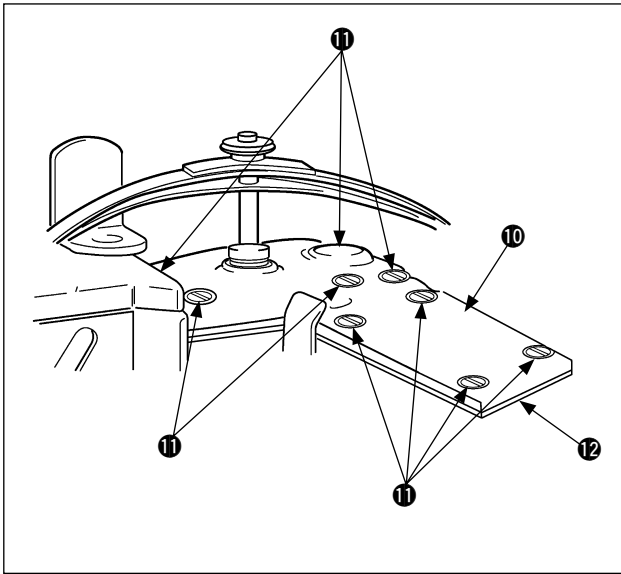
有可能夹子 ④ 的上面先接触到下针杆推顶器 ③ 的下面。此时, 请确认内六角扳手(3mm) ① 和针板 ② 接触位置的间隙是否在允许范围内。

- 8) 如果弯针〔内六角扳手(3mm) ①〕和针板 ② 的同步调整不正确, 请对以下的调整部位进行调整。



同步位置调整不正确时, 有可能发生跳针、断线的故障。





(3) 调整部位和调整方法

- 1) 进行弯针〔内六角扳手(3mm) ①〕和针板 ⑨ 的同步调整时, 请拧松 9 个后顶盖 ⑩ 的固定螺丝 ⑪, 然后卸下后顶盖 ⑩ 和垫片 ⑫。
- 2) 卸下油泵组件 ⑰, 拧紧(2 个螺丝 ⑱ 固定的) 主轴前后杯环 ⑬·⑭ 的 3 个螺丝 ⑮, 在夹住主轴后杯环 ⑭ 的状态下, 把花键扳手套到主轴前杯环 ⑬ 的固定螺丝 ⑯ 上, 然后向左右转动方向移动进行调整。最后, 请一边调整游隙一边组装油泵组件。

< 间隙 游隙 >

0.1 ~ 0.3mm

- ※ 拧松固定螺丝 ⑮, 向上移动油泵间隙变大, 向下移动油泵则间隙变小。

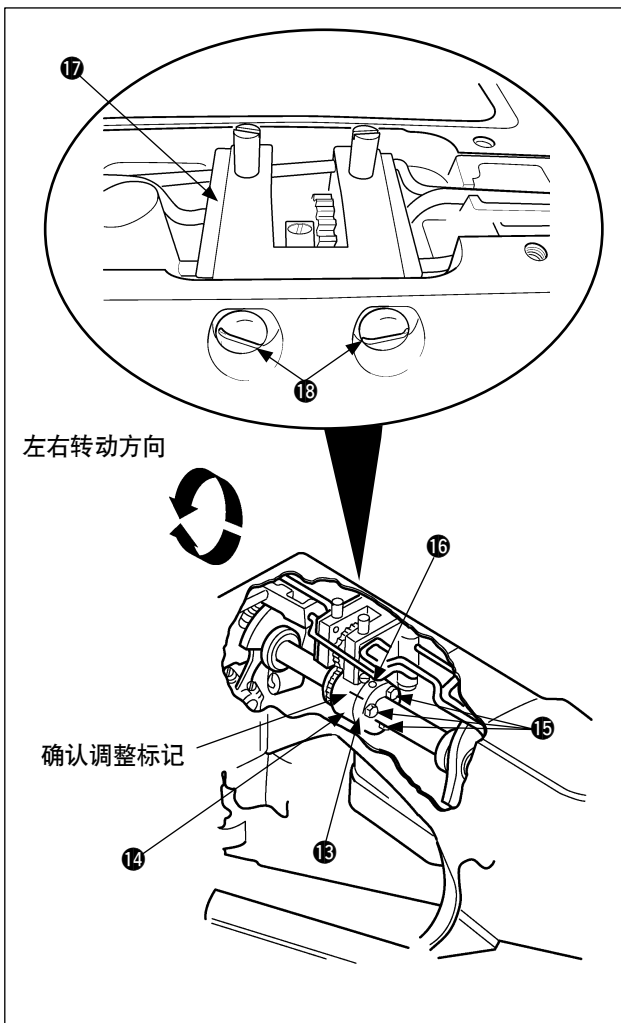
1. 请调整到调整标记位置。



2. 移动前主轴联结器 ⑬ 时, 请临时固定 1 个调整标记附近的固定螺母 ⑮, 然后进行调整。

- 向右转动前主轴联结器 ⑬, 内六角扳手(3mm) ① 和针板 ② 的间隙变大。
- 向左转动前主轴联结器 ⑬, 内六角扳手(3mm) ① 和针板 ② 的间隙变小。

- 3) 调整后, 请安装后顶盖 ⑩ 和垫片 ⑫, 然后拧紧固定螺丝 ⑪。

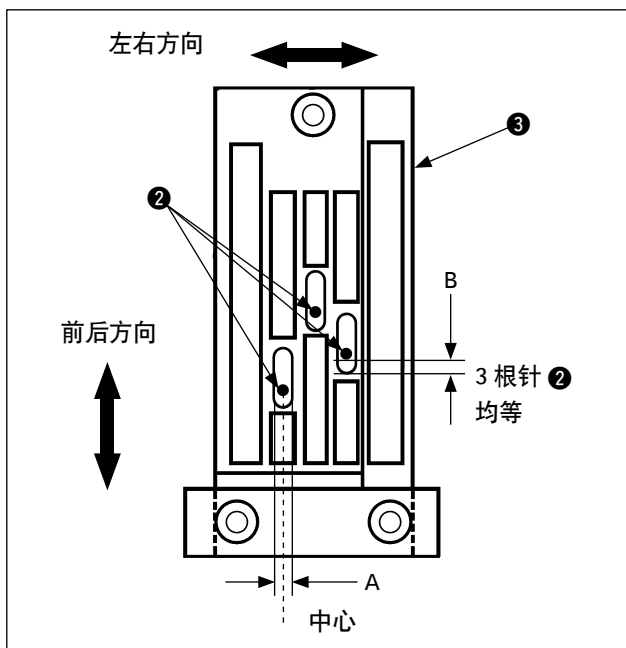


3. 调整落针、左右 · 前后位置



注意

为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。



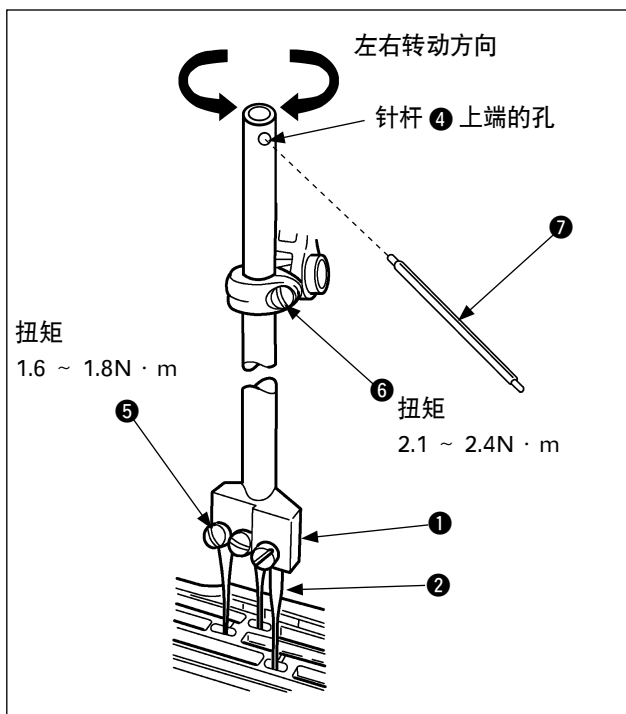
(1) 落针

- 1) 落针左右位置
把3根机针②安装到针座①上，针板板③的针孔的左右落针位置“A”的中心是标准位置。
- 2) 落针前后位置
前后的落针位置，此3根针②和针板③的针孔的间隙“B”均等的位置是标准位置。



把针杆④的高度临时调整到12.5mm，然后再调整落针位置。

请参照“IV-5. 调整针杆高度”。



(2) 落针的确认方法

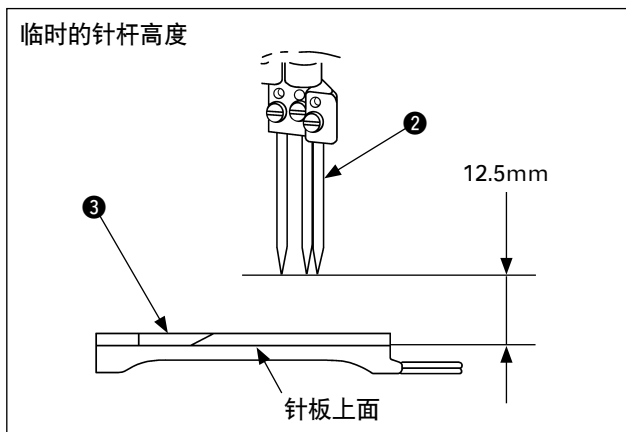
- 1) 把3根机针②安装到针座①，然后请拧紧固定螺丝⑤。
- 2) 拧松针杆套筒固定螺丝⑥，调整临时的针杆④高度(12.5mm)，然后临时固定针杆套筒固定螺丝⑥，并拧紧。(针杆④转动的程度)
- 3) 把扭矩曲柄⑦插进针杆④上端不的孔里，左右转动针杆④，请一边确认落针的前后位置和左右位置，一边进行调整。



1. 如果落针不正确，有可能发生跳针、断针、断线的故障。

2. 调整落针时，请根据临时针杆高度尺寸进行调整，首先让针杆移动到上死点，从针板③上面至机针②前端的临时尺寸应为12.5mm。

3. 调整落针时，应根据临时的针杆高度尺寸进行调整，但是针杆高度没有问题时，就没有再次调整针杆高度的必要，可以直接进行以后的调整。



4. 调整弯针



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 弯针返回量

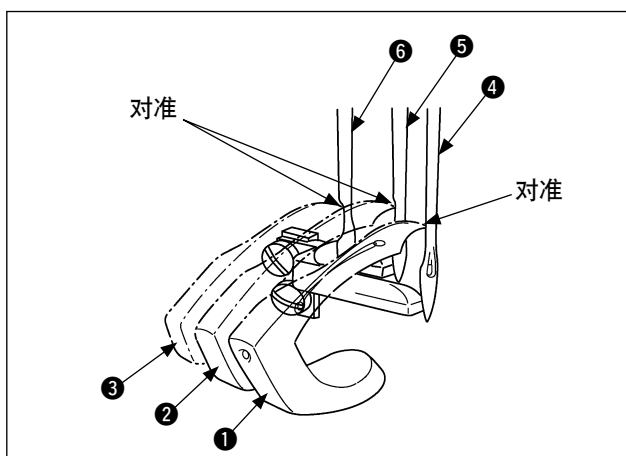
各弯针 (1 · 2 · 3) 在最左侧时，各弯针 (1 · 2 · 3) 的前端到各机针 (4 · 5 · 6) 的中心的标准尺寸是 3.6mm。

1) 前弯针的标准测定

前弯针 1 在最左侧时，用直尺 7 测定前弯针 1 前端到左针 4 中心的距离，调整到标准尺寸 3.6mm。

2) 中弯针 · 后弯针的标准调整

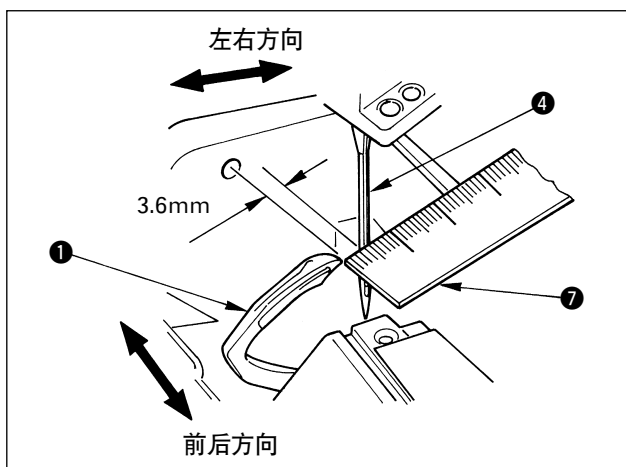
让前弯针 1 的前端对准左针 4 的左侧面后，中弯针 · 后弯针 (2 · 3) 的前端也同时对准的位置就是标准位置。



前弯针 1 返回量的调整方法是用标尺 7 和直尺进行调整，但是中弯针 · 后弯针 (2 · 3) 的调整，是让中弯针 · 后弯针 (2 · 3) 前端对准机针 (5 · 6) 的左侧面。

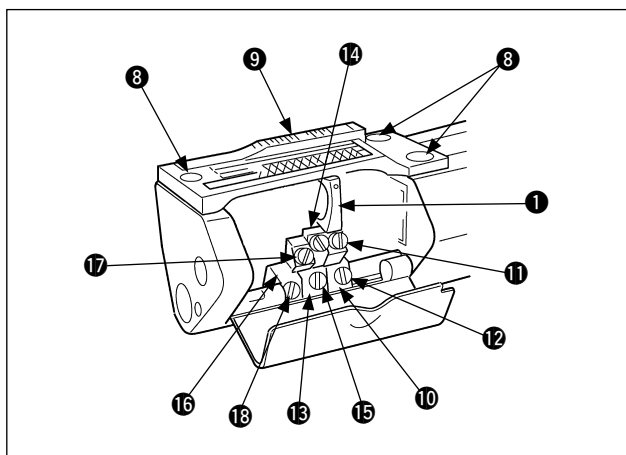
(2) 前弯针

- 1) 拧松固定螺丝 8，卸下针板 9。
- 2) 把前弯针 1 安装到前弯针座 10 上，然后拧紧固定螺丝 11。
- 3) 向逆转动方向转动皮带轮，在最左侧固定前弯针 1，把直尺 7 顶到前弯针 1 前端和左针 4 进行确认。
- 4) 有关标准尺寸的调整，请拧松前弯针座固定螺丝 12，然后向左右方向移动前弯针座 10，进行调整。
- 5) 调整后，请拧紧前弯针座固定螺丝 12。



(3) 中弯针

- 1) 向逆时针方向转动皮带轮，让前弯针 1 的前端对准左针 4 的左侧面。
- 2) 把中弯针 2 安装到中弯针座 13 上，然后请拧紧固定螺丝 14。
- 3) 拧松中弯针座固定螺丝 15，向左右方向移动中弯针座 13，让中弯针 2 的前端对准右针 5 的左侧面。
- 4) 调整后，请拧紧中弯针座固定螺丝 15。



(4) 后弯针

- 1) 向逆时针方向转动皮带轮，让前弯针 ① 的前端对准左针 ④ 的左侧面。
- 2) 把后弯针 ③ 安装到后弯针座 ⑬ 上，然后请拧紧固定螺丝 ⑮。
- 3) 拧松后弯针座固定螺丝 ⑮，向左右方向移动后弯针座 ⑬，让后弯针 ③ 的前端对准中针 ⑥ 的左侧面。
- 4) 调整后，请拧紧后弯针座固定螺丝 ⑮。



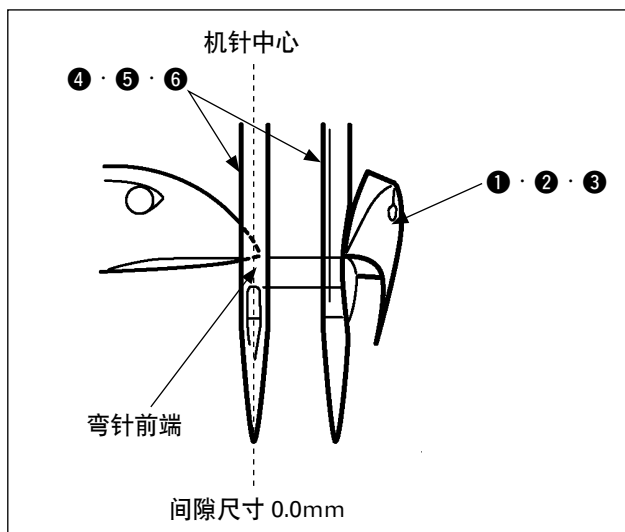
1. 调整各弯针座 (⑩ · ⑬ · ⑮) 的左右时，请同时进行各弯针 (① · ② · ③) 的前端和各机针 (④ · ⑤ · ⑥) 的间隙调整。
2. 弯针返回量少或多，都有可能发生跳针、断针、断线的故障。

(5) 关于弯针和机针的间隙调整

在各弯针 (① · ② · ③) 前端来到各机针 (④ · ⑤ · ⑥) 中心时，标准间隙是 0.0mm。后针座 ⑰ 调整后，再次确认各弯针 (① · ② · ③) 前端和各机针 (④ · ⑤ · ⑥) 的间隙，确认穿线之后，再进行最终调整。



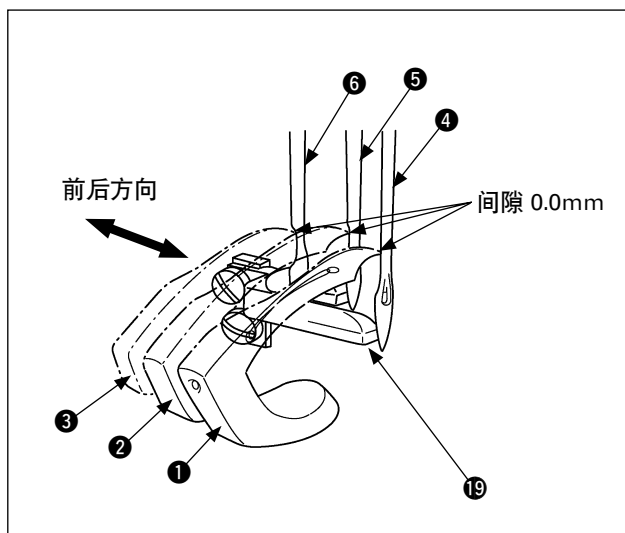
在没有安装后针座 ⑰ 的状态下调整时，请让各机针 (④ · ⑤ · ⑥) 相对的各弯针 (① · ② · ③) 前端稍稍相接触。



- 1) 拧松各个弯针座固定螺丝 (⑫ · ⑮ · ⑯)，向前后方向移动弯针座 (⑩ · ⑬ · ⑮) 进行调整。
- 2) 调整后，请拧紧各个弯针座固定螺丝 (⑫ · ⑮ · ⑯)。



1. 调整间隙时，各个弯针座 (⑩ · ⑬ · ⑮) 的左右也有可能移动，因此请同时也再次确认各个弯针 (① · ② · ③) 返回量的左右位置。
2. 向左方向移动各个弯针座 (⑩ · ⑬ · ⑮) 后，各个弯针 (① · ② · ③) 的前端离开各个机针 (④ · ⑤ · ⑥)。
3. 向右方向移动各个弯针座 (⑩ · ⑬ · ⑮) 后，各个弯针 (① · ② · ③) 的前端接触各个机针 (④ · ⑤ · ⑥)。

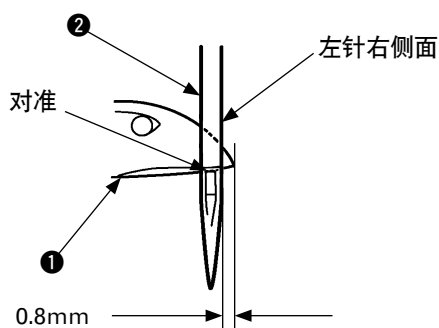


5. 调整针杆高度



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

弯针底面对准针孔上端



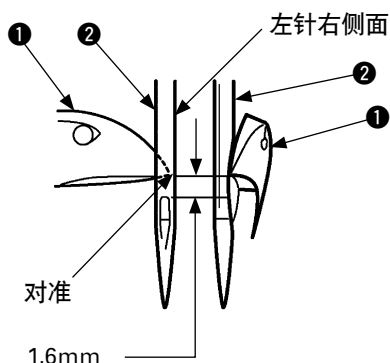
(1) 针杆高度

- 1) 前弯针底面对准左针的针孔上端的调整
向逆时针转动皮带轮，把前弯针①底面对准左针②的针孔上端后，把左针②右侧面至前弯针①前端的尺寸调整为0.8mm的位置就是标准针杆高度。
- 2) 前弯针前端对准左针的左侧面的调整
向逆时针方向转动皮带轮，把前弯针①前端对准左针②的右侧面后，把前弯针①底面至左针②针孔上端的尺寸调整为1.6mm的位置就是标准针杆高度。



对于针杆高度的调整，请用上述1)、2)的容易调整的方法进行确认。

弯针前端对准机针右侧面

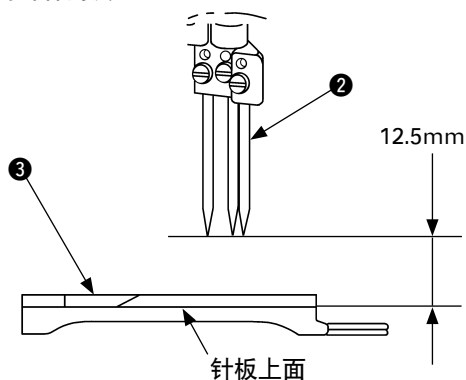


- 3) 对于中弯针·后弯针的高度确认，请兼同弯针返回量一起确认。



1. 调整落针时，请根据临时针杆高度尺寸进行调整，首先让针杆移动到上死点，从针板③上面至机针②前端的临时尺寸应为12.5mm。
2. 调整落针时，应根据临时的针杆高度尺寸进行调整，但是针杆高度没有问题时，就没有再次调整针杆高度的必要，可以直接进行以后的调整。

临时的针杆高度

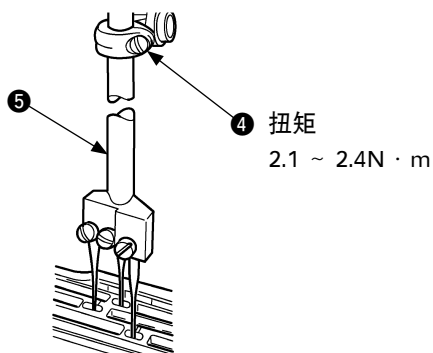


(2) 调整针杆高度

- 1) 请卸下针杆·辊护罩、面罩、垫片。
- 2) 拧松固定螺丝④，上下移动针杆⑤，调整针杆高度。
- 3) 调整后，请拧紧固定螺丝④。



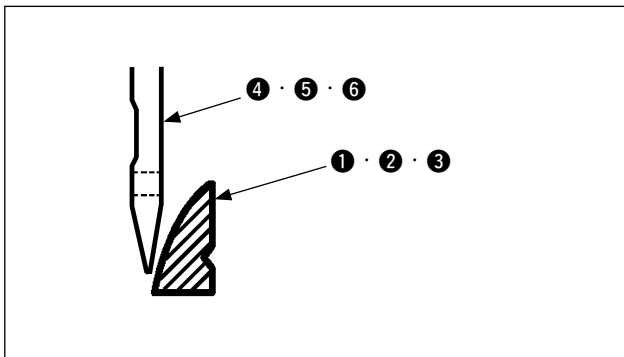
1. 调整针杆高度时，请注意不要让针杆⑤转动。否则落针位置会发生变化。
2. 针杆高度过高的话，有可能发生跳针、断针、断线的故障。



6. 弯针运动轨迹的调整



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

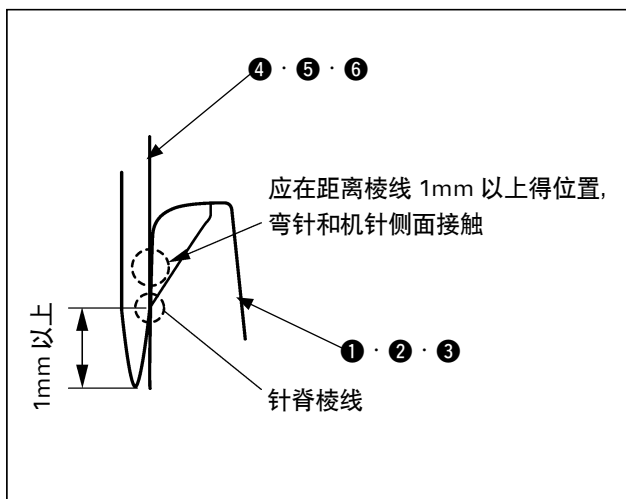


(1) 弯针前后运动量

- 1) 标准安装前弯针 ① 时，请向逆方向转动皮带轮，当前弯针 ① 从右方向向左方向后退时，机针 ④ 的前端接触到前弯针 ① 背部底面 1/3 处的位置是标准位置。
- 2) 弯针后退时，针尖位置应距离背面棱线 1mm 以上，同时针侧面应与弯针背相接触。（前、中、后弯针）



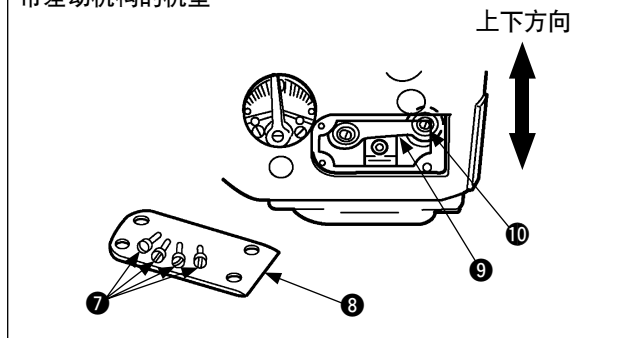
缝制途中如果碰到布料有薄厚的布层较厚的部分时，针前端和弯针（②·③）针脊接触量需要调整得更少。（为了避免碰断针尖）



(2) 带差动机构的弯针前后运动量的调整

- 1) 拧松 4 个固定螺丝 ⑦，卸下气缸侧护罩 ⑧。
- 2) 用扳手拧松球接头 ⑨ 的固定螺丝 ⑩，向上下方向移动固定螺丝 ⑩ 进行调整。
- 3) 调整后，安装气缸侧护罩 ⑧，拧紧固定螺丝 ⑦。
 - 让弯针前后运动量变少时，请向上方向移动球接头 ⑨。
 - 让弯针前后运动量变多时，请向下方向移动球接头 ⑨。

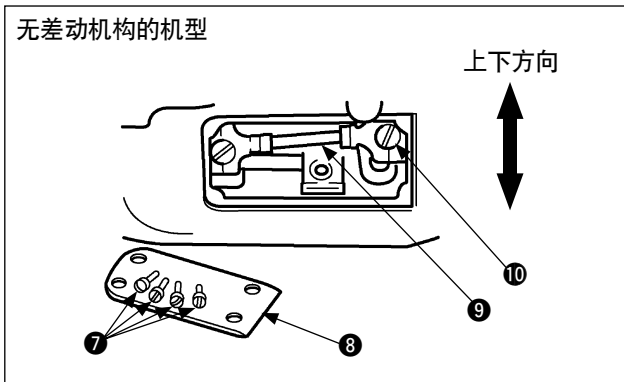
带差动机构的机型



1. 调整了弯针前后运动量后，请移动各个弯针座 ⑪·⑫·⑬，重新调整机针（④·⑤·⑥）和弯针（①·②·③）的前后位置。
2. 进行以上的调整时，请卸下针板 ⑭ 进行确认。
3. 弯针前后量少时
机针（④·⑤·⑥）前端和弯针（①·②·③）背部接触量变多，有可能发生针尖碰坏的故障。
4. 弯针前后量多时
机针（④·⑤·⑥）前端和弯针（①·②·③）背部间隙变多，有可能发生跳针的故障。

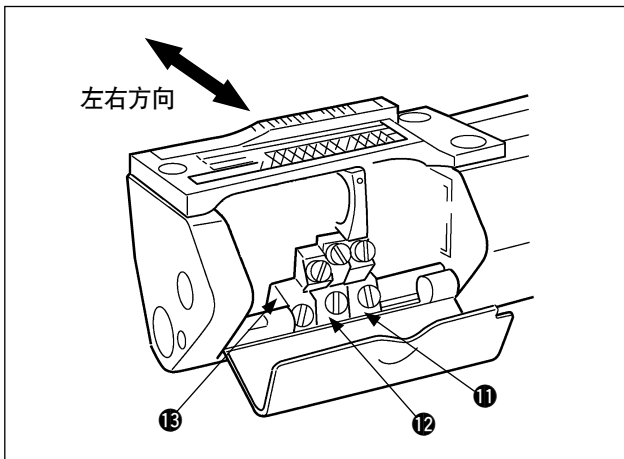
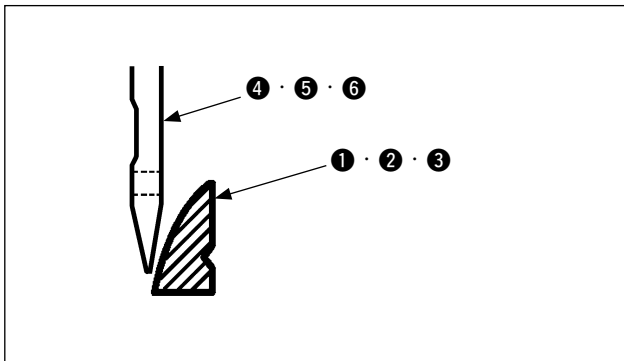


无差动机构的机型



(3) 无差动机构的弯针前后运动量的调整

- 1) 拧松 4 个固定螺丝 ⑦，卸下气缸侧护罩 ⑧。
 - 2) 用扳手拧松球接头 ⑨ 的固定螺丝 ⑩，向上下方向移动固定螺丝 ⑩ 进行调整。
 - 3) 调整后，安装气缸侧护罩 ⑧，拧紧固定螺丝 ⑦。
- 让弯针前后运动量变少时，请向上方向移动球接头 ⑨。
 - 让弯针前后运动量变多时，请向下方向移动球接头 ⑨。



注意

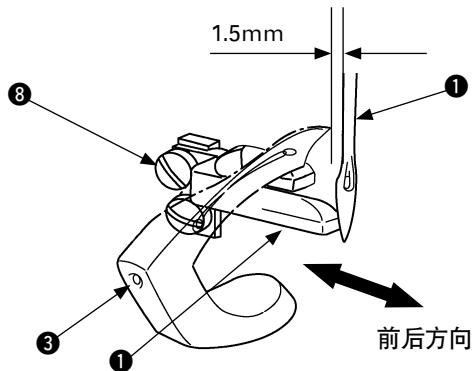
1. 调整了弯针前后运动量后，请移动各个弯针座 ⑪·⑫·⑬，重新调整机针（④·⑤·⑥）和弯针（①·②·③）的前后位置。
2. 进行以上的调整时，请卸下针板 ⑭ 进行确认。
3. 弯针前后量少时
机针（④·⑤·⑥）前端和弯针（①·②·③）背部接触量变多，有可能发生针尖碰坏的故障。
4. 弯针前后量多时
机针（④·⑤·⑥）前端和弯针（①·②·③）背部间隙变多，有可能发生跳针的故障。

7. 后针座的调整



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

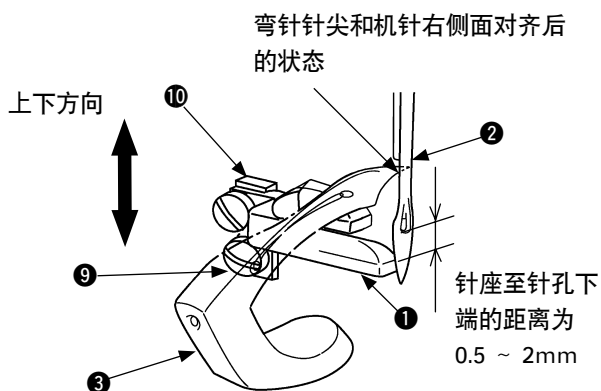
后针座前后方向



(1) 后针座的前后调整

- 1) 向逆时针方向转动皮带轮，当后针座 ① 来到最前面时，轻轻地接触了左针 ② 之后（如果所有的机针需要被保护的话，请轻轻地按压）前弯针的前端穿过。向右方向移动前弯针 ③ 的中途，当前弯针 ③ 的前端到达左针 ② 的左侧面 1.5mm 的位置时，机针的前端部与后针座 ① 接触的位置就是标准位置。
- 2) 中针 ④ & 后弯针 ⑤、右针 ⑥ & 中弯针 ⑦ 的关系，也同样如上述 (1) -1) 同样的状态位置是标准位置。
- 3) 拧松固定螺丝 ⑧，向前后方向水平地移动后针座 ① 进行调整。
- 4) 调整后，请拧紧固定螺丝 ⑧。

后针座上下方向

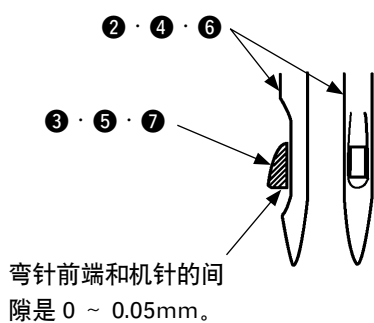


1. 变更缝迹长度时，请重新调整后针座 ① 的前后位置。
2. 调整后针座时，请重新确认各个机针（② · ④ · ⑥）和各个弯针（③ · ⑤ · ⑦）前端的间隙，如果有间隙的话，请重新调整。
3. 如果各个机针（② · ④ · ⑥）和后针座 ① 之间出现间隙的话，有可能发生断线或跳针的故障。
4. 如果后针座 ① 过度地挤压各个机针（② · ④ · ⑥）的话，有可能发生针尖碰坏的故障。

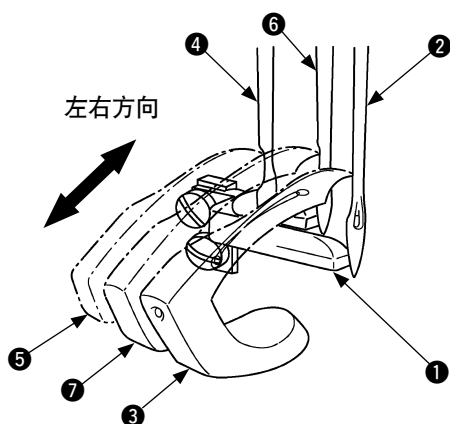


(2) 后针座的高度调整

- 1) 有关中针 ④ & 后弯针 ⑤、右针 ⑥ · 中弯针 ⑦ 也请与上述 (1) -1) 同样的状态位置是标准位置。
- 2) 拧松固定螺丝 ⑨，请向上下方向移动后针座架 ⑩ 进行调整。
- 3) 调整后，请拧紧固定螺丝 ⑨。



左右方向



8. 送布牙的高度和前后运动量的调整（带差动机构）



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 主送布牙的高度

主送布牙 ① 在最上方时，主送布牙 ① 的谷部对准主送布牙板 ② 上面的位置就是主送布牙的标准高度。

(2) 主送布牙最前方的间隙

差动送布牙 ③ 的高度就是主送布牙 ① 在最上方时，差动送布牙 ③ 的底面“B”轻轻地接触主送布牙 ① 的上面“A”的位置。



应没有折叠。

(3) 主送布牙前后运动量的调整

主送布牙 ① 的最大传送量是 3.6mm。（标准：3.2mm）

调整主送布牙 ① 的最大传送量时，当主送布牙 ① 前进到最前方的位置，针板 ② 传送槽前部至主送布牙 ① 的前部的间隙“C”，以及主送布牙 ① 后退到最后方的位置，针板 ② 传送槽后部至主送布牙 ① 的后部的间隙“D”均等的话，是标准位置。

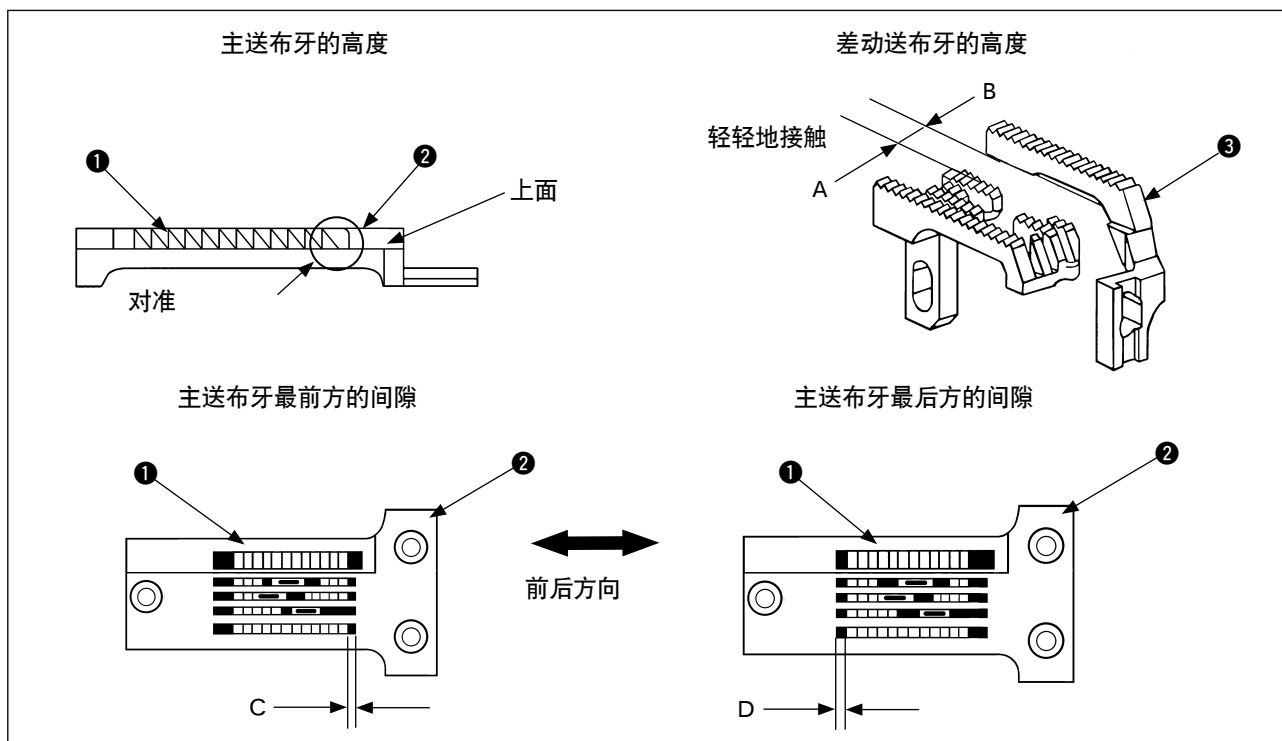
(4) 调整主送布牙 · 差动送布牙的上下高度

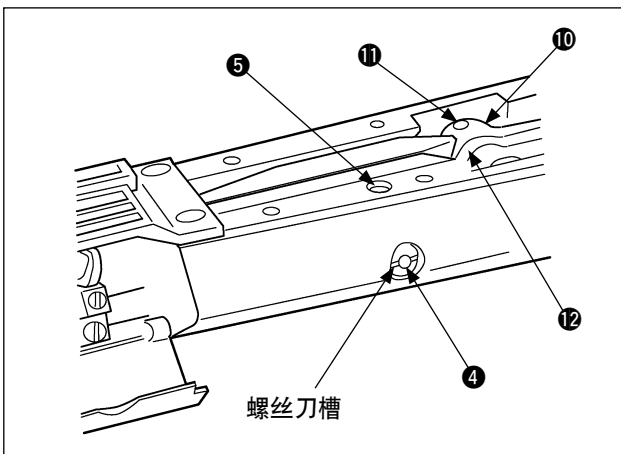
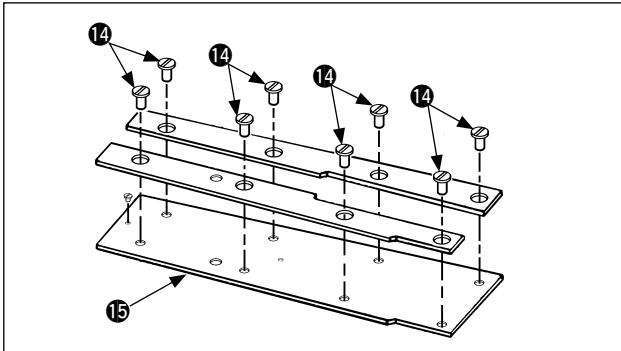
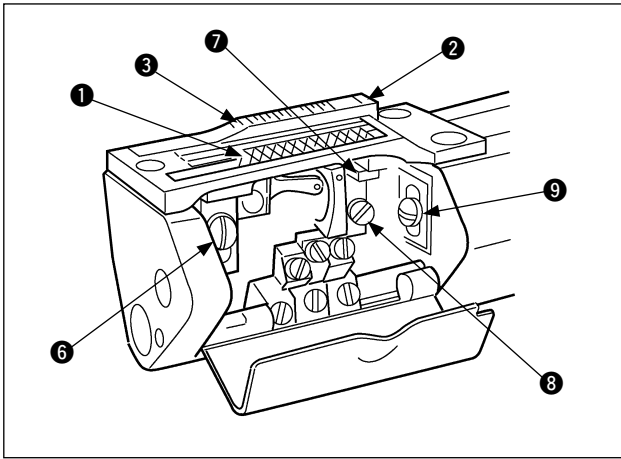
传送摆动杆偏心销 ④ 的标准位置是螺丝刀槽水平的位置。

调整主送布牙 · 差动送布牙（① · ③）的上下高度时，请转动传送摆动杆偏心销 ④，可以同时上下移动，原则上利用标准位置进行调整。

(5) 主送布牙 · 差动送布牙的倾斜状态

当向前下方倾斜时为标准。





(6) 主送布牙 · 差动送布牙的调整方法

- 1) 传送摆动偏心销④的螺丝刀槽的标准位置是水平位置。如果不是标准位置，螺丝刀槽倾斜时，请拧松固定螺丝⑤，纠正传送摆动偏心销④为水平位置，然后拧紧固定螺丝⑤。
- 2) 请安装主送布牙①、差动送布牙③、针板②，然后固定好针板②。
- 3) 首先，把主送布牙①的高度调整到标准位置，然后拧紧固定螺丝⑥，进行固定。
- 4) 请把送布牙支架⑦顶到主送布牙①前部的底面，然后拧紧固定螺丝⑧。
- 5) 然后，把差动送布牙③的高度调整到标准位置，并拧紧固定螺丝⑨，进行固定。
- 6) 请参照"III-7. 传送关系的调整、(1) 缝迹长度的调整"，把主送布牙①的最大传送量调整到3.6mm。
(把直尺顶到主送布牙①侧面，向逆时针方向转动皮带带轮进行确认。)
- 7) 向逆时针方向转动皮带带轮，确认主送布牙①没有接触到针板②的传送槽前后部。
如果有接触时，请拧松主传送摆动杆环⑩的固定螺丝⑪，转动主传送摆动偏心驱动柱栓⑫，让针板②不接触传送槽前后部。调整后，请拧紧固定螺丝⑪。
- 8) 调整主送布牙①的前后运动量后，请根据使用(缝制)缝迹长度再次调节。

1. 带差动机构的前后调整时，请注意主送布牙①的细的送布牙。

2. 调整主送布牙①的前后位置时，请拧松8个气缸护罩固定螺丝⑭，卸掉气缸护罩组件⑮之后再进行调整。调整后，请安装气缸护罩组件⑮，然后拧紧固定螺丝⑭。

3. 请一定不能调整主送布牙·差动送布牙(①·③)的前后倾斜、水平。

4. 主送布牙·差动送布牙(①·③)调整后，请确认"IV-7. 后针座的调整"，如果需要的话，则进行重新调整。

5. 送布牙(①·③)低时

 - 传送量变小，发生传送不均匀的故障。
 - 后针座的高度变低，发生断针、跳针的故障。

6. 送布牙(①·③)高时

 - 发生布料返回到面前的故障，或发生传送不良的故障。
 - 后针座的高度也变高，机针的接触位置变多，结线环效果变坏，以及发生跳针的故障。



9. 送布牙的高度和前后运动量的调整（无差动机构）



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

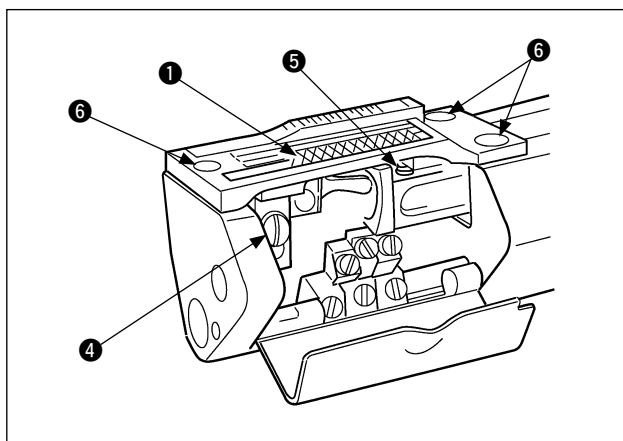
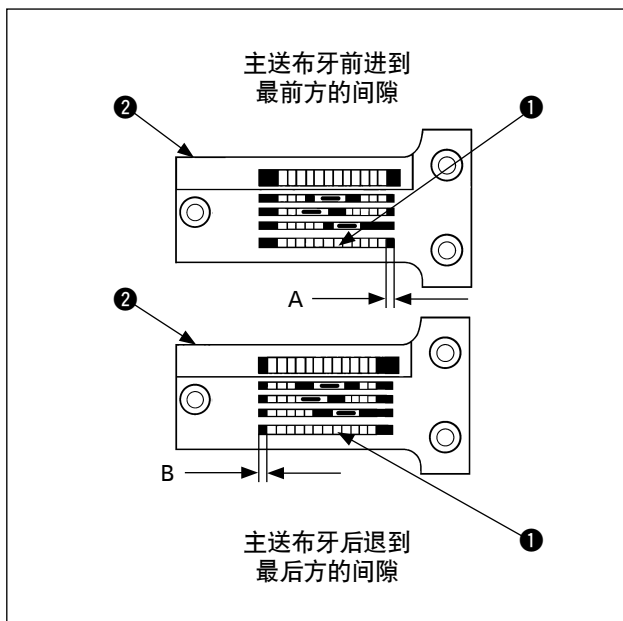
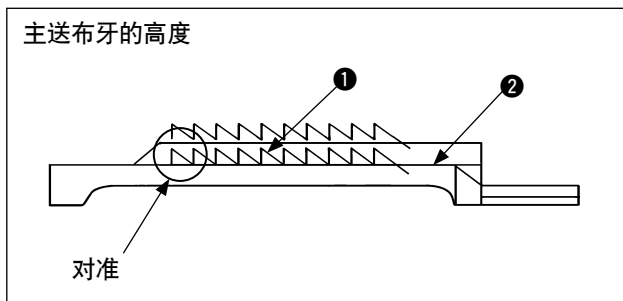
(1) 主送布牙的高度

主送布牙 ① 在最上方时，主送布牙 ① 的后侧谷部对准主送布牙 ① 的针板 ② 上面的位置是标准高度。

(2) 主送布牙前后运动量的调整

主送布牙 ① 的最大传送量是 3.6mm。（标准：3.2mm）

主送布牙 ① 为最大传送量时，主送布牙 ① 前进到最前方的位置，从针板 ② 传送槽前部至主送布牙 ① 的前部的间隙“A”与主送布牙 ① 后退到最后方的位置，从针板 ② 传送槽后部至主送布牙 ① 的后部的间隙“B”均等的位置是标准位置。（A=B）



(3) 主送布牙的高度

- 1) 把后支撑螺丝 ③ 顶到主送布牙 ① 右部的底面，拧紧固定螺丝 ④，然后安装针板 ②。
- 2) 请确认主送布牙 ① 的标准高度。
 - 主送布牙 ① 低时，升高后支撑螺丝 ③。
 - 主送布牙 ① 高时，下降后支撑螺丝 ③。
- 3) 卸下针板 ②，拧松固定螺丝 ④，卸下主送布牙 ① 之后调整前支撑螺丝 ⑤ 的高度。
- 4) 调整后，请安装主送布牙 ①，拧紧固定螺丝 ④，并安装针板 ②，拧紧固定螺丝 ⑥。

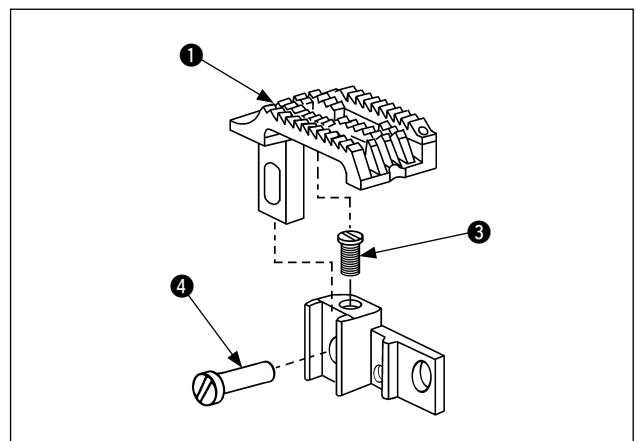
主送布牙 ① 低时

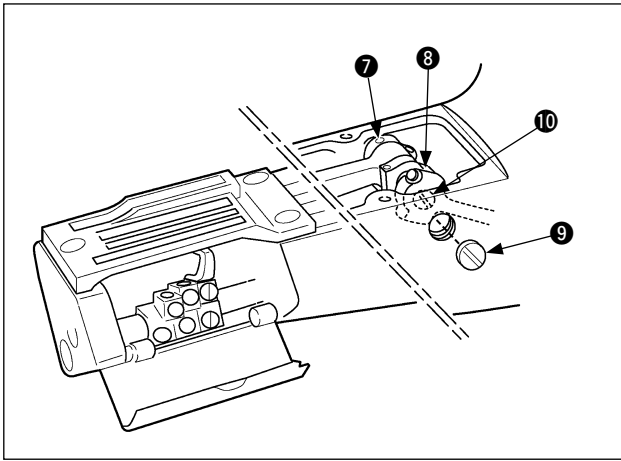
- 传送量变小，发生传送不均匀的故障。
- 后针座的高度变低，发生断针、跳针的故障。



主送布牙 ① 高时

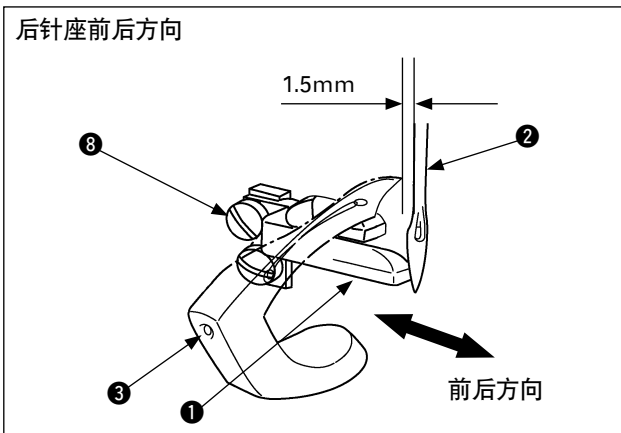
- 发生布料返回到面前的故障，或发生传送不良的故障。
- 后针座的高度也变高，机针的接触位置变多，结线环效果变坏，以及发生跳针的故障。





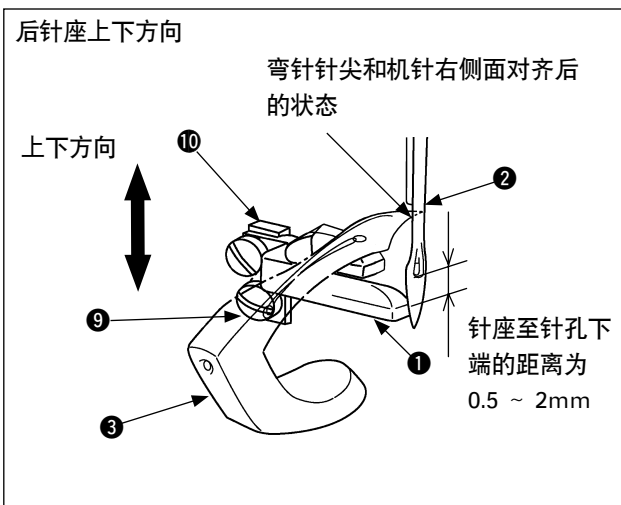
(4) 主送布牙前后运动量的调整

- 1) 拧松固定螺丝 (7 · 8)，卸下插塞固定螺丝 9。
- 2) 使用螺丝刀，让偏心销 10 向顺时针方向和逆时针方向转动，调整主送布牙 1 的前后位置。



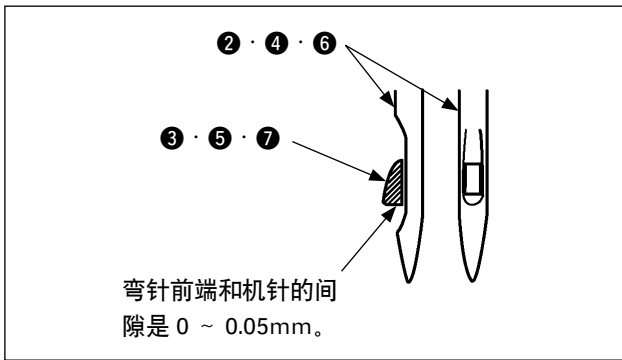
(5) 后针座的前后调整

- 1) 向逆时针方向转动皮带轮，当后针座 1 来到最前面时，轻轻地接触了左针 2 之后（如果所有的机针需要被保护的话，请轻轻地按压）前弯针的前端穿过。向右方向移动前弯针 3 的中途，当前弯针 3 的前端到达左针 2 的左侧面 1.5mm 的位置时，机针的前端部与后针座 1 接触的位置就是标准位置。
- 2) 中针 4 & 后弯针 5、右针 6 & 中弯针 7 的关系，也同样如上述 (5) -1) 同样的状态位置是标准位置。
- 3) 拧松固定螺丝 8，向前后方向水平地移动后针座 1 进行调整。
- 4) 调整后，请拧紧固定螺丝 8。



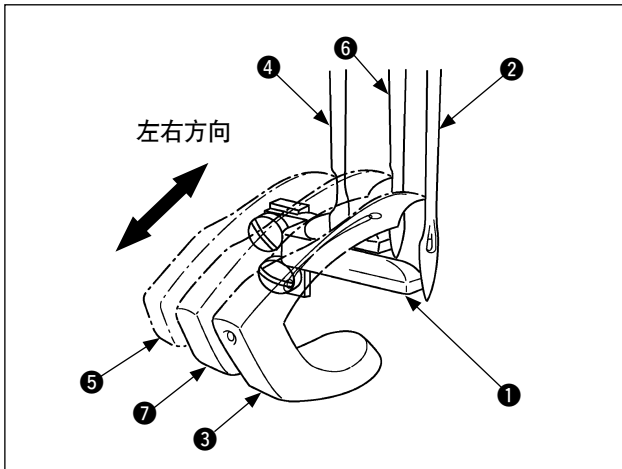
1. 变更缝迹长度时，请重新调整后针座 1 的前后位置。
2. 调整后针座时，请重新确认各个机针 (2 · 4 · 6) 和各个弯针 (3 · 5 · 7) 前端的间隙，如果有间隙的话，请重新调整。
3. 如果各个机针 (2 · 4 · 6) 和后针座 1 之间出现间隙的话，有可能发生断线或跳针的故障。
4. 如果后针座 1 过度地挤压各个机针 (2 · 4 · 6) 的话，有可能发生针尖碰坏的故障。





(6) 后针座的高度调整

- 1) 有关中针 ④ & 后弯针 ⑤、右针 ⑥ · 中弯针 ⑦ 也请与上述 (5) -1) 同样的状态位置是标准位置。
- 2) 拧松固定螺丝 ⑨，请向上下方向移动后针座架 ⑩ 进行调整。
- 3) 调整后，请拧紧固定螺丝 ⑨。



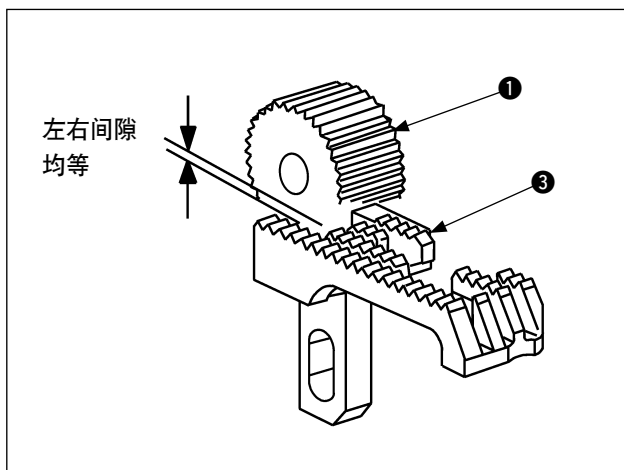
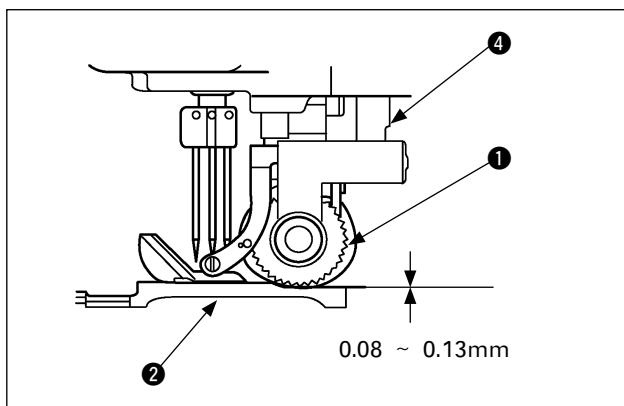
10. 上传送辊的调整



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 上传送辊的调整

- 1) 上传送辊 ① 下位置和针板 ② 上面的标准间隙是最小 0.08mm 至最大 0.13mm。
- 2) 上传送辊 ① 和送布牙 ③ 的前后左右标准间隙应该均等。
- 3) 上传送辊 ① 的左右应无松动，上下移动位置是标准。



(2) 安装上传送辊

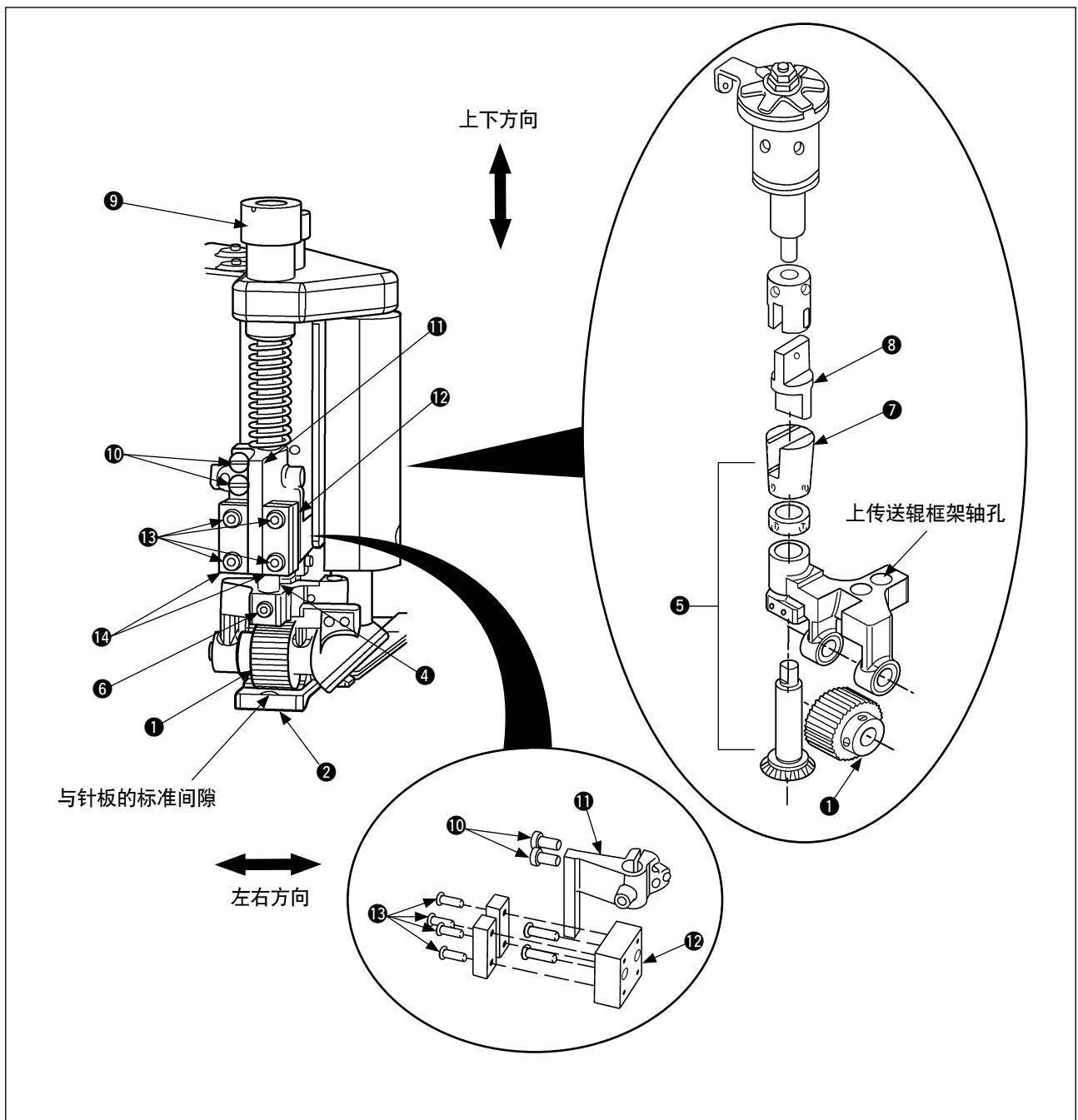
- 1) 上升上传送辊压轴 ④，把上传送辊压轴 ④ 插入上传送辊框架组件 ⑤ 的框架轴孔里，然后拧紧固定螺丝 ⑥。此时，请同时把拨杆连接部 ⑧ 插入辊连接部 ⑦ 连接起来。
- 2) 请安装辊压力调节螺丝 ⑨。
- 3) 请确认上传送辊 ① 和针板 ② 商标的间隙是否是标准间隙（间隙标尺：0.08 ~ 0.13mm）。
- 4) 为了传送布料，请确认上传送辊 ① 上是否有适当的压力。

☆压力调整

- 向顺时针方向转动辊压力调节螺丝 ⑨ 之后压力增加。
- 向逆时针方向转动辊压力调节螺丝 ⑨ 之后压力减少。

1. 安装辊压力调节螺丝 ⑨ 时，请确认用双手可以上升上传送辊压轴 ④。
2. 上传送辊 ① 接触针板 ②，有可能发生压力过大和切断空线环的故障。
3. 上传送辊 ① 和针板 ② 的间隙过大的话，有可能发生不结空线环的故障。
4. 上传送辊 ① 对布料的压力过弱的话，有可能发生送布不良的故障。





(3) 调整上传送辊和针板的间隙

- 1) 如果间隙调整不标准时，请拧松 2 个固定螺丝 10，向上提升压轴 4，把间隙规插到针板 2 上面和上传送辊 1 下位置之间。然后，请下降压轴 4。
- 2) 请在轴辊杆导向板 11 的底面移动到左右导向板 12 的上面相接触的状态下，拧紧 2 个固定螺丝 10。
- 3) 从后方向看，请确认上传送辊 1 的与针板 2 的上下间隙是否是标准间隙。
- 4) 从后方向看，请确认上传送辊 1 右侧面与送布牙 3 的前后左右间隙是否均等。



确认上传送辊 1 和送布牙 3 的左右间隙时，请把送布牙 3 上升到最上方之后再行确认。

(4) 调整上传送辊和送布牙的平行

拧松固定螺丝 10，左右转动压轴 4，请确认了上传送辊 1 和送布牙 3 的前后左右位置有均等的间隙之后，再拧紧固定螺丝 10。

(5) 调整排除上传送辊的左右松动

上传送辊 1 如果左右有松动时，请拧松固定螺丝 13，让左右导向板 14 夹住轴辊杆导向板 11 没有松动，然后再拧紧固定螺丝 13。

11. 有关线道的调整



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 有关线道的调整

针杆上死点时，在线道导向器 ⑤ 的下方安装机线调节线道 ①，以便从机线调节线道 ① 穿过拨杆线道 ② 的机线不发生松弛。

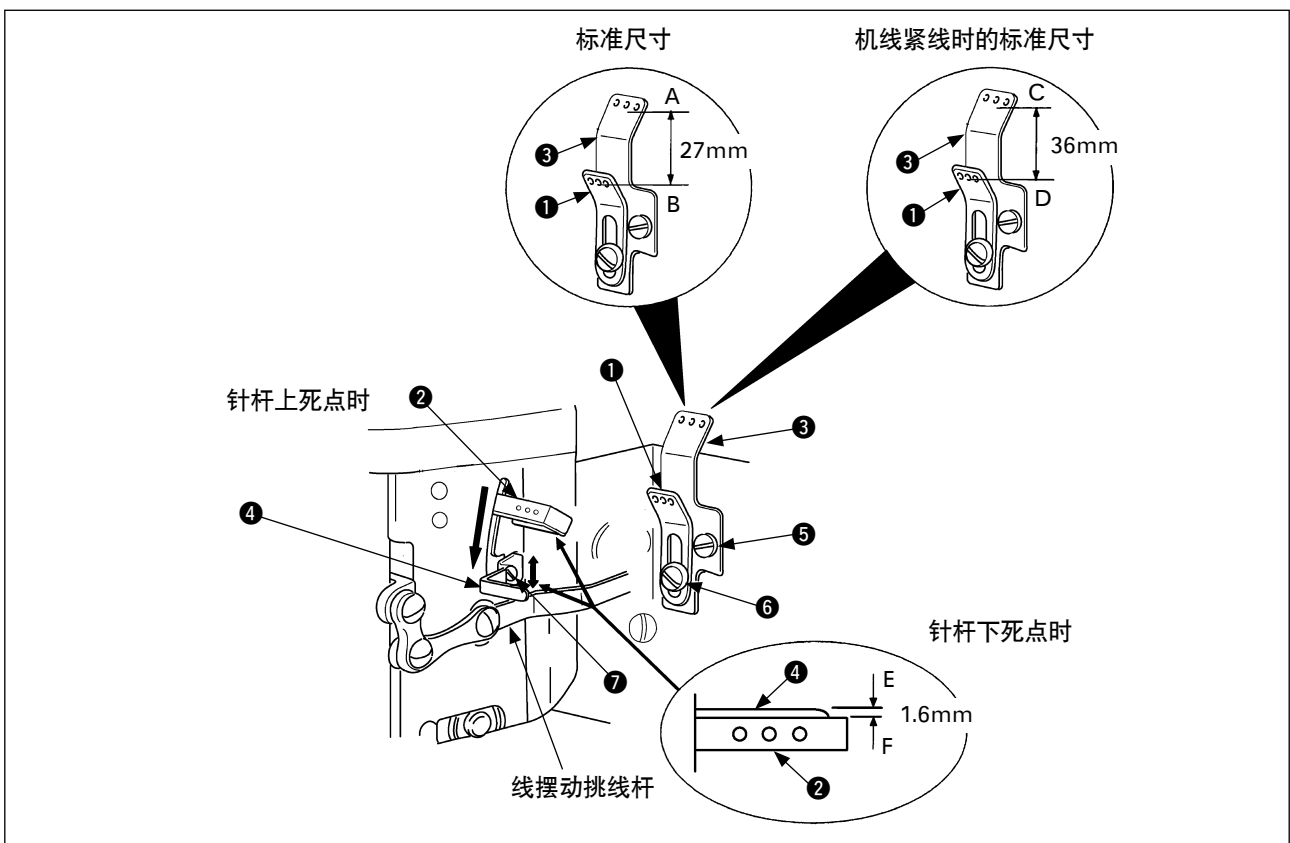
(2) 针线调节线道的高度

从线道导线器 ③ 孔下“A”至线调节线道 ① 孔下“B”为止的标准尺寸为 27mm。

需要特别拉紧缝纫机线时，请把线道导线器 ③ 孔下“C”至线调节线道 ① 孔下“D”为止的尺寸调整为约 36mm。

(3) 机线座调节器的高度

针杆在下死点时，从线挑线线道 ② 的上端“F”至穿线调节板 ④ 的上端“E”为止的标准尺寸为 1.6mm。



(4) 机线调节线道的安装位置

- 1) 安装线道导向器 ③，然后拧紧固定螺丝 ⑤。
- 2) 把机线调节线道 ① 安装到线道导线器 ③ 上。
请测定标准尺寸 (27mm)，然后拧紧固定螺丝 ⑥。
 - 提升机线调节线道 ① 之后，机线变松。
 - 下降机线调节线道 ① 之后，机线变紧。

(5) 机线座调节器的安装位置

- 1) 把拨杆线道 ② 调整到下死点。
- 2) 拧松机线座调节器 ④ 的 2 个固定螺丝 ⑦，上下移动机线座调节器 ④，测定标准尺寸 (1.6mm)，然后请拧紧 2 个固定螺丝 ⑦。
 - 提升机线座调节器 ④ 之后，线环变大。
 - 下降机线座调节器 ④ 之后，线环变小。



1. 拧松 2 个固定螺丝 ⑦，上下移动机线座调节器 ④，就可以变更“F”和“E”的高度。
2. 如果各个线道 ① 和机线座调节器 ④ 的位置不正确的话，有可能发生跳针、断线、机线紧线不好的原因。

12. 底线凸轮的调整



注意

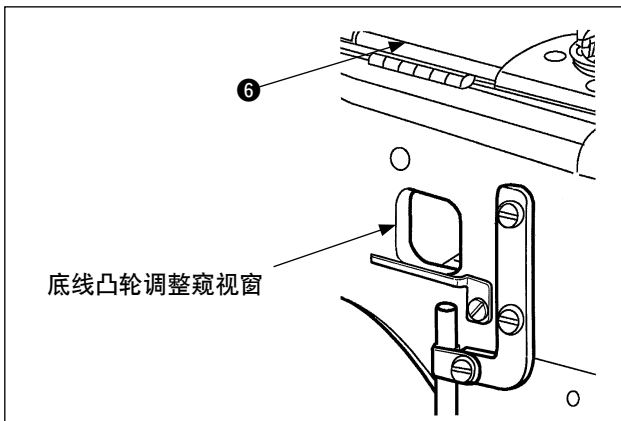
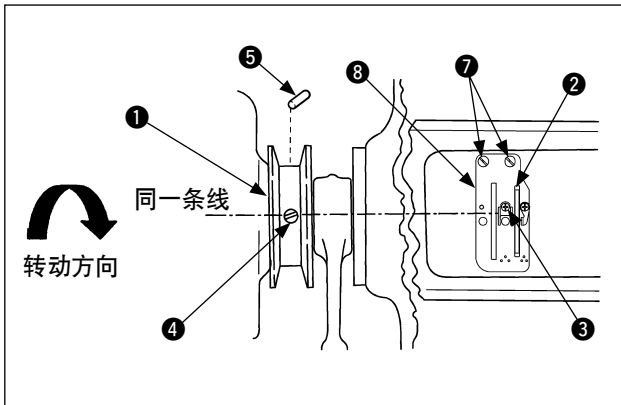
为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 底线凸轮的调整

向逆时针方向转动皮带轮 ①，底线凸轮 ② 的第一个固定螺丝 ③ 和皮带轮 ① 的第一个固定螺丝 ④ 在同一条线上的位置是标准位置。



皮带轮 ① 的主轴固定螺丝有 ④ · ⑤ (2 个)，向逆时针方向转动皮带轮 ①，第一个螺丝就是顶到主轴的螺丝 ④。



(2) 底线凸轮的调整方法

- 1) 打开中央顶护罩 ⑥，拧松固定螺丝 ⑦，卸下凸轮线道座 ⑧。
- 2) 向逆时针方向转动皮带轮 ①，请确认第一个底线凸轮 ② 固定螺丝 ③ 是否与皮带轮 ① 的第一个固定螺丝 ④ 是否在同一条线上。
如果底线凸轮固定螺丝 ③ 位置不正确，请拧松底线凸轮 ② 的 2 个固定螺丝 ③，前后转动底线凸轮进行调整，然后拧紧固定螺丝 ④。
然后，再把另一个固定螺丝 ⑤ 也拧紧。



调整底线凸轮 ② 时，请不要让底线凸轮 ② 向左右方向活动。如果向左右方向活动的话，底线凸轮 ② 就会接触凸轮线道座 ⑧ 槽的左右侧面。

- 3) 安装时，请不要让凸轮线道座 ⑧ 接触到底线凸轮 ② 的左右面，然后拧紧固定螺丝 ⑦。



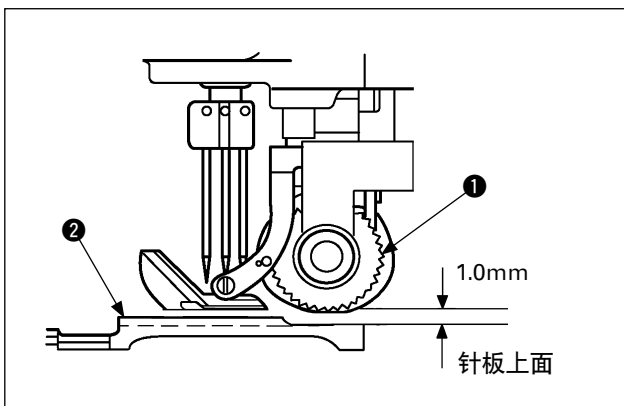
1. 调整底线凸轮 ② 时，可以通过窥视窗一边观看一边调整，但是里面光线很暗，请使用照明（笔形电筒等）进行调整。
2. 如果底线凸轮 ② 的位置不是标准位置的话，有可能发生跳针故障。

13. 张力盘浮起的调整



注意

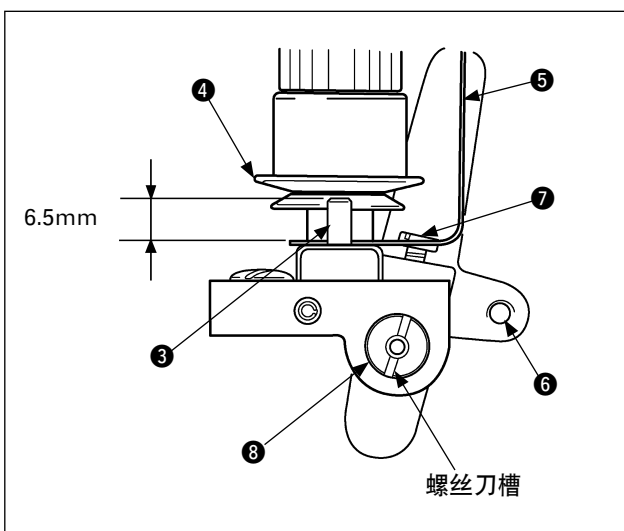
为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。



(1) 调整张力盘浮起

让上传送辊 ① 距离针板 ② 上面 1.0mm，张力盘浮起销 ③ 前端部接触上张力盘 ④，上传送辊 ① 继续上升后，上张力盘 ④ 变成浮起状态的位置是标准位置。

张力盘浮起销 ③ 前端部和张力盘线道 ⑤ 上面的标准距离尺寸是 6.5mm。



(2) 张力盘浮起的调整方法

- 1) 请把螺丝刀插入张力浮起轴 ⑧ 的螺丝刀槽里，拧松升降杆 ⑥ 的固定螺丝 ⑦，然后向顺时针方向转动张力浮起轴 ⑧。
- 2) 请把张力盘浮起销 ③ 的高度调整为 6.5mm，然后拧紧固定螺丝 ⑦。



如果张力盘浮起销 ③ 的位置不正确，如果想拉出机线、弯线线时，有可能不能拉出。

14. 折叠器的调整



注意

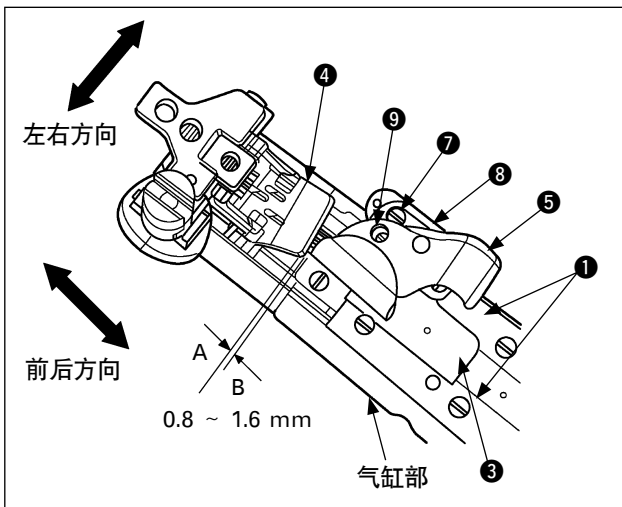
为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。

(1) 折叠器的安装位置

把折叠器组件的滑座 ② 插入到气缸曲柄左右的滑板 ① 的中心，然后请让压脚向后方移动滑块 ③。此时，请把压脚 ④ 前部“A”和上折叠器 ⑤ 出口部“B”的间隙调整到 0.8 ~ 1.6mm 的标准间隙。

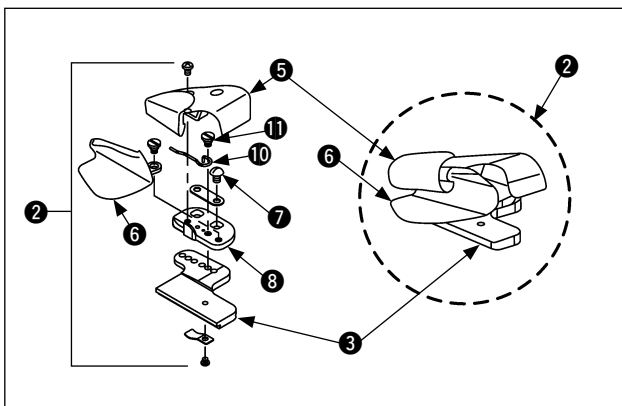


上折叠器 ⑤ B 部尽量靠近压脚 ④ A 部的话，缝制物的加工就稳定，但是请注意缝制中不要让压脚 ④ 接触到上折叠器 ⑤。

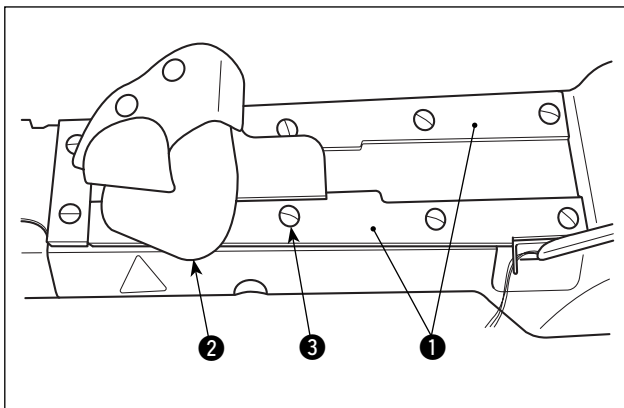


(2) 折叠器安装位置的调整

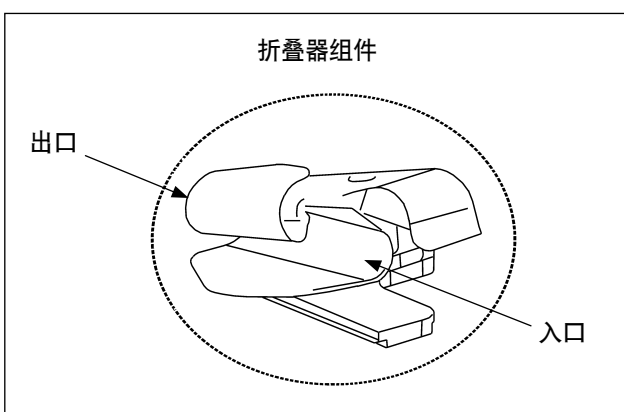
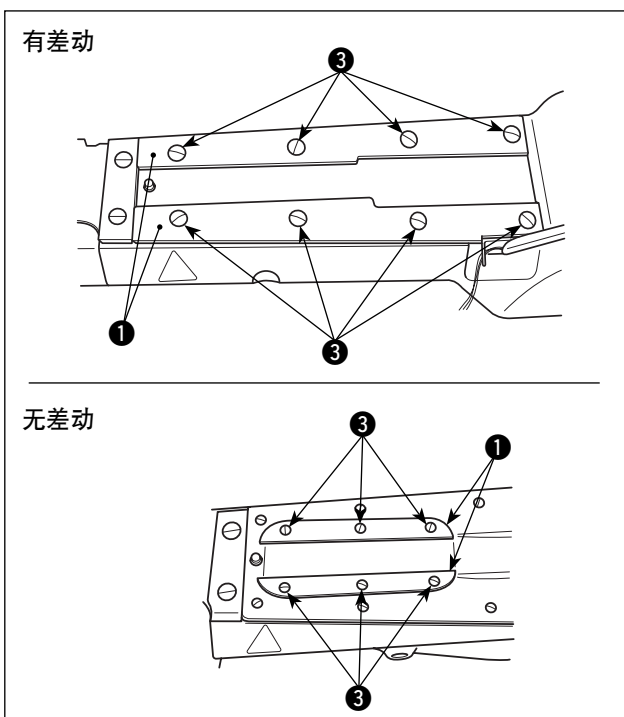
- 1) 安装了折叠器组件 ② 后，请确认压脚 ④ 前部“A”和上折叠器 ⑤ 出口部“B”的间隙是否是标准间隙。如果压脚 ④ 前部“A”和上折叠器 ⑤ 出口部“B”前后接触以及上下折叠器（⑤、⑥）的左右位置不正确时，请拧松 2 个固定螺丝 ⑦，请调整折叠器座 ⑧ 的前后和左右位置。
- 2) 需要调整上下折叠器（⑤、⑥）前端部的出口时，请拧松固定螺丝 ⑨，左右移动上折叠器 ⑤ 前端部进行调整。
 - 弄宽上下折叠器（⑤、⑥）出口时，请向左方向移动上折叠器 ⑤ 的前端。
 - 弄窄上下折叠器（⑤、⑥）出口时，请向右方向移动上折叠器 ⑤ 的前端。
- 3) 用固定螺丝 ⑪ 把弹簧 ⑩ 固定到下折叠器 ⑥ 上。通过缝制物的较厚部分时，下折叠器 ⑥ 的前端部会稍稍向右偏移。



1. 请根据缝制物的厚度，调整上下折叠器（⑤、⑥）。另外，折叠器组件 ② 的种类除标准折叠器以外还有折叠器组件 ②。请参照“14. (3) 折叠器的种类”。
2. 如果折叠器组件 ② 的安装位置不正确的话，有可能发生缝制产品质量不良的故障。



把折叠器 ② 插进折叠器支架 ①。插入后，拧松固定螺丝 ③（有差动时为 8 个，无差动时为 6 个）进行调整，让它们没有松动可以顺畅地滑动。



(3) 折叠器的种类

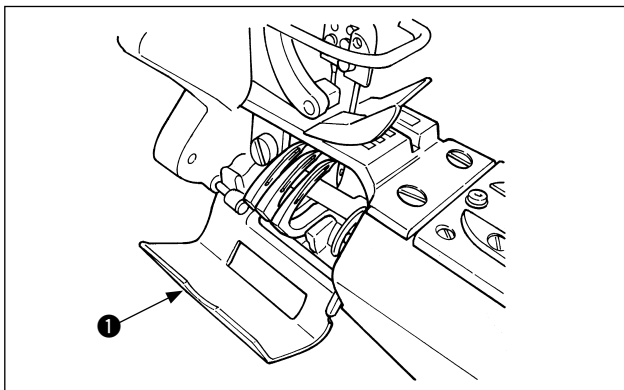
请根据布料的材料性质以及薄厚来选择不同的折叠器。

No.	JUKI 货号	US 货号	出口的尺寸	折叠器的特点
1	40066942	24502502 (23420AY18-1/8)	3.2mm	标准型带弹簧，适合于布料有薄厚的产品。（标准）
2	40072322	24517104 (23420AY18-3/22)	2.4mm	与标准型相同，但是折叠器前端部出口狭窄，是中厚料专用
3	40072324	24620205 (23420AY18-5/32)	4.0mm	与标准型相同，但是折叠器前端部出口宽广，是极厚料专用
4	40072328	24503005 (23420Z-9-1/8)	3.2mm	折叠器前端部比标准型短，功能相同，虽然短但是容易控制布料

15. 缝纫机机头的清扫



为了防止缝纫机的突然起动造成的事故，请关掉电源之后再进行操作。



- 1) 弯针附近的布屑，请在堆积之前一定把它们清除。
打开弯针护罩 ①，用镊子等工具清除掉堆积的布屑。

如果不及时清除掉堆积在弯针附近的布屑，布屑就会进入到缝纫机内部。



这样的话，加油泵的过滤器会很快地发生堵塞，造成缝纫机加油不良的故障。

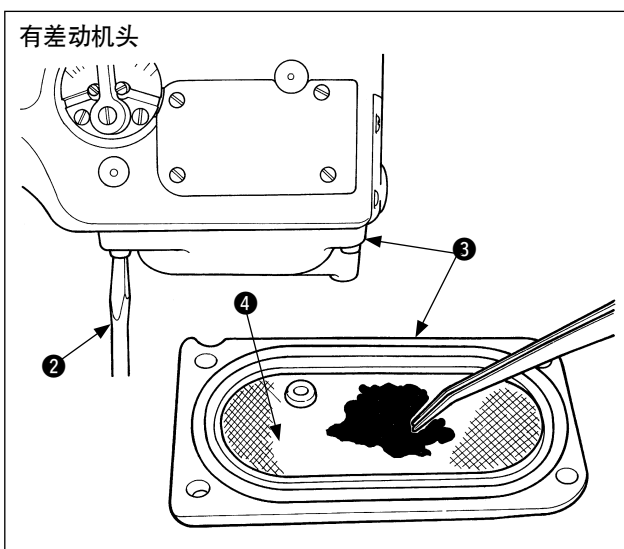
最后，缝纫机的各个零件发生异常磨损或烧结事故，因此请充分加以注意。

- 2) 请定期地清除堆积在过滤器上的布屑。

清扫的大致时间是，机油循环确认窗里的喷油量变少时。如果缝纫机起动时即使有瞬间看不到喷油时，也请一定清除布屑。



喷油量没有了的状态下继续驱动缝纫机的话，布屑就会堆积到加油管内，最终造成缝纫机不能加油。此时，必须全面清扫加油管，请充分加以注意。



- 3) 有差动的机头和无差动的机头的过滤器的清扫是不同的。

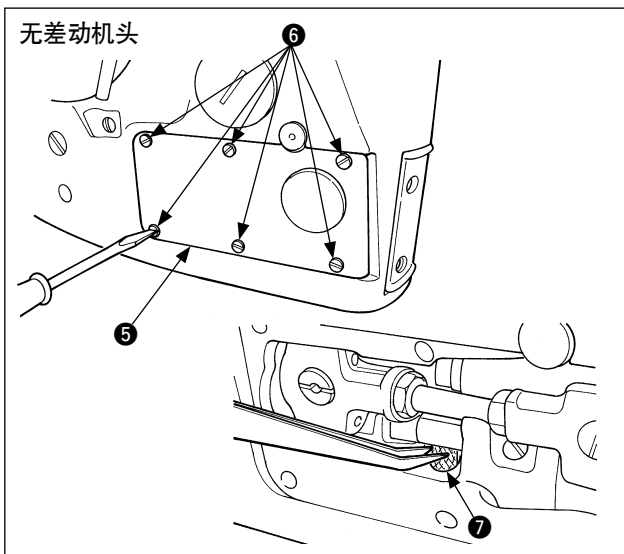
开始操作之前，请一定排放掉里面的机油。

[有差动的机头时]

用螺丝刀 ② 卸下 4 个螺丝，然后再卸下机油槽 ③。清除掉过滤器 ④ 上堆积的布屑。因为过滤器 ④ 可以拆卸，因此请同时也清除掉机油槽 ③ 内的布屑。清扫完后，请重新用 4 个螺丝固定好机油槽。

[无差动的机头时]

卸下气缸横护罩 ⑤，然后再卸下 6 个固定螺丝 ⑥。因为可以看到缝纫机内部的过滤器 ⑦，因此请用镊子清除掉粘附的布屑。清扫完后，请重新固定好气缸横护罩 ⑤。



※ 此操作仅限安装以下零件的缝纫机为对象。

④ 的零件 No.40067058(+40067056) 和

⑦ 的零件 No.40098071(+EA9500B0000)。

它们也可以安装到没有安装这些零件的缝纫机上。

V. 事故和对策

故障现象	原因 (1)	原因 (2)	检查顺序和调整方法
1. 断线	1-1) 穿线	1-A) 导线器过线不良、穿线不良	参照 III- 5. 穿线方法
	1-2) 线道	2-A) 机针、针板、小线张力器、线摆动线道、导线器、内线道、下弯针、底线导线管、底线凸轮、底线导线器、线张力盘上有伤痕、毛刺、生锈时, 出现阻力	修理伤痕、毛刺等, 精磨线道, 下弯针、针板、底线凸轮等重要部分的形状发生变形时, 更换零件
	1-3) 后针座	3-A) 后针座过强地顶机针的话, 在后针座上会出现针槽而发生断线	更换机针, 后针座磨损时更换零件
	1-4) 机针	4-A) 使用机线的号数大而机针过细时	变更为合适的针号的机针
	1-5) 针热	5-A) 有的布料种类、层数、缝制速度会发生针热、断线	使用更细的针号。下降缝制速度。使用机针冷却空气
	1-6) 机线	6-A) 线的质量不好不结实	改为用优良质量的线
	1-7) 线张力	7-A) 线张力过强	减弱线张力。过大下降机线调节线道, 线张力变得过强
	1-8) 相碰	8-A) 下弯针的安装高度不好, 碰到送布牙、针板, 弯针的返回量少, 碰到后针座	设置到正确的位置
	1-9) 空线环不良	9-A) 机针和弯针的同步不好, 底线凸轮位置不对, 上传送辊和针板上面的间隙太大	设置到正确的位置

故障现象	原因 (1)	原因 (2)	检查顺序和调整方法
2. 底线弯针断线	2-1) 线道	1-A) 针板、下弯针、底线凸轮、底线道管、底线导向器、张力盘上有伤痕、毛刺、生锈, 因此发生阻力	修理伤痕、毛刺等, 精磨线道, 下弯针、针板、下弯针、底线凸轮等重要部分的形状发生变形时, 更换零件
	2-2) 底线凸轮的调整	2-A) 底线凸轮的同步位置不对, 张力过大	参照标准调整值
	2-3) 线张力	3-A) 线张力过高	一边观看机线的张力一边下降张力
	2-4) 机线	4-A) 线的质量不好, 不结实	改为优良的线
	2-5) 针热	5-A) 针发热后, 停止时底线碰到右针而发生断线	降低缝制速度
3. 断针	3-1) 落针	1-A) 相对于针板的针孔, 前后、左右的落针不好	参照标准调整值
	3-2) 下弯针和针凹相碰	2-A) 下弯针前断碰到机针而发生断针	调整下弯针不发生碰撞 参照标准调整值
	3-3) 下弯针背面和机针前断相碰	3-A) 机针前断碰到下弯针背面而发生断针	IV-6. 调整弯针运动轨迹 参照标准调整值
	3-4) 后针座	4-A) 机针和后针座的间隙过大, 而发生机针晃动, 下弯针前断碰到机针而发生断针	调整后针座和机针的接触位置 参照标准调整值
	3-5) 针号	5-A) 相对于使用布料, 机针过细	换成粗针
	3-6) 线张力	6-A) 线张力过高	降低线张力
	3-7) 送布牙高度	7-A) 送布牙高度过高, 而发生勾针, 造成断针	参照标准调整值

故障现象	原因 (1)	原因 (2)	检查顺序和调整方法
4. 针尖损坏	4-1) 落针	1-A) 相对于针板的针孔, 前后、左右的落针不好	参照标准调整值
	4-2) 后针座	2-A) 前后位置不好	调整下弯针不发生碰撞 参照标准调整值
	4-3) 碰到弯针后面	3-A) 机针前端容易碰到下弯针背面	IV - 6. 调整弯针运动轨迹, 纠正下弯针后退时碰到背面 参照标准调整值

故障现象 (1)	故障现象 (2)	原因 (1)	原因 (2)	检查顺序和调整方法
5. 跳针	5-1) 弯针不能勾到线	1-A) 弯针	A-1) 旋梭尖形状不好, 勾不到线环	更换为正规零件
		1-B) 机针	B-1) 机针弯曲, 安装方向错误	更换机针, 把针孔部分朝向正面, 正确地安装 UY130GS
		1-C) 线座	C-1) 因为不使用, 出线环的时间不正确	调整为适合的高度 参照调整值
		1-D) 线调节线道	D-1) 高度过低	调整为适合的高度 参照调整值
		1-E) 机针高度	E-1) 针杆高度不正确	确认针杆高度和弯针的拉出量 参照调整值
		1-F) 穿线	F-1) 穿线不正确	参照 Ⅲ- 5. 穿线方法
		1-G) 针发热	G-1) 在牛仔布厚的部位发生	使用机针冷却空气 参照调整值
		1-H) 调整下弯针	H-1) 间隙调整不好, 返回量多	减少返回量 参照调整值
		1-I) 后针座	I-1) 高度和接触量不好	确认主送布牙高度和前后位置 参照调整值

接下页

故障现象 (1)	故障现象 (2)	原因 (1)	原因 (2)	检查顺序和调整方法
----------	----------	--------	--------	-----------

续前页

5-2) 单线环脱落	2-A) 机针	A-1) 机针弯曲, 安装不正确	更换机针, 把针孔部分朝向正面, 正确地安装, 插入到针座机针安装孔上端 UY130GS	
	(单线环缝) 弯针腹部勾的线比下降的针先拔出, 然后进入线环里。	2-B) 机针高度	B-1) 针杆高度调整不正确	确认针杆高度和弯针拉出量参照调整值
		2-C) 穿线	C-1) 穿线不正确	参照 III- 5. 穿线方法
	(线环脱落) 弯针腹部勾的线环比下降的针先完全拔出。	2-D) 下弯针	D-1) 下弯针安装角度松, 下弯针的拉出量少	调整下弯针安装角度 (在安装部分的平坦接触的范围内) 增多拉出量
		2-E) 调整下弯针	E-1) 下弯针背面和机针接触量少	调整弯针运动轨迹参照调整值
	2-F) 线张力	F-1) 线张力弱	提高张力	
	2-G) 线座	G-1) 线座位置高	参照调整值	
5-3) 紧线不良	3-A) 机针	A-1) 针尖损坏、机针弯曲, 研究使用适当的机针	更换机针 UY130GS	
	3-B) 下弯针	B-1) 下弯针尖损坏, 研磨不好	修理货更换变形零件	
	3-C) 机针高度	C-1) 针杆高度调整不正确	参照调整值	
	3-D) 穿线	D-1) 穿线不正确	参照 III- 5. 穿线方法	
	3-E) 线张力	E-1) 线张力弱	加强线张力	
	3-F) 下弯针线张力	F-1) 线张力高	减弱线张力	
	3-G) 底线凸轮线导向器线道	G-1) 底线勾线量少	增加底线勾线量	
	3-H) 底线凸轮	H-1) 底线凸轮位置不正确	把底线凸轮位置调整到适合的位置	

接下一页

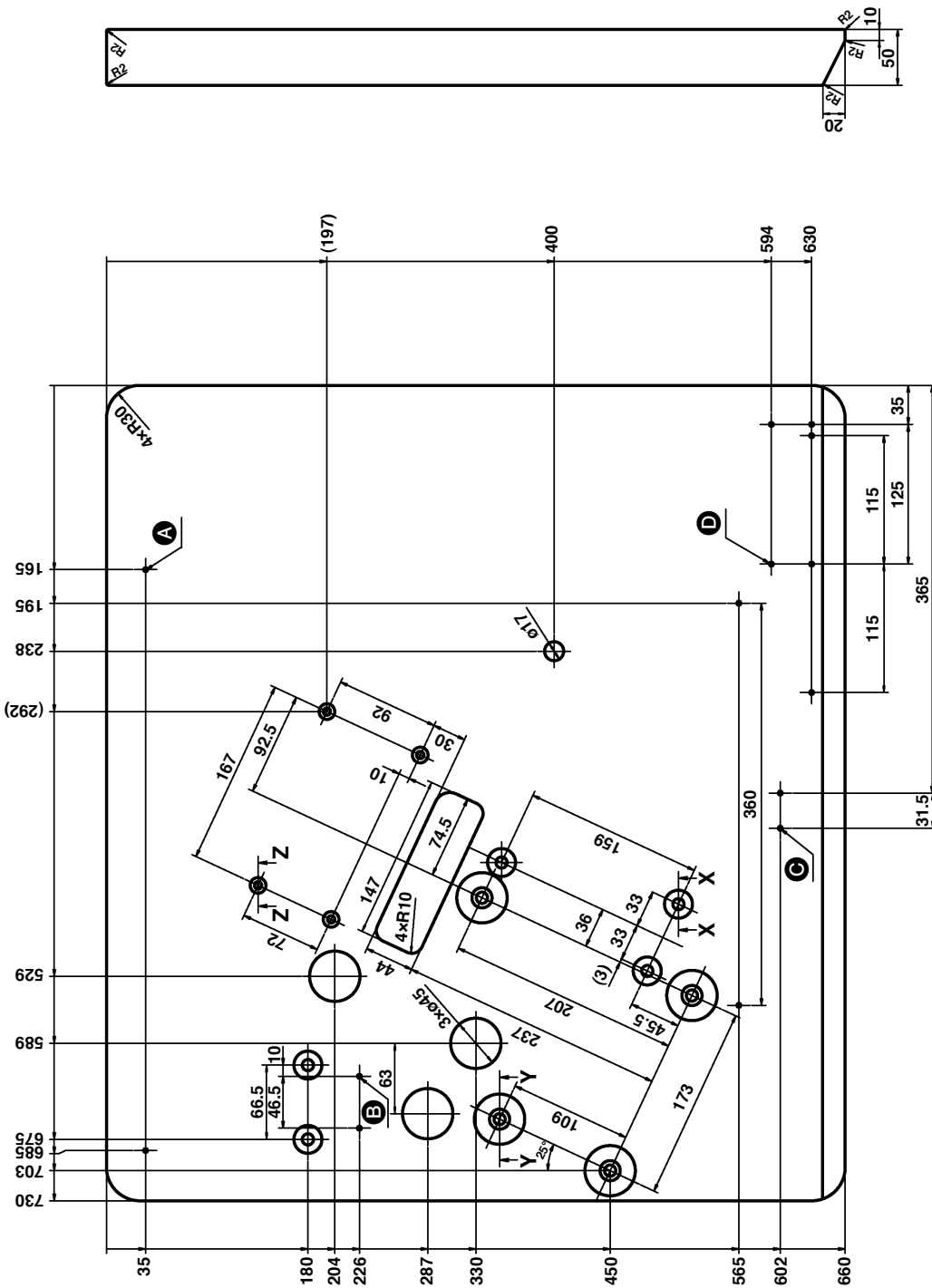
故障现象 (1)	故障现象 (2)	原因 (1)	原因 (2)	检查顺序和调整方法
----------	----------	--------	--------	-----------

续前页

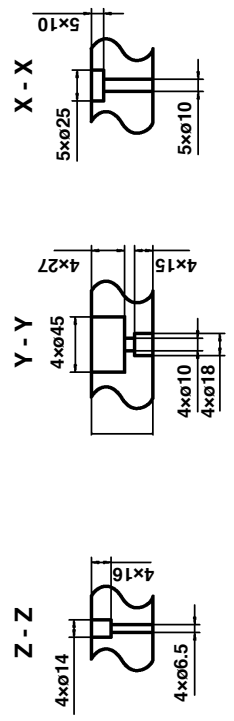


VI. 机台图纸

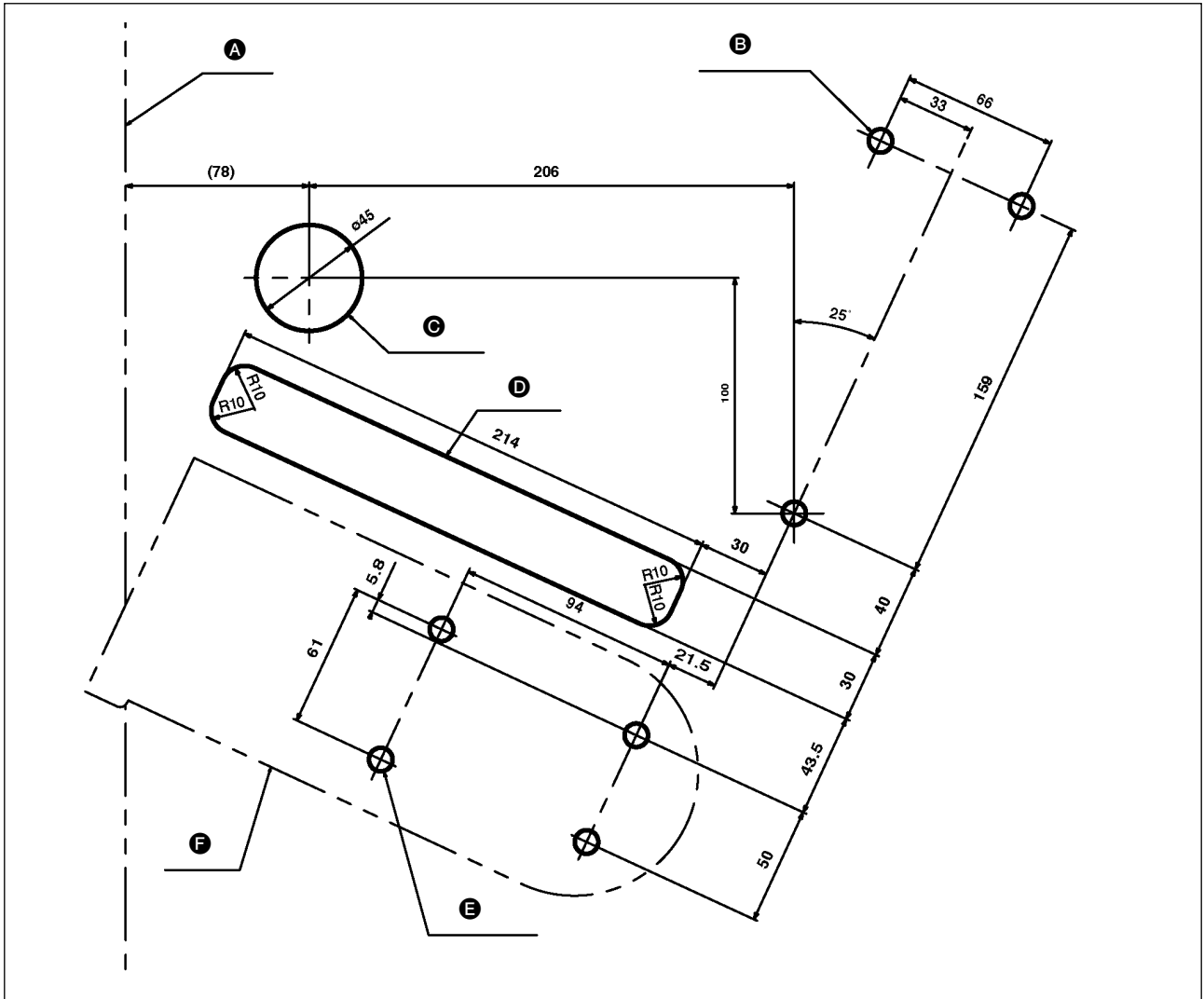
JUKI 货号: 40107535(另外购买)



- Ⓐ 4 × φ 3.4 背面深度 20 (脚用)
- Ⓑ 2 × φ 3.4 背面深度 10 (踏板 SW 用)
- Ⓒ 2 × φ 3.4 背面深度 10 (CP-18 用)
- Ⓓ 6 × φ 3.4 背面深度 10 (电源 SW 用)



VII. 机台加工图（仅限离合马达规格）



- A 机台端面
- B 离合马达的安装位置 ($3 \times \phi 10$)
- C 压脚提升踏板的链条穿孔
- D 皮带逃逸槽
- E 安装座安装孔 ($4 \times \phi 10$)
- F 安装座(注)

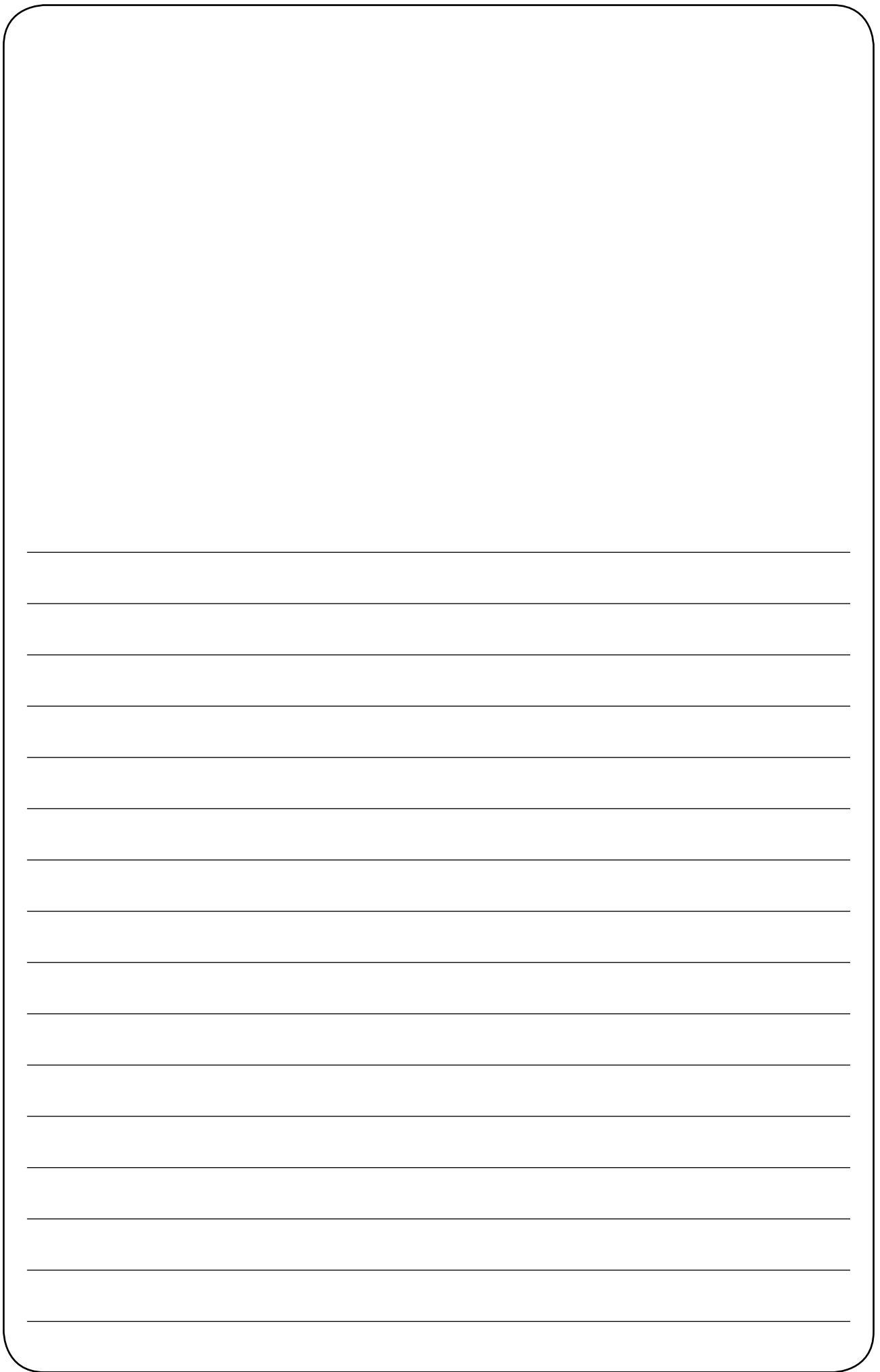
(注) JUKI 专用安装位置是以『MT05』作为产品使用型号。

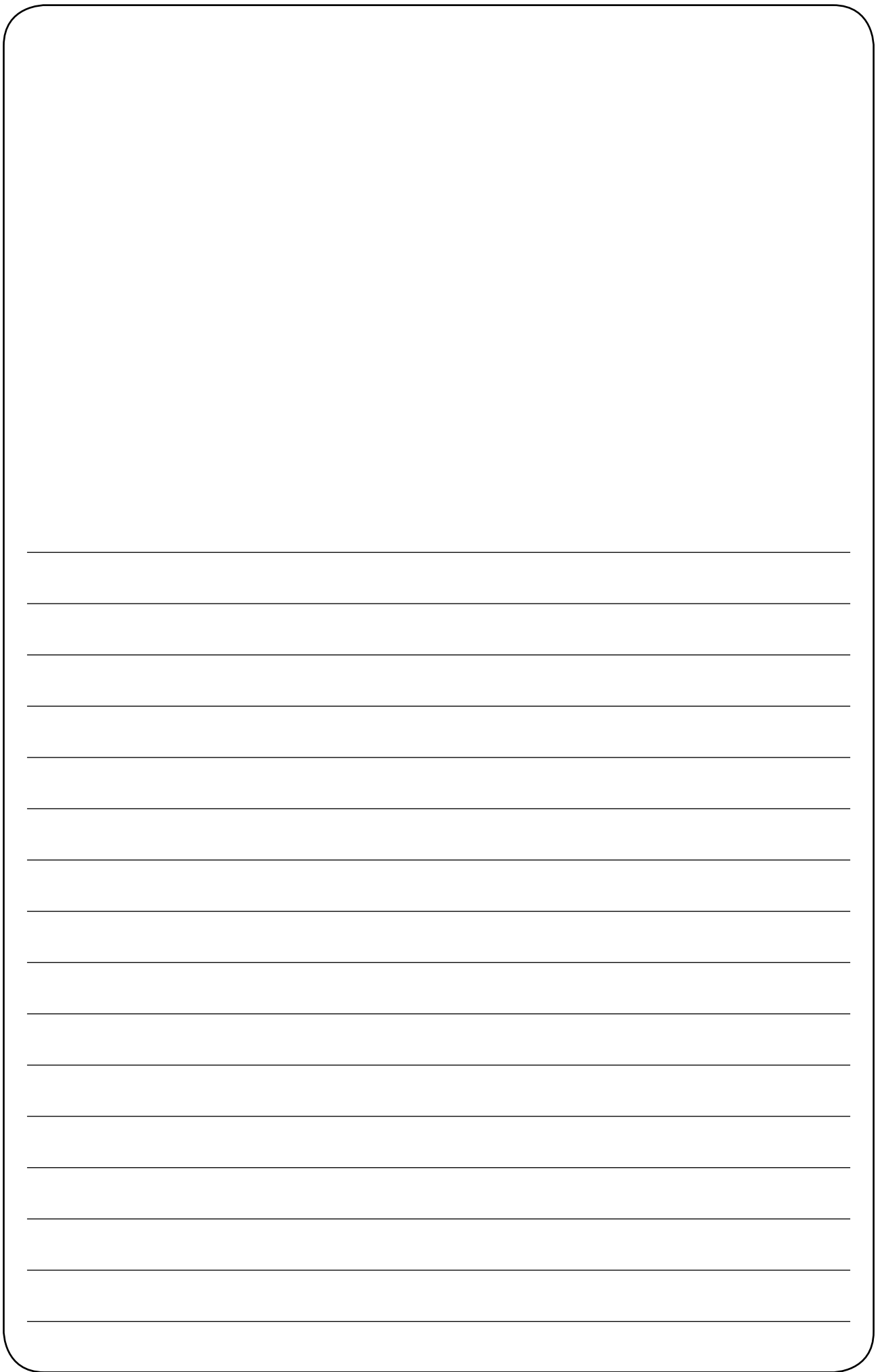
本图是使用 MT05 的机台加工图。

但是，防震橡胶有 2 张，MT05 只使用 1 张。

安装座的安装螺丝和垫片均作为附属品包装在一起。

- 安装螺丝 SM6087002 T N (M8)-4 个
- 垫片 WP0841600SC-4 个





JUKI®

JUKI 株式会社

縫製機器ユニット

〒 206-8551 東京都多摩市鶴牧 2-11-1

TEL. 042-357-2371 (ダイヤルイン)

FAX. 042-357-2380

<http://www.juki.co.jp>

JUKI CORPORATION

SEWING MACHINERY BUSINESS UNIT

2-11-1, TSURUMAKI, TAMA-SHI,

TOKYO, 206-8551, JAPAN

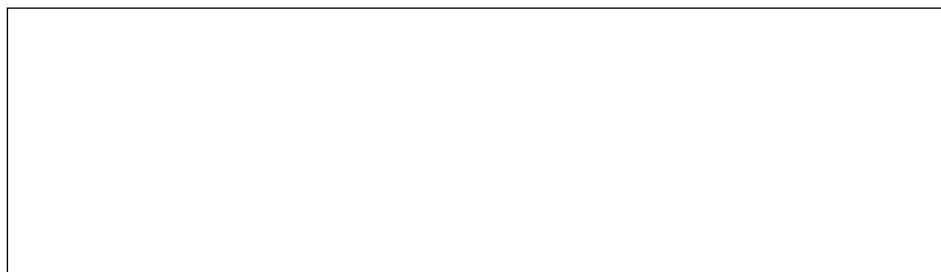
PHONE : (81)42-357-2371

FAX : (81)42-357-2380

<http://www.juki.com>

Copyright © 2010-2013 JUKI CORPORATION

- 本書の内容を無断で転載、複写することを禁止します。
- All rights reserved throughout the world.
- Alle Rechte weltweit vorbehalten.
- Tous droits réservés partout dans le monde.
- Reservados todos derechos en el mundo entero.
- Tutti i diritti sono riservati in tutto il mondo.
- 版权所有，严禁擅自转载、翻印本书的内容。



この製品の使い方について不明な点がありましたらお求めの販売店又は当社営業所にお問い合わせください。
※この取扱説明書は仕様改良のため予告なく変更する事があります。

Please do not hesitate to contact our distributors or agents in your area for further information when necessary.

* **The description covered in this instruction manual is subject to change for improvement of the commodity without notice.**

Bitte wenden Sie sich an unsere Händler oder Vertreter in Ihrer Nähe, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

* **Änderungen der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Beschreibungen, die der Verbesserung des Produktes dienen, bleiben vorbehalten.**

Pour plus d'information, n'hésitez pas à consulter nos distributeurs ou agents dans votre région.

* **Les spécifications données dans le présent Manuel d'utilisation sont sujettes à modification sans préavis.**

Sírvase ponerse en contacto con nuestros distribuidores o agentes en su área siempre que necesite alguna información más detallada.

* **La descripción que se de en este manual de instrucciones está sujeta a cambio sin previo aviso por razones de mejora de la mercancía.**

Per ulteriore informazione, si prega di non esitare a mettersi in contatto con nostri distributori o agenti vostra area quando necessario.

* **Le descrizioni contenute in questo manuale d' istruzioni sono soggette a modifiche senza alcun preavviso.**

对本产品如有不明之处，请向代理店或本公司营业部门询问。

※ 本使用说明书中的规格因改良而发生变更，请订货时确认。