

DSU-144-7

取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL

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.

日本語

日本語

安全にご使用していただくために

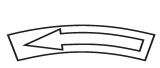
ミシン、自動機、付帯装置（以下機械と言う）は、縫製作業上やむをえず機械の可動部品の近くで作業するため、可動部に接触してしまう可能性が常に存在していますので、実際にご使用されるオペレータの方、および保守、修理などをされる保全の方は、事前に以下の **安全についての注意事項** を熟読されて、十分理解された上でご使用ください。この **安全についての注意事項** に書かれている内容は、お客様が購入された商品の仕様には含まれない項目も記載されています。

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	 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。 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。 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。		
		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.

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がある場合は、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、いつでもすぐに読めるように、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、適性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、スプレッドなどの糸通し部品へ糸通しする時や、ボビンを交換する時。
 - 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、脚にキャスタを付ける場合は、十分な強度をもったロック付きキャスタを使用し、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ーリ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、プーリ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、キャスタをロックするか、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、手元プーリ、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、スプレッタ、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。

6. 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。
7. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。）
7. 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。
8. 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。
9. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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 $35\% \sim 85\%$
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 「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者に対しては、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者に対しては、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者の見やすい場所に掲示するようお願いします。
9. 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。

DSU-144-7 をより安全にお使いいただくための注意事項



警告

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. ミシン運転中に天びんカバー内に指を入れないでください。
3. ミシンを倒す時やベルトカバーおよびVベルトを外す時は、電源スイッチを切ってください。
4. ミシン運転中は、はずみ車、天びん付近に指、頭髮、衣類を近づけたり、物を置かないでください。
5. ベルトカバー、指ガードは外した状態で運転しないでください。
6. ミシンを倒す時は、テーブルに頭部支え棒がセットされているのを必ず確認し、指等をはさまないように注意してください。



注意

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 火災防止の為に電源プラグは定期的にコンセントから抜いてプラグの刃の根元、及び刃と刃の間を清掃してください。
6. ミシン操作中、釜は高速で回転しています。手への損傷防止のため、運転中は釜付近へ絶対に手を近づけないでください。また、ポビン交換の時は電源を切ってください。
7. 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。
8. 本製品は精密機器のため、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してください。
9. ミシンを倒す時、また元の位置へ戻す時、指等をはさまないように両手で頭部上側を持ち、静かに行ってください。

ミシン運転前のご注意

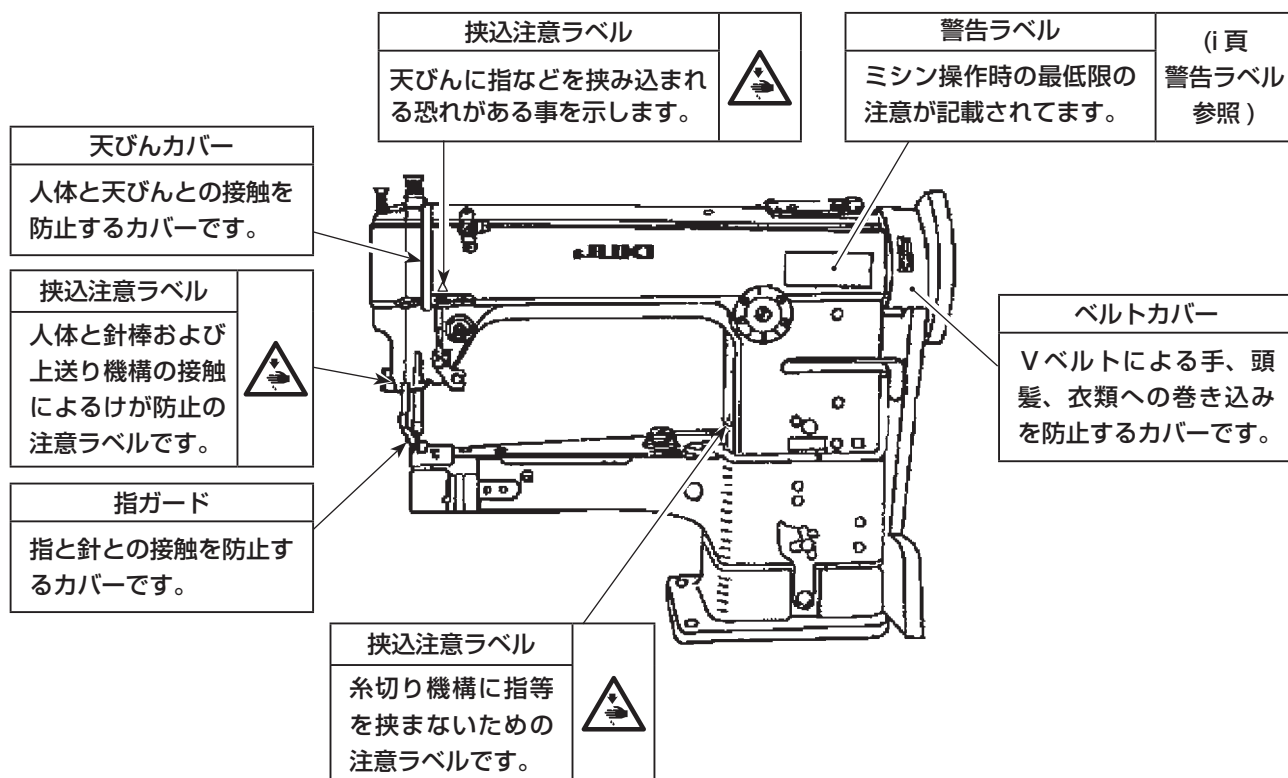
⚠ 注意

機械の誤動作や損傷をさけるために、次の項目を確認してください。

- 最初に機械を使用する前には、きれいに掃除してください。
輸送中にたまったほこりを全て取り除き、給油を行ってください。
- 正しい電圧設定になっているか確認してください。
電源プラグが正しくつながれているか確認してください。
- 絶対に電圧仕様の異なった状態で使用しないでください。
- ミシンの回転方向は、プーリー側よりみて反時計方向です。逆回転させないように注意してください。
- 頭部に油を注油しないうちは、絶対にミシンを運転しないでください。
- 試運転する時は、ボビンと上糸を外してください。
- 最初の1カ月間は、縫い速度を落とし、1,800 sti/min 以下でご使用ください。
- ミシンを運搬するときは、はずみ車後方の検出器に手を掛けないようにしてください。
- ミシンが確実に停止してから、はずみ車操作をしてください。
- 糸切りスピードは、標準 170 sti/min でご使用ください。

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、本書では説明の都合上「ベルトカバー」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

仕様	1
1. ミシンの据え付け	2
2. 糸立装置の取り付け	2
3. ベルトカバー・糸巻装置の取り付け	3
4. 給油	4
5. 針の取り付け方	5
6. 下糸の巻き方	5
7. 下糸の通し方	5
8. 糸案内棒の取り付け	6
9. 上糸の通し方	6
10. 縫い目長さの調節	7
11. 正逆の縫目比	7
12. 糸調子	7
13. 糸取りばね	8
14. 押え圧力の調節	8
15. 送り歯高さの調節	9
16. 送り足と押え足の調節	9
17. 送り歯の前後位置の調整	11
18. 針と釜の関係	11
19. 補助糸調子	12
20. 固定メス圧の調整	12
21. 逆送りマグネットの位置	13
22. 糸切りタイミングの調整	13
23. カムコロ腕とカムコロ腕押えの調整	14
24. 動メス最大揺動位置の調整	14
25. ピッカー作動量の調整	15
26. メスの交換	15
27. 縫いにおける現象と原因・対策	16

仕様

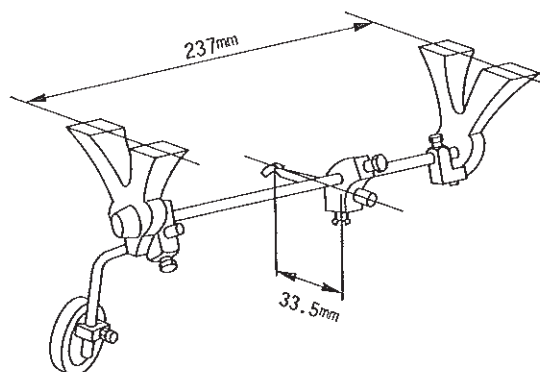
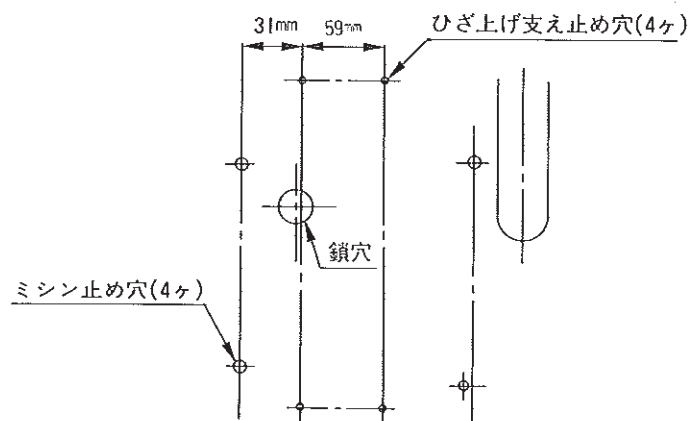
機種	DSU-144-7
縫い型式	筒型一本針本縫上下送り自動糸切りミシン
用途	中厚物
縫い速度	最高 2,000 sti/min
縫い目長さ	0 ～ 6 mm
押えの高さ	押え上げ：6 mm、 ひざ上げ：13 mm
天びん	リンク天びん
針棒ストローク	37 mm
使用針	グロッツ・ベッケルト 135 × 17 Nm90 ～ Nm130（標準 Nm130）
使用糸番手	#50 ～ #8
縫い目調整方式	ダイヤル方式
給油方式	手差しおよび給油タンク滴下方式
使用モーター	AC サーボモーター
使用油	JUKI ニューデフレックスオイル No.1
騒音	JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」 縫い速度 = 2,000 sti/min：騒音レベル ≤ 77.0dB（定常運転時 ※ 1） 縫い速度 = 2,000 sti/min：騒音レベル ≤ 76.5dB（付属装置作動時 ※ 2）

※ 1：定常運転時とは、直線縫い状態で装置を作動させない状態で、一定速度で 300mm 縫製した際での騒音です。

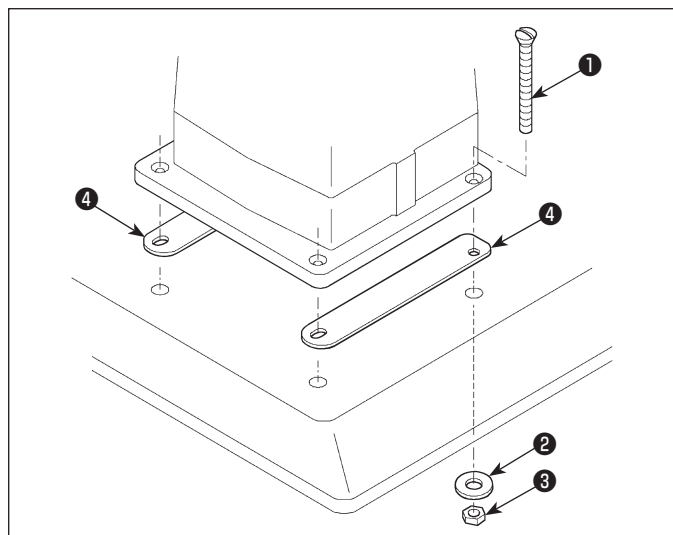
※ 2：付属装置作動時とは、標準的な縫いパターンを自動バック・糸切り等の装置を作動させて、300mm 縫製した際での騒音です。

1. ミシンの据え付け

ひざ上げ装置の取り付け

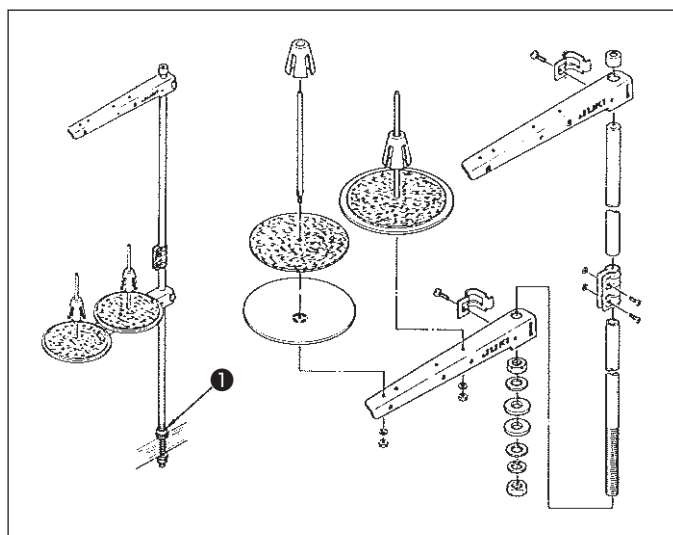


(注) ひざ上げ装置はモータより先に取り付けてください。



- 1) ミシンは二人で持って運んでください。
(注意) プーリーを持たないでください。
- 2) ミシンを置く場所にドライバー等の突起物を置かないでください。
- 3) ミシンの据え付け
付属の皿ねじ①、座金②、ナット③をもってミシンをゴムパッキン④と合わせて4箇所テーブルに固定してください。
- 4) 頭部支え棒をテーブルに最後までしっかり取り付けてください。

2. 糸立装置の取り付け



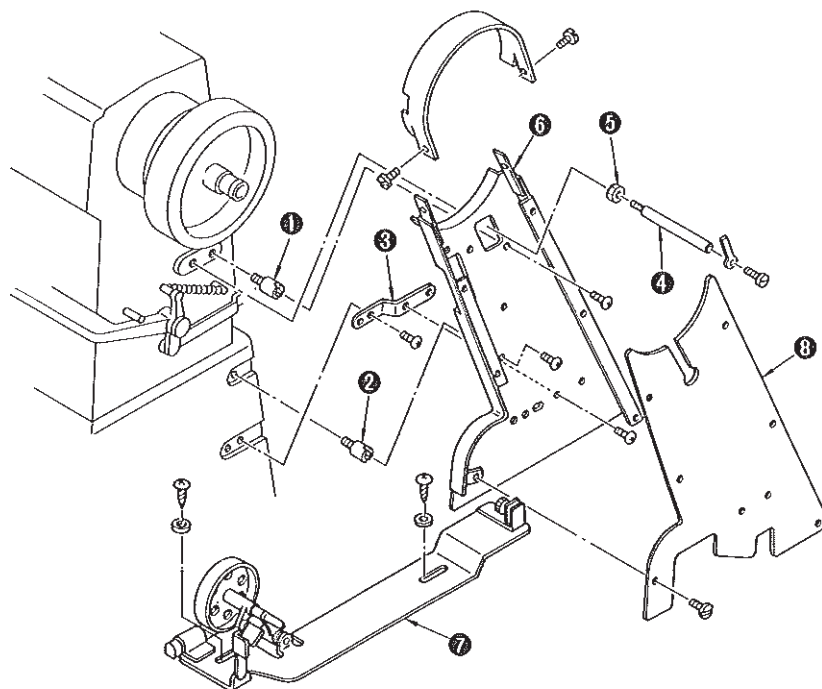
糸立装置を組み付けてテーブルの穴に取り付け、糸立装置が動かない程度に止めナット①を締めます。

3. ベルトカバー・糸巻装置の取り付け



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



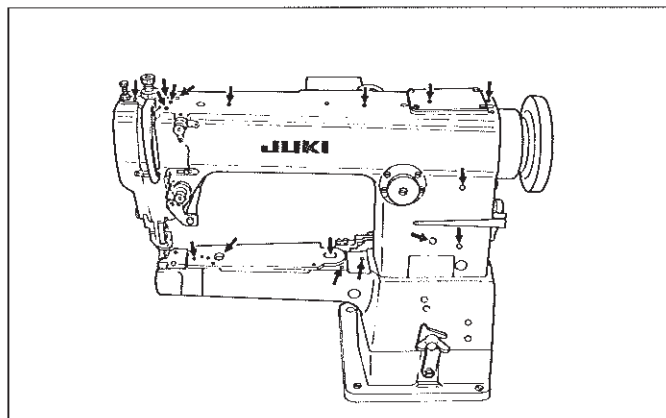
1. Vベルトをミシンプーリに掛けておきます。
 2. ベルトカバー支柱①をアームのねじ穴に、ベルトカバー支柱②、ベルトカバー支え板③をベッドのねじ穴に取り付けます。
 3. 検出器支え軸④に止めナット⑤をセットして、アームのねじ穴に取り付けます。
 4. ベルトカバー⑥を取り付けます。
 5. 糸巻装置⑦をベルトカバーの中に入れミシンおよびベルトカバーに接触しない位置に調整し、木ねじで固定します。
 6. ベルトカバーふた⑧を取り付けます。
 7. 頭部を倒し、テーブルのベルト溝にベルトカバーが接触しないか確認します。
- (注意)頭部を倒すときは、ひざ上げ用フックをはずしてから行ってください。

4. 給油



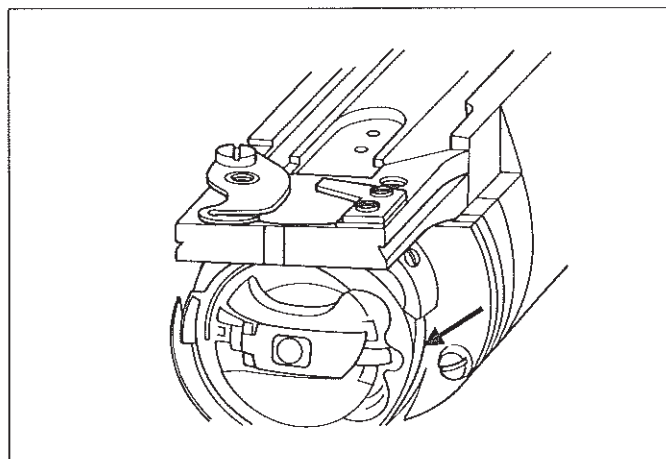
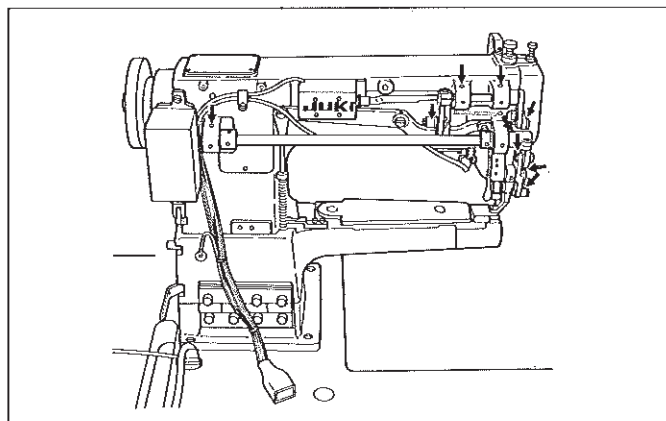
警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



● ミシンを運転される前に

1. 運転前は必ず矢印で示された個所に適量注油してください。



2. かまへの給油

- 1) かまカバーを取りはずします。
- 2) 左図の矢印で示したかまレース面へ毎日2～3滴注油してください。

5. 針の取り付け方



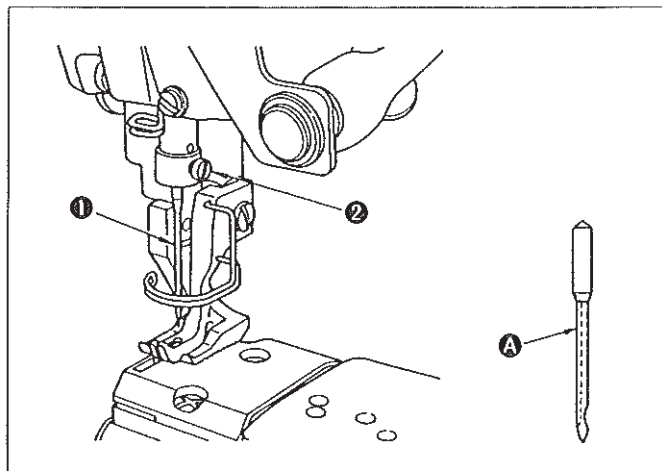
警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。

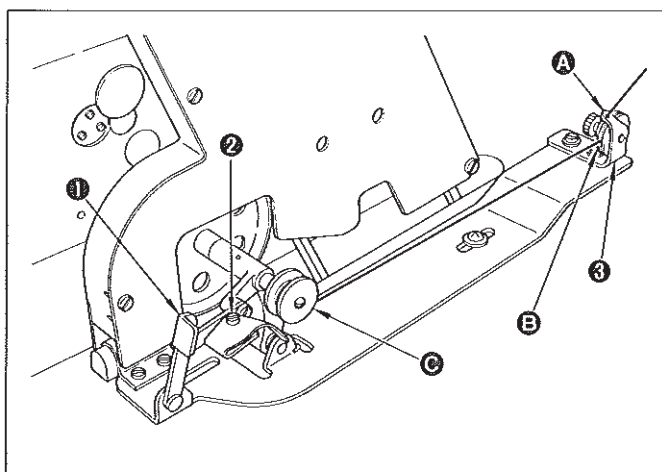
● モーター電源を切ってください。

標準針はグロッツ・ベッケルト 135 × 17 Nm130 です。

1. はずみ車を回して、針棒を最高に上げます。
2. 針止めねじ②をゆるめ、針①の長溝Aが左真横にくるように持ち、針を穴の奥に突き当たるまで深く差し込み、針止めねじを固く締めます。



6. 下糸の巻き方



1. A、B、Cの順に糸を通し、ボビンに数回巻きつけます。
2. ボビン押え①を倒して、糸巻車をベルトに接触させます。
3. 糸が八分目位巻けるように糸巻量調節ねじ②で調節します。糸巻量調節ねじを右に回すと糸巻量は多くなり、左に回すと少なく巻けます。
4. 糸が片寄って巻けるときは、糸巻糸調子棒台③を左右に動かして、正しく巻ける位置にします。
5. 巻き終わると、ボビン押えがはずれて糸巻車は自動的に止まります。

7. 下糸の通し方



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。

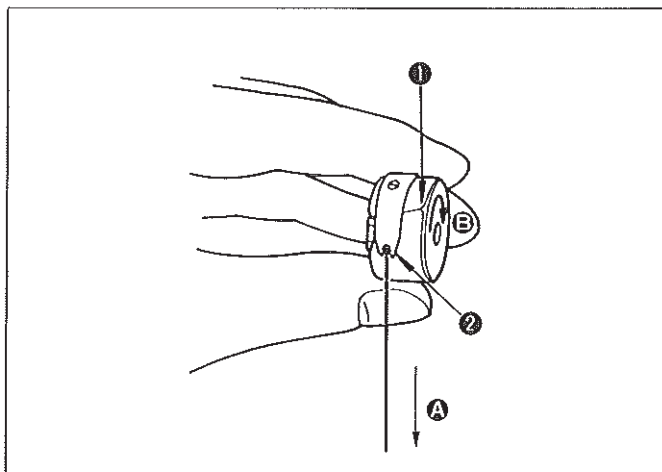
● ボビンケースの取りはずし

ボビンケースのつまみを起して取りはずしてください。

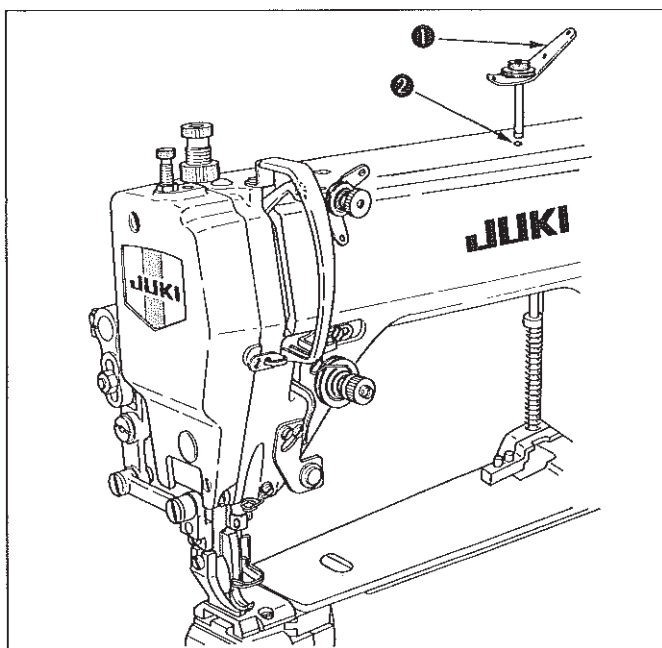
● 下糸の通し方

1. 糸をボビンケースの糸通し口①に通し、糸調子はね②の下をくぐらせてください。
 2. ボビンケースのつまみを持って釜に入れてください。
- (注意)ボビンケースにボビンをセットする時、糸の巻き方向に注意してください。

(糸を矢印A方向に引くと、ボビンが矢印B方向に回るのが正しい入れ方です。)



8. 糸案内棒の取り付け



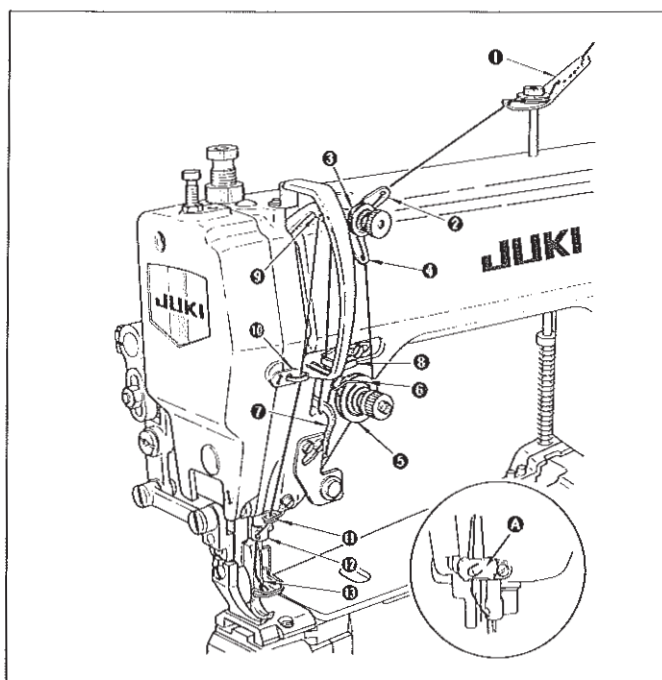
- 糸案内棒①(取付部テーパ)を、取付穴②に差し込んでください。

9. 上糸の通し方



警告

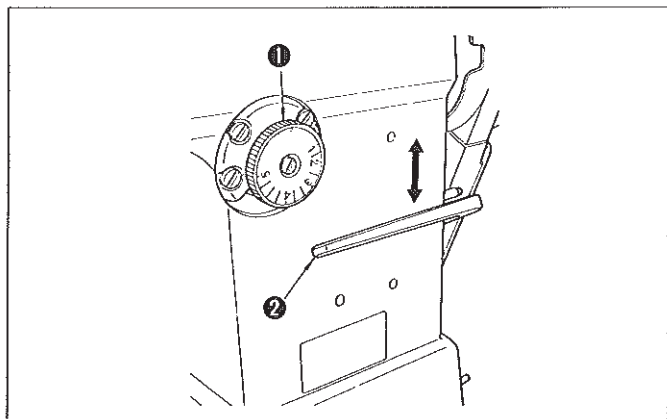
ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



上糸は図①～⑬の順に通します。

- テトロン糸などの場合、縫い始め、および糸切り後、針穴より糸が抜ける場合があります。その時は、付属の糸案内④と交換してください。(図参照)

10. 縫い目長さの調節



送り調節ダイヤル①を左(右)に回して希望する針数が上にくるようにして白刻点に合わせます。

● 返し縫い

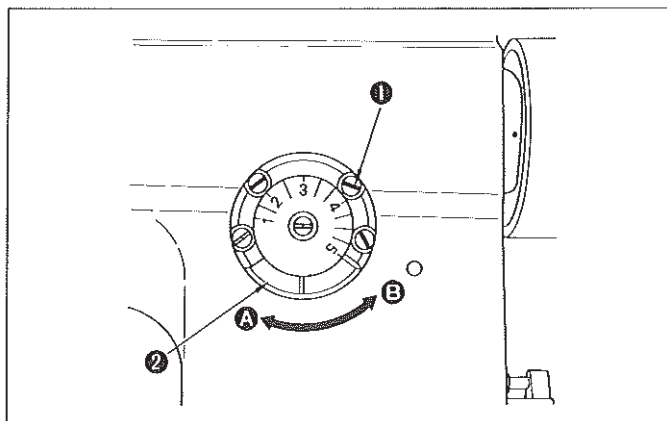
1. 送りレバー②を下に押します。
2. 押している間は、返し縫いができます。
3. 手を離せば元に戻り、正送りになります。

11. 正逆の縫目比



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



正送りと逆送りとの縫目比率は、1対1となる様に調整してありますが、縫製条件によっては縫目比率がずれる場合があります。

縫目比率を1対1にするには、

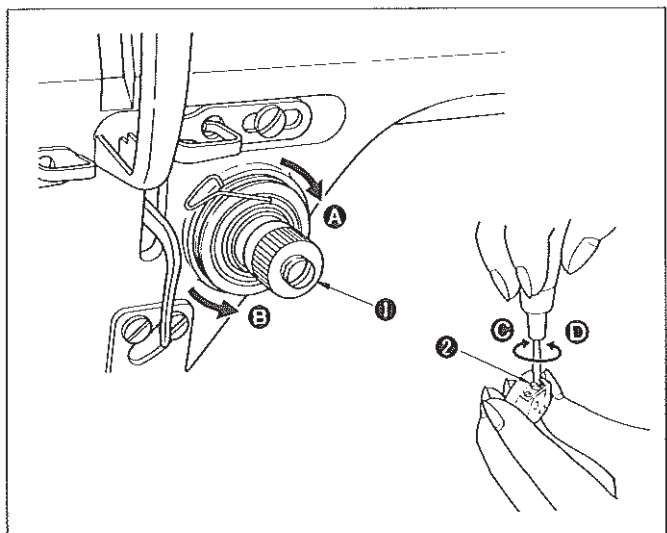
1. 送り調節ねじメタル止めねじ①4本をゆるめます。
2. 正送りピッチを大きくしたい場合は、偏心ブッシュ②のスリ割部を、ドライバー等でA方向に回します。
3. 正送りピッチを小さくしたい場合は、偏心ブッシュ②をB方向に回します。
4. 調整が終わったら送り調節ねじメタル止めねじ①4本を締めつけます。

12. 糸調子



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



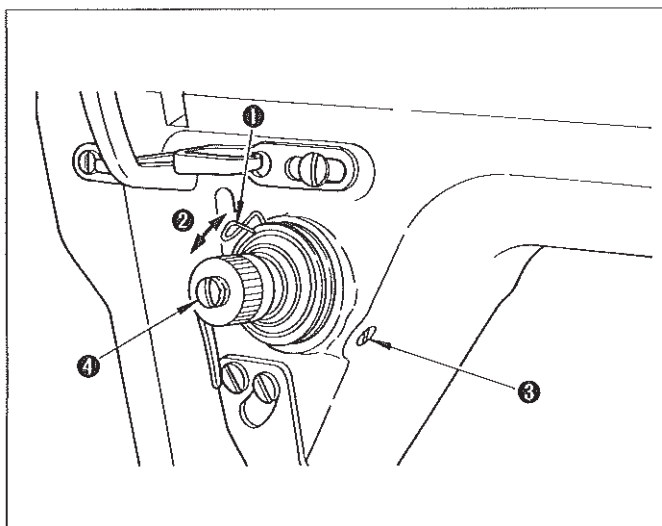
● 上糸張力の調節

糸調子ナット①を右へAの方向に回すと上糸張力は強くなり、左へBの方向に回すと弱くなります。

● 下糸張力の調節

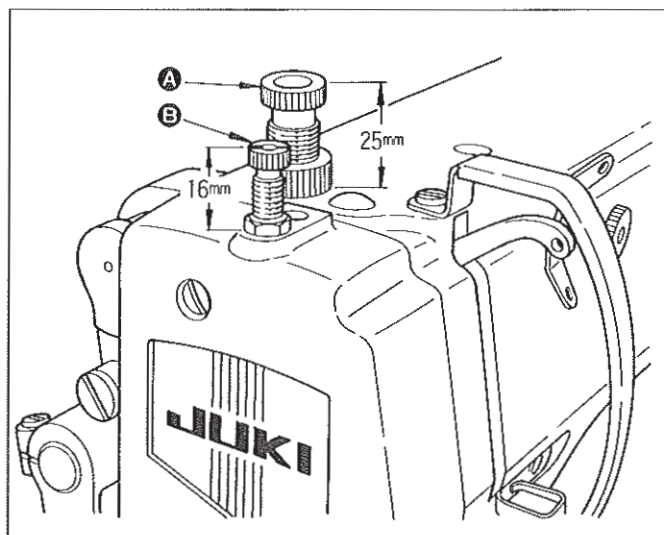
糸調子ねじ②を右へCの方向に回すと下糸張力は強くなり、左へDの方向に回すと弱くなります。

13. 糸取りばね



1. 糸取りばね①のストローク量②は一般に8～10mmが標準です。調節するには、糸調子棒台止めねじ③をゆるめ、糸調子器④ごと回します。
2. 強さは一般に40～50gが標準です。強さを変えるには糸調子棒の溝にドライバーを入れ、回して調節してください。

14. 押え圧力の調節



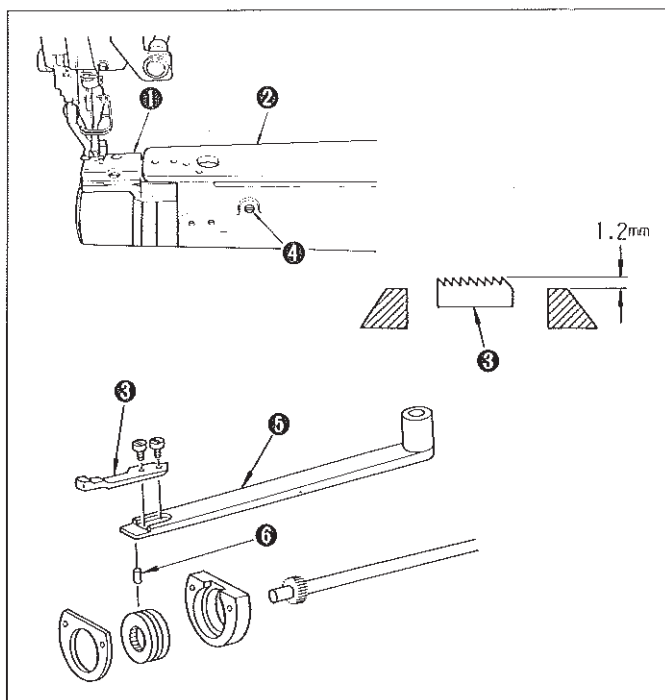
1. 縫製物に応じて、押え足 ①標準25mm、送り足 ②標準16mm の圧力の調節ができます。
※圧力は必要最小限の強さでご使用ください。

15. 送り歯高さの調節



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



送り歯③の針板①からの突出量は1.2mmに合わせてあります。送り歯の高さを調節するには、

- 1) 針板①、ベッド上面カバー②、ばね支え軸④をはずし、送り台⑤を抜き出します。
- 2) 上下送りピン⑥を取り出します。
- 3) 上下送りピンを交換します。

(注意)

1. 上下送りピンには刻線が入っていますので、送り歯高さを高くしたい時は、刻線の本数の多いピンを使用し、低くしたい時は、刻線の本数の少ないピンを使用してください。なお、付属品の中に選択使用5種類の中で最も長い物が1個入っています。

品 番	B163214500E	B163214500F	B163214500G (標準)
長さ (mm)	7.9 ± 0.05	8.1 ± 0.05	8.3 ± 0.05
刻 線 数	5	6	7

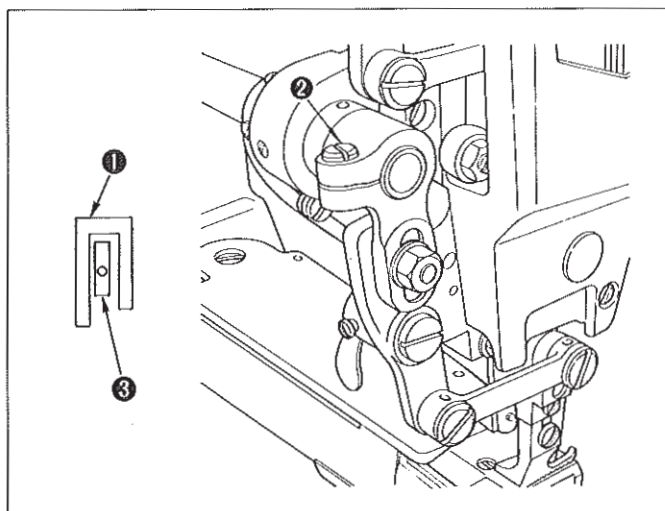
品 番	B163214500H	B163214500J
長さ (mm)	8.5 ± 0.05	8.7 ± 0.05
刻 線 数	8	9

16. 送り足と押え足の調節



警告

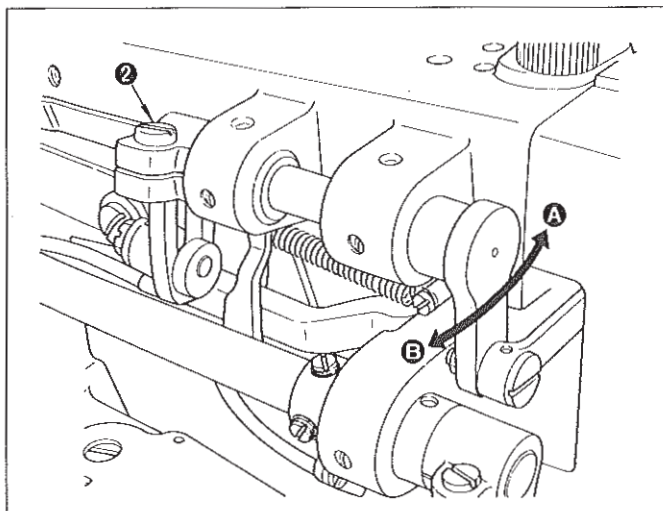
ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



● 送り足の前後位置の調整

1. 縫い目を最大にして、はずみ車を回し送り足①がもっとも前進した位置で中軸だるま締めねじ②をゆるめます。
2. 押え足③の背面に当らぬ位置まで送り足①を動かし、
3. 中軸ダルマ締めねじ②をきつく締めます。

(注意)調整後、返し縫いで当たらないことを確認してください。



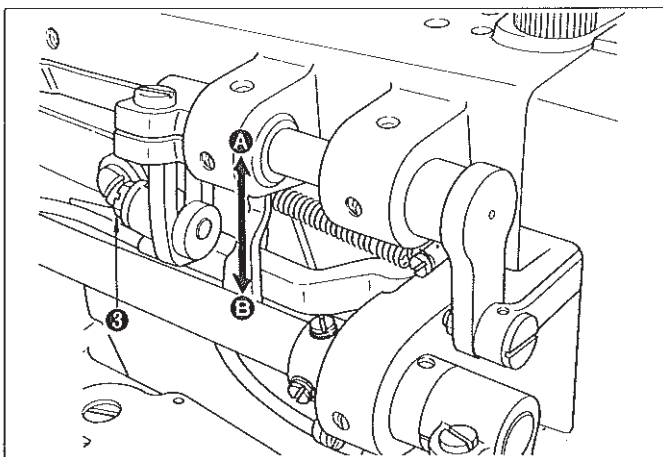
● 送り足と押え足の交互上下運動量

交互運動量は均等が標準です。縫製物によっては、押え足の方の上下運動を少なくすることもあります。

1. 上送り腕締ねじ②をゆるめます。
2. 天秤最高位置にし、押え上げを降ろします。

● 上送りグルマを

- 右(A)に寄せる→押え足の運動量が大きくなる。
- 左(B)に寄せる→押え足の運動量が少なくなる。



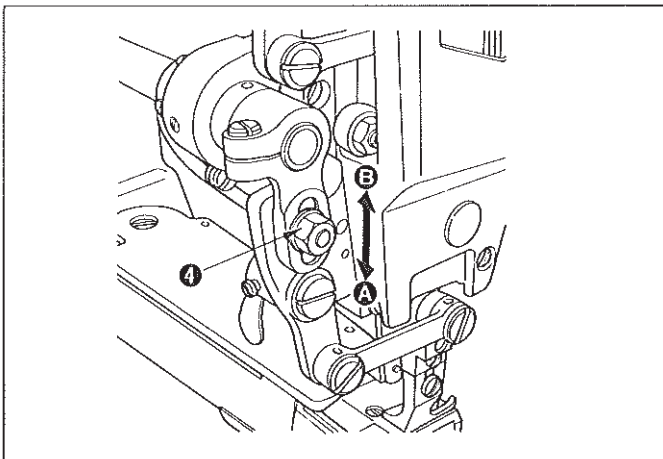
● 送り足と押え足の作動高さ

作動高さは標準状態で最小となっています。縫製物によっては作動高さを変えると有効です。

● 段ねじ③をゆるめて、カムロッドボス位置を変えます。

- 上位置→作動量最大(A) (5 mm)
- 下位置→作動量最小(B) (2 mm)

(注意) 作動量を大きくした場合、送り力が低下しますので、回転数を下げてください。



● 送り足の送り量調節

下送り量に対して上送り量は1 : 1に調整してありますが、縫製条件によって下送り量に対し、上送り量を変えることができます。

● ナット④をゆるめ、角駒の位置を上下に調節します。

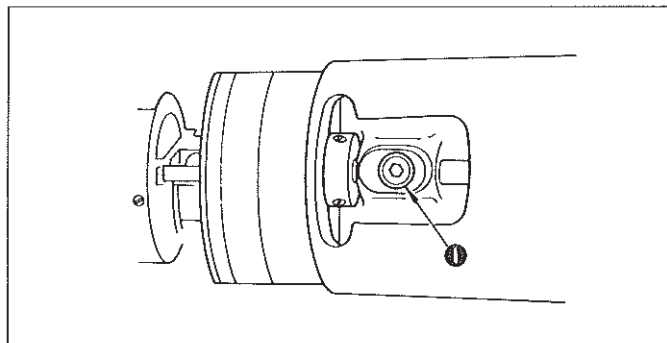
- (B)上位置→上送り量小
- (A)下位置→上送り量大

17. 送り歯の前後位置の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



1. 送り調節ダイヤルを最大にします。
2. はずみ車をゆっくりと手前側に回し、正逆送り時に送り板の溝の前後に当たらないように、送り台揺動腕止めねじ①をゆるめて調節します。
3. 調節後、止めねじを締めます。

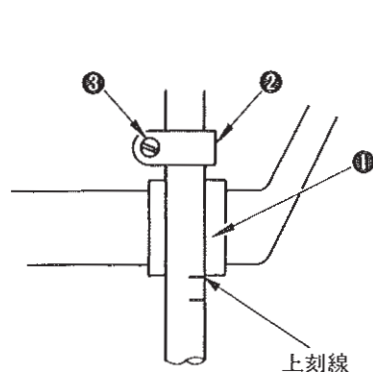
18. 針と釜の関係



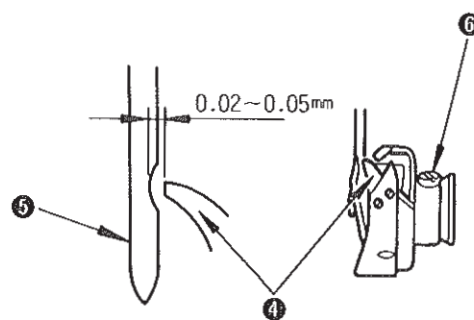
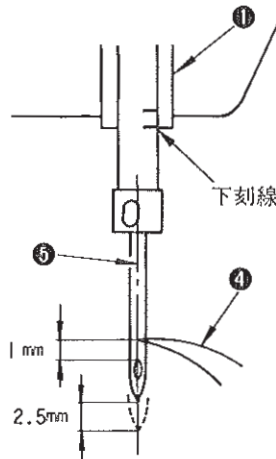
警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。

● 針棒の位置を決める。



● かまの位置を決める。



● 針棒の高さを決めます。

針棒最下点にて、針棒上刻線と針棒下メタル①の下端が一致するように針棒抱き②締めねじ③を締めます。

● 針とかまの位置を決めます。

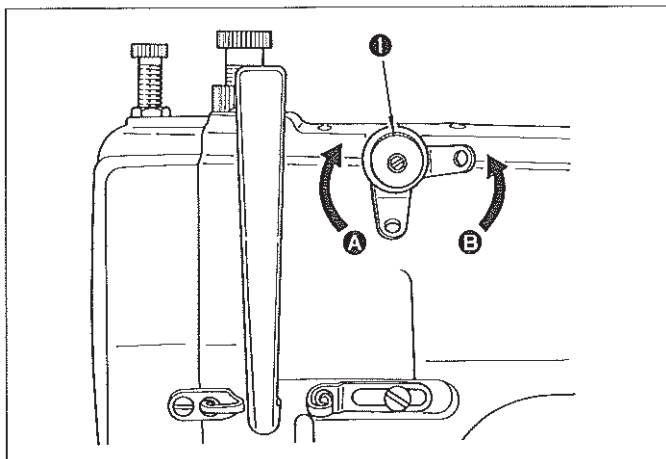
針棒が上昇する時、針棒の下刻線と針棒下メタル①の下端を合わせます。

かま剣先④と針⑤の中心がほぼ一致するようにして、針⑤とかま剣先④のすき間は0.02~0.05になるように、かま止めねじ⑥を締めます。

● かまのはずし方

1. はずみ車を回して針棒を最高の位置に上げます。
 2. かまカバー、ボビンケース、針板、ベッド上面カバーを取りはずします。
 3. 針板台止めねじ4本をゆるめます。
 4. かま止めねじをゆるめ、針板台の前端を持ち上げるようにしてかまを抜きだします。
- (注意) かまを取り付けるとき、針板台のかま止めの突起部が、内かまの溝にはまっていることを確認後、針板台を締めつけてください。

19. 補助糸調子



補助糸調子ナット①で糸切り後の針糸残り長さを調整します。

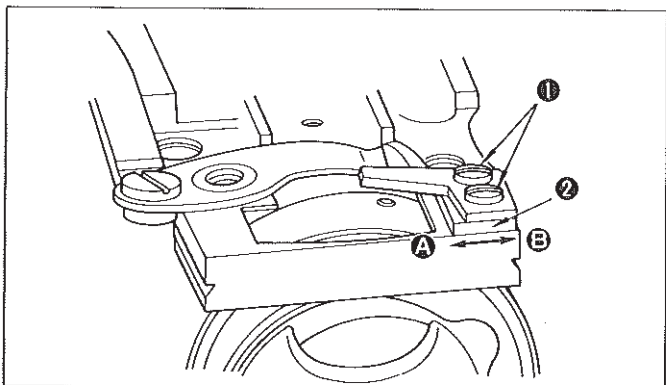
- **A**強くする→針糸残り長さが短くなる。
- **B**弱くする→針糸残り長さが長くなる。
- 細糸・布はずれ→弱くする。
- 太糸・布上→強くする。

20. 固定メス圧の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



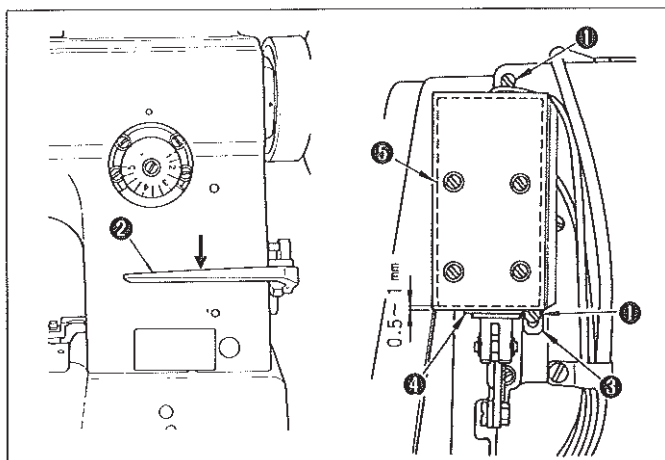
1. 固定メス止めねじ①2本をゆるめ、メス圧調節板②を**A**の方向へ移動すると、固定メスが下がり、メス圧が強くなります。調節後止めねじを締めてください。
2. 太糸になるにつれてメス圧を強くしますが、糸の切れる範囲内でできるだけメス圧を弱く**B**の方向に移動して使用ください。

21. 逆送りマグネットの位置



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



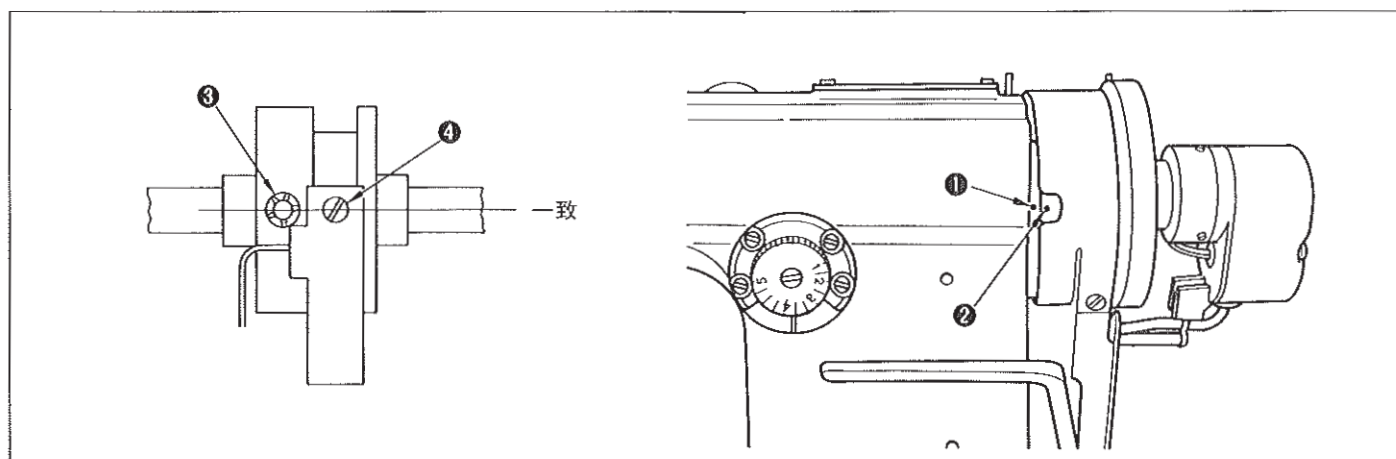
1. 送り調節ダイヤルを最大にします。
2. マグネット取り付け台の止ねじ①2個をゆるめます。
3. 送りレバー②を止まるまで押し、マグネット取り付け台③を上下させてプランジャーに付いているゴムパッキン④と逆送りマグネット⑤の内側すきまを0.5～1mmにし、止ねじ①を締めます。

22. 糸切りタイミングの調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



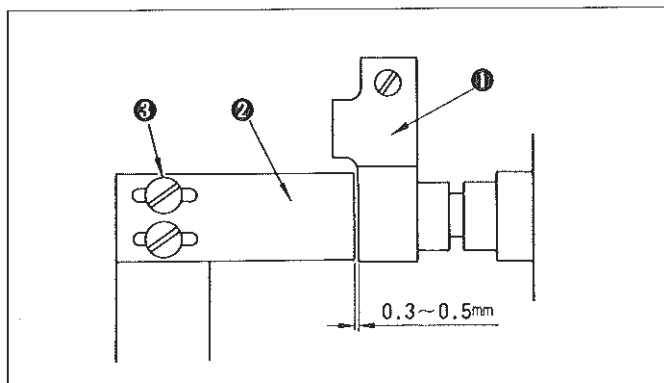
1. はずみ車を回して、アームの赤い刻点①とはずみ車の白い刻点②を一致させます。
2. 糸切りカムの第1ねじ③がカムコロ腕のカムコロ軸④と一致するところまで糸切りカムを回し、一致した位置でねじを締めます。

23. カムコロ腕とカムコロ腕押えの調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



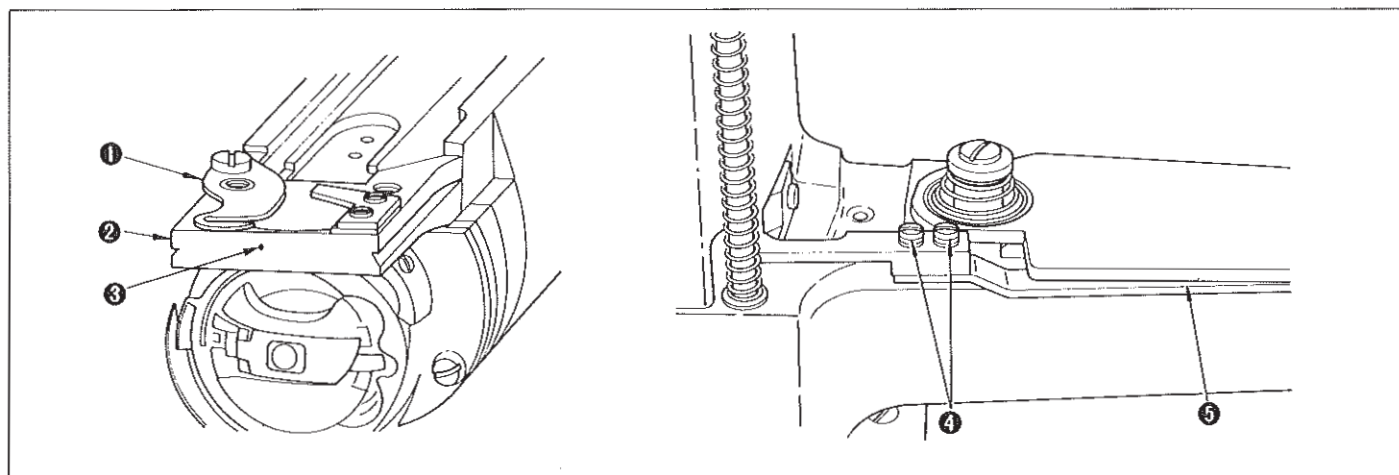
1. 糸切り動作をしないときのカムコロ腕①とカムコロ腕押え②のすきまが0.3~0.5mmになるように、カムコロ腕押え止めねじ③をゆるめてすきまを調節します。
2. 調節後はねじ③を締めます。

24. 動メス最大揺動位置の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



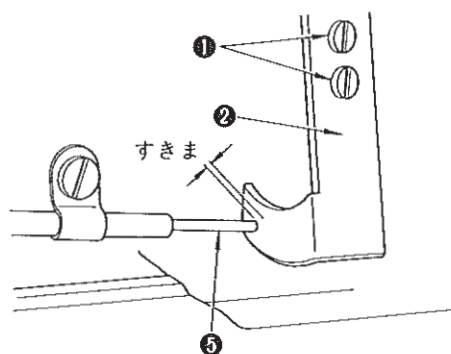
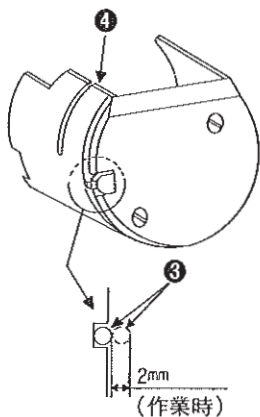
1. はずみ車を手で回して糸切りを入れます。(針最下点でピッカー駆動板を押し付け、はずみ車を回すと糸切りが作動します。)
2. 動メス①の運動量が最大の時、動メス先端が針板台②の刻点③まで動くように、駆動板止めねじ④をゆるめ、駆動板⑤の位置を調整してください。

25. ピッカー作動量の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



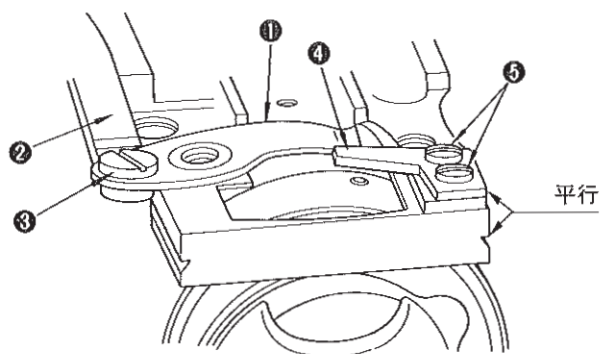
1. はずみ車を回して、アームの赤い刻点とはずみ車の白い刻点を一致させます。
2. ピッカー駆動板止めねじ①をゆるめ、ピッカー駆動板②を手で押します。
3. ピッカー③が釜カバー④端面より2mm作動するように、ピッカー駆動板の位置を調整します。
4. 調節後、止めねじを締めます。
 - ピッカー駆動棒⑤と、ピッカー駆動板との、すきまが多いと作動量は少なくなり、すきまが少ないと作動量は多くなります。

26. メスの交換



警告

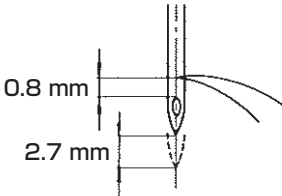
ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行なってください。



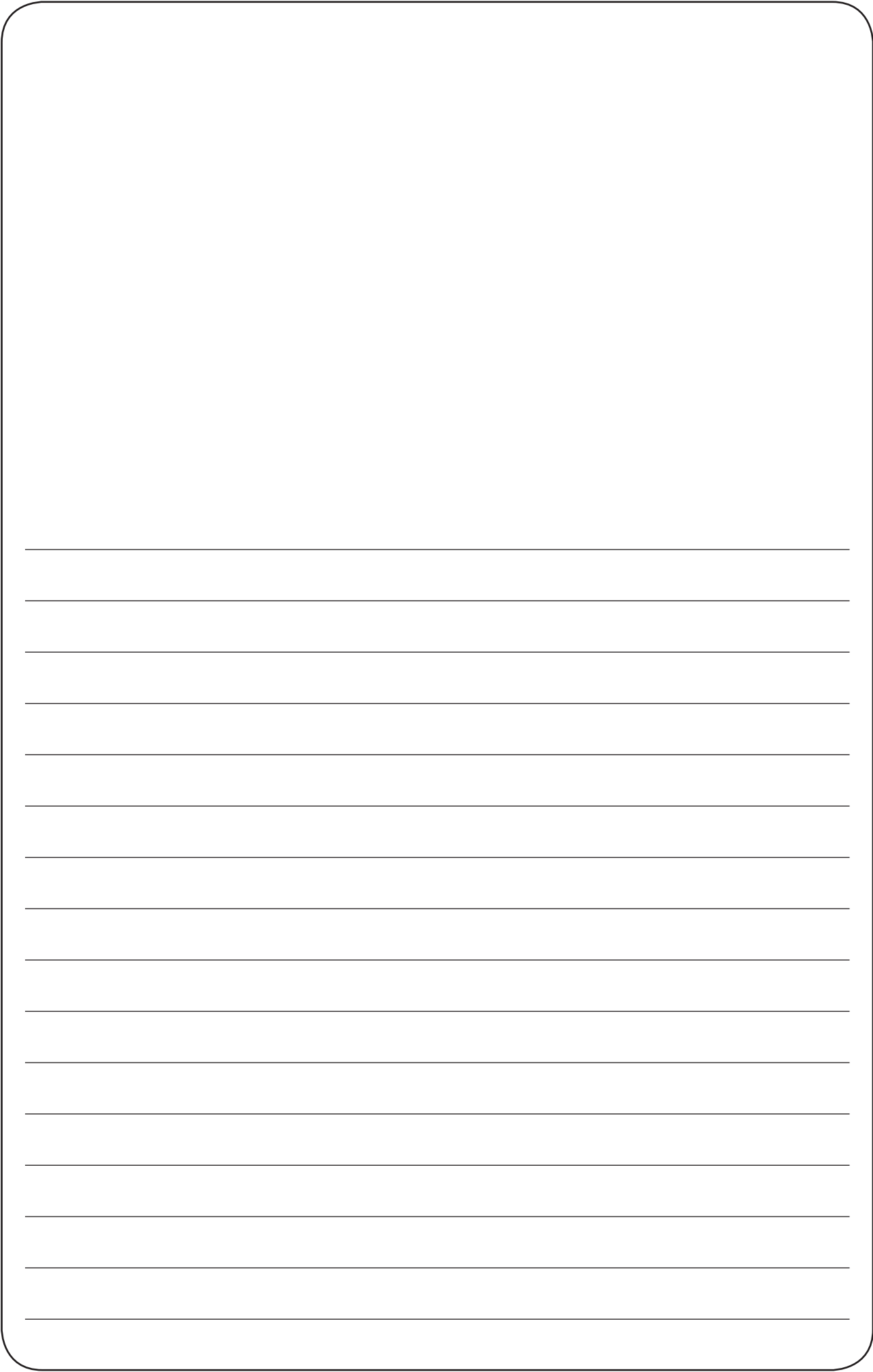
1. 針板をはずし、送り歯をはずします。
2. 動メス①は、駆動板②の連結段ねじ③を、固定メス④は固定メス止めねじ⑤をはずすことにより、取りはずすことができます。
3. 交換後はメス圧の調節を行ってください。
(調整方法は「20. 固定メス圧の調整」p12を参照ください。)

(注意) 固定メスは針板台と平行に取り付けてください。

27. 縫いにおける現象と原因・対策

現 象	原 因	対 策
1. 糸切れ (上糸がほつれるまたは すり切れる) (布裏に上糸が2～3 cm 残っている)	① 糸道、針の先、釜剣先、中釜止めに傷がある。 ② 上糸張力が強い。 ③ 針と釜剣先が当たる。 ④ 上糸張力が弱い。 ⑤ 糸取りばねが強く、動き量が小さい。 ⑥ 針と釜のタイミングが早い。または遅い。 ⑦ ボビン空転量が多い。	○ 釜剣先の傷は、細目の紙やすりで研ぐ。中釜止めはバフで仕上げる。 ○ 上糸張力を調節する。 ○ 「18. 針と釜の関係」参照。 ○ 上糸張力を調節する。 ○ 糸取りばねを弱く、動き量を大きくする。 ○ 「18. 針と釜の関係」参照。 ○ 空転防止ばねのばね圧を高める。
2. 目飛び	① 針と釜剣先のすき間が大きい。 ② 針と釜のタイミングが早い。または遅い。 ③ 押え圧が弱い。 ④ 針穴上端と釜剣先のすき間が合っていない。 ⑤ 針の選択不良。 ⑥ 化繊糸、細糸を使用している。 ⑦ 厚いものを縫っている。	○ 「18. 針と釜の関係」参照。 ○ 「18. 針と釜の関係」参照。 ○ 押え調節ねじを締める。 ○ 「18. 針と釜の関係」参照。 ○ 1 ランク太番手の針に交換する。 ○ 針に上糸を巻きつける。 ○ 針と釜のタイミングを2.7 mm、0.8 mmにする。 
3. 糸締め不良	① ボビンケースの糸調子ばねの下に下糸が入っていない。 ② 押え足、または針板の針穴の糸道仕上げが悪い。 ③ ボビンの滑りが悪い。 ④ 下糸張力が弱い。 ⑤ 下糸の巻き方が強い。 ⑥ 撚りのない化繊糸を使用している。 ⑦ コーティングしてある布、ナイロン系の糸を使用している。	○ ボビンケースの糸調子を正しくする。 ○ 目の細かい紙やすりで研ぐ。またはバフで仕上げる。 ○ ボビンの交換、またはボビンケースの交換。 ○ 下糸張力を強くする。 ○ 糸巻き糸調子の張力を弱くする。 ○ 回転数を下げる。(1,800 sti/min) ○ ボールポイント針を使用する。
4. 数針、目飛びする	① 下糸が短い。 ② 下糸がちぎれる。 ③ 薄物に対し、ナイロン系の糸を使用している。	○ 標準ボビンにする。(アルミ製) ○ 下糸張力を弱くし、糸切りスピードを下げる。 ○ ソフトスタートを使用する。
5. 切断と同時に針から糸が抜ける	① 補助糸調子の張力が強い。 ② 糸切りタイミングが早い。 ③ 糸取りばねの復帰力が強い。 ④ ピッカーの作動量が少ない。	○ 補助糸調子を弱くする。 ○ 「22. 糸切りタイミングの調整」参照。 ○ 「9. 上糸の通し方」参照。糸案内の交換。 ○ 「25. ピッカー作動量の調整」参照。

現 象	原 因	対 策
6. 上糸が切れない（下糸は切れる）	① 最終針の目飛び。（針と釜のすき間が多い） ② アンダリア糸を使用している。	○ 「18. 針と釜の関係」 参照。 ○ 糸切りタイミングを標準値より早くする。 （アーム赤刻点とはずみ車白刻点とが一致した点から、はずみ車を逆方向に 7 mm 回した位置で合わせる。）
7. 上・下糸とも切れない	① 糸切りタイミングが合っていない。 ② メスの折損。 ③ メス圧の不足。 ④ 動メスの運動不足。 ⑤ 糸切りソレノイドが作動しない。	○ 「22. 糸切りタイミングの調整」 参照。 ○ メスの交換。 ○ メス圧を強くする。 ○ 「24. 動メス最大揺動位置の調整」 参照。 ○ モーター、ソレノイドの動作確認必要。
8. 糸の切れ味不良	① 糸切りタイミングが合っていない。 ② メス圧の不足。 ③ 刃部がつぶれている。	○ 「22. 糸切りタイミングの調整」 参照。 ○ メス圧を強くする。 ○ メスの交換。
9. 細糸で下糸が切れない（上糸は切れる）	① 天びん供給量が多い。	○ アーム糸案内 (A) を標準位置から右側へ約 4 mm ずらす。
10. 段部で目詰まりがする	① 段部に乗り上げる時に、押えがすべっている。	○ 交互上昇量を多くする。（「16. 送り足と押え足の調節」 参照） ○ B152514500A 押え足（オプション）、B152614500A 送り足（オプション）を使用する。
11. 縫製物に送り傷がつく	① 押え圧が強い。 ② 送り足および送り歯の角が鋭い。	○ 押え圧を調整する。 ○ 送り足、送り歯の歯部をバフで丸くする。
12. 交互上昇量を多くした時、目盛通りのピッチがでない	① 最高回転数の場合、送り力が低下する。	○ 回転数を下げる。（1,500 ～ 1,800 sti/min）
13. 交互上昇量を多くした時、縫製物を送らない	① 最高回転数の場合、送り力が低下する。	○ 回転数を下げる。（1,500 ～ 1,800 sti/min）
14. ナイロン糸で縫いむらがでる	① ナイロン糸の性質による。	○ 糸取ばね張力を弱くする。 ○ 糸取ばねストロークを小さくする。 ○ 針番手を下げる。 ○ アーム糸案内 (A) を左へ動かす。



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	① • There is the possibility that slight to serious injury or death may be caused. ② • To perform sewing work with safety guard. ③ • Be sure to turn the power OFF before carrying out "machine-head threading", "needle changing", "bobbin changing" or "oiling and cleaning".	
	① • There is the possibility that slight to serious injury or death may be caused. ② • To perform sewing work with safety guard. ③ • Be sure to turn the power OFF before carrying out "machine-head threading", "needle changing", "bobbin changing" or "oiling and cleaning".	

Electrical-shock danger label	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.	
-------------------------------	--	--

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 pacer 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 DSU-144-7 more safely

	1. Keep your hands away from needle when you turn ON the power switch or while the machine is in operation. 2. Do not put your fingers into the thread take-up cover while the machine is operating. 3. Turn OFF the power switch when tilting the machine head, or removing the belt cover or the V belts. 4. During operation, be careful not to allow your or any other person's head, hands or clothes to come close to the handwheel, V belt and motor. Also, do not place anything close to them. 5. Do not operate your machine with the belt cover and finger guard removed. 6. When tilting the machine head, be sure to confirm that the head support bar is properly attached to your machine head, and be careful not to allow your fingers or the like to be pinched in the machine head.
	1. To ensure safety, never operate the machine with the ground wire for the power supply removed. 2. When inserting/removing the power plug, the power switch has to be turned OFF in advance. 3. In time of thunder and lightening, stop your work and disconnect the power plug from the receptacle so as to ensure safety. 4. If the machine is suddenly moved from a cold place to a warm place, dew condensation may be observed. In this case, turn ON the power to the machine after you have confirmed that there is no danger of water drops in the machine. 5. To prevent fires, periodically draw out the power plug from the plug socket and clean the root of the pins and the space between pins. 6. The hook rotates at a high speed while the machine is in operation. To prevent possible injury to hands, be sure to keep your hands away from the vicinity of the hook during operation. In addition, be sure to turn OFF the power to the machine when replacing the bobbin. 7. To avoid possible accidents due to abrupt start of the machine, be sure to turn OFF the power to the machine. 8. 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. 9. When tilting or returning the sewing machine to the home position, hold the upper side of the machine head with both hands and perform the work quietly so that fingers or the like are not caught in the machine.



CAUTION :

Note that safety devices such as "eye guard", "finger guard", etc. may be omitted from the illustrations in this Instruction Manual for easy explanation.

When operating the machine, be sure not to remove these safety devices.

BEFORE OPERATION



CAUTION :

Check the following so as to prevent maloperation of and damage to the machine.

- Before you put the machine into operation for the first time after the set-up, clean it thoroughly. Remove all dust gathering during transportation and oil it well.
- Confirm that voltage has been correctly set.
Confirm that the power plug has been properly connected to the power supply.
- Never use the machine in the state where the voltage type is different from the designated one.
- The direction of normal rotation of the machine is counterclockwise as observed from the pulley side. Take care not to allow the machine to rotate in the reverse direction.
- Never operate the machine unless the head base has been filled with oil.
- For a test run, remove the bobbin case and the needle thread.
- Be sure to use your sewing machine with the speed of stitch lowered to 1,800 sti/min or less for the first month after installation.
- Be sure not to hold the detector located on the rear of the handwheel when carrying the sewing machine.
- Operate the handwheel after the machine has totally stopped.
- Observe the standard thread trimming speed, 170 sti/min.

[illegible]

CONTENTS

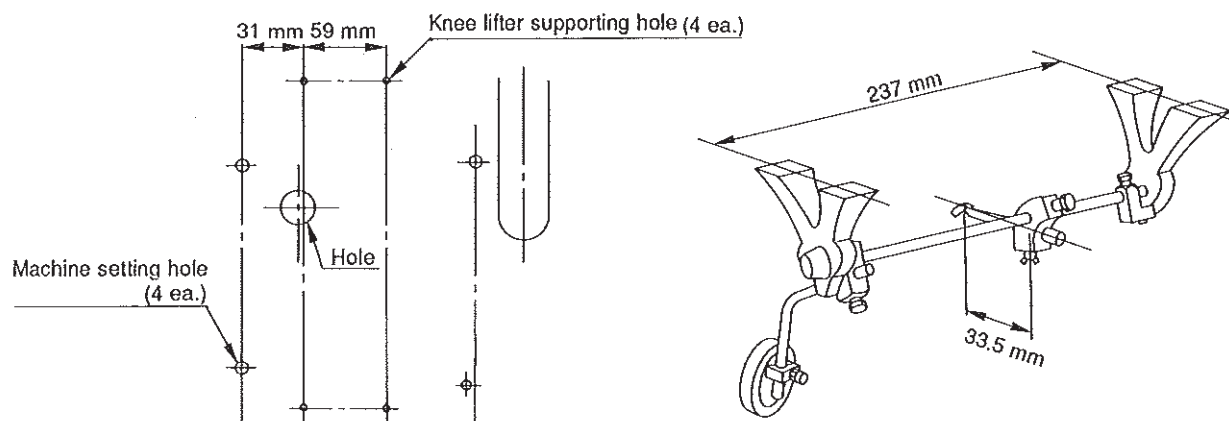
SPECIFICATIONS.....	1
1. SETTING UP THE SEWING MACHINE	2
2. INSTALLING THE THREAD STAND	2
3. INSTALLING THE BELT COVER AND THE BOBBIN WINDER	3
4. LUBRICATION	4
5. ATTACHING THE NEEDLE	5
6. WINDING A BOBBIN	5
7. THREADING THE BOBBIN CASE.....	5
8. INSTALLING THE TAKE-UP THREAD GUIDE ROD	6
9. THREAD THE MACHINE HEAD	6
10. ADJUSTING THE STITCH LENGTH	7
11. FORWARD/REVERSE SEAM RATIO.....	7
12. THREAD TENSION.....	7
13. THREAD TAKE-UP SPRING	8
14. PRESSURES OF THE PRESSER FOOT AND WALKING FOOT	8
15. HEIGHT OF THE FEED DOG	9
16. ADJUSTING THE WALKING FOOT AND THE PRESSER FOOT.....	9
17. ADJUSTING THE LONGITUDINAL POSITION OF THE FEED DOG	11
18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP	11
19. AUXILIARY THREAD TENSION CONTROLLER	12
20. ADJUSTING THE PRESSURE OF THE FIXED KNIFE	12
21. ONE-TOUCH TYPE REVERSE FEED STITCHING MECHANISM	13
22. ADJUSTING THE THREAD TRIMMING CAM	13
23. ADJUSTING THE CAM ROLLER ARM AND CAM ROLLER ARM PRESSER.....	14
24. ADJUSTING MAX MOVING STROKE OF THE ROTARY KNIFE.....	14
25. ADJUSTING THE OPERATING STROKE OF THE PICKER.....	15
26. HOW TO REPLACE THE KNIVES	15
27. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES	16

SPECIFICATIONS

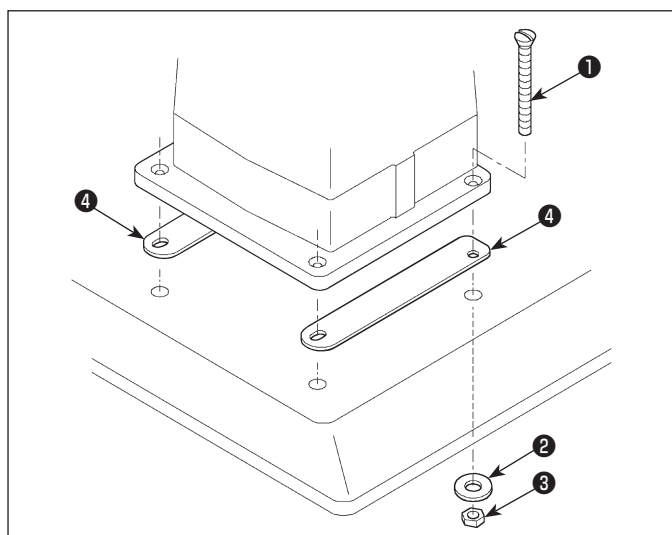
Model	DSU-144-7
Type of sewing machine head	Cylinder-bed 1-needle, top & bottom feed lock-stitch machine with automatic thread trimmer
Usage	Suited for sewing medium weight materials
Sewing speed	Max. 2,000 sti/min
Stitch length	0 to 6 mm
Lift of presser foot	Hand lifter 6 mm, Knee lifter 13 mm
Thread take-up lever	Link thread take-up lever
Needle bar stroke	37 mm
Needle to be used	GROZ-BECKERT 135×17 Nm90 to Nm130 (Standard Nm130)
Needle system	#50 to #8
Stitch adjusting method	Dial
Lubrication method	With an oiler and the oil-tank drop lubrication
Motor to be used	AC servo motor
Lubricating oil	JUKI New Defrix Oil No. 1
Noise	- Equivalent continuous emission sound pressure level (L _{pA}) at the workstation: A-weighted value of 76.5 dB; (Includes K _{pA} = 2.5 dB); according to ISO 10821- C.6.2 - ISO 11204 GR2 at 2,000 sti/min.

1. SETTING UP THE SEWING MACHINE

Mounting position of the knee lifter



(Note) The knee lifter should be mounted before the motor is installed.

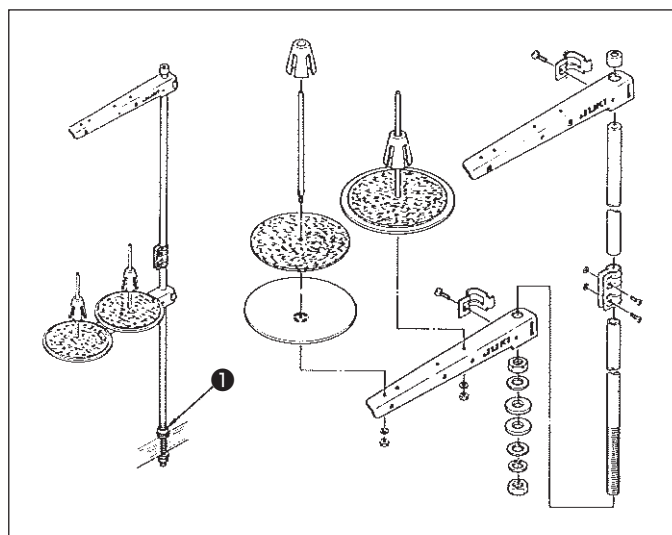


- 1) When carrying the sewing machine, be sure to carry by two people.

(Caution) Do not hold the pulley.

- 2) Do not place a protruding object, such as a screw driver, at a place where the sewing machine is to be installed.
- 3) Setting the sewing machine
Holding countersunk screw ①, washer ② and nut ③ supplied with the unit, fix the sewing machine on the table with aligned with rubber packing ④ at four locations.
- 4) Securely attach head support rod to the table until it goes no further.

2. INSTALLING THE THREAD STAND



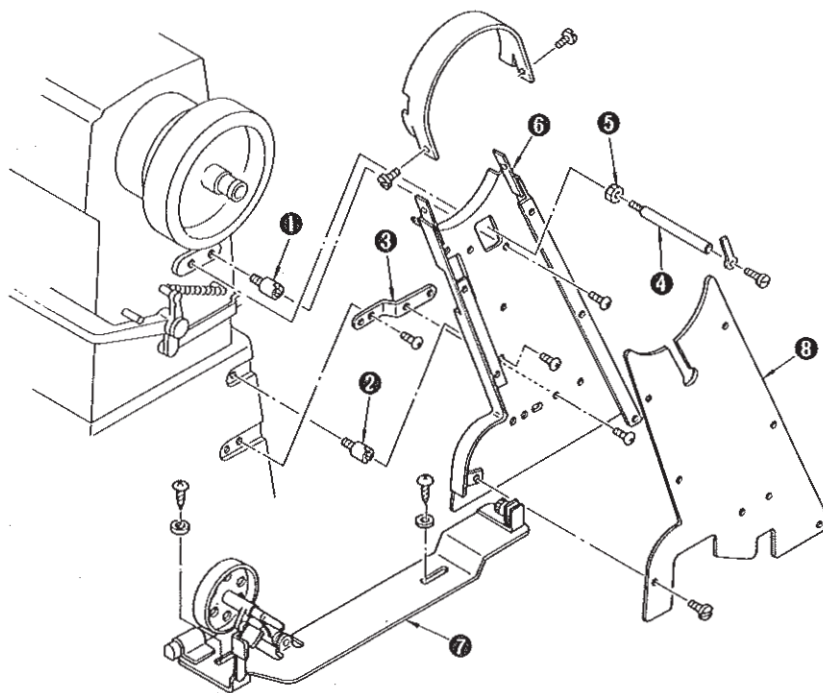
Assemble the thread stand device. Fit it in the hole in the table. Tighten locknut ① so that the thread stand does not fluctuate.

3. INSTALLING THE BELT COVER AND THE BOBBIN WINDER



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



1. Hook the V belt on the pulley.
2. Insert support ① of the belt cover into the tapped hole in the machine arm. Install belt cover support ② and belt cover support plate ③ in the tapped holes in the machine bed.
3. Set locknut ⑤ in synchronizer support shaft ④ and install it in the tapped hole in the machine arm.
4. Attach belt cover ⑥.
5. Place bobbin winder ⑦ inside the belt cover. Adjust the position of the bobbin winder so that it does not come in contact with the sewing machine and the belt cover. Then fix the bobbin winder using the wooden screws.
6. Attach rid ⑧ of the belt cover.
7. Tilt the machine head, and confirm that the belt cover does not come in contact with the belt groove in the table.

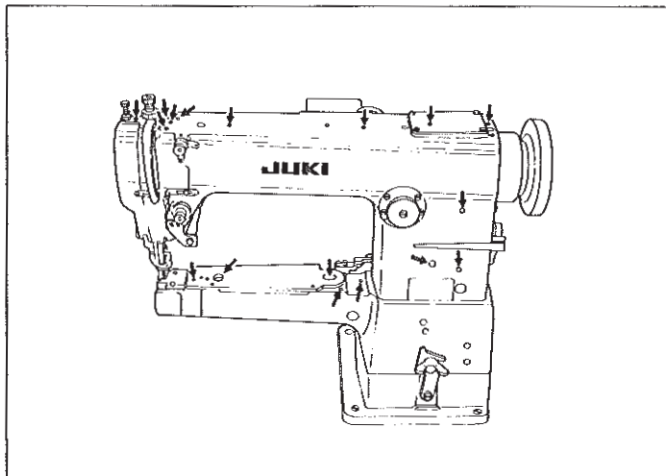
(Caution) Before tilting the machine head, remove the hook for the knee lifter.

4. LUBRICATION



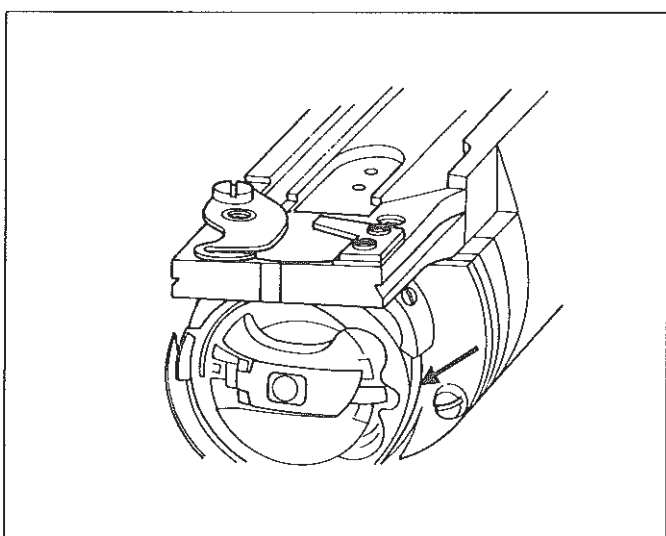
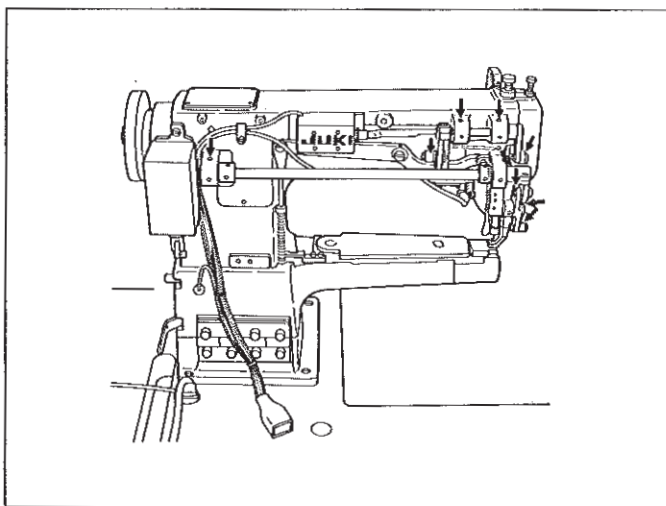
WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



- **Before starting the sewing machine**

1. Prior to operation, be sure to properly lubricate the points marked with the arrows.



- **Lubricating the hook**

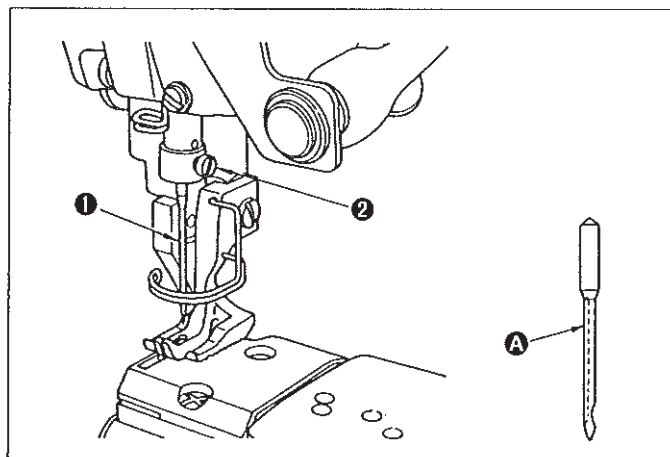
1. Remove the hook cover.
2. Apply a few drops of oil everyday to the hook race surface shown with the arrow in the figure at the left.

5. ATTACHING THE NEEDLE



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



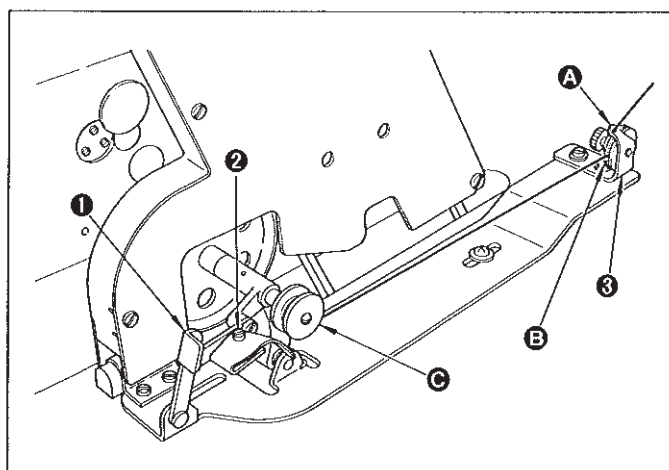
• Turn the motor power OFF.

The standard needle is GROZ-BECKERT 135×17 Nm130.

1. Turn the handwheel to move the needle bar up to its highest position.
2. Loosen needle setscrew ②, and hold needle ① so that long groove A faces exactly to the left.
3. Insert the needle into the needle bar until it will go no further. Securely tighten the needle setscrew.

ENGLISH

6. WINDING A BOBBIN



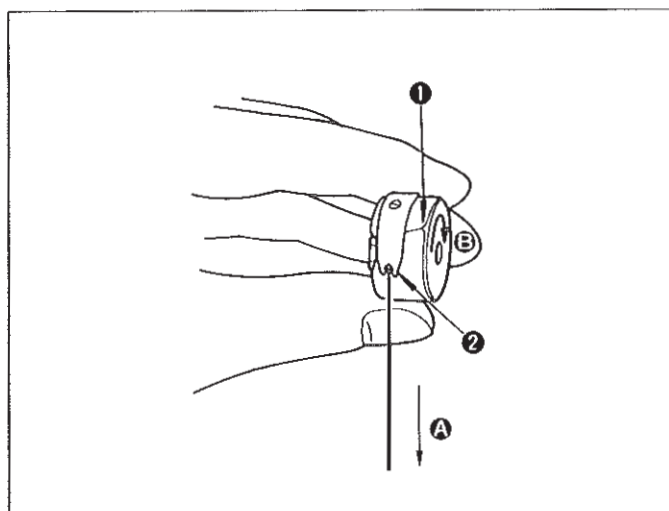
1. Route the thread in the order of A, B and C before winding it round the bobbin several times.
2. Set bobbin presser ① down to bring the winder in contact with the belt.
3. Adjust screw ② so that the bobbin is wound with thread about 80%. Turning the screw clockwise increases the amount of thread wound on the bobbin, and vice versa.
4. If thread is wound unevenly, move winder tension adjustor base ③ to the right or left to correct it.
5. The moment the bobbin has been wound up, the bobbin presser is released, and the bobbin winder will stop automatically.

7. THREADING THE BOBBIN CASE



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



• Removing the bobbin case

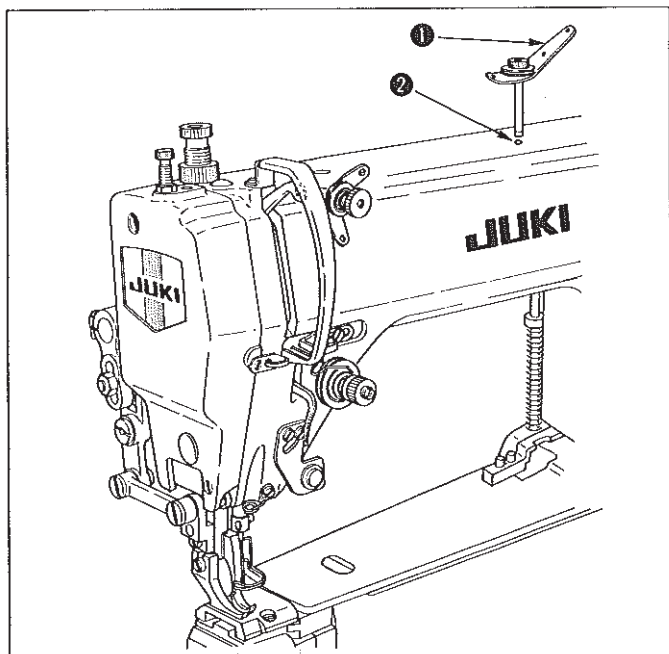
Raise the bobbin case latch to remove the bobbin case.

• Threading the bobbin case

1. Pass the thread through threading slit ①, in the bobbin case, and route it under tension spring ②.
2. Hold the latch of the bobbin case, and set the bobbin case into the hook.

(Caution) When setting the bobbin in the bobbin case, pay attention to the winding direction of the bobbin thread. (When the bobbin is correctly set in the bobbin, the bobbin turns in the direction of arrow B by pulling the thread in the direction of arrow A.)

8. INSTALLING THE TAKE-UP THREAD GUIDE ROD



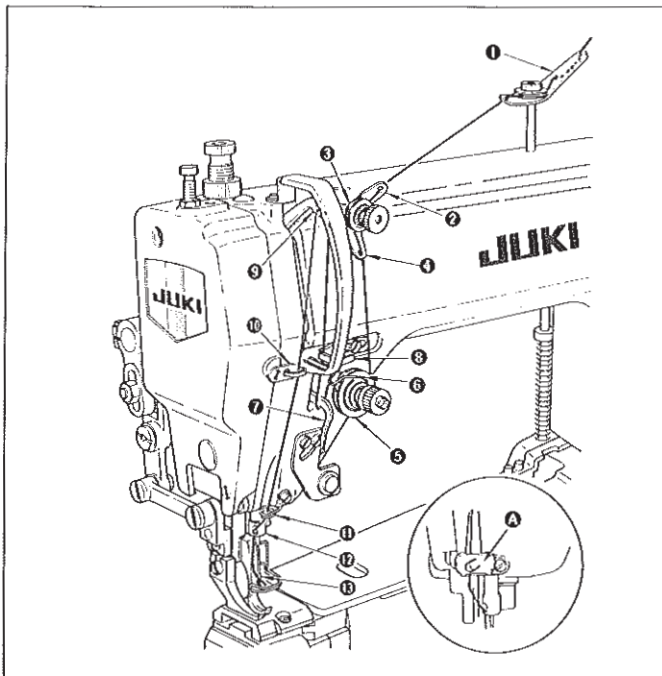
Insert take-up thread guide rod ❶ (attaching section is tapered off) into attaching hole ❷.

9. THREAD THE MACHINE HEAD



WARNING :

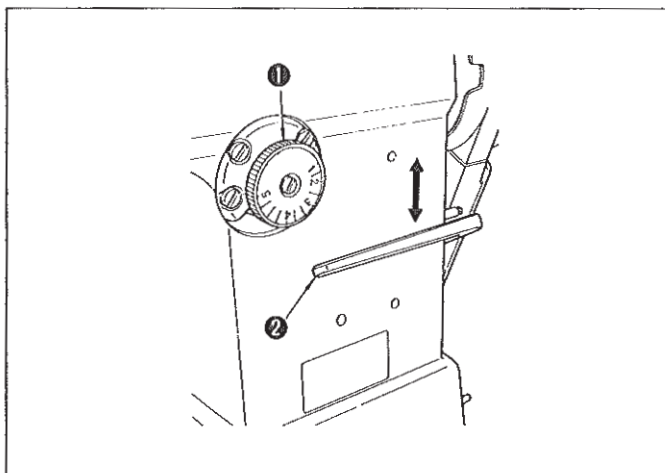
To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning off the power and ascertaining that the motor is at rest.



Thread the machine head in the order of ❶ through to ❷.

* When using tetron thread, the thread may slip off the needle eyelet at the start of sewing or after thread trimming. If this phenomenon is observed, replace the thread guide with thread guide A supplied with the machine. (See the figure.)

10. ADJUSTING THE STITCH LENGTH



Turn stitch length dial ① clockwise or counterclockwise to align the desired value with the white engraved marker dot.

• How to engage the reverse feed stitching

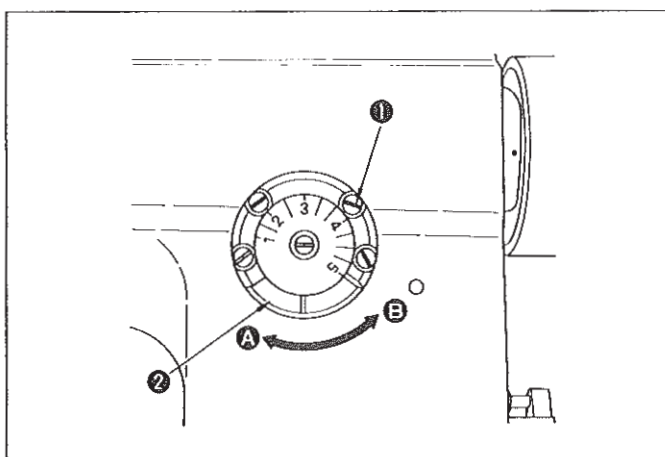
1. Push feed lever ② down.
2. The machine performs reverse feed stitching as long as the lever is held depressed.
3. The moment you release the lever, the machine resumes the normal stitching mode.

11. FORWARD/REVERSE SEAM RATIO



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



The seam ratio of forward stitch and reverse stitch is adjusted to be 1 : 1, but sometimes it shifts according to the sewing condition.

In order to adjust it to 1 : 1.

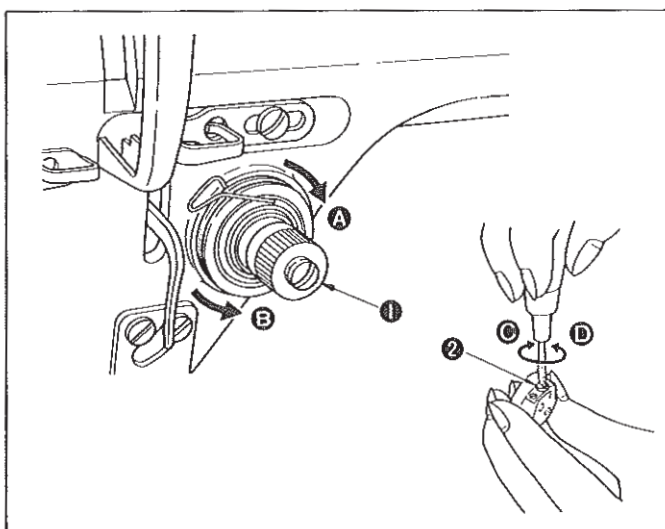
1. Loosen four feed regulating stud metal setscrews ①.
2. When increasing the forward stitch pitch, turn the slotted portion of eccentric bushing ② clockwise in the direction ④ by the screwdriver.
3. When decreasing the forward stitch pitch, turn eccentric bushing ② counterclockwise in the direction ③.
4. After adjustment, tighten four setscrews ①.

12. THREAD TENSION



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



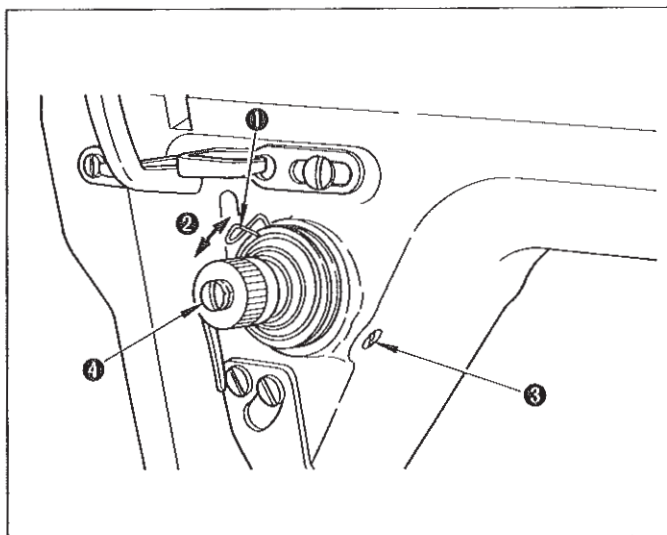
• Adjusting the needle thread tension

1. Turning tension nut ① clockwise (toward ④) increases the needle thread tension. Turning it counterclockwise (toward ③) decreases the tension.

• Adjusting the bobbin thread tension

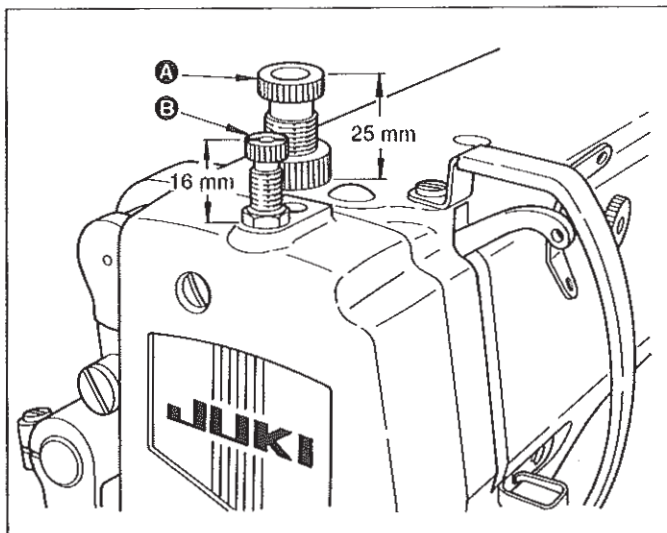
1. Turning tension screw ② clockwise (toward ④) increases the bobbin thread tension. Turning it counterclockwise (toward ③) decreases the tension.

13. THREAD TAKE-UP SPRING



1. Standard stroke ② of thread take-up spring ① is 8 to 10 mm. To adjust the stroke, loosen screw ③ in the tension post, and turn whole tensioner ④.
2. The standard spring tension is 40 to 50 g.
3. To change the tension of the spring, fit a screwdriver in the groove in tension post and turn it until the desired tension is provided.

14. PRESSURES OF THE PRESSER FOOT AND WALKING FOOT



1. The pressure of walking foot (height of adjustment screw ①A : Standard, 25 mm) or the presser foot ①B (height of the adjustment screw: Standard 16 mm) can be adjusted in accordance with the type of sewing product to be used.

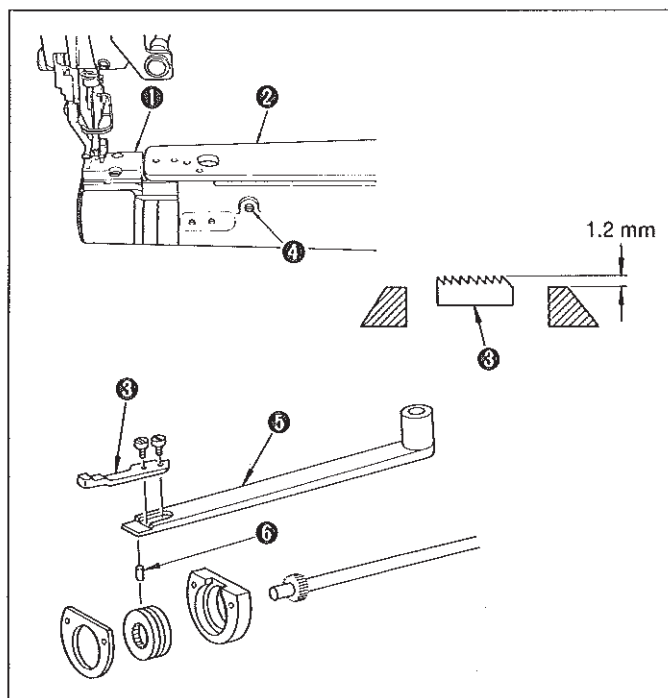
It is advisable to minimize the pressures of both feet.

15. HEIGHT OF THE FEED DOG



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



Feed dog ③ has been adjusted so that it has protruded from throat plate ① by 1.2 mm. To adjust the height of the feed dog, follow the below-stated procedure.

- 1) Remove throat plate ①, bed upper cover ② and spring support shaft ④ to extract feed bar ⑤.
- 2) Remove pin ⑥.
- 3) Replace pin ⑥.

(Caution)

Marker lines are marked. When making the height of the feed dog high, use the pin having more marker lines, and when making the height low, use the pin having less marker lines.

(Note that the longest pin from among the applicable five different kinds of the pin is supplied with the machine in the accessory box.)

Part No.	B163214500E	B163214500F	B163214500G
Length (mm)	7.9±0.05	8.1±0.05	8.3±0.05
Number of marker lines	5	6	7

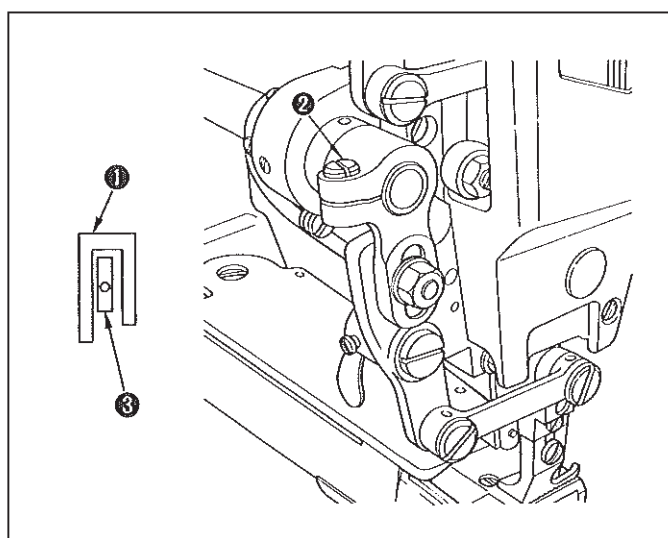
Part No.	B163214500H	B163214500J
Length (mm)	8.5±0.05	8.7±0.05
Number of marker lines	8	9

16. ADJUSTING THE WALKING FOOT AND THE PRESSER FOOT



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.

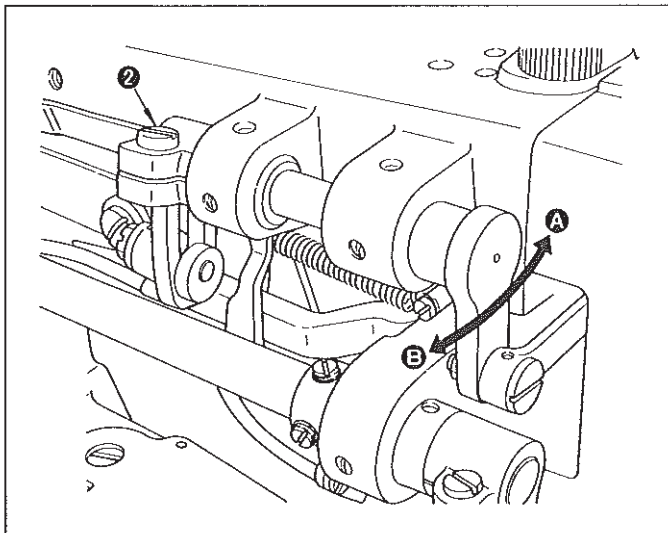


★ Longitudinal position of the walking foot

1. Set the stitch length at the maximum, and turn the hand-wheel until walking foot ① reaches its front end position. With the walking foot in that position, loosen screw ②.
2. Bring the walking foot as close to presser foot ③ as possible to the extension that it does not come in contact with the back face of the presser foot.
3. Securely tighten screw ②.

(Caution)

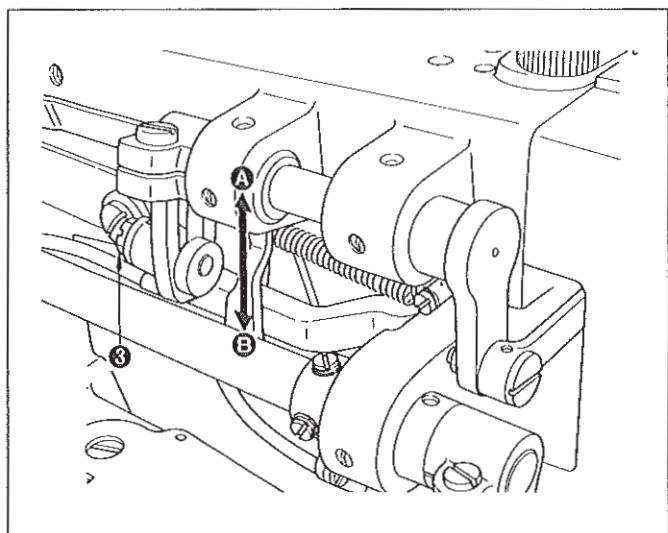
After the adjustment, be sure to confirm that the walking foot does not come in contact with the rear face of the presser foot when the machine performs reverse feed stitching.



★ Alternate vertical motions of the walking foot and the presser foot

The alternate vertical strokes of the walking foot and the presser foot are normally equal. Depending on the type of materials, however, the vertical stroke of the presser foot may be set smaller than that of the walking foot.

1. Loosen screw ②.
2. Raise the thread take-up to its highest position, and lower the hand lifter.
 - * Move feed crank toward direction ① to increase the amount of vertical motion of the presser foot.
 - * Move feed crank toward direction ② to decrease the amount of vertical motion of the presser foot.



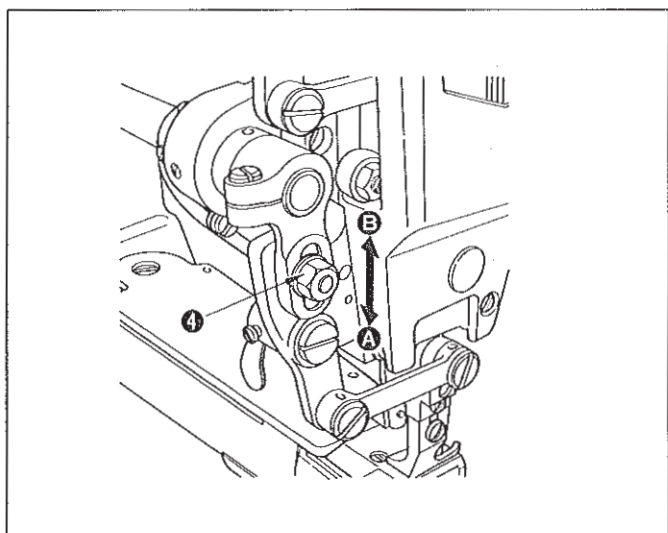
★ Height of the walking foot and the presser foot

The height of the walking foot and the presser foot are normally minimized. Their height may be changed, depending on the type of materials.

- To change their height, loosen nut ③, then adjust the position of the cam rod boss.
- When you set the cam rod boss at the height position within the slot, the height will be set at maximum (5 mm) ①.
- When you set it at the lowest position, the height will be set at minimum (2 mm) ②.

(Caution)

When the amounts of vertical motions of the presser foot and walking foot have been increased, the feeding force is reduced. So, operate the machine with the rotational speed decreased.



★ Feed pitch of the walking foot

The ratio of the bottom feed to the top feed is factory-adjusted to 1:1. If necessary, the top feed amount may be changed as follows:

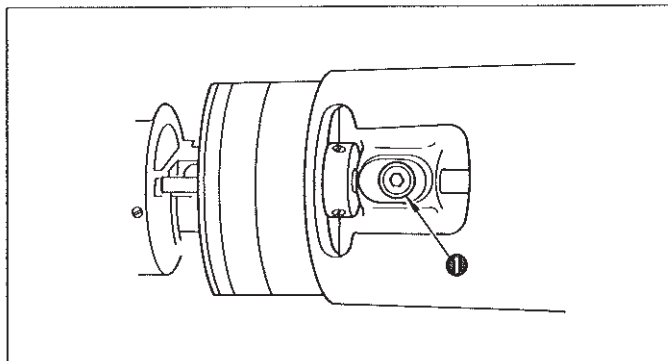
1. Loosen nut ④, and
 - * Move up the block to direction ② to minimize the top feed amount.
 - * Move down the block to direction ① to maximize the top feed amount.

17. ADJUSTING THE LONGITUDINAL POSITION OF THE FEED DOG



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



1. Turn the feed regulator dial to maximum.
2. Turning the handwheel slowly to this side, loosen and adjust screw (1) in the rear arm of the feed bar frame so that the feed bar does not contact with the front and back of the slot of the throat plate at the time of normal/reverse stitch motion.
3. After adjustment, tighten the setscrew.

ENGLISH

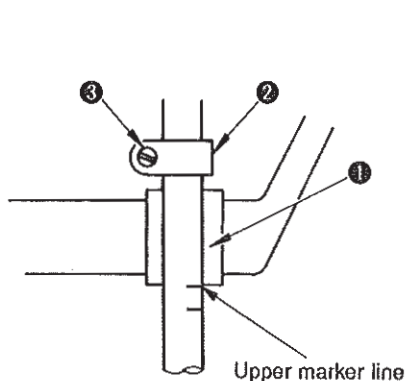
18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP



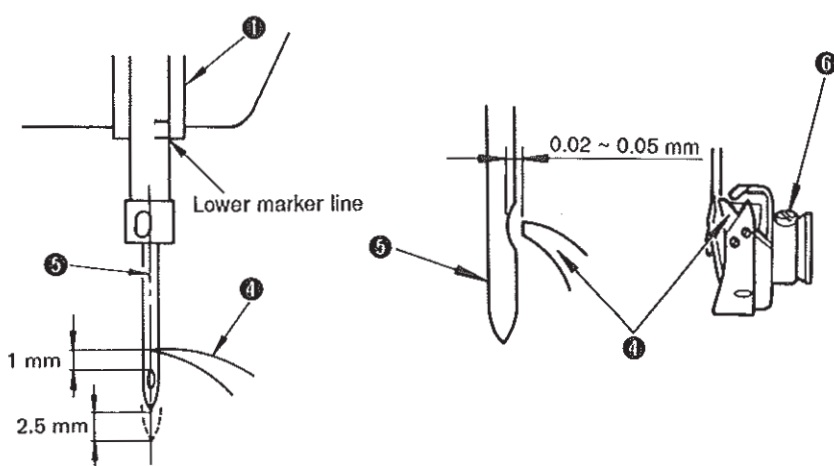
WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.

• Positioning the needle bar



• Positioning the hook



★ Set the needle bar at the proper height first.

Bring the needle bar to its lowest position. Now loosen screw (3) in needle bar connection (2) and adjust so that the marker line engraved on the needle bar aligns with needle bar lower bushing (1).

★ Determine the relationship between the needle and the hook.

Align the marker line engraved on the ascending needle bar with needle bar lower bushing (1).

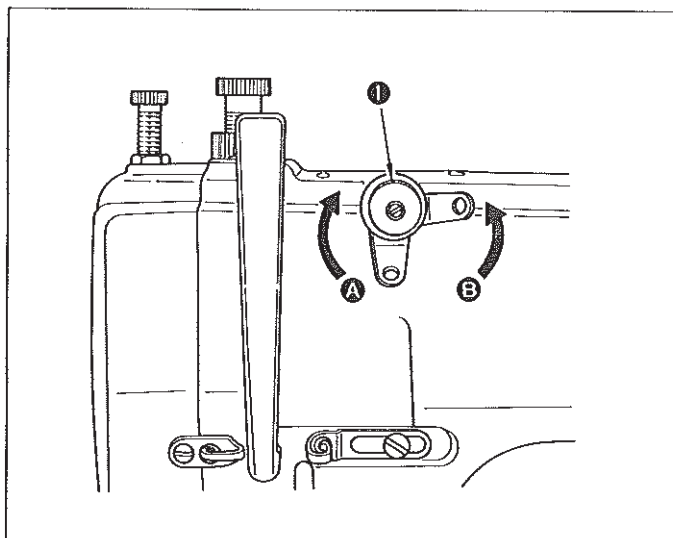
Aligning blade point (4) of the hook with almost the center of needle (5), adjust the clearance between needle (5) and the blade point (4) of the hook to 0.02 to 0.05 mm. Then tighten screw (6) in the hook.

★ How to remove the hook

1. Turn the handwheel to bring the needle bar up to its highest position.
2. Remove the hook cover, the bobbin case, the throat plate and the top cover of the bed.
3. Loosen four throat plate frame setscrews.
4. Loosen the hook setscrew, and extract the hook so as to lift the front edge of the throat plate frame.

(Note) When installing the hook, tighten the throat plate after checking that the protruding portion of the hook stopper in the throat plate frame are properly inserted in the slot in the bobbin case retainer.

19. AUXILIARY THREAD TENSION CONTROLLER



Adjust the auxiliary thread tension using nut ①.

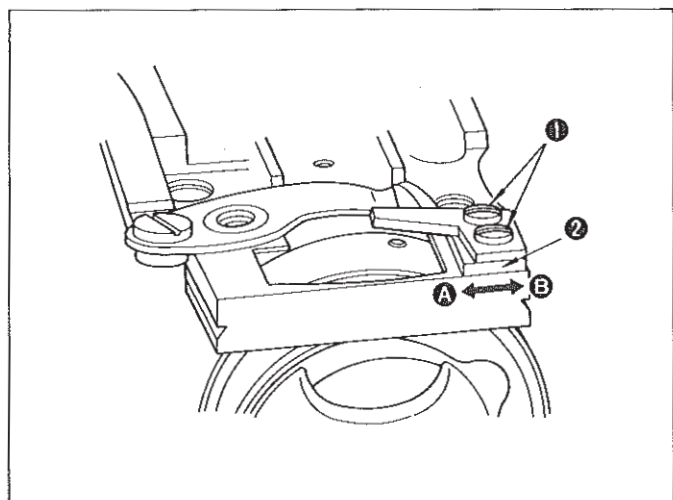
- Turn the nut in direction **A** → Length of needle thread remaining in the needle is decreased.
- Turn the nut in direction **B** → Length of needle thread remaining in the needle is increased.
- Decrease the tension when using a thin thread or if cloth slippage often occurs.
- Increase the tension when using a thick thread or if upper cloth tends to slip forward.

20. ADJUSTING THE PRESSURE OF THE FIXED KNIFE



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



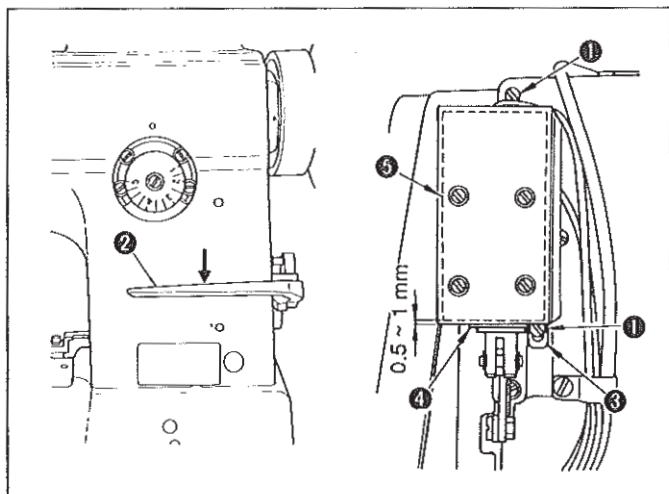
1. Loosen two screws ① of the counter knife, and adjust the pressure of the counter knife by moving adjusting plate ②. When the adjusting plate is moved in direction **A**, the counter knife will be lowered, thereby increasing the pressure of the knife. After the adjustment, tighten the two screws.
2. The knife pressure should be increased for a thicker thread. However, it is advisable to minimize the knife pressure by moving the adjusting plate in direction **B**, as long as the knife trims the thread.

21. ONE-TOUCH TYPE REVERSE FEED STITCHING MECHANISM



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



1. Set the stitch length dial at the maximum.
2. Loosen two setscrews ① of the solenoid mounting base.
3. Push feed lever ② down until it bottoms, and move solenoid mounting base ③ up or down to adjust the inner clearance between rubber packing ④ on the plunger and reverse feed solenoid ⑤ to 0.5 to 1 mm. Tighten setscrew ①.

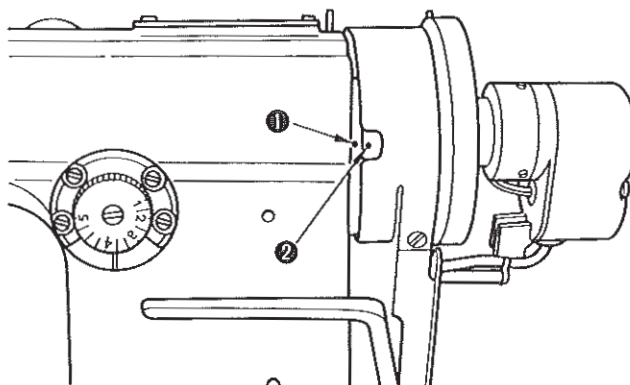
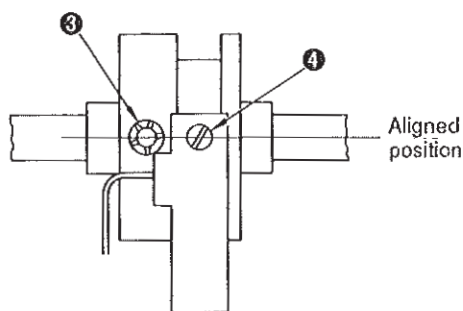
ENGLISH

22. ADJUSTING THE THREAD TRIMMING CAM



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



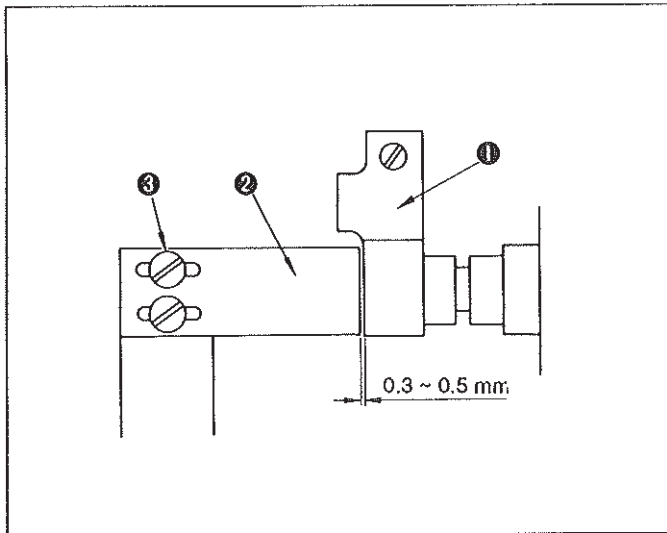
1. Turning the handwheel, align red marker dot ① in the machine arm with white marker dot ② in the handwheel.
2. Turn the thread trimming cam until screw No. 1 ③ in the thread trimmer cam is aligned with cam roller shaft ④ of the cam roller shaft. Once they are aligned, screw in the thread trimming cam.

23. ADJUSTING THE CAM ROLLER ARM AND CAM ROLLER ARM PRESSER



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



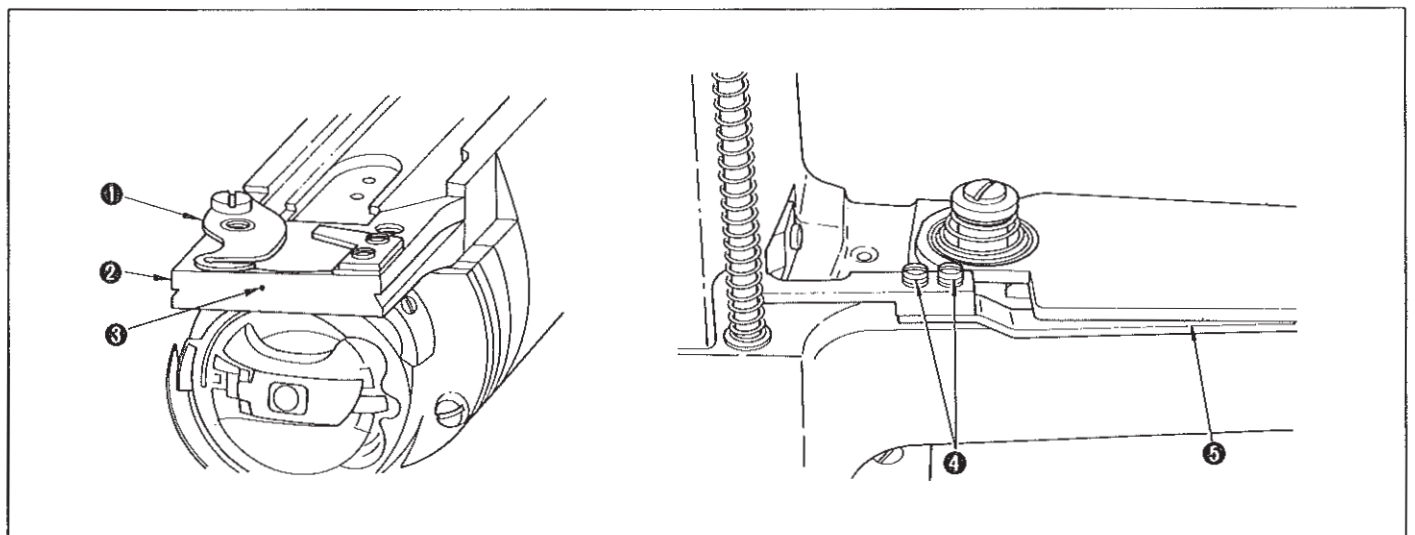
1. Adjust clearance so as to be 0.3 to 0.5 mm between cam roller arm ① and cam roller arm presser ② in case of no thread trimming by loosening setscrew ③ in the cam roller arm presser.
2. After the adjustment, tighten screw ③.

24. ADJUSTING MAX MOVING STROKE OF THE ROTARY KNIFE



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



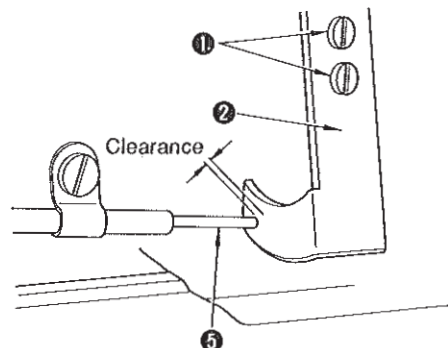
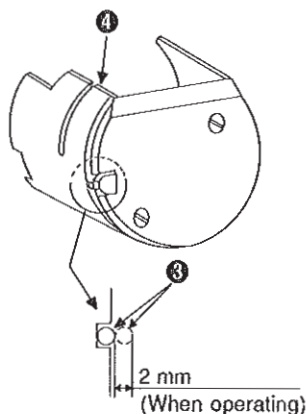
1. Turn the handwheel by hand and insert the trimmer. (Push the picker driving plate when the lowest point of the needle is reached and turn the handwheel. This will actuate the thread trimmer.)
2. Loosen setscrew ④ in the driving plate and adjust the point of driving plate A ⑤ so that the edge of the rotary knife moves to marker line ③ in the throat plate frame ② when the moving stroke of rotary knife ① is max.

25. ADJUSTING THE OPERATING STROKE OF THE PICKER



WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.



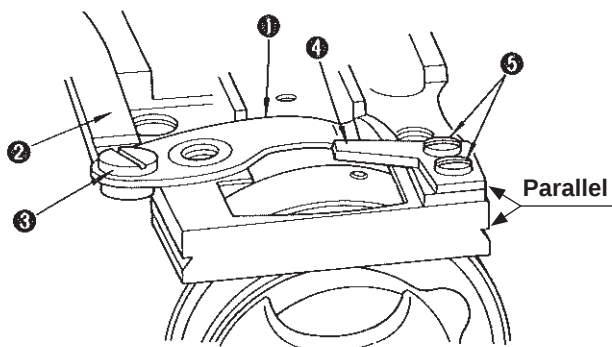
1. Turning the handwheel, align the red marker dot in the machine arm with the white marker dot in the handwheel.
2. Loosen setscrew ① in the picker driving plate and push picker driving plate ② by hand.
3. Adjust the position of the picker driving plate so that picker ③ operates 2 mm longer from the end face of hook cover ④.
4. After adjustment, tighten the setscrew.
- o When the clearance between the picker driving bar ⑤ and the picker driving plate is large, the operating stroke decreases, and when it is small, the operating stroke increases.

26. HOW TO REPLACE THE KNIVES



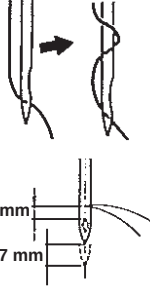
WARNING :

To protect against possible personal injury due to abrupt start of the machine, be sure to start the following work after turning the power off and ascertaining that the motor is at rest.

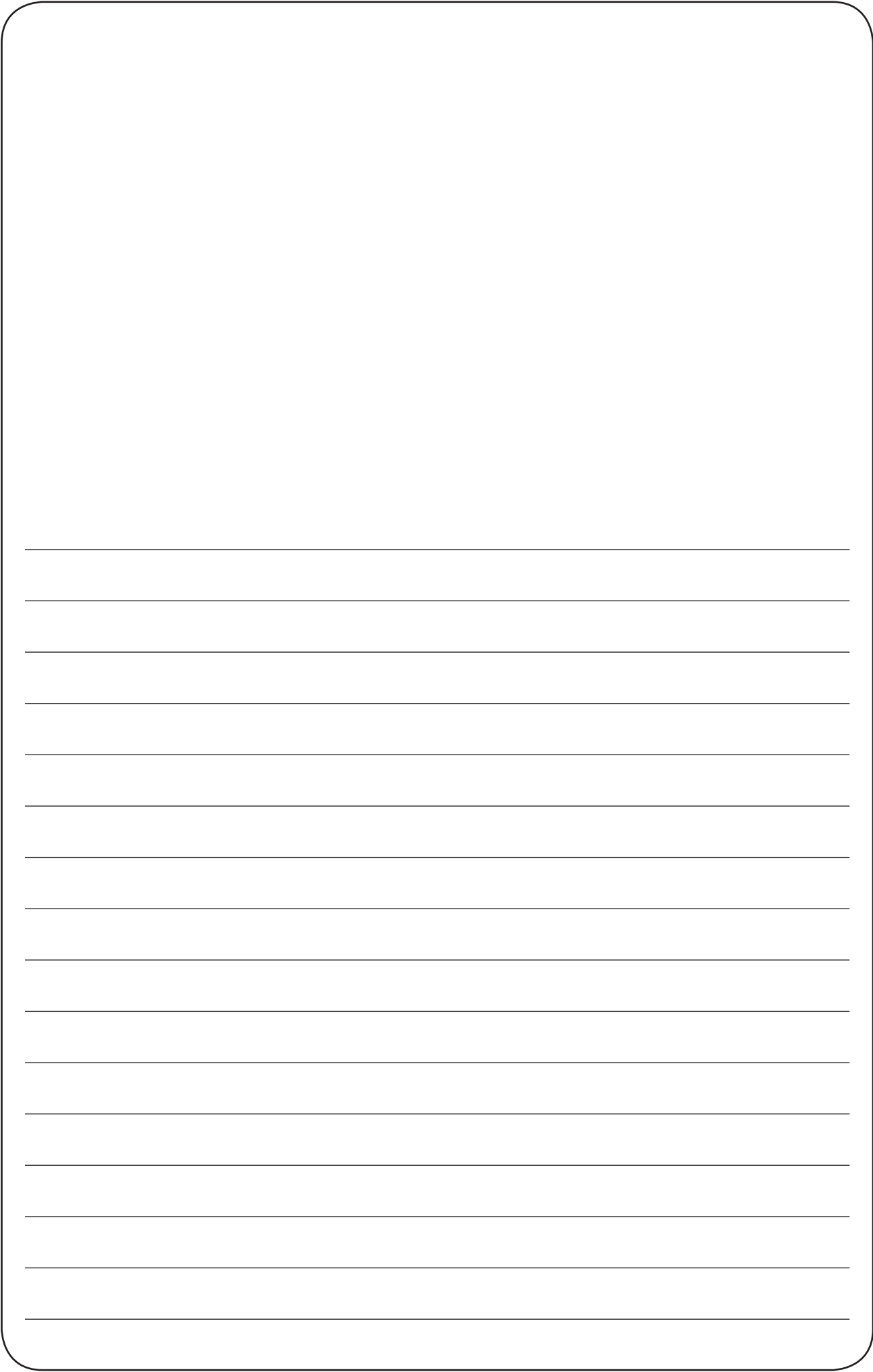


1. Remove the throat plate and the feed dog.
2. Moving knife ① can be removed by removing connection screw ③ in driving plate ②, and counter knife ④ can be removed by removing screw ⑤ of the counter knife.
3. After replacement, adjust the knife pressure properly.
(Refer to "20. ADJUSTING THE PRESSURE OF THE FIXED KNIFE" on page 12 for the adjustment procedure.)
- (Caution) Be sure to set the counter knife in parallel to the throat plate mounting base.

27. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES

Trouble	Causes	Corrective measures
1. Thread breakage. (Thread frays or wears out.) (Needle thread remains 2 to 3 cm on the wrong side of the cloth.)	① The thread path, needle point, hook point or bobbin case positioning finger has scratches. ② The needle thread tension is too high. ③ The needle hits the hook point. ④ The needle thread tension is too low. ⑤ The thread take-up spring has an excessively high tension while it has an excessively small stroke. ⑥ The timing between the needle and hook is too early or late. ⑦ The bobbin races frequently.	○ Remove the scratches on the hook point using a fine sand paper. Buff the bobbin case positioning finger. ○ Properly adjust the needle thread tension. ○ Refer to the chapter on “18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP”. ○ Properly adjust the needle thread tension. ○ Decrease the tension, and increase the stroke. ○ Refer to the chapter on “18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP”. ○ Increase the idling prevention spring pressure.
2. Stitch skipping	① The clearance between the needle and the hook point is too large. ② The timing between the needle and the hook point is too early or late. ③ The presser foot pressure is too low. ④ The clearance between the top edge of the needle eyelet and the hook point is not correct. ⑤ The size of the needle is wrong. ⑥ A synthetic fiber thread or thin thread is used. ⑦ A heavy-weight material is being sewn.	○ Refer to the chapter on “18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP”. ○ Refer to the chapter on “18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP”. ○ Increase the presser foot pressure. ○ Refer to the chapter on “18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP”. ○ Replace the needle by one which is one grade thicker. ○ Wind the thread round the needle as illustrated. ○ Adjust the timing of the needle and the hook to 2.7 mm, 0.8 mm. 
3. Loosen stitches	① The bobbin thread has not been passed under the tension spring of the bobbin case. ② The presser foot or the thread path of the needle hole in the throat plate has scratches. ③ The bobbin does not rotate smoothly. ④ The bobbin thread tension is too low. ⑤ The bobbin thread has been wound too tight. ⑥ An untwisted synthetic thread is used. ⑦ A coated cloth or nylon yarn is used.	○ Properly thread the bobbin case. ○ Replace the bobbin or the bobbin case. ○ Increase the bobbin thread tension. ○ Too high the tension of the bobbin thread winding tension. ○ Decrease the tension of the bobbin thread winding tension. ○ Slightly reduce the sewing speed (1,800 sti/min) ○ Use a ball-point needle.
4. A few stitches are skipped	① The bobbin thread is too short. ② The bobbin thread breaks. ③ A nylon thread is used when sewing light-weight material.	○ Replace the bobbin by a standard one (aluminum). ○ Decrease the bobbin thread tension and also decrease the thread trimming speed. ○ Use the soft start function.
5. The thread slips off the needle upon being trimmed.	① The tension of the auxiliary thread tension controller is too high. ② The thread trimming timing is too early. ③ The returning force of the thread take-up spring is too high. ④ The operating stroke of the picker is small.	○ Decrease the tension. ○ Refer to the chapter on “22. ADJUSTING THE THREAD TRIMMING CAM”. ○ Refer to the chapter on “9. THREAD THE MACHINE HEAD”. ○ Refer to the chapter on “25. ADJUSTING THE OPERATING STROKE OF THE PICKER”.

Trouble	Causes	Corrective measures
6. The needle thread cannot be trimmed. (The bobbin thread can be trimmed.)	① The last stitch has been skipped. (The clearance between the needle and the hook is too large.) ② Andaria thread is used.	- Refer to the chapter on “18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP”. - Make the timing of thread trimming earlier than the standard timing. Set the timing of thread trimming to the position obtained by turning the handwheel in the reverse direction by 7 mm from the position where the red marker dot on the machine arm aligns with the white marker dot on the handwheel.
7. Both needle and bobbin threads cannot be trimmed.	① The thread trimming timing is wrong. ② The knife has been damaged. ③ The knife pressure is inadequate. ④ The movement of the rotary knife is short. ⑤ The thread trimming solenoid fails to work.	- Refer to the chapter on “22. ADJUSTING THE THREAD TRIMMING CAM”. - Replace the knife. - Increase the knife pressure. - Refer to the chapter on “24. ADJUSTING MAX MOVING STROKE OF THE ROTARY KNIFE”. - Check the motor solenoid for proper operation.
8. Thread cannot be trimmed sharply.	① The thread trimming timing is wrong. ② The knife pressure is inadequate. ③ The knife blade is blunt.	- Refer to the chapter on “22. ADJUSTING THE THREAD TRIMMING CAM”. - Increase the knife pressure. - Replace the knife.
9. The bobbin thread cannot be trimmed when using a thin thread. (The needle thread can be trimmed.)	① The take-up thread amount is excessive.	Shift the arm thread guide (A) from the standard position by approximately 4 mm to the right.
10. Stepped parts is clogged.	① The presser foot slips when riding on the stepped part.	- Increase the amount of alternating vertical motions of the walking foot and the presser foot. (Refer to “16. ADJUSTING THE WALKING FOOT AND THE PRESSER FOOT”.) - Use B152514500A presser foot (option) and B152614500A walking foot (option).
11. The material is damage by the feed.	① Pressure of the presser foot is excessive. ② The walking foot and the feed dog has sharp edges.	- Adjust the presser foot pressure. - Buff up the sharp edges of walking foot and teeth of the feed dog.
12. When the alternate lift is increased, the pitch cannot be achieved as per the scale.	① When the sewing speed is maximized, the feeding force is decreased.	Reduce the sewing speed. (1,500 to 1,800 sti/min)
13. When the alternate lift is increased, the material on the machine cannot be fed normally.	① When the sewing speed is maximized, the feeding force is decreased.	Reduce the sewing speed. (1,500 to 1,800 sti/min)
14. When using a nylon thread, irregular stitches occur.	① The properties of the nylon thread itself result in this trouble.	- Decrease the tension of the thread take-up spring. - Decrease the stroke of the thread take-up spring. - Use a needle of a lower count. - Move the arm thread guide (A) in the left.





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

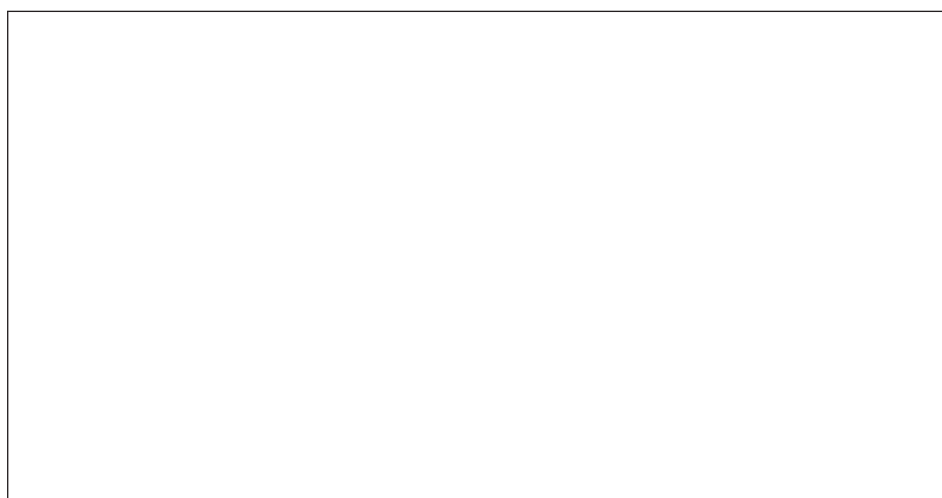
PHONE : (81)42-357-2371

FAX : (81)42-357-2380

<http://www.juki.com>

Copyright © 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.



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.