

# MB-373N/BR10 MB-377A/BR10

**INSTRUCTION MANUAL  
BETRIEBSANLEITUNG  
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**MANUEL D'UTILISATION  
MANUALE D'ISTRUZIONI**

<b>NOTE :</b>	Congratulations on your purchase of a JUKI sewing machine. Read safety instructions carefully and understand them before using. Retain this Instruction Manual for future reference.
<b>HINWEIS :</b>	Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf einer JUKI-Nähmaschine. 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.
<b>REMARQUE :</b>	Félicitations pour votre achat d'une machine à coudre JUKI. Avant d'utiliser la machine, lire attentivement toutes les consignes de sécurité. Conserver ce manuel pour pouvoir le consulter en cas de besoin.
<b>NOTA :</b>	Nuestro agradecimiento y felicitaciones por su compra de esta máquina de coser JUKI. 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.
<b>NOTA :</b>	Congratulazioni per l'acquisto di una macchina per cucire JUKI. 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.





***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

	<b>DANGER :</b> 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.
	<b>WARNING :</b> 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.
	<b>CAUTION :</b> 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><b>危険</b></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><b>DANGER</b></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 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. 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.



## Precautions to be taken so as to use the MB-373N/BR10, MB-377A/BR10 more safely

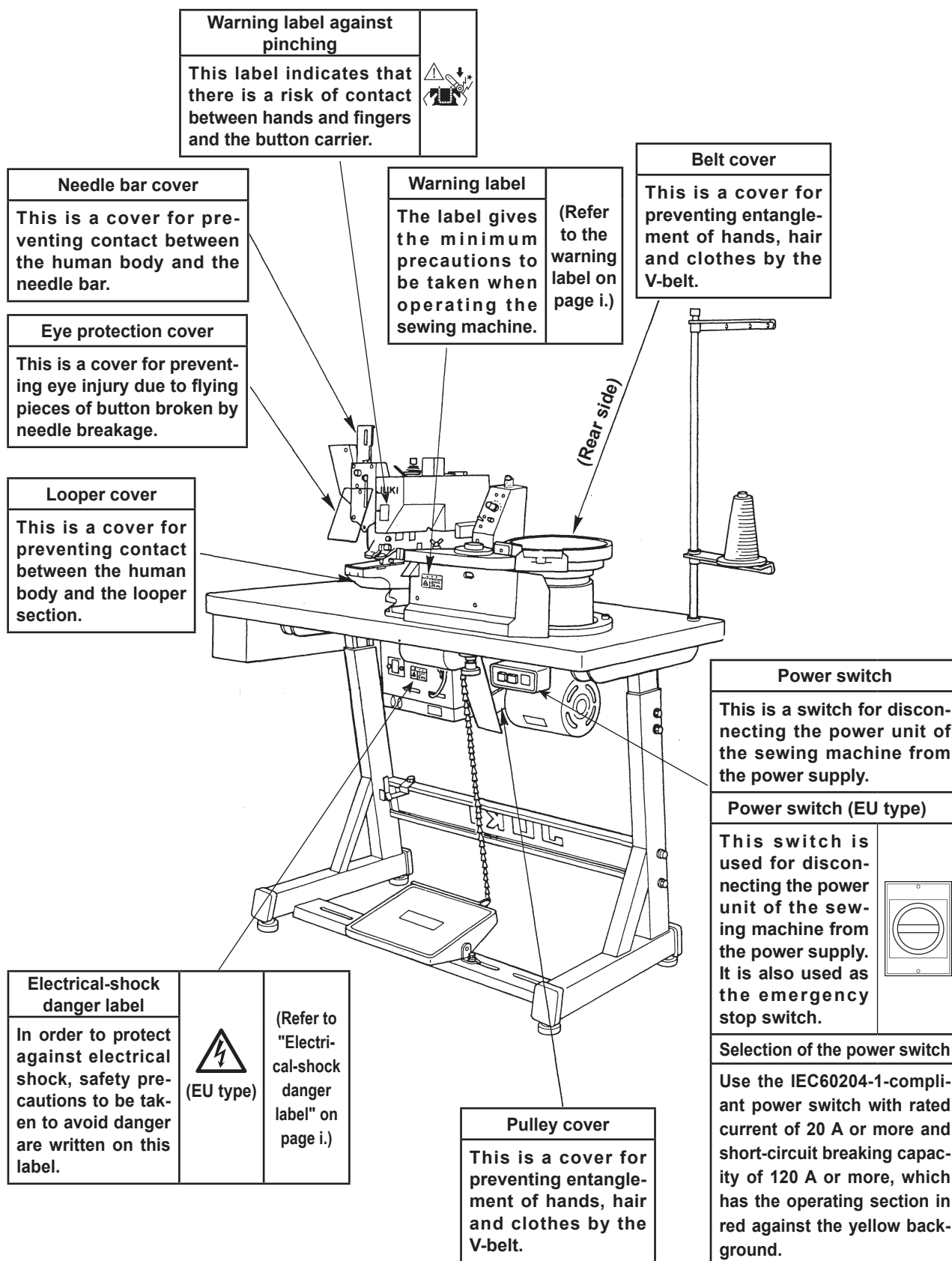


1. To avoid electric shock hazards, never open the cover of the motor, button feeder, or electrical box while the machine is powered, and never touch any of the components mounted inside the electrical box.



1. To avoid possible personal injuries, be careful not to allow your fingers or any other part of your body to be caught in the spinner oscillating arm that operates to feed buttons while the machine is in operation.
2. To avoid an accident where the machine starts rotating simultaneously with the turning-on of the power to the machine, ascertain that the cloth feed cam on the machine head is in its stop-motion position in prior to the turning-on of the power to the machine.
3. To avoid personal injury, never operate the machine with any of the belt cover, eye protection cover, or safety devices removed.
4. To prevent possible personal injuries caused by being caught in the machine, keep your fingers, head and clothes away from the handwheel, V belt and the motor while the machine is operation. In addition, place nothing around them.
5. To avoid personal injury, never put your hand under the needle when you turn "ON" the power switch or operate the machine.
6. To avoid personal injury, never put your fingers into the take-up cover while the machine is in operation.
7. The hook rotates at a high speed while the machine is in operation. So as to avoid possible injuries to hands, keep your hands away from the area near the hook. In addition, turn OFF the power to the machine when replacing the bobbin.
8. To avoid possible personal injuries, be careful not to allow your fingers in the machine when tilting/raising the machine head.
9. To avoid possible accidents because of abrupt start of the machine, turn OFF the power to the machine when tilting the machine head or removing the belt cover and the V belt.
10. To avoid electrical shock hazards, never operate the sewing machine with the ground wire for the power supply removed.
11. To prevent possible accidents because of electric shock or damaged electrical component(s), turn OFF the power switch in prior to the connection/disconnection of the power plug.
12. In time of thunder and lighting, stop your work and disconnect the plug from the receptacle for safety's sake so as to prevent possible accidents because of damaged electrical component.
13. 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 so as to prevent possible accidents arising from damaged electrical component(s).
14. This product is a precision instrument, and be very careful not to splash water or oil on it, or give a shock to it by dropping.
15. Do not place fingers or any other part of your body between the button carrier and the cover since there is a risk of pinching that can result in injury. Be careful to keep your fingers, etc. away from those parts even when turning the power off since the button carrier does not stop its rotating movement immediately after the power-off.
16. In a domestic environment this product may cause radio interference, in which case the user may be required to make corrective actions.

# Safety devices and warning labels



## ⚠ 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.



## EC DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the sewing unit or sewing system described as

Model	MB-1800A/BR-10
Description	Industrial Sewing Unit
Function	automatically make stitches and sew

complies with the following applicable regulations :

EU Machinery Directive 2006/42/EC

EU EMC Directive 2014/30/EU

EU RoHS Directive 2011/65/EU

Applied harmonized standards, in particular :

EN ISO12100, EN ISO10821, EN IEC 60204-31, EN 50581

Manufacturer :

JUKI CORPORATION

2-11-1, Tsurumaki, Tama-shi, Tokyo, Japan

## CONTENTS

1. SPECIFICATIONS .....	1
2. PREPARATION AND OPERATION .....	2
1) Motor pulley and belt .....	2
2) Lubrication .....	2
3) Attaching the needle .....	3
4) Attaching the needle bar guard .....	3
5) Threading the machine .....	3
6) Thread tension adjustment .....	4
7) Adjustment of the thread pull-off lever .....	4
8) Power to the machine and connection of power cables .....	5
9) Name of each component .....	6
10) Cautions to be taken .....	7
3. OPERATION .....	8
1) Operation panel .....	8
2) Operating the switches for normal sewing work .....	10
3) How to set the digital switches and dip switches .....	10
4. MAINTENANCE .....	16
1) How to replace the buttons (on the buttons feeder side) .....	16
2) Needle-to-looper relation .....	18
3) Adjustment of the nipper .....	19
4) Position of the needle guide .....	19
5) Height of the button clamp .....	20
6) Work pressing force .....	20
7) Adjustment of the button clamp jaw lever .....	21
8) Timing of thread tension release .....	21
9) Setting for 2- or 4-hole buttons .....	22
10) Setting a number of stitches .....	22
11) Automatic thread trimmer .....	24
12) Adjusting the clutch timing .....	25
13) Adjusting the wiper .....	26
14) Adjusting the control box (fuse) .....	26
15) Adjusting the position of sensors .....	27
16) Adjusting the button feeder .....	28
17) Adjusting the attachments in the feeder bowl .....	28
18) Adjusting the feed plate of the index unit .....	30
19) Replacing the components and positioning them .....	31
5. ERROR MESSAGE AND INSPECTION .....	33
6. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES .....	34
7. OPTIONAL PARTS .....	35
8. SUBCLASS MODELS .....	38
<b>MB-377A</b>	
1. SPECIFICATIONS .....	39
2. ATTACHING THE NEEDLE BAR COVER .....	39
3. THREADING THE MACHINE HEAD .....	40
4. ADJUSTING THE TENSION LEVER .....	40
5. ADJUSTING THE NIPPER .....	41
6. ADJUSTING THE THREAD TENSION GUIDE ON THE FACE PLATE .....	41
7. ADJUSTING THE TIMING OF THREAD TENSION RELEASE .....	41
8. KNOT-TYING MECHANISMS .....	42
(1) Adjusting the knot-tying arm stopper .....	42
(2) Adjusting the knot-tying notch .....	42
(3) Adjusting the knot-tying connecting plate .....	42
9. SETTING A NUMBER OF STITCHES .....	43
10. SUBCLASS MODELS .....	43
11. CAUSES OF TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES .....	43

## 1. SPECIFICATIONS

### 1) Mechanical specifications

- |   |   |  |
|---|---|--|
| (1) Machine head  | : | MB-373N (exclusively used with the button feeder)  |
| (2) Sewing speed  | : | Max. 1,500 sti/min   |
| (3) Needle  | : | TQ × 7 #16 (standard)  |
| (4) Number of stitches                                    | : | 8, 16, 32  |
| (5) Buttons   |   |  |
| Shape   | : | Round buttons (2-holed, 4-holed)   |
| Size  | : | ø10 to ø15 mm<br>ø16 to ø18 mm (for subclass)  |
| Thickness   | : | t 1.8 to t 3.5 mm  |
| (6) Feed amount   |   |  |
| Lateral feed  | : | 2.2 to 6.5 mm  |
| Longitudinal feed   | : | 0 to 6.5 mm  |
| (7) Selection of buttons to be fed                        | : | By vibration system using a piezoelectric feeder   |
| (8) Button setting  | : | Buttons are loaded from the rear   |
| (9) Individual button feeding method                      | : | By the index method  |
| (10) Detection of a failure of feeding buttons            | : | Provided with two detectors  |
|   | ○ | One detector detects a button at the section where the button is correctly positioned.   |
|   | ○ | Another detector checks whether the button is correctly inserted into the carrier pin.   |
| (11) Driving source for the feeder                        | : | DC motor (24 Vdc)  |
| (12) Function of sewing buttons without cross-over stitch | : | Provided   |
| (13) Automatic button discharging function                | : | Provided   |
| (14) Independent operation of the sewing machine:         | : | Possible   |
| (15) Small-lot sewing function                            | : | Provided   |
| (16) Time required to feed a button                       | : | 0.5 sec./pc.   |
| (17) Weight   | : | 85 kg  |
| (18) Noise  | : | - Equivalent continuous emission sound pressure level ( $L_{pA}$ ) at the workstation:<br>A-weighted value of 82.0 dB; (Includes $K_{pA} = 2.5$ dB); according to ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 at 1,800 sti/min.<br>- Sound power level ( $L_{WA}$ );<br>A-weighted value of 87.0 dB; (Includes $K_{WA} = 2.5$ dB); according to ISO 10821- C.6.2 -ISO 3744 GR2 at 1,800 sti/min. |

### 2) Electrical specifications

- |                        |   |                                   |
|------------------------|---|-----------------------------------|
| (1) Power requirements |   |                                   |
| 3-phase                | : | 200 V, 220 V, 380 V, 415 V, 440 V |
| Single-phase           | : | 100 V, 110 V, 220 V, 230 V, 240 V |
| Power fluctuation      | : | Rated value $\pm 10\%$ or less    |
| (2) Power consumption  | : | 300 W                             |

## 2. PREPARATION AND OPERATION

### 1) Motor pulley and belt



#### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

- 1) For this machine a single-phase or 3-phase 200 watts (1/4 HP) universal motor is used.
- 2) A V rope (MTJVM00000) belt is used.
- 3) The sewing speed depends on the diameter of the motor pulley as listed below:

Frequency	Sewing speed	Motor pulley Part No.	Motor pulley Outer diameter
50 Hz	1,500 sti/min	B7101373N00	76 mm
60 Hz	1,500 sti/min	B7102373N00	64.5 mm

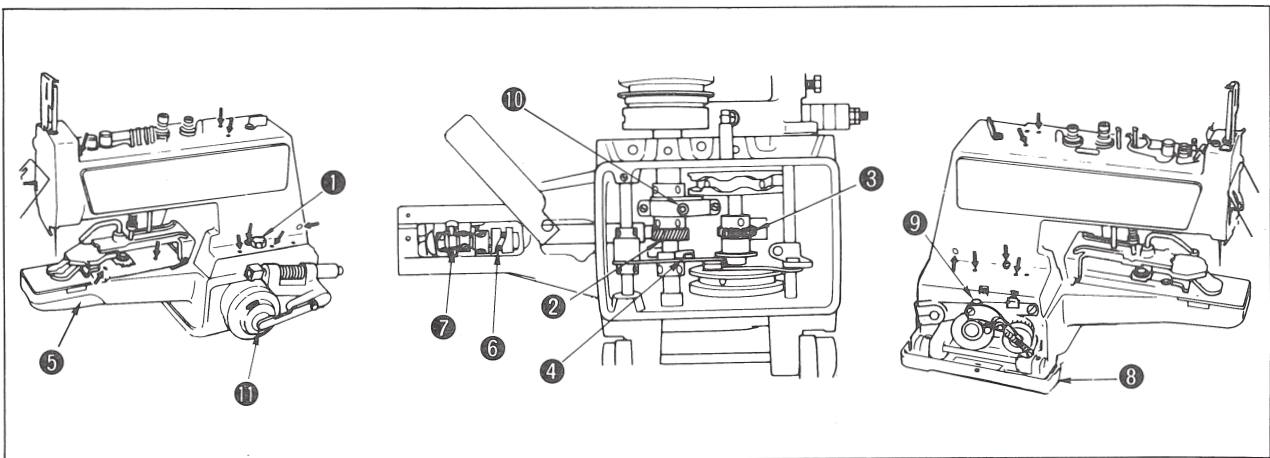
- ★ The motor must rotate counterclockwise when viewed from the motor pulley side. Take care not to let it run in the reverse direction.
- ★ The correct rotational direction of the motor is indicated by the arrow on the motor pulley. Check the rotational direction of the motor referring to the direction of the arrow.

### 2) Lubrication



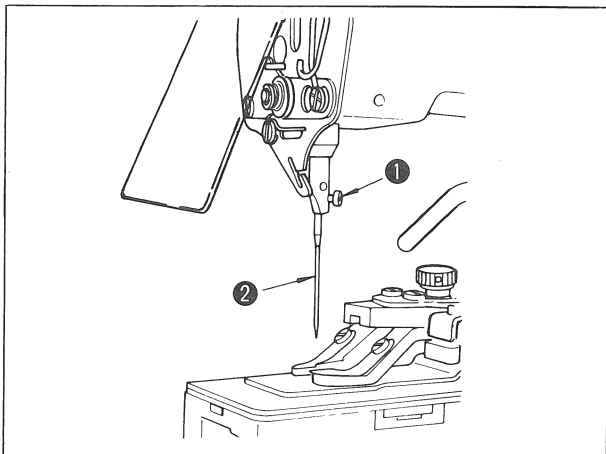
#### WARNING :


Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) Apply JUKI New Defrix Oil No. 1 to the components shown by the arrows.  
(Be sure to apply oil to the components once a week.)
- 2) Apply grease to driving ball ⑪.
- 3) Loosen connecting screws ①, remove the V-belt and tilt the head backward. Apply some grease to gear ②, worm gear ③ and hinge screw ④ in the pull-up hook.
- 4) Open looper cover ⑤, and apply some grease to yoke slide fork ⑦ and groove ⑥ in the yoke slide longitudinal cam.
- 5) Open the left side cover ⑧, and apply some grease to number of stitch adjustment roller ⑨.
- 6) Ensure that the oil felt in the bed mounting base is fully saturated with the lubricating oil. If the oil is not enough, add JUKI Defrix Oil No.1. At this time, apply oil to crank rod ⑩.

### 3) Attaching the needle

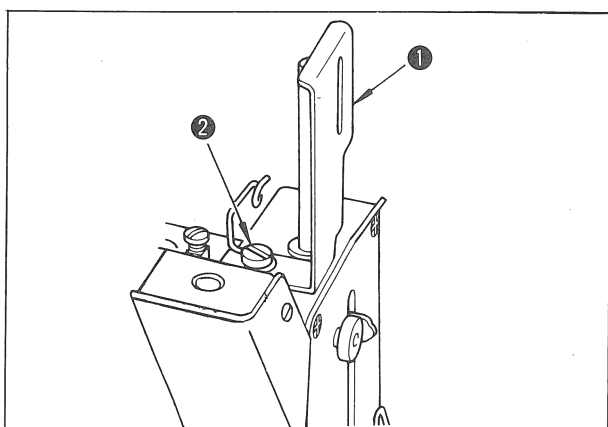



**WARNING :**  
 Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

- ★ Cut power off for safety.
- ★ Use a standard needle of TQ × 7 #16.

- 1) Loosen screw ①, and hold needle ② so that the long groove on it faces toward you.
- 2) Insert needle ② into the needle hole of the needle bar until the upper end of the hole is reached.
- 3) Tighten screw ① firmly.

### 4) Attaching the needle bar guard




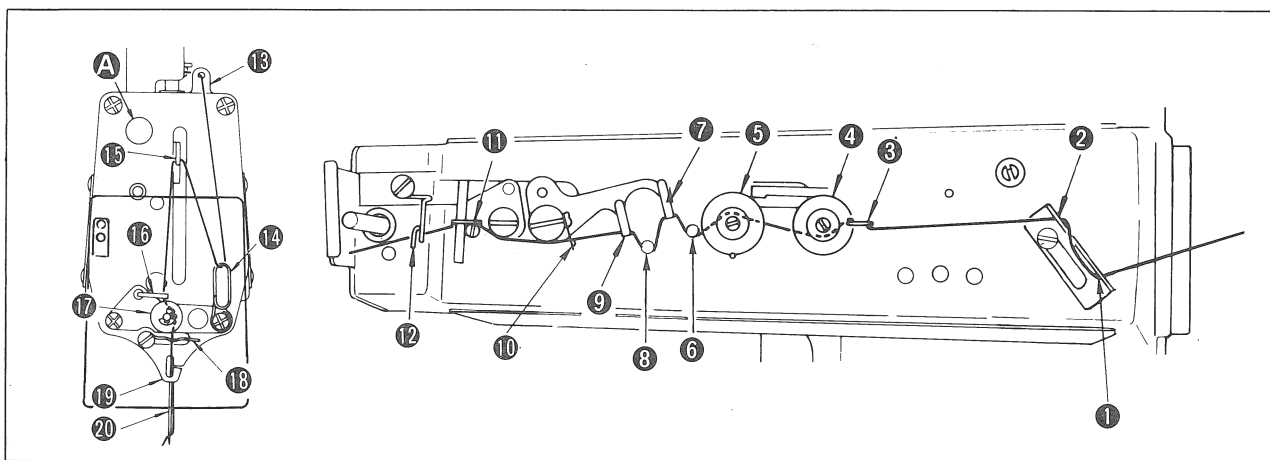
**WARNING :**  
 Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

- ★ Attach the needle bar guard onto the wiper magnet base.

- 1) Loosen screw ② and remove it.
- 2) Place needle bar guard ① under the thread guide No. 2.
- 3) Fix the needle bar guard using screw ②.

### 5) Threading the machine

**WARNING :**  
 Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



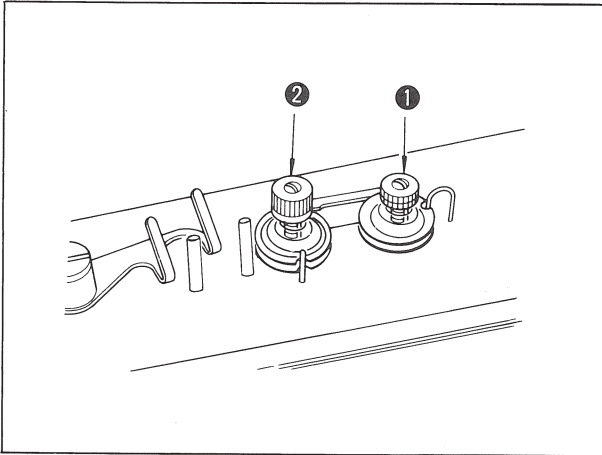
Thread the machine in the order of ① to ②0 as illustrated and pass the thread through the needle eye from the front for 60 to 70 mm as you depress nipper releasing knurled thumb nut A.

## 6) Thread tension adjustment



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



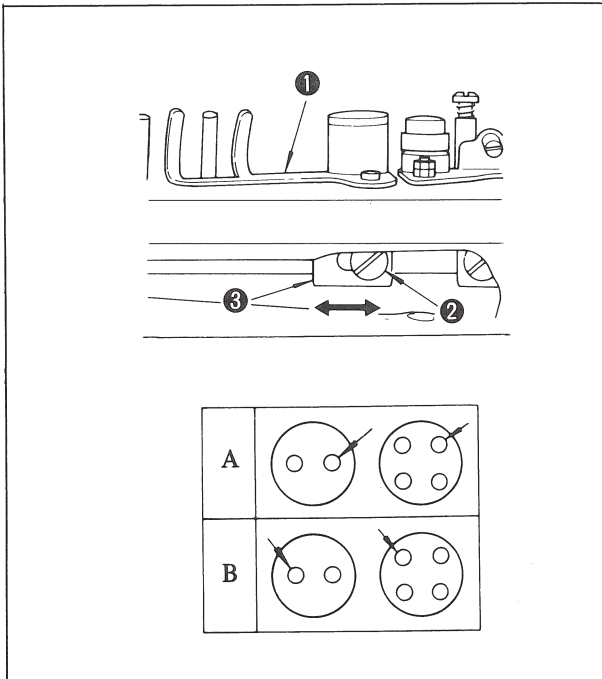
Tension post No. 1 ① is used to adjust the thread tension to sew on the button and a relatively low tension will be enough. Tension post No. 2 ② is used to adjust the thread tension applied to the root of the button sewing stitches. This tension must be determined according to the type of thread, fabric and thickness of the button and must be higher than that of tension post No. 1 ①. Turn the tension post clockwise to increase or counterclockwise to reduce the thread tension.

## 7) Adjustment of the thread pull-off lever



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Adjustment of the thread pull-off lever ①, insert a screwdriver through an opening in the machine arm side cover (left), loosen screw ② and adjust the position of thread pull-off lever block ③ to the left or the right.

If the end of thread is drawn from arrow hole A in the button after sewing, change the position of thread pull-off lever block ③ to the left. Move the lever to the right when the thread end comes out from arrow hole B.

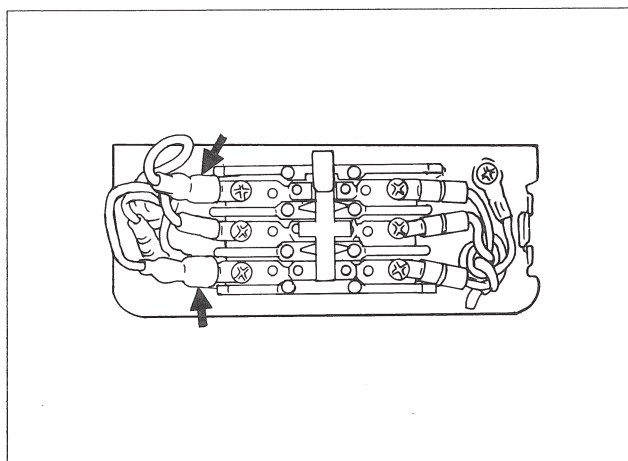
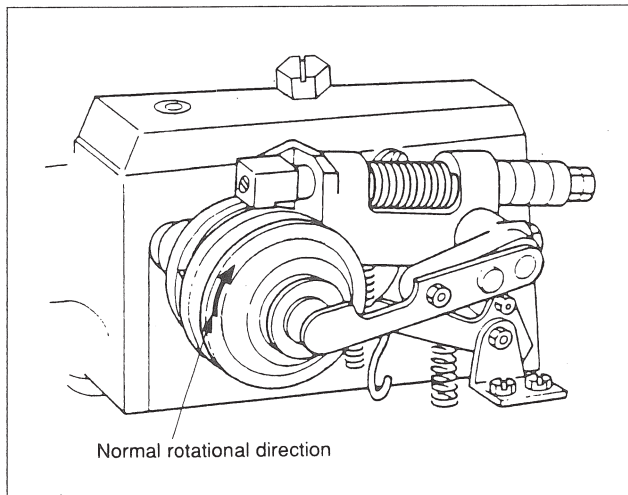


## 8) Power to the machine and connection of power cables

**DANGER :**

So as to avoid electric shock hazards, turn off the power switch and detach the power plug from the receptacle before starting the works.

Connect the power cable coming from the control box of the button feeder to the power supply (R.S.T.E.). When connecting the power to the button feeder, be sure to confirm that the sewing machine turns in its normal rotational direction.



★ How to check the normal direction of rotation of the sewing machine

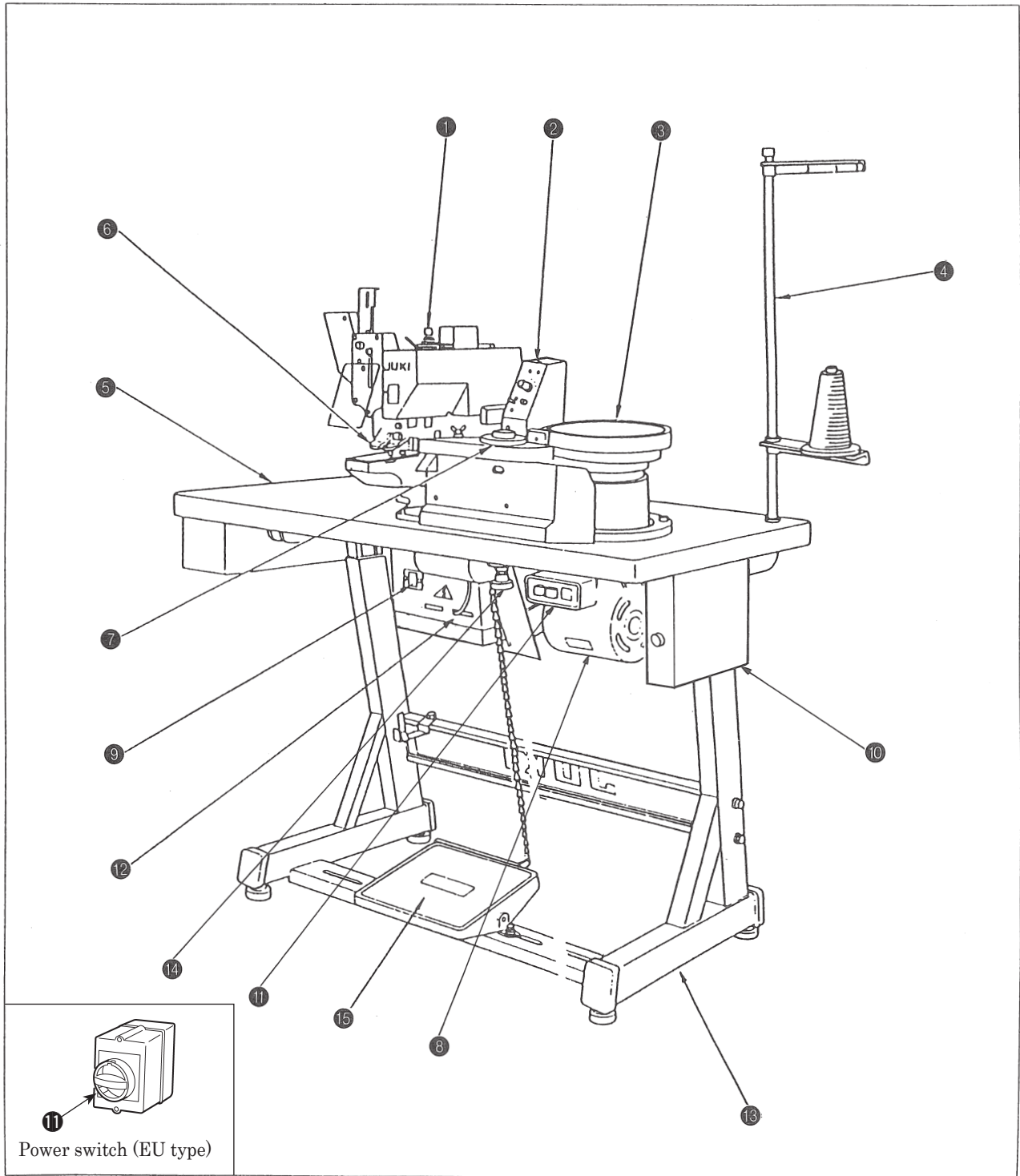
The machine turns clockwise as viewed from the handwheel side. If the machine turns in the reverse direction, change round the two wires marked with an arrow (→) of the power cord.

★ Cautions to be taken when the button feeder is connected to the power supply.

- 1) Be sure to ground the wire.
- 2) Cautions regarding power supply
  - The fluctuation of voltage of power supply must not exceed the rated value  $\pm 10\%$ .
  - Abrupt fluctuation of power voltage might stop the machine.
  - If an excessive current load or an electromagnetic induction by solenoid or the like is applied to the power line, malfunction of the button feeder may result.

(Caution) For the sake of explanation, the illustration shows the state of the machine with the belt cover and the power switch cover removed.

9) Name of each component

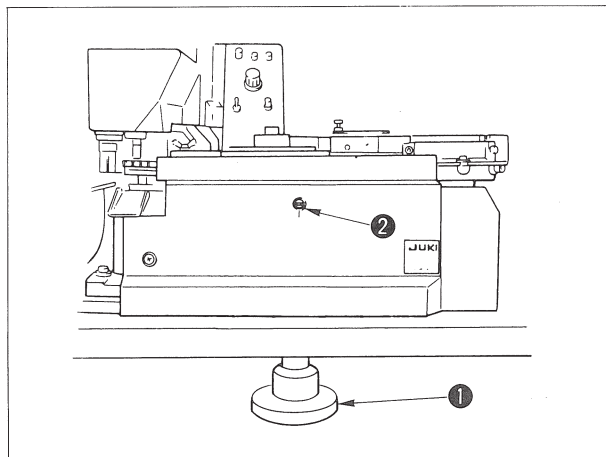


- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| ① Sewing machine      | ② Operation panel (1) |
| ③ Button feeder       | ④ Thread stand        |
| ⑤ Table               | ⑥ Button clamp unit   |
| ⑦ BR unit             | ⑧ Motor               |
| ⑨ Operation panel (2) | ⑩ B/F controller      |
| ⑪ Power switch        | ⑫ Control box (CPU)   |
| ⑬ Pedestal            | ⑭ Arm motor knob      |
| ⑮ Pedal               |                       |



## 10) Cautions to be taken

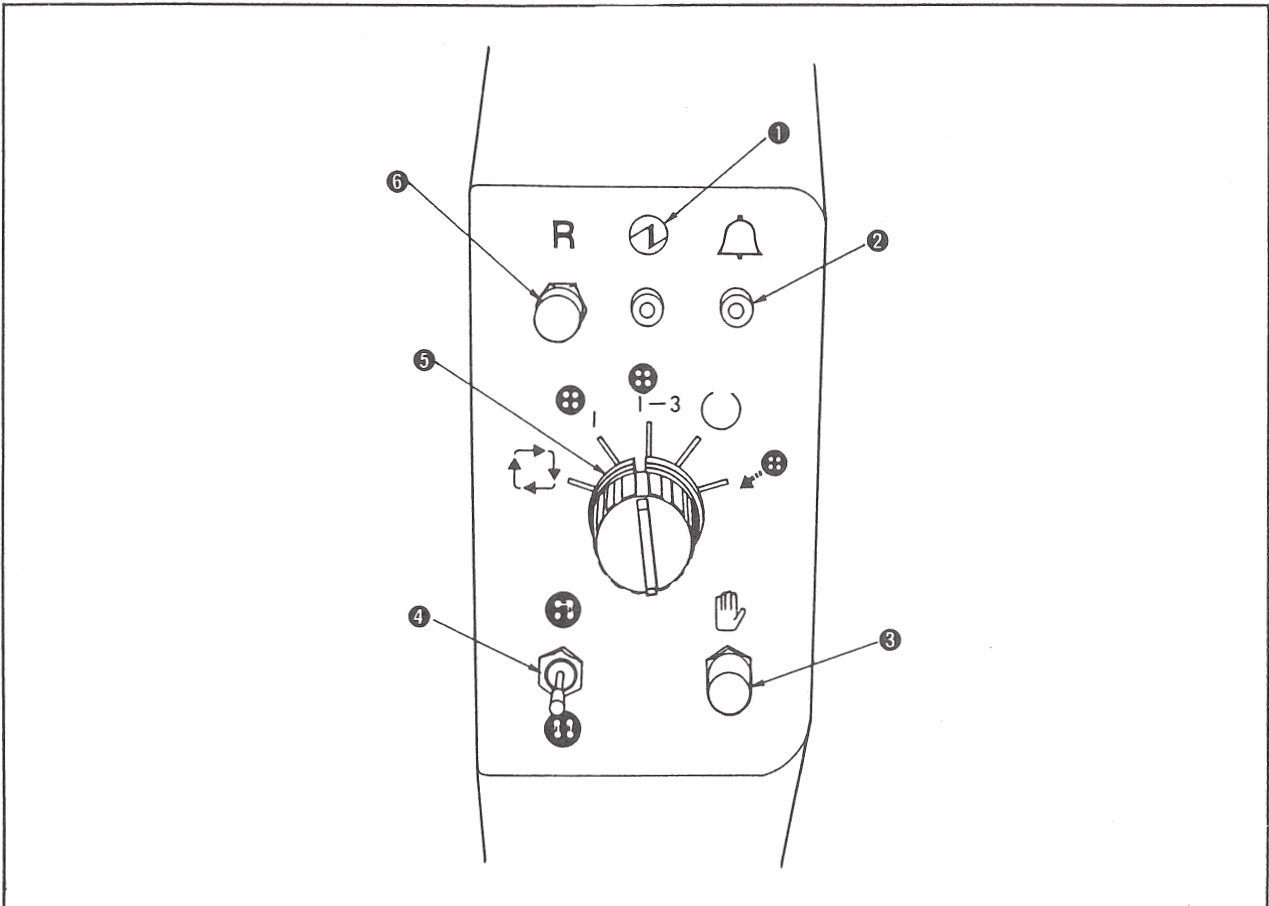
1. When the device is set to the “2-holed button sewing” mode, the device cannot sew 4-holed buttons and vice versa. Be careful when starting sewing buttons.
2. When changing buttons to be sewn to those have holes in different positions from the button used at present, replace the carrier pin with the one suitable for the buttons to be sewn.  
Refer to the description of “OPTIONAL PARTS” for the kinds of button carrier.
3. Use the feed plate which matches the size of button to be used.
4. Use only buttons specified for the device.
5. The terminal board is located on the back of the sewing machine motor mounted at the rear section of the unit.
6. Before tilting the machine, be sure to confirm that the carrier arm is in its origin (the position where the button position is determined). If not, turn arm motor knob ① until the carrier arm is brought to its origin.












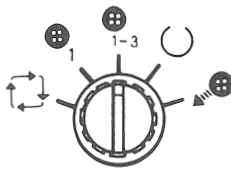




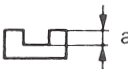


7. When Error “4” indicating an occurrence of a swing arm failure or Error “5” indicating an occurrence of an index unit failure is given, the Reset switch will be inoperative in order to protect the mechanical components. In this case, turn OFF the power to the machine once, and then return ON the power.
8. This machine is equipped with the continuous cycle sewing feature. When you keep depressing the pedal, therefore, the buttons will be continuously fed from the button feeder. So be careful.
9. You can check the function of sensors and respective driving sources.
10. If an error occurs during sewing, the machine will stop running upon completion of the sewing. In this case, the work clamp will be kept lowered. So, press the Reset switch to release the work clamp before you taking out the material from the machine. If the work clamp is not released by pressing the Reset switch, be sure to raise the work clamp by hand.
11. If tightening screws too firmly in the resin when adjusting the height of the adjusting plate, or feed plate etc., resin breakage may occur. So be careful.
12. Apply grease on the worm gear and cam periodically (every six months.)
13. The work attachment comes in two different types, the standard type and the large-button type (optionally available). Whenever you have replaced the work attachment, be sure to adjust the fine positioning completion switch.
14. If a button clogs in the index unit, turn first manual spinner oscillating shaft ② counterclockwise using a screwdriver until it is released.
15. Sensitivity of the button feeder is very delicate, so be sure to adjust it carefully.
16. Connect the connectors while checking the correct direction of the respective connectors.

### 3. OPERATION

#### 1) Operation panel



Symbol and name of switch	Function
<b>1</b> Power indicator lamp (green)  	Lights up when the power switch is turned ON. If it fails to light up, check the power plug for secure connection and re-turn ON the power switch.
<b>2</b> Alarm indicator lamp (red)  	This lamp operates in two different ways. It slowly flashes on and off when a failure of the device occurs. (Refer to “3. Error message and inspection” .) It quickly flashes on and off when the button sensor mounted on the index unit continuously detects button feeding failure over 10 times.
<b>3</b> MANUAL operation switch  	Used to manually actuate the series of operations under respective operation modes (2. Independent sewing mode is excluded) which can be selected using mode selector switch <b>5</b> .
<b>4</b> Cross-over stitch selector switch   	Used to change over “with/without cross-over stitches” function. When it is set to its upper side . . . . . With cross-over stitches When it is set to its lower side . . . . . Without cross-over stitches (Refer to “(3) Operating the switches for normal sewing work” for how to select either “with” or “without” cloth-over stitches.)

Symbol and name of switch	Function
<p>⑤ Mode selector switch</p> 	<p>1. Automatic sewing mode </p> <p>The sewing machine and the button feeder operate with interlocked. Under this operation mode, depressing the pedal lowers the button clamp and makes the sewing machine start sewing a button. When the machine completes sewing of the button, the thread trimmer actuates, then the button feeder actuates to feed next button to be sewn. This series of operations is repeated under the automatic sewing mode.</p> <p>2. Independent sewing mode </p> <p>This mode allows the sewing machine to independently operate. Under this mode, the operator sets the button to be sewn in place on the machine by hand. Then, depressing the pedal lowers the button clamp and makes the machine start sewing the button. When the machine completes sewing of the button, the thread trimmer actuates then the button clamp goes up.</p> <p>3. Small-lot sewing mode </p> <p>Basically, series of operations performed under this mode is same as that under the automatic sewing mode. The parts feeder, however, does not operate under this mode. The operator manually feeds buttons by the number desired to be sewn to the gear of index unit and let the machine perform button sewing.</p> <p>4. Prospective button feeding mode </p> <p>Under this mode, the fine positioning completion sensor function is stopped and the machine performs fine positioning of a button in a predetermined period of time (set by DEG-SW-2).</p>  <p>a = Suited to buttons of which is 1 mm or more</p> <p>5. Button discharging mode </p> <p>Under this mode, buttons in the index unit are automatically discharged by pressing manual operation switch ③. In this case, the button is discharged to the discharging chute located at the lower section of the button positioner. So, place a pan to receive the discharged buttons at the exit area. Do not touch the button clamp since the spinner oscillating arm actuates.</p>
<p>⑥ Reset switch</p> 	<p>Press this switch to reset the machine from its emergency stop state to its normal operative state.          (Note that alarms No. 4 and No. 5 cannot be reset using the reset switch. Turn OFF the power once, eliminate the cause of the trouble and re-turn ON the power to the machine.)</p>

## 2) Operating the switches for normal sewing work

- 1) Turn ON the power to the main unit of the sewing machine.
- 2) Set the mode selector switch on the operation panel to the “automatic sewing” mode.
- 3) Select with/without cross-over stitch.
  - ① For 2-holed buttons, select “with cross-over stitch.”
  - ② For 4-holed buttons, set the number of stitches to “16” on the sewing machine if you wish for “with cross-over stitch” mode, or to “8” if you wish for “without cross-over stitch.”(Refer to “17. Setting a number of stitches” for how to change the number of stitches.)
- 4) Press the manual operation switch, and confirm that a button rest on the button clamp on the main unit of the sewing machine. If the button is not held on the button clamp, press the manual operation switch again.
- 5) Fully depress the foot pedal, and the sewing machine will start running. Release your foot from the pedal as soon as the sewing machine starts. If you keep depressing the pedal, the machine will enter into the continuous sewing mode. The machine will not enter into the continuous sewing mode, however, as long as the continuous sewing selector switch (DIP switch 1) is set to its OFF position.

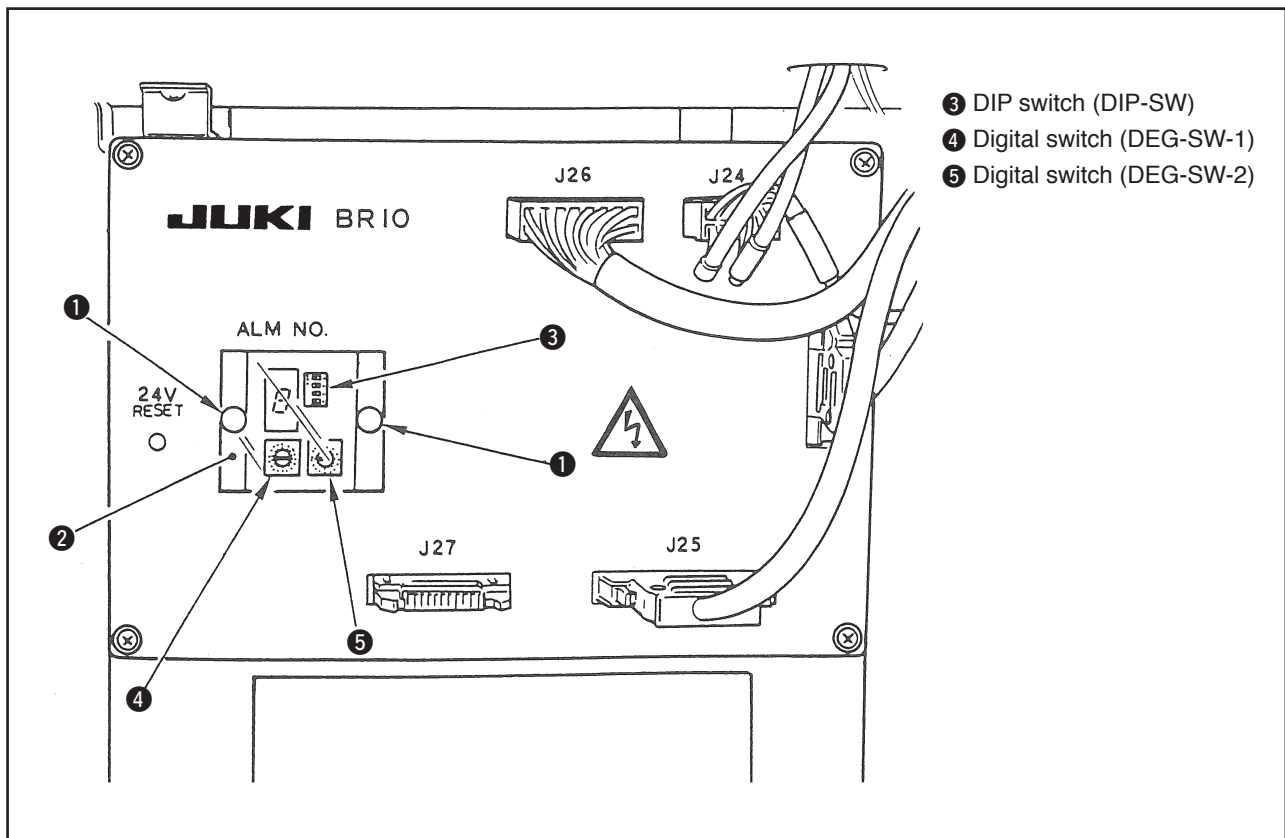
## 3) How to set the digital switches and dip switches



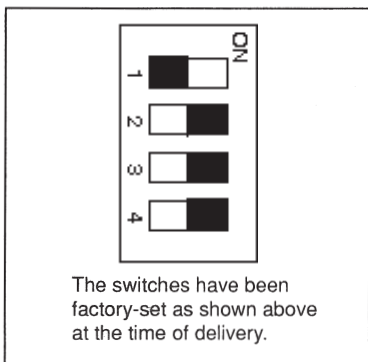
### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

Loosen two screws ①, and open panel ② as illustrated in the figure. Now, change the setting of digital switches.



(1) DIP switch function and setting of the digital switch



Function	DIP switch			
	1	2	3	4
Continuous cycle mode	○	×	△	△
Double-stepped action of the button clamp	×	○	△	△
Adjustment mode	×	×	○	×
Action without button	×	×	×	○

○ . . . . . ON      × . . . . . OFF

△ . . . . . The machine performs the operations described in next page and beyond in accordance with combinations of the DIP switches.

- 1) Continuous cycle mode  
Buttons are continuously sewn by keeping the pedal depressed.  
Refer to the next page and beyond for the detailed description of the sewing machine operating intervals and the length of time during which the machine performs fine positioning of a button.
- 2) Double-stepped action of the work clamp  
Depress the pedal to its middle position to make the work clamp come down.  
This function is used in this state to automatically raise the work clamp by returning the pedal to its home position. The sewing machine starts running when the pedal is fully depressed.  
Refer to the next page and beyond for the detailed description of the timing at which the button carrier moves after the operation of the sewing machine and the time during which the machine performs fine positioning of a button.
- 3) Adjustment mode  
This function is used to make each of the driving sources independently actuate in combination with the operation switches. Under this mode, the indicator of "ALM No" indicates ON/OFF of sensors using the numbers corresponding to the respective sensors.
- 4) Action without button  
The button detecting sensors are ineffective, and the functions of the sewing machine excluding the button feeder are operative.  
This function is used to check the performance of the sewing machine.  
(Do not place a button on the sewing machine.)

**Note)** To change the functions of the sewing machine by changing over the setting of DIP switch ③ and digital switches ④ and ⑤, turn OFF the power to the machine first, change the switch setting and turn ON the power to the machine. Change over the setting position of DIP switches between ON and OFF without fail.



No.	Function	Application	Automatic sewing mode Note 3)	Prospective button feeding mode Note 8)	Set position of		
					1	2	
1	<b>Continuous sewing mode</b> Note 1)	Applicable to many different kinds of button.  (Buttons are not rarely locked in the button feeder.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function Note 4)</li> <li>• Provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.</li> <li>• Automatic button discharging function Note 5)</li> <li>• Stitching timing adjusting function Note 6)</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed. Note 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function</li> <li>• Prospective button feeding function (Not provided with a sensor which detects completion of fine position of a button.)</li> <li>• Stitching timing adjusting function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	○	×	
2		Suited to a single type of button (flat buttons). Buttons are likely to be locked in the button feeder as compared with the aforementioned No.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High-speed operation function Note 9)</li> <li>• Provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.</li> <li>• Automatic button discharging function</li> <li>• Stitching timing adjusting function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	— Ditto —	○	×	
3		— Ditto —	— Ditto —	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High-speed operation function</li> <li>• Prospective button feeding function (Not provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.)</li> <li>• Stitching timing adjusting function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	○	×	
4		Two different kinds of point stitching such as continuous sewing and sewing hip pockets can be performed alternately.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function</li> <li>• Provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.</li> <li>• Automatic button discharging function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the button carrier operates Note 11)</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function</li> <li>• Prospective button feeding function (Not provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.)</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the button carrier operates</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	○	×	
5		<b>Double-step operation of the work clamp</b> Note 2)	Standard specification at the time of delivery. Applicable to many different kinds of button (Buttons are not rarely locked in the button feeder.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function Note 4)</li> <li>• Provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.</li> <li>• Automatic button discharging function Note 5)</li> <li>• Not provided with the stitching timing adjusting function Note 10)</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed. Note 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function</li> <li>• Prospective button feeding function (Not provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.)</li> <li>• Not provided with the stitching timing adjusting function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	×	○
6	Suited to a single type of button (flat buttons). Buttons are likely to be locked in the button feeder as compared with the aforementioned No.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• High-speed operation function</li> <li>• Provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.</li> <li>• Automatic button discharging function</li> <li>• Not provided with the stitching timing adjusting function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	— Ditto —	×	○	
7	— Ditto —		— Ditto —	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High-speed operation function</li> <li>• Prospective button feeding function (Not provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.)</li> <li>• Not provided with the stitching timing adjusting function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	×	○	

DIP switches		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Cautions
3	4			
○	○	<p>Note 6): Stitching timing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The length of time during which the button carrier operates and the button clamp jaw lever is in its highest position waiting for a button.</li> </ul> <p>0 → 0.05SEC      8 → 0.05            1 → 0.10        9 → 0.10            2 → 0.15: standard    A → 0.15            3 → 0.20        B → 0.20            4 → 0.25        C → 0.25            5 → 0.30        D → 0.30            6 → 0.35        E → 0.35            7 → 0.40        F → 0.40</p>	<p>Note 7): The longest time during which the fine positioning of a button is performed.</p> <p>0 → 0.20SEC      8 → 0.20SEC            1 → 0.30: standard    9 → 0.30            2 → 0.50            A → 0.50            3 → 0.80            B → 0.80            4 → 0.20SEC        C → 0.20SEC            5 → 0.30            D → 0.30            6 → 0.50            E → 0.50            7 → 0.80            F → 0.80</p>	<p>Note 1): The continuous cycle mode is a state where the sewing machine is operated with the pedal held depressed. This means that the button clamp jaw lever is in the standby state with held depressed. In this case, however, the button clamp jaw lever can be lifted by releasing the pedal.</p> <p>Note 2): When the double-stepped action function of the work clamp is selected, depress the pedal every time to operate the work clamp. The button clamp jaw lever stands ready for operation in its highest position.</p> <p>Note 3): Automatic stitching mode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>When the automatic stitching mode is specified, the fine positioning completion detecting sensor will function. This means that the sewing machine will not start unless a button is supplied to the button clamp jaw lever.</li> </ul> <p>Note 4): Normal operation function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Function to place no button on the shutter plate</li> <li>A load is not likely to be applied to the shutter plate and the carrier. As a result, the related components do not easily break.</li> </ul> <p>Note 5): Automatic button discharging function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>If the fine positioning completion sensor fails to detect the completion of fine positioning of button to feed a button, and the predetermined time to perform fine positioning is exceeded, the machine will automatically release the shutter plate to make the button carrier actuate. If the button discharging function is performed three times continuously, ERROR 3 will result. To reset the ERROR, press the MANUAL operation switch. If the automatic discharging occurs frequently, suppose that some mechanical trouble has occurred and check the mechanical components for failure.</li> </ul> <p>Note 6): Stitching timing adjusting function (DEG.SW-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>This function is effective only when the continuous stitching function is specified (Nos. 1 to 4).</li> <li>When one to four buttons are continuously sewn, the sewing speed will gradually decrease by staged and the length of time required to sew the buttons will change. As a result, the operator's constant sewing rhythm will be disturbed. To achieve a constant sewing speed, this function is used to adjust the length of time required to sew the first to third buttons to that is required to sew the fourth button.</li> </ul> <p>Note 7): Function to adjust the length of time required to finely position a button (DEG.SW-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>This function is used to set the time to actuate the automatic button discharging function.</li> <li>This function is also used to set the length of time during which the fine positioner operates when the prospective button feeding function is specified.</li> </ul> <p>Note 8): Prospective button feeding function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use this function when sewing a button which has a recess on the surface (the difference in height between the bottom of recess and edge is 1 mm (0.039) or more).</li> <li>When this function is used, the fine positioning completion detecting sensor becomes inoperative. So, the machine performs fine positioning of a button for the length of time set using the DEG.SW-2, and the machine, every time, opens the shutter plate and actuates the button carrier constantly at the predetermined time. This means that the length of time required for sewing is likely to change when compared with the sewing under the automatic sewing mode. When this function is used, the fine positioning completion detecting sensor becomes inoperative. Consequently, the sewing machine starts even when a button is not fed to the button clamp jaw lever. When this function is used, ERROR 3, which occurs when the automatic button discharging function is used, will never occur.</li> </ul>
×	×	<p>(The length of time during which the indexer operates is fixed at the following values.)</p> <p>0 ~ 7 → 0.08SEC            8 ~ F → 0.16</p>	<p>(Length of time during which the triple pawl is held closed)</p> <p>0 ~ 3 → 0.10SEC            4 ~ 7 → 0.15            8 ~ B → 0.20            C ~ F → 0.25</p>	
○	×	<p>* Longer the aforementioned length of time is specified, better the overall timing of the sewing machine will become.</p>		
×	○	<p>Releasing the pedal while the sewing machine is in operation will retard the time at which the button carrier actuates by one second.</p>		
○	○	<p>*Note 10): Since the function of adjusting the stitching timing is not provided, DEG-1 has the function of setting the length of time at which the triple pawl actuates after the indexer has operated. (Index time: DEG-1)            0 ~ 7 → 0.08SEC            (Standard specification "2" at the time of delivery.)            8 ~ F → 0.16</p>		
×	×			
○	×			


No.	Function	Application	Automatic sewing mode Note 3)	Prospective button feeding mode Note 8)	Set position of		
					1	2	
8	<b>Double-step operation of the work clamp</b>	Suited to be used exclusive for point stitching such as sewing hip pockets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function</li> <li>• Provided with a sensor which detects completion of fine positioning of a button.</li> <li>• Automatic button discharging function</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the button carrier operates Note 11)</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal operation function</li> <li>• Prospective button feeding function (Not provided with a sensor which detects completion of fine position of a button.)</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the button carrier operates</li> <li>• Function of adjusting the length of time during which the fine positioning of a button is performed.</li> </ul>	×	○	



DIP switches		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Cautions																
3	4																			
×	○	<p>Note 8): Length of time during which the button carrier operates</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0 → 0.20SEC</td> <td>8 → 0.20SEC</td> </tr> <tr> <td>1 → 0.50</td> <td>9 → 0.50</td> </tr> <tr> <td>2 → 0.80</td> <td>A → 0.80</td> </tr> <tr> <td>3 → 1.20</td> <td>B → 1.20</td> </tr> <tr> <td>4 → 1.60</td> <td>C → 1.60</td> </tr> <tr> <td>5 → 2.00</td> <td>D → 2.00</td> </tr> <tr> <td>6 → 3.00</td> <td>E → 3.00</td> </tr> <tr> <td>7 → SW stand-by</td> <td>F → SW stand-by ↳ Note 12)</td> </tr> </table> <p>(Length of time during which the indexer operates)            0 ~ 7 → 0.08SEC            8 ~ F → 0.16</p>	0 → 0.20SEC	8 → 0.20SEC	1 → 0.50	9 → 0.50	2 → 0.80	A → 0.80	3 → 1.20	B → 1.20	4 → 1.60	C → 1.60	5 → 2.00	D → 2.00	6 → 3.00	E → 3.00	7 → SW stand-by	F → SW stand-by ↳ Note 12)		<p>Note 9): High-speed operating function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This function means that a button always rests on the shutter plate.</li> <li>• Since the button carrier operates with the shutter plate closed, a load is likely to be applied to the shutter plate and the button carrier when the machine is locked.</li> </ul> <p>Note 10): Not provided with the stitching timing adjusting function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In the double-stepped action of the work clamp (Nos. 5 to 7), the stitching timing adjusting function is not necessary. So, the DEG.SW-1 is used only to set the length of time required to make the triple pawl actuate after indexing a button.</li> </ul> <p>Note 11): Function to adjust the button carrier operating timing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the sewing product may be caught in the button carrier when attaching buttons to hip pockets or the like, this function can be used to delay the actuation of the button carrier in accordance with the length of time specified by the DEG.SW-1.</li> </ul> <p>Note 12): SW (Switch) stand-by</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The button carrier operates when the manual operation switch on the operation panel is pressed.</li> <li>• If the knee switch is used, connect it to J24 ⑨ and ⑩ on the control box. Then the "switch stand-by" function can be used. This feature is available by a special order.</li> </ul> <p>Note) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• For all the functions controlled by the DIP switches, it is possible to stop the subsequent action of the button carrier by pressing the manual operation switch or the knee switch (optionally available) while the sewing machine is in operation, and to actuate the button carrier by pressing it again.</li> <li>• If a button comes off the index unit, the machine make the button carrier actuate, with no button, once after the completion of sewing to allow the operator to remove the material from the machine with ease.</li> <li>• If, when the automatic button discharging function works, the predetermined length of time for fine positioning of a button has passed before a button is placed on the button carrier, the shutter plate will be opened and the button will be discharged. At this time, it is possible that the discharged button is accidentally placed on the button carrier. In this case, the button carrier will be actuated twice. As a result, two buttons will be fed to the button carrier, causing needle breakage. To prevent this, the time for starting the sewing machine is retarded by 0.5 sec. if the automatic button discharging function has actuated. (It is possible to decrease the frequency of actuation of the automatic button discharging function by increasing the length of time during which the machine performs fine positioning of a button.)</li> <li>• When the double-stepped action of the work clamp is selected and the operator operates the pedal too quickly, the button clamp jaw lever will go up before it opens after the completion of sewing. In this case, the operator cannot smoothly move the material on the machine. To prevent this, the time for turning ON the button clamp jaw lever lifting magnet is delayed by 0.2 sec. to give priority to mechanical actions.</li> </ul>
0 → 0.20SEC	8 → 0.20SEC																			
1 → 0.50	9 → 0.50																			
2 → 0.80	A → 0.80																			
3 → 1.20	B → 1.20																			
4 → 1.60	C → 1.60																			
5 → 2.00	D → 2.00																			
6 → 3.00	E → 3.00																			
7 → SW stand-by	F → SW stand-by ↳ Note 12)																			

#### 4. MAINTENANCE

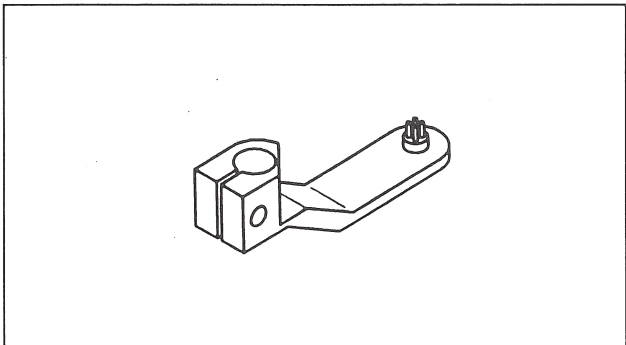
##### 1) How to replace the buttons (on the button feeder side)



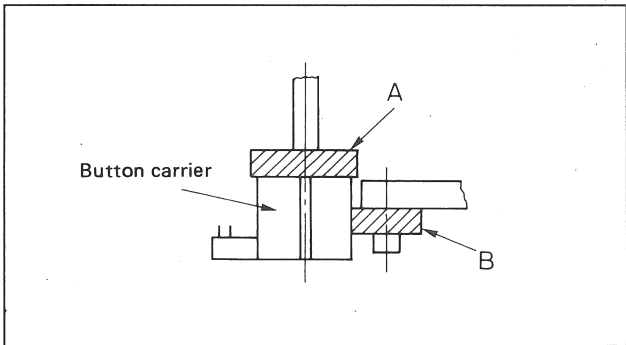
**WARNING :**  
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

\* The following briefly describes the important points to be checked when replacing the buttons.

##### (1) When the number of holes in a button changes ( )

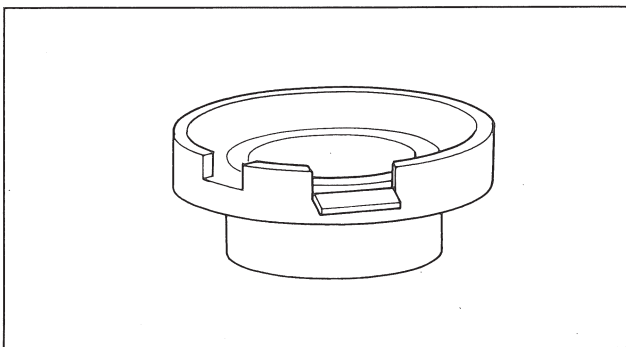


- 1) The button carrier needs to be changed accordingly.
- 2) Select the button feeder suited to the button to be used in terms of the number of holes in a button and the distance between the center of holes in a button (hole-to-hole distance).

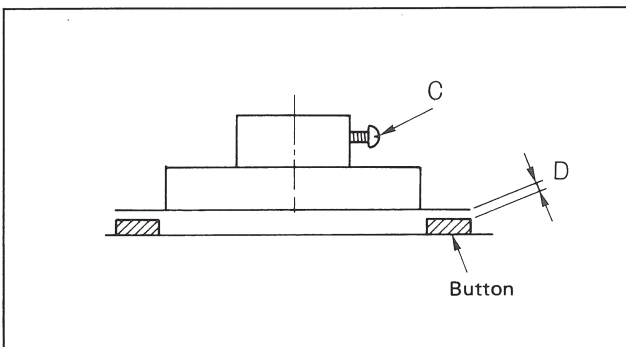


- 1) The button carrier can be replaced with another one at the origin of the button carrier (the position where a button is placed in the button carrier).
- 2) Set the button carrier in place while pressing it against stoppers A and B.

##### (2) When the button thickness changes ( )



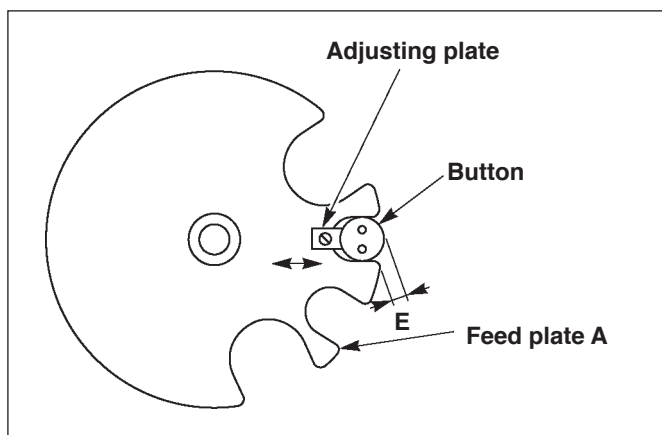
- 1) Adjust so that buttons in the feeder bowl smoothly flow and the separation plate discriminates the right-sided buttons from the wrong-sided buttons without fail.



- 2) Adjust the feed plate (a component made of plastic) in accordance with the thickness of the button to be used. To adjust the feed plate in the vertical direction, loosen screw C and set dimension D approximately to 0.7 mm.

**(3) When the outside diameter of button changes (  $\odot \rightleftharpoons \odot$  )**

- Adjust so that buttons in the feeder bowl smoothly flow and the selector plate discriminates the right-sided buttons from the wrong-sided buttons without fail.
- Adjust the feed plate A in the radial direction.

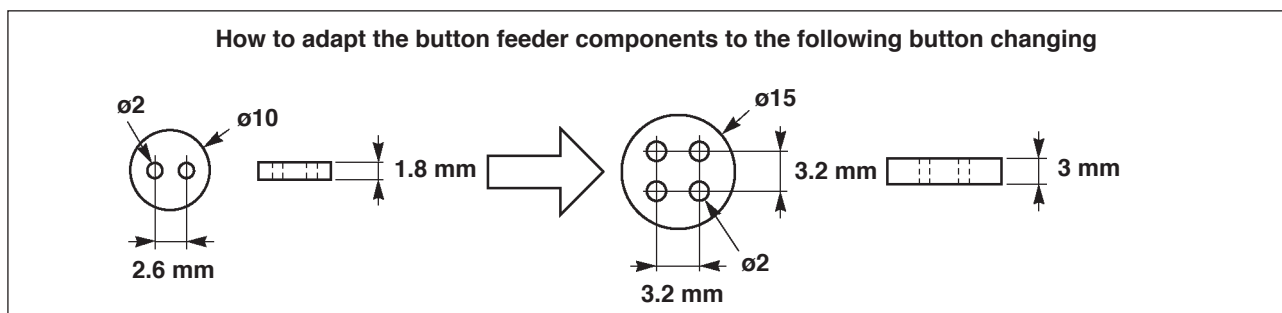


- The feed plate A has three holes with different diameters, i.e., large, medium and small.
  - 1) The small hole is used for buttons of which outside diameter is  $\phi 10$  mm to  $\phi 11.5$  mm. The medium hole is used for buttons of which outside diameter is  $\phi 11.5$  mm to  $\phi 15$  mm. The large hole is used for buttons of which outside diameter is  $\phi 15$  mm to 18 mm. However, the aforementioned outside diameters of the respective holes should be used as reference.
  - 2) Adjust the adjusting plate so that E becomes 0 when setting a button in the hole.
  - 3) When changing over the hole to be used between the small one and the medium one, move the frame of the feed plate A accordingly to allow the button to be used to fit in the hole selected.

**(Caution)**

**Be sure not to excessively tighten the screw in the feed plate A (made of plastic).**

**[Example]**



- A. Button carrier and sewing width need to be changed since the distance between the center of holes (2.6 → 3.2) in a button and the number of holes in a button (2 → 4) of the two buttons are different.
- B. The feed plate needs to be adjusted in the vertical direction since the button thickness changes from 1.8 to 3.
- C. The hole of the feed plate to be used needs to be changed from the small hole to the medium hole, and the adjusting plate should be adjusted since the outside diameter of button changes from  $\phi 10$  to  $\phi 15$  mm.
- D. It is necessary to adjust the feeder bowl components.

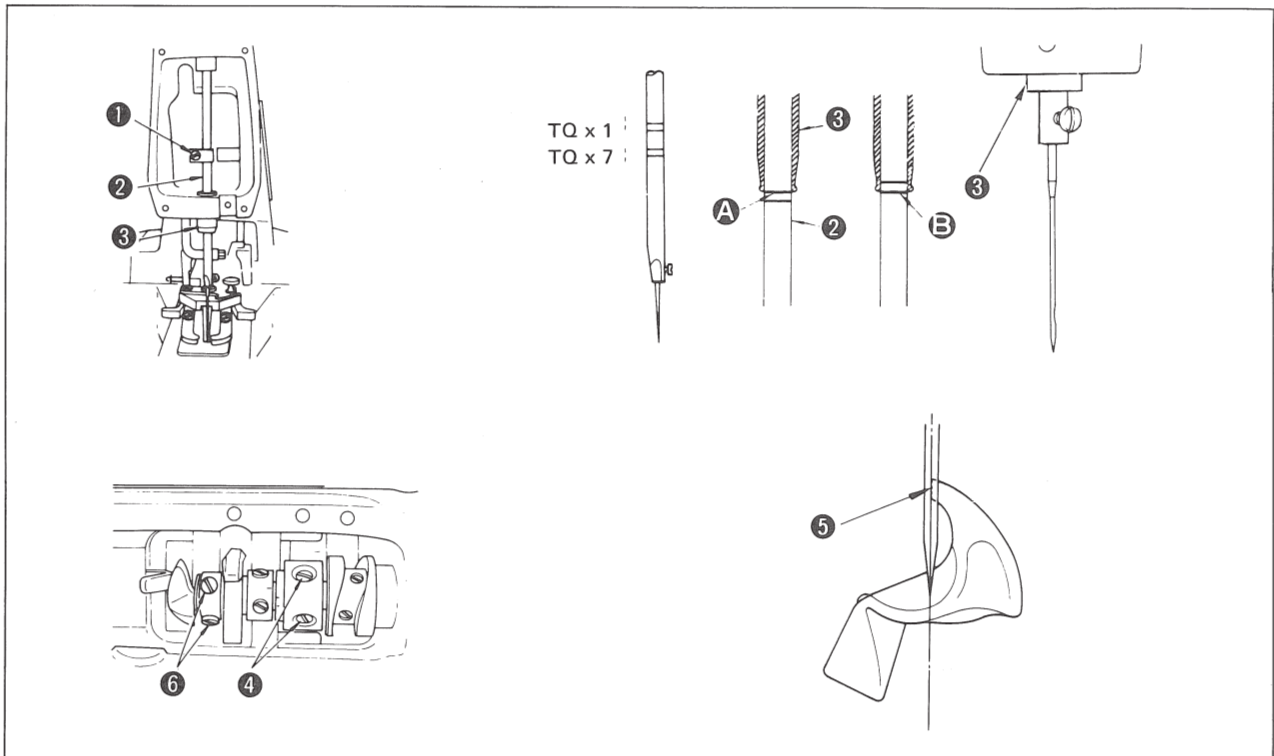
**Whenever changing the button to be used, check first whether or not the aforementioned changes, A, B and C, in the components are necessary. Then adjust the components, if necessary.**

## 2) Needle-to-looper relation



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



★ Adjust the needle-to-looper relation as follows:

- 1) Raise the stop-motion lever by hand, and turn the driving pulley in the normal direction to make the needle bar to come down to the lowest position of its stroke. Then loosen screw ①.
- 2) Determine the needle bar height. Adjust the height of the needle bar using top two lines engraved on the needle bar for the TQ x 1 needle and using the bottom two lines for the TQ x 7 needle. Align upper line A with the bottom end face of needle bar lower bushing ③ and tighten screw ①.
- 3) Then determine the position of the looper. Loosen screws ④ and turn by hand the needle driving pulley until lower line B of two lines in the needle bar ② aligns with the bottom end face of needle bar bushing (lower) ③.
- 4) By keeping the machine in this state, align looper blade ⑤ with the center of the needle and tighten screws ④.
- 5) Loosen screw ⑥ and provide a 0.05 to 0.1 mm clearance between the looper and the needle. Tighten screw ⑥.

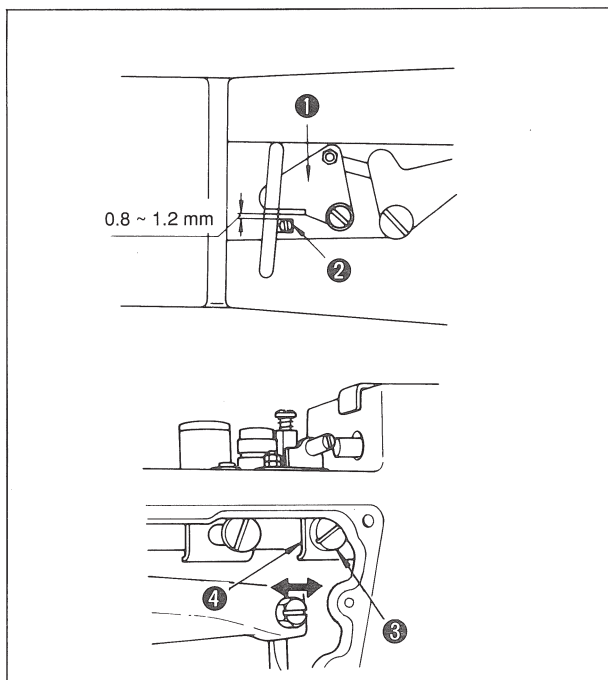
(Caution)For the sake of explanation, the illustration shows the state of the machine with the eye protecting cover and the face plate removed.

### 3) Adjustment of the nipper



**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



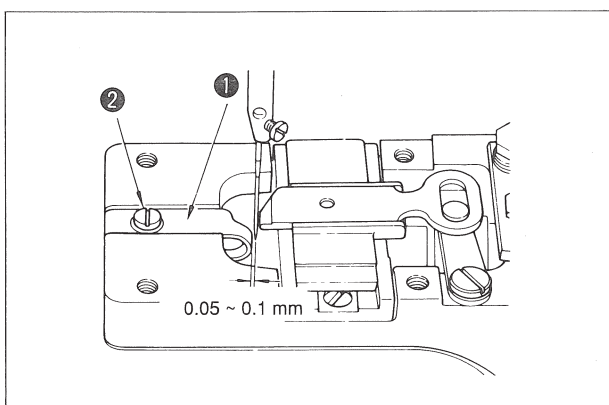
Provide a 0.8 to 1.2 mm clearance between nipper ① and nipper block ② to prevent the nipper ① from nipping the thread while stitching. Loosen screw ③ and move nipper bar block ④ to the left or the right.

### 4) Position of the needle guide



**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



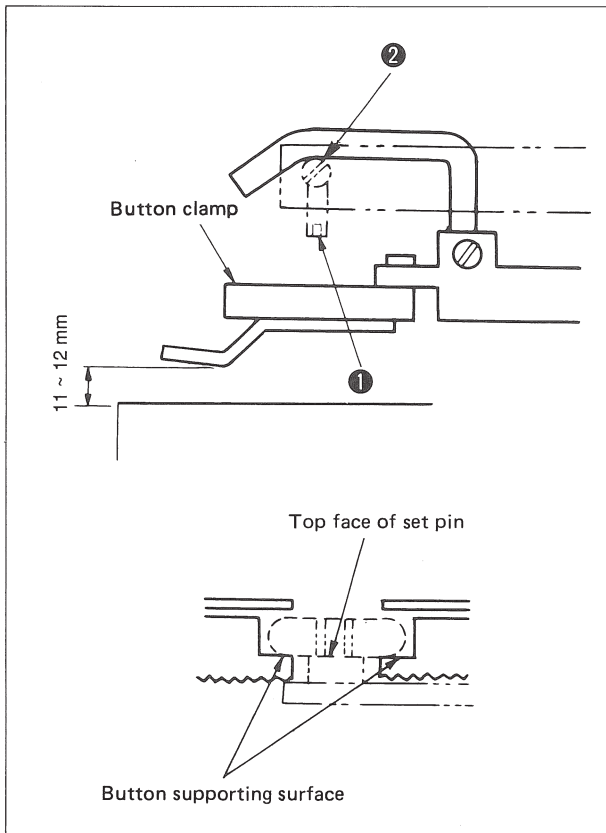
Loosen screw ② and provide a 0.05 to 0.1 mm clearance between the needle guide ① and the needle by moving the needle guide ① to the left or the right when the needle bar is in the lowest position.

## 5) Height of the button clamp



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



The standard height of the button clamp is obtained when the button supporting surface of the button clamp is flush with the top face of the set pin of button carrier.

Loosen screw ①, and adjust the height of the button clamp using eccentric screw ②.

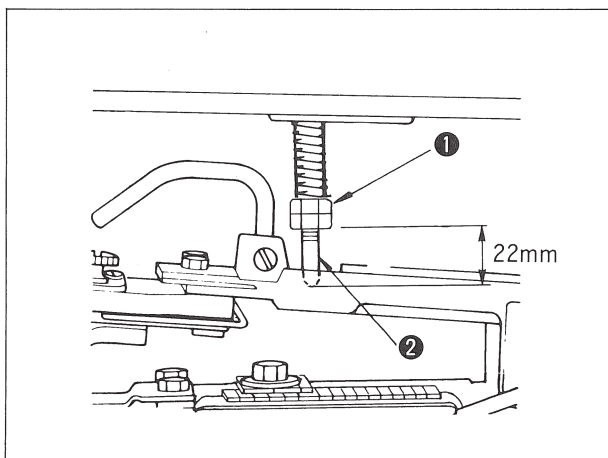
Adjust so that a button smoothly rest on the button clamp.

## 6) Work pressing force




### WARNING :

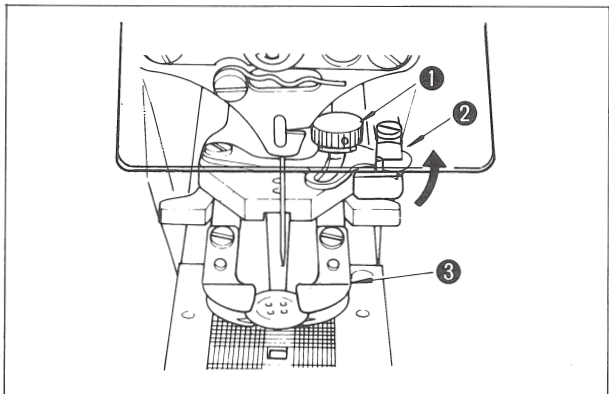
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



The standard work pressing force is obtained turning nut ① so that a 22 mm clearance is provided between the bottom face of the two nuts and the top end of pressure adjusting bar ②.


7) Adjustment of the button clamp jaw lever

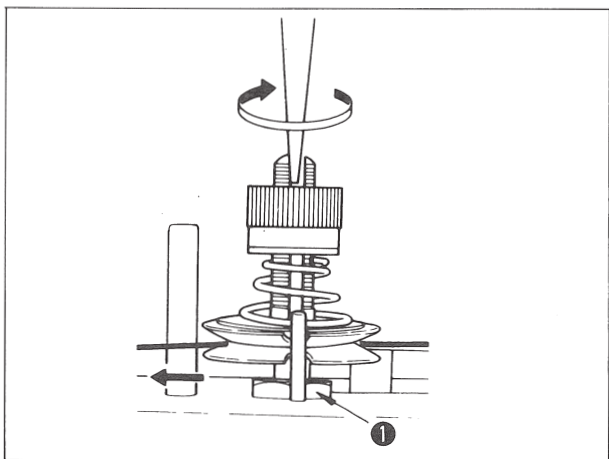
 **WARNING :**  
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Set the machine for stop-motion state, loosen clamp screw ①, place a button correctly in the sewing position and adjust button clamp jaw lever ② to permit the button properly to rest on button clamp ③. Adjust so that the button is placed in position smoothly. Then tighten screw ①.

8) Timing of thread tension release

 **WARNING :**  
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Turn the needle driving pulley as you draw the thread in the direction of the arrow as illustrated, and you will find a point at which the tension disc on the tension post No. 2 release the thread. At this moment, the standard distance from the top end of the needle bar down to the top end of the needle bar bushing (upper) is 54 to 56 mm.) Your adjustment is required when the following troubles as shown in the table are frequency:

Loosen nut ①, insert the blade of a screwdriver to the top slot of the tension post No. 2 and turn it in the direction of the arrow to lower the position of the needle bar when the tension disc No. 2 is released, and vice versa.

Trouble	Adjustment
1. When the stitch made on the wrong side of the workpiece is too loose;	Make the needle bar slightly higher.
2. When the thread is broken at the time of stop-motion;	Make the needle bar slightly higher.
3. When the thread is broken frequently;	Make the needle bar slightly lower.

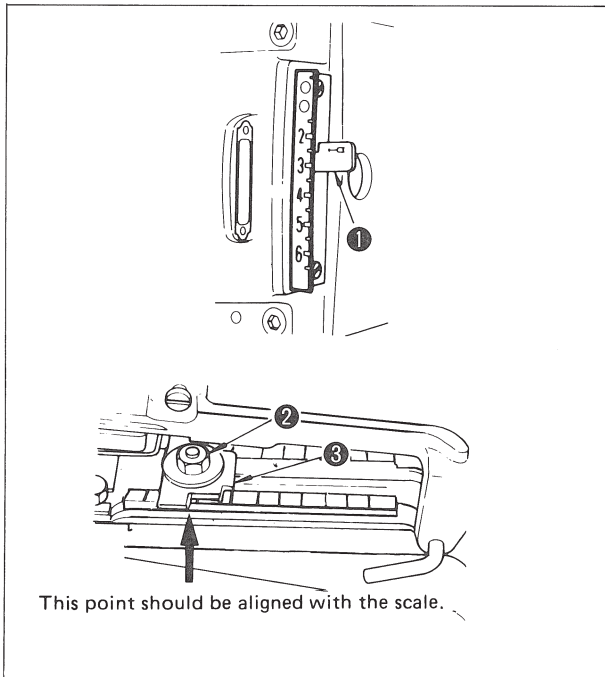


## 9) Setting for 2- or 4-hole buttons



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Measure the distance between two holes in a button and set equally crosswise and lengthwise feed regulators for 4-hole buttons.

### 1. Lengthwise feed

Push down lengthwise feed adjusting lever ① and set it to "0" for 2-hole buttons or a corresponding amount for 4-hole buttons.

### 2. Crosswise feed

Crosswise nut ② and set pointer ③ to a corresponding amount indicated by the crosswise feed graduation plate. Tighten firmly nut ②.

(Caution) Before operating the machine, ensure that the needle enters the center of each hole in the button.

## 10) Setting a number of stitches

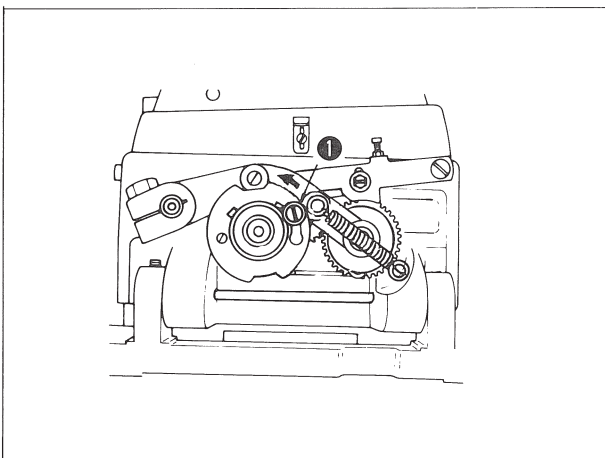


### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

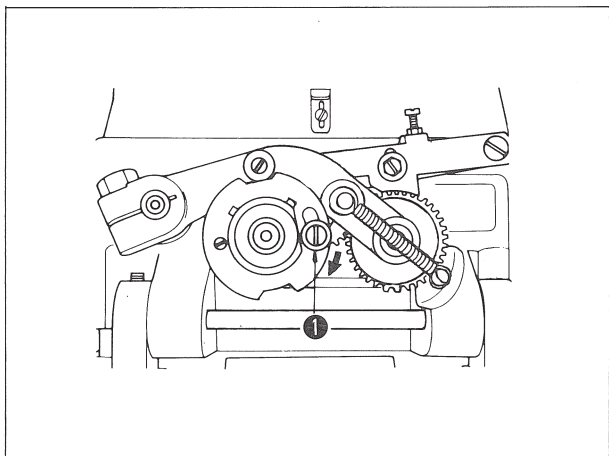
A number of stitches to sew a button is set by stitch adjusting cam knob ①, stitch selecting lever (small) ④, adjusting screw ⑤ and clamp screw ③ which are accessible by opening the left-hand cover.

### (1) 8 stitches (6 stitches)

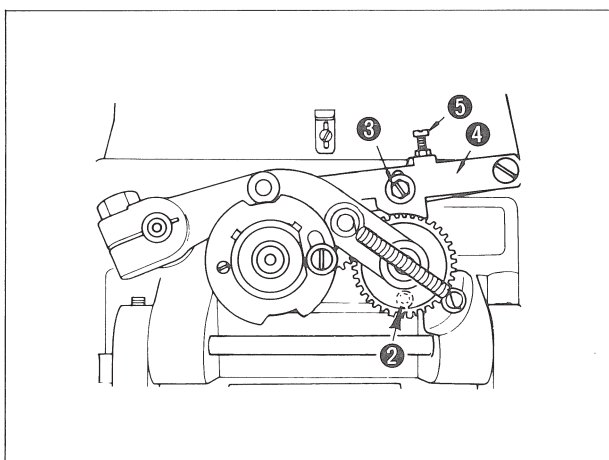


Pull stitch adjusting cam knob ① and set it as shown in the illustration.



**(2) 16 stitches (12 stitches)**

When stitch cam knob ① being set for “8 stitches” has arrived at the right end as illustrated, set knob ① in the illustrated position.

**(3) 32 stitches (24 stitches)**

When stitch adjusting roller ② arrived at the lowest point of its trajectory with the 16-stitch setting, loosen clamp screw ③ , push down stitch selecting lever (small) ④ with your fingers and retighten screw ③ . If the machine does not make 32 stitches, loosen clamp screw ③ and turn adjusting screw ⑤ until 32 stitches are made.

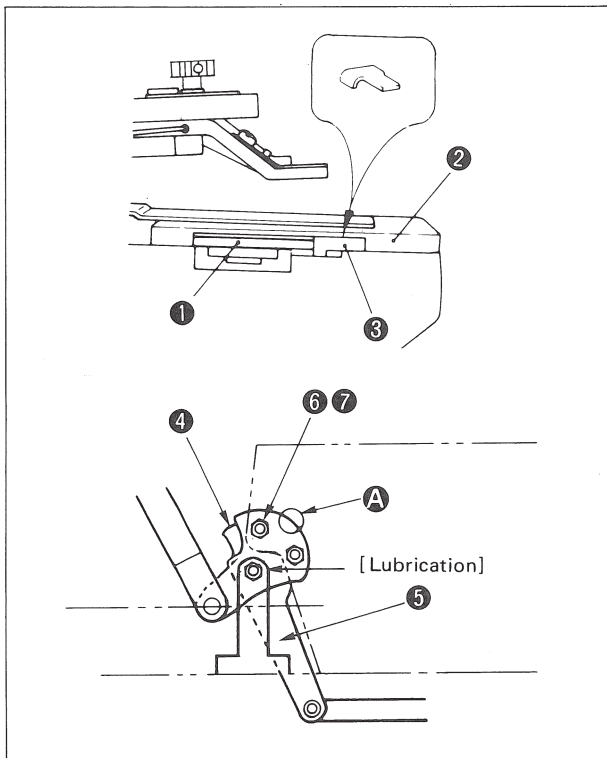
## 11) Automatic thread trimmer



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

### (1) Position of the moving knife

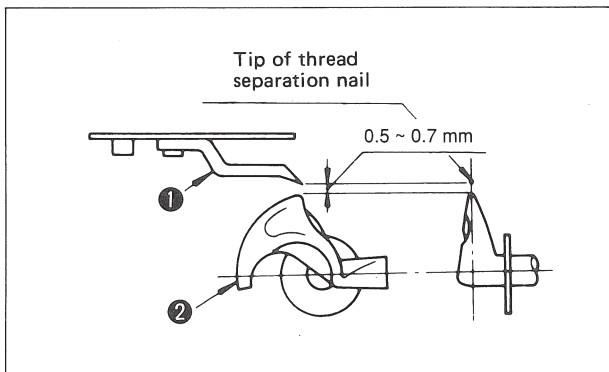


Turn the handwheel by hand to make the machine completely stop in the state of “stop-motion” and its button clamp assembly rest in the highest position. At this time, there must be a standard clearance of 12.4 mm between thread trimming connecting link (front) ① and the end of the slit in throat plate ② .

Adjust the clearance to 12.4 mm using moving knife positioning gauge ③ stored in the accessory box. Loosen screw ⑥ and nut ⑦ which are used to fix thread trimmer adjustment plate ④ and thread trimming lever ⑤ , and move thread trimming lever ⑤ back and forth using aligning marker line A as reference until the correct clearance is provided.

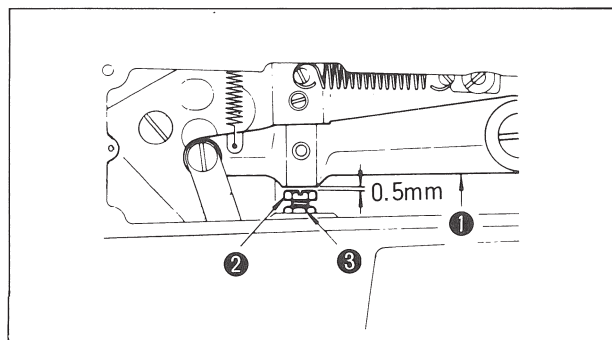
Apply some grease to the point to which the indication of [Lubrication] is attached in the figure.

### (2) Height of the moving knife thread separation nail



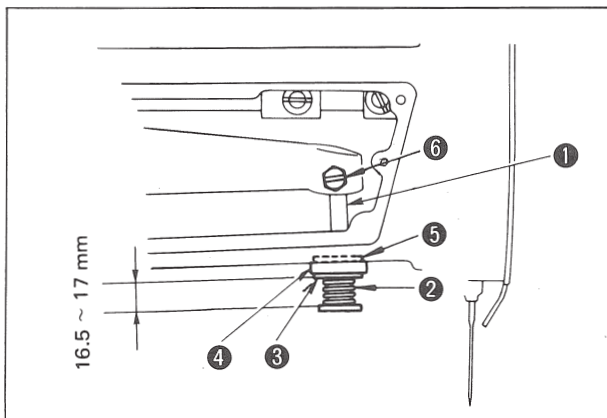
There must be a 0.5 to 0.7 mm clearance between looper ② and thread separation nail ① . If thread separation nail ① does not provide the necessary clearance, bend the thread separation nail slightly and adjust the clearance.

### (3) Clearance between the button clamp lifting lever and the adjusting screw



Provide a 0.5 mm clearance between button clamp lifting lever ① and adjusting screw ② and then tighten nut ③ .

**(4) How to install the spring supporting rod**



Install stop-motion rubber cushion spring ②, stop-motion rubber cushion washer ③, stop-motion rubber cushion ④ and stop-motion rubber cushion washer ⑤ in the written order on spring supporting rod ①. After making sure that the stop-motion mechanism has engaged completely, fix the spring supporting rod by tighten screw ⑥ making the end face of the stop-motion rubber cushion washer to come in close contact with the jaw of the machine arm without play.

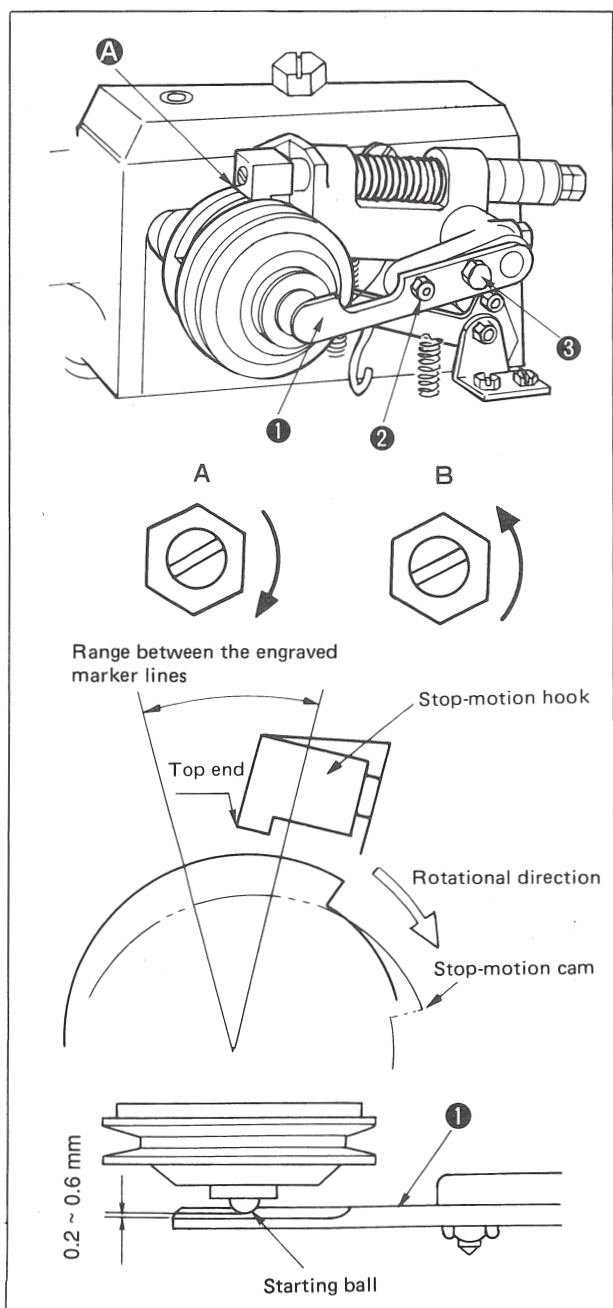
The stop-motion rubber cushion spring should be compressed to the standard length of 16.5 to 17 mm at the time of stop-motion.

**12) Adjusting the clutch timing**



**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



1) First, bring the sewing machine correctly to its stop-motion position. At this time, turn OFF the power to the sewing machine.

(Under the correct stop-motion position, the stop-motion lever is securely lowered and it is aligned with claw A.)

2) Adjust the clutch timing using adjustment screw ② in driving pulley pushing plate ①.

A. Tighten the adjustment screw to turn OFF the clutch earlier. (Carry out this adjustment when the stop-motion noise is large.)

B. Loosen the adjustment screw to turn OFF the clutch later. (Carry out this adjustment when the stop-motion failure occurs.)

3) Turn the sewing machine by hand. Slowly turn it until the last stitch is reached, then the clutch will be turned OFF.

4) When the clutch is turned OFF, confirm the position of the marker lines engraved on the periphery of the stop-motion cam and the position of top end of the stop-motion hook. As long as the top end of the stop-motion hook rests on the area between the marker lines, the clutch timing is correct. (In the case of 1,500 sti/min)

If the number of revolutions of the sewing machine is decreased, the top end of the stop-motion hook may go out of the area between the marker lines. In this case, however, the most important point to remember is to prevent a stop-motion failure.

5) Run the sewing machine. Check the stop-motion of the sewing machine for a stop-motion failure or an abnormal noise.

**(Caution)** Carry out the above-stated adjustment with a clearance of 0.2 to 0.6 mm provided between the starting ball and the driving pulley pushing plate ① at the time of the stop-motion. If not, troubles including overheated clutch and interrupted operation of the sewing machine may occur.

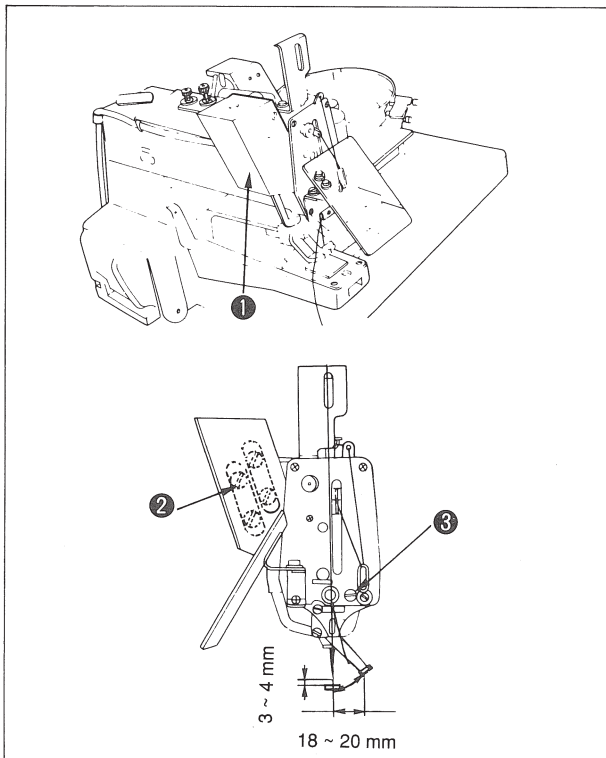
6) If a V belt is installed on the sewing machine, loosen screw ③ and remove it.

### 13) Adjusting the wiper



**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) The wiper unit ① is installed on the machine as illustrated in the figure.
- 2) The thread catching point at the top end of the wiper should be 3 to 4 mm away from the tip of the needle and 18 to 20 mm away of the center of the needle.  
Make the adjustment using four screws ② which fixes the wiper magnet in place and screw ③ which fixes the wiper mounting base.

### 14) Adjusting the control box (fuse)



**DANGER :**

So as to avoid electric shock hazards, turn off the power switch and detach the power plug from the receptacle before starting the works.

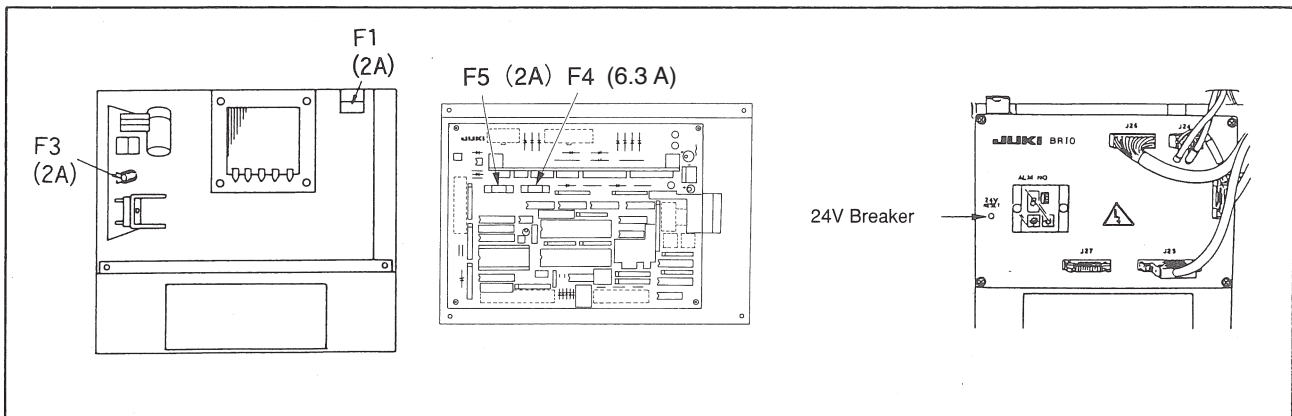
#### (1) 24V trip

An overcurrent of the 24Vdc line will trip the breaker mounted on the front face of the control box. To reset, press the white part of the reset button using a thin pin or the like until the part clicks.

#### (2) Confirm the input power terminal of the transformer

(Change round the terminal in accordance with the service voltage of the market where the sewing machine is to be used.)

#### (3) Replacing the fuse



You may find five fuses (F1, F3 through F6) as illustrated in the figure. (Remove the frame cover on the front face of the control box, and replace the fuses.)

## 15) Adjusting the position of sensors

### (1) Adjusting the button positioning detection switch (BUT)

Button positioning detection switch ① (hereinafter called BUT) which incorporates a proximity sensor is a sensor to detect whether a button exists within positioner ② when actuating the positioner (triple pawl).

(It turns OFF when a button exists in the positioner or turns ON when it does not detect any button there.)

Draw the iron core of positioning solenoid ③ when there is no button in positioner ②, and the triple pawl will be closed. In this state, loosen the fixing screw of triple pawl dog ④, and move triple pawl dog until BUT which has been in the OFF state turns ON. Then further move the triple pawl dog forward from the aforementioned position (Fig. a-①) by 1 to 1.5 mm (Fig. a-②), and tighten the fixing screw of the triple pawl dog.

Then, confirm that BUT turns OFF when the triple pawl clamps a  $\phi 10$  mm button. Also confirm that BUT turns ON when the triple pawl is closed after taking out the button from it.

Be sure to remember that adjustment (2) should be carried out whenever the aforementioned adjustments have been carried out.

### (2) Adjusting the fine positioning completion switch (RFIN)

Fine positioning completion switch ⑤ (hereinafter called "RFIN") which incorporates a proximity sensor is the sensor to detect a button when the button is set on the carrier pin.

Place a  $\phi 10$  mm button in triple pawl ②, draw the iron core of positioning solenoid ③ toward you to make the triple pawl clamp ② the periphery of the button. In this state, loosen fixing screw of fine positioning sensor dog ⑦, and move the RFIN to the position where the RFIN changes from its OFF state to ON state (Fig. b-①).

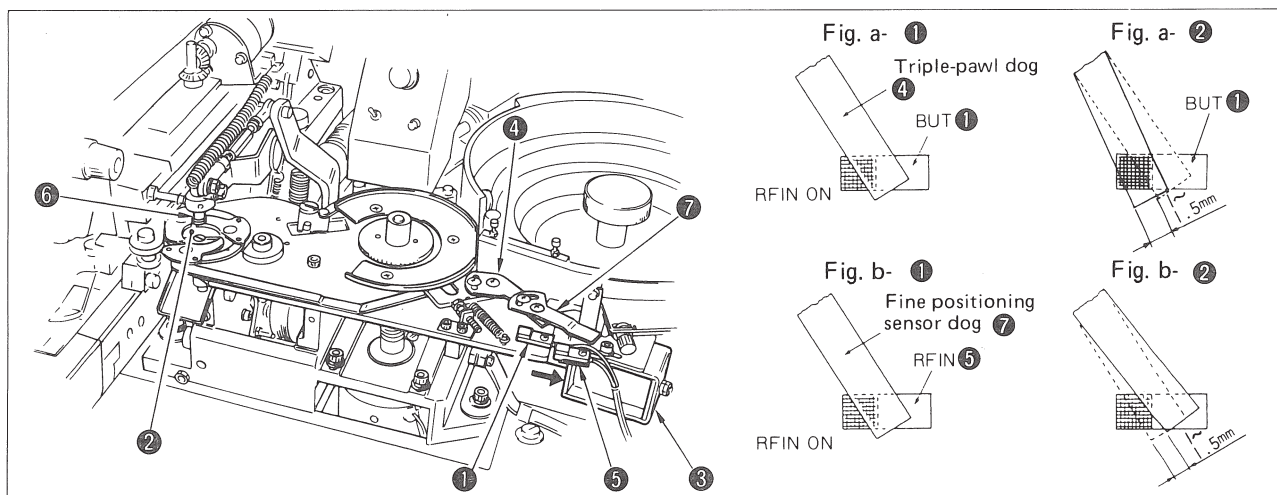
Then move back the RFIN from the aforementioned position by 1 to 1.5 mm (Fig. b-②), and tighten the fixing screw.

Then confirm first that the RFIN turns OFF when the triple pawl clamps a  $\phi 10$  mm button. Remove the button from the triple pawl, and confirm that the RFIN turns ON when the triple pawl clamps the periphery of the lower section of the work attachment.

Note that adjustment (1) should have been completed before starting this adjustment.

**(Caution)** The RFIN functions to detect a button when the button is completely set on the carrier pin by turning itself ON/OFF in accordance with the difference between the outside diameter of the button and that of the work attachment and to open/close the shutter.

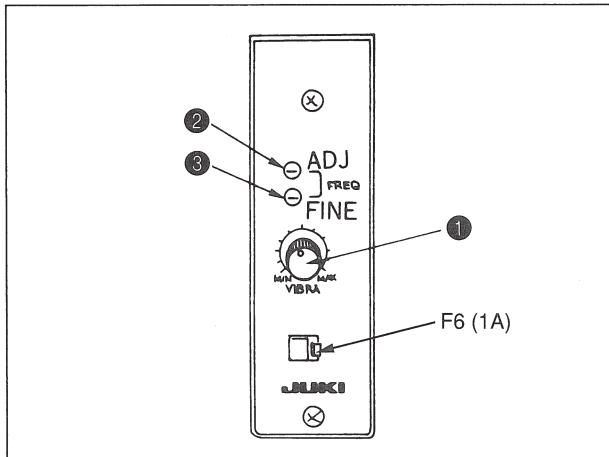
It is not necessary to re-adjust switches (1) and (2) when the current button is replaced with a button of which diameter is different from that of the current button.





## 16) Adjusting the button feeder

### (1) Operation of the operation panel

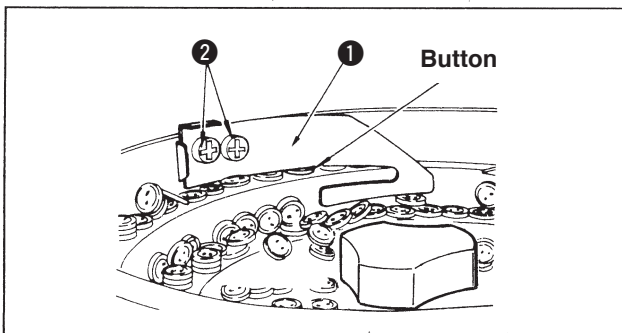


- 1) Set variable resistor ① to the middle of the graduation.
- 2) If the feeder does not vibrate adequately, turn sensitivity adjustment variable resistor ② until it reaches the position to allow the feeder to vibrate and make a fine adjustment so that vibration of the feeder is maximized.
- 3) Adjust the flow of buttons using variable resistor ①.
- 4) If the fuse in the parts feeder controller has blown, replace it with a 1A fuse designated.

**(Caution)** Sensitivity adjustment variable resistor ② is very delicate. So, place buttons with flat bottom inside the feeder bowl and adjust the variable resistor while visually checking the flow of buttons.

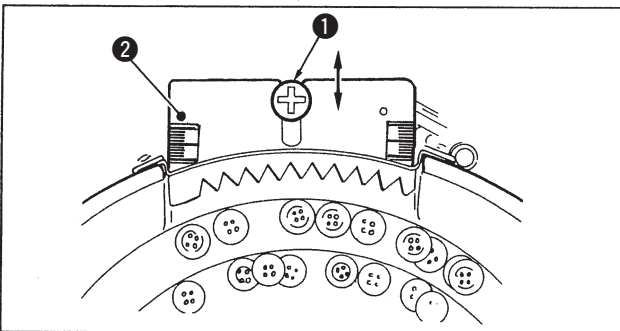
## 17) Adjusting the attachments in the feeder bowl

### (1) Guide plate



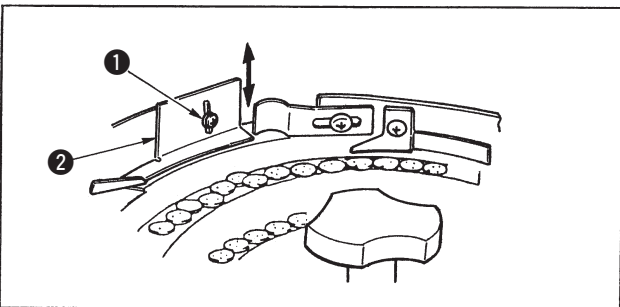
The appropriate clearance between the button top face and the guide plate ① is approximately 0.7 mm. Loosen screws ②, and move guide plate ① up and down to adjust the clearance appropriately.

### (2) Separation plate



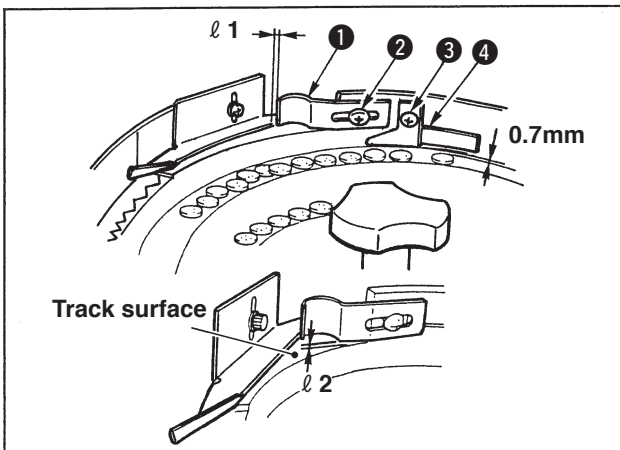
This plate sorts the right-sided buttons from the wrong-sided buttons and feeds only the right-sided ones to the index unit. To adjust the selector plate, loosen screw ①, and move selector plate ② back or forth until it is properly positioned. Then tighten screw ①. The selector plate comes in two different sizes, medium and small. Select an appropriate one from among the two different types of selector plate in accordance with the size of buttons to be used.

### (3) In-line arrangement plate

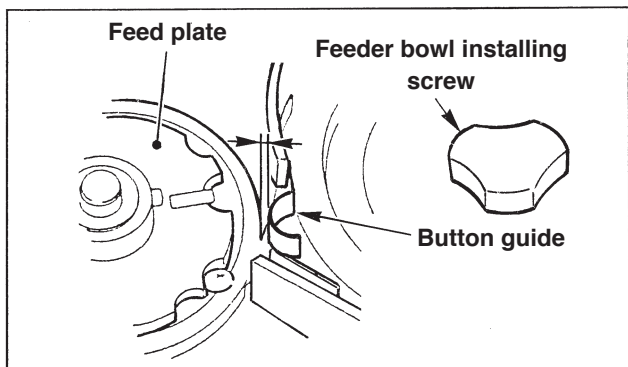


This plate prevents buttons which have passed the separation plate from piling up. The appropriate clearance between in-line arrangement plate ② and the top face of a button is approximately 0.7 mm. Loosen screw ①, and move the in-line arrangement plate ② up or down to adjust the clearance to the correct value.

**(4) Button guide**

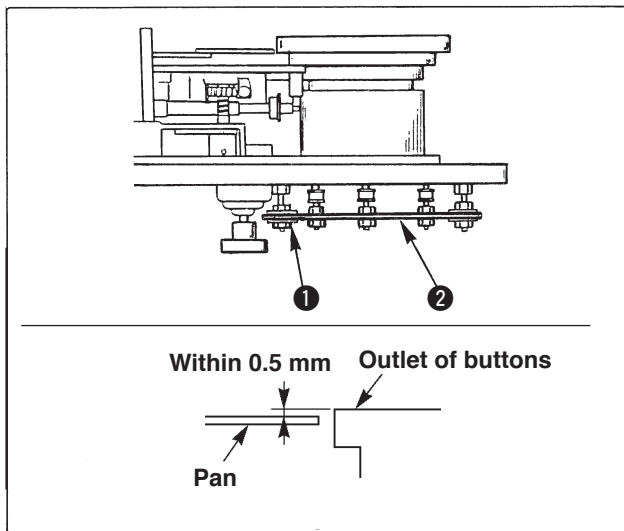


Appropriate clearance  $l_1$  between the button guide ① and the button is approximately 3 to 4 mm . Loosen screw ②, and adjust the clearance to the correct value.  
 Appropriate clearance  $l_2$  between the lower surface of the button guide and the track surface of the feeder bowl is 0.3 to 0.5 mm. A clearance which is larger than the value twice as thick as a button by approximately 0.7 mm should be provided between overflow prevention plate ④ and the button. Loosen screw ③, and adjust the clearance to the correct value.



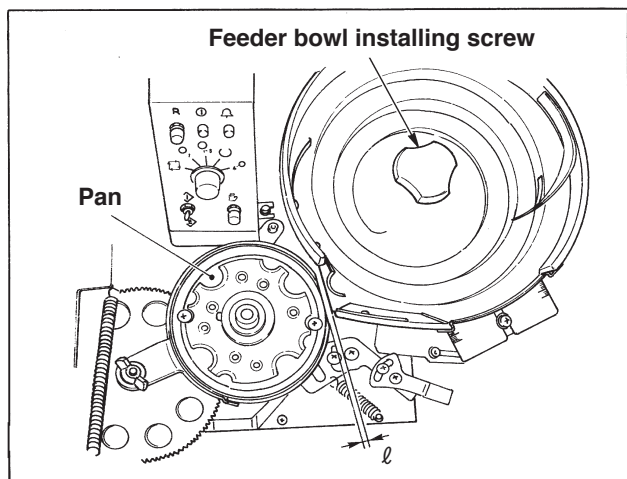
Adjust clearance C between the button guide and the feed plate to  $2 \pm 0.5$  mm.  
 Adjust clearance C by bending the button guide appropriately.

**(5) Adjusting the height of the feeder bowl**



Loosen six locknuts ① of feeder base ②, and adjust height difference  $l$  between the outlet for buttons and the feeder bowl to 0.5 mm or less while the feeder bowl is positioned higher than the outlet for buttons.  
 If an excessive difference in height is provided, two buttons may enter the notch of the feed plate with overlapped.  
 So be careful.

**(6) Adjusting the position of the feeder bowl**



Adjust clearance  $l$  between the feeder bowl and the disk to approximately 1 to 1.5 mm.  
 Loosen nut ① (above figure) and move the entire unit of the button feeder until it is properly positioned.  
 The position of the feeder bowl can be finely adjusted by loosening the feeder bowl attaching screw and changing the position of the feeder bowl.

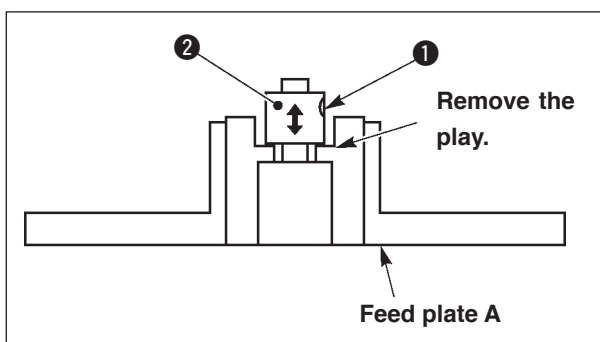
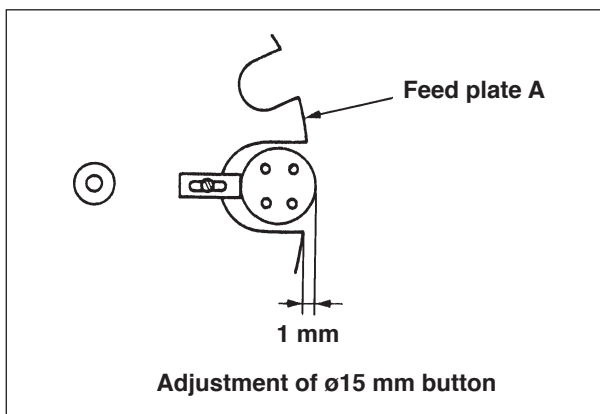
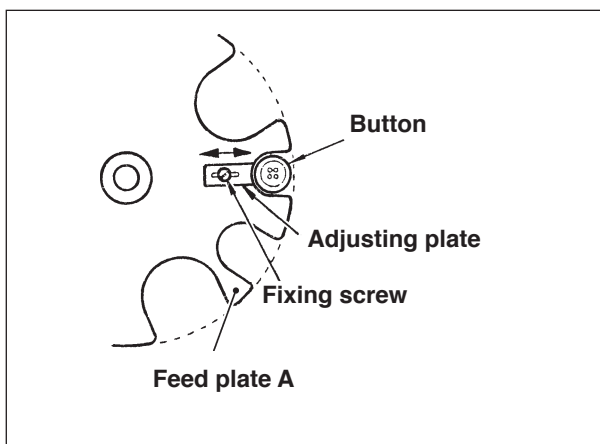
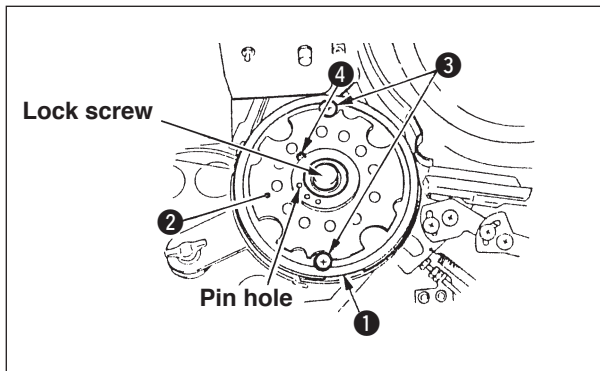


## 18) Adjusting the feed plate of the index unit



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) Confirm that the index unit is in its origin. Then loosen the lock screw, and remove feed plate A. Loosen screws ③ and screw ④, and remove frame ① and adjusting plate ②.
- 2) Select one hole from among three holes with different diameters ( $\phi 22$ ,  $\phi 16$  and  $\phi 12$ ) in feed plate A, and finely adjust the hole selected to the buttons to be used using the adjusting plate. Adjust so that the periphery of the button is flush with the periphery of feed plate A.
- 3) Adjust the clearance into which the button is placed using adjusting plate ②. Adjust the clearance to allow only one button to go through it. Once the feed plate is correctly positioned, fix it by tightening screw ④. Close the other holes using frame ①, and fix the frame using screws ③.
- 4) Install feed plate A which has been properly adjusted on the feeder. At this time, be careful to set feed plate A so that the button hole in feed plate A to be used meets the outlet of the feeder bowl. Then tighten the lock screw.

### (Caution)

**Tighten the screw with care since the screw is likely to break.**

When sewing a  $\phi 15$  mm button, protrude the adjusting plate by 1 mm from the aforementioned setting of the adjusting plate. (To smoothly drop the button into the index gear.)

When there is a vertical play on the feed plate A, loosen set-screw ①, and strike the lock collar ② to the feed plate A to remove the play. After removing the play, tighten screw ①.

### (Caution)

**Be careful not to excessively strike lock collar ② to the feed plate A.**

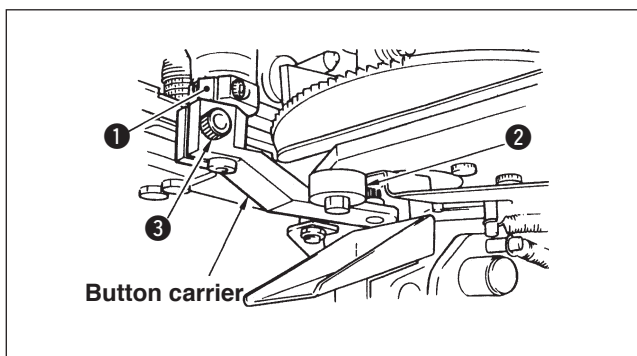
19) Replacing the components and positioning them



**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

**(1) Replacing the button carrier and positioning it**

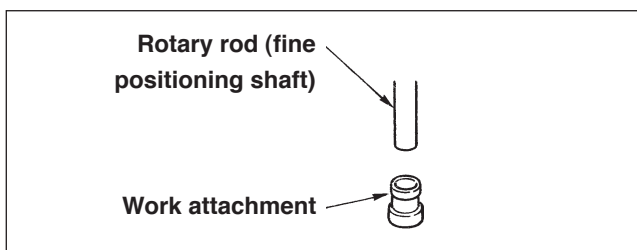


To replace the button carrier, loosen screw ③, then remove the button carrier. Replace the button carrier with one with a proper center-to-center distance, and fit the button carrier with a proper center-to-center distance to eccentric cam ②, and simultaneously make the top face of the carrier come in contact with nut ①. Now fix the carrier b screw ③.

**(Caution)**

**The above-stated positioning procedure should be carried out with the sewing machine set to the origin.**

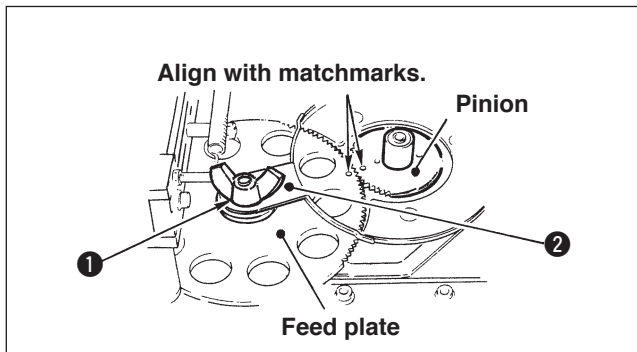
**(2) Replacing the work attachment**



Remove the work attachment currently attached on the sewing machine from the rotary rod. Then attach the work attachment of another type on the machine. At this time, be sure to confirm that the work attachment securely fits in position.

**(3) Replacing the feed plate and positioning it**

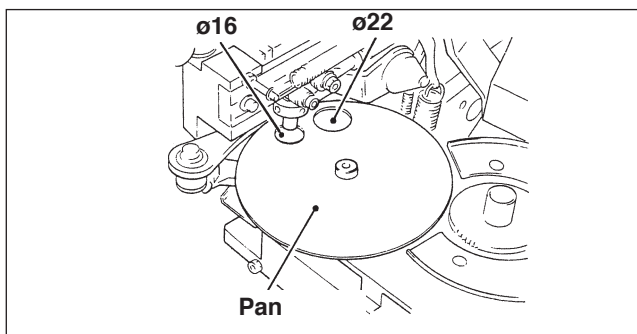
Replacing the pan



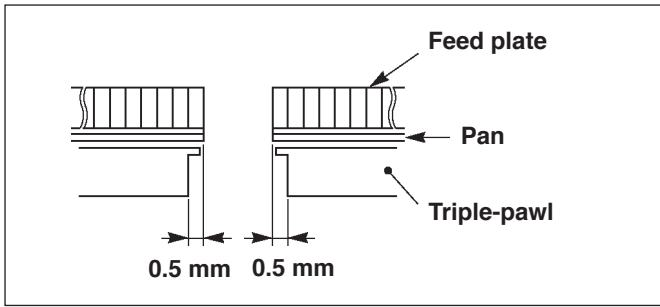
- 1) Remove butterfly nut ①, take out cap ②, and replace the feed plate.

Use the feed plate of  $\phi 16$  mm when sewing buttons of which diameter is  $\phi 10$  to  $\phi 15$  mm. If the outside diameter of the button is  $\phi 16$  to  $\phi 18$  mm, use the feed plate of  $\phi 22$  mm.

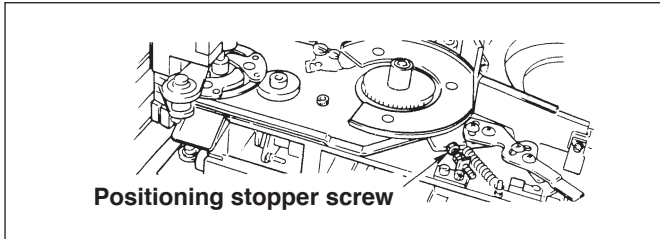
To adjust the position of the feed plate, confirm that the pinion is in its origin and attach the feed plate at the position where the matchmark (countersinking) on the pinion aligns with the matchmark on the feed plate. At this time, align the hole in the pan with the hole in the feed plate on the triple pawl.



- 2) It is necessary to adjust the pan located under the feed plate to the diameter of the hole in the feed plate. The pan is provided with two holes, one is  $\phi 16$  hole and the other is  $\phi 22$  mm hole. When using the feed plate of  $\phi 16$  mm, attach the pan by turning it over so that its  $\phi 16$  mm hole comes this side with respect to the rotational direction of the feed plate. When using the feed plate of  $\phi 22$  mm, attach the pan by turning it over so that its  $\phi 22$  mm hole comes this side with respect to the rotational direction of the feed plate.



- 3) Adjust the initial position of the triple-pawl taking the value which is obtained by adding 1 mm to the diameter of the button hole in the feed plate used as reference.  
Make the adjustment using the positioning stopper screw.



## 5. ERROR MESSAGE AND INSPECTION

### (1) Alarm No. indication

If the alarm indicator lamp on the operation panel starts flashing on and off slowly, the relevant alarm number indicated on the front face of the control box will be shown on the operation panel.

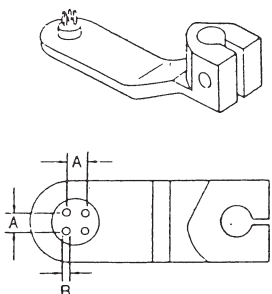
No.	Indication	Troubles	Causes	Corrective measures	How to reset
0	0	Normal operation (given during the normal stand-by state of the sewing machine)	_____	_____	_____
1	1	RAM check error CPU error	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAM in the CPU circuit board is defective.</li> <li>Self-diagnosis error</li> </ul>	Replace the CPU circuit board.	Re-turn ON the power to the machine.
2	2	Sewing machine starter is defective.	<ul style="list-style-type: none"> <li>If the machine can start up: L-SW is defective or disconnected.</li> <li>If the machine cannot start up: 24 Vtrip. The starting magnet is defective or disconnected.</li> </ul>	Replace the L-SW.  Replace the starting magnet.	Press the Reset button.  Press the 24 V RESET button.
3	3	Fine positioning error Occurs when the automatic button discharging function continuously works three times.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The button carrier does not match the distance between holes in the button.</li> <li>The fine positioning completion sensor is defective. (Malfunction)</li> <li>The center of the fine positioning rod and that of the triple pawl and button carrier are not aligned with each other.</li> </ul>	Replace the button carrier.  Replace the RFIN sensor. (Adjust the RFIN sensor) Align the center of the rod with that of the triple pawl and button carrier.	Press the Reset button.
4	4	Spinner oscillating arm error (The motor is kept turned ON over a predetermined period of time.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overload of the motor (A button is caught in the spinner oscillating arm or the motor is mechanically locked.)</li> <li>F4 (6.3 A) fuse has blown.</li> </ul>	Remove the button. (Refer to "14" of "Cautions during operation.") Replace the fuse.	Turn OFF the power to the machine, remove the cause of the trouble and return ON the power to the machine.
5	5	Index unit error (The motor is kept turned ON over a predetermined period of time.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overload of the motor (A button is caught in the index unit or the motor is mechanically locked.)</li> <li>F5 (2 A) fuse has blown.</li> </ul>	Remove the button.  Replace the fuse.	Turn OFF the power to the machine, remove the cause of the trouble and return ON the power to the machine.
6	6	Sewing machine belt error	<ul style="list-style-type: none"> <li>The sewing machine belt slips out of the predetermined position or has broken.</li> </ul>	Install the belt on the machine properly and make the machine head to its initial state. (Turn OFF the power to the machine.)	Press the Reset switch.
7	7	When the power switch is turned ON, the stop-mechanism is in its OFF state.	_____	Set the machine head to its initial state.	Press the Reset switch.
8	8	Push-button switch for the positioning of button is defective.	_____	Re-adjust the Button positioning switch. Replace the Button positioning switch.	Press the Reset switch.
9	9	Start switch is defective.	_____	Re-adjust the Start switch. Replace the Start switch.	Press the Reset switch.
10	C	The sewing machine start condition error (The spinner oscillating arm motor origin switch has not been turned ON.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>The origin of the spinner oscillating arm has not been properly adjusted.</li> <li>The motor used to control the spinner oscillating arm is defective.</li> </ul>	Re-adjust the origin sensor properly. Replace the motor for the spinner oscillating arm.	Press the Reset switch.
11	3	Button clamp lifter operating condition error (Spinner oscillating arm motor origin switch will not be turned ON.) (The stop motion switch has not been turned ON.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>The motor used to control the spinner oscillating arm is defective.</li> <li>The machine is not in its initial position when lifting the button clamp jaw lever.</li> </ul>	Replace the motor for the spinner oscillating arm. Set the machine to the initial state.	Press the Reset switch.
12	U	Spinner oscillating arm condition error (The stop-motion switch has not been turned ON.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>The machine is not in its initial position when actuating spinner oscillating arm.</li> </ul>	Set the machine to the initial state.	Press the Reset switch.
13	E	Fine positioning performance condition error (The index switch has not been turned ON.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>The index unit is not in its origin. (The machine overruns due to a defective motor.)</li> </ul>	Replace the motor for the index unit.	Press the Reset switch.

## 6. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES

TROUBLES	CAUSES	CORRECTIVE MEASURES
1. Thread breakage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) The yoke slide does not move in the correct way.</li> <li>(2) The thread tension disc No.2 fails to release the thread at correct timing.</li> <li>(3) The thread nipper catches the thread.</li> <li>(4) The needle does not enter the center of the holes in the button.</li> <li>(5) The needle is too thick for the diameter of the hole in the button.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the timing of the motion of the yoke slide at each end.</li> <li>○ Make the thread release timing slightly earlier.</li> <li>○ Adjust the nipper bar block.</li> <li>○ Adjust the button clamp holder.</li> <li>○ Replace the needle by a thinner one.</li> </ul>
2. Buttons are not sewn tightly.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) The yoke slide does not move in the correct way.</li> <li>(2) The thread tension disc No.2 fails to release the thread at correct timing.</li> <li>(3) The thread tension disc No.2 does not give sufficient tension.</li> <li>(4) The needle does not enter the center of the holes in the button.</li> <li>(5) The work pressing force is too high or too low.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the timing of the motion of the yoke slide at each end.</li> <li>○ Make the thread release timing slightly later.</li> <li>○ Adjust the tension disc No. 2.</li> <li>○ Adjust the button clamp holder.</li> <li>○ Adjust the work pressing force properly.</li> </ul>
3. The first stitch trails relatively long thread from the right side of the button.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) The thread pull-off lever does not work properly.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the thread pull-off lever by the nipper bar block.</li> </ul>
4. Thread trimming failure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) The moving knife does not separate the thread on the fabric with its thread separation nail.</li> <li>(2) The needle does not enter the center of the holes in the button.</li> <li>(3) The last stitch skips.</li> <li>(4) The moving knife thread separation nail is too high or too low.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the position of the moving knife.</li> <li>○ Adjust the button clamp holder.</li> <li>○ Adjust the looper.</li> <li>○ Adjust the height of the moving knife thread separation nail.</li> </ul>
5. The needle thread is cut in two places on the wrong side of the fabric.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) The moving knife is set in wrong place.</li> <li>(2) The moving knife thread separation nail is too high or too low.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the position of the moving knife when the machine is in the stop-motion state.</li> <li>○ Adjust the height of the thread separation nail.</li> </ul>
6. Buttons trails too long thread after thread trimming.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Timing of the moving knife motion is wrong.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the position of the moving knife.</li> </ul>
7. Stop-motion failure occurs.	Clutch is turned OFF too early.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retard the timing to allow the clutch to turn OFF.</li> </ul>
8. Stop-motion noise is too large.	Clutch is turned OFF too late.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quicken the timing to allow the clutch to turn OFF.</li> </ul>



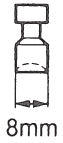

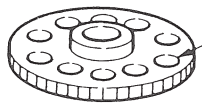
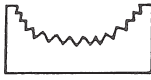
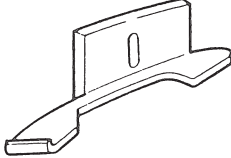

7. OPTIONAL PARTS

(1) Button carrier

Shape of button carrier	For 4-holed button				For 2-holed button			
	Dimension A (mm)	Dimension B (mm)	Part No.	Code	Dimension A (mm)	Dimension B (mm)	Part No.	Code
								
Standard type	2.6	1.0	165-57902	A	3.2	1.2	165-58009	B
Special-order type	2.0	1.0	165-90507	Q	2.0	1.0	165-87305	E
	2.2	1.0	165-90606	R	2.2	1.0	165-87404	F
	2.4	1.0	165-87501	S	2.4	1.0	165-87503	G
	2.4	1.2	165-87600	T	2.4	1.2	165-87909	L
	2.6	1.2	165-87709	U	2.6	1.0	165-87602	H
	2.8	1.2	165-87808	V	2.6	1.2	165-88006	M
	3.0	1.2	165-87907	W	2.8	1.0	165-87701	J
	3.0	1.5	165-88806	F1	2.8	1.2	165-88105	N
	3.1	1.0	165-87206	D	3.0	1.0	165-87800	K
	3.1	1.2	165-89004	X	3.0	1.2	165-88204	P
	3.1	1.4	165-89202	Z	3.8	1.2	165-87107	C
	3.6	1.2	165-90705	H1				
	4.0	1.2	165-89707	E1				





(2) Optional parts

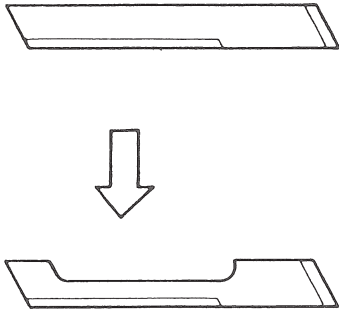
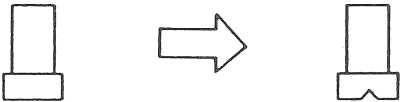
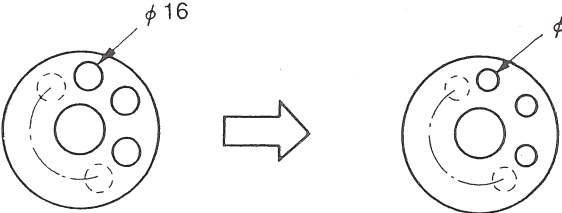
Part No.	Name of part	Shape
16557704	Work attachment, large	 <p>9.5mm</p>
18257006	Work attachment (with a groove)	 <p>8mm</p> <p>Bottom surface</p>
18257105	Work attachment (with a recessed end)	 <p>8mm</p>
18257204	Work attachment (with a recessed end)	 <p>9.5mm</p>
18200956 18201103 (16568651)	Feed plate asm., $\phi 13.5$ mm Pan, small (Feed plate asm., $\phi 22$ mm)	 <p>Hole diameter <math>\phi 13.5</math></p>
18251553 (GBR01424000)	Separation plate asm., extra-small (Separation plate, large)	
18213207	In-line arrangement plate A	
16558207	Centering ring, large	

Application
<p>The shape of this work attachment is as same as that of the standard type of work attachment and has a large bottom diameter. It is suited to large buttons of which diameter is approximately <math>\varnothing 18</math> mm.</p> <p>When replacing the standard work attachment with this work attachment, re-adjust the fine positioning completion switch</p>
<p>This work attachment has bottom of which diameter is standard but is provided with a cross groove. It is suited to special-shape buttons (such as marble buttons) which do not smoothly rotate when using the standard attachment.</p>
<p>This work attachment has a bottom of which diameter is standard but has a conic recess. It is suited to the buttons, such as marble buttons, which has a protruded top face.</p>
<p>This work attachment is same as 18257105 in shape but has a larger bottom diameter.</p> <p>When replacing the standard work attachment with this work attachment, re-adjust the fine positioning completion switch</p>
<p>This feed plate has a smaller holes (<math>\varnothing 13.5</math> mm) for carrying buttons when compared with the standard feed plate. When a small button (shell button, in particular) of which diameter is <math>\varnothing 10</math> mm is to be fed, the button may be reversed when it is delivered to the triple pawl or crack when the triple pawl is closed, in accordance with the shape of the button.</p> <p>To prevent the aforementioned troubles, this feed plate is used in combination with the ferrule disk (small).</p> <p>If using buttons of which diameter is <math>\varnothing 16</math> mm or more, use the feed plate asm., <math>\varnothing 22</math> mm. In this case, the standard pan can be used.</p>
<p>This separation plate is smaller than the selection plate, small (GBR011220A0). It is suited to the flat buttons (shell buttons, in particular) of which diameter is approximately <math>\varnothing 10</math> mm since, when using such buttons, the separation plate (small) cannot discriminate the right-sided buttons from the wrong-sided ones with consistency.</p> <p>When using large buttons, use the separation plate, large.</p>
<p>This in-line arrangement plate is suited when sewing buttons including marble-shaped buttons which are likely to be clogged in the standard in-line arrangement plate.</p> <p>This plate is designed to prevent buttons from being clogged.</p>
<p>Use this ring when centering the origin of the button carrier, E, F, G or H.</p>

**(3) Sewing marble buttons or the like**

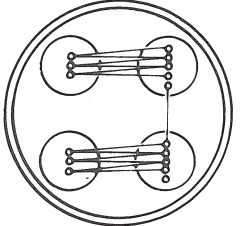
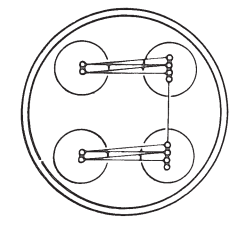
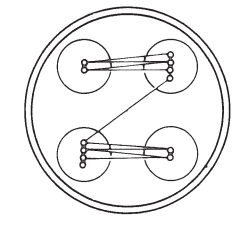
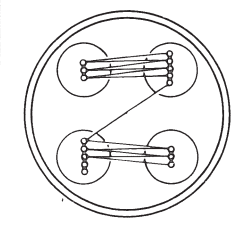
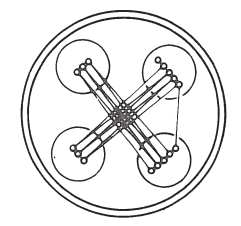
The BR10 has been designed for the sewing of flat buttons including buttons for men's shirts. If you want to sew marble buttons or some other special-shaped buttons, replace the parts listed below to improve effectiveness of the button feeder.

Shape of buttons (marble button , semi-marble button , shell button)

No.	Name of part (part No.)	Caution to be taken at the time of replacement
1.	In-line arrangement plate A (18213207)	 <p data-bbox="1235 450 1426 562">It is adjusted in the same way as in the case of the standard part.</p>
2.	Work attachment, small (with a groove) (18257006)	 <p data-bbox="794 1021 1043 1043">No adjustment is required.</p>
3.	Feed plate asm. (18200956) ø13.5 mm	 <p data-bbox="724 1451 1414 1536">No adjustment is required. When this feed plate is used for sewing buttons of which outside diameter is ø10 or ø11.5 mm, effectiveness of the button feeder will be improved.</p>
3.	Pan, small (18201103)	No adjustment is required.

In addition, be sure to use the triple pawl asm. that is provided with a collar.

**8. SUBCLASS MODELS**

MB-373N	MB-373N-4	MB-373N-5	MB-373N-10	MB-373N-11
8, 16, 32 stitches	6, 12, 24 stitches	6, 12, 24 stitches	8, 16, 32 stitches	8, 16, 32 stitches
				

## MB-377A



### CAUTION:

Instructions described in these pages are for MB-377A only. Instructions other than those described there are the same as those for MB-373N.

## 1. SPECIFICATIONS

	MB-377A
Sewing speed	Max. 1,500 sti/min
Number of stitches	8, 16, (32)
Feed amount	Lateral feed 2.2 to 6.5 mm Longitudinal feed 0 to 6.5 mm
Button size	ø10 to ø15 mm ø16 to ø18 mm (use the button clamp jaw for large buttons)
Needle used	TQ x 1 #16 (B ball point)
Lubricating oil	JUKI New Defrix Oil No. 1

(Caution) • Since it is presumed that the thread-fray preventing effect is lessened due to various causes such as a bent needle, it is recommended to use a #16 needle or a thicker one.

### Noise:

Workplace-related noise at sewing speed

$n=1550 \text{ min}^{-1}$  :  $L_{PA} \leq 84 \text{ dB(A)}$

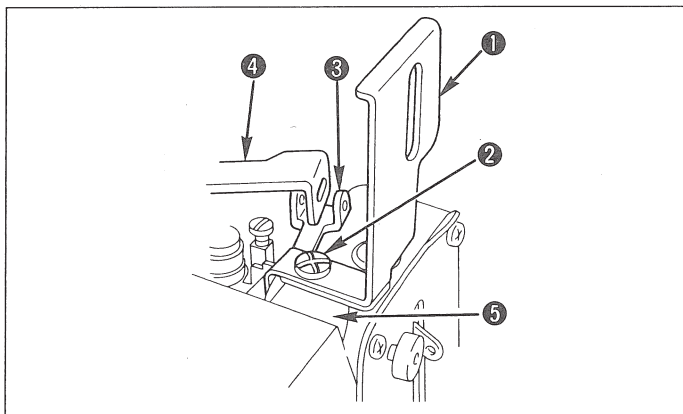
Noise measurement according to DIN 45635-48-B-1.

## 2. ATTACHING THE NEEDLE BAR COVER



### WARNING:

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



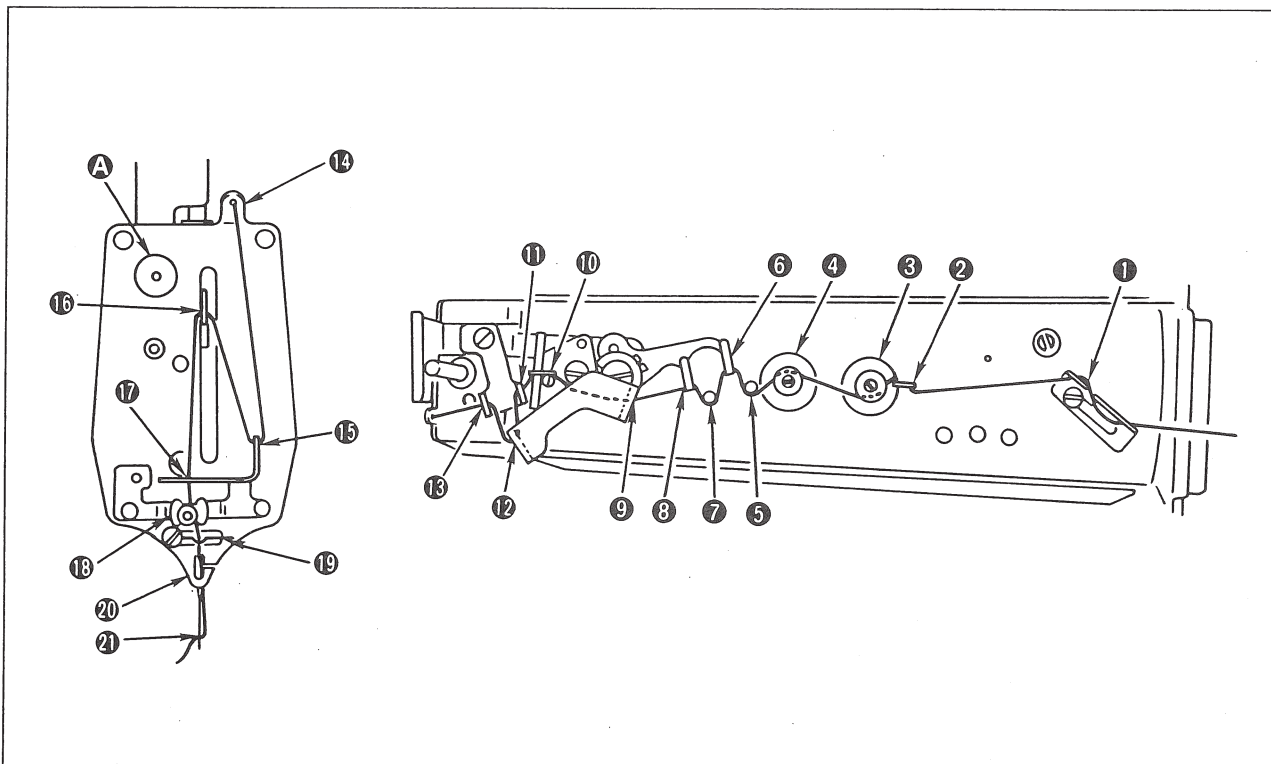
- 1) Loosen screw ② and remove tension adjusting take-up thread guide ③.
- 2) Attach tension adjusting take-up thread guide ③ on wiper magnet mounting base ⑤ and then attach needle bar cover ① onto the take-up thread guide ③ so that tension lever ④ is brought to the center of tension adjusting take-up thread guide ③ at the time of starting the machine.
- 3) Fix the cover with screw ②.

### 3. THREADING THE MACHINE HEAD



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Thread the machine head in the order of ① to ⑫ as shown in the illustration given above. Then, pass the thread through the needle eye from the front for approximately 60 to 70 mm as you depress nipper releasing knurled thumb nut A.

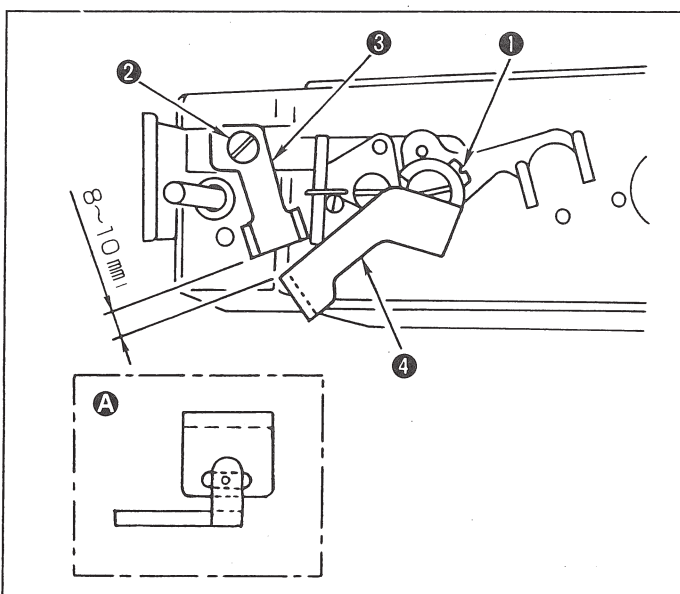
\* The standard needle is a TQ x 1 #16 (B ball point).

### 4. ADJUSTING THE TENSION LEVER



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) When the machine is in the stop-motion state, loosen screw ①.
- 2) Then, re-tighten screw ① so that an end-to-end distance of 8 to 10 mm is provided between tension guide ③ and tension lever ④.

**(Caution)** After the adjustment, make sure that the thread path is within the slot as illustrated in Fig. A when the machine starts.

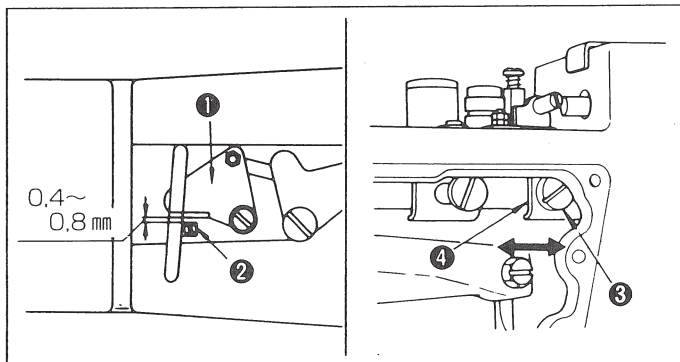
If the thread paths do not coincide with each other, loosen screw ② in the tension thread guide and adjust it properly.

## 5. ADJUSTING THE NIPPER



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



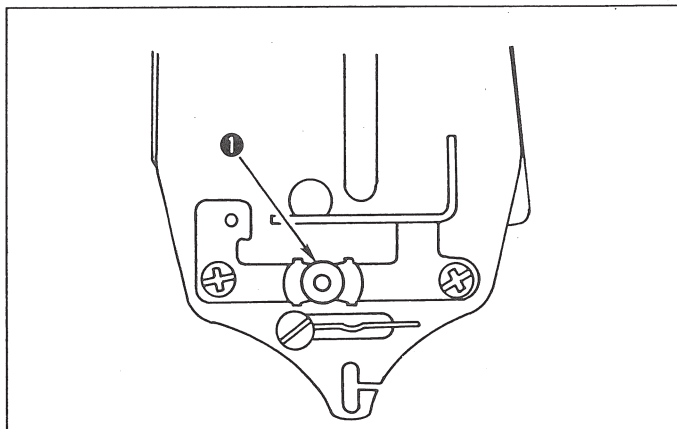
- 1) Provide a 0.4 to 0.8 mm clearance between nipper block ② and nipper ① to prevent the nipper ① from holding the thread while the machine is in operation.
- 2) Loosen screw ③ and move nipper bar block ④ to the right or the left.

## 6. ADJUSTING THE THREAD TENSION GUIDE ON THE FACE PLATE



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



In the event that the machine fails to form a seam at the start of sewing and starts to form it after it has run a while, adjust the thread tension guide on the face plate if the aforementioned trouble cannot be corrected by adjusting the thread pull-off lever (refer to item “MB-373N”).

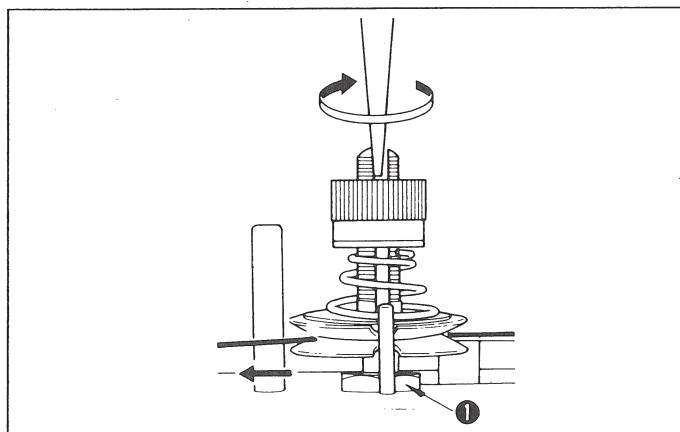
- 1) If the machine fails to form a seam at the start of sewing, reduce the thread tension by turning thumb nut ① (double nut).

## 7. ADJUSTING THE TIMING OF THREAD TENSION RELEASE



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Drawing the thread in the direction of the arrow, gradually turn the driving pulley until you find a point at which the tension disk No.2 rises to release the thread. At this moment, the standard distance from the top end of the needle bar and the top surface of the upper bushing is 44 to 46 mm (54 to 56 mm when a 2091 (TQ x 7) needle is used).

Loosen nut ①. Insert the blade of a screwdriver in the top slit of the tension post No. 2 and turn it in the direction of the arrow to decrease the height of the needle bar or in the reverse direction of the arrow to increase it.



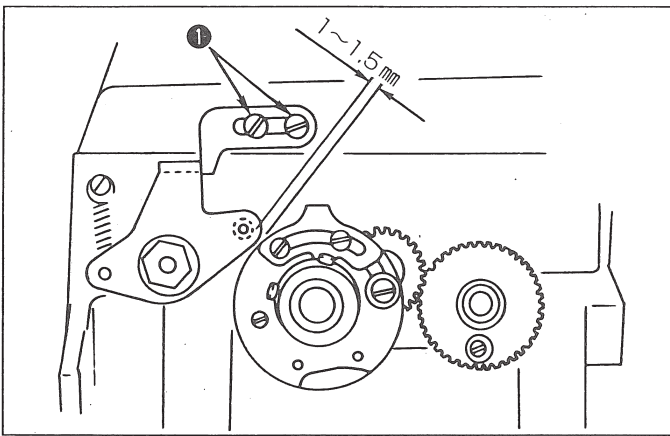
## 8. KNOT-TYING MECHANISMS

### (1) Adjusting the knot-tying arm stopper



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



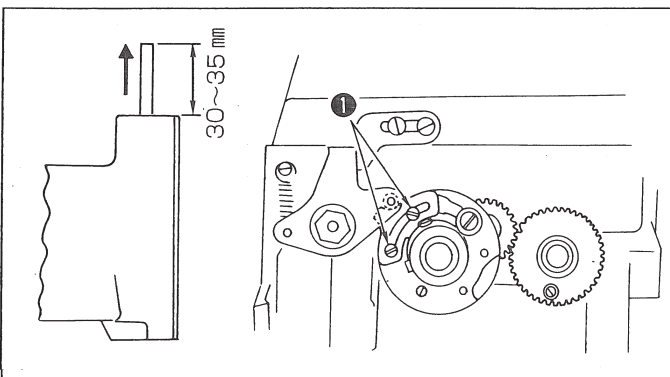
Loosen screw ① and adjust so that an 1 to 1.5 mm clearance is provided between the outside periphery of the roller of the knot-tying arm and that of the stitch adjusting cam at the time of stop-motion.

### (2) Adjusting the knot-tying notch



**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Loosen screws ① and adjust so that the roller of the knot-tying arm comes in contact with the knot-tying notch when the needle bar goes up at the fourteen stitch as high as 30 to 35 mm (40 to 45 mm when a 2091 (TQ x 7) needle is used) above the needle bar upper bushing.

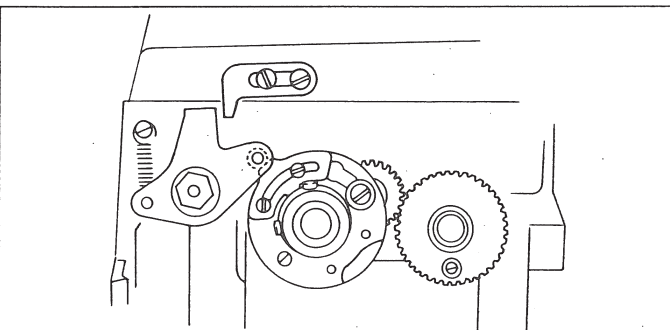
**(Caution)** If two knot-tying notches are to be installed, make the aforementioned adjustment at the 6th and 14th stitches.

### (3) Adjusting the knot-tying connecting plate



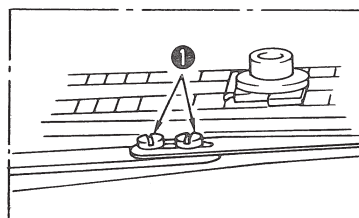
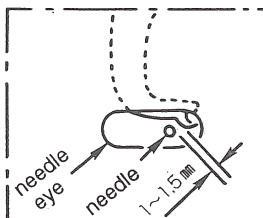
**WARNING:**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Loosen screws ① and adjust so that a clearance 1 to 1.5 mm is provided between the needle and the knot-tying plate when the roller of the knot-tying arm gets on the outmost periphery of the knot-tying notch.

( After the adjustment, ascertain that the needle does not come in contact with the knot-tying plate. )



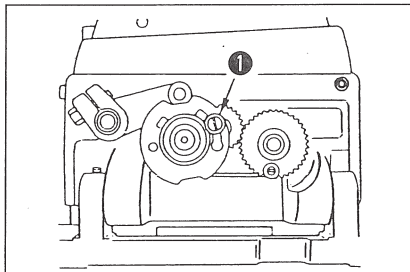
## 9. SETTING A NUMBER OF STITCHES



**WARNING:**

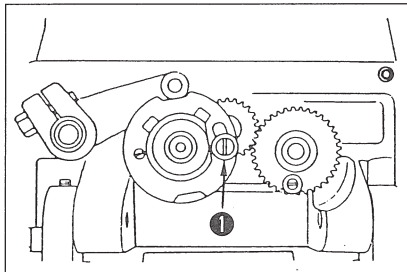
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

A number of stitches to sew a button is set by stitch adjusting cam knob ① and stitch selecting lever ④ (optional) which are accessible by opening the left-hand cover. The illustrations below shows the related components with the speed decreasing device detached. Note that however, you can easily adjust the knob and the lever to change the number of stitches without removal of the speed-decreasing device.



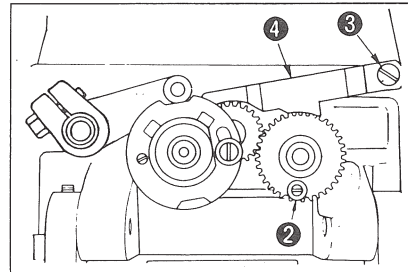
★ **8 stitches**

Pull stitch adjusting cam knob ① and set it as shown in the illustration.



★ **16 stitches**

When stitch cam knob ① being set for "8 stitches" has arrived at the right end as illustrated, set knob ① in the illustrated position.



★ **32 stitches**

When stitch adjusting roller ② arrives at the lowest point of its locus for the 16-stitch setting, attach needle selecting lever ④ (optional) with screw ③ (optional).

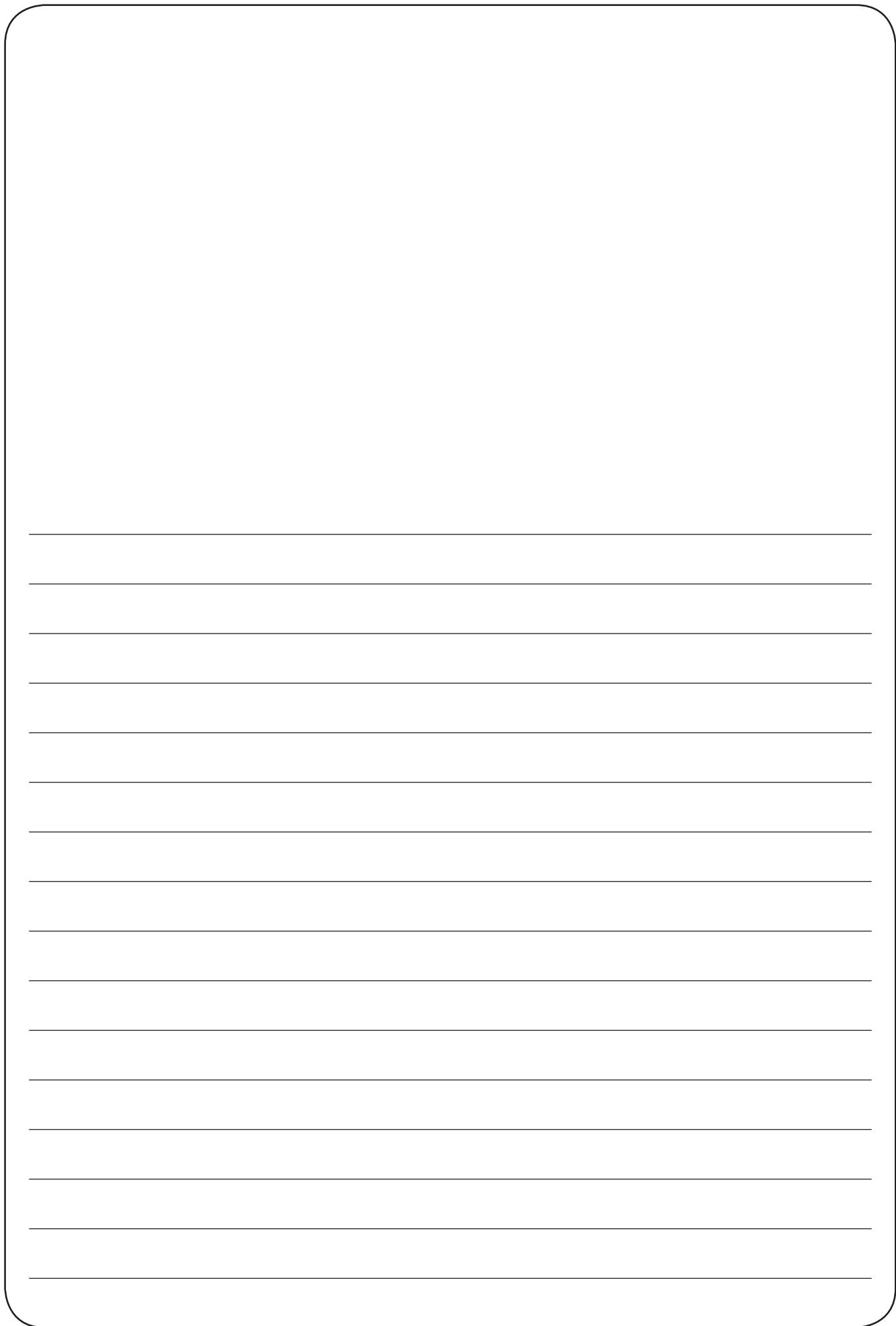
## 10. SUBCLASS MODELS

MB-377A	MB-377A-10	MB-377A-11
8, 16, 32 stitches	8, 16, 32 stitches	8, 16, 32 stitches

## 11. CAUSES OF TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES

Trouble	Cause	Corrective measure
1. Needle thread breaks after the machine stops.	<ul style="list-style-type: none"> <li>① The tension lever has been improperly adjusted.</li> <li>② The nipper has been improperly adjusted. (The clearance is too small.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Properly adjust the tension lever.</li> <li>○ Adjust the nipper with the nipper bar block.</li> </ul>
2. The machine forms a seam after it has run for a while instead of forming it from the start of sewing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>① The thread pull-off lever has been improperly adjusted.</li> <li>② Tension of the thread tension guide on the face plate is excessive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Properly adjust the rocker shaft of the thread pull-off lever.</li> <li>○ Adjust the thread tension guide on the face plate so that it provides a lower tension.</li> </ul>
3. The last back-tack stitch is poorly tensed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>① The tension lever has been improperly adjusted.</li> <li>② Timing of the knot-tying plate is incorrect.</li> <li>③ The nipper has been improperly adjusted. (The clearance is too large.)</li> <li>④ The moving knife is set in wrong place.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Properly adjust the tension lever.</li> <li>○ Advance the timing of the knot-tying plate. (Adjustment of the knot-tying notch.)</li> <li>○ Adjust the nipper with the nipper bar block.</li> <li>○ Adjust the position of the moving knife (12.4 mm) when the machine is in the stop-motion state using the moving knife positioning gauge.</li> </ul>

\* Refer to item "MB373N/BR10" for causes and corrective measures for troubles other than those listed above.







***DEUTSCH***

***DEUTSCH***











# ZUR GEWÄHRLEISTUNG DES SICHEREN GEBRAUCHS IHRER NÄHMASCHINE

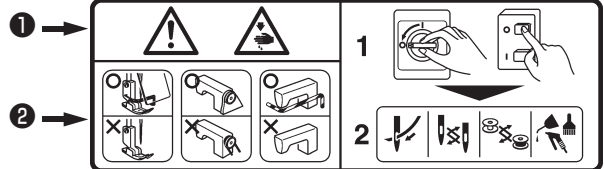
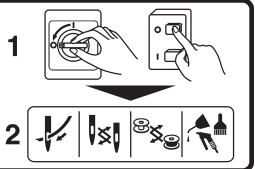
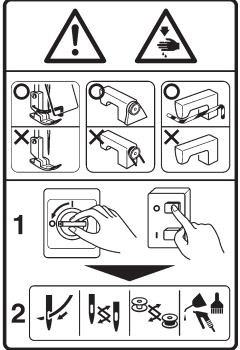
Für eine Nähmaschine, automatische Maschine und Zusatzvorrichtungen (im Folgenden kollektiv als "Maschine" bezeichnet), ist es unerlässlich, die Näharbeit in der Nähe von beweglichen Teilen der Maschine durchzuführen. Dies bedeutet, dass stets die Möglichkeit besteht, versehentlich mit den beweglichen 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

	<b>GEFAHR :</b> 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.
	<b>WARNUNG :</b> 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.
	<b>VORSICHT :</b> 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.
	<b>Besonders zu beachtende Punkte.</b>

## (II) Erläuterung der Bildwarnhinweise und Warnaufkleber

<b>Bildwarnhinweis</b>		Bei Berührung eines beweglichen Teils besteht Verletzungsgefahr.	<b>Bildwarnhinweis</b>		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.	<b>Hinweisaufkleber</b>		Die korrekte Richtung wird angegeben.
		Es besteht die Gefahr einer Berührung zwischen Ihrem Kopf und der Nähmaschine.			Der Anschluss eines Erdungskabels wird angegeben.

<b>Warnaufkleber</b>			
	<p>① • Es besteht die Möglichkeit, dass leichte bis schwere Verletzungen oder Tod verursacht werden.</p> <p>• Es besteht die Möglichkeit, dass Verletzungen durch Berührung beweglicher Teile verursacht werden.</p> <p>② • Durchführung von Näharbeiten mit Schutzplatte.</p> <p>• Durchführung von Näharbeiten mit Schutzabdeckung.</p> <p>• Durchführung von Näharbeiten mit Schutzvorrichtung.</p> <p>③ • Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie „Einfädeln des Maschinenkopfs“, „Nadelwechsel“, „Spulenwechsel“ oder „Ölen und Reinigen“ ausführen.</p>		

<b>Stromschlag-Warnaufkleber</b>		<p><b>危険</b></p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。</p> <p>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><b>DANGER</b></p> <p>Hazardous voltage will cause injury.</p> <p>Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
----------------------------------	---	--	---

# 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 Vorsichtsmaßnahmen

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 Bedienungspersonal 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 MB-373N/BR10, MB-377A/BR10 zu treffende Vorsichtsmaßnahmen




1. Um elektrische Schläge zu verhüten, öffnen Sie niemals die Abdeckung des Motors, des Knopfzuführers oder des Elektrokastens, während die Maschine mit Strom versorgt wird, und berühren Sie auf keinen Fall eines der Innenteile des Elektrokastens.



1. Um mögliche Verletzungen zu verhüten, achten Sie darauf, daß Sie nicht mit Ihren Fingern oder einem anderen Körperteil an dem Drehschwingarm hängenbleiben, der während des Betriebs der Maschine die Knöpfe zuführt.
2. Um einen durch plötzliches Anlaufen der Maschine beim Einschalten der Stromzufuhr verursachten Unfall zu verhüten, vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromzufuhr, daß sich der Stofftransportnocken am Maschinenkopf in seiner Abstellposition befindet.
3. Um Verletzungen zu verhüten, darf die Maschine niemals ohne die Riemenabdeckung, die Augenschutzabdeckung, oder die Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.
4. Um mögliche Verletzungen durch Hängenbleiben an der Maschine zu verhüten, halten Sie während des Betriebs der Maschine Finger, Kopf und Kleidung von Handrad, Keilriemen und Motor fern. Legen Sie auch keine Gegenstände in der Nähe dieser Teile ab.
5. Um Verletzungen zu verhüten, halten Sie beim Einschalten des Netzschalters oder während des Betriebs der Maschine nicht Ihre Hand unter die Nadel.
6. Um Verletzungen zu verhüten, stecken Sie während des Betriebs der Maschine niemals Ihre Finger in die Fadenhebelabdeckung.
7. Der Greifer dreht sich während des Betriebs der Maschine mit hoher Geschwindigkeit. Halten Sie daher Ihre Hände vom Greiferbereich fern, um mögliche Handverletzungen zu vermeiden. Schalten Sie außerdem vor dem Auswechseln der Spule die Stromversorgung der Maschine aus.
8. Um mögliche Verletzungen zu verhüten, passen Sie beim Kippen/Anheben des Maschinenkopfes auf, daß Sie sich nicht die Finger in der Maschine klemmen.
9. Um mögliche Unfälle durch plötzliches Anlaufen der Maschine zu verhüten, schalten Sie die Stromversorgung der Maschine aus, bevor Sie den Maschinenkopf kippen, oder die Riemenabdeckung und den Keilriemen entfernen.
10. Um elektrische Schläge zu verhüten, darf die Maschine niemals ohne Erdleiter für die Stromversorgung betrieben werden.
11. Um durch beschädigte Elektroteile verursachte elektrische Schläge und Unfälle zu verhüten, schalten Sie vor dem Anschließen/Abziehen des Netzsteckers unbedingt den Netzschalter aus.
12. Stellen Sie bei Gewitter die Arbeit ein, und ziehen Sie sicherheitshalber den Netzstecker von der Steckdose ab, um durch beschädigte Elektroteile verursachte Unfälle zu verhüten.
13. Falls die Maschine plötzlich von einem kalten zu einem warmen Ort gebracht wird, kann es zu Feuchtigkeitskondensation kommen. Schalten Sie in diesem Fall die Stromversorgung der Maschine erst ein, nachdem Sie sich vergewissert haben, daß keine Gefahr von Wassertropfen in der Maschine besteht, um durch beschädigte Elektroteile verursachte Unfälle zu verhüten.
14. Dieses Produkt ist ein Präzisionsinstrument. Achten Sie besonders darauf, dass es nicht mit Wasser oder Öl bespritzt oder Erschütterungen durch Fallenlassen ausgesetzt wird.
15. Halten Sie nicht Ihre Finger oder andere Körperteile zwischen den Knopfträger und die Abdeckung, da Einklemmgefahr besteht, die zu Verletzungen führen kann. Halten Sie Ihre Finger usw. auch nach dem Ausschalten von diesen Teilen fern, da die Drehbewegung des Knopfträgers nicht unmittelbar nach dem Ausschalten stoppt.
16. Dieses Produkt kann in einer Wohnumgebung Rundfunkstörungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer u. U. verpflichtet, Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

# Sicherheitsvorrichtungen und Warnaufkleber

**DEUTSCH**

<b>Warnaufkleber gegen Einklemmen</b>	
Dieser Aufkleber weist darauf hin, dass die Gefahr einer Berührung zwischen Händen, Fingern und dem Knopfträger besteht.	

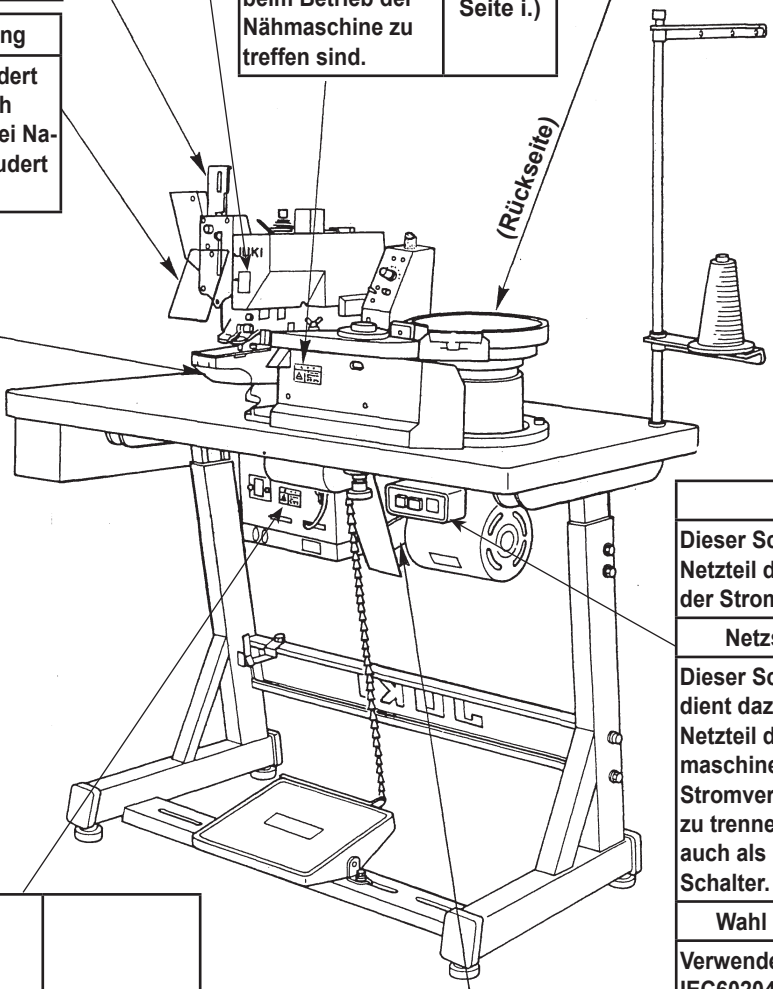
<b>Nadelstangenabdeckung</b>
Diese Abdeckung verhindert eine Berührung zwischen dem menschlichen Körper und der Nadelstange.

<b>Warnaufkleber</b>	(Siehe den Warnaufkleber auf Seite i.)
Der Aufkleber gibt die minimalen Vorsichtsmaßnahmen an, die beim Betrieb der Nähmaschine zu treffen sind.	

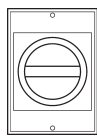
<b>Riemenabdeckung</b>
Diese Abdeckung verhindert Erfassen von Händen, Haaren und Kleidungsstücken durch den Keilriemen.

<b>Augenschutzabdeckung</b>
Diese Abdeckung verhindert Augenverletzungen durch Knopfbruchstücke, die bei Nadelbruch herausgeschleudert werden können.

<b>Greiferabdeckung</b>
Diese Abdeckung verhindert eine Berührung zwischen dem menschlichen Körper und dem Greiferabschnitt.



<b>Netzschalter</b>
Dieser Schalter trennt das Netzteil der Nähmaschine von der Stromversorgung.

<b>Netzschalter (EU-Typ)</b>	
Dieser Schalter dient dazu, das Netzteil der Nähmaschine von der Stromversorgung zu trennen. Er dient auch als Not-Aus-Schalter.	

<b>Stromschlag-Warnaufkleber</b>	 (EU-Typ)	(Siehe den „Stromschlag-Warnaufkleber“ auf Seite i.)
Dieser Aufkleber ist mit Sicherheitsmaßnahmen bedruckt, die getroffen werden müssen, um Stromschlaggefahr zu verhüten.		

<b>Riemenscheibenabdeckung</b>
Diese Abdeckung verhindert Erfassen von Händen, Haaren und Kleidungsstücken durch den Keilriemen.

<b>Wahl des Netzschalters</b>
Verwenden Sie einen mit IEC60204-1 konformen Netzschalter mit einem Bemessungsstrom von mindestens 20 A und einem Kurzschluss-Ausschaltvermögen von mindestens 120 A, der einen roten Betriebsteil vor gelbem Hintergrund besitzt.

## **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

1.	TECHNISCHE DATEN .....	1
2.	VORBEREITUNG UND BETRIEB .....	2
1)	Motorriemenscheibe und riemen .....	2
2)	Schmierung .....	2
3)	Anbringen der nadel .....	3
4)	Anbringen des nadelstangenschutzes .....	3
5)	Einfädeln der maschine .....	3
6)	Einstellung der fadenspannung .....	4
7)	Einstellung des fadenabziehhebels .....	4
8)	Stromzufuhr zur Maschine und Abschluß der Stromkabel .....	5
9)	Bezeichnung der einzelnen teile .....	6
10)	Vorsichtsmassregeln .....	7
3.	BETRIEB .....	8
1)	Bedienungspult .....	8
2)	Bedienung der Schalter für normale Näharbeiten .....	10
3)	Einstellen der digitalschalter und dip-schalter .....	10
4.	WARTUNG .....	16
1)	Auswechseln von knöpfen (auf der knopfzuführerseite) .....	16
2)	Beziehung zwischen nadel und greifer .....	18
3)	Einstellung der einklemmvorrichtung .....	19
4)	Position der nadelführung .....	19
5)	Höhe der knopfklemme .....	20
6)	Nähgut-druckkraft .....	20
7)	Einstellung des knopf-klemmenbackenhebels .....	21
8)	Zeitpunkt der fadenspannungslösung .....	21
9)	Einstellung für knöpfe mit 2 oder 4 löchern .....	22
10)	Einstellen einer anzahl von stichen .....	22
11)	Automatischer fadenabschneider .....	24
12)	Einstellen des kupplungszeitpunktes .....	25
13)	Einstellen des abstreifers .....	26
14)	Einstellen des schaltkasten (sicherung) .....	26
15)	Einstellen der position der sensoren .....	27
16)	Einstellen des Knopfzuführers .....	28
17)	Einstellen der Vorrichtungen in der Zuführerschale .....	28
18)	Einstellen der Transportplatte der Schalteinheit .....	30
19)	Auswechseln und positionieren der bauteile .....	31
5.	FEHLERMELDUNG UND ÜND ÜBERPRÜFUNG .....	33
6.	STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN .....	34
7.	SONDERZUBEHÖR .....	35
8.	UNTERKLASSENMODELLE .....	38
MB-377A		
1.	TECHNISCHE DATEN .....	39
2.	ANBRINGEN DER NADELSTANGENABDECKUNG .....	39
3.	EINFÄDELN DES MASCHINENKOPFES .....	40
4.	EINSTELLEN DES SPANNUNGSHEBELS .....	40
5.	EINSTELLEN DER ZANGE .....	41
6.	EINSTELLEN DER FADENSPANNUNGSFÜHRUNG AN DER STIRNPLATTE .....	41
7.	EINSTELLEN DES FADENSPANNUNGS-FREIGABEZITPUNKTES .....	41
8.	KNÜPFMECHANISMUS .....	42
(1)	Einstellen des Knüpfarmanschlags .....	42
(2)	Einstellen der Knüpfkerbscheibe .....	42
(3)	Einstellen der Knüpfverbindungsplatte .....	42
9.	EINSTELLEN EINER ANAZAHL VON STICHEN .....	43
10.	UNTERKLASSEN-MODELLE .....	43
11.	STÖRUNGSURSACHEN UND ABHILFEMASSNAHMEN .....	43

## 1. TECHNISCHE DATEN

### 1) Mechanische Daten

- |  |   |   |
|--|---|---|
| (1) Maschinenkopf  | : | MB-373N (zur ausschließlichen Verwendung zusammen mit der Knopfzuführungsvorrichtung)   |
| (2) Nähgeschwindigkeit                                       | : | Max. 1 500 sti/min  |
| (3) Nadel  | : | Schmetz 2091 Nm 100 (Standard)  |
| (4) Stichanzahl  | : | 8, 16, 32   |
| (5) Knöpfe   |   |   |
| Form   | : | Runde Knöpfe (mit 2 oder 4 Löchern)   |
| Größe  | : | 10 bis 15 mm Durchmesser<br>16 bis 18 mm (für Nebenklasse)  |
| Dicke  | : | 1,8 bis 3,5 mm  |
| (6) Transportbetrag  |   |   |
| Quertransport  | : | 2,2 bis 6,5 mm  |
| Längstransport   | : | 0 bis 6,5 mm  |
| (7) Wahl der zuzuführenden Knöpfe                            | : | Durch ein Vibrationssystem mit Hilfe einer piezoelektrischen Zuführungsvorrichtung  |
| (8) Knopfeinstellung   | : | Knöpfe werden von der Rückseite aus geladen.  |
| (9) Einzelknopfzuführung                                     | : | Mit Hilfe des Schaltverfahrens  |
| (10) Erkennung eines Knopfzuführungsversagens                | : | Mit Hilfe von 2 Detektoren  |
|  | o | Ein Detektor erkennt einen Knopf, der sich in der richtigen Lage befindet.  |
|  | o | Ein anderer Detektor prüft nach, ob ein Knopf richtig in den Trägerstift eingesetzt wird.   |
| (11) Antriebsquelle für die Zuführungsvorrichtung            | : | Gleichstrommotor (24 V Gleichstrom)   |
| (12) Funktion für Annähen von Knöpfen ohne Verbindungsstiche | : | Vorhanden   |
| (13) Funktion für automatisches Knopfentladen                | : | Vorhanden   |
| (14) Unabhängiger Betrieb der Nähmaschine                    | : | Möglich   |
| (15) Funktion für Annähen kleiner Knopfmengen                | : | Vorhanden   |
| (16) Zum Zuführen eines Knopfes erforderliche Zeit           | : | 0,5 s/Stück   |
| (17) Gewicht   | : | 85 kg   |
| (18) Lärm  | : | - Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ) am Arbeitsplatz:<br>A-bewerteter Wert von 82,0 dB; (einschließlich $K_{pA} = 2,5$ dB); gemäß ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 bei 1 800 sti/min.<br>- Schallleistungspegel ( $L_{WA}$ ):<br>A-bewerteter Wert von 87,0 dB; (einschließlich $K_{WA} = 2,5$ dB); gemäß ISO 10821- C.6.2 -ISO 3744 GR2 bei 1 800 sti/min. |

### 2) Elektrische Daten

- |                       |   |                                   |
|-----------------------|---|-----------------------------------|
| (1) Stromversorgung   |   |                                   |
| Dreiphasig            | : | 200 V, 220 V, 380 V, 415 V, 440 V |
| Einphasig             | : | 100 V, 110 V, 220 V, 230 V, 240 V |
| Leistungsschwankung   | : | Nennwert $\pm 10\%$ oder weniger  |
| (2) Leistungsaufnahme | : | 300 W                             |



## 2. VORBEREITUNG UND BETRIEB

### 1) Motorriemenscheibe und riemen



#### WARNUNG :

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

- 1) Für diese Maschine wird ein Einphasen- oder Dreiphasen-Universalmotor mit 200 Watt (1/4 PS) verwendet.
- 2) Ein Keilriemen (MTJVM00000) wird verwendet.
- 3) Die Nähgeschwindigkeit hängt vom Durchmesser der Motorriemenscheibe ab. Siehe folgende Tabelle.

Frequenz	Nähgeschwindigkeit	Motorriemenscheiben-Teilenummer	Motorriemenscheiben-Außendurchmesser
50 Hz	1 500 sti/min	B7101373N00	76 mm
60 Hz	1 500 sti/min	B7102373N00	64,5 mm

Der Motor muß sich von der Motorriemenscheibenseite aus gesehen entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Darauf achten, den Motor nicht in entgegengesetzter Richtung laufen zu lassen.

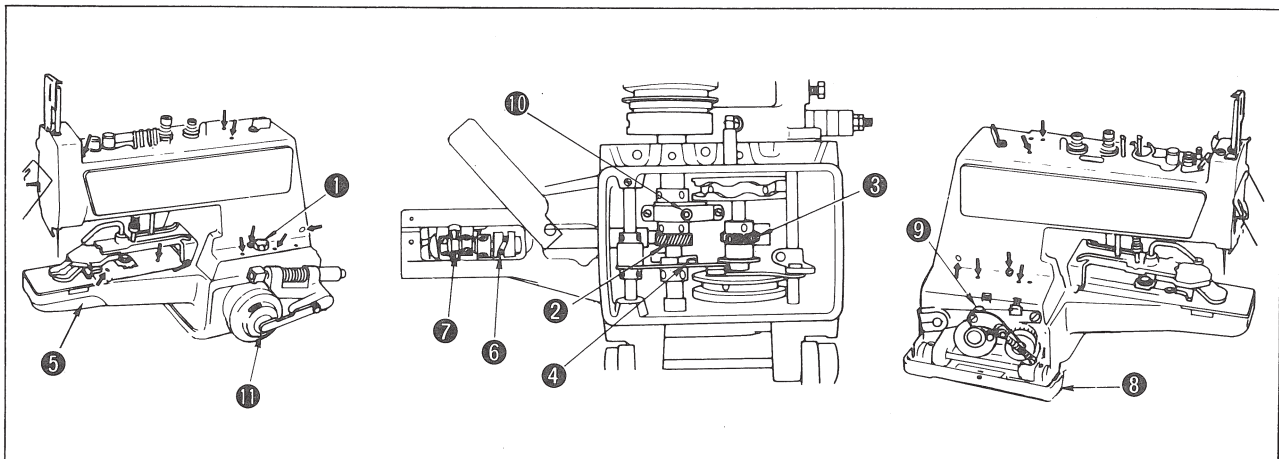
Die richtige Drehrichtung des Motors wird durch den Pfeil an der Motorriemenscheibe angezeigt. Die Drehrichtung des Motors unter Bezugnahme auf die Pfeilrichtung überprüfen.

### 2) Schmierung



#### WARNUNG :

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



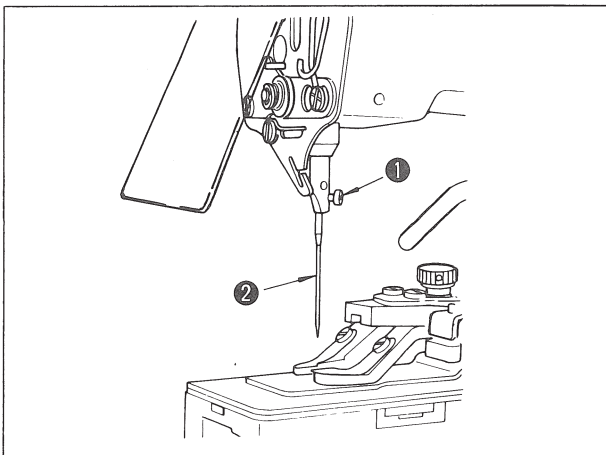
- 1) Auf die durch Pfeile gekennzeichneten Bauteile New Defrix OIL No.1 von JUKI auftragen. (Diese Bauteile unbedingt einmal pro Woche schmieren.)
- 2) Schmierfett auf die Antriebskugel ⑪ auftragen.
- 3) Die Verbindungsschrauben ① lösen, den Keilriemen entfernen und den Kopf nach hinten Kippen. Etwas Schmierfett auf das Zahnrad ②, Schneckenrad ③ und auf die Gelenkschraube ④ im Hochziehhaken auftragen.
- 4) Die Greiferabdeckung ⑤ öffnen, und etwas Schmierfett auf die Sattelgleitgabel ⑦ und Rille ⑥ im Sattelgleit-längsnocken auftragen.
- 5) Die linke Seitenabdeckung ⑧ öffnen, und etwas Schmierfett auf die Sticheinstellrolle ⑨ auftragen.
- 6) Sicherstellen, daß der Ölfilz im Bett-Montageunterteil ganz mit Schmieröl getränkt ist. Falls das Öl unzureichend ist, mit New Defrix OIL No.1 von JUKI nachschmieren. Zu diesem Zeitpunkt Öl auf die Pleuellstange ⑩ auftragen.

### 3) Anbringen der nadel



#### WARNUNG :

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



★ Eine Standardnadel Schmetz 2091 Nm 100 verwenden.

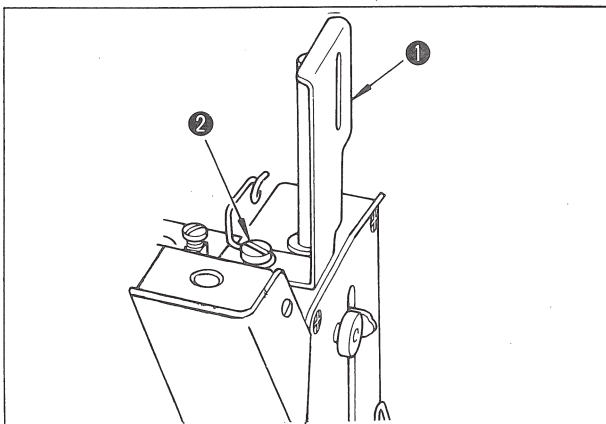
- 1) Die Schraube ① lösen und die Nadel ② so halten, daß die lange Nut der Nadel nach vorne weist.
- 2) Die Nadel ② in das Nadelloch der Nadelstange einsetzen, bis das obere Ende des Lochs erreicht ist.
- 3) Die Schraube ① fest anziehen.

### 4) Anbringen des nadelstangenschutzes



#### WARNUNG :

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



★ Den Nadelstangenschutz am Abstreifermagnet-Unterteil anbringen.

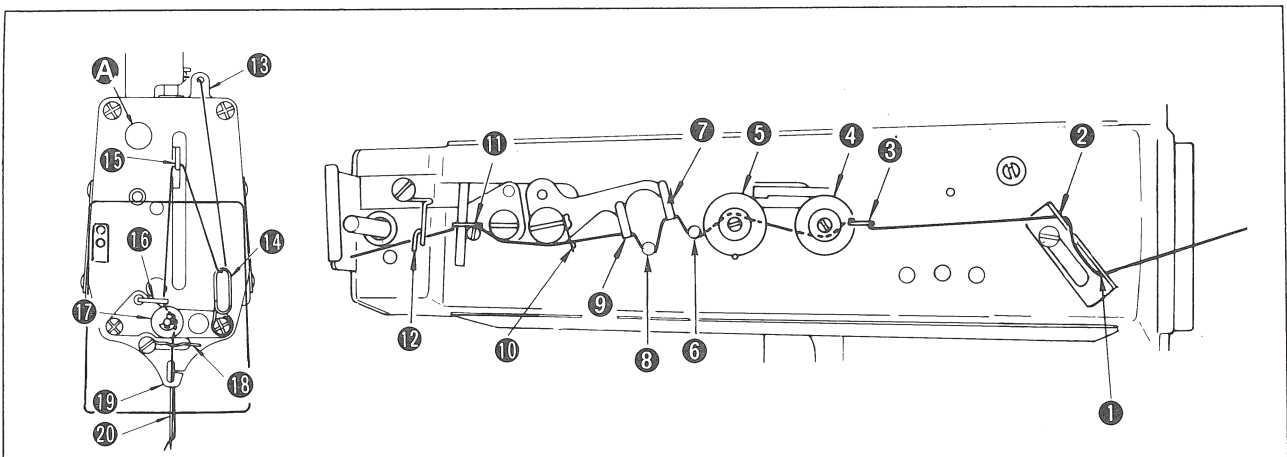
- 1) Die Schraube ② lösen und entfernen.
- 2) Den Nadelstangenschutz ① unter die Fadenführung Nr. 2 setzen.
- 3) Den Nadelstangenschutz mit der Schraube ② befestigen.

### 5) Einfädeln der maschine



#### WARNUNG :

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



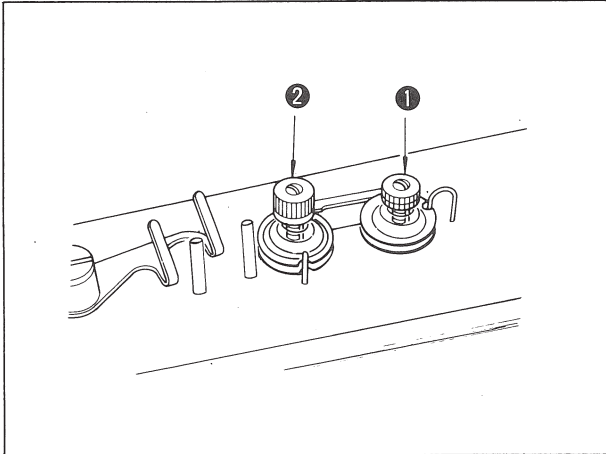
Die Maschine in der Reihenfolge ① bis ⑳ der Abbildung einfädeln, und den Faden bei niedergedrückter Einklemmvorrichtung-Rändelmutter A von vorn aus 60 bis 70 mm weit durch das Nadelöhr ziehen.

## 6) Einstellung der Fadenspannung



### WARNUNG :

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



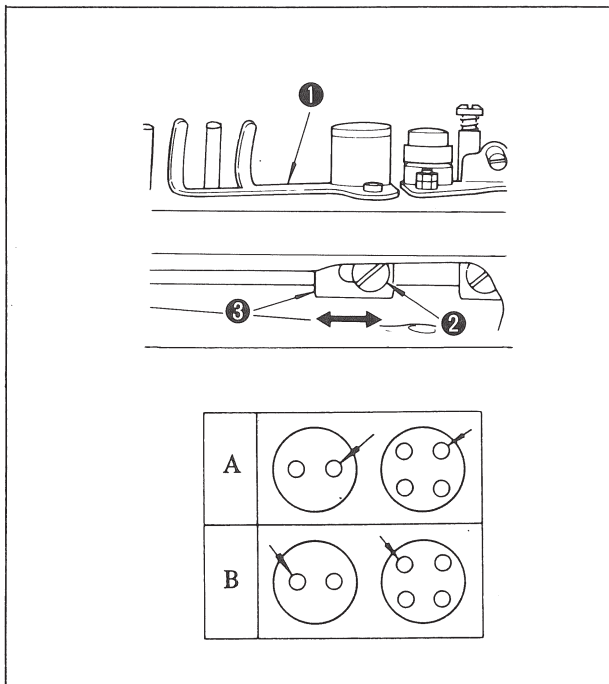
Der Spannungsständer Nr. 1 ① wird verwendet, um die Fadenspannung zum Annähen eines Knopfes einzustellen; für diesen Zweck reicht eine verhältnismäßig geringe Spannung aus. Der Spannungsständer Nr. 2 ② wird verwendet, um die Fadenspannung einzustellen, die auf die Wurzel der Knopfannähstiche einwirkt. Diese Spannung muß entsprechend der Art des Fadens, Stoffes und der Dicke des Knopfes bestimmt werden und höher als diejenige des Spannungsständers Nr. 1 ① sein. Die Spannungsmuttern im Uhrzeigersinn drehen, um die Fadenspannung zu erhöhen, und diese Muttern entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu verringern. Die Einstellmutter zum Erhöhen der Spannung im Uhrzeigersinn und zum Verringern der Spannung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

## 7) Einstellung des fadenabziehhebels



### WARNUNG :

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



Zum Einstellen des Fadenabziehhebels ① einen Schraubendreher durch eine Öffnung in der Maschinenarm-Seitenabdeckung (links) einführen, die Schraube ② lösen und die Position des Fadenabziehhebelblocks ③ nach links oder rechts einstellen.

Wenn das Ende des Fadens nach dem Nähen aus dem Pfeilloch A im Knopf gezogen wird, den Fadenabziehhebelblock ③ nach links verschieben. Den Hebel nach rechts bewegen, wenn das Fadenende aus dem Pfeilloch B herauskommt.

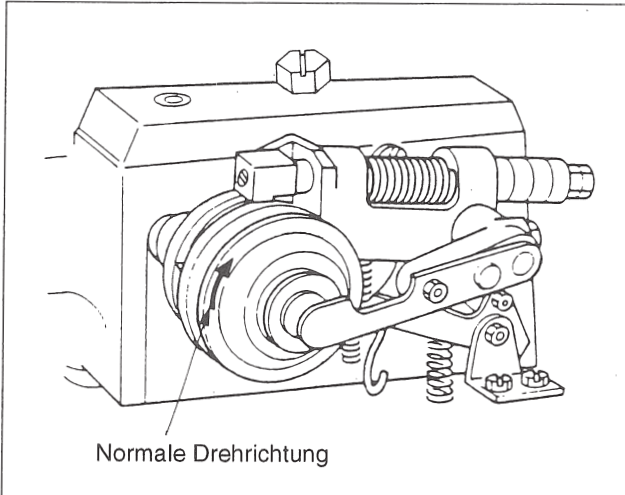
## 8) Stromzuruhr zur Maschine und Abschluß der Stromkabel



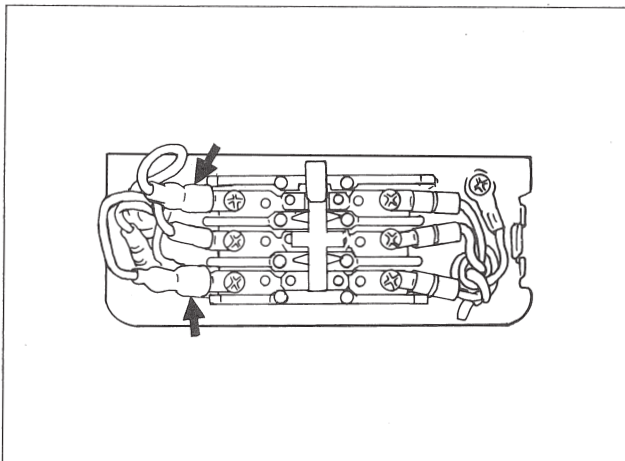
### GEFAHR :

Um die Gefahr elektrischer Schläge auszuschließen, schalten Sie den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker von der Steckdose ab, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Das vom Schaltkasten des Knopfzuführers kommende Stromkabel an die Stromversorgung (R.S.T.E.) anschließen. Wenn dem Knopfzuführer Strom zugeführt wird, sicherstellen, daß sich die Nähmaschine in ihrer normalen Drehrichtung dreht.



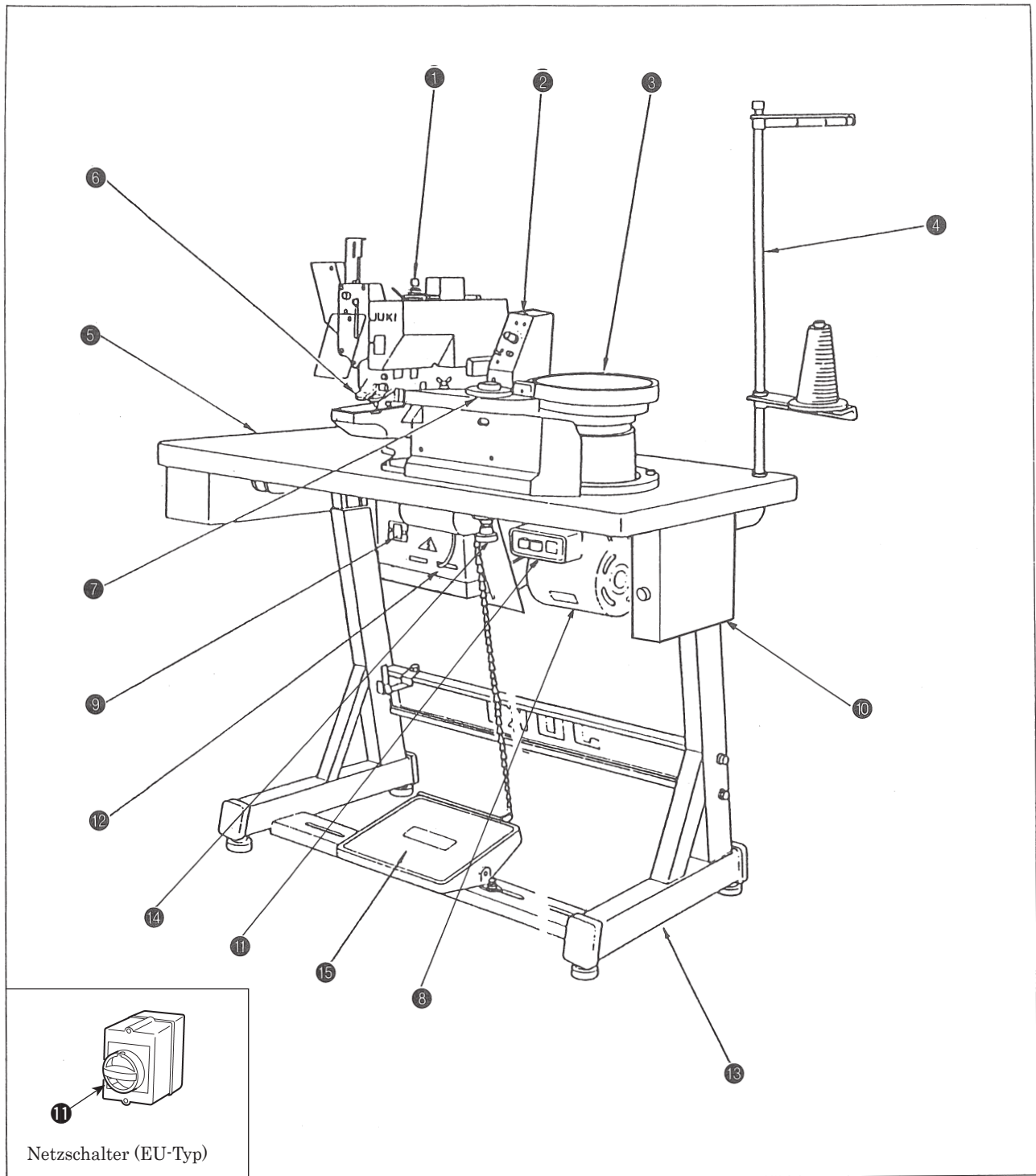
Normale Drehrichtung



- ★ Prüfen der normalen Drehrichtung der Nähmaschine  
Die Maschine dreht sich vom Handrad aus gesehen im Uhrzeigersinn. Falls sich die Maschine in entgegengesetzter Richtung dreht, vertauschen Sie die beiden mit einem Pfeil (→) markierten Drähte des Netzkabels.
- ★ Beim Anschließen des Knopfzuführers an die Stromversorgung zu beachten.
  - 1) Die Leitung an Masse legen.
  - 2) Vorsichtsmaßnahmen für die Stromversorgung
    - Die Leitung an Masse legen.  
Nennwert  $\pm 10\%$  nicht überschreiten.
    - Bei einer plötzlichen Schwankung der Netzspannung kann es vorkommen, daß die Maschine zum Stillstand kommt.
    - Wenn die Stromleitung einer übermäßigen Strombelastung oder einer elektromagnetischen Induktion durch den Elektromagnet o.ä. ausgesetzt wird, kann dies zu einer Betriebsstörung des Knopfzuführers führen.

(Vorsicht) Zur besseren Veranschaulichung zeigt die Abbildung die Maschine ohne Riemenabdeckung und Netzschalterabdeckung.

## 9) Bezeichnung der einzelnen teile



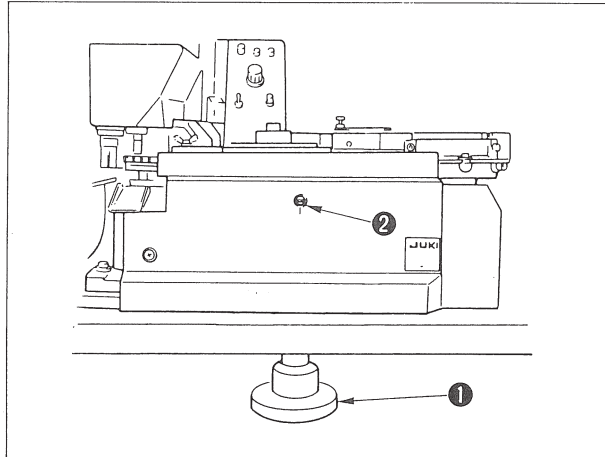
- ① Nähmaschine
- ③ Knopfzuführer
- ⑤ Tisch
- ⑦ Schalteinheit
- ⑨ Bedienungstafel (2)
- ⑪ Netzschalter
- ⑬ Ständer
- ⑮ Pedal

- ② Bedienungstafel (1)
- ④ Garnständer
- ⑥ Knopfklammer
- ⑧ Motor
- ⑩ Knopfzuführungs-Steuergerät
- ⑫ Schaltkasten (CPU)
- ⑭ Armmotorknopf



## 10) Vorsichtsmassregeln

1. Bei Einstellung der Vorrichtung auf die Betriebsart für Annähen von Knöpfen mit 2 Löchern kann diese keine Knöpfe mit 4 Löchern annähen und umgekehrt. Vorsichtig sein, wenn mit dem Annähen von Knöpfen begonnen wird.
2. Sollen Knöpfe angenäht werden, deren Löcher sich in anderen Positionen befinden als diejenigen der gegenwärtig angenähten Knöpfe, den Trägerstift durch einen Stift ersetzen, der für die anzunähenen Knöpfe geeignet ist. Einzelheiten über die Knopfträgertypen sind der Beschreibung unter "SONDERZUBEHÖR" zu entnehmen.
3. Eine für die Größe der zu verwendenden Knöpfe passende Transportplatte benutzen.
4. Nur Knöpfe verwenden, die für die Vorrichtung vorgeschrieben sind.
5. Die Klemmenleiste befindet sich auf der Rückseite des Nähmaschinenmotors, der am hinteren Teil der Vorrichtung befestigt ist.
6. **Bevor die Maschine gekippt wird, sicherstellen, daß sich der Trägerarm in seiner Ausgangsstellung (Position, wo die Knopfposition festgelegt wird) befindet. Wenn dies nicht der Fall ist, den Armmotorknopf ① drehen, bis sich der Trägerarm zu seiner Ausgangsstellung bewegt hat.**

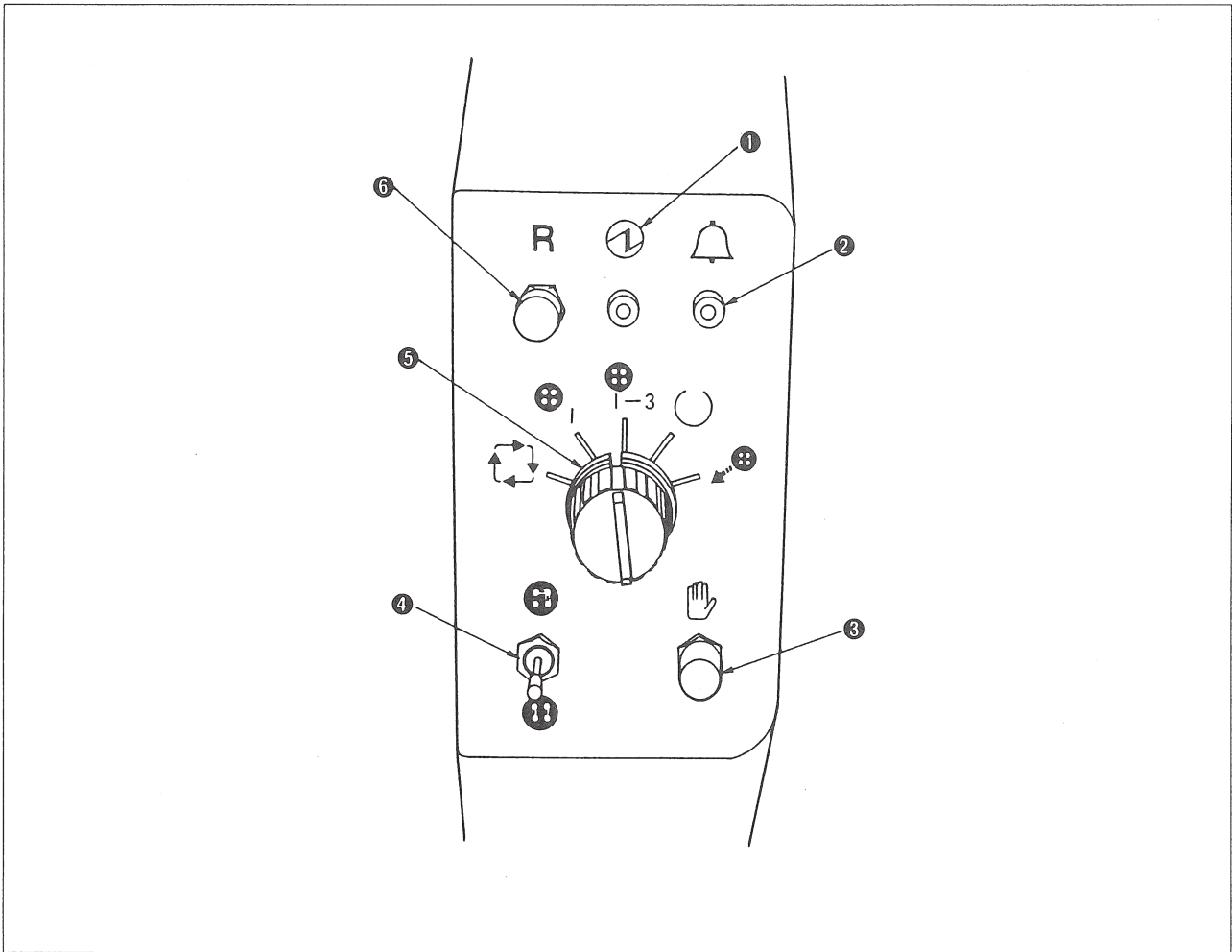











7. Wenn der Fehlerzustand "4" zur Anzeige eines Schwingarmversagens oder der Fehlerzustand "5" zur Anzeige eines Versagens der Schalteinheit eintritt, ist der Rückstellschalter nicht funktionsfähig, um die mechanischen Bauteile zu schützen. In diesem Falle die Stromzufuhr zur Maschine zunächst ausschalten und diese dann wieder einschalten.
8. Diese Maschine ist mit einer Dauerzyklus-Näheinrichtung ausgestattet. Wenn daher das Pedal niedergehalten wird, so werden die Knöpfe von der Knopfführungsvorrichtung fortlaufend zugeführt. Daher vorsichtig sein.
9. Die Funktion der Sensoren und jeweiligen Antriebsquellen kann überprüft werden.
10. Wenn beim Knopfannähen ein Fehler auftritt, kommt die Maschine nach Beendigung des Annähvorgangs zum Stillstand. In diesem Falle bleibt die Nähgutklemme abgesenkt. Daher den Rückstellschalter drücken, um die Nähgutklemme freizugeben, bevor das Material aus der Maschine genommen wird. Wird die Nähgutklemme durch Drücken des Rückstellschalters nicht freigegeben, darauf achten, die Nähgutklemme mit der Hand hochzuheben.
11. Wenn die Schrauben beim Einstellen der Höhe der Einstellplatte usw. zu stark in das Plastik gedreht werden, kann dieses brechen. Deshalb vorsichtig sein.
12. Schneckenantrieb und Nocken regelmäßig einfetten (alle sechs Monate).
13. Es gibt zwei Ausführungen des Knopfadapters: den Standard-Typ und den Typ für große Knöpfe (Sonderzubehör). Nach jedem Auswechseln des Knopfadapters muß der Feinpositionierungs-Abschlußschalter eingestellt werden.
14. Falls sich ein Knopf in der Schalteinheit verklemmt, zuerst die manuelle Drehwelle ② mit einem Schraubendreher entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis sich der Knopf löst.
15. Der Knopfführer ist sehr empfindlich, daher muß er sehr sorgfältig eingestellt werden.
16. Vor dem Anschließen von Steckverbindern prüfen, ob sie korrekt ausgerichtet sind.

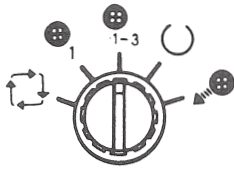




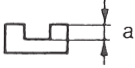




### 3. BETRIEB

#### 1) Bedienungspult



Symbol und Bezeichnung des Bedienelements	Funktion
<b>1</b> Stromversorgungs-Anzeigelampe (grün)  	Leuchtet auf, wenn der Netzschalter eingeschaltet wird. Falls die Lampe nicht aufleuchtet, für richtigen Anschluß des Netzkabelsteckers sorgen, dann den Netzschalter von neuem einschalten.
<b>2</b> Alarmanzeigelampe (rot)  	Diese Lampe funktioniert auf zwei verschiedene Arten. Sie blinkt langsam, wenn eine Betriebsstörung der Vorrichtung vorliegt. (Siehe "3. Fehlermeldung und Überprüfung".) Sie blinkt schnell, wenn der an der Schalteinheit angebrachte Knopfsensor fortlaufend 10mal Knopfzuführversagen erkennt.
<b>3</b> Handbetriebsschalter  	Wird verwendet, um die Maschine in verschiedenen Betriebsarten, die mit Hilfe des Betriebsarten-Wahlschalters <b>5</b> gewählt werden (mit Ausnahme von "2. Unabhängige Näh-Betriebsart"), zu betreiben.
<b>4</b> Verbindungsstich-Wahlschalter   	Dient zum Umschalten zwischen den Betriebsarten "mit Verbindungsstich" und "ohne Verbindungsstich". Wenn der Schalter nach oben gestellt ist . . . . Mit Verbindungsstichen Wenn der Schalter nach unten gestellt ist . . . . Ohne Verbindungsstiche (Bezüglich der Wahl der Betriebsart "mit" oder "ohne" Verbindungsstiche siehe "(3) Bedienung der Schalter für normale Näharbeiten".)

Symbol und Bezeichnung des Bedienelementes	Funktion
<p>⑤ Betriebsarten-Wahlschalter</p> 	<p>1. Automatische Näh-Betriebsart </p> <p>In dieser Betriebsart arbeiten Nähmaschine und Knopfzuführer zusammen. Durch Drücken des Pedals wird die Knopfklammer abgesenkt und die Nähmaschine gestartet, um einen Knopf anzunähen. Wenn der Knopf vollständig angenäht worden ist, wird der Fadenabschneider betätigt, wonach der Knopfzuführer den nächsten zu nähenden Knopf liefert. Dieser Betriebsablauf wird wiederholt.</p> <p>2. Unabhängige Näh-Betriebsart </p> <p>Diese Betriebsart ermöglicht einen unabhängigen Betrieb der Nähmaschine. In dieser Betriebsart setzt die Bedienungsperson einen Knopf manuell ein, drückt dann das Pedal, so daß sich die Knopfklammer absenkt und die Nähmaschine mit dem Annähen des Knopfes beginnt. Nachdem der Knopf vollständig angenäht worden ist, wird der Fadenabschneider betätigt und die Knopfklammer hebt sich.</p> <p>3. Betriebsart für Annähen einer kleinen Knopfmenge <sub>1-3</sub></p> <p>Der Betriebsablauf in dieser Betriebsart ist im wesentlichen mit der des automatischen Näh-Betriebs identisch, mit der einzigen Ausnahme, daß der Knopfzuführer nicht arbeitet. Die Bedienungsperson führt die erforderlichen Knöpfe von Hand der Schalteinheit zu, um diese dann von der Maschine annähen zu lassen.</p> <p>4. Vorausschauende Knopftransport-Betriebsart </p> <p>Unter dieser Betriebsart wird die Funktion des Feinpositionierungs-Abschlußsensors abgeschaltet, und die Maschine führt die Feinpositionierung eines Knopfes in einer vorbestimmten Zeitspanne (eingestellt mittels DEG-SW-2) durch.</p>  <p>a = Geeignet für Knöpfe mit einer Dicke von 1 mm oder mehr</p> <p>5. Knopfentlade-Betriebsart </p> <p>In dieser Betriebsart werden die Knöpfe in der Schalteinheit durch Drücken des manuellen Betriebsschalters ③ entladen. Die Knöpfe werden zur Entladerutsche am unteren Teil des Knopfpositionierers ausgegeben. Deshalb eine Auffangschale o.ä. am Auslaßbereich aufstellen, um die Knöpfe aufzufangen. Die Knopfklammer nicht berühren, da der Schwingarm arbeitet.</p>
<p>⑥ Rückstellschalter</p> 	<p>Durch Drücken dieses Schalters wird die Maschine von einem Notstoppzustand auf ihren normalen Betriebszustand zurückgeschaltet. (Bitte beachten, daß Alarm Nr. 4 und Nr. 5 mit diesem Schalter nicht rückgestellt werden können. In diesem Fall die Maschine ausschalten, die Störungsursache beseitigen und die Maschine dann wieder einschalten.)</p>

## 2) Bedienung der Schalter für normale Näharbeiten

- 1) Die Stromzufuhr zur Haupteinheit der Nähmaschine einschalten.
- 2) Den Betriebsarten-Wahlschalter an der Schalttafel auf die automatische Näh-Betriebsart einstellen.
- 3) Die Betriebsart "mit Verbindungsstichen" oder "ohne Verbindungsstiche" wählen.
  - (1) Für Knöpfe mit 2 Löchern die Betriebsart "mit Verbindungsstichen" wählen.
  - (2) Für Knöpfe mit 4 Löchern die Stichanzahl an der Nähmaschine auf "16" einstellen, wenn die Betriebsart "mit Verbindungsstichen" gewählt wird; bei Wahl der Betriebsart "ohne Verbindungsstiche" die Stichanzahl auf "8" einstellen.  
(Bezüglich der Änderung der Stichzahl siehe "17. Einstellen einer Anzahl von Stichen".)
- 4) Den manuellen Betriebsschalter drücken und sicherstellen, daß ein Knopf in der Knopfklammer an der Haupteinheit der Nähmaschine ist. Wenn der Knopf nicht an der Knopfklammer gehalten wird, den manuellen Betriebsschalter erneut drücken.
- 5) Die Nähmaschine beginnt zu laufen, wenn das Fußpedal ganz durchgedrückt wird. Den Fuß vom Pedal nehmen, sobald die Nähmaschine zu laufen beginnt. Wird das Pedal auch weiterhin niedergedrückt, schaltet sich die Maschine auf die Dauernäh-Betriebsart um. Die Maschine stellt sich jedoch nicht auf diese Betriebsart ein, solange sich der Dauernäh-Wahlschalter (DIP-Schalter 1) in der Stellung OFF befindet.

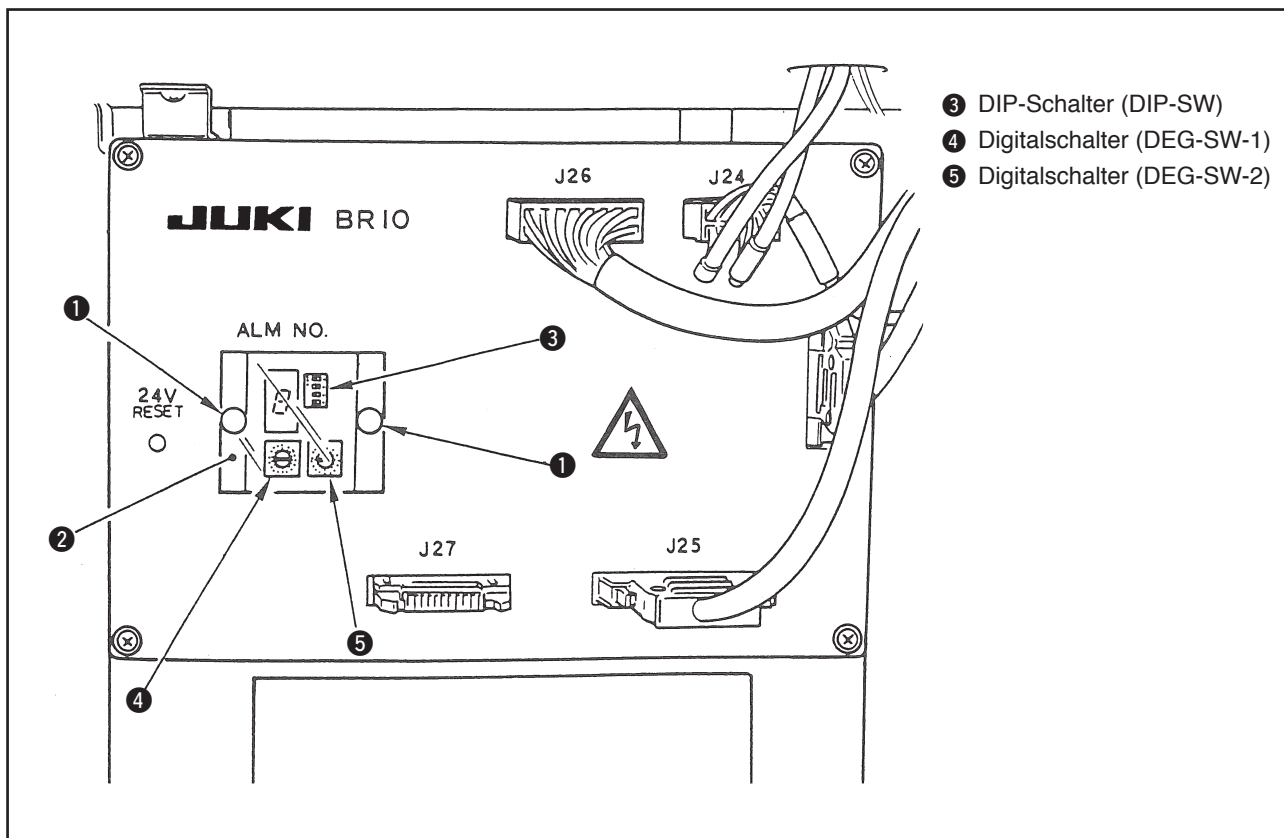
## 3) Einstellen der digitalschalter und dip-schalter



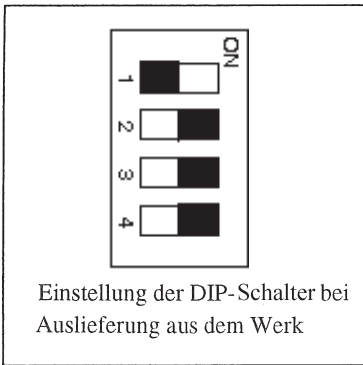
### WARNUNG :

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

Die Schraube ① lösen, und die Platte ② öffnen, wie dies aus der Abbildung ersichtlich ist. Dann die Digitalschalter anders einstellen.



## (1) DIP-Schalter-Funktion und Einstellen des Digitalschalters



Funktion	DIP-Schalter			
	1	2	3	4
Dauerzyklus-Betriebsart	○	×	△	△
Zweistufige Betätigung der Nähgutklemme	×	○	△	△
Einstell-Betriebsart	×	×	○	×
Ablauf ohne Knopf	×	×	×	○

○ . . . . . EIN

×

△ . . . . . Die Maschine führt die auf den folgenden Seiten beschriebenen Operationen gemäß den Kombinationen der DIP-Schalter aus.

### 1) Dauerzyklus-Betriebsart

In dieser Betriebsart näht die Maschine fortlaufend Knöpfe an das Produkt an, solange das Pedal gedrückt gehalten wird.

Eine ausführliche Beschreibung der Nähmaschinen-Betriebsintervalle und der Zeitspanne, während der die Maschine die Feinpositionierung eines Knopfes durchführt, finden Sie auf den folgenden Seiten.

### 2) Zweistufige Betätigung der Nähgutklemme

Das Pedal bis zur Mittelstellung niederdrücken, um die Nähgutklemme abzusenken.

Diese Funktion wird in diesem Zustand verwendet, um die Nähgutklemme durch Zurückstellen des Pedals auf die Ausgangsstellung automatisch anzuheben. Die Nähmaschine beginnt zu laufen, wenn das Pedal ganz niedergedrückt wird.

Eine ausführliche Beschreibung des Zeitpunktes, bei dem sich der Knopfträger nach dem Betrieb der Nähmaschine bewegt, und der Zeitspanne, während der die Maschine die Feinpositionierung eines Knopfes durchführt, finden Sie auf den folgenden Seiten.

### 3) Einstell-Betriebsart

In dieser Betriebsart ist es durch Kombinieren der Bedienungsschalterfunktionen möglich, jeden Antriebsmechanismus unabhängig zu betätigen. Unter dieser Betriebsart wird der EIN/AUS-Zustand der Sensoren mittels "ALM No" unter Verwendung der Zahl, die dem jeweiligen Sensor entspricht, angezeigt.

### 4) Ablauf ohne Knopf

Die Knopfdetektorsensoren sind unwirksam, und alle Funktionen der Nähmaschine außer der Knopfzuführung sind wirksam.

Diese Funktion dient zur Überprüfung des Nähmaschinenbetriebs.

(Keinen Knopf in die Nähmaschine einlegen.)

Hinweis) Um die Funktionen der Nähmaschine durch Verstellen des DIP-Schalters

③ und der Digitalschalter ④ und ⑤ zu ändern, zuerst die Stromversorgung der Maschine ausschalten, dann die Schalterstellung ändern und die Stromversorgung wieder einschalten. Die Stellung der DIP-Schalter einwandfrei zwischen ON und OFF umschalten.

DEUTSCH

- 11 -

Nr.	Funktion	Anwendung	Automatische Nähbetriebsart Anmerkung 3)	Voraussichtliche Knopzführ-Betriebsart Anmerkung 8)	Einstellposition der		
					1	2	
1	<b>Dauemähbetriebsart</b> Anmerkung 1)	Anwendbar für viele verschiedene Knopfarten.  (Knöpfe klemmen nicht selten im Knopzführer.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion Anmerkung 4)</li> <li>· Mit Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.</li> <li>· Automatischer Knopfauswurf Anmerkung 5)</li> <li>· Stichzeitpunkt-Einstellung Anmerkung 6)</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird. Anmerkung 7).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion</li> <li>· Voraussichtliche Knopzführung (Ohne Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.)</li> <li>· Stichzeitpunkt-Einstellung</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	○	×	
2		Geeignet für einen einzelnen Knopftyp (Flachknöpfe). Knöpfe neigen zum Klemmen im Knopzführer, verglichen mit der obigen Nr. 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hochgeschwindigkeits-Betrieb Anmerkung 9)</li> <li>· Mit Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.</li> <li>· Automatischer Knopfauswurf</li> <li>· Stichzeitpunkt-Einstellung</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	- Dito -	○	×	
3		- Dito -	- Dito -	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hochgeschwindigkeits-Betrieb</li> <li>· Voraussichtliche Knopzführung (Ohne Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.)</li> <li>· Stichzeitpunkt-Einstellung</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	○	×	
4		Zwei verschiedene Punkt-näharten, wie Dauernähen und Nähen von Gesäßtaschen, können abwechselnd durchgeführt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion</li> <li>· Mit Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.</li> <li>· Automatischer Knopfauswurf</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der der Knopfräger betätigt wird. Anmerkung 11)</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion</li> <li>· Voraussichtliche Knopzführung (Ohne Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.)</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der der Knopfräger betätigt wird.</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	○	×	
5	<b>Zweistufige Betätigung der Nähgutklemme</b> Anmerkung 2)	Standardspezifikation bei Auslieferung. Anwendbar für viele verschiedene Knopfarten. (Knöpfe klemmen nicht selten im Knopzführer.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion Anmerkung 4)</li> <li>· Mit Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.</li> <li>· Automatischer Knopfauswurf Anmerkung 5)</li> <li>· Ohne Stichzeitpunkt-Einstellung Anmerkung 10)</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird. Anmerkung 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion</li> <li>· Voraussichtliche Knopzführung (Ohne Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.)</li> <li>· Ohne Stichzeitpunkt-Einstellung</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	×	○	
6		Geeignet für einen einzelnen Knopftyp (Flachknöpfe). Knöpfe neigen zum Klemmen im Knopzführer, verglichen mit der obigen Nr. 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hochgeschwindigkeits-Betrieb</li> <li>· Mit Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.</li> <li>· Automatischer Knopfauswurf</li> <li>· Ohne Stichzeitpunkt-Einstellung</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	- Dito -	×	○	
7		- Dito -	- Dito -	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hochgeschwindigkeits-Betrieb</li> <li>· Voraussichtliche Knopzführung (Ohne Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.)</li> <li>· Ohne Stichzeitpunkt-Einstellung</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	×	○	



DIP-Schalter		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Vorsichtsmaßnahmen
3	4			
○	○	<p>Anmerkung 6): Stichzeitpunkt · Zeitdauer, während der der Knopfträger betätigt wird und die Knopfklammer sich in der Hochstellung befindet, um auf einen Knopf zu warten.</p> <p>0 → 0,05SEC      8 → 0,05SEC 1 → 0,10          9 → 0,10 2 → 0,15 : Standard    A → 0,15 3 → 0,20          B → 0,20 4 → 0,25          C → 0,25 5 → 0,30          D → 0,30 6 → 0,35          E → 0,35 7 → 0,40          F → 0,40</p> <p>(Die Zeitspanne, während der die Schalteinheit betätigt wird, ist auf die folgenden Werte festgelegt.) 0 ~ 7 → 0,08SEK 8 ~ F → 0,16</p>	<p>Anmerkung 7): Die längste Zeit, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</p> <p>0 → 0,20SEC      8 → 0,20SEC 1 → 0,30 : Standard    9 → 0,30 2 → 0,50          A → 0,50 3 → 0,80          B → 0,80 4 → 0,20SEC      C → 0,20SEC 5 → 0,30          D → 0,30 6 → 0,50          E → 0,50 7 → 0,80          F → 0,80</p> <p>(Zeitdauer, während der die Dreifachklau geschlossen gehalten wird.) 0 ~ 3 → 0,10SEK 4 ~ 7 → 0,15 8 ~ B → 0,20 C ~ F → 0,25</p>	<p>Anmerkung 1): In der Dauerzyklus-Betriebsart wird die Maschine bei gedrückt gehaltenem Pedal betrieben. Das bedeutet, daß sich die Knopfklammer im Bereitschaftszustand befindet, während das Pedal gedrückt gehalten wird. In diesem Fall kann die Knopfklammer jedoch durch Loslassen des Pedals angehoben werden.</p> <p>Anmerkung 2): Wenn die zweitstufige Betätigung der Nähgutklemme gewählt wird, muß das Pedal jedesmal zur Betätigung der Nähgutklemme niedergedrückt werden. Die Knopfklammer befindet sich in ihrer Hochstellung in Betriebsbereitschaft.</p> <p>Anmerkung 3): Automatische Nähbetriebsart · Wenn die automatische Nähbetriebsart angegeben wird, ist der Sensor zur Erkennung der Feinpositionierungs-Beendigung funktionsfähig. Das bedeutet, daß die Nähmaschine erst dann startet, wenn ein Knopf der Knopfklammer zugeführt worden ist.</p> <p>Anmerkung 4): Normalbetriebsfunktion · Diese Funktion sorgt dafür, daß kein Knopf auf die Verschußplatte gelegt wird. · Es ist unwahrscheinlich, daß eine Belastung auf Verschußplatte und Knopfträger ausgeübt wird. Daher werden die zugehörigen Komponenten nicht so leicht beschädigt.</p> <p>Anmerkung 5): Automatische Knopfauswurf · Falls der Feinpositionierungs-Abschlußsensor versagt und die vorbestimmte Zeitdauer zur Durchführung der Feinpositionierung überschritten wird, löst die Maschine automatisch die Verschußplatte aus, um den Knopfträger zu betätigen. Falls der Knopfauswurf dreimal hintereinander erfolgt, wird ERROR 3 angezeigt. Zur Rückstellung der Fehlermeldung den Handbetriebsschalter drücken. Falls der automatische Knopfauswurf oft auftritt, liegt wahrscheinlich eine mechanische Störung vor, weshalb die mechanischen Teile auf Beschädigung überprüft werden sollten.</p> <p>Anmerkung 6): Stichzeitpunkt-Einstellung (DEG.SW-1) · Diese Funktion ist nur dann wirksam, wenn die Dauernähfunktion angegeben wird (Nr. 1 bis 4). · Wenn ein bis vier Knöpfe fortlaufend angenäht werden, wird die Nähgeschwindigkeit allmählich stufenweise verringert, und die zum Annähen der Knöpfe benötigte Zeitdauer ändert sich. Infolgedessen wird der Arbeitsrhythmus der Bedienungsperson gestört. Um eine konstante Nähgeschwindigkeit zu erzielen, wird mit Hilfe dieser Funktion die Zeitdauer, die für das Annähen des ersten bis dritten Knopfes benötigt wird, auf die für das Annähen des vierten Knopfes benötigte Zeitdauer eingestellt.</p> <p>Anmerkung 7): Funktion zur Einstellung der für die Feinpositionierung eines Knopfes benötigten Zeitdauer (DEG.SW-2) · Diese Funktion dient zur Einstellung der Zeitdauer zur Durchführung des automatischen Knopfauswurfes. · Diese Funktion dient auch zur Einstellung der Zeitdauer, während der der Feinpositionierer betätigt wird, wenn die voraussichtliche Knopftransport-Funktion angegeben wird.</p> <p>Anmerkung 8): Funktion für voraussichtlichen Knopftransport · Diese Funktion wird zum Annähen eines Knopfes benutzt, der eine Vertiefung in der Oberfläche aufweist (die Höhendifferenz zwischen dem Boden der Vertiefung und dem Rand beträgt 1 mm oder mehr). · Bei Verwendung dieser Funktion wird der Feinpositionierungs-Abschlußsensor funktionsunfähig. Daher führt die Maschine die Feinpositionierung eines Knopfes für die mittels DEG. SW-2 eingestellte Zeitdauer durch, und die Maschine öffnet jedesmal die Verschußplatte und betätigt den Knopfträger ständig zur vorbestimmten Zeit. Das bedeutet, daß sich die für das Annähen benötigte Zeitdauer im Vergleich zu dem Nähvorgang unter der automatischen Betriebsart wahrscheinlich ändern wird. Bei Verwendung dieser Funktion wird der Feinpositionierungs-Abschlußsensor funktionsunfähig. Infolgedessen läuft die Nähmaschine auch dann an, wenn kein Knopf der Knopfklammer zugeführt worden ist. Wenn diese Funktion verwendet wird, kommt es nicht zu dem Fehler ERROR 3, der bei Verwendung der Funktion für automatischen Knopfauswurf auftritt.</p>
×	×	<p>* Je länger die obengenannte Zeitspanne ist, desto besser wird die allgemeine Zeitsteuerung der Nähmaschine.</p>		
○	×			
×	○	<p>Durch Loslassen des Pedals während des Nähmaschinenbetriebs wird der Betätigungszeitpunkt des Knopfträgers um eine Sekunde verzögert.</p>		
○	○	<p>Anmerkung 10): Da die Funktion zur Einstellung des Nähzeitpunktes nicht vorhanden ist, versieht DEG-1 die Funktion zur Einstellung der Zeitdauer, während der die Dreifachklau nach dem Betrieb der Schalteinheit betätigt wird. (Schaltzeit: DEG-1) 0 ~ 7 → 0,08SEK (Standardspezifikation "2" bei Auslieferung.) 8 ~ F → 0,16</p>		
×	×			
○	×			



Nr.	Funktion	Anwendung	Automatische Nähbetriebsart Anmerkung 3)	Voraussichtliche Knopfzuführ-Betriebsart Anmerkung 8)	Einstellposition der		
					1	2	
8	<b>Zweistufige Betätigung der Nähgutklemme</b>	Eignet sich zur ausschließlichen Verwendung für Punktnähen wie das Nähen von Gesäßtaschen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion</li> <li>· Mit Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.</li> <li>· Automatischer Knopfauwurf</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der der Knopfträger betätigt wird, Anmerkung 11)</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normale Betriebsfunktion</li> <li>· Voraussichtliche Knopfzuführung (Ohne Sensor, der die Beendigung der Feinpositionierung eines Knopfes erkennt.)</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der der Knopfträger betätigt wird.</li> <li>· Funktion zur Einstellung der Zeitspanne, während der die Feinpositionierung eines Knopfes durchgeführt wird.</li> </ul>	×	○	

DIP-Schalter		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Vorsichtsmaßnahmen																		
3	4																					
×	○	<p>Anmerkung 8): Zeitdauer, während der der Knopfträger betätigt wird.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0 → 0,20SEC</td> <td>8 → 0,20SEC</td> </tr> <tr> <td>1 → 0,50</td> <td>9 → 0,50</td> </tr> <tr> <td>2 → 0,80</td> <td>A → 0,80</td> </tr> <tr> <td>3 → 1,20</td> <td>B → 1,20</td> </tr> <tr> <td>4 → 1,60</td> <td>C → 1,60</td> </tr> <tr> <td>5 → 2,00</td> <td>D → 2,00</td> </tr> <tr> <td>6 → 3,00</td> <td>E → 3,00</td> </tr> <tr> <td>7 → SW Bereitschaft F</td> <td>→ SW Bereitschaft</td> </tr> <tr> <td></td> <td>→ Anmerkung 12)</td> </tr> </table> <p>(Zeitdauer, während der die Dreifachklaue geschlossen gehalten wird.)</p> <p>0 ~ 7 → 0,08SEK 8 ~ F → 0,16</p>	0 → 0,20SEC	8 → 0,20SEC	1 → 0,50	9 → 0,50	2 → 0,80	A → 0,80	3 → 1,20	B → 1,20	4 → 1,60	C → 1,60	5 → 2,00	D → 2,00	6 → 3,00	E → 3,00	7 → SW Bereitschaft F	→ SW Bereitschaft		→ Anmerkung 12)		<p>Anmerkung 9): Hochgeschwindigkeits-Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diese Funktion bedeutet, daß ein Knopf stets auf der Verschußplatte liegt.</li> <li>· Da der Knopfträger bei geschlossener Verschußplatte betätigt wird, ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß eine Belastung auf die Verschußplatte und den Knopfträger ausgeübt wird, wenn die Maschine blockiert.</li> </ul> <p>Anmerkung 10): Ohne Stichzeitpunkt-Einstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei der zweistufigen Betätigung der Nähgutklemme (Nr. 5 bis 7) wird die Stichzeitpunkt-Einstellung nicht benötigt. Daher wird DEG. SW-1 nur benutzt, um die für die Betätigung der Dreifachklaue nach dem Weitschalten eines Knopfes benötigte Zeitdauer einzustellen.</li> </ul> <p>Anmerkung 11): Funktion zur Einstellung des Knopfträger-Betätigungszeitpunktes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Falls die Wahrscheinlichkeit groß ist, daß sich das Nähprodukt beim Annähen von Knöpfen an Gesäßtaschen und dergleichen am Knopfträger verfängt, kann diese Funktion verwendet werden, um die Betätigung des Knopfträgers in Übereinstimmung mit der durch DEG. SW-1 angegebenen Zeitdauer zu verzögern.</li> </ul> <p>Anmerkung 12): SW-(Schalter-)Bereitschaftsfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Der Knopfträger wird betätigt, wenn der Handbetriebsschalter an der Bedienungstafel gedrückt wird.</li> <li>· Falls der Knieschalter verwendet wird, ist er an J24 ④ und ⑤ des Schaltkastens anzuschließen. Dann kann die Schalter-Bereitschaftsfunktion verwendet werden. Diese Funktion ist auf Sonderbestellung erhältlich.</li> </ul> <p>Anmerkung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Für alle durch die DIP-Schalter gesteuerten Funktionen ist es möglich, die nachfolgende Betätigung des Knopfträgers zu stoppen, indem der Handbetriebsschalter oder der Knieschalter (gesondert erhältlich) während des Betriebs der Nähmaschine gedrückt wird, und durch erneutes Drücken den Knopfträger wieder zu betätigen.</li> <li>· Falls ein Knopf aus der Schalteinheit herausfällt, veranlaßt die Maschine eine einmalige Betätigung des Knopfträgers ohne Knopf nach der Beendigung des Nähvorgangs, damit die Bedienungsperson das Nähgut leicht von der Maschine entfernen kann.</li> <li>· Falls bei aktivierter Funktion für automatischen Knopfwurf die vorbestimmte Zeitdauer für die Feinpositionierung eines Knopfes verstrichen ist, bevor ein Knopf auf den Knopfträger gelegt worden ist, wird die Verschußplatte geöffnet und der Knopf ausgeworfen. Dabei ist es möglich, daß der ausgeworfene Knopf versehentlich auf den Knopfträger gelegt wird. In diesem Fall wird der Knopfträger zweimal betätigt. Demzufolge werden zwei Knöpfe dem Knopfträger zugeführt, wodurch ein Nadelbruch verursacht wird. Um dies zu verhüten, wird der Zeitpunkt zum Starten der Nähmaschine um 0,5 Sekunden verzögert, falls die Funktion für automatischen Knopfwurf aktiviert ist. (Es ist möglich, die Betätigungshäufigkeit des automatischen Knopfwurfes zu verringern, indem die Zeitdauer, während der die Maschine die Feinpositionierung eines Knopfes durchführt, verlängert wird.)</li> <li>· Wenn die Bedienungsperson bei Wahl der zweistufigen Betätigung der Nähgutklemme das Pedal zu schnell niederdrückt, hebt sich die Knopfklammer, bevor sie sich nach dem Abschluß des Nähvorgangs öffnet. In diesem Fall kann das Nähgut auf der Maschine nicht reibungslos bewegt werden. Um dies zu verhüten, wird der Zeitpunkt zum Einschalten des Knopfklammer-Hubmagneten um 0,2 Sekunden verzögert, um den mechanischen Vorgängen den Vorrang zu geben.</li> </ul>
0 → 0,20SEC	8 → 0,20SEC																					
1 → 0,50	9 → 0,50																					
2 → 0,80	A → 0,80																					
3 → 1,20	B → 1,20																					
4 → 1,60	C → 1,60																					
5 → 2,00	D → 2,00																					
6 → 3,00	E → 3,00																					
7 → SW Bereitschaft F	→ SW Bereitschaft																					
	→ Anmerkung 12)																					

#### 4. WARTUNG

##### 1) Auswechseln von Knöpfen (auf der Knopfzuführerseite)

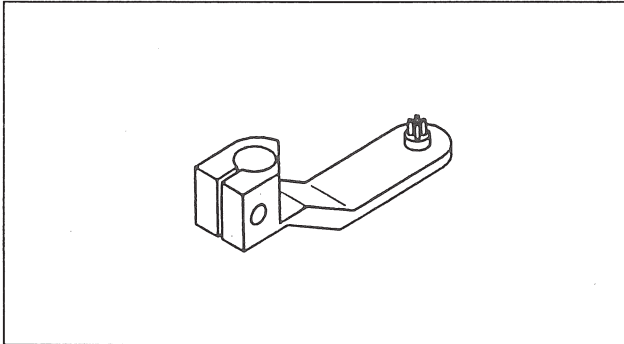


#### WARNUNG :

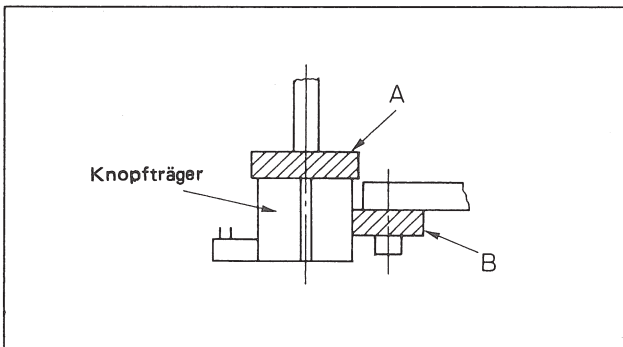
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

\* Im folgenden werden wichtige Punkte kurz beschrieben, die beim Auswechseln von Knöpfen zu beachten sind.

##### (1) Wenn sich die Anzahl der Knopflöcher ändert ( )

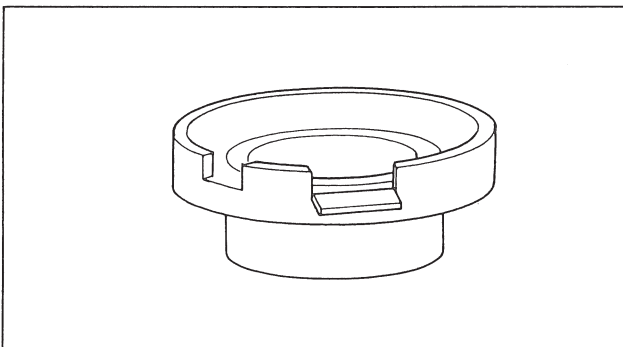


- 1) Der Knopfträger muß entsprechend gewechselt werden.
- 2) Den Knopfträger wählen, der für die zu verwendende Knopfart geeignet ist, was die Anzahl der Löcher im Knopf und den Abstand zwischen den Mitten der Löcher im Knopf (Loch-zu-Loch-Abstand) an betrifft.

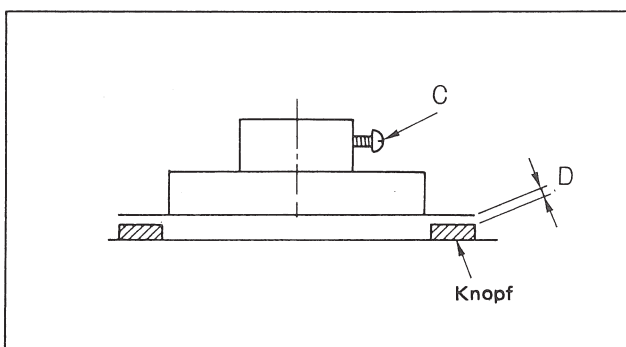


- 1) Der Knopfträger kann durch einen anderen am Ursprung des Knopfträgers (Position, an der ein Knopf in den Knopfträger gesetzt wird) ausgetauscht werden.
- 2) Den Knopfträger unter Andrücken an die Anschläge A und B anbringen.

##### (2) Wenn sich die Knopfdicke ändert ( )



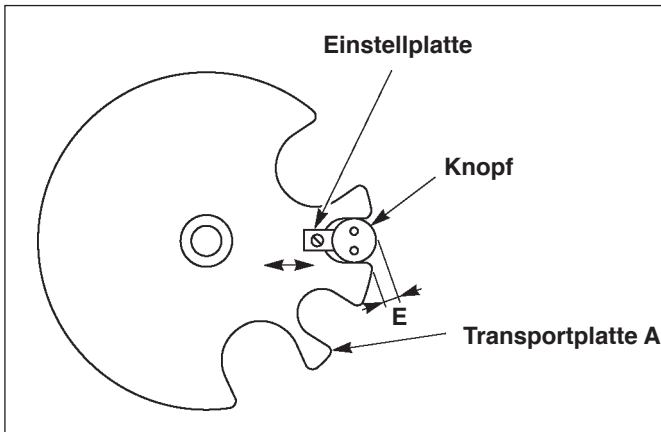
- 1) Die Einstellung so vornehmen, daß die Knöpfe in der Zuführerschale reibungslos fließen und die Trennplatte einwandfrei die richtig liegenden von den falsch liegenden Knöpfen trennt.



- 2) Die Zuführplatte (besteht aus Plastik) gemäß Dicke des zu verwendenden Knopfes einstellen. Zum Einstellen der Zuführplatte in vertikaler Richtung die Schraube C lösen und das Maß D ungefähr auf 0,7 mm einstellen.

### (3) Bei einer Änderung des Knopfdurchmessers ( $\odot \rightleftharpoons \odot$ )

- Die Einstellung so vornehmen, daß die Knöpfe in der Zuführerschüssel reibungslos fließen, und daß die Trennplatte die falsch liegenden Knöpfe einwandfrei von den richtig liegenden aussondert.
- Die Transportplatte A in radialer Richtung einstellen.

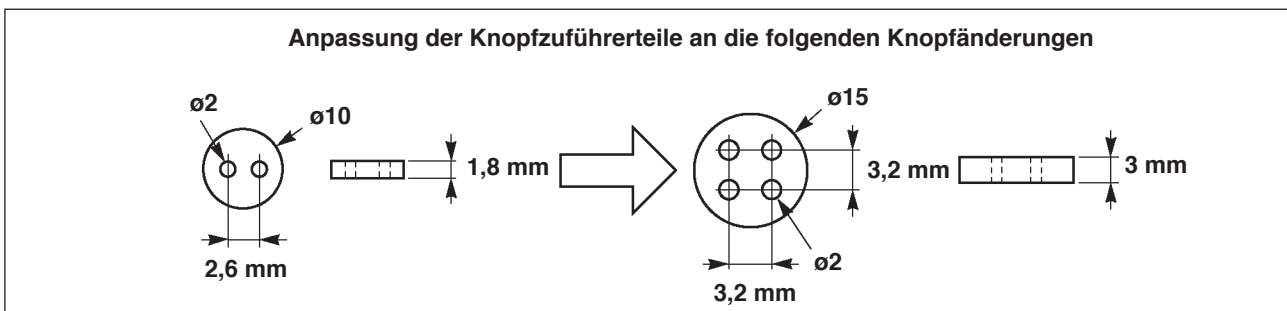


- Die Transportplatte A besitzt drei Aussparungen mit unterschiedlichem Durchmesser: groß, mittel und klein.
  - 1) Die kleine Aussparung wird für Knöpfe mit einem Durchmesser von  $\varnothing 10$  mm bis  $\varnothing 11,5$  mm verwendet. Die mittlere Aussparung wird für Knöpfe mit einem Durchmesser von  $\varnothing 11,5$  mm bis  $\varnothing 15$  mm verwendet. Die große Aussparung wird für Knöpfe mit einem Durchmesser von  $\varnothing 15$  mm bis  $\varnothing 18$  mm verwendet. Die obengenannten Durchmesser der Aussparungen sollten jedoch als Richtlinie verwendet werden.
  - 2) Die Einstellplatte so verschieben, daß das Maß "E" 0 wird, wenn ein Knopf in die Aussparung eingelegt wird.
  - 3) Um einen Wechsel zwischen der kleinen und der mittleren Aussparung vorzunehmen, den Rahmen der Transportplatte A entsprechend verschieben, so daß der zu verwendende Knopf in die gewählte Aussparung paßt.

#### (Vorsicht)

**Achten Sie darauf, daß Sie die Kunststoffschraube der Transportplatte A nicht zu fest anziehen.**

#### [Beispiel]



- A. Knopfträger und Stichbreite müssen geändert werden, da der Mittenabstand zwischen den Löchern im Knopf (2,6 → 3,2 mm) und die Anzahl der Löcher im Knopf (2 → 4) sich geändert haben.
- B. Die Höhe der Transportplatte muß korrigiert werden, da sich die Knopfdicke von 1,8 auf 3 mm geändert hat.
- C. Die verwendete Aussparung der Transportplatte muß von der kleinen auf die mittlere gewechselt werden, und die Einstellplatte muß ebenfalls korrigiert werden, da sich der Knopfdurchmesser von  $\varnothing 10$  auf  $\varnothing 15$  mm geändert hat.
- D. Die Teile der Zuführerschüssel müssen eingestellt werden.

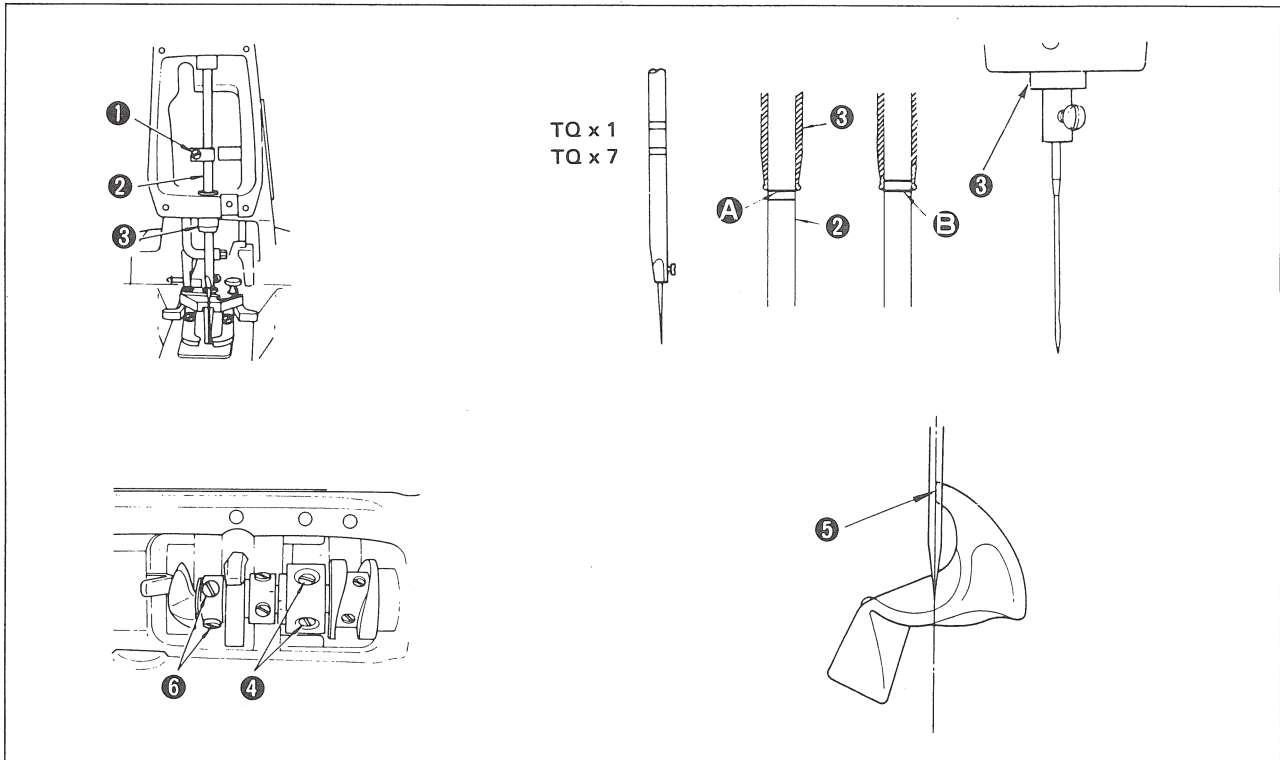
**Überprüfen Sie bei jeder Änderung der zu verwendenden Knöpfe zuerst, ob die obengenannten Änderungen A, B und C der Teile notwendig sind oder nicht. Nehmen Sie dann gegebenenfalls eine Einstellung der Teile vor.**

## 2) Beziehung zwischen nadel und greifer



### WARNUNG :

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



Die Nadel bezüglich des Greifers wie folgt einstellen:

- 1) Den Abstellhebel mit der Hand hochheben, und die Antriebsriemenscheibe in normaler Richtung drehen, damit sich die Nadelstange bis zur untersten Position ihres Hubs nach unten bewegt. Dann die Schraube ① lösen.
- 2) Die Nadelstangenhöhe festlegen. Die Höhe der Nadelstange für die Nadel TQ x 1 mit Hilfe der beiden oberen Striche und für die Nadel Schmetz 2091 mit Hilfe der beiden unteren Striche einstellen, die in die Nadelstange eingraviert sind. Den oberen Strich A auf die untere Endfläche der unteren Nadelstangenbuchse ③ ausrichten, und die Schraube ① anziehen.
- 3) Dann die Position des Greifers festlegen. Die Schrauben ④ lösen und die Nadel-Antriebsriemenscheibe von Hand drehen, bis die untere Linie B der beiden Linien in der Nadelstange ② auf die untere Endfläche der (unteren) Nadelstangenbuchse ③ ausgerichtet ist.
- 4) Wenn sich die Maschine in diesem Zustand befindet, die Greiferklinge ⑤ auf die Mitte der Nadel ausrichten, und die Schrauben ④ anziehen.
- 5) Die Schraube ⑥ lösen, und zwischen dem Greifer und der Nadel einen Zwischenraum von 0,05 bis 0,1 mm schaffen. Die Schraube ⑥ anziehen.

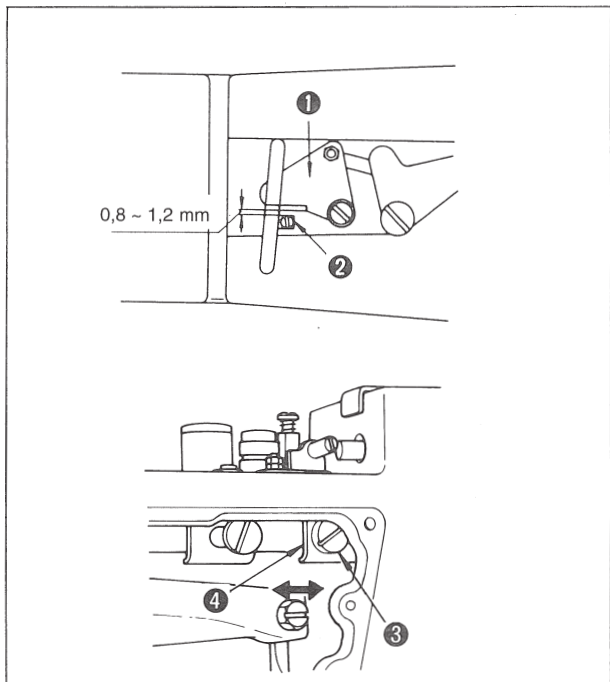
(Vorsicht) Zur besseren Veranschaulichung zeigt die Abbildung die Maschine ohne Augenschutzabdeckung und Stirnplatte.

### 3) Einstellung der Einklemmvorrichtung



#### WARNUNG :

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



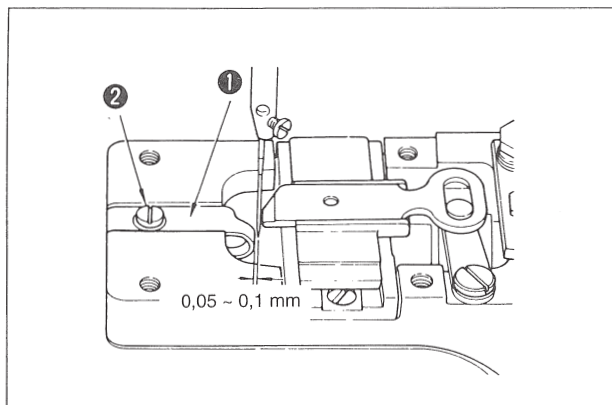
Zwischen der Einklemmvorrichtung ① und dem Einklemmvorrichtungsblock ② einen Zwischenraum von 0,8 bis 1,2 mm schaffen, um zu verhindern daß die Einklemmvorrichtung den Faden beim Nähen ein-klemmt. Die Schraube ③ lösen, und den Einklemm-vorrichtung-Stangenblock ④ nach links oder rechts bewegen.

### 4) Position der nadelführung



#### WARNUNG :

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



Die Schraube ② lösen, und zwischen der Nadelführung ① und der Nadel einen Zwischenraum von 0,05 bis 0,1 mm schaffen, indem die Nadelführung ① nach links oder rechts bewegt wird, wenn sich die Nadel in der untersten Position befindet.

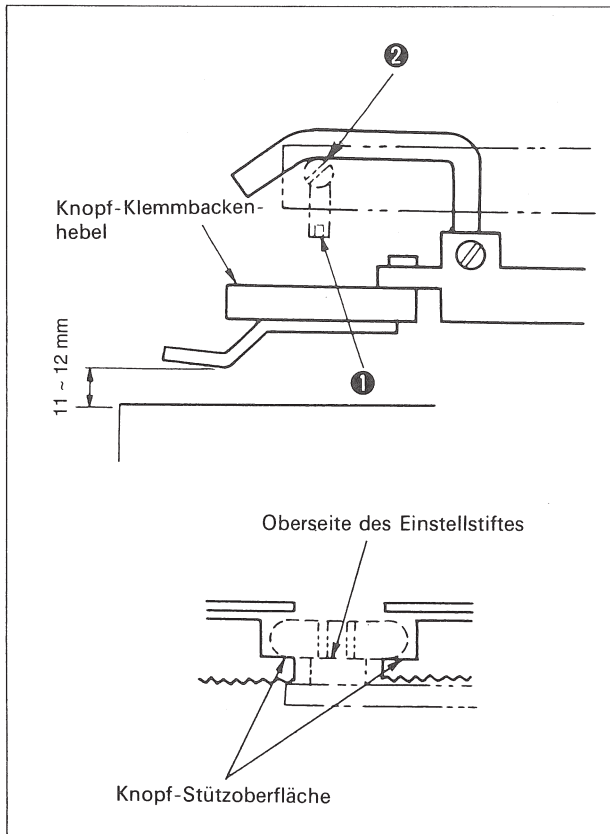


## 5) Höhe der Knopfklamme



### WARNUNG :

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



Die normale Höhe der Knopfklamme ist dann gegeben, wenn die Knopf-Stützoberfläche der Knopfklamme mit der Oberseite des Knopfträger-Einstellstiftes bündig ist.

Die Schraube ① lösen und die Höhe der Knopfklamme mit Hilfe der Exzentrerschraube ② einstellen.

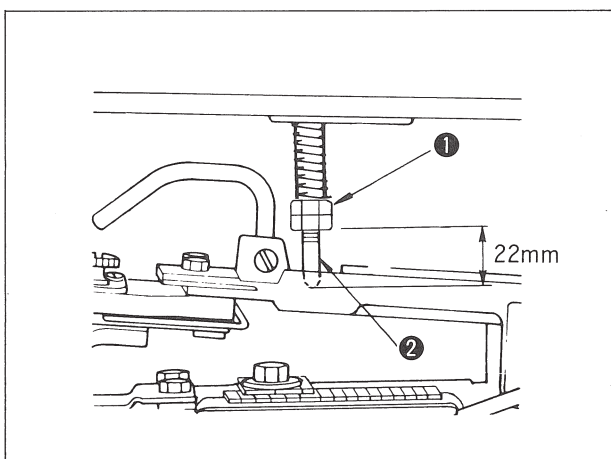
Die Einstellung so vornehmen, daß ein Knopf einwandfrei auf der Knopfklamme ruht.

## 6) Nähgut-druckkraft



### WARNUNG :

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



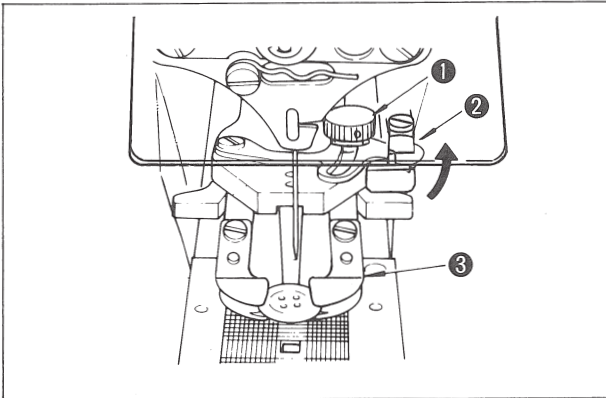
Die normale Nähgut-Druckkraft läßt sich erzielen, indem die Mutter ① so gedreht wird, daß zwischen der Unterseite der beiden Muttern und dem oberen Ende des Druckeinstellstabs ② ein Zwischenraum von 22 mm entsteht.

## 7) Einstellung des Knopf-klemmenbackenhebels



### WARNUNG :

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



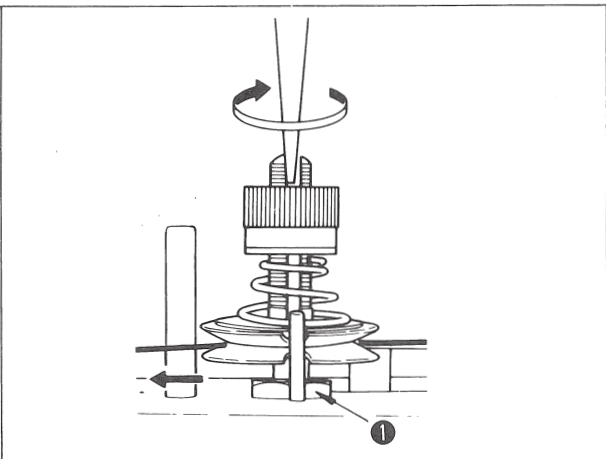
Die Maschine auf den Abstellzustand einstellen, die Klemmschraube ① lösen, einen Knopf richtig in die Nähposition legen und den Knopf-klemmenbackenhebel ② so einstellen, daß der Knopf einwandfrei auf der Knopf-klemme ③ ruht. Die Einstellung so vornehmen, daß der Knopf reibungslos in die richtige Lage gebracht wird. Dann die Schraube ① anziehen.

## 8) Zeitpunkt der Fadenspannungslösung



### WARNUNG :

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



Die Nadel-Antriebsriemenscheibe drehen, während dabei der Faden gemäß Abbildung in Pfeilrichtung gezogen wird, um einen Punkt ausfindig zu machen, an dem die Spannungsscheibe am Spannungsständer Nr. 2 den Faden freigibt. Zu diesem Zeitpunkt beträgt der normale Abstand zwischen dem oberen Ende der Nadelstange und dem oberen Ende der (oberen) Nadelstangenbuchse 54 bis 56 mm. Eine Einstellung ist erforderlich, wenn die folgenden Störungen, die in der Tabelle unten aufgeführt sind, häufig auftreten:

Die Mutter ① lösen, und einen Schraubendreher in den oberen Schlitz des Spannungsständers Nr. 2 einführen, dann diesen in Pfeilrichtung drehen, um die Nadelstange tiefer zu stellen, wenn die Spannungsscheibe Nr. 2 freigegeben wird, und umgekehrt.

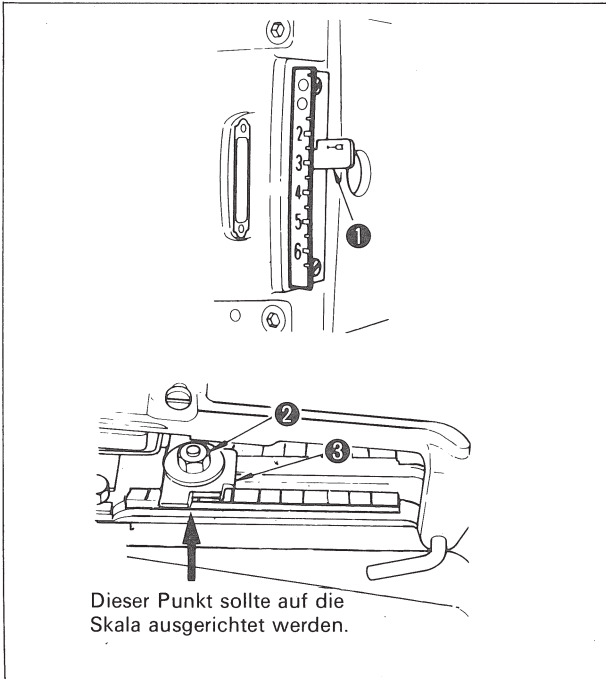
Störung	Einstellung
1. Wenn ein auf der Rückseite des Nähguts ausgeführter Stich zu lose ist:	Die Nadelstange etwas höher einstellen.
2. Wenn der Faden zum Zeitpunkt der Abstellung reißt:	Die Nadelstange etwas höher einstellen.
3. Wenn der Faden häufig reißt:	Die Nadelstange etwas niedriger einstellen.

## 9) Einstellung für Knöpfe mit 2 oder 4 Löchern



### WARNUNG :

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



Den Abstand zwischen zwei Löchern in einem Knopf messen, und die Quersführungs- und Längszführungsregler für Knöpfe mit 4 Löchern gleich einstellen.

### 1. Längszführung

Den Längszführungs-Einstellhebel ① niederdrücken, und diesen für Knöpfe mit 2 Löchern auf "0" bzw. für Knöpfe mit 4 Löchern auf einen entsprechenden Betrag einstellen.

### 2. Quersführung

Die Quersführungs-Einstellmutter ② lösen, und den Zeiger ③ auf einen entsprechenden Betrag einstellen, der auf der Quersführungs-Skalenplatte angezeigt wird. Dann die Mutter ② fest anziehen.

**(Vorsicht)** Vor der Inbetriebnahme der Maschine sicherstellen, daß sich die Nadel in die Mitte jedes Loches im Knopf bewegt.

## 10) Einstellen einer Anzahl von Stichen

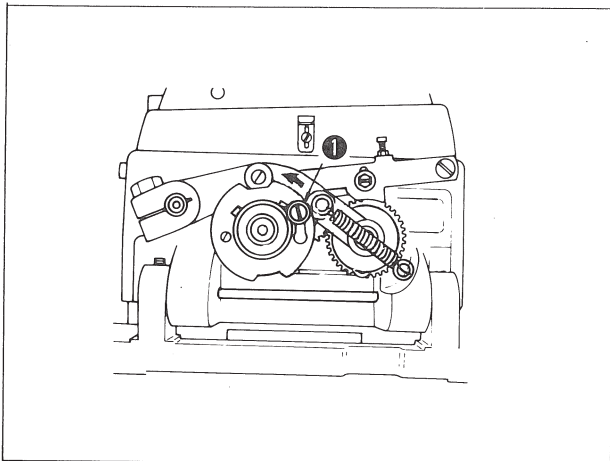


### WARNUNG :

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

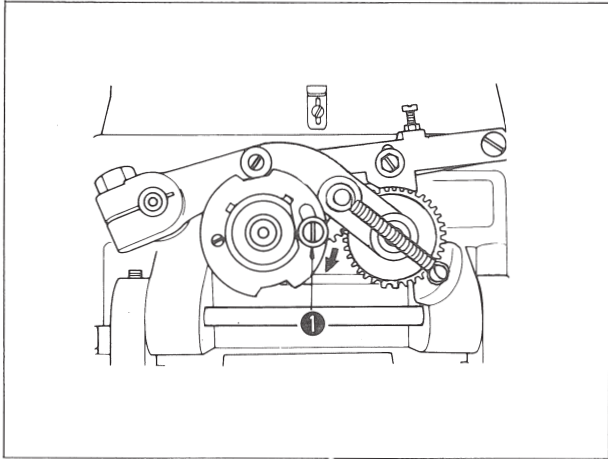
Eine Stichanzahl zum Annähen eines Knopfes wird mit Hilfe des Sticheinstellnockenknopfes ①, des (kleinen) Stichwahlhebels ④, der Einstellschraube ⑤ und der Klemmschraube ③ eingestellt, die nach Öffnen der linken Abdeckung (Abstelleinheits- und Riemenscheibenabdeckung) zugänglich sind.

### (1) 8 Stiche (6 Stiche)



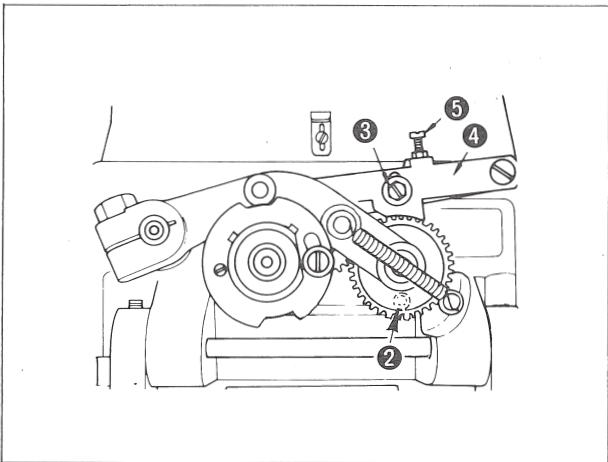
Den Sticheinstellnockenknopf ① herausziehen und diesen gemäß Abbildung einstellen.

## (2) 16 Stiche (12 Stiche)



Wenn der auf "8 Stiche" eingestellte Sticheinstellnockenkopf ① gemäß Abbildung am rechten Ende angekommen ist, diesen Knopf ① auf die abgebildete Position einstellen.

## (3) 32 Stiche (24 Stiche)



Wenn die Sticheinstellrolle ② bei der Einstellung auf 16 Stiche am untersten Punkt ihrer Trajektorie angekommen ist, die Klemmschraube ③ lösen, den (kleinen) Stichwahlhebel ④ mit den Fingern nach unten drücken, dann die Schraube ③ wieder anziehen. Falls die Maschine keine 32 Stiche ausführt, die Klemmschraube ③ lösen, und die Einstellschraube ⑤ drehen, bis 32 Stiche gemacht werden.

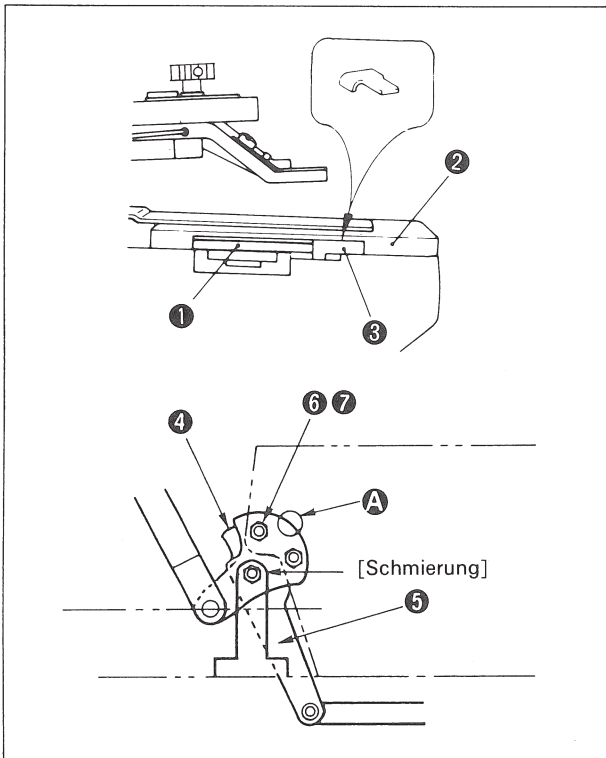
## 11) Automatischer fadenabschneider



### WARNUNG :

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

### (1) Position des beweglichen Messers

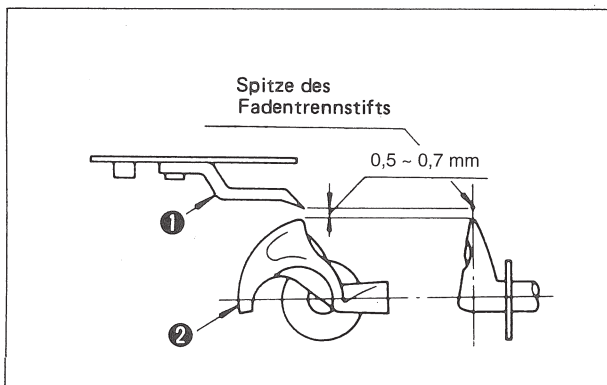


Das Handrad mit der Hand drehen, damit die Maschine im Zustand der "Abstellung" vollkommen zum Stillstand kommt, wobei sich ihre Knopfklammeinheit in der obersten Position befindet. Dabei muß der normale Abstand zwischen dem (vorderen) Fadenabschneider-Verbindungsstück ① und dem Ende des Schlitzes in der Stichplatte ② 12,4 mm betragen.

Den Abstand mit Hilfe der im Zubehörkasten untergebrachten Positionierlehre ③ des beweglichen Messers einstellen. Die Schraube ⑥ und Mutter ⑦ lösen, die zum Befestigen der Fadenabschneider-Einstellplatte ④ und des Fadenabschneidehebels ⑤ dienen, dann den Fadenabschneidehebel ⑤ unter Zuhilfenahme der als Bezugslinie vorgesehenen Abgleichmarkierungslinie A nach vorn und hinten bewegen, bis der richtige Abstand erzielt wird.

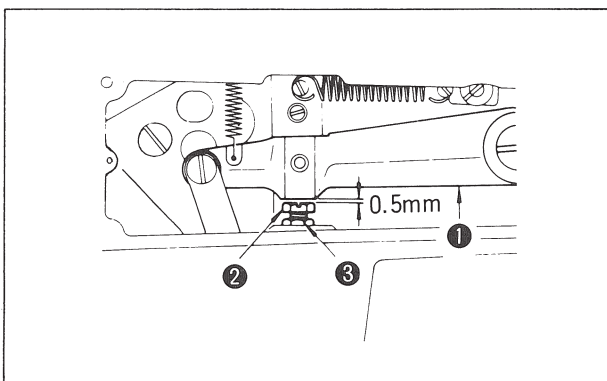
Etwas Schmierfett auf die in der Abbildung mit [Schmierung] bezeichneten Stelle auftragen.

### (2) Höhe des Fadentrennstiftes des beweglichen Messers



Zwischen dem Greifer ② und dem Fadentrennstift ① muß ein Abstand von 0,5 bis 0,7 mm bestehen. Falls der Fadentrennstift ① nicht für den erforderlichen Abstand sorgt, diesen etwas biegen, um den Abstand richtig einzustellen.

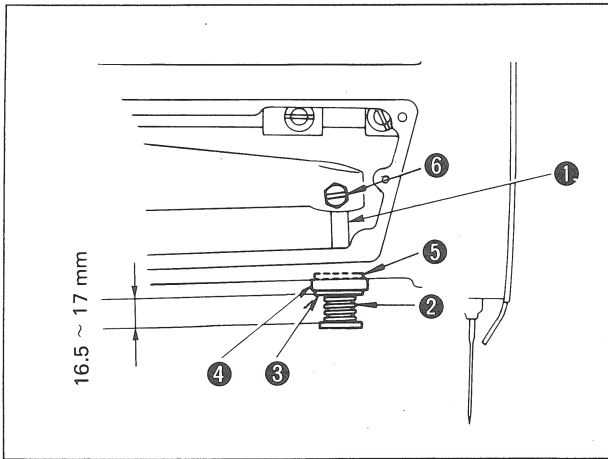
### (3) Abstand zwischen dem Knopfklammhubhebel und der Einstellschraube



Zwischen dem Knopfklammhubhebel ① und der Einstellschraube ② einen Abstand von 0,5 mm schaffen, dann die Mutter ③ anziehen.



#### (4) Einbauen des Federstützstabs



Die Abstellgummipolster-Feder (2), die Abstellgummipolster-Unterlagscheibe (3), das Abstellgummipolster (4) und die Abstellgummipolster-Unterlagscheibe (5) in der angegebenen Reihenfolge am Federstützstab (1) anbringen. Nachdem sichergestellt worden ist, daß der Abstellsmechanismus vollkommen im Eingriff steht, den Federstützstab durch Anziehen der Schraube (6) festmachen, wobei die Endfläche der Abstellgummipolster-Unterlagscheibe in engen Kontakt mit der Backe des Maschinenarms kommen sollte, ohne daß Spiel vorhanden ist.

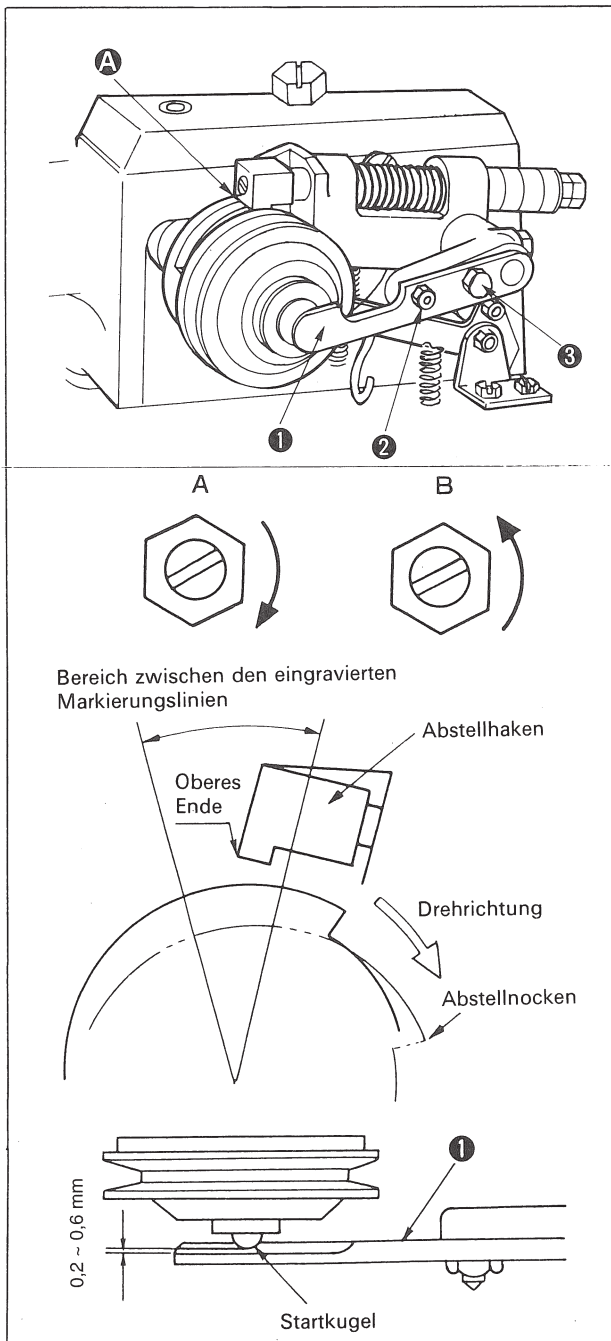
Die Abstellgummipolster-Feder sollte zum Zeitpunkt der Abstimmung auf die normale Länge von 16,5 bis 17 mm zusammengedrückt werden.

#### 12) Einstellen des Kupplungszeitpunktes



#### WARNUNG :

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



- 1) Zuerst die Nähmaschine richtig auf ihre Abstellposition einstellen. Dabei die Stromzufuhr zur Nähmaschine ausschalten.

(In der richtigen Abstellposition ist der Abstellhebel fest abgesenkt und auf die Klaue A ausgerichtet.)

- 2) Den Kupplungszeitpunkt mit Hilfe der Einstellschraube (2) in der Antriebsriemenscheiben-Druckplatte (1) einstellen.

A. Die Einstellschraube zum früheren Ausschalten der Kupplung anziehen. (Diese Einstellung bei einem Abstellversagen vornehmen.)

B. Die Einstellschraube lösen, um die Kupplung später auszuschalten. (Diese Einstellung vornehmen, wenn das Abstellgeräusch laut ist.)

- 3) Die Nähmaschine mit der Hand drehen. Diese bis zum Erreichen des letzten Stiches langsam drehen, wonach die Kupplung ausgeschaltet wird.

- 4) Nachdem die Kupplung ausgeschaltet worden ist, die Position der in den Umfang des Abstellnockens eingravierten Markierungslinien und die Position des oberen Endes des Abstellhakens überprüfen. Solange das obere Ende des Abstellhakens auf der Fläche zwischen den Markierungslinien ruht, ist der Kupplungszeitpunkt richtig. (Im Falle von 1.500 sti/min)

Wenn die Drehzahl der Nähmaschine vermindert wird, kann das obere Ende des Abstellhakens den Bereich zwischen den Markierungslinien verlassen. In diesem Fall kommt es vor allem darauf an, ein Abstellversagen zu vermeiden.

- 5) Die Nähmaschine laufen lassen. Die Abstimmung der Nähmaschine auf Abstellversagen oder ungewöhnliches Geräusch überprüfen.

(Vorsicht) Die obige Einstellung vornehmen, wenn der Abstand zwischen der Startkugel und Antriebsriemenscheiben-Druckplatte (1) zum Zeitpunkt der Abstimmung 0,2 bis 0,6 mm beträgt. Ist dies nicht der Fall, können Störungen, wie z.B. Überhitzung der Kupplung, und Betriebsunterbrechungen der Nähmaschine auftreten.

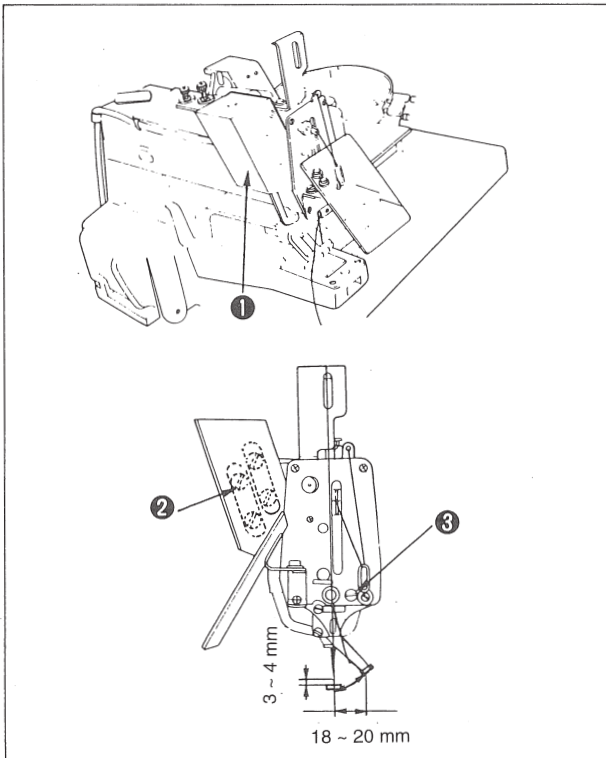


### 13) Einstellen des abstreifers



#### WARNUNG :

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



- 1) Die Abstreifereinheit ① ist wie in der Abbildung gezeigt an der Maschine angebracht.
- 2) Der Fadenfangpunkt am oberen Ende des Abstreifers sollte 3 bis 4 mm von der Nadelspitze und 18 bis 20 mm von der Nadelmitte entfernt sein. Die Einstellung mit Hilfe der vier Schrauben ②, mit denen der Abstreifermagnet befestigt ist, und der Schraube ③, mit der der Abstreifer-Montageunterteil befestigt ist, vornehmen.

### 14) Einstellen des schaltkasten (sicherung)



#### GEFAHR :

Um die Gefahr elektrischer Schläge auszuschließen, schalten Sie den Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker von der Steckdose ab, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

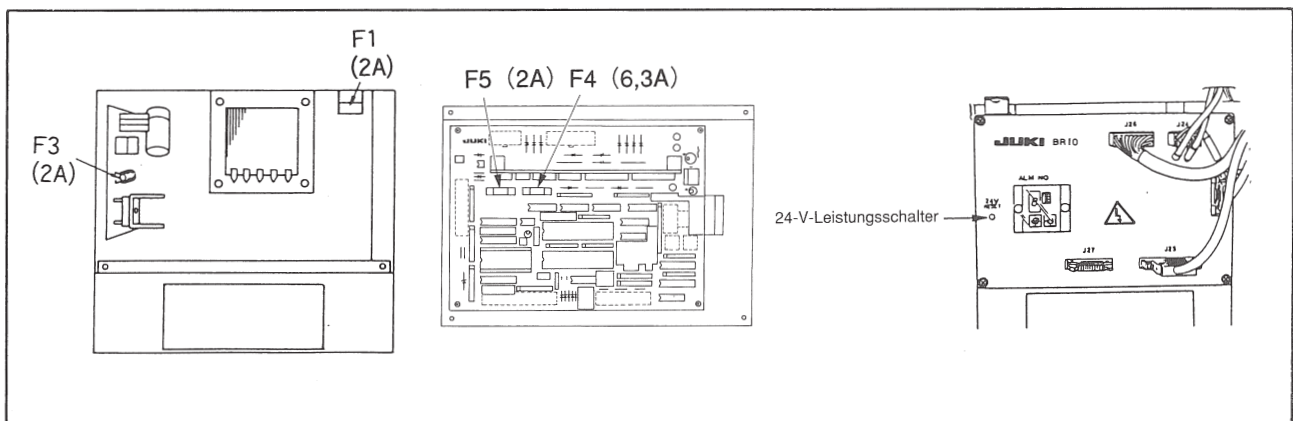
#### (1) 24-V-Auslösung

Ein Überstrom bei der 24-V-Gleichstromleitung verursacht eine Auslösung des an der Vorderseite des Schaltkastens montierten Trennschalters. Zur Rückstellung den weißen Teil des Trennschalters mit einem dünnen Stift oder einem anderen geeigneten Gegenstand drücken, bis er mit einem Klicken einrastet.

#### (2) Den Stromeingang des Transformators kontrollieren

(Den Eingang der örtlichen Netzspannung anpassen.)

#### (3) Auswechseln einer Sicherung



Fünf Sicherung sind vorhanden (F1, F3 bis F6), wie in der Abbildung gezeigt. (Die Rahmenabdeckung an der Vorderseite des Schaltkastens entfernen und die Sicherungen bedarfsgemäß auswechseln.)

## 15) Einstellen der position der sensoren

### (1) Einstellen des Knopfpositions-Erkennungsschalters (BUT)

Der Knopfpositions-Erkennungsschalter ① (im folgenden BUT genannt), in den ein Näherungssensor eingebaut ist, hat die Aufgabe festzustellen, ob ein Knopf im Positionierer ② vorhanden ist, wenn der Positionierer (Dreifachklau) betätigt wird. (Der Schalter wird ausgeschaltet, wenn ein Knopf im Positionierer vorhanden ist, bzw. eingeschaltet, wenn kein Knopf vorgefunden wird.)

Die Dreifachklau schließen, indem der Eisenkern der Positionier-Magnetspule ③ von Hand herausgezogen wird, während sich kein Knopf im Positionierer ② befindet. In diesem Zustand die Befestigungsschraube des Dreifachklauenmitnehmers ④ lösen und die Position ausfindig machen, bei welcher der Zustand des Sensors von AUS nach EIN wechselt (Abb. a-①). Dann die Dreifachklau um 1 bis 1,5 mm weiterbewegen (Abb. a-②) und die Befestigungsschraube des Dreifachklauenmitnehmers anziehen. Als nächstes sicherstellen, daß sich der BUT-Sensor ausschaltet, wenn ein Knopf von 10 mm Durchmesser von der Dreifachklau gehalten wird. Ebenfalls sicherstellen, daß sich BUT einschaltet, wenn der Knopf aus der Dreifachklau herausgenommen wird, so daß sich die Dreifachklau schließt. Die Einstellung (2) muß grundsätzlich im Anschluß an die oben beschriebenen Einstellungen durchgeführt werden.

### (2) Einstellen des Feinpositionierungs-Abschlußschalters (RFIN)

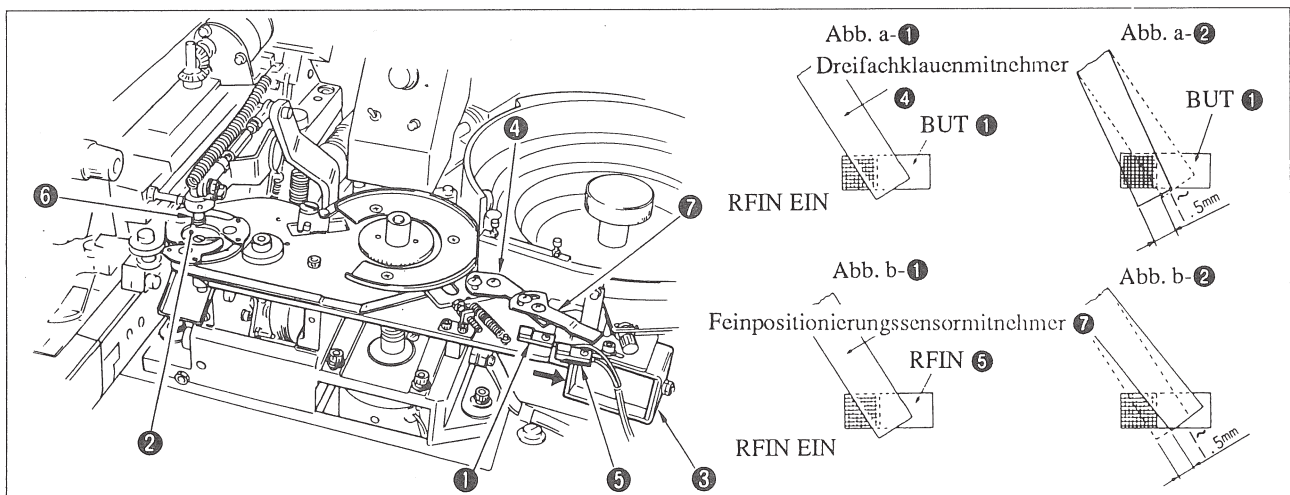
Der Feinpositionierungs-Abschlußschalter ⑤ (im folgenden RFIN genannt), in den ein Näherungssensor eingebaut ist, hat die Aufgabe festzustellen, ob sich ein Knopf auf dem Trägerstift befindet.

Einen Knopf von 10 mm Durchmesser in die Dreifachklau ② einsetzen und den Eisenkern der Positionier-Magnetspule ③ herausziehen, so daß der Rand des Knopfes von der Dreifachklau erfaßt wird. In diesem Zustand die Befestigungsschraube des Feinpositionierungssensormitnehmers ⑦ lösen und den RFIN zu der Position bewegen, bei welcher sein Zustand von AUS nach EIN wechselt (Abb. b-①). Dann den RFIN von dieser Position aus um 1 bis 1,5 mm zurückschieben (Abb. b-②) und die Befestigungsschraube anziehen. Anschließend prüfen, ob sich der RFIN ausschaltet, wenn die Dreifachklau einen Knopf von 10 mm Durchmesser hält. Den Knopf von der Dreifachklau entfernen und sicherstellen, daß sich der RFIN einschaltet, wenn die Dreifachklau den Rand des unteren Teils des Knopfadapters einspannt.

Die Einstellung (1) muß vor Beginn dieser Einstellung abgeschlossen sein.

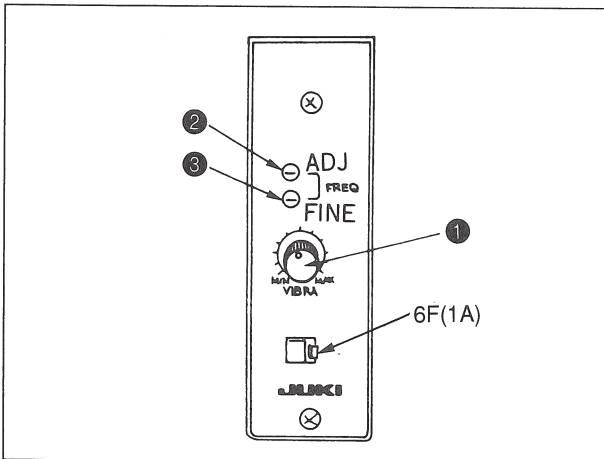
**(Achtung) Der RFIN hat die Aufgabe festzustellen, ob der Knopf vollständig auf den Trägerstiften sitzt, und demgemäß das Öffnen/Schließen des Verschlusses zu veranlassen, indem er sich selbst ein- und ausschaltet (in Übereinstimmung mit der Differenz zwischen dem Außendurchmesser des Knopfes und dem des Knopfadapters).**

Die Einstellungen (1) und (2) brauchen nicht erneut durchgeführt zu werden, auch wenn sich der Knopfdurchmesser ändert.



## 16) Einstellen des Knopfzuführers

### (1) Einstellungen an der Bedienungstafel

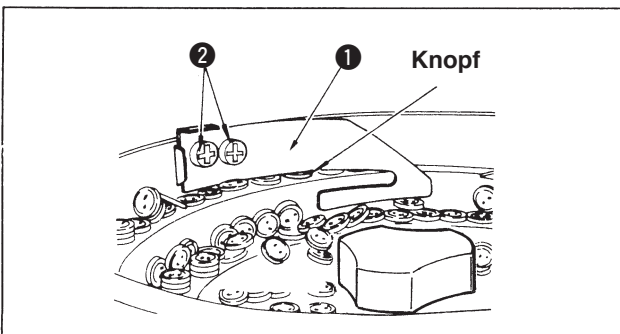


- 1) Den Stellwiderstand ① auf die Skalenmitte einstellen.
- 2) Falls die Vibration des Knopfzuführers zu schwach ist, den Stellwiderstand ② für die Empfindlichkeitseinstellung drehen, bis die Position gefunden ist, in der die Vibration des Knopfzuführers am stärksten ist. Dann eine Feineinstellung durch Drehen des Stellwiderstands ③ für die Empfindlichkeitseinstellung vornehmen, um die Vibration des Knopfzuführers auf den Maximalwert einzustellen.
- 3) Den Fluß der Knöpfe mit Hilfe des Stellwiderstands ① regulieren.
- 4) Falls die Sicherung der Teilezuführer-Steuerung durchgebrannt ist, durch eine 1-A-Sicherung ersetzen.

**(Vorsicht)** Der Stellwiderstand ② für die Empfindlichkeitseinstellung ist sehr empfindlich. Legen Sie daher Knöpfe mit flacher Unterseite in die Zuführerschüssel und stellen Sie den Stellwiderstand ein, während Sie den Knopffluß beobachten.

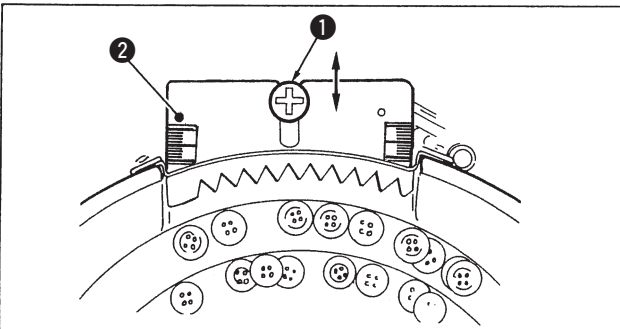
## 17) Einstellen der Vorrichtungen in der Zuführerschale

### (1) Führungsplatte



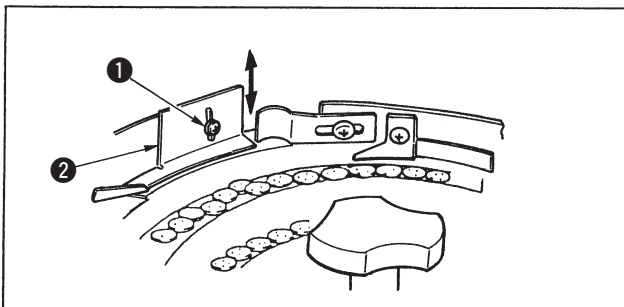
Der Abstand zwischen der Knopfoberfläche und der Führungsplatte ① soll etwa 0,7 mm betragen. Die Schrauben ② lösen und die Führungsplatte ① nach oben oder unten bewegen, um den Abstand entsprechend einzustellen.

### (2) Trennplatte



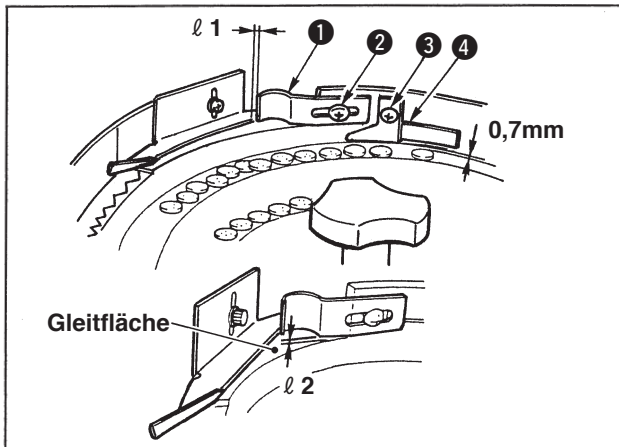
Die Trennplatte trennt die richtig liegenden von den falsch liegenden Knöpfen und führt nur die Knöpfe mit obenliegender Vorderseite der Schalteinheit zu. Zum Einstellen der Trennplatte die Schraube ① lösen und die Trennplatte ② vor- oder zurückschieben, bis sie sich in der richtigen Position befindet. Dann die Trennplatte mit der Schraube ① fixieren. Die Trennplatte ist in zwei Größen (mittel und klein) lieferbar. Die Größe der Trennplatte ist der Größe der zu verwendenden Knöpfe anzupassen.

### (3) Anordnungsplatte



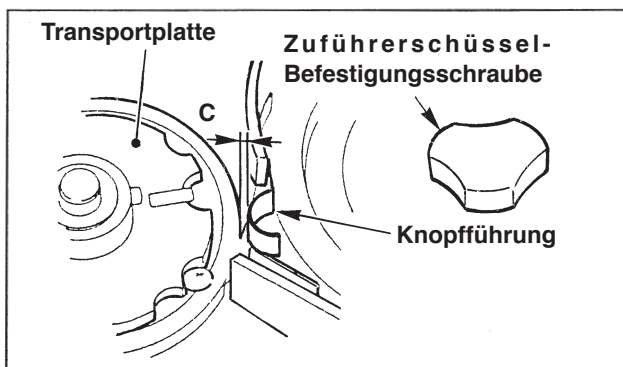
Diese Platte verhindert, daß sich die Knöpfe, die die Trennplatte passiert haben, anhäufen. Der Abstand zwischen der Anordnungsplatte ② und der Oberfläche eines Knopfes soll etwa 0,7 mm betragen. Zum Einstellen des Abstands auf den korrekten Wert die Schraube ① lösen und die Aufreihungsplatte ② nach oben oder unten schieben.

#### (4) Knopfführung



Der Abstand  $l_1$  zwischen der Knopfführung ① und dem Knopf soll etwa 3 bis 4 mm betragen. Die Schraube ② lösen und den Abstand richtig einstellen. Der Abstand  $l_2$  zwischen der Unterseite der Knopfführung und der Laufbahn-Oberfläche der Zuführerschale soll 0,3 bis 0,5 mm betragen.

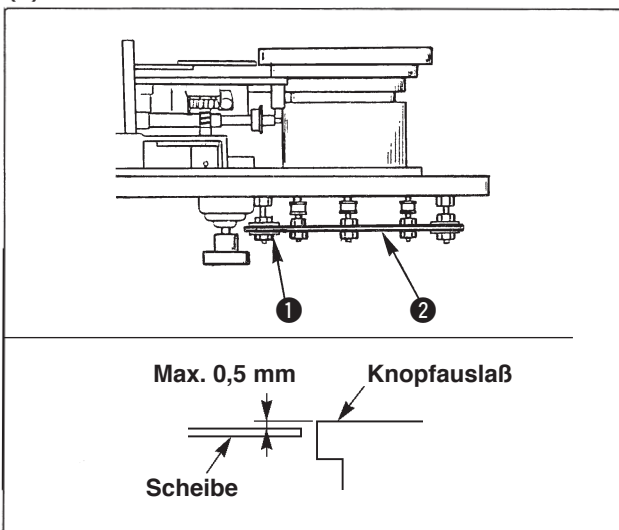
Zwischen der Überlaufverhütungsplatte ④ und einem Knopf sollte ein Abstand bestehen, der 0,7 mm größer als die zweifache Dicke eines Knopfes ist. Die Schraube ③ lösen und den Abstand auf den korrekten Wert einstellen.



Den Abstand C zwischen der Knopfführung und der Transportplatte auf  $2 \pm 0,5$  mm einstellen.

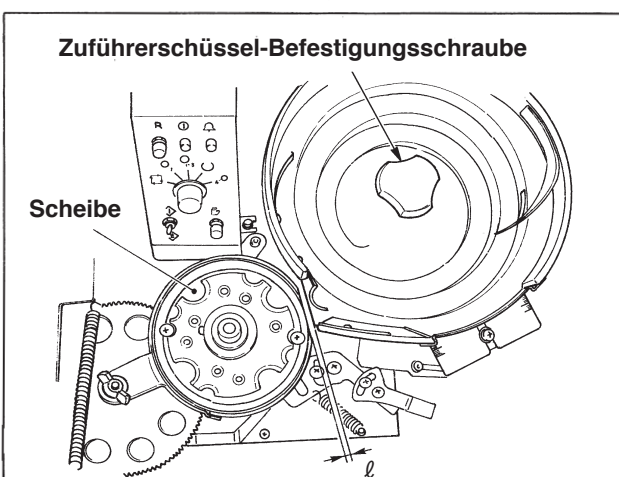
Den Abstand C durch entsprechendes Biegen der Knopfführung einstellen.

#### (5) Einstellen der Höhe der Zuführerschale



Die sechs Gegenmuttern ① der Zuführerbasis ② lösen und die Höhendifferenz zwischen dem Knopfauslaß und der Zuführerschale auf 0,5 mm oder weniger einstellen, während die Zuführerschale höher als der Knopfauslaß positioniert ist. Bei einer zu großen Höhendifferenz können zwei Knöpfe überlappt in die Kerbe der Zuführplatte gelangen. Deshalb vorsichtig sein.

#### (6) Einstellen der Position der Zuführerschale



Den Abstand  $l$  zwischen der Zuführerschale und der Scheibe auf etwa 1 bis 1,5 mm einstellen.

Die Mutter ① (obige Abbildung) lösen und die gesamte Knopfzähler-Einheit bewegen, bis sie richtig positioniert ist. Die Position der Zuführerschale kann durch Lösen der Befestigungsschraube und Verschieben der Zuführerschale feineingestellt werden.

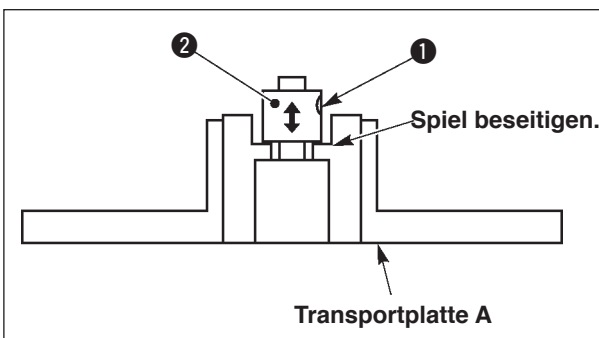
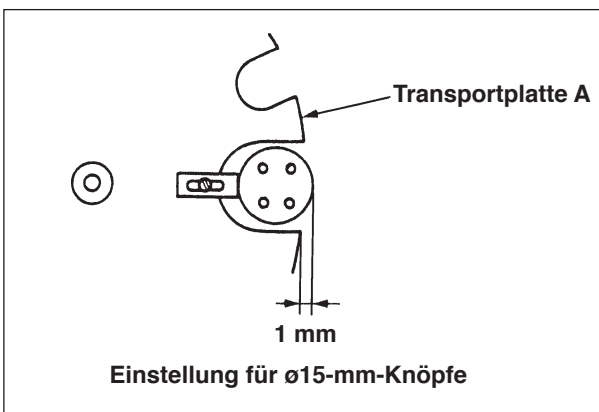
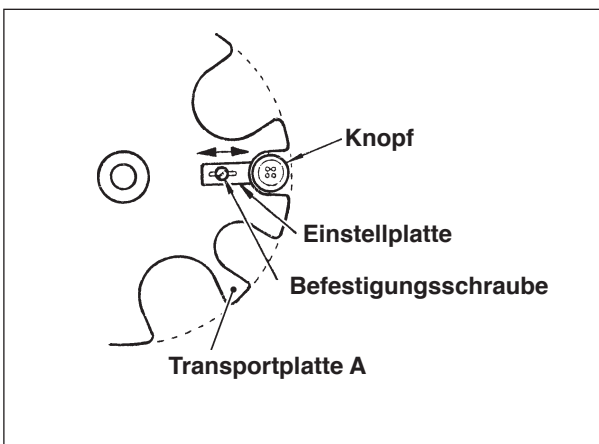
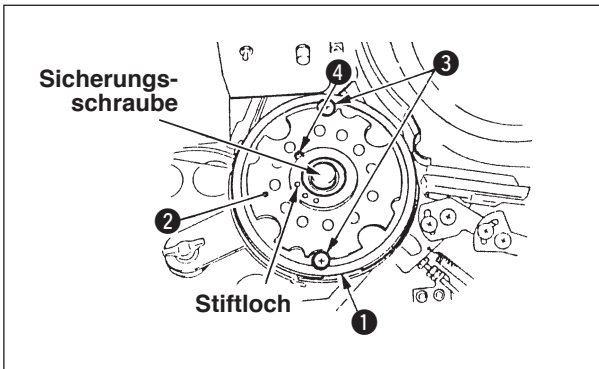


## 18) Einstellen der transportplatte der Schalteinheit



### WARNUNG :

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



- 1) Sicherstellen, daß sich die Schalteinheit an ihrem Nullpunkt befindet. Dann die Sicherungsschraube lösen und die Transportplatte A abnehmen. Die Schrauben 3 und 4 lösen, dann Rahmen 1 und Einstellplatte 2 entfernen.
- 2) Einen der drei verschiedenen Lochdurchmesser (Ø22, Ø16 und Ø12) in der Transportplatte A wählen, und das gewählte Loch mit Hilfe der Einstellplatte auf die zu verwendenden Knöpfe einstellen. Die Einstellung so vornehmen, daß der Rand des Knopfes bündig mit dem Rand der Transportplatte A ist.
- 3) Die Aussparung, in die der Knopf gelegt wird, mit Hilfe der Einstellplatte 2 so einstellen, daß sie nur einen Knopf aufnimmt. Nachdem die Transportplatte in die korrekte Stellung gebracht wurde, ist sie durch Anziehen der Schraube 4 zu fixieren.  
Die übrigen Löcher mit dem Rahmen 1 schließen, und den Rahmen mit Hilfe der Schrauben 3 fixieren.
- 4) Die korrekt eingestellte Transportplatte A auf den Zuführer montieren. Dabei muß die Transportplatte A so angebracht werden, daß die zu verwendende Knopfaussparung auf den Auslaß der Zuführerschüssel ausgerichtet ist. Dann die Sicherungsschraube anziehen.

### (Vorsicht)

**Die Schraube vorsichtig anziehen, da sie leicht abbrechen kann.**

Bei Verwendung von ø15-mm-Knöpfen ist die Einstellplatte von der oben beschriebenen Position um 1 mm weiter vorzurücken (damit der Knopf reibungslos in das Schaltrad fällt).

Falls die Transportplatte A Axialspiel hat, die Schraube 1 lösen und die Führungshülse 2 gegen die Transportplatte A pressen, um das Spiel zu beseitigen. Nach der Beseitigung des Spiels die Schraube 1 wieder anziehen.

### (Vorsicht)

**Schlagen Sie die Führungshülse 2 nicht zu fest gegen die Transportplatte A.**

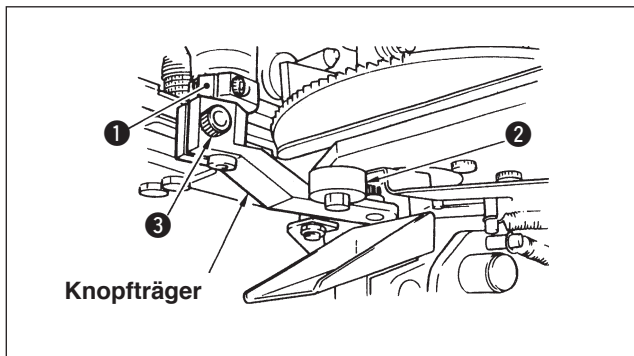
## 19) Auswechseln und positionieren der bauteile



### WARNUNG :

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

### (1) Auswechseln und Positionieren des Knopfträgers

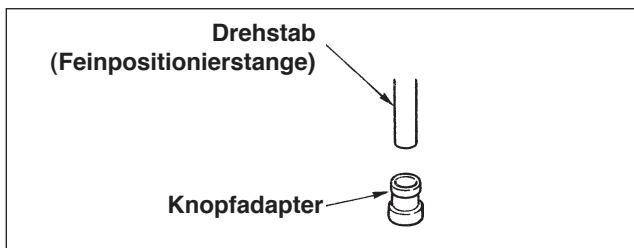


Zum Auswechseln des Knopfträgers die Schraube ③ lösen, dann den Knopfträger abnehmen. Den Knopfträger gegen einen mit korrektem Mittenabstand auswechseln und diesen auf den Exzenternocken ② passen, wobei gleichzeitig darauf zu achten ist, daß die Oberseite des Trägers mit der Mutter ① in Berührung kommt. Nun den Knopfträger mit der Schraube ③ befestigen.

#### (Vorsicht)

**Der oben beschriebene Positioniervorgang sollte durchgeführt werden, nachdem die Nähmaschine auf den Nullpunkt eingestellt worden ist.**

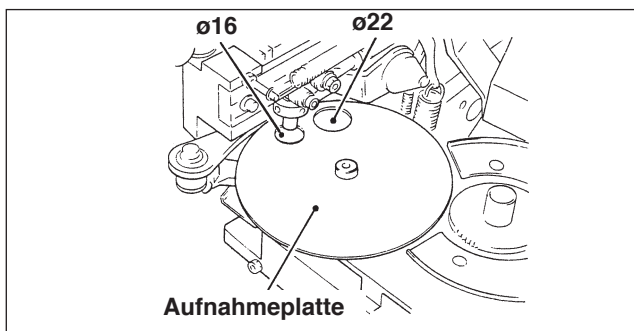
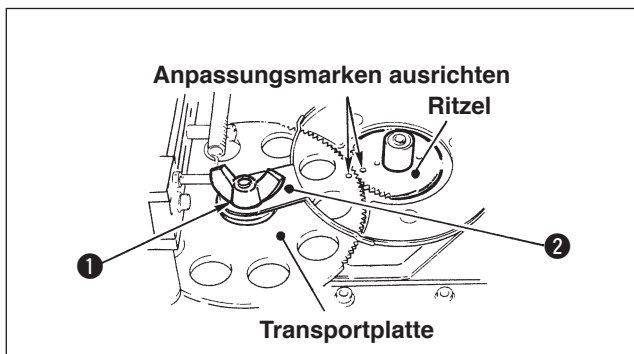
### (2) Auswechseln des Knopfadapters



Den gegenwärtig an der Nähmaschine angebrachten Knopfadapter vom Drehstab entfernen. Dann einen anderen Knopfadapter an der Maschine anbringen. Dabei sicherstellen, daß der Knopfadapter einwandfrei sitzt.

### (3) Auswechseln und Positionieren der Transportplatte

#### Auswechseln der Aufnahmeplatte



- 1) Die Flügelmutter ① abschrauben, die Kappe ② abnehmen, und die Transportplatte auswechseln.

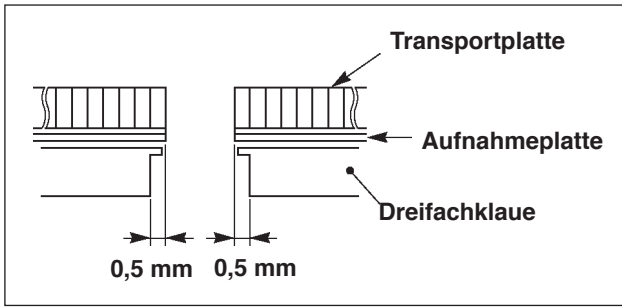
Bei einer Knopfgröße von  $\varnothing 10$  bis  $\varnothing 15$  mm ist die Transportplatte mit Löchern von  $\varnothing 16$  mm zu verwenden.

Bei einer Knopfgröße von  $\varnothing 16$  bis  $\varnothing 18$  mm ist die Transportplatte mit Löchern von  $\varnothing 22$  mm zu verwenden.

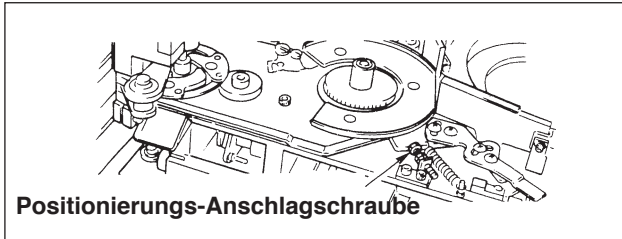
Zum Einstellen der Position der Transportplatte zunächst sicherstellen, daß sich das Ritzel in seiner Ausgangsstellung befindet, dann die Transportplatte so anbringen, daß ihre Markierung (gesenkt) der Markierung auf dem Ritzel gegenübersteht. In dieser Stellung ist das Loch in der Aufnahmeplatte auf das Loch in der Transportplatte über der Dreifachklaue auszurichten.

- 2) Es ist notwendig, die unter der Transportplatte befindliche Aufnahmeplatte auf den Durchmesser des Lochs in der Transportplatte einzustellen. Die Aufnahmeplatte besitzt zwei Löcher, eines von  $\varnothing 16$  mm und eines von  $\varnothing 22$  mm Durchmesser. Bei Verwendung der Transportplatte mit einem Lochdurchmesser von  $\varnothing 16$  mm ist die Aufnahmeplatte so anzubringen, daß ihr Loch von  $\varnothing 16$  mm Durchmesser hinsichtlich der Drehrichtung der Transportplatte vorne liegt. Wird dagegen die Transportplatte mit einem Lochdurchmesser von  $\varnothing 22$  mm verwendet, ist die Aufnahmeplatte so anzubringen, daß ihr Loch von  $\varnothing 22$  mm Durchmesser hinsichtlich der Drehrichtung der Transportplatte vorne liegt.





- 3) Die Ausgangsposition der Dreifachklaue einstellen, wobei der Wert, der durch Hinzufügen von 1 mm zum Durchmesser des Lochs in der Transportplatte erhalten wird, als Bezugswert zu nehmen ist.  
Die Einstellung mit Hilfe der Positionierungs-Anschlagschraube vornehmen.



## 5. FEHLERMELDUNG UND ÜBERPRÜFUNG

### (1) Alarmnummer-Anzeige

Falls die Alarmanzeigelampe auf der Bedienungstafel langsam zu blinken beginnt, erscheint die auf der Vorderseite des Schaltkastens angezeigte relevante Fehlernummer auf der Bedienungstafel.

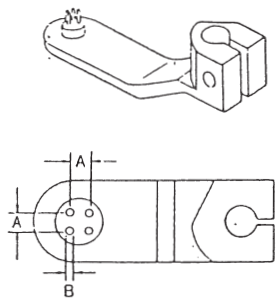
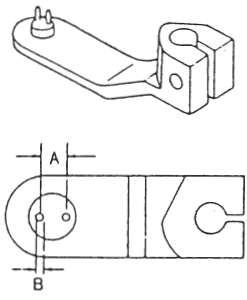
Nr.	Anzeige	Störungen	Ursachen	Abhilfemaßnahmen	Rückstellverfahren
0	0	Normaler Betrieb (erscheint im normalen Bereitschaftszustand der Nähmaschine)	_____	_____	_____
1	1	Der Nähmaschinenstarter ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· RAM in der CPU-Leiterplatte ist defekt.</li> <li>· Selbstdiagnosefehler</li> </ul>	Die CPU-Leiterplatte austauschen.	Die Stromversorgung der Maschine erneut einschalten.
2	2	RAM-Kontrollfehler CPU-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Falls die Maschine anläuft: L-SW ist defekt oder abgetrennt.</li> <li>· Falls die Maschine nicht anläuft: 24-V-Auslösung. Der Startmagnet ist defekt oder abgetrennt.</li> </ul>	L-SW austauschen.  Den Startmagnet austauschen.	Den Rückstellschalter drücken.  24V RESET drücken.
3	3	Feinpositionierfehler Tritt auf, wenn der automatische Knopfaustritt dreimal hintereinander ausgelöst wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Der Knopfträger stimmt nicht mit den Abständen zwischen den Löchern im Knopf überein.</li> <li>· Der Feinpositionierungs-Abschlussensor ist defekt. (Störung)</li> <li>· Die Mitte der Feinpositionierstange ist nicht mit der Mitte der Dreifachklaupe und des Knopfträgers gefluchtet.</li> </ul>	Den Knopfträger austauschen.  Den RFIN-Sensor austauschen. (Den RFIN-Sensor einstellen.) Die Mitte der Stange mit der Mitte der Dreifachklaupe und des Knopfträgers fluchten.	Den Rückstellschalter drücken.
4	4	Schwingarmfehler (Der Motor bleibt länger als die vorbestimmte Zeitdauer eingeschaltet.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Überlastung des Motors (Ein Knopf bleibt am Schwingarm hängen, oder der Motor wird mechanisch blockiert.)</li> <li>· Die Sicherung F4 (6,3 A) ist durchgebrannt.</li> </ul>	Den Knopf entfernen. (Siehe "14" unter "Vorsichtsmaßnahmen während des Betriebs".) Die Sicherung austauschen.	Die Stromversorgung der Maschine ausschalten, die Störungsursache beseitigen, und die Stromversorgung wieder einschalten.
5	5	Schalteinheitfehler (Der Motor bleibt länger als die vorbestimmte Zeitdauer eingeschaltet.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Überlastung des Motors (Ein Knopf bleibt an der Schalteinheit hängen, oder der Motor wird mechanisch blockiert.)</li> <li>· Die Sicherung F5 (2 A) ist durchgebrannt.</li> </ul>	Den Knopf entfernen.  Die Sicherung austauschen.	Die Stromversorgung der Maschine ausschalten, die Störungsursache beseitigen, und die Stromversorgung wieder einschalten.
6	6	Fehler des Nähmaschinen-Treibriemens	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Der Nähmaschinen-Treibriemen ist aus der vorbestimmten Position verrutscht oder gerissen.</li> </ul>	Den Riemen richtig an der Maschine anbringen und den Maschinenkopf auf den Ausgangszustand einstellen. (Die Stromversorgung der Maschine ausschalten.)	Den Rückstellschalter drücken.
7	7	Beim Einschalten des Netzschalters befindet sich der Abstellmechanismus im AUS-Zustand.	_____	Den Maschinenkopf in den Ausgangszustand versetzen.	Den Rückstellschalter drücken.
8	8	Der Drucktastenschalter für die Knopfpositionierung ist defekt.	_____	Den Knopfpositionierschalter neu einstellen. Den Knopfpositionierschalter austauschen.	Den Rückstellschalter drücken.
9	9	Der Startschalter ist defekt.	_____	Den Startschalter neu einstellen. Den Startschalter austauschen.	Den Rückstellschalter drücken.
10	0	Fehler der Nähmaschinen-Startbedingung (Der Nullpunktschalter des Schwingarmmotors ist nicht eingeschaltet.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Der Nullpunkt des Schwingarms ist nicht richtig eingestellt worden.</li> <li>· Der zur Steuerung des Schwingarms verwendete Motor ist defekt.</li> </ul>	Den Nullpunktsensor richtig einstellen. Den Motor für den Schwingarm austauschen.	Den Rückstellschalter drücken.
11	3	Fehler der Knopfklammer-Hubbedingung (Der Nullpunktschalter des Schwingarmmotors ist nicht eingeschaltet worden.) (Der Abstellschalter ist nicht eingeschaltet worden.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Der zur Steuerung des Schwingarms verwendete Motor ist defekt.</li> <li>· Die Maschine befindet sich beim Anheben der Knopfklammer nicht in ihrer Ausgangsstellung.</li> </ul>	Den Motor für den Schwingarm austauschen. Die Maschine in den Ausgangszustand versetzen.	Den Rückstellschalter drücken.
12	U	Fehler der Schwingarm-Bedingung (Der Abstellschalter ist nicht eingeschaltet worden.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Die Maschine befindet sich bei Betätigung des Schwingarms nicht in ihrer Ausgangsstellung.</li> </ul>	Die Maschine in den Ausgangszustand versetzen.	Den Rückstellschalter drücken.
13	5	Fehler der Feinpositionierungs-Durchführbedingung (Der Indexschalter ist nicht eingeschaltet worden.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Die Schalteinheit befindet sich nicht an ihrem Nullpunkt. (Ein defekter Motor ist die Ursache für einen Maschinenüberlauf.)</li> </ul>	Den Motor für die Schalteinheit austauschen.	Den Rückstellschalter drücken.

## 6. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN






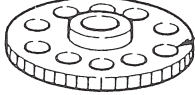
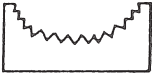
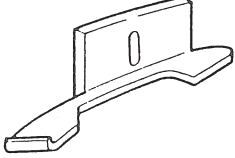

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
1. Fadenriß.	<p>(1) Das Sattelgleitstück bewegt sich nicht auf die richtige Weise.</p> <p>(2) Der Fadenspannungsständer Nr. 2 gibt den Faden nicht zum richtigen Zeitpunkt frei.</p> <p>(3) Die Fadeneinklemmvorrichtung erfäßt den Faden.</p> <p>(4) Die Nadel tritt nicht in die Mitte der Löcher im Knopf ein.</p> <p>(5) Die Nadel ist für den Durchmesser der Löcher im Knopf zu dick.</p>	<p><input type="radio"/> Den Zeitpunkt der Bewegung des Sattelgleitstückes an jedem Ende einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Den Fadenlösezeitpunkt etwas früher einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Den Einklemmvorrichtung-Stangenblock einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Den Knopfklammenhalter einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Nadel durch eine dünnere ersetzen.</p>
2. Knöpfe werden nicht fest ange-näht.	<p>(1) Das Sattelgleitstück bewegt sich nicht auf die richtige Weise.</p> <p>(2) Der Fadenspannungsständer Nr. 2 gibt den Faden nicht zum richtigen Zeitpunkt frei.</p> <p>(3) Der Fadenspannungsständer Nr. 2 spannt den Faden nicht genügend.</p> <p>(4) Die Nadel tritt nicht in die Mitte der Löcher im Knopf ein.</p> <p>(5) Die Nähgut-Druckkraft ist zu groß oder zu gering.</p>	<p><input type="radio"/> Den Zeitpunkt der Bewegung des Sattelgleitstückes an jedem Ende einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Den Fadenlösezeitpunkt etwas später einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Spannungscheibe Nr. 2 einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Halter des Knopf-Klemmbackenhebels einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Nähgut-Druckkraft richtig einstellen.</p>
3. Beim ersten Stich hängt ein verhältnismäßig langer Faden aus der rechten Seite des Knopfes.	Der Fadenabziehhebel funktioniert nicht richtig.	<input type="radio"/> Den Fadenabziehhebel mit Hilfe des Klemmstangenblocks einstellen.
4. Der Faden wird nicht abgeschnitten.	<p>(1) Der Trennstift des beweglichen Messers trennt den Faden nicht vom Stoff.</p> <p>(2) Die Nadel tritt nicht in die Mitte der Löcher im Knopf ein.</p> <p>(3) Der letzte Stich wird ausgelassen.</p> <p>(4) Der Trennstift des beweglichen Messers ist zu hoch oder zu niedrig positioniert.</p>	<p><input type="radio"/> Die Position des beweglichen Messers einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Halter des Knopf-Klemmbackenhebels einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Den Greifer einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Höhe des Trennstiftes des beweglichen Messers einstellen.</p>
5. Der Nadelfaden wird auf der Rückseite des Stoffes an zwei Stellen abgeschnitten.	<p>(1) Das bewegliche Messer ist falsch eingestellt.</p> <p>(2) Der Fadentrennstift des beweglichen Messers ist zu hoch oder zu niedrig positioniert.</p>	<p><input type="radio"/> Die Position des beweglichen Messers im Abstellzustand der Maschine einstellen.</p> <p><input type="radio"/> Die Höhe des Fadentrennstiftes einstellen.</p>
6. Nach dem Fadenabschneiden hängt ein zu langer Faden aus dem Knopf.	Der Zeitpunkt der Bewegung des beweglichen Messers ist falsch.	Die Position des beweglichen Messers einstellen.
7. Ein Abstellversagen tritt auf.	Die Kupplung wird zu früh ausgeschaltet.	<input type="radio"/> Den Zeitpunkt des Ausschaltens der Kupplung später einstellen.
8. Das Abstellgeräusch ist zu laut.	Die Kupplung wird zu spät ausgeschaltet.	<input type="radio"/> Den Zeitpunkt des Ausschaltens der Kupplung früher einstellen.

## 7. SONDERZUBEHÖR

### (1) Knopfträger

Form des Knopfträgers	Für 4-Loch-Knopf				Für 2-Loch-Knopf			
								
	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Teile-Nr.	Code	Maß A (mm)	Maß B (mm)	Teile-Nr.	Code
Standard Typ	2,6	1,0	165-57902	A	3,2	1,2	165-58009	B
Sonder-Typ	2,0	1,0	165-90507	Q	2,0	1,0	165-87305	E
	2,2	1,0	165-90606	R	2,2	1,0	165-87404	F
	2,4	1,0	165-87501	S	2,4	1,0	165-87503	G
	2,4	1,2	165-87600	T	2,4	1,2	165-87909	L
	2,6	1,2	165-87709	U	2,6	1,0	165-87602	H
	2,8	1,2	165-87808	V	2,6	1,2	165-88006	M
	3,0	1,2	165-87907	W	2,8	1,0	165-87701	J
	3,0	1,5	165-88806	F1	2,8	1,2	165-88105	N
	3,1	1,0	165-87206	D	3,0	1,0	165-87800	K
	3,1	1,2	165-89004	X	3,0	1,2	165-88204	P
	3,1	1,4	165-89202	Z	3,8	1,2	165-87107	C
	3,6	1,2	165-90705	H1				
4,0	1,2	165-89707	E1					

(2) Sonderteile



Teile-Nr.	Bezeichnung	Form
16557704	Knopfadapter, groß	 9,5mm
18257006	Knopfadapter (mit Nut)	 8 mm Unterseite 
18257105	Knopfadapter (mit Aussparung)	 8 mm
18257204	Knopfadapter (mit Aussparung)	 9,5mm
18200956 18201103 (16568651)	Transportplatte, ø13,5 mm Wanne, klein (Transportplatte, ø22 mm)	 Lochdurchmesser 13,5
18251553 (GBR01424000)	Trennplatte, extra klein (Trennplatte, groß)	
18213207	Aufreihungsplatte A	
16558207	Zentrierring, groß	

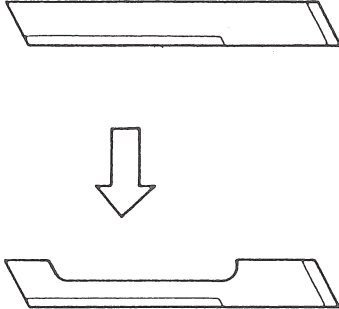
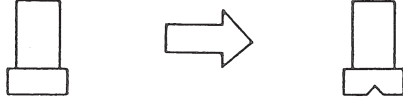
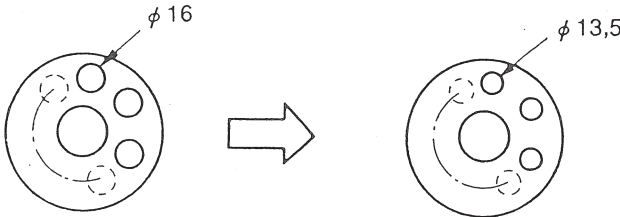
Anwendung
<p>Dieser Knopfadapter hat die gleiche Form wie der Standard-Typ und besitzt einen größeren Durchmesser des Unterteils. Er eignet sich für große Knöpfe mit einem Durchmesser von ca. 18 mm.</p> <p>Wenn der Standard-Knopfadapter durch diesen ersetzt wird, muß der Feinpositionierungs-Abschlußschalter neu eingestellt werden.</p>
<p>Das Unterteil dieses Knopfadapters hat Standard-Maße und besitzt eine Kreuznut. Dieser Knopfadapter eignet sich für speziell geformte Knöpfe (wie z.B. Murmelknöpfe), die sich bei Verwendung des Standard-Knopfadapters nicht reibungslos drehen.</p>
<p>Das Unterteil dieses Knopfadapters hat Standard-Maße und besitzt eine konische Aussparung. Dieser Knopfadapter eignet sich für speziell geformte Knöpfe (wie z.B. Murmelknöpfe), die eine gewölbte Oberseite aufweisen.</p>
<p>Dieser Knopfadapter ist von der Form her mit 18257105 identisch, besitzt aber einen größeren Durchmesser des Unterteils.</p> <p>Wenn der Standard-Knopfadapter durch diesen ersetzt wird, muß der Feinpositionierungs-Abschlußschalter neu eingestellt werden.</p>
<p>Diese Transportplatte weist gegenüber der Standard-Transportplatte kleinere Löcher (<math>\varnothing 13,5</math> mm) zum Transport der Knöpfe auf. Wenn ein kleinerer Knopf (insbesondere Perlmutterknöpfe) mit einem Durchmesser von <math>\varnothing 10</math> mm transportiert werden soll, kann der Knopf je nach seiner Form beim Transport zur Dreifachklaue umgedreht werden oder beim Schließen der Dreifachklaue brechen.</p> <p>Um derartige Störungen zu verhüten, wird diese Transportplatte in Verbindung mit der Ringscheibe (klein) verwendet.</p> <p>Bei Verwendung von Knöpfen mit einem Durchmesser von <math>\varnothing 16</math> mm oder mehr ist die Transportplatte mit 22-mm-Löchern zu verwenden. In diesem Fall kann die Standard-Wanne verwendet werden.</p>
<p>Diese Trennplatte ist kleiner als die kleine Trennplatte (GBR011220A0). Sie eignet sich für flache Knöpfe (insbesondere Perlmutterknöpfe) mit einem Durchmesser von ca. <math>\varnothing 10</math> mm, da die Trennplatte (klein) bei Verwendung derartiger Knöpfe die richtig liegenden nicht immer von den falsch liegenden Knöpfen unterscheiden kann.</p> <p>Bei Verwendung von großen Knöpfen ist die große Trennplatte zu verwenden.</p>
<p>Diese Aufreihungsplatte eignet sich für Knöpfe, einschließlich Murmelknöpfen, die leicht an der Standard-Aufreihungsplatte hängenbleiben.</p> <p>Diese Platte ist so konstruiert, daß das Hängenbleiben von Knöpfen vermieden wird.</p>
<p>Dieser Ring ist zum Zentrieren des Nullpunktes des Knopfträgers E, F, G oder H zu verwenden.</p>



### (3) Annähen von Murmelknöpfen und dergleichen

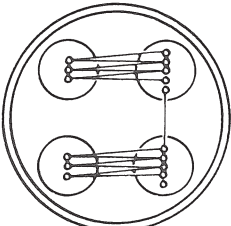
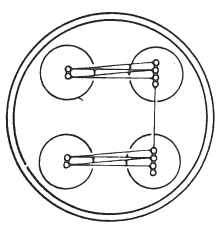
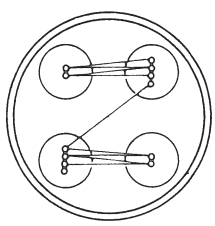
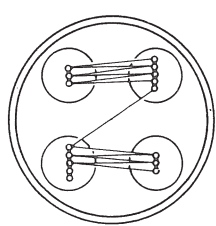
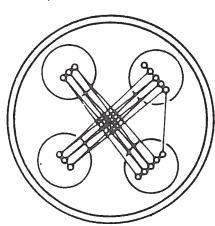
Die Vorrichtung BR10 ist für das Annähen von flachen Knöpfen, einschließlich Knöpfen für Herrenhemden, vorgesehen. Um Murmelknöpfe oder andere speziell geformte Knöpfe anzunähen, müssen die unten aufgeführten Teile ausgewechselt werden, um die Effektivität des Knopfzuführers zu verbessern.

Form der Knöpfe (Murmelnknopf , Halbmurmelnknopf , Perlmutterknopf)

Nr.	Bezeichnung (Teile-Nr.)	Beim Auswechseln zu beachten
1.	Aufreihungsplatte A (18213207)	 <p>Dieses Teil wird genau wie das Standard-Teil eingestellt.</p>
2.	Knopfadapter, klein (mit Nut) (18257006)	 <p>Keine Einstellung ist erforderlich.</p>
3.	Transportplatte (18200956) $\phi 13,5$ mm	 <p>Keine Einstellung ist erforderlich. Durch die Verwendung dieser Transportplatte zum Annähen von Knöpfen mit einem Durchmesser von <math>\phi 10</math> oder <math>\phi 11,5</math> mm kann die Effektivität des Knopfzuführers verbessert werden.</p>
3.	Wanne, klein (18201103)	Keine Einstellung ist erforderlich.

Darüber hinaus sollte die Dreifachklaue mit Hülse verwendet werden.

## 8. UNTERKLASSENMODELLE

MB-373N	MB-373N-4	MB-373N-5	MB-373N-10	MB-373N-11
8, 16, 32 Stiche	6, 12, 24 Stiche	6, 12, 24 Stiche	8, 16, 32 Stiche	8, 16, 32 Stiche
				

# MB-377A



## VORSICHT:

Die Anweisungen auf diesen Seiten gelten nur für MB-377A. Die übrigen Anweisungen sind die gleichen wie für MB-373N.

## 1. TECHNISCHE DATEN

	MB-377A
Nähgeschwindigkeit	Max. 1.500 sti/min
Anzahl der Stiche	8, 16, (32)
Transportbetrag	Quertransport 2,2 bis 6,5 mm Längstransport 0 bis 6,5 mm
Knopfgröße	ø10 bis ø15 mm ø16 bis ø18 mm (Knopfklammer für große Knöpfe verwenden)
Verwendbare Nadel	TQ x 1 #100 (#90) [TQ x 1 #16 (B Kugelspitze)]
Schmieröl	JUKI New Defrix Oil No. 1

(Achtung) • Da anzunehmen ist, daß der Fadenzerfransungs-Verhütungseffekt durch verschiedene Ursachen, wie z.B. eine verbogene Nadel, abgeschwächt wird, ist es empfehlenswert eine Nadel des Typs #100 (#16) oder eine dickere zu verwenden.

### Lärm:

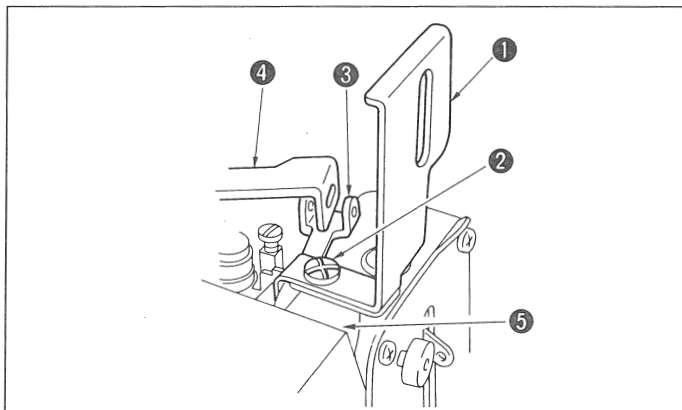
Der arbeitsplatzbezogene Geräuschpegel bei einer Nähgeschwindigkeit von  $n=1.550 \text{ min}^{-1}$ :  $L_{PA} \leq 84 \text{ dB(A)}$   
Geräuschmessung nach DIN 45635-48-B-1.

## 2. ANBRINGEN DER NADELSTANGENABDECKUNG



### WARNUNG:

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



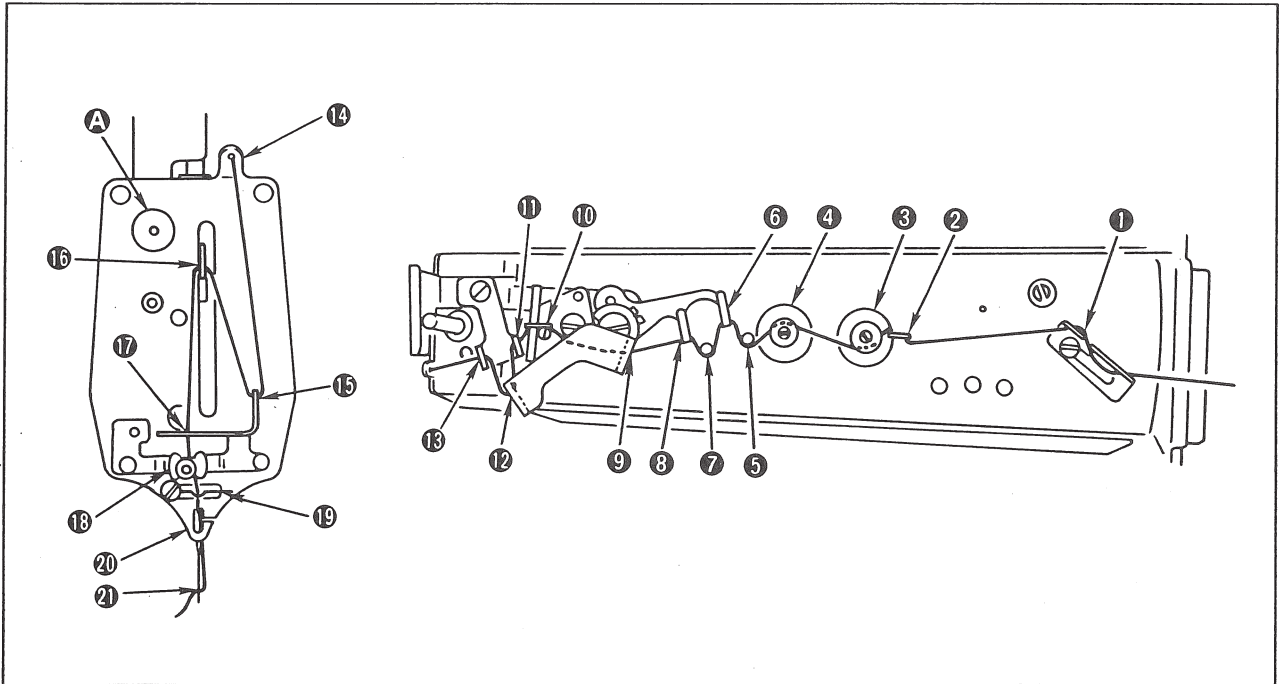
- 1) Die Schraube ② lösen und die Spannungseinstellungs-Fadenführung ③ entfernen.
- 2) Die Spannungseinstellungs-Fadenführung ③ an der Wischermagnet-Montageplatte ⑤ anbringen, und dann die Nadelstangenabdeckung ① an der Fadenführung ③ anbringen, so daß der Spannungshebel ④ beim Starten der Maschine in die Mitte der Spannungseinstellungs-Fadenführung ③ gebracht wird.
- 3) Die Abdeckung mit der Schraube ② befestigen.

### 3. EINFÄDELN DES MASCHINENKOPFES



**WARNUNG:**

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



Den Maschinenkopf in der nummerierten Reihenfolge von ① bis ⑳ gemäß der obigen Abbildung einfädeln. Dann eine Fadenzlänge von ca. 60 bis 70 mm von vorn durch das Nadelöhr führen, während die Rändelmutter A für die Zangenauslösung hineingedrückt wird.

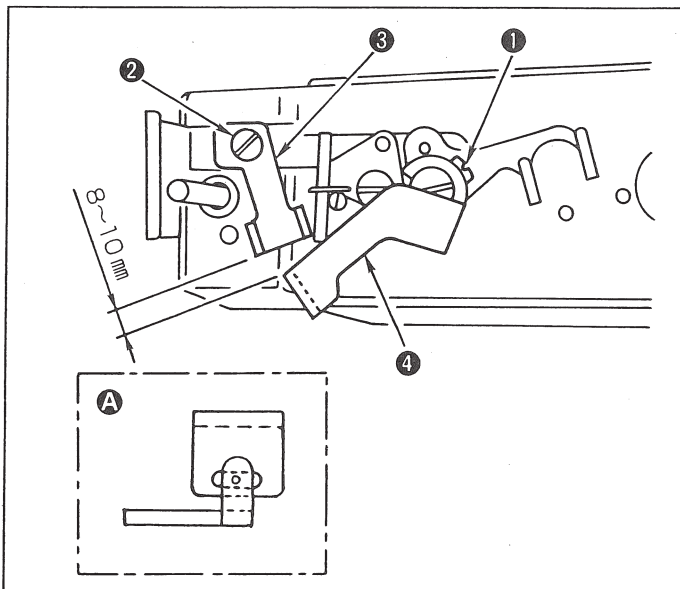
\* Die Standardnadel ist TQ x 1 #16 (B Kugelspitze).

### 4. EINSTELLEN DES SPANNUNGSEBELS



**WARNUNG:**

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



- 1) Die Schraube ① bei Stillstand der Maschine lösen.
- 2) Dann die Schraube ① wieder anziehen, so daß ein Endabstand von 8 bis 10 mm zwischen der Spannungsführung ③ und dem Spannshebel ④ besteht.

**(Achtung)** Nach der Einstellung sicherstellen, daß der Fadenweg beim Starten der Maschine innerhalb des Schlitzes liegt, wie in Abb. A gezeigt.

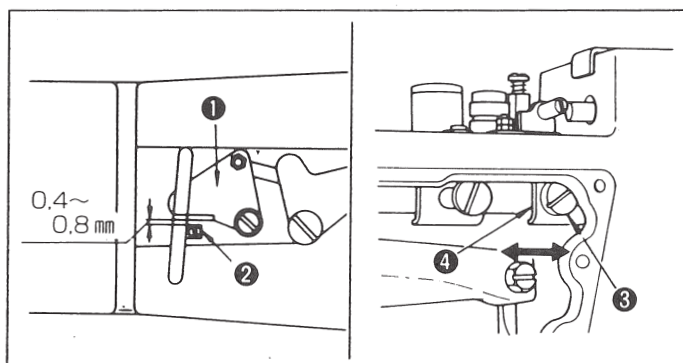
Falls die Fadenwege nicht miteinander übereinstimmen, die Schraube ② der Fadenspannungsführung lösen und eine korrekte Einstellung vornehmen.

## 5. EINSTELLEN DER ZANGE



### WARNUNG:

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



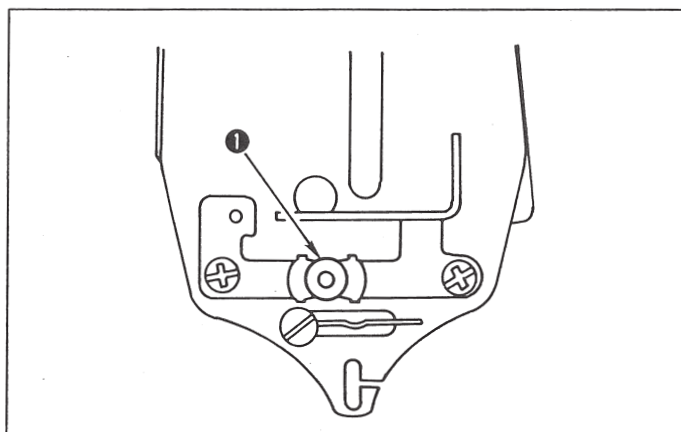
- 1) Ein Abstand von 0,4 bis 0,8 mm sollte zwischen Zangenblock ② und Zange ① vorhanden sein, damit die Zange den Faden während des Betriebs der Maschine nicht festhält.
- 2) Die Schraube ③ lösen und den Zangenstangenblock ④ nach rechts oder links verschieben.

## 6. EINSTELLEN DER FADENSPIANNUNGSFÜHRUNG AN DER STIRNPLATTE



### WARNUNG:

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



Falls die Maschine keine Naht am Nähanfang bildet, sondern erst, nachdem sie eine Weile in Betrieb war, die Fadenspannungsführung an der Stirnplatte einstellen, falls die obengenannte Störung nicht durch Einstellen des Fadenanzugshebels beseitigt werden kann (Siehe Punkt "MB-373N").

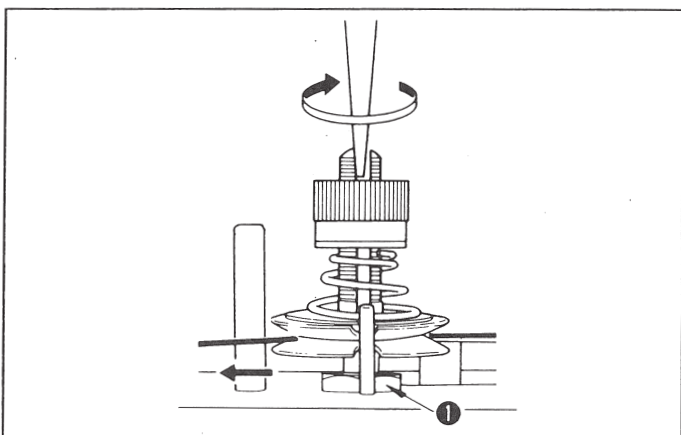
- 1) Falls die Maschine keine Naht am Nähanfang bildet, die Fadenspannung durch Drehen der Flügelmutter ① (Doppelmutter) reduzieren.

## 7. EINSTELLEN DES FADENSPIANNUNGS-FREIGABEZEITPUNKTES



### WARNUNG:

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



Den Faden in Pfeilrichtung ziehen und gleichzeitig die Antriebsriemenscheibe langsam drehen, bis der Punkt erreicht ist, an dem sich die Spannungsscheibe Nr. 2 hebt, um den Faden freizugeben. An diesem Punkt beträgt der Standard-Abstand zwischen dem oberen Ende der Nadelstange und der Oberseite der oberen Buchse 44 bis 46 mm (54 bis 56 mm bei Verwendung einer Nadel 2091 (TQ x 7)).

Die Mutter ① lösen. Einen Schraubendreher in den Schlitz des Fadenspannerbolzens Nr. 2 einführen und in Pfeilrichtung drehen, um die Höhe der Nadelstange zu verringern, oder entgegen der Pfeilrichtung, um die Höhe zu vergrößern.



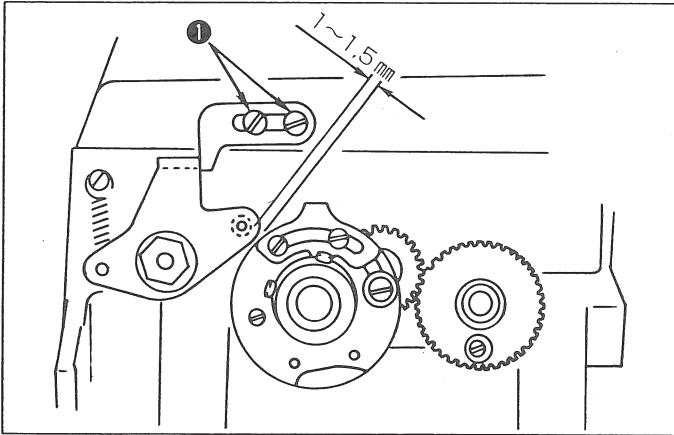
## 8. KNÜPFMECHANISMUS

### (1) Einstellen des Knüpfarmanschlags



#### WARNUNG:

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



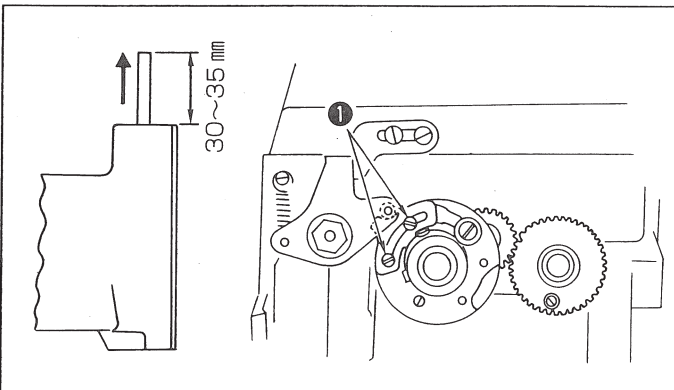
Die Schrauben ① lösen und die Einstellung so vornehmen, daß ein Abstand von ca. 1 bis 1,5 mm zwischen den Außenrändern der Knüpfarmrolle und der Sticheinstellnockenscheibe zum Zeitpunkt des Stillstands besteht.

### (2) Einstellen der Knüpfkerbscheibe



#### WARNUNG:

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



Die Schrauben ① lösen und die Einstellung so vornehmen, daß die Knüpfarmrolle mit der Knüpfkerbscheibe in Berührung kommt, wenn sich die Nadelstange beim vierzehnten Stich bis auf 30 bis 35 mm über die obere Nadelstangenbuchse hebt (40 bis 45 mm bei Verwendung eines Nadel des Typs 2091 (TQ x 7)).

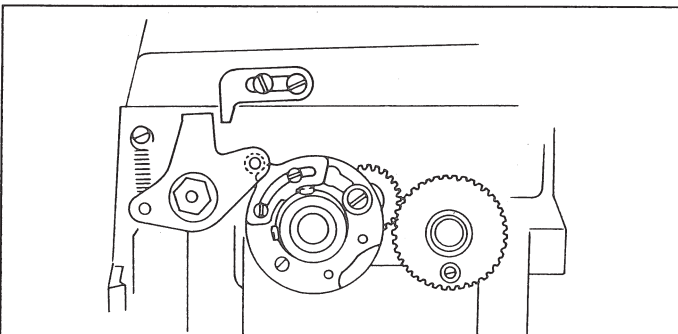
**(Achtung)** Wenn zwei Knüpfkerbscheiben installiert werden sollen, ist die obengenannte Einstellung beim 6. und 14. Stich vorzunehmen.

### (3) Einstellen der Knüpfverbindungsplatte



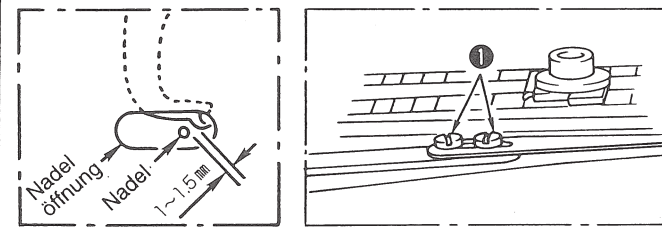
#### WARNUNG:

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



Die Schrauben ① lösen und die Einstellung so vornehmen, daß ein Abstand von 1 bis 1,5 mm zwischen der Nadel und der Knüpfplatte besteht, wenn die Knüpfarmrolle den Außenrand der Knüpfkerbscheibe berührt.

( Nach der Einstellung sicherstellen, daß die Nadel nicht mit der Knüpfplatte in Berührung kommt. )



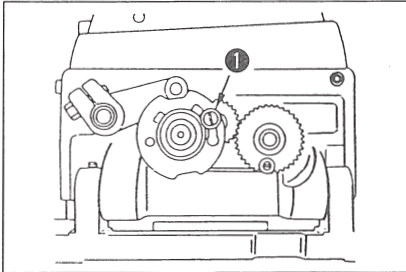
## 9. EINSTELLEN EINER ANZAHL VON STICHEN



### WARNUNG:

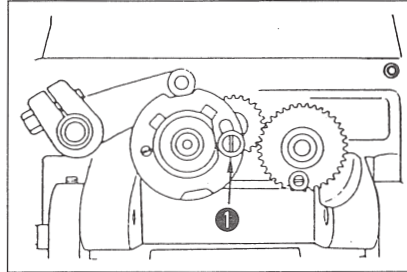
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Eine Stichzahl zum Annähen eines Knopfes wird mit Hilfe des Sticheinstellnockenknopfes ① und des Stichwahlhebels ④ (Sonderausstattung) eingestellt, die nach Öffnen der linken Abdeckung zugänglich sind. Die Abbildungen unten zeigen die entsprechenden Bauteile bei ausgebauter Abbremsvorrichtung. Sie können den Knopf und den Hebel jedoch auch mühelos ohne Ausbau der Abbremsvorrichtung einstellen.



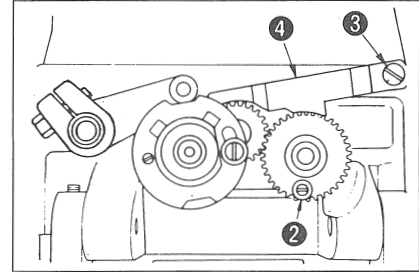
### ★ 8 Stiche

Den Sticheinstellnockenkopf ① herausziehen und diesen gemäß Abbildung einstellen.



### ★ 16 Stiche

Wenn der auf "8 Stiche" eingestellte Sticheinstellnockenkopf ① gemäß Abbildung am rechten Ende angekommen ist, diesen Knopf ① auf die abgebildete Position einstellen..



### ★ 32 Stiche

Wenn die Sticheinstellrolle ② bei der 16-Stich-Einstellung den Tiefpunkt ihrer Ortskurve erreicht, den Nadelwählhebel ④ (Sonderausstattung) mit der Schraube ③ (Sonderausstattung) befestigen.

## 10. UNTERKLASSEN-MODELLE

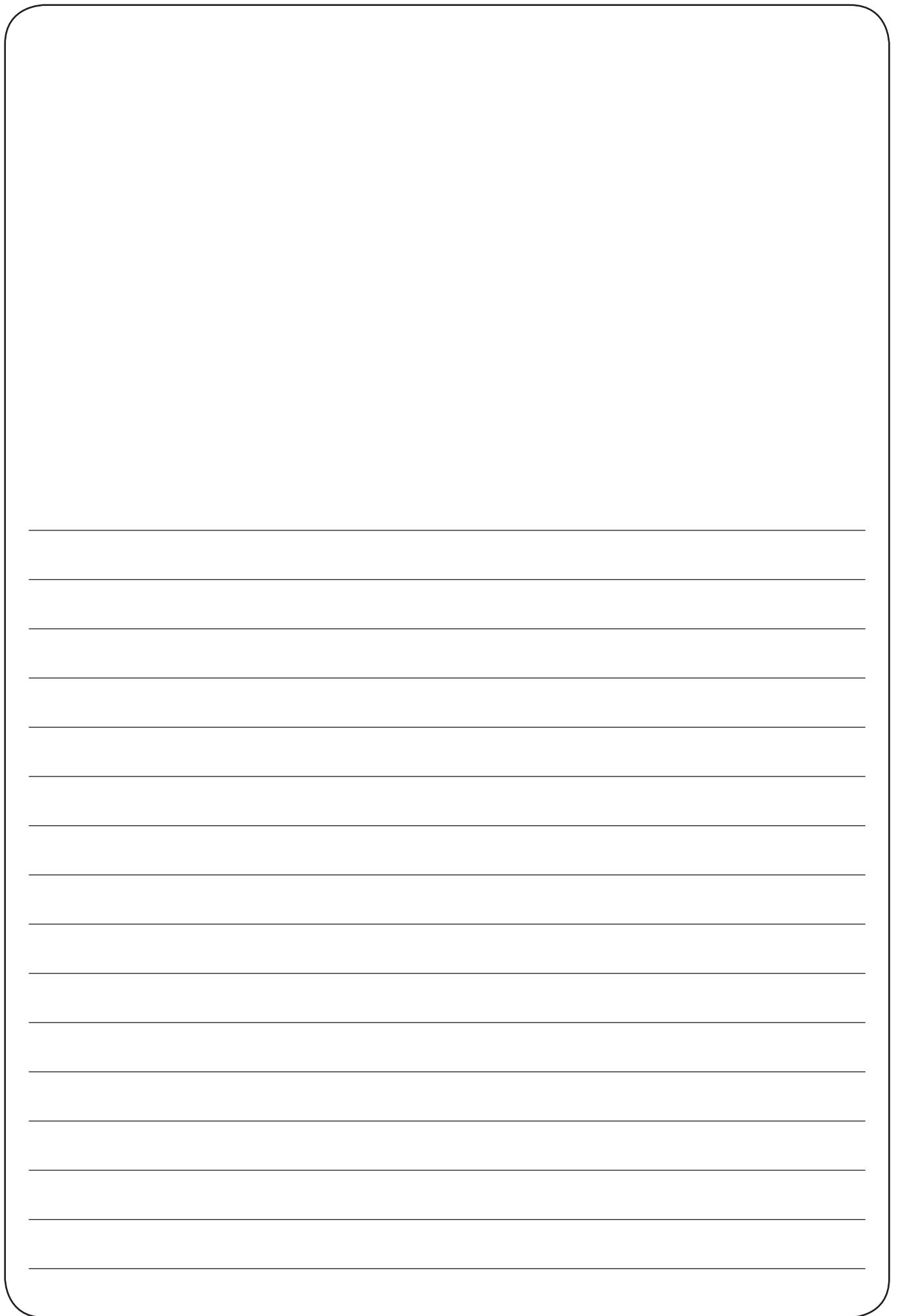
MB-377A	MB-377A-10	MB-377A-11
8, 16, 32 Stiche	8, 16, 32 Stiche	8, 16, 32 Stiche

## 11. STÖRUNGSURSACHEN UND ABHILFEMASSNAHMEN

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahme
1. Nadelfaden reißt nach Stillstand der Maschine.	① Der Spannungshebel ist falsch eingestellt worden. ② Die Zange ist falsch eingestellt worden. (Der Abstand ist zu klein.)	○ Den Spannungshebel richtig einstellen. ○ Die Zange mit dem Zangenstangenblock einstellen.
2. Die Maschine bildet keine Naht am Nähanfang, sondern erst, nachdem sie eine Weile in Betrieb war.	① Der Fadenanzugshebel ist falsch eingestellt worden. ② Die Spannung der Fadenspannungsführung an der Stirnplatte ist zu hoch.	○ Die Schwingwelle des Fadenanzugshebels richtig einstellen. ○ Die Fadenspannungsführung an der Stirnplatte so einstellen, daß sie eine geringere Spannung ausübt.
3. Der letzte Riegelstich ist schlecht gespannt.	① Der Spannungshebel ist falsch eingestellt worden. ② Der Zeitpunkt der Knüpfplatte ist falsch. ③ Die Zange ist falsch eingestellt worden. (Der Abstand ist zu groß.) ④ Die Position des beweglichen Messers ist falsch eingestellt.	○ Den Spannungshebel richtig einstellen. ○ Den Zeitpunkt der Knüpfplatte vorstellen. (Einstellung der Knüpfkerbscheibe) ○ Die Zange mit dem Zangenstangenblock einstellen. ○ Die Position des beweglichen Messers (12,4 mm) mit Hilfe der Einstelllehre einstellen, wenn sich die Maschine im Abstellzustand befindet.

\* Informationen über die Ursachen und Abhilfemaßnahmen für Störungen, die nicht oben aufgelistet sind, finden Sie unter punkt "MB-373N/BR10".





***FRANÇAIS***

***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

	<b>DANGER :</b> 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.
	<b>AVERTISSEMENT :</b> 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.
	<b>ATTENTION :</b> 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		<p>① • Risque de blessures légères, graves ou mortelles. • Risque de blessures par le contact d'une pièce en mouvement.</p> <p>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.</p> <p>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".</p>

Étiquette de danger d'électrocution		<b>危険</b> 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。	<b>DANGER</b> 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 MB-373N/BR10, MB-377A/BR10 de manière plus sûre




1. Pour ne pas risquer une électrocution, ne jamais ouvrir le couvercle du moteur, de l'alimentateur de boutons ou de la boîte électrique lorsque la machine est sous tension et ne jamais toucher aucune des pièces se trouvant à l'intérieur de la boîte électrique.



1. Pour ne pas risquer de se blesser, veiller à ne pas se prendre les doigts ou une autre partie du corps dans le bras oscillant qui est actionné pour l'alimentation en boutons lorsque la machine fonctionne.
2. Pour ne pas risquer un accident dû à la mise en marche de la machine à la mise sous tension, s'assurer que la came d'entraînement du tissu sur la tête de la machine se trouve en position de mouvement d'arrêt avant de mettre la machine sous tension.
3. Pour ne pas risquer de se blesser, ne jamais faire fonctionner la machine avec son couvre-courroie, son protège-yeux ou ses autres dispositifs de sécurité retirés.
4. Pour ne pas risquer de se blesser, ne pas approcher les doigts, la tête et les vêtements du volant, de la courroie trapézoïdale et du moteur pendant le fonctionnement car ils pourraient se prendre dans la machine. Ne rien placer non plus autour de ces pièces.
5. Pour ne pas risquer de se blesser, ne jamais mettre la main sous l'aiguille lorsqu'on place l'interrupteur d'alimentation en position de marche ou pendant le fonctionnement de la machine.
6. Pour ne pas risquer de se blesser, ne jamais passer les doigts derrière le couvercle du releveur de fil pendant le fonctionnement de la machine.
7. Le crochet tourne à grande vitesse pendant le fonctionnement de la machine. Pour ne pas risquer de se blesser les mains, ne pas les approcher de la partie du crochet. Par ailleurs, toujours mettre la machine hors tension avant de remplacer la canette.
8. Pour ne pas risquer de se blesser, veiller à ne pas se prendre les doigts dans la machine lorsqu'on bascule la tête de la machine en arrière ou qu'on la relève.
9. Pour ne pas risquer un accident dû à un brusque démarrage de la machine, mettre la machine hors tension avant de basculer la tête de la machine en arrière ou de retirer le couvre-courroie et la courroie trapézoïdale.
10. Pour ne pas risquer une électrocution, ne jamais faire fonctionner la machine avec le fil de terre de l'alimentation retiré.
11. Pour éviter un accident par électrocution ou par des pièces endommagées, placer l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt avant de brancher et de débrancher la fiche secteur.
12. En cas d'orage et de foudre, s'arrêter de travailler et, par mesure de sécurité, débrancher la fiche secteur de la prise afin d'empêcher un accident que pourrait causer une pièce électrique endommagée par la foudre.
13. Si l'on déplace brusquement la machine d'un endroit froid à un endroit chaud, une condensation peut se former. Dans ce cas, ne mettre la machine sous tension qu'après s'être assuré que des gouttes d'eau ne risquent pas de se former dans la machine afin d'empêcher un accident que pourraient occasionner des pièces électriques endommagées.
14. 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 en le faisant tomber.
15. Ne pas placer les doigts ou d'autres parties du corps entre le porte-bouton et le couvercle, car ceci présente un risque de pincement susceptible de provoquer des blessures. Prendre soin de tenir les doigts ou autre à l'écart de ces pièces même lors de la mise hors tension étant donné que le porte-bouton n'arrête pas immédiatement son mouvement rotatif après la mise hors tension.
16. Dans un environnement domestique, ce produit risque de causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être requis de prendre des mesures correctives.

# Dispositifs de sécurité et étiquettes d'avertissement

Étiquette d'avertissement pour éviter de se pincer	
Cette étiquette indique un risque de contact entre les mains et les doigts et le porte-bouton.	

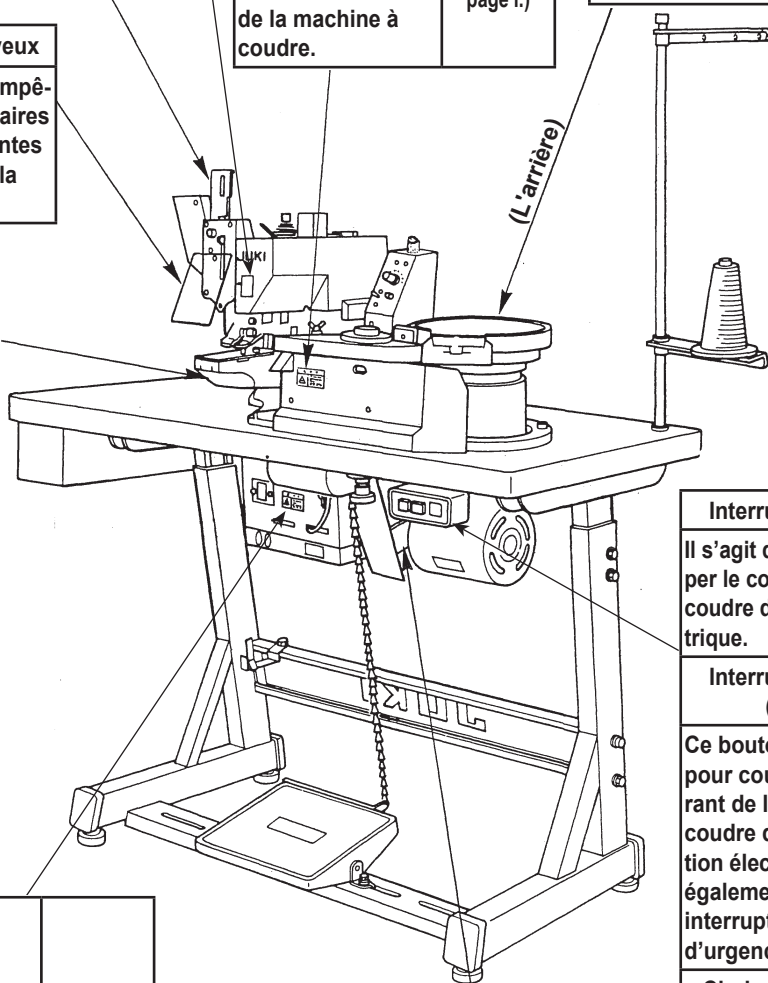
**Couvercle de la barre à aiguille**  
Il s'agit d'un couvercle empêchant le contact entre le corps humain et la barre à aiguille.

Étiquette d'avertissement	(Se reporter à l'étiquette d'avertissement en page i.)
L'étiquette fournit les précautions minimales à prendre lors de l'utilisation de la machine à coudre.	

**Protecteur de courroie**  
Il s'agit d'un couvercle empêchant l'enchevêtrement des mains, cheveux et vêtements par la courroie trapézoïdale.

**Couvercle du protège-yeux**  
Il s'agit d'un couvercle empêchant les blessures oculaires en raison de pièces volantes de bouton cassé suite à la rupture de l'aiguille.

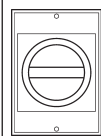
**Couvercle du boucleur**  
Il s'agit d'un couvercle empêchant le contact entre le corps humain et la section du boucleur.



**Interrupteur d'alimentation**  
Il s'agit d'un bouton pour couper le courant de la machine à coudre de l'alimentation électrique.


**Interrupteur d'alimentation (type européen)**

Ce bouton est utilisé pour couper le courant de la machine à coudre de l'alimentation électrique. Il sert également comme interrupteur d'arrêt d'urgence.



**Choix de l'interrupteur d'alimentation**

Veiller à utiliser l'interrupteur d'alimentation conforme IEC60204-1 avec un courant nominal de 20 A ou plus et une capacité de coupure en court-circuit de 120 A ou plus, dont la section de fonctionnement est en rouge sur fond jaune.

Étiquette de danger d'électrocution	 (Type européen)	(Se reporter à « Étiquette de danger d'électrocution » à la page i.)
Afin de se protéger d'une électrocution, des précautions de sécurité à prendre pour écarter le danger sont mentionnées sur cette étiquette.		

**Couvercle du palan**  
Il s'agit d'un couvercle empêchant l'enchevêtrement des mains, cheveux et vêtements par la courroie trapézoïdale.

## 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

<b>1. CARACTERISTIQUES</b> .....	<b>1</b>
<b>2. PREPARATION ET UTILISATION</b> .....	<b>2</b>
1) Poulie de moteur et courroie .....	2
2) Lubrification .....	2
3) Pose de l'aiguille .....	3
4) Pose du protecteur de barre a aiguille .....	3
5) Enfilage de la machine .....	3
6) Réglage de la tension du fil .....	4
7) Réglage du levier de tirage du fil .....	4
8) Alimentation de la machine et raccordement des câbles d'alimentation .....	5
9) Nom de chaque composant .....	6
10) Precautions a prendre .....	7
<b>3. UTILISATION</b> .....	<b>8</b>
1) Panneau de fonctionnement .....	8
2) Modo opératoire des interrupteurs pour la couture normale .....	10
3) Comment regler les interrupteurs numeriques et les interrupteurs dip .....	10
<b>4. ENTRETIEN</b> .....	<b>16</b>
1) Remplacement des boutons (cote alimentateur en bouton) .....	16
2) Relation entre l'aiguille et le boucleur .....	18
3) Réglage du pince-fil .....	19
4) Position du guide-aiguille .....	19
5) Hauteur du pince-bouton .....	20
6) Force de pression de service .....	20
7) Réglage du levier de la machoire du pince-bouton .....	21
8) Synchronisation de la liberation de la tension du fil .....	21
9) Réglage pour des boutons a 2 ou 4 trous .....	22
10) Réglage du nombre de points .....	22
11) Coupe-fil automatique .....	24
12) Réglage de la synchronisation de l'embrayage .....	25
13) Réglage du tire-fil .....	26
14) Réglage du Boîte de commande (fusible) .....	26
15) Réglage de la position des capteurs .....	27
16) Réglage de l'alimentateur en bouton .....	28
17) Réglage de l'équipement dans le bol d'alimentation .....	28
18) Réglage de la plaque d'alimentation de l'unité d'indexage .....	30
19) Remplacement et positionnement des composants .....	31
<b>5. MESSAGES D'ERREUR ET INSPECTION</b> .....	<b>33</b>
<b>6. DEPISTAGE DES PANNES</b> .....	<b>34</b>
<b>7. OPTIONAL PARTS</b> .....	<b>35</b>
<b>8. MODELES DE SOUS-CLASSE</b> .....	<b>38</b>
<b>MB-377A</b>	
<b>1. CARACTERISTIQUES</b> .....	<b>39</b>
<b>2. POSE DU COUVERCLE DE PROTECTION DE BARRE A AIGUILLE</b> .....	<b>39</b>
<b>3. ENFILAGE DE LA TETE DE LA MACHINE</b> .....	<b>40</b>
<b>4. REGLAGE DU LEVIER DE TENSION</b> .....	<b>40</b>
<b>5. REGLAGE DU PINCE-FIL</b> .....	<b>41</b>
<b>6. REGLAGE DU GUIDE DE TENSION DU FIL SUR LA PLAQUE FRONTAL</b> .....	<b>41</b>
<b>7. REGLAGE DE LA PHASE DE RELACHEMENT DE TENSION DU FIL</b> .....	<b>41</b>
<b>8. MECANISMES DE NOUAGE</b> .....	<b>42</b>
(1) Réglage de la butée du bras de nouage .....	42
(2) Réglage du cran de nouage .....	42
(3) Réglage de la plaque d'accouplement de nouage .....	42
<b>9. REGLAGE DU NOMBRE DE POINTS</b> .....	<b>43</b>
<b>10. MODELES DE SOUS-CLASSE</b> .....	<b>43</b>
<b>11. CAUSES DES PROBLEMES ET REMEDES</b> .....	<b>43</b>



## 1. CARACTERISTIQUES

### 1) Caractéristiques mécaniques

- (1) Tête de la machine : MB-373N (spécialement destiné à l'alimentateur de boutons)
- (2) Vitesse de couture : 1.500 sti/min maxi
- (3) Aiguille : TQ × 7 #16 (Standard)
- (4) Nombre de points : 8, 16, 32
- (5) Boutons
  - Forme : Boutons ronds (2 trous, 4 trous)
  - Size :  $\varnothing 10$  à  $\varnothing 15$  mm  
 $\varnothing 16$  à  $\varnothing 18$  mm (pour sous classe)
  - Epaisseur : 1,8 à 3,5 mm
- (6) Pas d'entraînement du tissu
  - Entraînement transversal : 2,2 à 6,5 mm
  - Entraînement longitudinal : 0 à 6,5 mm
- (7) Sélection des boutons alimentés : Par système vibratoire utilisant un alimentateur piézoélectrique
- (8) Positionnement des boutons : Les boutons sont chargés depuis l'arrière
- (9) Méthode d'alimentation des boutons : Par indexage
- (10) Détection de défaillance d'alimentation de boutons : A l'aide de deux détecteurs
  - Le premier détecteur détermine si le bouton est correctement positionné.
  - Le second détecteur vérifie si le bouton est correctement introduit dans la broche du porte-bouton.
- (11) Source d'entraînement de l'alimentateur : Moteur à courant continu (24 V CC)
- (12) Fonction de couture des boutons sans points croisés : Installée
- (13) Fonction de décharge automatique de bouton : Installée
- (14) Fonctionnement indépendant de la machine à coudre : Possible
- (15) Fonction de couture de petits lots : Installée
- (16) Temps nécessaire pour l'alimentation d'un bouton : 0,5 sec/pc.
- (17) Poids : 85 kg
- (18) Bruit : - Niveau de pression acoustique d'émission continu équivalent ( $L_{pA}$ ) au poste de travail :  
Valeur pondérée A de 82,0 dB; (comprend  $K_{pA} = 2,5$  dB); selon ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 à 1 800 sti/min.  
- Niveau de puissance acoustique ( $L_{WA}$ ) ;  
Valeur pondérée A de 87,0 dB; (comprend  $K_{WA} = 2,5$  dB); selon ISO 10821- C.6.2 -ISO 3744 GR2 à 1 800 sti/min.

### 2) Caractéristiques électriques

- (1) Alimentation requise
  - Triphasée : 200 V, 220 V, 380 V, 415 V, 440 V
  - Monophasée : 100 V, 110 V, 220 V, 230 V, 240 V
  - Fluctuations de l'alimentation : Valeur nominale  $\pm 10$  % au maximum
- (2) Consommation électrique : 300 W



## 2. PREPARATION ET UTILISATION

### 1) Poulie de moteur et courroie



#### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.

- 1) Cette machine utilise un moteur universel (1/4 HP) alimenté en courant monophasé ou triphasé de 200 watts.
- 2) Une courroie trapézoïdale en corde (MTJVM00000) est utilisée.
- 3) La vitesse de couture se détermine en fonction du diamètre de poulie de moteur, comme indiqué sur le tableau ci-dessous.

Fréquence	Vitesse de couture	N° de pièce de poulie de moteur	Diamètre extérieur de poulie de moteur
50 Hz	1.500 sti/min	B7101373N00	76 mm
60 Hz	1.500 sti/min	B7102373N00	64,5 mm

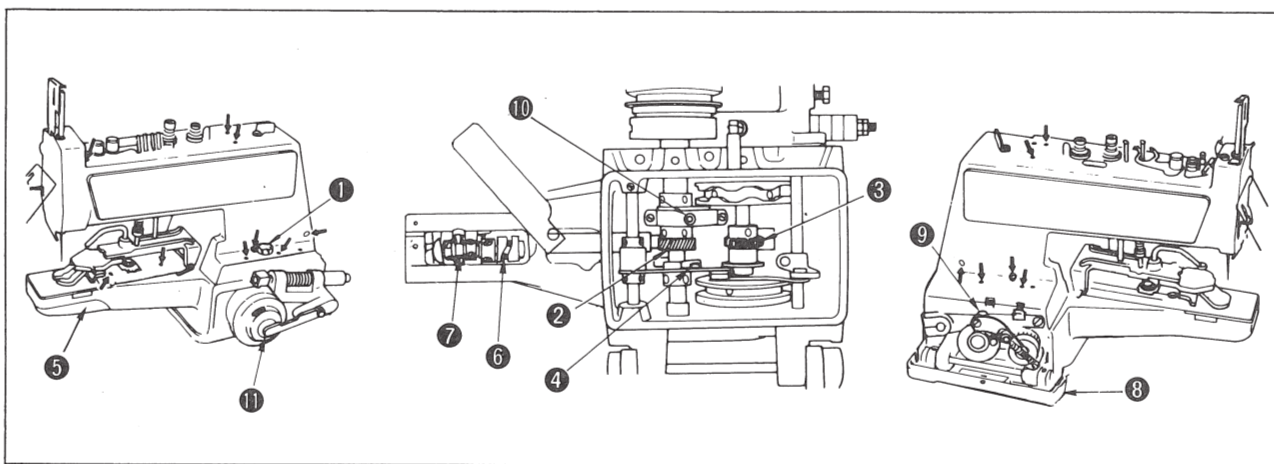
- ★ Le moteur doit tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsqu'on regarde depuis le côté de la poulie de moteur. Veiller à ce qu'il ne tourne pas en sens inverse.
- ★ Le sens de rotation correct du moteur est indiqué par la flèche sur la poulie de moteur. Vérifier le sens de rotation du moteur en regardant la direction de la flèche.

### 2) Lubrification



#### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



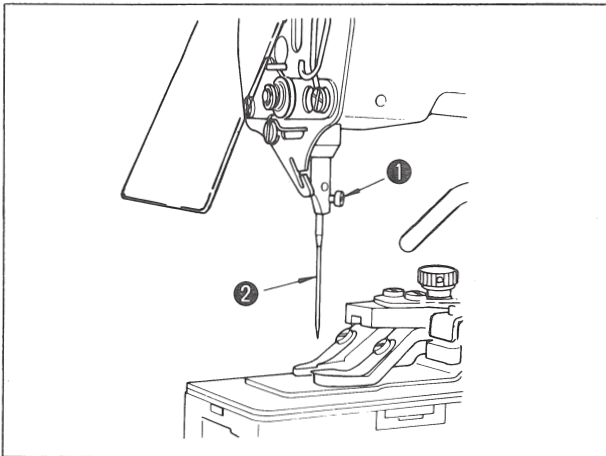
- 1) Mettre de l'huile JUKI New Defrix OIL No.1 sur les composants indiqués par les flèches. (Bien passer de l'huile sur ces composants une fois par semaine.)
- 2) Mettre de la graisse sur la bille d'entraînement ⑪.
- 3) Desserrer les vis de fixation ①, retirer la courroie trapézoïdale et basculer la tête en arrière. Mettre de la graisse sur le pignon ②, la roue tangente ③ et la vis de charnière ④ du crochet de relevage.
- 4) Ouvrir le couvercle de boucleur ⑤ et mettre de la graisse sur le coulisseau de fourche ⑦ et dans la gorge ⑥ de la came longitudinale du coulisseau de fourche.
- 5) Ouvrir le couvercle latéral gauche ⑧ et mettre de la graisse sur le galet de réglage du nombre de points ⑨.
- 6) S'assurer que le feutre d'huile dans le socle de montage du bâti est complètement saturé d'huile lubrifiante. Si l'huile est insuffisante, ajouter la JUKI New Defrix OIL No.1 Mettre alors également de l'huile sur la bielle de manivelle ⑩.

### 3) Pose de l'aiguille



#### AVERTISSEMENT :

Mette hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



★ Utiliser une aiguille standard TQ x 7 n° 16.

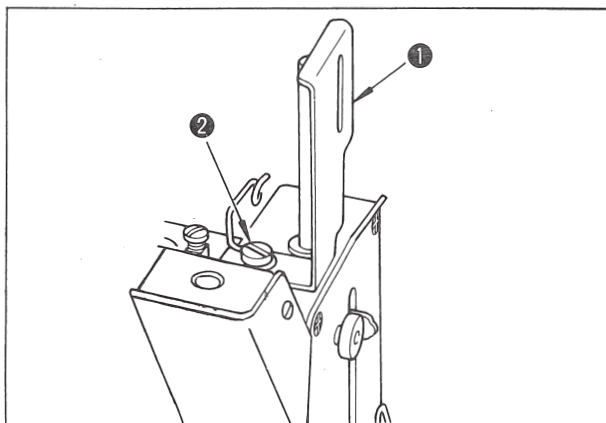
- 1) Desserrer la vis ①, maintenir l'aiguille ② de façon à ce que la longue rainure se trouve face à soi.
- 2) Insérer l'aiguille ② dans le trou pour aiguille dans la barre à aiguille jusqu'à ce que la partie supérieure du trou soit atteinte.
- 3) Resserrer à fond la vis ①.

### 4) Pose du protecteur de barre à aiguille



#### AVERTISSEMENT :

Mette hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



★ Poser le protecteur de barre à aiguille sur le socle de l'aimant de tire-fil.

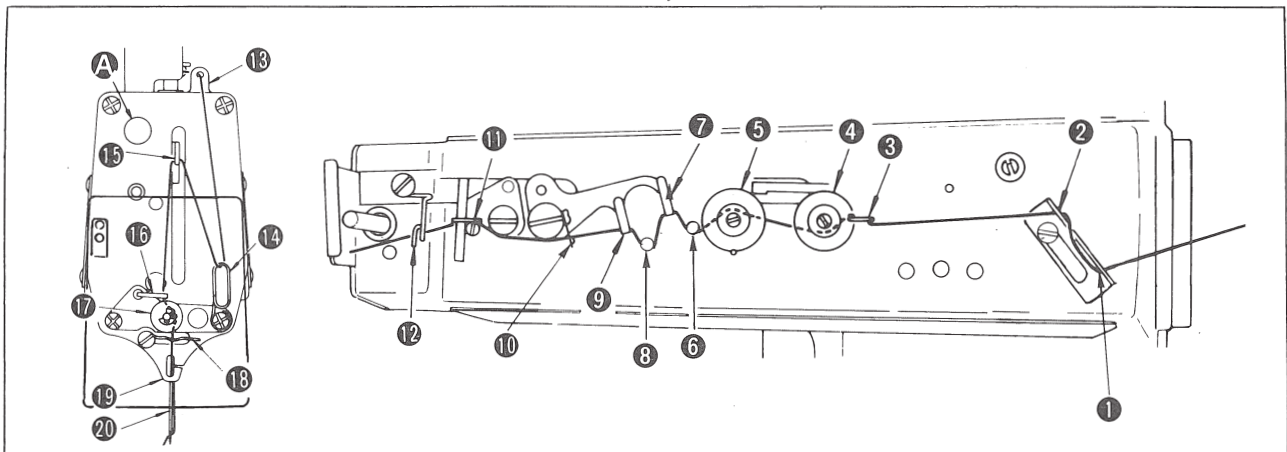
- 1) Desserrer la vis ② et l'enlever.
- 2) Mettre le protecteur de barre à aiguille ① sous le guide-fil N°2.
- 3) Fixer le protecteur de barre à aiguille avec la vis ②.

### 5) Enfilage de la machine



#### AVERTISSEMENT :

Mette hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



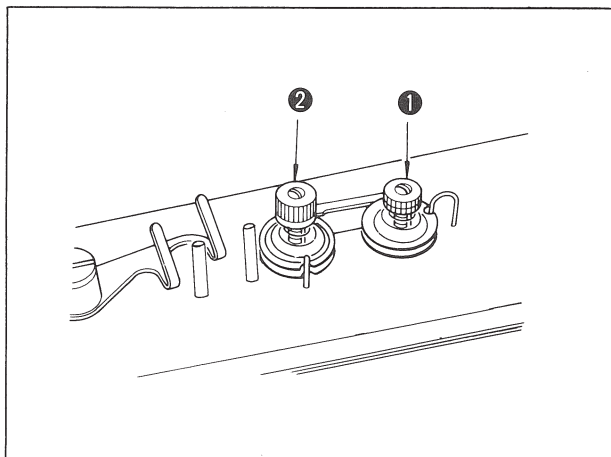
Enfiler la machine dans l'ordre de ① à ②①, comme sur la figure, et faire passer le fil à travers le chas d'aiguille depuis l'avant sur 60 à 70 mm tout en appuyant sur l'écrou molleté de libération du pince-fil A.

## 6) Réglage de la tension du fil



### AVERTISSEMENT :

Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



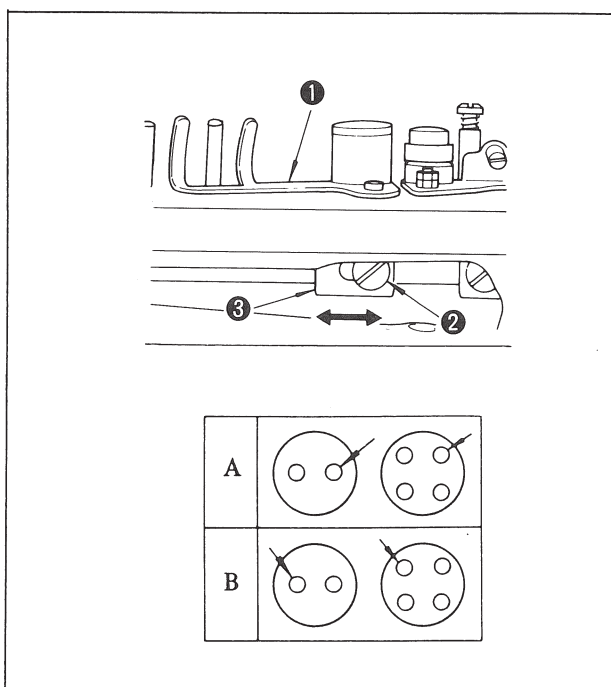
Le bloc-tension n° 1 ① permet de régler la tension du fil pour la couture du bouton. Une tension relativement faible est suffisante. Le bloc-tension n° 2 ② permet de régler la tension du fil appliquée à la base des points de couture du bouton. La tension doit être déterminée en fonction du type de fil, du tissu et de l'épaisseur du bouton. Elle doit être supérieure à la tension du bloc-tension n° 1 ①. Tourner les écrous de tension dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la tension et dans le sens inverse pour la réduire.

## 7) Réglage du levier de tirage du fil



### AVERTISSEMENT :

Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



Pour régler le levier de tirage du fil ①, introduire un tournevis dans l'ouverture du couvercle latéral (gauche) de la machine, desserrer la vis ② et régler la position du bloc de levier de tirage du fil ③ sur la gauche ou sur la droite.

Si l'extrémité du fil est tiré par le trou du bouton indiqué par A après la couture, changer la position du bloc de levier de tirage de fil ③ sur la gauche. Déplacer le levier sur la droite lorsque l'extrémité du fil sort par le trou du bouton indiqué par B.

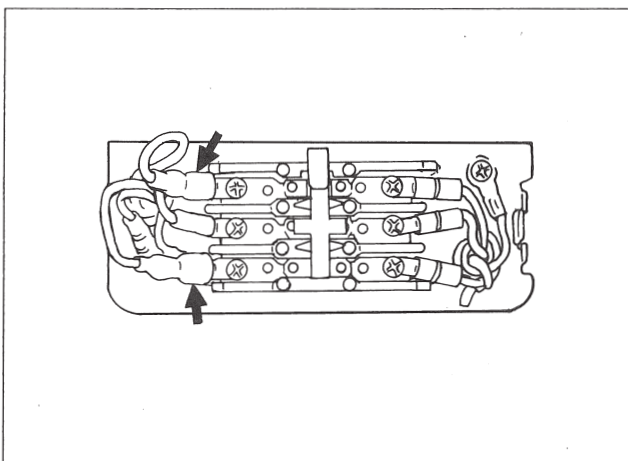
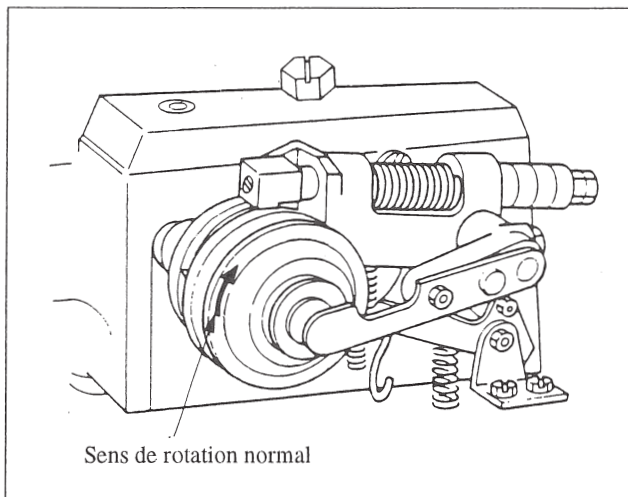
## 8) Alimentation de la machine et raccordement des câbles d'alimentation



### **DANGER :**

Pour ne pas s'exposer à une électrocution, placer l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt et débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant de commencer ces opérations.

Raccorder le câble d'alimentation provenant du boîtier de commande de l'alimentation en bouton à la source d'alimentation (R.S.T.E.). Lors du raccordement pour alimenter l'alimentateur en bouton, s'assurer que la machine à coudre tourne dans le sens normal.



### ★ Comment vérifier si la machine tourne dans le sens normal

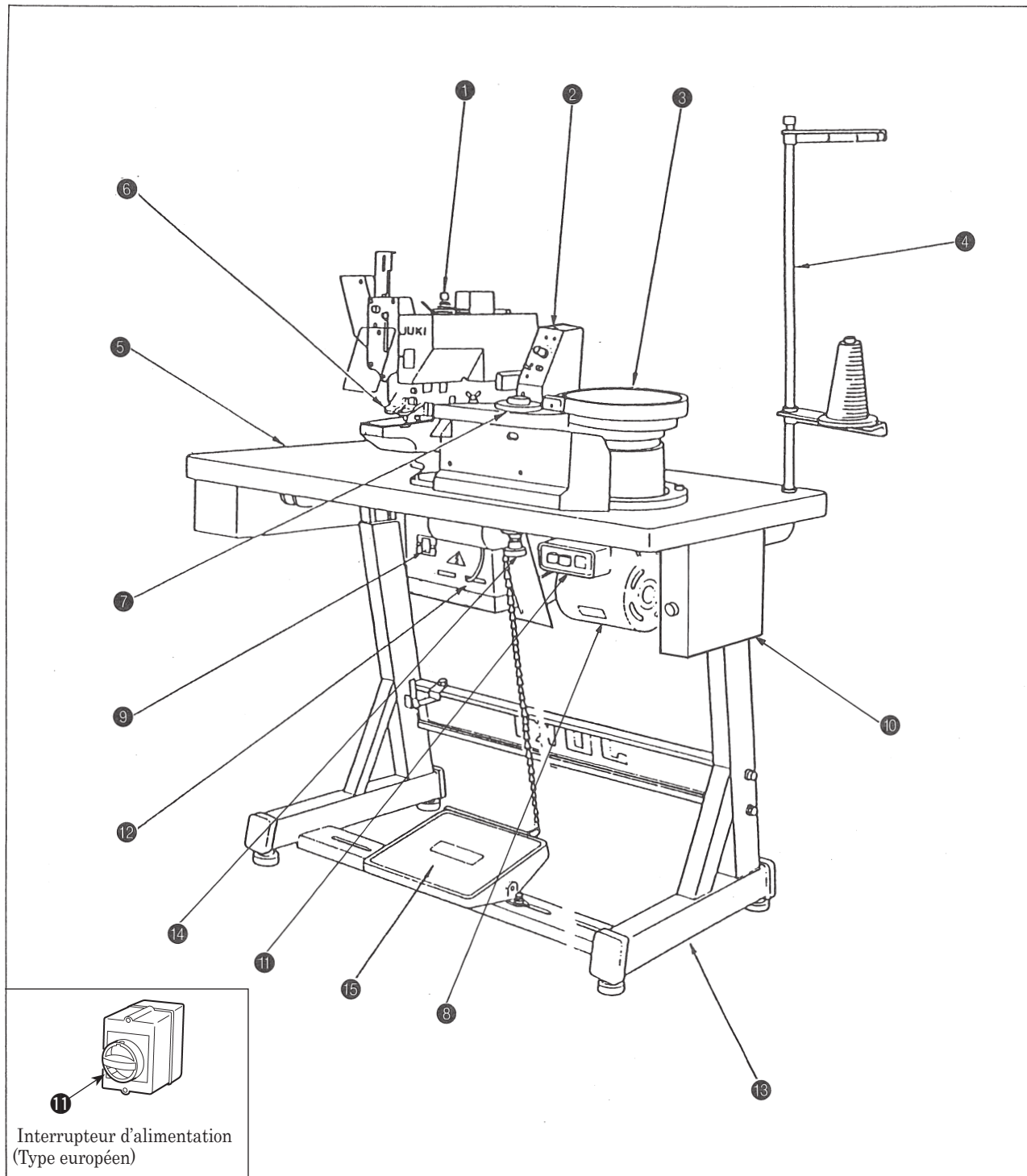
La machine doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on la regarde depuis le côté du volant. Si elle tourne à l'envers, intervertir les connexions des deux fils du câble secteur marqués par une flèche (→).

### ★ Précautions à prendre pour raccorder l'alimentateur en bouton à l'alimentation.

- 1) Mettre le câble à la terre.
- 2) Précautions concernant l'alimentation
  - Les fluctuations de tension de l'alimentation ne doivent pas dépasser la valeur nominale  $\pm 10\%$ .
  - De brusques fluctuations de la tension d'alimentation risquent d'arrêter la machine.
  - Si une surintensité ou une induction magnétique par un solénoïde ou un composant similaire est appliqué à la ligne d'alimentation, une anomalie de fonctionnement peut se produire pour l'alimentateur en bouton.

(Attention) Pour faciliter les explications, cette illustration représente la machine avec son couvre-courroie et son couvercle d'interrupteur d'alimentation retirés.

## 9) Nom de chaque composant



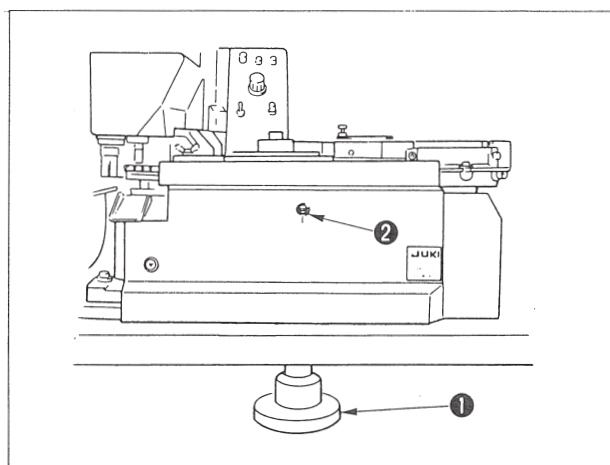
- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| ① Machine à coudre            | ② Panneau de commande (1)             |
| ③ Alimentateur en bouton      | ④ Porte-bobines                       |
| ⑤ Table                       | ⑥ Unité de pince-bouton               |
| ⑦ Unité BR                    | ⑧ Moteur                              |
| ⑨ Panneau de commande (2)     | ⑩ Contrôleur d'alimentateur en bouton |
| ⑪ Interrupteur d'alimentation | ⑫ Boîte de commande (CPU)             |
| ⑬ Pied                        | ⑭ Molette du moteur de bras           |
| ⑮ Pédale                      |                                       |



## 10) Précautions à prendre

### PRECAUTIONS A PRENDRE

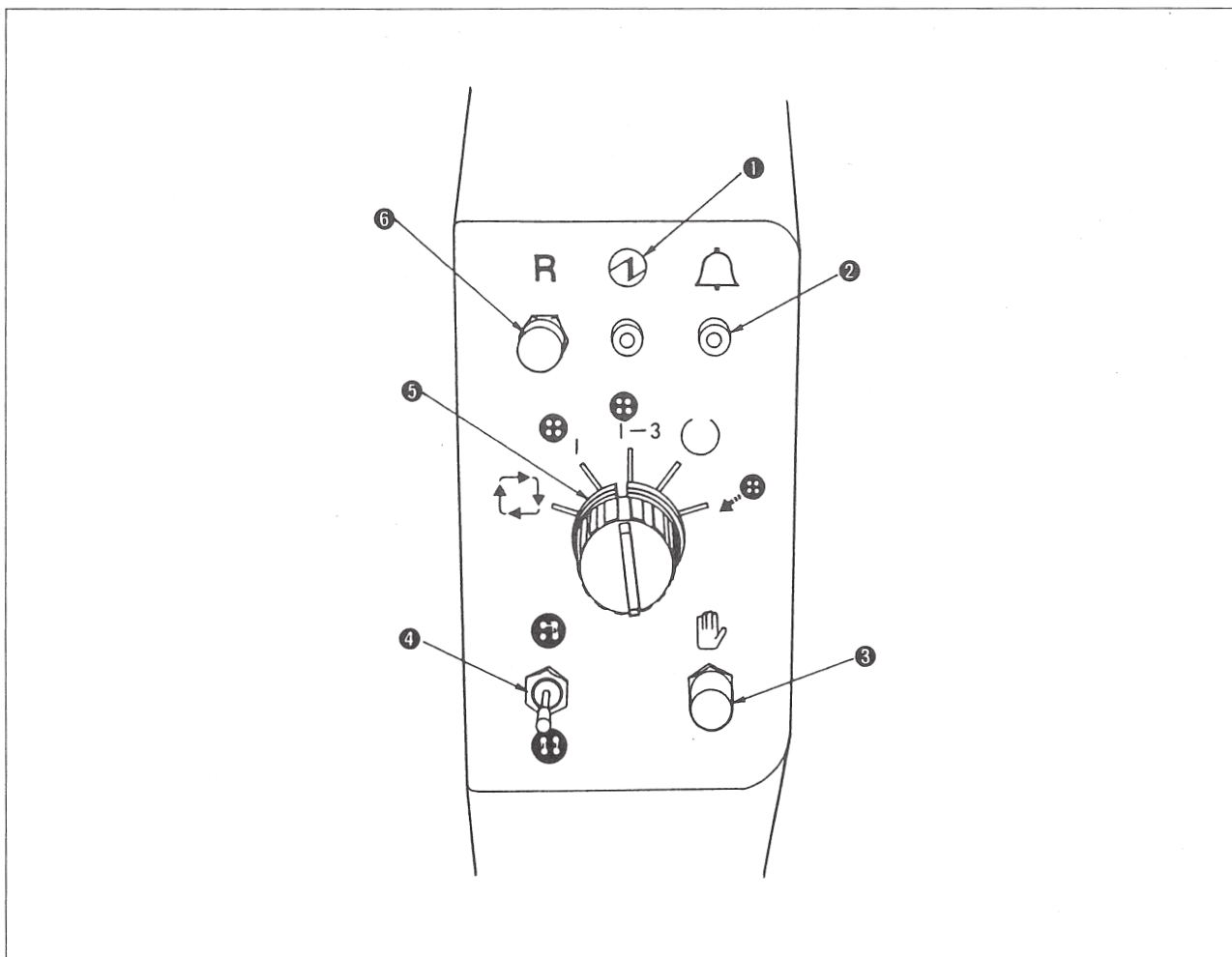
1. Lorsque le dispositif est réglé pour le mode de couture de boutons à deux trous, il n'est pas possible de coudre des boutons à quatre trous et inversement. Prêter attention au mode de couture avant de commencer à coudre des boutons.
2. Si l'on utilise des boutons dont la position des trous diffère de celle des boutons utilisés jusqu'ici, remplacer la broche du porte-bouton par une broche convenant au bouton utilisé.  
Pour les types de porte-bouton, se reporter à la description des "PIECES EN OPTION".
3. Utiliser le plateau d'alimentation correspondant à la taille de bouton utilisée.
4. N'utiliser que les boutons indiqués pour ce dispositif.
5. La plaquette à bornes se trouve du dos du moteur de la machine à coudre monté l'arrière de l'unité.
6. Avant de basculer la machine, s'assurer que le bras du porte-bouton se trouve sur son origine (point où est déterminée la position du bouton). Si ce n'est pas le cas, tourner la molette du bras du moteur ① pour amener le bras du porte-bouton sur son origine.












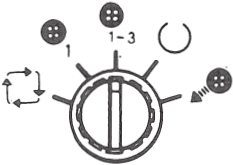




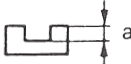



7. L'erreur de bras oscillant "4" et l'erreur d'unité d'indexage "5" ne peuvent pas être acquittées à l'aide de l'interrupteur de réinitialisation, ceci afin de protéger les organes mécaniques. Si l'une de ces erreurs se produit, couper l'alimentation de la machine, puis la rétablir.
8. Cette machine est dotée d'une fonction de couture à cycle continu. Tant que l'on maintient la pédale enfoncée, la machine distribue continuellement les boutons depuis l'alimentateur de boutons. Y prêter attention.
9. Cette machine permet de vérifier le fonctionnement des capteurs ou des sources d'entraînement.
10. En cas d'erreur pendant la couture, la machine s'arrête de fonctionner après la couture. Dans ce cas, le pince-bouton (presse-tissu) reste abaissé. Il est donc nécessaire d'appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation pour libérer le pince-bouton (presse-tissu) avant de retirer le tissu de la machine. S'il n'est pas possible de libérer le pince-bouton (presse-tissu) en appuyant sur la touche de réinitialisation, le relever à la main.
11. Si les vis de fixation sont trop serrées dans la résine lors du réglage de la hauteur de la plaque de réglage, etc., la résine peut se casser. Faire donc attention.
12. Mettre de la graisse sur la vis sans fin et la came périodiquement (chaque six mois).
13. L'accessoire de travail existe en deux types différents : le type standard et le type pour grands boutons (en option). A chaque fois que l'on remplace l'accessoire de travail, il faut régler le contacteur de fin de positionnement fin.
14. Si un bouton obstrue l'unité d'indexage, tourner tout d'abord l'axe d'oscillation ② dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis pour le libérer.
15. La sensibilité de l'alimentateur en bouton est très grande. Veiller à effectuer le réglage correctement.
16. Brancher les connecteurs en veillant à les placer dans le bon sens.

### 3. UTILISATION

#### 1) Panneau de fonctionnement



Symbole et nom du commutateur	Fonction
<b>1</b> Témoin d'alimentation (vert)  	S'allume lorsque le commutateur d'alimentation est activé. Si ce témoin ne s'allume pas, vérifier la prise d'alimentation si le raccordement est correct et essayer de nouveau d'activer ce commutateur.
<b>2</b> Témoin d'alarme (rouge)  	Ce témoin fonctionne de deux façons différentes. Il clignote lentement lorsqu'une anomalie du dispositif se produit. (Se reporter à "3. Messages d'erreur et inspection".) Il clignote rapidement lorsque le capteur de bouton qui se trouve sur l'unité d'indexage détecte de façon continue une anomalie d'alimentation en bouton supérieure à 10 fois.
<b>3</b> Commutateur manuel (MANUAL)  	Utilisé pour actionner manuellement les séries d'opérations sous les modes de fonctionnement respectifs (2. Mode de couture indépendant exclu) qui peuvent être sélectionnés en utilisant le commutateur de mode <b>5</b> .
<b>4</b> Commutateur de points croisés   	Utilisé pour commuter la fonction "avec" ou "sans" points croisés. Lorsqu'il est levé . . . . . Avec points croisés Lorsqu'il est abaissé . . . . . Sans points croisés (Pour la sélection de l'option "avec" ou "sans" points croisés, se reporter à "(3) Mode opératoire des interrupteurs pour la couture normale".)

Symbole et nom du commutateur	Fonction
<p>⑤ Commutateur de mode</p> 	<p>1. Mode de couture automatique </p> <p>La machine à coudre et l'alimentateur en bouton fonctionnent de concert. Avec ce mode de fonctionnement, le fait d'appuyer sur la pédale abaisse le pince-bouton et la machine coud un bouton. Lorsque la couture du bouton est terminée, le coupe-fil est activé puis l'alimentateur en bouton présente un autre bouton à coudre. Cette série d'opérations est répétée en mode de couture automatique.</p> <p>2. Mode de couture indépendant </p> <p>Ce mode permet d'avoir la machine à coudre qui fonctionne de façon indépendante. Dans ce mode, l'opérateur met le bouton en place manuellement et appuie sur la pédale pour abaisser le pince-bouton et lancer la couture du bouton avec la machine. Lorsque la couture est terminée, le coupe-fil est activé et le pince-bouton se relève.</p> <p>3. Mode de couture par petits lots </p> <p>Fondamentalement, les opérations effectuées dans ce mode sont les mêmes que dans le mode de couture automatique. Toutefois, dans ce mode, l'alimentateur de boutons ne fonctionne pas. L'opérateur alimente manuellement le nombre de boutons nécessaires dans l'unité d'indexage et la machine effectue son travail de couture.</p> <p>4. Mode d'alimentation fixée du bouton </p> <p>Dans ce mode, la fonction de capteur de fin de positionnement fin est désactivée et la machine réalise le positionnement fin d'un bouton en un temps prédéterminé (fixé par DEG.SW-2).</p>  <p>a = Convient pour des boutons de 1 mm ou plus</p> <p>5. Mode de décharge de bouton </p> <p>Dans ce mode, les boutons de l'alimentateur sont automatiquement déchargés lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de commande manuelle . Les boutons sont déchargés par la rampe de décharge qui se trouve au bas de la partie de positionnement où les boutons sont définitivement positionnés sur le porte-bouton. Il faut donc placer un réceptacle à la sortie pour les recueillir. Lors de la décharge, le bras oscillant est actionné. Ne pas toucher au pince-bouton du fait que le bras oscillant est activé.</p>
<p>⑥ Interrupteur de réinitialisation</p> 	<p>Appuyer sur cet interrupteur pour réinitialiser la machine depuis un état d'urgence. (Remarque que les alarmes n°4 et n°5 ne peuvent pas être réinitialisées avec cet interrupteur. Couper d'abord l'alimentation, éliminer la cause du problème, puis remettre la machine sous tension.)</p>

## 2) Modo opératoire des interrupteurs pour la couture normale

- 1) Mettre l'unité principale de la machine à coudre sous tension.
- 2) Placer le commutateur de mode du panneau de commande sur le mode "couture automatique".
- 3) Choisir l'option avec/sans points croisés.
  - (1) Pour les boutons à 2 trous, choisir "avec points croisés".
  - (2) Pour les boutons à 4 trous, régler le nombre de points sur "16" sur la machine à coudre si l'on désire obtenir des points croisés. Le régler sur "8" si l'on ne désire pas de points croisés.  
(Pour le changement du nombre de points, se reporter à "17. Réglage du nombre de points".)
- 4) Appuyer sur le commutateur de fonctionnement manuel et s'assurer qu'un bouton est en place sur le pince-bouton, sur l'appareil principal. Si le bouton n'est pas en place, actionner de nouveau le commutateur de fonctionnement manuel.
- 5) Appuyer à fond sur la pédale. La machine se met en marche. Relâcher la pédale dès que la machine part. Si l'on continue à appuyer sur la pédale, la machine sera placée en mode de couture continue. Néanmoins, si l'interrupteur de sélection de couture continue (interrupteur DIP 1) a été placé sur OFF, la machine ne sera pas placée dans ce mode.

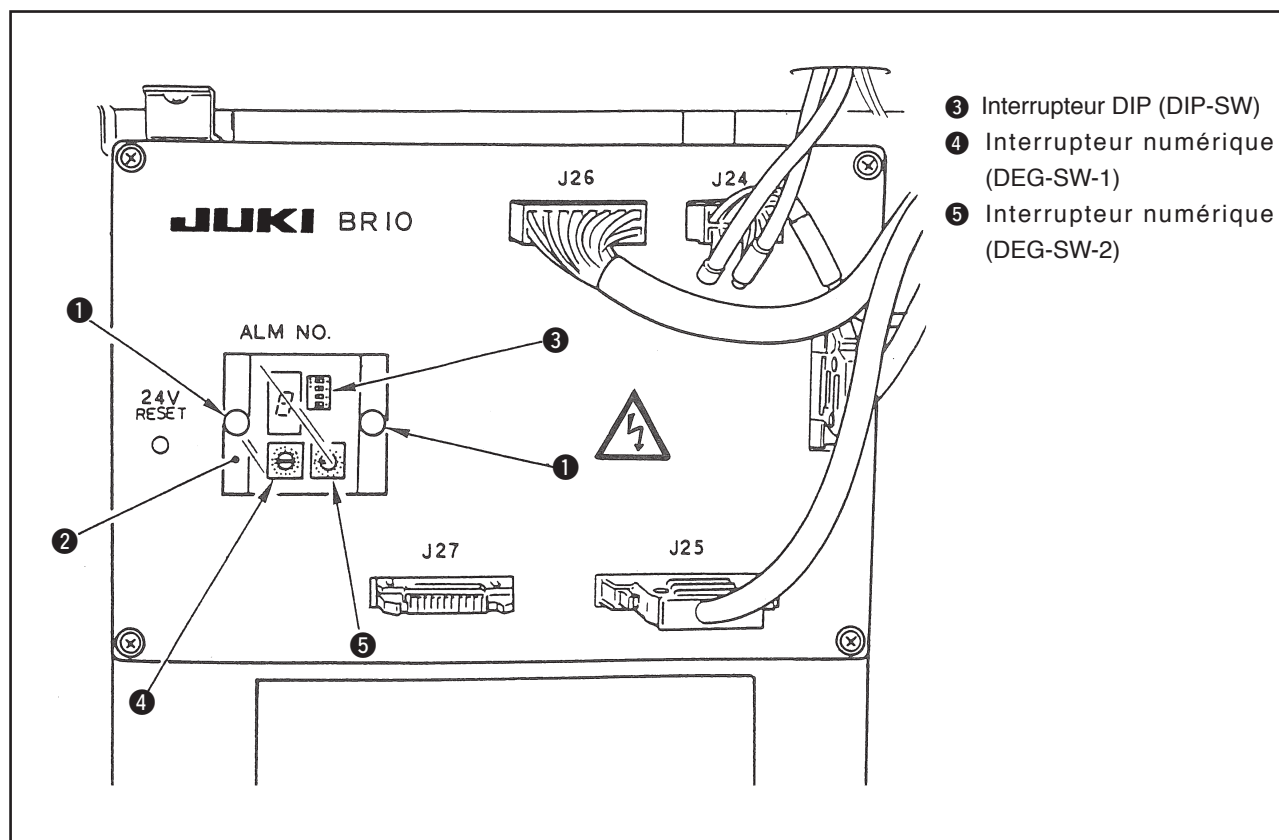
## 3) Comment régler les interrupteurs numériques et les interrupteurs dip



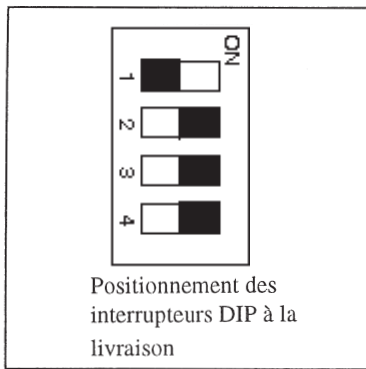
### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.

Desserrer la vis ❶ et ouvrir le panneau ❷ comme l'illustre la figure. Changer le réglage des interrupteurs numériques.



## (1) Fonction des interrupteurs DIP et réglage des interrupteurs numériques



Fonction	Interrupteur DIP			
	1	2	3	4
Mode de cycle continu	○	×	△	△
Fonctionnement à deux étapes du pince-bouton	×	○	△	△
Mode de réglage	×	×	○	×
Fonctionnement sans bouton	×	×	×	○

○ ..... ON    × ..... OFF

△ ..... Les opérations de la machine pour les différentes combinaisons de position des interrupteurs DIP sont décrites aux pages suivantes .

### 1) Mode de cycle continu

Les boutons sont cousus continuellement tant que l'on maintient la pédale enfoncée.

Se reporter aux pages suivantes pour une indication détaillée des intervalles de fonctionnement de la machine et de la durée pendant laquelle la machine exécute le positionnement fin d'un bouton.

### 2) Fonctionnement à deux étapes du pince-bouton

Enfoncer la pédale sur sa position centrale pour abaisser le pince-bouton.

Si l'on ramène alors la pédale sur sa position d'origine, le pince-bouton remonte automatiquement. La machine commence à tourner lorsque la pédale est complètement enfoncée.

Se reporter aux pages suivantes pour une indication détaillée du moment auquel le porte-bouton se déplace après le fonctionnement de la machine et de la durée pendant laquelle la machine exécute le positionnement fin du bouton.

### 3) Mode de réglage

Cette fonction permet de commander individuellement les différentes sources d'entraînement avec les interrupteurs de commande. Dans ce mode, le témoin "ALM No" indique l'état actif/inactif des capteurs en utilisant les numéros correspondant aux différents capteurs.

### 4) Fonctionnement sans bouton

Les capteurs de détection du bouton sont inopérants et les fonctions de la machine exceptées celles de l'alimentateur en bouton sont inopérantes.

Cette fonction s'utilise pour vérifier le fonctionnement de la machine.

(Ne pas mettre de bouton sur la machine.)

Note) Pour changer les fonctions de la machine en changeant la position de l'interrupteur DIP ③ et des interrupteurs numériques ④ et ⑤, mettre tout d'abord la machine hors tension, changer la position de l'interrupteur, puis remettre la machine sous tension. Changer impérativement la position des interrupteurs DIP entre ON et OFF.



N°	Fonction	Application	Mode de couture automatique (Note 3)	Mode d'alimentation fixée du bouton (Note 8)	Position de réglage		
					1	2	
1	<b>Mode de couture continue</b> (Note 1)	Applicable à de nombreux types de boutons différents.  (Les boutons se bloquent rarement dans l'alimentateur en bouton.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement normal (Note 4)</li> <li>Avec un capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.</li> <li>Fonction de décharge automatique du bouton (Note 5)</li> <li>Fonction de réglage de la synchronisation de couture (Note 6)</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton (Note 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement normal</li> <li>Fonction d'alimentation fixée du bouton (Sans capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton)</li> <li>Fonction de réglage de la synchronisation de couture</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton</li> </ul>	○	×	
2		Convient à un seul type de bouton (boutons plats). Les boutons ont davantage tendance à se bloquer dans l'alimentateur de bouton qu'au n° 1 ci-dessus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement à grande vitesse (Note 9)</li> <li>Avec un capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.</li> <li>Fonction de décharge automatique du bouton.</li> <li>Fonction de réglage de la synchronisation de couture.</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton.</li> </ul>	- Idem -	○	×	
3		- Idem -	- Idem -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement à grande vitesse</li> <li>Fonction d'alimentation fixée du bouton (Sans capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton)</li> <li>Fonction de réglage de la synchronisation de couture</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton</li> </ul>	○	×	
4		Deux types différents de coutures ponctuelles comme la couture continue et la couture des poches des hanches peuvent être exécutés en alternance.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement normal</li> <li>Avec un capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton</li> <li>Fonction de décharge automatique de bouton</li> <li>Fonction de réglage de la durée de fonctionnement du porte-bouton (Note 11)</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement normal</li> <li>Fonction d'alimentation fixée du bouton (Sans capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.)</li> <li>Fonction de réglage de la durée de fonctionnement du porte-bouton.</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton</li> </ul>	○	×	
5	<b>Fonctionnement à deux étapes du pince-bouton</b> (Note 2)	Spécification standard à la livraison. Applicable à de nombreux types de boutons différents.  (Les boutons se bloquent rarement dans l'alimentateur en bouton.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement normal (Note 4)</li> <li>Avec un capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton</li> <li>Fonction de décharge automatique du bouton (Note 5)</li> <li>Sans fonction de réglage de la synchronisation de couture (Note 10)</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton (Note 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement normal</li> <li>Fonction d'alimentation fixée du bouton (Sans capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.)</li> <li>Sans fonction de réglage de la synchronisation de couture</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton</li> </ul>	×	○	
6		Convient à un seul type de bouton (boutons plats). Les boutons ont davantage tendance à se bloquer dans l'alimentateur en bouton qu'au n° 5 ci-dessus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement à grande vitesse</li> <li>Avec un capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton</li> <li>Fonction de détectant automatique du bouton</li> <li>Sans fonction de réglage de la synchronisation de couture.</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton.</li> </ul>	- Idem -	×	○	
7		- Idem -	- Idem -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction de fonctionnement à grande vitesse</li> <li>Fonction d'alimentation fixée du bouton (Sans capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.)</li> <li>Sans fonction de réglage de la synchronisation de couture</li> <li>Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton</li> </ul>	×	○	

des interrupteurs DIP		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Précautions
3	4			
○	○	<p>Note 6): Synchronisation de couture Duré pendant laquelle le porte-bouton est actionné et le levier de pince-bouton se trouve sur la position la plus haute en attendant un bouton.</p> <p>0 → 0,05SEC      8 → 0,05SEC 1 → 0,10            9 → 0,10 2 → 0,15 ; Standard    A → 0,15 3 → 0,20            B → 0,20 4 → 0,25            C → 0,25 5 → 0,30            D → 0,30 6 → 0,35            E → 0,35 7 → 0,40            F → 0,40</p> <p>(La durée de fonctionnement de l'unité d'indexage est fixée aux valeurs ci-dessous.) 0 ~ 7 → 0,08SEC 8 ~ F → 0,16</p>	<p>Note 7): La durée la plus longue d'exécution du positionnement fin du bouton</p> <p>0 → 0,20SEC      8 → 0,20SEC 1 → 0,30 ; Standard    9 → 0,30 2 → 0,50            A → 0,50 3 → 0,80            B → 0,80 4 → 0,20SEC        C → 0,20SEC 5 → 0,30            D → 0,30 6 → 0,50            E → 0,50 7 → 0,80            F → 0,80</p> <p>(Durée pendant laquelle la tri-pince est maintenue fermée.) 0 ~ 3 → 0,10SEC 4 ~ 7 → 0,15 8 ~ B → 0,20 C ~ F → 0,25</p>	<p>Note 1): Le mode de cycle continu est un état dans lequel la machine à coudre est utilisée avec la pédale maintenue enfoncée. Ceci signifie que le levier de pince-bouton est à l'état d'attente. Le levier de pince-bouton peut être libéré en relâchant la pédale.</p> <p>Note 2): Lorsque la fonction de fonctionnement à deux étapes est spécifiée, appuyer sur la pédale à chaque fois pour actionner le prese-tissu. Le levier de pince-bouton est prêt à fonctionner sur la position la plus haute.</p> <p>Note 3): Mode de couture automatique Lorsque le mode de couture automatique est spécifié, le capteur de fin du positionnement fin est actionné. Ceci signifie que la machine à coudre ne démarre pas si un bouton n'est pas fourni au levier de pince-bouton.</p> <p>Note 4): Fonction de fonctionnement normal Fonction pour qu'aucun bouton ne soit placé sur la plaque d'obturation Une charge n'est pas susceptible de s'appliquer sur la plaque d'obturation et sur le porte-bouton. Par suite, les pièces connexes ne se cassent pas facilement.</p> <p>Note 5): Fonction de décharge automatique du bouton Lorsque le capteur de fin de positionnement fin ne détecte pas la fin du positionnement fin du bouton pour l'alimentation du bouton et que la durée prédéterminée pour l'exécution du positionnement fin est dépassée, la machine relâche automatiquement la plaque d'obturation pour actionner le porte-bouton. Si la fonction de décharge de bouton est exécutée trois fois de suite, ERROR 3 en résulte. Pour annuler l'erreur, appuyer sur l'interrupteur de fonctionnement MANUAL. Si la décharge automatique est fréquente, il est possible qu'il ait une anomalie mécanique. Vérifier alors si les pièces mécaniques ne présentent pas d'anomalie.</p> <p>Note 6): Fonction de réglage de la synchronisation de couture (DEG.SW-1) Cette fonction n'est active que si la fonction de couture continue est spécifiée (n° 1 à 4.) Lorsqu'on coud 1 à 4 boutons en continu, la vitesse de couture diminue progressivement par à-coups et la durée requise pour coudre le bouton change. Ceci perturbe la cadence de couture de l'opérateur. Cette fonction permet d'obtenir une vitesse de couture constante en réglant la durée requise pour la couture du premier bouton au troisième bouton à la valeur de la durée requise pour la couture du quatrième bouton.</p> <p>Note 7): Fonction de réglage de la durée de positionnement fin du bouton (DEG.SW-2) Cette fonction permet de régler la durée d'actionnement de la fonction décharge automatique du bouton. Elle permet également de régler la durée d'actionnement du positionneur fin lorsque la fonction d'alimentation fixée du bouton est spécifiée.</p> <p>Note 8): Fonction d'alimentation fixée du bouton Utiliser cette fonction lorsque la surface du bouton est creuse (différence de hauteur entre le fond du creux et le bord de 1 mm ou plus) Lorsque cette fonction est utilisée, le capteur de détection de fin du positionnement est inopérant. La machine exécute alors le positionnement fin du bouton pendant la durée ayant été fixée à l'aide de DEG.SW-2. Elle ouvre la plaque d'obturation et actionne le porte-bouton au moment prédéterminé. Ceci signifie que la durée requise pour la couture est susceptible d'être différente de la durée de couture en mode automatique. Lorsque cette fonction est utilisée, le capteur de détection de fin de positionnement fin est inopérant. Par suite, la machine démarre même si un bouton n'est pas chargé sur le levier de pince-bouton. Lorsque cette fonction est utilisée, on n'obtient jamais une ERROR 3, qui se produit lorsque la fonction de décharge automatique du bouton est utilisée.</p>
×	×	<p>* Plus la durée ci-dessus est longue, meilleure est la synchronisation d'ensemble de la machine.</p>		
○	×	<p>Lorsqu'on relâche la pédale pendant le fonctionnement de la machine, la phase d'actionnement du porte-bouton est retardée d'une seconde.</p>		
×	○			
○	○	<p>Note 10): Comme il n'y a pas de fonction de réglage de la synchronisation de couture, la fonction de DEG-1 est de régler la phase d'actionnement de la tri-pince après le fonctionnement de l'unité d'indexage. (Durée d'indexage : DEG-1) 0 ~ 7 → 0,08SEC (Spécification standard "2" à la livraison) 8 ~ F → 0,16</p>		
×	×			
○	×			

N°	Fonction	Application	Mode de couture automatique Note 3)	Mode d'alimentation fixée du bouton Note 8)	Position de réglage		
					1	2	
8	<b>Fonctionnement à deux étapes du presse-tissu</b>	Appropriée pour une utilisation exclusivement dans une couture ponctuelle comme la couture des poches des hanches.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fonction de fonctionnement normal</li> <li>· Avec un capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.</li> <li>· Fonction de décharge automatique du bouton</li> <li>· Fonction de réglage de la durée de fonctionnement du porte-bouton Note 11)</li> <li>· Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fonction de fonctionnement normal</li> <li>· Fonction d'alimentation fixée du bouton (Sans capteur détectant la fin du positionnement fin du bouton.)</li> <li>· Fonction de réglage de la durée de fonctionnement du porte-bouton.</li> <li>· Fonction de réglage de la durée d'exécution du positionnement fin du bouton.</li> </ul>	×	○	



## 4. ENTRETIEN

### 1) Remplacement des boutons (cote alimentateur en bouton)

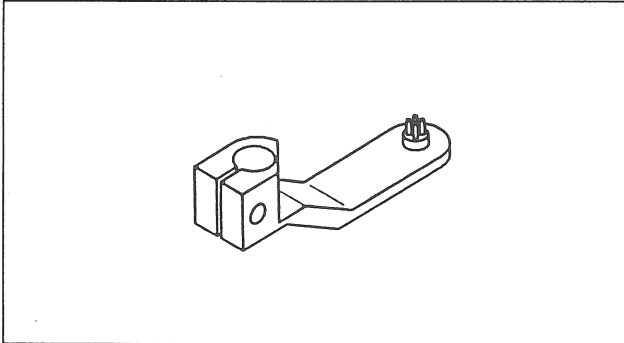


#### AVERTISSEMENT :

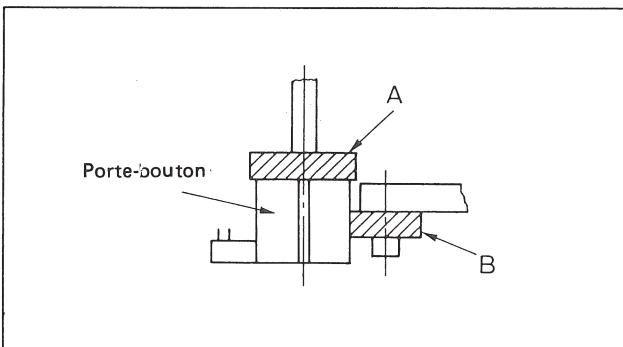
Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.

\* Voici une description brève des points importants à vérifier lors du remplacement des boutons.

#### (1) Lorsque le nombre de trous dans le bouton change ( )

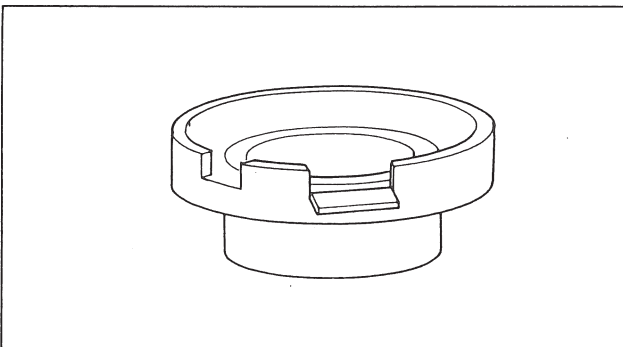


- 1) Le porte-bouton doit changer comme suit.
- 2) Choisir l'alimentateur de boutons convenant au bouton à utiliser compte tenu du nombre de trous du bouton et de la distance entre l'axe des trous d'un bouton (distance entre trous).

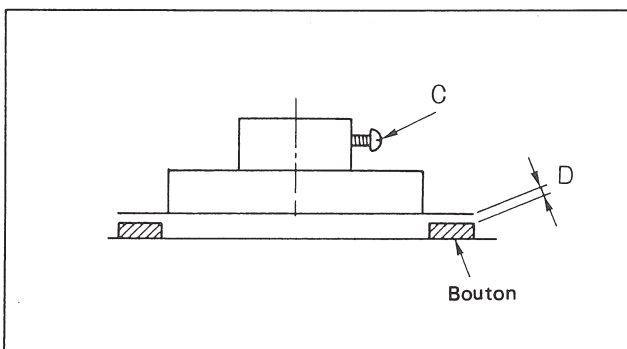


- 1) Le porte-bouton peut être remplacé avec un autre à l'origine du porte-bouton (la position où le bouton est mis en place sur le porte-bouton).
- 2) Mettre le porte-bouton en place tout en l'appuyant sur les butées A et B.

#### (2) Lorsque l'épaisseur du bouton change ( )



- 1) Régler de sorte que les boutons se déplacent régulièrement dans le bol d'alimentation et que la plaque séparatrice sépare parfaitement les boutons à l'endroit des boutons à l'envers.



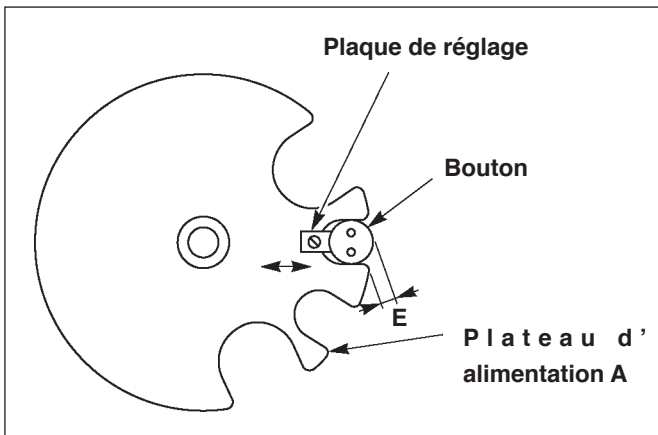
- 2) Régler la plaque d'alimentation (composant en plastique) en fonction de l'épaisseur du bouton à utiliser. Pour régler la plaque d'alimentation dans la direction verticale, desserrer la vis C et régler D à environ 0,7 mm.



### (3) Cas où le nouveau bouton a un diamètre différent



- Effectuer un réglage pour que le passage des boutons dans la cuve de l'alimentateur soit régulier et que la plaque de séparation sépare correctement les boutons à l'endroit des boutons à l'envers.
- Régler le plateau d'alimentation A diamétralement.



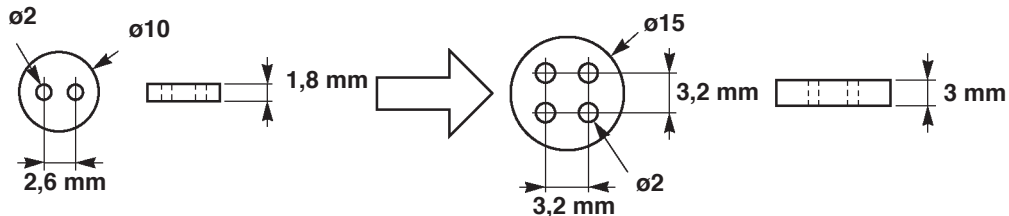
- Le plateau d'alimentation A comporte trois orifices de diamètres différents : grand, moyen et petit.
  - 1) L'orifice de petit diamètre est destiné aux boutons de  $\varnothing 10$  mm à  $\varnothing 11,5$  mm.  
L'orifice de moyen diamètre est destiné aux boutons de  $\varnothing 11,5$  mm à  $\varnothing 15$  mm.  
Le grand orifice est employé pour les boutons dont le diamètre extérieur se situe entre  $\varnothing 15$  mm et  $\varnothing 18$  mm. Cependant, les diamètres extérieurs des orifices respectifs ci-dessus doivent être utilisés comme la référence.
  - 2) Régler la plaque de réglage de sorte que la distance E soit égale à 0 lorsque le bouton est en place dans l'orifice.
  - 3) Lorsqu'on passe du petit orifice à l'orifice moyen, déplacer le bâti du plateau d'alimentation A pour que le bouton soit bien adapté à l'orifice choisi.

#### (Attention)

**Ne pas trop serrer la vis du plateau d'alimentation A (en plastique).**

#### [Exemple]

Comment adapter les pièces de l'alimentateur de boutons dans le cas du changement de bouton suivant



- A. Il faut tout d'abord changer le porte-bouton et la largeur de couture car la distance entre les centres des trous du bouton ( $2,6 \rightarrow 3,2$  mm) et le nombre de trous du bouton ( $2 \rightarrow 4$ ) sont différents.
- B. Il faut régler le plateau d'alimentation verticalement car l'épaisseur du bouton est passée de 1,8 à 3 mm.
- C. Il faut utiliser le petit orifice du plateau d'alimentation au lieu de l'orifice moyen et changer la position de la plaque de réglage car le diamètre du bouton est passé de  $\varnothing 10$  à  $\varnothing 15$  mm.
- D. Il est nécessaire de régler les pièces de la cuve de l'alimentateur.

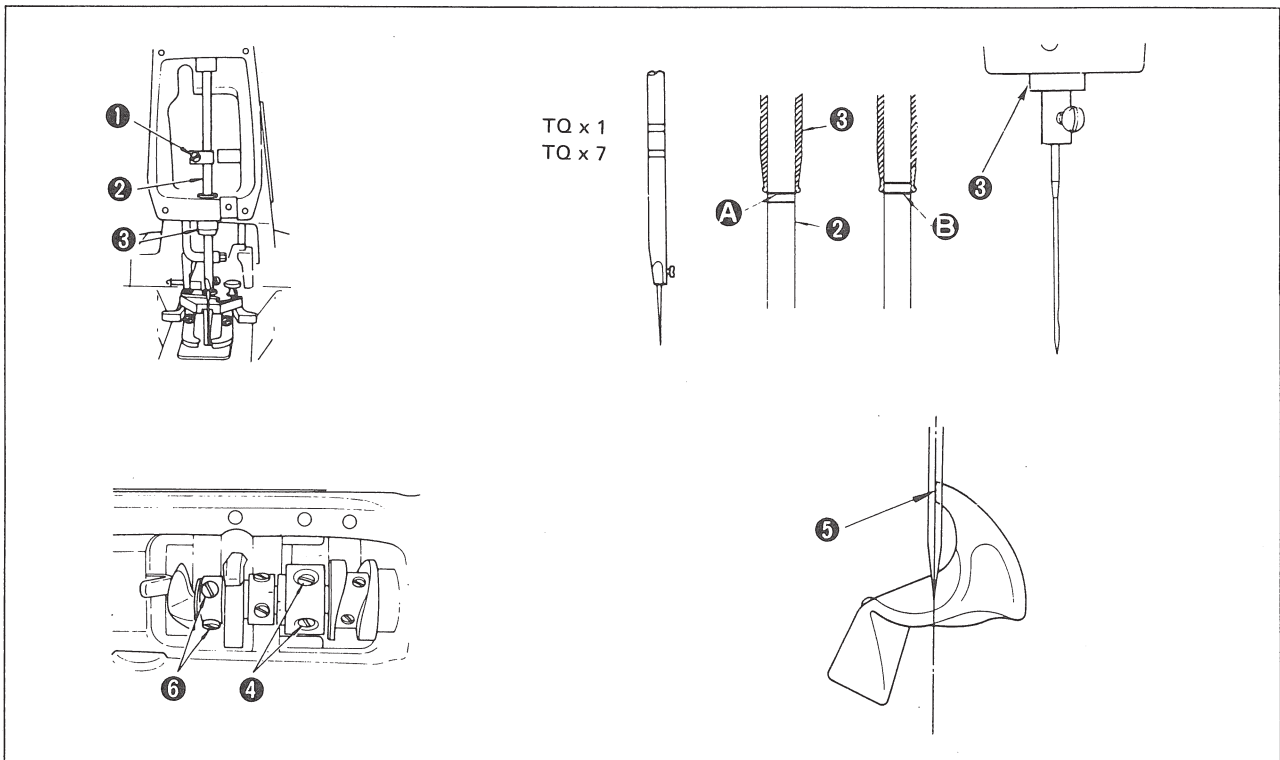
**Avant d'utiliser un nouveau bouton, vérifier si les changements de pièces ou réglages, A, B et C ci-dessus, sont nécessaires. S'ils le sont, les effectuer.**

## 2) Relation entre l'aiguille et le boucleur



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



★ Régler la relation entre l'aiguille et le boucleur de la manière suivante :

- 1) Relever le levier de mouvement d'arrêt à la main et tourner la poulie d'entraînement dans le sens normal pour abaisser la barre à aiguille au point le plus bas de sa course. Desserrer la vis ① .
- 2) Déterminer la hauteur de la barre à aiguille. Régler la hauteur de la barre à aiguille en utilisant les deux traits supérieurs gravés sur la barre à aiguille pour l'aiguille TQ x 1 et en utilisant les deux traits inférieurs pour l'aiguille TQ x 7. Mettre le trait supérieur A en regard du bas de la bague inférieure de barre à aiguille ③ , puis serrer la vis ① .
- 3) Déterminer ensuite la position du boucleur. Desserrer la vis ④ et tourner la poulie d'entraînement d'aiguille à la main jusqu'à ce que le trait inférieur B des deux traits de la barre à aiguille ② soit aligné avec la base de la bague (inférieure) de la barre à aiguille ③ .
- 4) En maintenant la machine dans cette condition, amener la lame de boucleur ⑤ en regard de l'axe de l'aiguille, puis serrer les vis ④ .
- 5) Desserrer la vis ⑥ et créer un jeu de 0,05 à 0,1 mm entre le boucleur et l'aiguille. Resserrer la vis ⑥ .

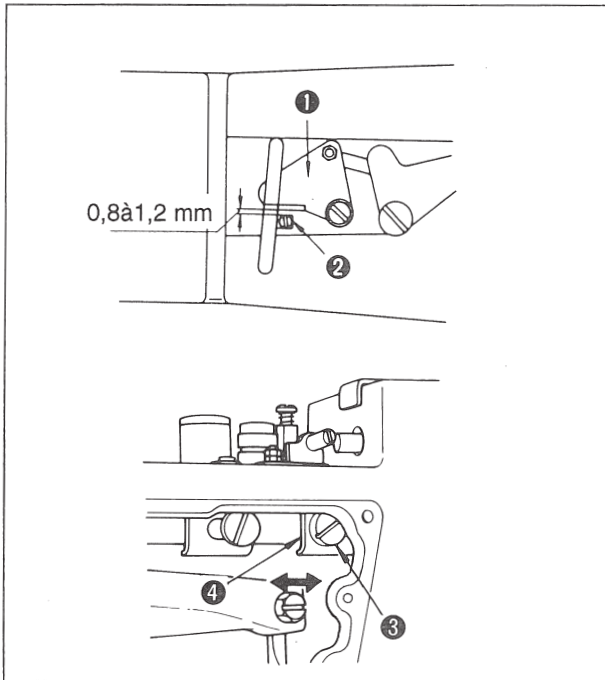
(Attention) Pour faciliter les explications, cette illustration représente la machine avec son protège-yeux et sa plaque frontale retirés.

### 3) Réglage du pince-fil



#### AVERTISSEMENT :

Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



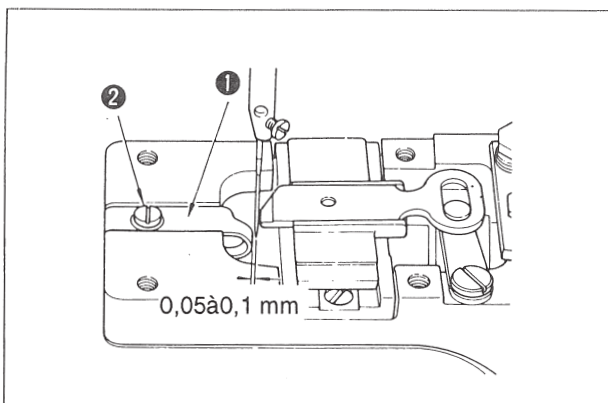
Obtenir un jeu de 0,8 à 1,2 mm entre le pince-fil ① et le bloc de pince-fil ② pour empêcher le pince-fil de pincer le fil lors du piquage. Desserrer la vis ③ et déplacer le bloc de barre de pince-fil ④ vers la gauche ou la droite.

### 4) Position du guide-aiguille



#### AVERTISSEMENT :

Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



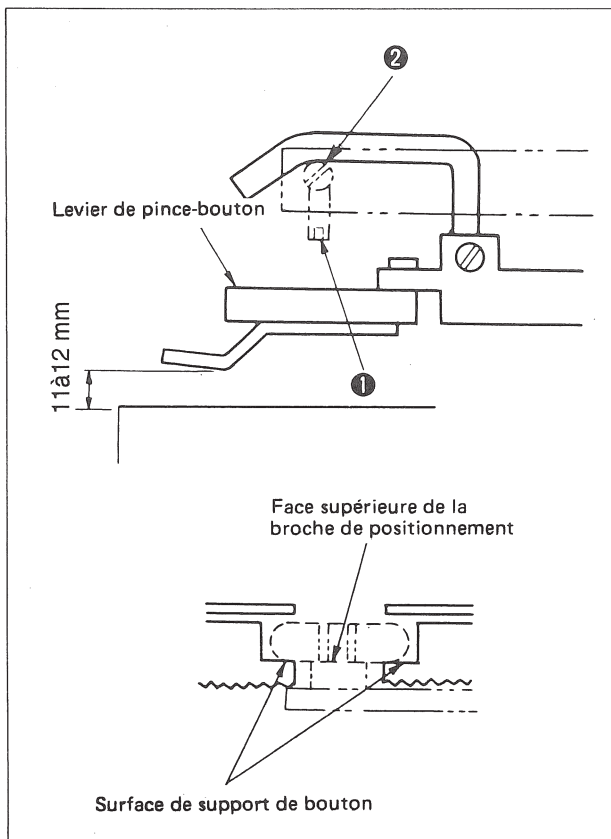
Desserrer la vis ② et obtenir un jeu de 0,05 à 0,1 mm entre le guide-aiguille ① et l'aiguille en déplaçant le guide-aiguille ① vers la gauche ou la droite alors que l'aiguille se trouve sur sa position la plus basse.

## 5) Hauteur du pince-bouton



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



La hauteur standard du pince-bouton est obtenue lorsque la surface du support de bouton du pince-bouton est de niveau avec la surface supérieure de la broche de positionnement du porte-bouton.

Desserrer la vis ① et régler la hauteur du pince-bouton avec la vis excentrique ②.

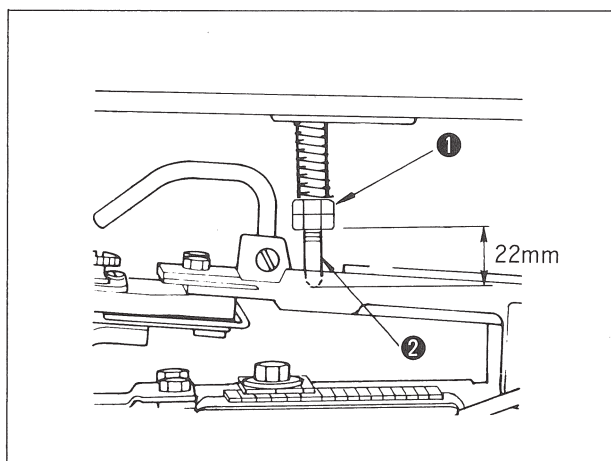
Effectuer le réglage de sorte que le bouton soit bien pris entre dans le pince-bouton.

## 6) Force de pression de service



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



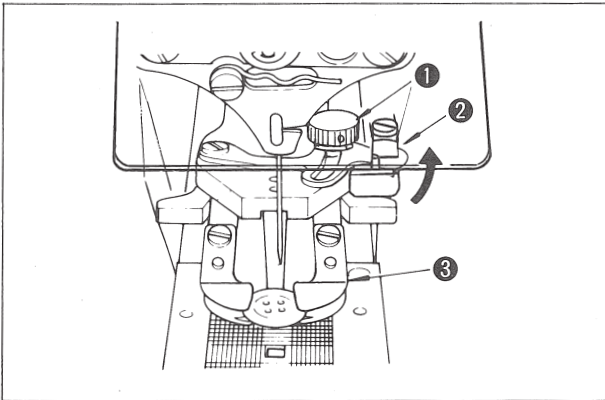
La force de pression de service standard s'obtient en tournant l'écrou ① pour obtenir un jeu de 22 mm entre la face inférieure des deux écrous et l'extrémité supérieure de la barre de réglage de pression ②.

## 7) Réglage du levier de la mâchoire du pince-bouton



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



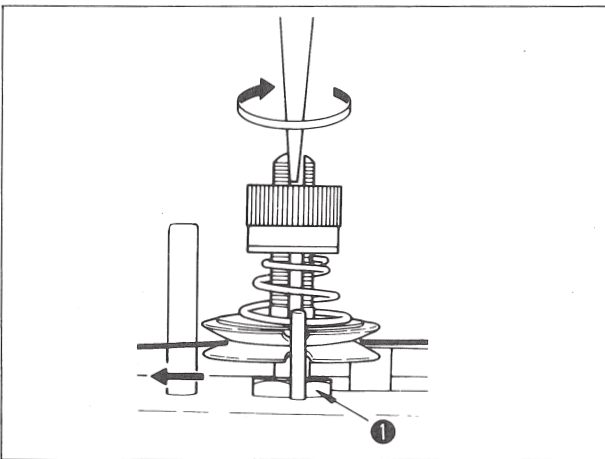
Placer la machine à l'état de mouvement d'arrêt, desserrer la vis du pince-bouton ①, placer un bouton en position correcte de couture et régler le levier de la mâchoire du pince-bouton ② pour que le bouton repose correctement sur le pince-bouton ③. Régler de sorte que le bouton soit bien mis en place. Resserrer la vis ①.

## 8) Synchronisation de la libération de la tension du fil



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



Tourner la poulie d'entraînement d'aiguille tout en tirant le fil dans la direction de la flèche indiquée sur la figure pour trouver le point sur lequel le disque de tension du bloc-tension n°2 libère le fil. La distance standard entre le haut de la barre à aiguille et le haut de la bague supérieure de bague à aiguille est alors de 54 à 56 mm. Ce réglage est nécessaire lorsque les anomalies suivantes montrées dans le tableau se produisent fréquemment.

Desserrer l'écrou ①, introduire la lame d'un tournevis dans la fente supérieure du bloc-tension n°2. Tourner le tournevis dans la direction de la flèche pour abaisser la position de la barre à aiguille lorsque le disque de tension n°2 est libéré et vice-versa.

Anomalie	Réglage
1. Lorsque les points à l'envers du tissu sont très lâches.	Remonter légèrement la barre à aiguille.
2. Lorsque le fil se casse lors du mouvement d'arrêt.	Remonter légèrement la barre à aiguille.
3. Lorsque le fil se casse fréquemment.	Abaisser légèrement la barre à aiguille.

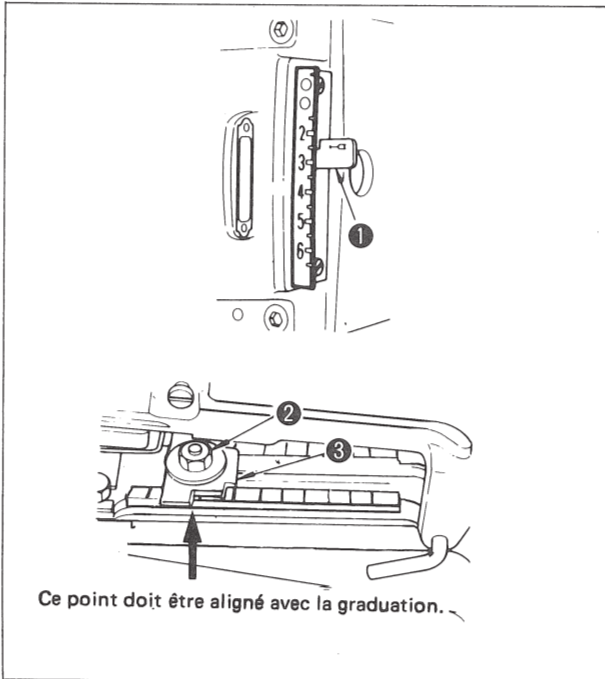


## 9) Réglage pour des boutons a 2 ou 4 trous



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



Mesurer la distance entre deux trous d'un bouton et positionner uniformément le régulateur d'entraînement transversal et le régulateur d'entraînement longitudinal pour les boutons à 4 trous.

### 1. Entraînement longitudinal

Abaisser le levier de réglage d'entraînement longitudinal ① et le positionner sur "0" pour des boutons à ② trous ou sur une valeur correspondante pour des boutons à 4 trous.

### 2. Entraînement transversal

Desserrer l'écrou d'entraînement transversal ② et positionner l'index ③ sur la valeur correspondante de la réglette graduée d'entraînement transversal. Resserrer ensuite fermement l'écrou ②.

**(Attention)** Avant d'utiliser la machine, s'assurer que l'aiguille pénètre au centre de chaque trou du bouton.

## 10) Réglage du nombre de points

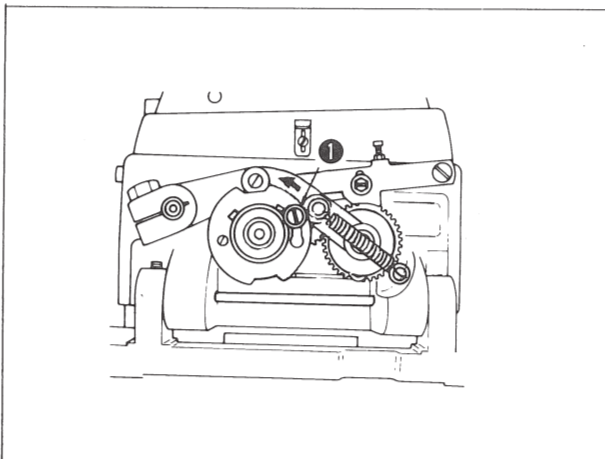


### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.

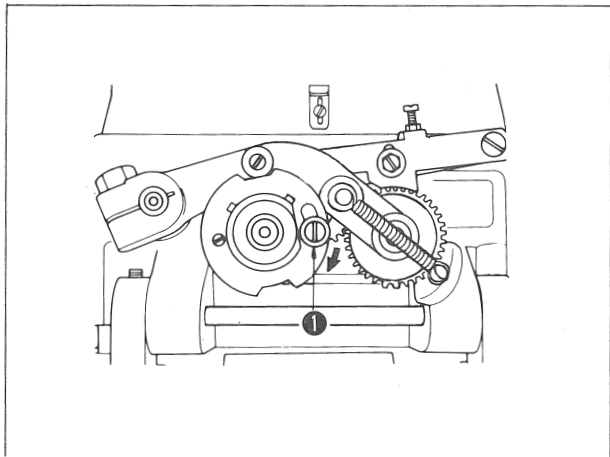
Le nombre de points pour la couture d'un bouton se règle au moyen du bouton de came de réglage des points ① et du levier de sélection des points (petit) ④, de la vis de réglage ⑤ et de la vis de serrage ③ auxquels on accède en ouvrant le couvercle gauche (couvercle de mouvement d'arrêt et de poulie).

### (1) 8 points (6 points)



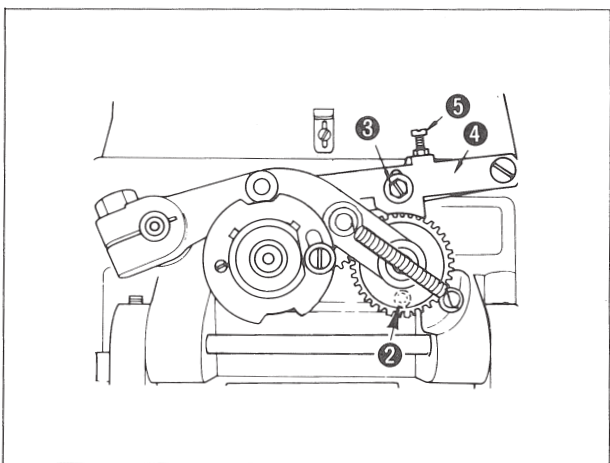
Tirer le bouton de came de réglage des points ① et le régler comme sur l'illustration.

**(2) 16 points (12 points)**



Après avoir amené le bouton de came des points ① à l'extrême droite pour le réglage "8 points" comme sur la figure, placer le bouton ① sur la position illustrée.

**(3) 32 points (24 points)**



Lorsque le galet de réglage des points ② est arrivé sur le point le plus bas de sa trajectoire avec le réglage 16 points, desserrer la vis de serrage ③, abaisser le levier de sélection des points (petit) ④ avec la main et resserrer la vis ③. Si la machine n'exécute pas 32 points, desserrer la vis de serrage ③ et tourner la vis de réglage ⑤ jusqu'à ce que 32 points soient obtenus.

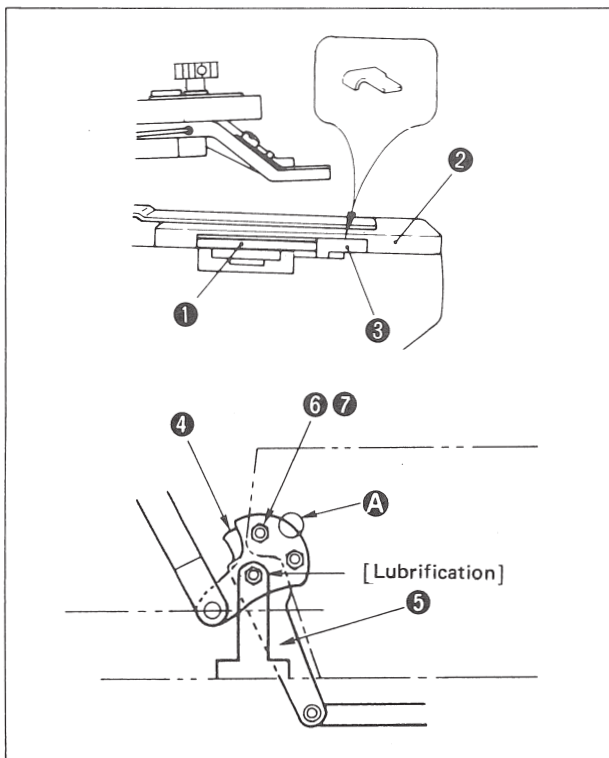
## 11) Coupe-fil automatique



### AVERTISSEMENT :

Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.

### (1) Position du couteau mobile

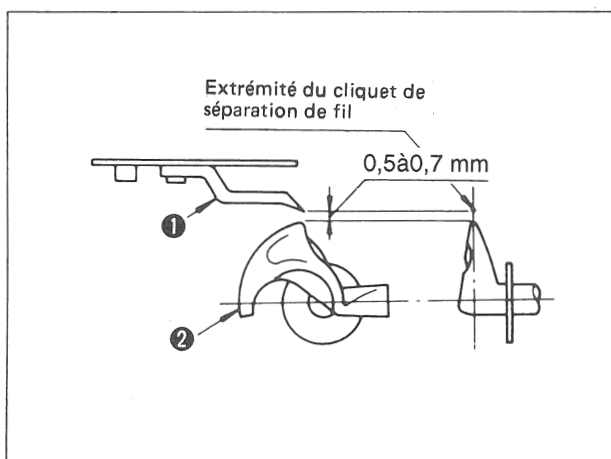


Tourner le volant à la main pour que la machine s'arrête complètement à l'état de "mouvement d'arrêt" et que l'ensemble de pince-bouton se trouve sur la position la plus haute. Il doit alors y avoir un jeu standard de 12,4 mm entre la biellette d'accouplement de coupage du fil (avant) ① et l'extrémité de la fente dans la plaque à aiguille ②.

Régler le jeu à 12,4 mm à l'aide du calibre de positionnement de couteau mobile ③ qui se trouve dans la boîte d'accessoires. Desserrer la vis ⑥ et l'écrou ⑦ qui sont utilisés pour fixer la plaque de réglage de coupe-fil ④ et le levier de coupe-fil ⑤, puis déplacer le levier de coupe-fil ⑤ en avant et en arrière en se repérant sur le trait d'alignement A jusqu'à ce que le jeu correct doit obtenu.

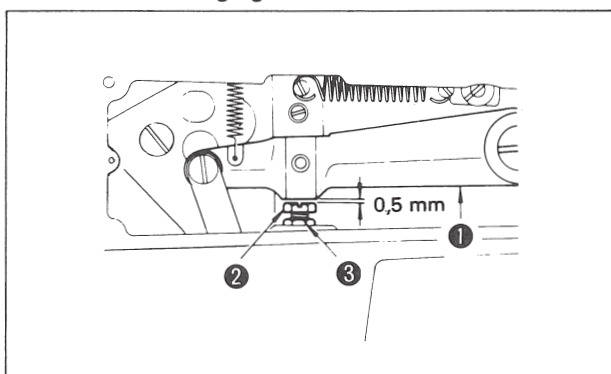
Mettre de la graisse sur le point indiqué [Lubrification] sur la figure.

### (2) Hauteur de l'ergot de séparation de fil de couteau mobile



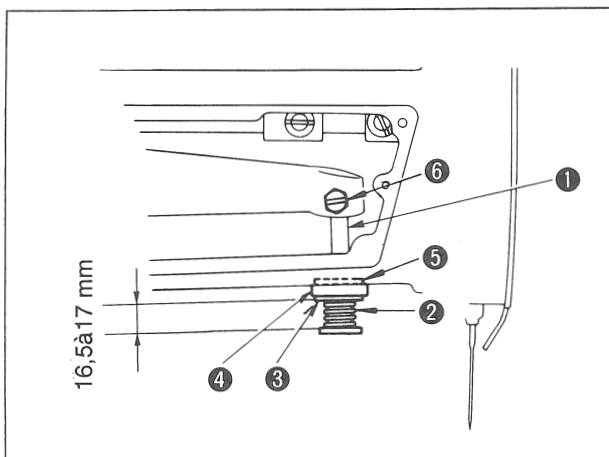
Il doit y avoir un jeu de 0,5 à 0,7 mm entre le boucleur ② et l'ergot de séparation de fil ①. Si l'ergot de séparation de fil ① ne procure pas le jeu nécessaire, le plier légèrement pour obtenir le jeu.

### (3) Jeu entre le levier de levage de pince-bouton et la vis de réglage



Obtenir un jeu de 0,5 mm entre le levier de levage de pince-bouton ① et la vis de réglage ②, puis serrer l'écrou ③.

#### (4) Pose de la tige de support de ressort



Poser le ressort du tampon élastique de mouvement d'arrêt (2), la rondelle du tampon élastique de mouvement d'arrêt (3), le tampon élastique de mouvement d'arrêt (4) et la rondelle du tampon élastique de mouvement d'arrêt (5) dans l'ordre indiqué sur la tige de support de ressort (1). Après s'être assuré que le mécanisme de mouvement d'arrêt est complètement engagé, fixer la tige de support de ressort en serrant la vis (6) pour que l'extrémité de la rondelle du tampon élastique de mouvement d'arrêt vienne en contact étroit avec le mors du bras de la machine sans aucun jeu.

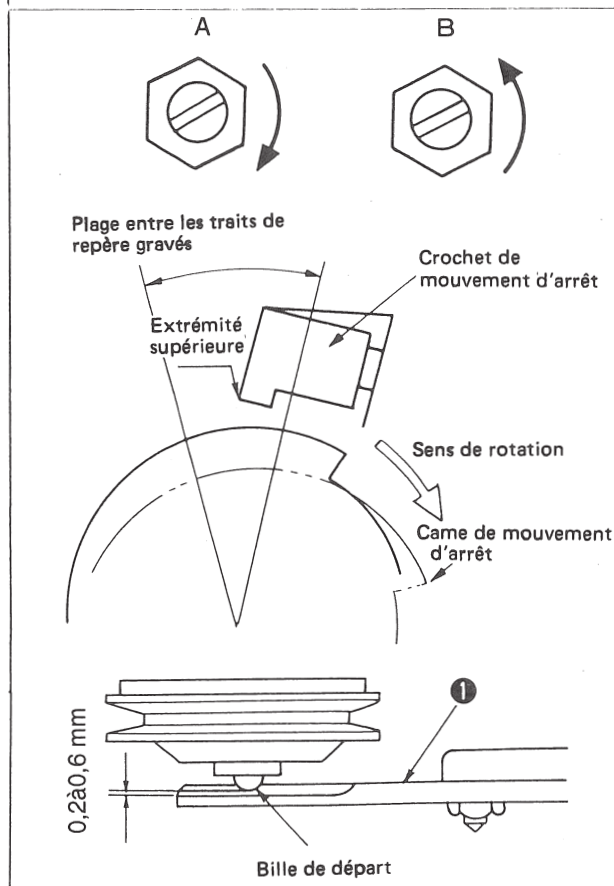
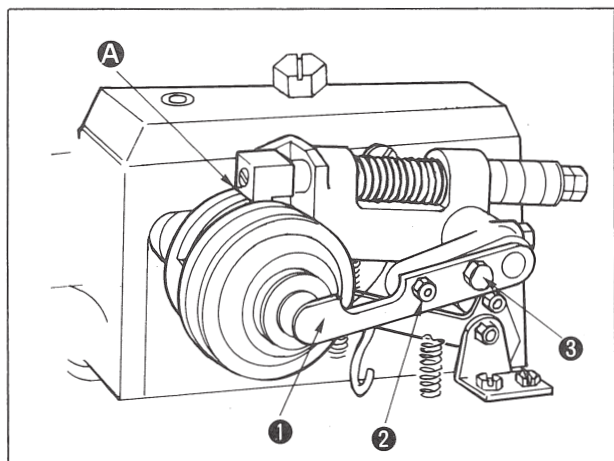
Le ressort du tampon élastique de mouvement d'arrêt doit être comprimé à la longueur standard de 16,5 à 17 mm lors du mouvement d'arrêt.

#### 12) Réglage de la synchronisation de l'embrayage



##### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



- 1) Amener tout d'abord correctement la machine sur la position de mouvement d'arrêt. Mettre alors la machine hors tension.  
(La position de mouvement d'arrêt est correcte si le levier de mouvement d'arrêt est fermement abaissé et se trouve en regard de l'ergot (A).)
- 2) Régler la phase de l'embrayage à l'aide de la vis de réglage (2) dans la plaque de poussée de poulie d'entraînement (1).  
A. Serrer la vis de réglage pour désenclencher l'embrayage plus tôt. (Effectuer ce réglage en cas de défaillance du mouvement d'arrêt.)  
B. Desserrer la vis de réglage pour désengager l'embrayage plus tard. (Effectuer ce réglage en cas de bruit important du mouvement d'arrêt.)
- 3) Tourner la machine à coudre à la main. La tourner lentement jusqu'à ce que le dernier point soit atteint. L'embrayage est alors désenclenché.
- 4) Lorsque l'embrayage est désenclenché, vérifier la position des traits de repère gravés sur la périphérie de la came de mouvement d'arrêt et la position du haut du crochet de mouvement d'arrêt. Si le haut du crochet de mouvement d'arrêt repose sur la partie entre les traits de repère, la phase de l'embrayage est correcte. (dans le cas de 1.500 sti/min) Si le nombre de tours de la machine à coudre est diminué, le haut du crochet du mouvement d'arrêt peut sortir de la zone délimitée par les traits de repère. Dans ce cas, le point le plus important à se rappeler est d'éviter une défaillance du mouvement d'arrêt.
- 5) Faire fonctionner la machine à coudre. Vérifier s'il n'y a pas de défaillance du mouvement d'arrêt ou de bruit anormal du mouvement d'arrêt.
- 6) Si une courroie en V est installée sur la machine à coudre, desserrer la vis (3) et l'enlever.

(Attention) Effectuer le réglage ci-dessus avec un jeu de 0,2 à 0,6 mm entre la bille de départ et la plaque de poussée de poulie d'entraînement (1) lors du mouvement d'arrêt. A défaut, il pourrait se produire des problèmes tels que surchauffe de l'embrayage et interruption du fonctionnement de la machine à coudre.

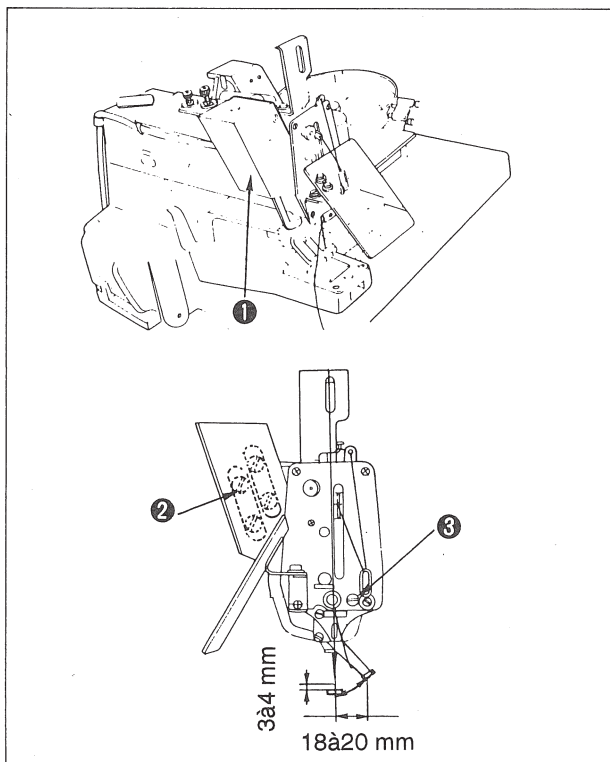


### 13) Réglage du tire-fil



#### AVERTISSEMENT :

Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



- 1) Le tire-fil ① est installé sur la machine de la manière illustrée sur la figure.
- 2) Le point d'accrochage du fil sur le haut du tire-fil doit se trouver entre 3 et 4 mm de l'extrémité de l'aiguille et entre 18 et 20 mm de l'axe de l'aiguille. Effectuer le réglage à l'aide des quatre vis ② fixant l'aimant de tire-fil en place et de la vis ③ fixant le socle de montage de tire-fil.

### 14) Réglage du Boîte de commande (fusible)



#### DANGER :

Pour ne pas s'exposer à une électrocution, placer l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt et débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant de commencer ces opérations.

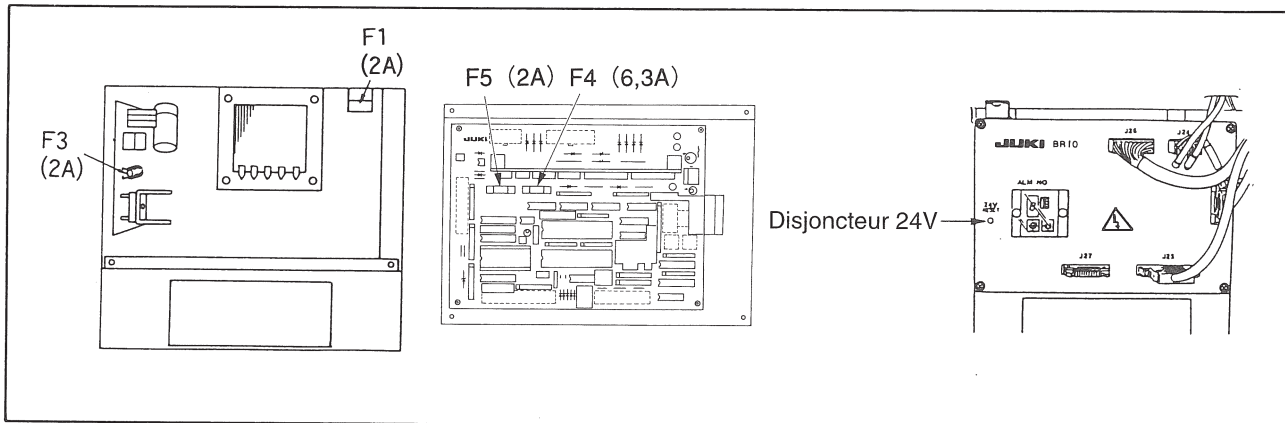
#### (1) Déclenchement de 24V

Une surintensité de la ligne de 24V CC déclenche le disjoncteur se trouvant sur la face avant de la boîte de commande. Pour réenclencher le disjoncteur, appuyer sur sa partie blanche à l'aide d'une fine tige ou d'un objet similaire jusqu'à ce qu'elle produise un déclic.

#### (2) S'assurer de l'alimentation d'entrée à la borne du transformateur.

(Changer la borne en fonction de la tension de service du marché où la machine à coudre doit être utilisée)

#### (3) Remplacement d'un fusible



Cinq fusibles (F1, F3 à F6) sont visibles, comme illustré sur la figure. (Enlever le couvercle du cadre sur la face avant de la boîte de commande et remplacer les fusibles.)



## 15) Réglage de la position des capteurs

### (1) Réglage du contacteur de détection de positionnement de bouton (BUT)

Le contacteur de détection de positionnement de bouton ❶ (appelé "BUT" ci-après), qui incorpore un contacteur de proximité, est un capteur qui détecte la présence d'un bouton dans le positionneur ❷ lors de l'actionnement du positionneur (tripince).

(Ce contacteur est désenclenché lorsqu'il y a un bouton dans le positionneur ; il est enclenché lorsque aucun bouton n'est détecté.)

Tirer le noyau en fer du solénoïde de positionnement ❸ à la main alors qu'il n'y a pas de bouton dans le positionneur ❷. La tri-pince se ferme alors. Desserrer la vis de fixation du toc de la tri-pince ❹ et déplacer la tri-pince de sorte que le BUT s'enclenche. Continuer ensuite à déplacer le toc de la tri-pince en avant depuis la position ci-dessus (figure a-❶) d'encre 1 à 1,5 mm (figure a-❷) et serrer la vis de fixation du toc de la tri-pince.

S'assurer ensuite que le BUT se désenclenche lorsque la tri-pince serre un bouton de Ø 10 mm. S'assurer également qu'il s'enclenche lorsque la tri-pince se ferme après que le bouton a été retiré.

Ne pas oublier que le réglage (2) doit être fait toutes les fois que l'on effectue le réglage ci-dessus.

### (2) Réglage du contacteur de fin de positionnement fin (RFIN)

#### 2) Réglage du contacteur de fin de positionnement fin (RFIN)

Le contacteur de positionnement fin ❺ (désigné "RFIN" ci-après), qui incorpore un capteur de proximité, est un capteur qui détecte le bouton lorsque celui-ci est placé sur la broche du porte-bouton.

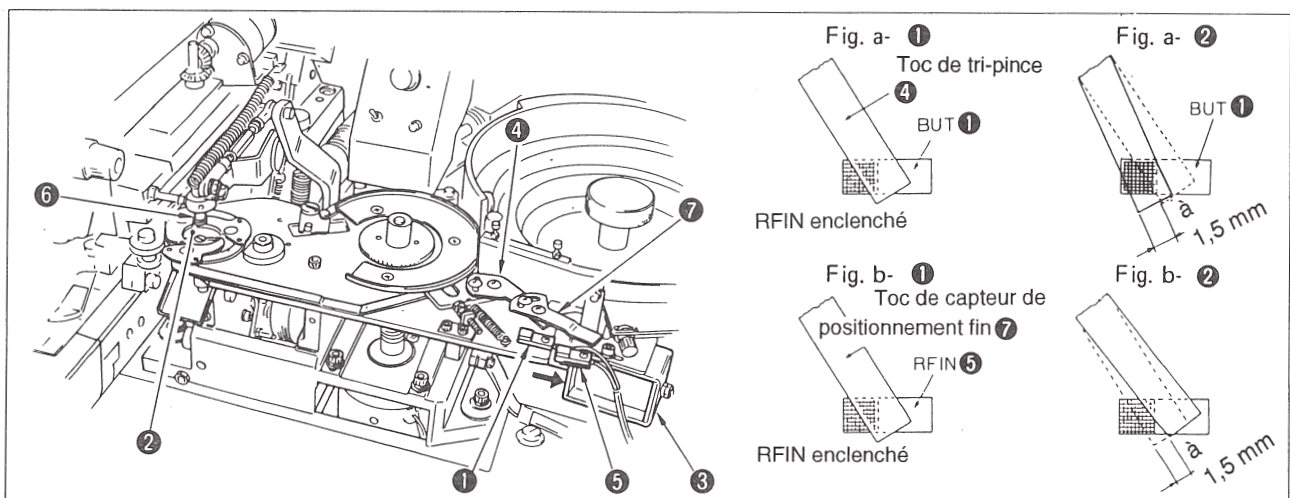
Placer un bouton de Ø 10 mm dans la tri-pince ❷. Tirer le noyau en fer du solénoïde de positionnement ❸ vers soi pour que la tri-pince ❷ serre la périphérie du bouton. Dans cette condition, desserrer la vis de fixation du toc du capteur de positionnement fin ❷ et déplacer le RFIN sur la position où il s'enclenche (fig. b-❶).

Ramener ensuite le RFIN de 1,5 mm en arrière par rapport à la position indiquée ci-dessus (fig. b-❷), puis serrer la vis de fixation. S'assurer tout d'abord que le RFIN se désenclenche lorsque la tri-pince serre un bouton de Ø 10 mm. Retirer le bouton de la tri-pince et s'assurer que le RFIN s'enclenche lorsque la tri-pince serre la périphérie du bas de l'accessoire de travail.

Noter que le réglage (1) doit être fait avant ce réglage.

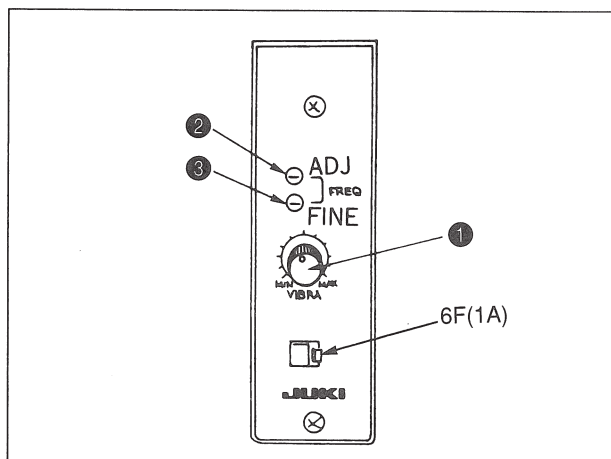
(Attention) Le RFIN détecte le bouton lorsque celui-ci est correctement en place sur la broche du porte-bouton en s'enclenchant ou se désenclenchant selon la différence entre le diamètre extérieur du bouton et celui de l'accessoire de travail, et il ouvre/ferme l'obturateur.

Il n'est pas nécessaire de régler les contacteurs (1) et (2) lorsque le bouton actuel est remplacé par un bouton de diamètre différent.



## 16) Réglage de l'alimentateur en bouton

### (1) Fonctionnement du panneau de commande

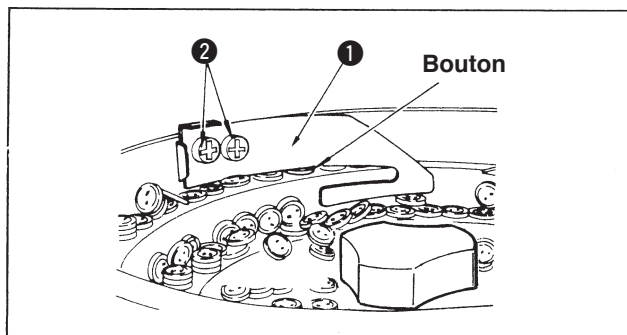


- 1) Placer la résistance variable ❶ au centre de l'échelle graduée.
- 2) Si l'alimentateur ne vibre pas adéquatement, tourner la résistance variable de réglage de sensibilité ❷ sur la position assurant la vibration maximale. Tourner ensuite la résistance variable de réglage de sensibilité ❸ et effectuer un réglage fin de sorte que la vibration de l'alimentateur soit maximum.
- 3) Régler le passage des boutons à l'aide de la résistance variable ❶.
- 4) Si le fusible dans le contrôleur de l'alimentateur des pièces a sauté, le remplacer avec un fusible 1A spécifié.

**(Attention)** La résistance variable de réglage de sensibilité ❷ est très délicate. Mettre des boutons à dos plat dans la cuve de l'alimentateur et régler la résistance variable en vérifiant visuellement comme s'effectue le passage des boutons.

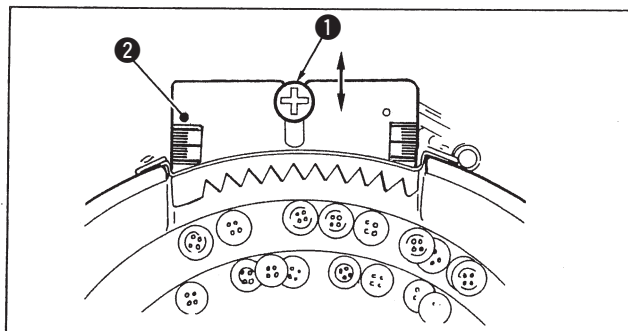
## 17) Réglage de l'équipement dans le bol d'alimentation

### (1) Plaque guide



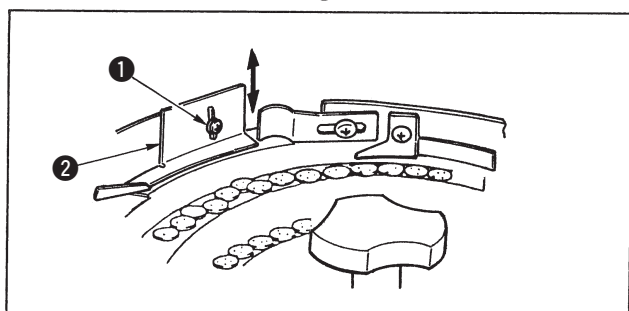
L'écartement correct entre la face supérieure du bouton et la plaque guide ❶ est d'environ 0,7 mm. Desserrer les vis ❷ et déplacer la plaque guide ❶ vers le haut ou le bas pour obtenir l'écartement correct.

### (2) Plaque séparatrice



Cette plaque sépare les boutons à l'endroit des boutons à l'envers et ne fait passer que les boutons à l'endroit dans l'unité d'indexage. Pour régler la plaque sélectrice, desserrer la vis ❶ et déplacer la plaque sélectrice ❷ en avant ou en arrière jusqu'à ce qu'elle soit correctement positionnée. Resserrer ensuite la vis ❶. Il existe deux tailles de plaques sélectrices : moyenne et petite. Choisir le type de plaque en fonction de la taille des boutons.

### (3) Plaque de mise en ligne

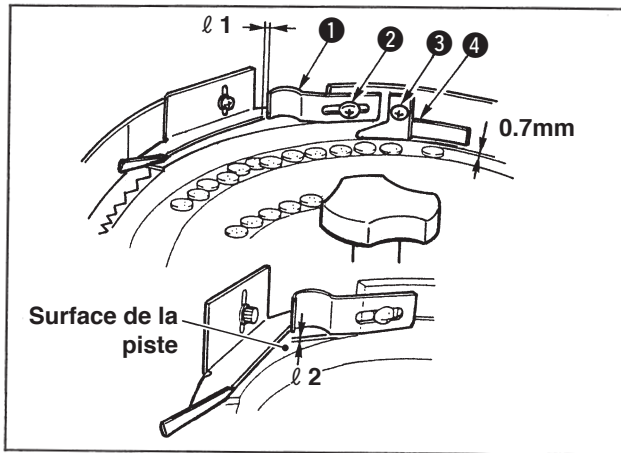


Cette plaque évite un empilement des boutons ayant passés la plaque séparatrice.

L'écartement correct entre la plaque de mise en ligne ❷ et la face supérieure d'un bouton est d'environ 0,7 mm.

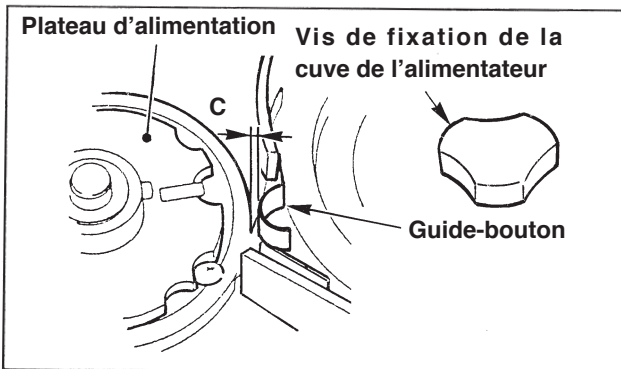
Desserrer la vis ❶ et déplacer la plaque de mise en ligne ❷ vers le haut ou le bas pour régler l'espace à la valeur correcte.

#### (4) Guide-bouton



L'écartement correct  $l_1$  entre le guide-bouton ① et le bouton est d'environ 3 à 4 mm. Desserrer la vis ② et régler l'écartement sur la valeur correcte.

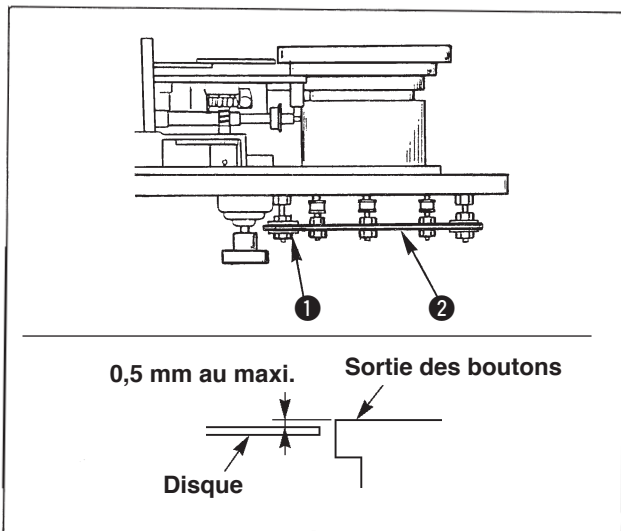
Il doit y avoir un espace  $l_2$  approprié d'environ 0,3 à 0,5 mm entre la surface inférieure du guide-bouton et la surface de la piste du bol d'alimentation. L'espace doit être égal au moins au double de l'épaisseur d'un bouton plus 0,7 mm entre la plaque de prévention de chevauchement ④ et le bouton. Desserrer la vis ③ et régler l'espace à la valeur correcte.



Régler l'espace C entre le guide-bouton et la plaque d'alimentation à  $2 \pm 0,5$  mm.

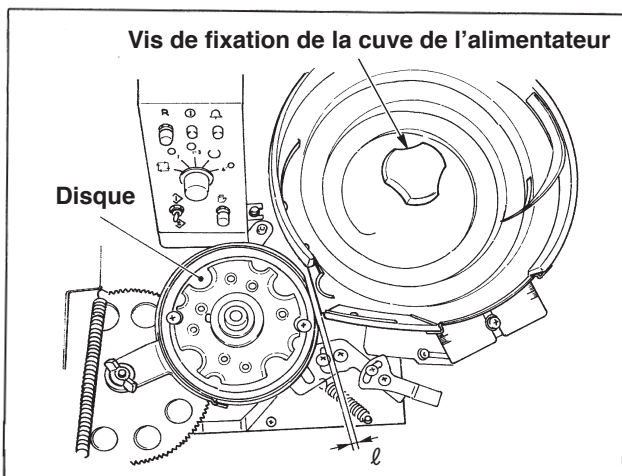
Pour régler le jeu C, plier correctement le guide-bouton.

#### (5) Réglage de la hauteur du bol d'alimentation



Desserrer les six contre-écrous ① de la base de l'alimentateur ② et ajuster la différence de hauteur entre la sortie pour les boutons et le bol d'alimentation à 0,5 mm ou moins lorsque le bol d'alimentation est positionné plus haut que la sortie pour les boutons. Si une différence excessive de hauteur est prévue, deux boutons peuvent pénétrer entre l'encoche de la plaque d'alimentation avec chevauchement. Faire attention.

#### (6) Réglage de la position du bol d'alimentation



Régler l'écartement  $l$  entre le bol d'alimentation et le disque à environ 1 à 1,5 mm.

Desserrer l'écrou ① (figure ci-dessus) et déplacer toute l'unité du bol d'alimentation jusqu'à ce qu'elle soit correctement positionnée.

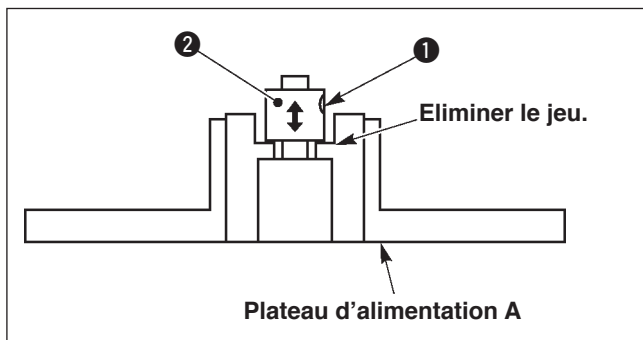
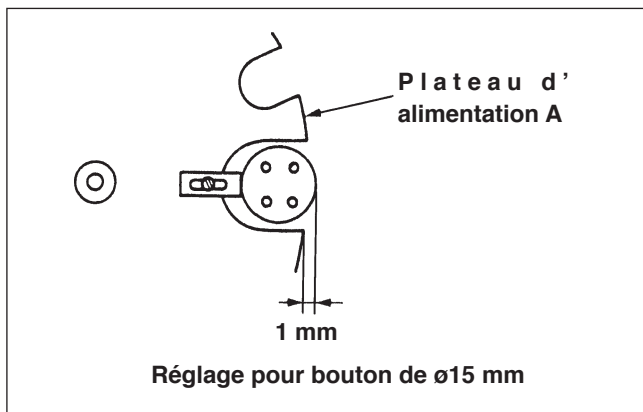
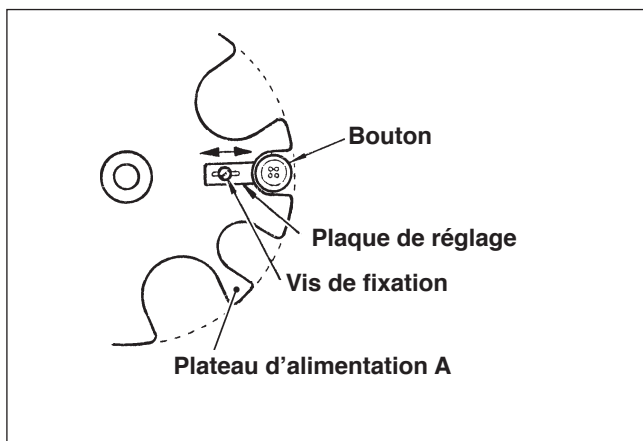
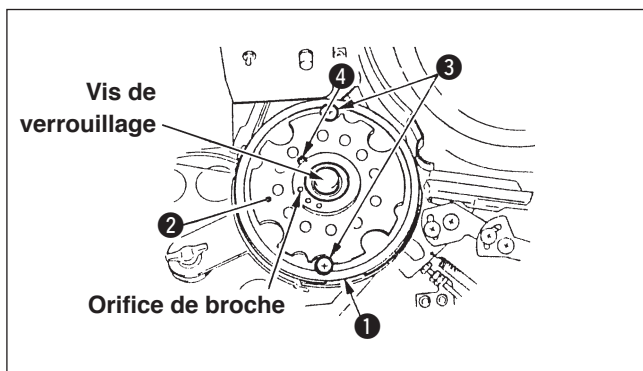
On peut régler finement la position du bol d'alimentation en desserrant la vis de fixation du bol et en changeant la position du bol.

## 18) Réglage de la plaque d'alimentation de l'unité d'indexage



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.



- 1) S'assurer que l'unité d'indexage se trouve sur son origine. Desserrer ensuite la vis de verrouillage et retirer le plateau d'alimentation A. Desserrer les vis ③ et ④, puis retirer le bâti ① et la plaque de réglage ②.
- 2) Choisir l'un des trois orifices de diamètres différents ( $\varnothing 22$ ,  $\varnothing 16$  et  $\varnothing 12$ ) du plateau d'alimentation A. Régler finement l'orifice choisi pour le bouton utilisé à l'aide de la plaque de réglage. Régler de sorte que la périphérie du bouton soit en affleurement avec la périphérie du plateau d'alimentation A.
- 3) Régler l'espace dans lequel doit être placé le bouton à l'aide de la plaque de réglage ②. Régler l'espace de sorte qu'un seul bouton puisse passer. Une fois le plateau d'alimentation correctement positionné, le fixer en serrant les vis ④. Fermer les autres orifices à l'aide du bâti ①. Fixer le bâti avec les vis ③.
- 4) Après avoir réglé correctement le plateau d'alimentation A, la poser sur l'alimentateur. Positionner le plateau d'alimentation A de sorte que son orifice pour bouton coïncide avec la sortie de la cuve de l'alimentateur. Resserrer ensuite la vis de verrouillage.

### (Attention)

**Serrer la vis avec précautions. Elle se casse facilement.**

Pour la couture de boutons de  $\varnothing 15$  mm, faire dépasser la plaque de réglage de 1 mm par rapport à la position de réglage spécifiée ci-dessus. (Pour permettre au bouton de tomber en douceur dans l'engrenage d'indexage.)

S'il y a un jeu vertical sur le plateau d'alimentation A, desserrer la vis ① et frapper l'entretoise de verrouillage ② contre le plateau d'alimentation A pour l'éliminer. Après avoir éliminé le jeu, resserrer la vis ①.

### (Attention)

**Ne pas frapper trop fortement l'entretoise de verrouillage ② contre le plateau d'alimentation A.**



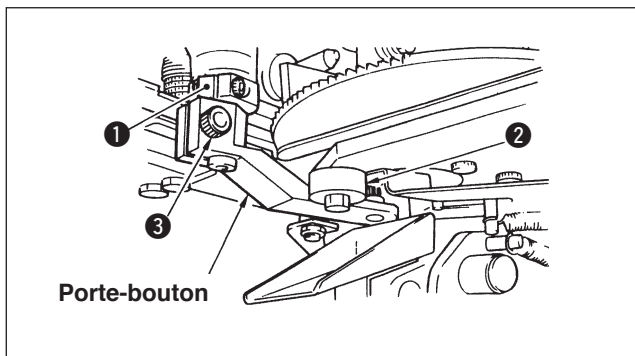
## 19) Remplacement et positionnement des composants



### AVERTISSEMENT :

Mettez hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait en marche brusquement.

### (1) Remplacement et positionnement du porte-bouton

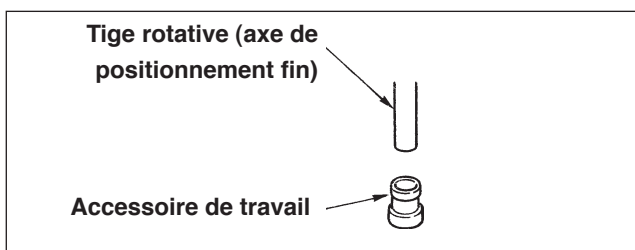


Pour remplacer le porte-bouton, desserrer la vis ③, puis retirer le porte-bouton. Choisir un porte-bouton avec un écartement des broches correct et l'adapter à la came excentrique ② de manière que le dessus du porte-bouton soit en contact avec l'écrou ①. Fixer ensuite le porte-bouton à l'aide de la vis ③.

#### (Attention)

L'opération ci-dessus doit être effectuée avec la machine à coudre positionnée sur l'origine.

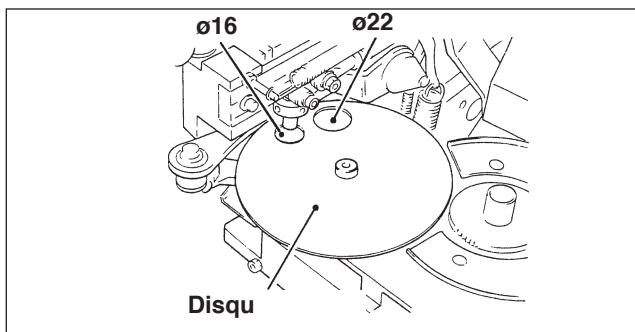
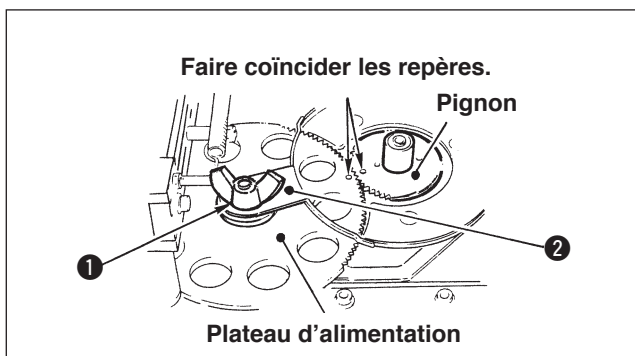
### (2) Remplacement de l'accessoire de travail



Retirer l'accessoire de travail de la tige rotative. Monter ensuite le nouvel accessoire de travail sur la machine. S'assurer que l'accessoire de travail est bien monté.

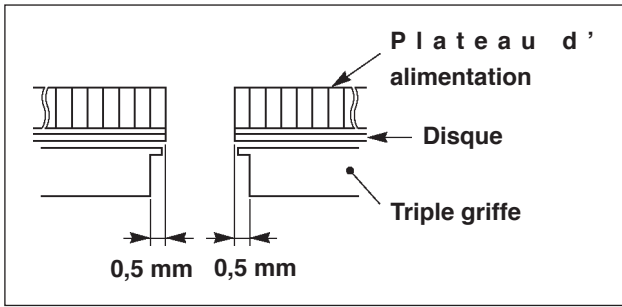
### (3) Remplacement et positionnement du plateau d'alimentation

#### Remplacement du disque

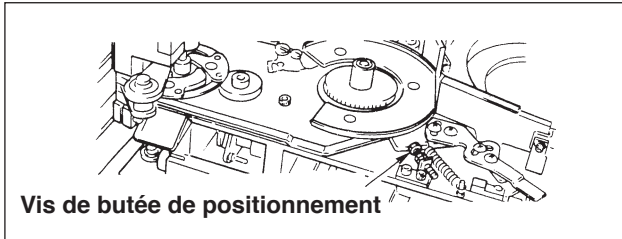


- 1) Retirer l'écrou papillon ①, ôter le chapeau ② et remplacer le plateau d'alimentation.  
Si le diamètre extérieur des boutons est de  $\varnothing 10$  mm à  $\varnothing 15$  mm, utiliser le plateau d'alimentation de  $\varnothing 16$  mm.  
Si le diamètre extérieur des boutons est de  $\varnothing 16$  mm à  $\varnothing 18$  mm, utiliser le plateau d'alimentation de  $\varnothing 22$  mm.  
Pour régler la position du plateau d'alimentation, s'assurer tout d'abord que le pignon se trouve sur son origine et fixer le plateau sur la position où le repère de coïncidence (en retrait) du pignon vient en regard avec le repère de coïncidence du plateau d'alimentation. Aligner alors le trou du disque sur celui du plateau d'alimentation sur la triple griffe.
- 2) On doit régler le disque se trouvant sous le plateau d'alimentation au diamètre de l'orifice du plateau d'alimentation. Le disque comporte deux orifices : un orifice de  $\varnothing 16$  mm et un orifice de  $\varnothing 22$  mm. Lorsqu'on utilise le plateau d'alimentation de  $\varnothing 16$  mm, poser le disque avec son orifice de  $\varnothing 16$  mm tourné du côté opérateur par rapport au sens de rotation du plateau d'alimentation. Lorsqu'on utilise le plateau d'alimentation de  $\varnothing 22$  mm, poser le disque avec son orifice de  $\varnothing 22$  mm tourné du côté opérateur par rapport au sens de rotation du plateau d'alimentation.





- 3) Régler la position initiale de la triple griffe en prenant comme référence la valeur obtenue en ajoutant 1 mm au diamètre du trou de bouton utilisé.  
 Effectuer le réglage à l'aide du vis de butée de positionnement.



## 5. MESSAGES D'ERREUR ET INSPECTION

### (1) Indication du numéro d'alarme

Si le témoin d'alarme du panneau de commande clignote lentement, le numéro d'alarme correspondant indiqué sur la face avant de la boîte de commande est affiché sur le panneau de commande.

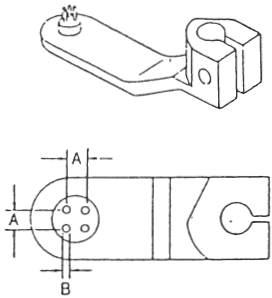
N°	Indication	Anomalie	Causes	Remèdes	Comment acquitter l'alarme
0	0	Fonctionnement normal (durant l'état d'attente normale de la machine)	-----	-----	-----
1	1	Erreur de vérification de RAM Erreur de l'unité centrale (CPU)	· RAM de la plaquette imprimée d'unité centrale (CPU) défectueuse. · Erreur d'autodiagnostic	Remplacer la plaquette imprimée d'unité centrale (CPU).	Remettre la machine sous tension.
2	2	Démarrateur de la machine à coudre défectueux	· Si la machine peut démarrer: L-SW est défectueux ou déconnecté.	Remplacer L-SW. Remplacer l'aimant de démarrage.	Appuyer sur la touche de réinitialisation.  Appuyer sur 24V RESET.
3	3	Erreur de positionnement fin Se produit lorsque la fonction de décharge automatique de bouton est activée trois fois de suite.	· Le porte-bouton ne correspond pas à la distance entre les trous du bouton. · Le capteur de fin de positionnement fin est défectueux. (Anomalie) · Le centre de la tige de positionnement fin et celui de la tri-prince et du porte-bouton ne coïncident pas.	Remplacer le porte-bouton. Remplacer le capteur RFIN. (Régler le capteur RFIN.) Faire coïncider l'axe de la tige avec celui de la tripince et du porte-bouton.	Appuyer sur la touche de réinitialisation.
4	4	Erreur de bras oscillant (Le moteur reste sous tension au-delà d'une durée prédéterminée.)	· Surcharge du moteur (Un bouton est coincé dans le bras oscillant ou le moteur est bloqué mécaniquement.) · Le fusible F4 (6, 3A) est sauté.	Retirer le bouton. (Se reporter à "14" de "Précaution pendant le fonctionnement.) Remplacer le fusible.	Mettre la machine hors tension et remédier au dérangement. Remettre la machine sous tension.
5	5	Erreur de l'unité d'indexage (Le moteur reste sous tension au-delà d'une durée prédéterminée.)	· Surcharge du moteur (Un bouton est coincé dans l'unité d'indexage ou le moteur est bloqué mécaniquement.) · Le fusible F5 (2A) est sauté.	Retirer le bouton. Remplacer le fusible.	Mettre la machine hors tension et remédier au dérangement. Remettre la machine sous tension.
6	6	Erreur de courroie de la machine.	· La courroie de la machine glisse hors de la position prédéterminée ou est cassée.	Installer la courroie correctement sur la machine et placer la tête de la machine à l'état initial. (Mettre la machine hors tension.)	Appuyer sur la touche de réinitialisation.
7	7	Lorsqu'on enclenche l'interrupteur d'alimentation, le mécanisme de mouvement d'arrêt est désenclenché.	-----	Mettre la tête de la machine à l'état initial.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.
8	8	L'interrupteur (bouton poussoir) de positionnement du bouton est défectueux.	-----	Régler l'interrupteur de positionnement de bouton. Remplacer l'interrupteur de positionnement de bouton.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.
9	9	L'interrupteur de départ est défectueux.	-----	Régler l'interrupteur de départ. Remplacer l'interrupteur de départ.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.
10	C	Erreur de condition de départ de la machine à coudre (Le contacteur d'origine du moteur de bras oscillant n'a pas été enclenché.)	· L'origine du bras oscillant n'a pas été correctement réglée. · Le moteur utilisé pour commander le bras oscillant est défectueux.	Régler le capteur d'origine correctement. Remplacer le moteur pour le bras oscillant.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.
11	D	Erreur d'état de fonctionnement du releveur de pince-bouton (Le contacteur d'origine du moteur de bras oscillant n'a pas été enclenché.) (Le contacteur de mouvement d'arrêt n'a pas été enclenché.)	· Le moteur utilisé pour commander le bras oscillant est défectueux. · La machine ne se trouve pas sur la position initiale lors du levage du levier de pince-bouton.	Remplacer le moteur pour le bras oscillant. Régler la machine à son état initial.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.
12	U	Erreur de condition de bras oscillant (Le contacteur de mouvement d'arrêt n'est pas enclenché.)	· La machine ne se trouve pas sur la position initiale lors de l'actionnement du bras oscillant.	Placer la machine à l'état initial.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.
13	E	Erreur de condition de positionnement fin (L'interrupteur d'indexage n'a pas été mis en marche.)	· L'unité d'indexage ne se trouve pas sur son origine. (La machine effectue un dépassement par suite d'un moteur défectueux.)	Remplacer le moteur pour l'unité d'indexage.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation.

## 6. DEPISTAGE DES PANNES


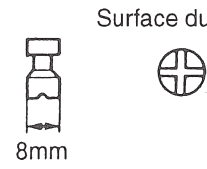
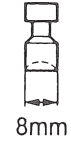

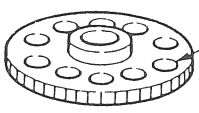
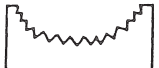
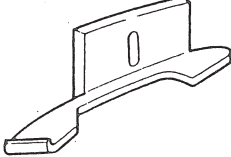

DERANGEMENTS	CAUSES	REMEDES
1. Cassure du fil	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Le coulisseau de fourche ne se déplace pas correctement.</li> <li>(2) Le bloc-tension du fil n° 2 ne libère pas le fil au moment correct.</li> <li>(3) Le pince-fil accroche le fil.</li> <li>(4) L'aiguille ne pénètre pas au centre des trous du bouton.</li> <li>(5) L'aiguille est trop épaisse pour le diamètre des trous dans le bouton.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Régler la synchronisation du mouvement du coulisseau de fourche à chaque extrémité.</li> <li>○ Avancer légèrement la phase de libération du fil.</li> <li>○ Régler le bloc de barre de pince-fil.</li> <li>○ Régler le support de pince-bouton.</li> <li>○ Remplacer l'aiguille par une plus fine.</li> </ul>
2. Les boutons ne sont pas cousus serrés.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Le coulisseau de fourche ne se déplace pas correctement.</li> <li>(2) Le bloc-tension du fil n° 2 ne libère pas le fil au moment correct.</li> <li>(3) Le bloc-tension n° 2 ne procure pas une tension suffisante.</li> <li>(4) L'aiguille ne pénètre pas au centre des trous du bouton.</li> <li>(5) La force de pression de la pièce est excessive ou insuffisante.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Régler la synchronisation du mouvement du coulisseau de fourche à chaque extrémité.</li> <li>○ Retarder légèrement la phase de libération du fil.</li> <li>○ Régler le disque de tension n° 2.</li> <li>○ Régler le support de levier de pince-bouton.</li> <li>○ Régler correctement la force de pression de la pièce.</li> </ul>
3. Le premier point laisse un fil relativement long à l'endroit du bouton.	Le levier de tirage du fil ne fonctionne pas correctement.	○ Régler le levier de tirage du fil à l'aide du bloc de la barre de pince-aiguille.
4. Défaillance de coupage du fil	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Le couteau mobile ne sépare pas le fil du tissu avec son ergot de séparation.</li> <li>(2) L'aiguille ne pénètre pas au centre des trous du bouton.</li> <li>(3) Saut du dernier point.</li> <li>(4) L'ergot de séparation de couteau mobile est trop haut ou bas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Régler la position du couteau mobile.</li> <li>○ Régler les supports de levier de pince-bouton.</li> <li>○ Régler le boucleur.</li> <li>○ Régler la hauteur de l'ergot de séparation de couteau mobile.</li> </ul>
5. Le fil d'aiguille est coupé en deux endroits à l'envers du tissu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Le couteau mobile est réglé au mauvais endroit.</li> <li>(2) L'ergot de séparation de fil du couteau mobile est trop haut ou bas.</li> </ol>	Régler la position du couteau mobile lorsque la machine est à l'état d'arrêt. Régler la hauteur de l'ergot de séparation du fil.
6. Le bouton laisse un fil trop long après le coupage du fil.	La synchronisation du mouvement du couteau mobile est incorrecte.	Régler la position du couteau mobile.
7. Défaillance du mouvement d'arrêt	L'embrayage est désenclenché trop tôt.	Retarder la phase de désenclenchement de l'embrayage.
8. Le bruit de mouvement d'arrêt est excessif.	L'embrayage est désenclenché trop tard.	Accélérer la phase de désenclenchement de l'embrayage.

## 7. OPTIONAL PARTS

### (1) Porte-bouton

Forme du porte-bouton	Pour bouton à 4 trous				Pour bouton à 2 trous			
	Dimension A(mm)	Dimension B (mm)	N° de pièce	Code	Dimension A(mm)	Dimension B(mm)	N° de pièce	Code
								
Type standard	2,6	1,0	165-57902	A	3,2	1,2	165-58009	B
Type à commande spéciale	2,0	1,0	165-90507	Q	2,0	1,0	165-87305	E
	2,2	1,0	165-90606	R	2,2	1,0	165-87404	F
	2,4	1,0	165-87501	S	2,4	1,0	165-87503	G
	2,4	1,2	165-87600	T	2,4	1,2	165-87909	L
	2,6	1,2	165-87709	U	2,6	1,0	165-87602	H
	2,8	1,2	165-87808	V	2,6	1,2	165-88006	M
	3,0	1,2	165-87907	W	2,8	1,0	165-87701	J
	3,0	1,5	165-88806	F1	2,8	1,2	165-88105	N
	3,1	1,0	165-87206	D	3,0	1,0	165-87800	K
	3,1	1,2	165-89004	X	3,0	1,2	165-88204	P
	3,1	1,4	165-89202	Z	3,8	1,2	165-87107	C
	3,6	1,2	165-90705	H1				
	4,0	1,2	165-89707	E1				

**(2) Pièces en option**

N° de pièce	Désignation	Forme
16557704	Accessoire de travail, grand	 9,5mm
18257006	Accessoire de travail (avec une gorge)	 8mm Surface du bouton
18257105	Accessoire de travail (avec extrémité creuse)	 8mm
18257204	Accessoire de travail (avec une extrémité creuse)	 9,5mm
18200956 18201103 (16568651)	Ensemble de plaque d'alimentation, Ø 13,5 mm Cuve de petite taille (Ensemble de plaque d'alimentation, Ø 22 mm)	 Diamètre de trou Ø 13,5
18251553  (GBR01424000)	Ensemble de plaque séparatrice, extra-petite  (Plaque séparatrice de grande taille)	
18213207	Plaque de mise en ligne A	
16558207	Anneau de centrage de grande taille	



## Application

Cet accessoire à la même forme que l'accessoire de travail standard, mais son diamètre est plus grand. Il convient pour les grands boutons ayant un diamètre de  $\varnothing$  18 mm environ. Lorsqu'on remplace l'accessoire de travail standard par cet accessoire, il faut régler à nouveau le contacteur de fin de positionnement fin.

Cet accessoire de travail a un fond de diamètre standard comportant une rainure en croix. Il convient pour des boutons de forme spéciale (tels que les boutons bombés) qui ne tournent pas en douceur lorsqu'on utilise l'accessoire standard.

Cet accessoire de travail a un fond de diamètre standard comportant un creux conique. Il convient pour des boutons de forme spéciale tels que les boutons bombés dont la face supérieure est saillante.

Cet accessoire a la même forme que le 18257105, mais son diamètre inférieur est plus grand. Lorsqu'on remplace l'accessoire de travail standard par cet accessoire, il faut régler le contacteur de fin de positionnement fin.

Cette plaque d'alimentation a des trous plus petits ( $\varnothing$  13,5 mm) pour les boutons que la plaque d'alimentation standard. Lors du transport d'un petit bouton (bouton à coquille en particulier) de  $\varnothing$  10 mm de diamètre, le bouton risque de se tourner à l'envers lorsqu'il est chargé sur la tri-pince ou se fêler lorsque la tri-pince se ferme, ceci dépendant de la forme du bouton. Pour empêcher de tels problèmes, on utilise cette plaque d'alimentation avec le disque annulaire (petit). Si les boutons ont un diamètre égal ou supérieur à  $\varnothing$  16, il faut utiliser l'ensemble de plaque d'alimentation de  $\varnothing$  22 mm. Dans ce cas, la cuve standard peut être utilisée.

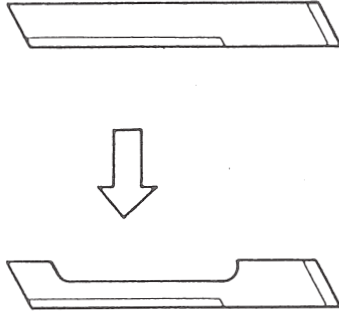
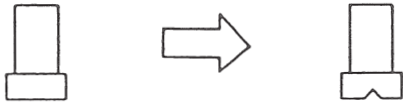
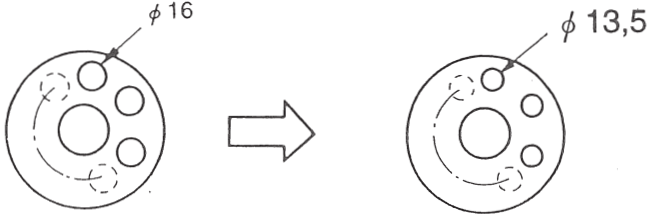
La plaque séparatrice est plus petite que la plaque sélectrice de petite taille (GBR011220A0). Elle convient pour les boutons plats (boutons à coquille en particulier) ayant un diamètre de  $\varnothing$  10 mm environ car, avec de tels boutons, la plaque séparatrice (petite) ne peut pas séparer de manière régulière les boutons à l'endroit des boutons à l'envers. Pour les grands boutons, utiliser la plaque séparatrice de grande taille.

Cette plaque de mise en ligne convient pour la couture des boutons de forme spéciale tels que les boutons bombés qui sont susceptibles de se bloquer dans la plaque de mise en ligne standard. Cette plaque est destinée à empêcher les boutons de se bloquer.

Utiliser cet anneau pour centrer l'origine du porte-bouton, E, F, G ou H.

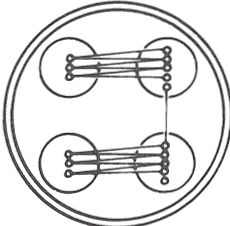
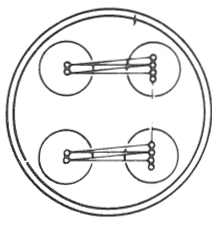
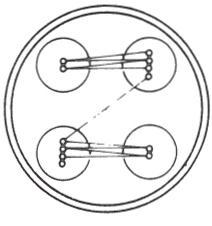
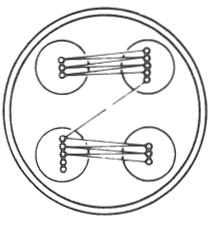
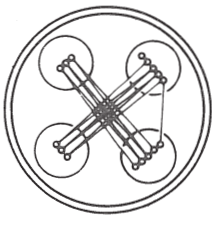
**(3) Couture des boutons bombés ou similaires**

Le BR10 a été conçu pour la couture des boutons plats et compris pour les boutons des chemises d'homme. Pour coudre des boutons bombés ou certains autres boutons de forme spéciale, il est nécessaire de remplacer les pièces énumérées ci-dessous afin d'améliorer l'efficacité de l'alimentateur en bouton. Forme des boutons (bouton bombé, bouton demi-bombé, bouton à coquille)

N°	Désignation (n° de pièce)	Précautions à prendre lors du remplacement
1.	Plaque de mise en ligne A (18213207)	 <p>Se règle de la même manière que la pièce standard</p>
2.	Accessoire de travail, petit (avec une gorge) (18257006)	 <p>Aucun réglage n'est nécessaire</p>
3.	Ensemble de plaque d'alimentation (18200956) Ø 13,5 mm	 <p>Aucun réglage n'est nécessaire. Lorsqu'on utilise cette plaque d'alimentation pour la couture de boutons ayant un diamètre extérieur de Ø 10 ou Ø 11,5 mm, ceci améliore l'efficacité de l'alimentateur en bouton.</p>
3.	Cuve, petite (18201103)	Aucun réglage n'est nécessaire

De plus, utiliser l'ensemble de tri-pince doté d'un collier.

**8. MODELES DE SOUS-CLASSE**

MB-373N	MB-373N-4	MB-373N-5	MB-373N-10	MB-373N-11
8, 16, 32 points	6, 12, 24 points	6, 12, 24 points	8, 16, 32 points	8, 16, 32 points
				

# MB-377A



## ATTENTION:

Les instructions de ces pages ne concernent que la MB-377A. Les instructions qui ne figurent pas ici sont les mêmes que pour la MB-373N.

## 14. CARACTERISTIQUES

	MB-377A
Vitesse de couture	Maxi : 1.500 sti/min
Nombre de points	8, 16, (32)
Pas d'entraînement	Entraînement transversal : 2,2 mm à 6,5 mm Entraînement longitudinal : 0 à 6,5 mm
Taille de bouton	ø10 à ø15 mm ø16 à ø18 mm (utiliser le pince-bouton pour grands boutons)
Aiguille utilisée	TQ x 1, n° 100 (n° 90) (TQ x 1, n° 16 (pointe bille B))
Huile lubrifiante	JUKI New Defrix Oil No. 1

(Attention) • Il est recommandé d'utiliser une aiguille n° 100 (n° 16) ou plus grosse car si l'aiguille se tord l'effet anti-effilochage du fil diminue.

### Bruit:

Niveau Sonore au niveau du poste de travail avec une vitesse de couture de  $n=1.550 \text{ min}^{-1}$  :  $L_{PA} \leq 84 \text{ dB(A)}$

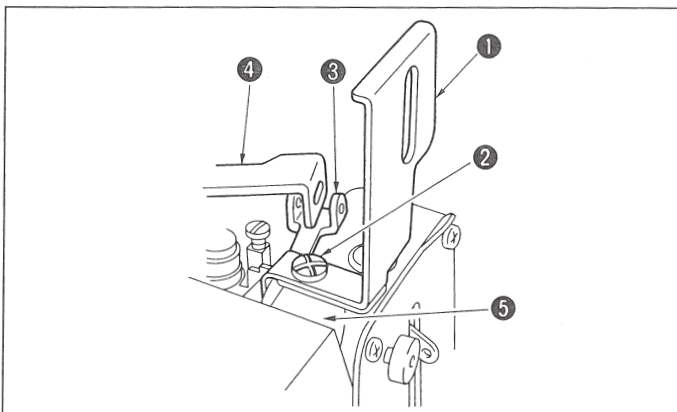
Mesure du bruit effectuée conformément à la norme DIN 45635-48-B-1.

## 2. POSE DU COUVERCLE DE PROTECTION DE BARRE A AIGUILLE



### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



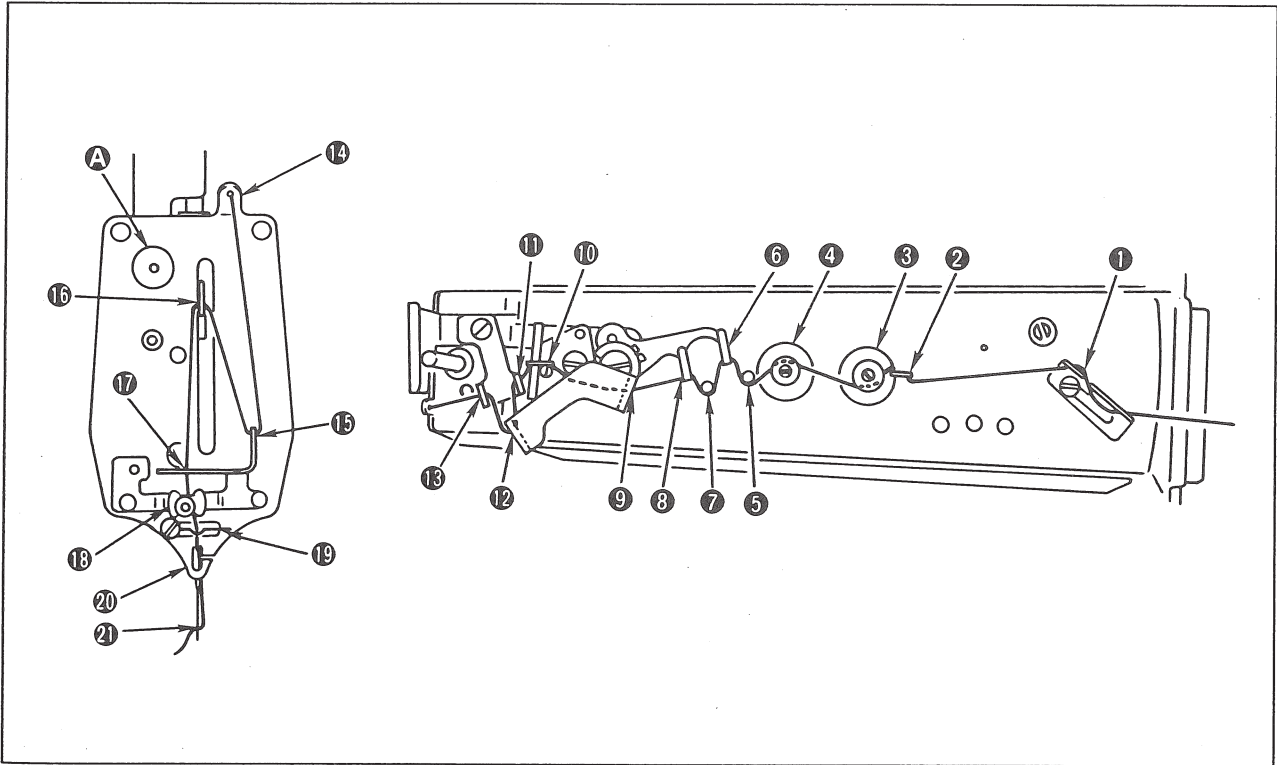
- 1) Desserrer la vis ② et retirer le guide-fil de tension ③.
- 2) Monter le guide-fil du releveur de réglage de tension ③ sur le socle de montage de l'aimant de tire-fil ⑤, puis poser le couvercle de barre à aiguille ① sur le guide-fil du releveur ③ de sorte que le levier de tension ④ vienne au centre du guide-fil du releveur ③ à la mise en marche de la machine.
- 3) Fixer le couvercle de protection avec la vis ②.

### 3. ENFILAGE DE LA TÊTE DE LA MACHINE



#### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



Enfiler la tête de la machine dans l'ordre de ① à ⑳ indiqué sur l'illustration ci-dessus. Passer ensuite le fil dans le chas d'aiguille par l'avant et le tirer de 60 à 70 mm environ en appuyant sur l'écrou moleté de relâchement du pince-fi A.

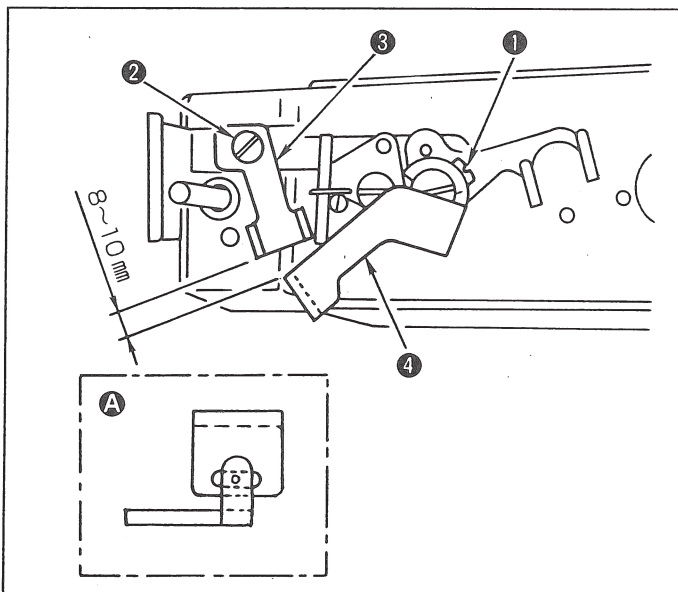
\* L'aiguille standard est une TQ x 1 n° 16 (pointe bille B).

### 4. REGLAGE DU LEVIER DE TENSION



#### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



- 1) Lorsque la machine est à l'état de mouvement d'arrêt, desserrer la vis ①.
- 2) Resserrer ensuite la vis ① de sorte qu'il y ait une distance de 8 à 10 mm entre l'extrémité du guide de tension ③ et l'extrémité du levier de tension ④.

**(Attention)** Après le réglage, s'assurer que le trajet du fil se trouve à l'intérieur de la fente illustrée à la figure A lorsque la machine se met en marche.

Si les trajets du fil ne coïncident pas, desserrer la vis ② du guide-fil de tension et le régler correctement.

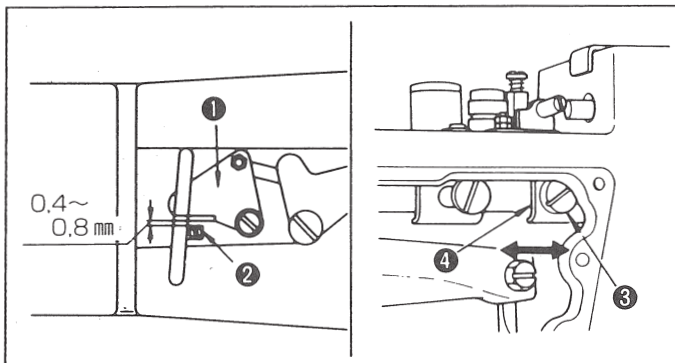


## 5. REGLAGE DU PINCE-FIL



### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



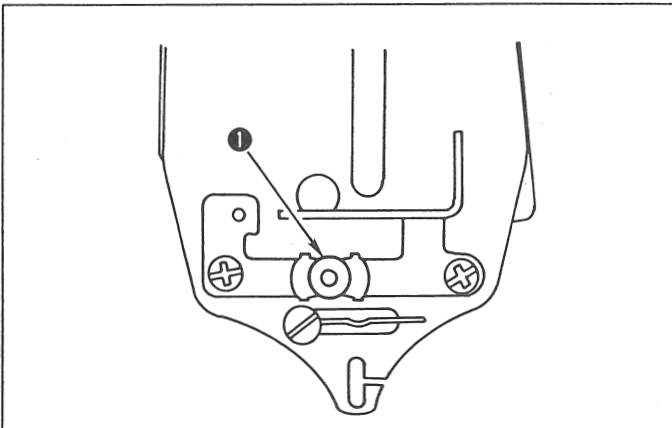
- 1) Régler le jeu entre le bloc de pince-fil ② et le pince-fil ① entre 0,4 à 0,8 mm pour empêcher le pince-fil ① de serrer le fil pendant le fonctionnement de la machine.
- 2) Desserrer la vis ③ et déplacer le bloc de barre de pince-fil ④ vers la droite ou la gauche.

## 6. REGLAGE DU GUIDE DE TENSION DU FIL SUR LA PLAQUE FRONTALE



### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



Dans le cas où la machine ne forme pas les points au début de la couture et ne les exécute qu'après avoir fonctionné un certain temps et où il n'est pas possible de résoudre ce problème en réglant le levier de tirage du fil, régler le guide de tension du fil sur la plaque frontale (voir "MB-373N").

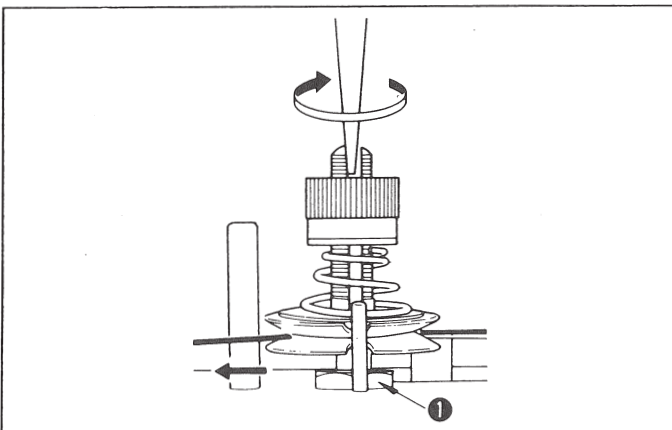
- 1) Si la machine ne forme pas les points au début de la couture, réduire la tension du fil en tournant l'écrou moleté ① (double écrou).

## 7. REGLAGE DE LA PHASE DE RELACHEMENT DE TENSION DU FIL



### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



En tirant le fil dans le sens de la flèche, tourner progressivement la poulie de commande jusqu'au point où le disque de tension n° 2 s'ouvre pour libérer le fil. La distance entre l'extrémité supérieure de la barre à aiguille et la face supérieure de la bague supérieure doit alors normalement être de 44 à 46 mm (54 à 56 mm lorsqu'on utilise une aiguille 2091 (TQ x 7)).

Desserrer l'écrou ①. Introduire la lame d'un tournevis dans la fente supérieure de la tige de tension n° 2. Pour diminuer la hauteur de la barre à aiguille, tourner dans le sens de la flèche. Pour l'augmenter, tourner dans le sens inverse.



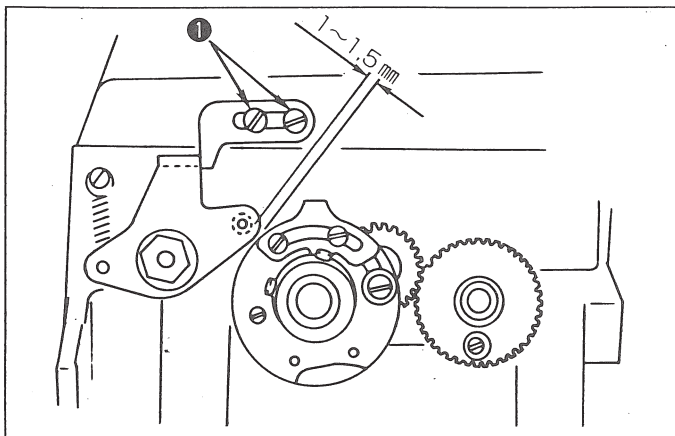
## 8. MECANISMES DE NOUAGE

### (1) Réglage de la butée du bras de nouage



#### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



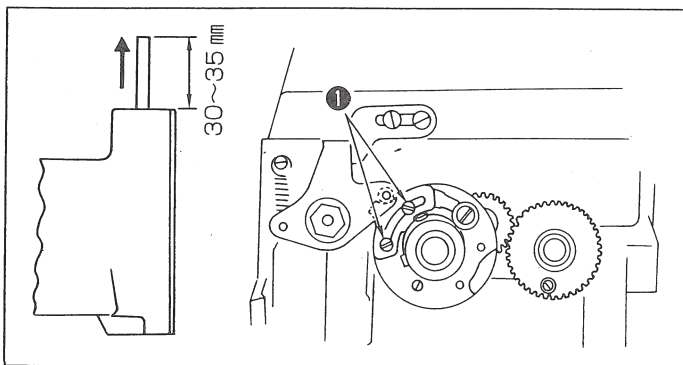
Desserrer la vis ① et la régler de sorte qu'il y ait un jeu d'environ 1 à 1,5 mm entre la périphérie extérieure du galet du bras de nouage et celle de la came de réglage des points lors du mouvement d'arrêt.

### (2) Réglage du cran de nouage



#### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



Desserrer les vis ① et régler de sorte que le galet du bras de nouage vienne en contact avec le cran de nouage lorsque la barre à aiguille remonte au quatorzième point de 30 à 35 mm (40 à 45 mm lorsqu'on utilise une aiguille 2091 (TQ x 7)) au-dessus de la bague supérieure de barre à aiguille.

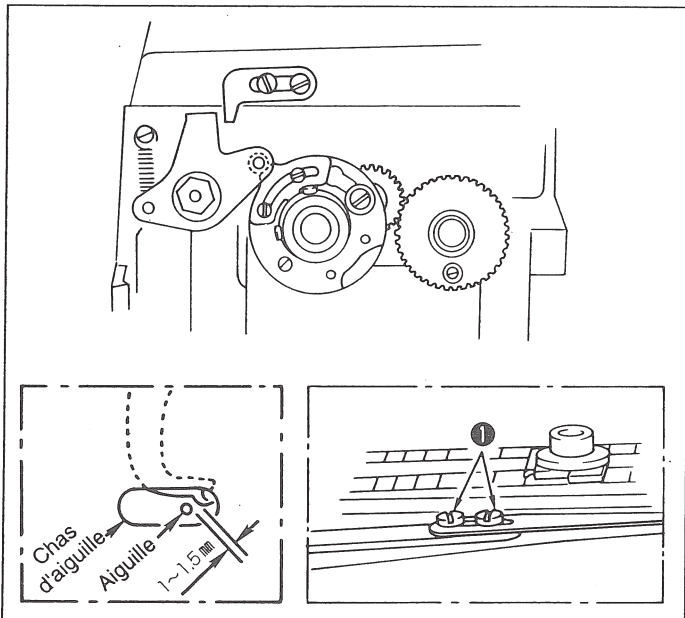
**(Attention)** S'il y a deux crans de nouage, effectuer le réglage ci-dessus au sixième et quatorzième points.

### (3) Réglage de la plaque d'accouplement de nouage



#### AVERTISSEMENT:

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, mettre la machine hors tension avant de commencer cette opération.



Desserrer les vis ① et régler de sorte qu'il y ait un jeu de 1 à 1,5 mm entre l'aiguille et la plaque de nouage lorsque le galet du bras de nouage vient sur la périphérie extérieure du cran de nouage.

(Après le réglage, s'assurer que l'aiguille ne vient pas en contact avec la plaque de nouage.)

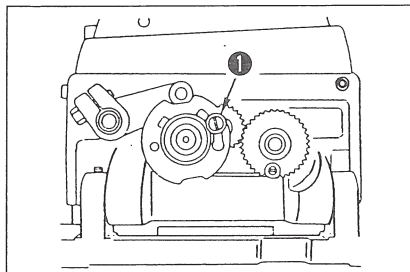
## 9. REGLAGE DU NOMBRE DE POINTS



### AVERTISSEMENT:

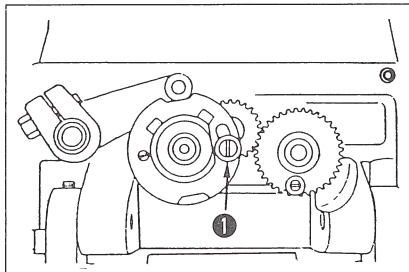
Mettre hors tension avant de commencer ce travail afin d'éviter les accidents au cas où la machine se mettrait marche brusquement.

Le nombre de points pour la couture d'un bouton se règle au moyen du bouton de la came de réglage des points ① et du levier de sélection des points ④ (en option) auxquels on accède en ouvrant le couvercle gauche. Les illustrations ci-dessous indiquent les pièces connexes avec le dispositif de réduction de vitesse enlevé. Noter toutefois que l'on peut facilement régler le bouton et le levier pour changer le nombre de points sans retirer le dispositif de réduction de vitesse.



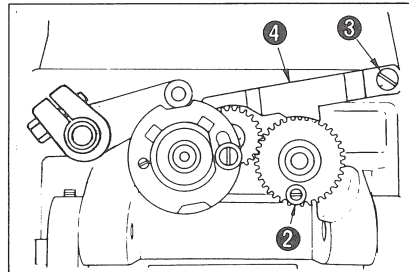
#### ★ 8 points

Tirer le bouton de la came de réglage des points ① et le régler sur la position indiquée sur la figure.



#### ★ 16 points

Lorsque le bouton de la came des points ① réglé pour "8 points" atteint l'extrême-droite comme sur la figure, le placer sur la position indiquée sur l'illustration.



#### ★ 32 points

Lorsque le galet de réglage des points ② atteint le point le plus bas de sa course avec le réglage "16 points", poser le levier de sélection d'aiguille ④ (en option) avec la vis ③ (en option).

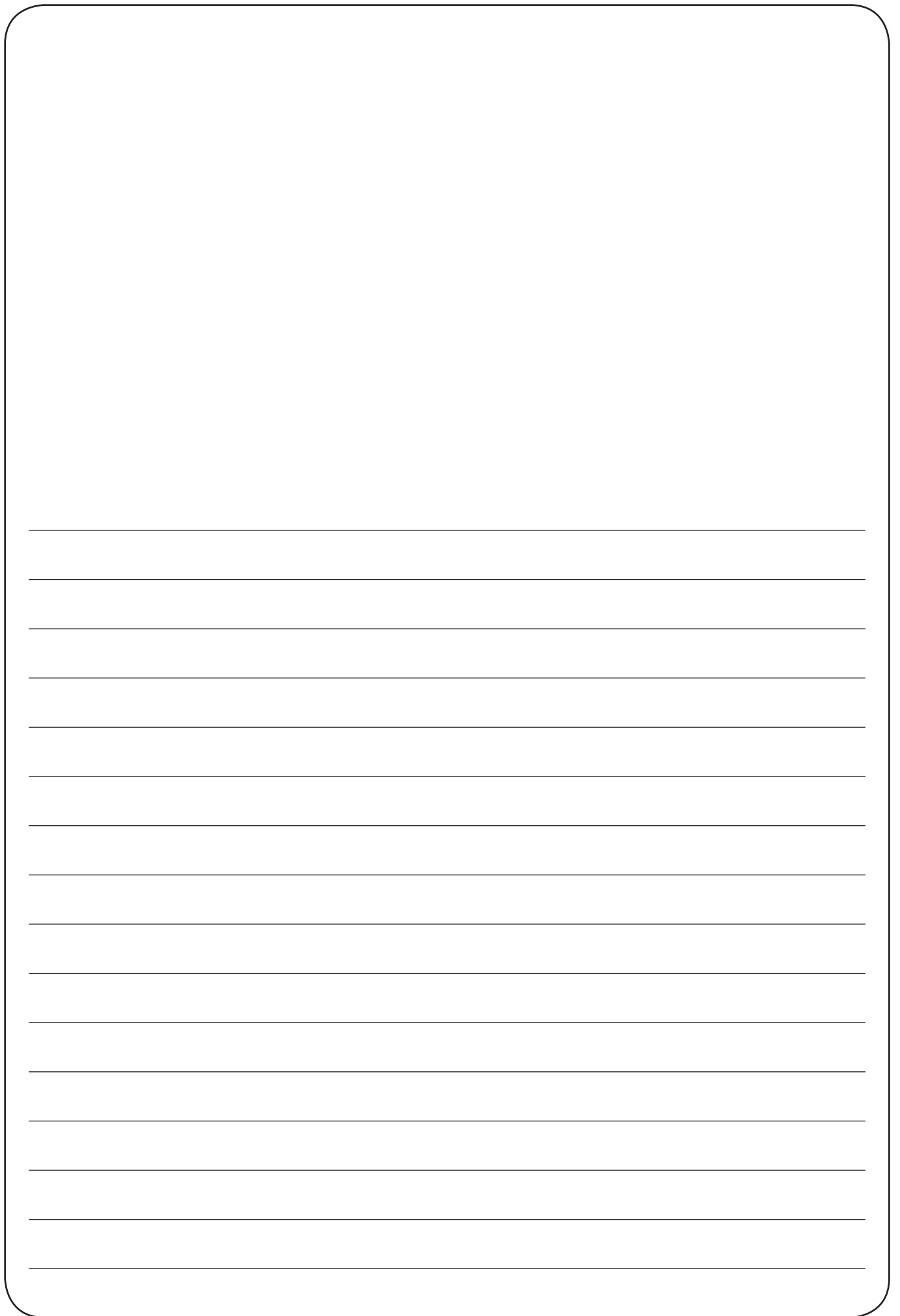
## 10. MODELES DE SOUS-CLASSE

MB-377A	MB-377A-10	MB-377A-11
8, 16, 32 points	8, 16, 32 points	8, 16, 32 points

## 11. CAUSES DES PROBLEMES ET REMEDES

Problema	Causa	Medida correctiva
1. El hilo de agua se rompo después que se para la máquina.	① Levier de tension mal réglé ② Pince-fil mal réglé (Espace trop petit)	○ Ajuste debidamente la palanca tensora. ○ Ajuste la pinza con el bloque de la barra de la pinza.
2. La máquina forma una costura después que ha funcionado por algún tiempo en lugar de formarla desde el inicio del cosido.	① La palanca tiradora del hilo está mal ajustada. ② La tensión del la guía tensora del hilo en la placa frontal ex excesiva.	○ Ajuste debidamente el eje oscilante de la palanca tiradora del hilo. ○ Ajuste la guía tensora del hilo en la placa frontal de modo que provea una tensión más baja.
3. La última puntada de refuerzo no está bien tensa.	① La palanca tensora está mal ajustada. ② La temporización de la placa anudadora es incorrecta. ③ La pinza está mal ajustada. (La separación es demasiado grande) ④ Couteau mobile mal positionné	○ Ajuste debidamente la palanca de tensión. ○ Avance la temporización de la placa anudadora. (Ajustar la muesca anudadora.) ○ Ajuste la pinza con el bloque de la barra de la pinza. ○ Régler la position du couteau mobile (12,4 mm) avec la jauge de positionnement du couteau mobile lorsque la machine est à l'arrêt complet.

\* Pour les causes et remèdes des problèmes qui ne sont pas indiqués ci-dessus, voir "MB-373N/BR10".



***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.

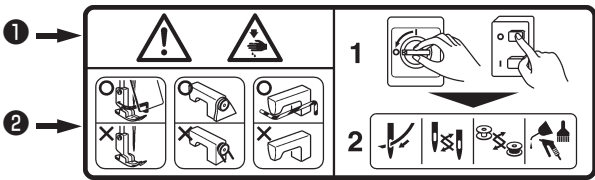
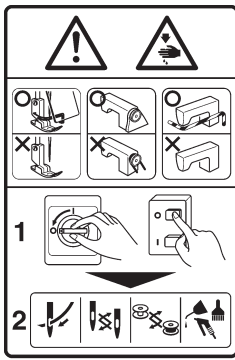

Las indicaciones de riesgo se clasifican en las siguientes tres categorías diferentes, para que los usuarios puedan entender el significado de las etiquetas. Asegúrese de entender cabalmente la siguiente descripción y observar las instrucciones estrictamente.

## (I) Explicación de niveles de riesgos

	<b>PELIGRO :</b> 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.
	<b>ADVERTENCIA :</b> 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.
	<b>PRECAUCIÓN :</b> 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.
	Ítemes 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			
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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”.</p>		
Etiqueta de peligro de electrochoques		<p><b>危険</b></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><b>DANGER</b></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>



# 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 MB-373N/BR10, MB-377A/BR10 en condiciones de mayor seguridad**

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Para evitar sacudidas eléctricas, nunca abra la cubierta del motor, el alimentador de botones, o la caja eléctrica cuando la corriente eléctrica está conectada a la máquina, y nunca toque ninguno de los componentes montados en el interior de la caja eléctrica.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Para evitar posibles lesiones personales, ponga cuidado en que ni sus dedos ni ninguna otra parte de su cuerpo queden atrapados en el brazo oscilante del hilador que opera para alimentar botones mientras la máquina está en operación.</li><li>2. Para evitar un accidente cuando la máquina comienza a girar en el momento que se conecta la corriente eléctrica a la misma, cerciórese de que la leva transportadora de tela en el cabezal de la máquina está en su posición de parada-movimiento antes de conectar la corriente eléctrica a la máquina.</li><li>3. Para evitar lesiones personales, nunca opere la máquina cuando esté desmontado algún dispositivo de seguridad como la cubierta de la correa, cubierta de protección de los ojos, o cualquier otro dispositivo de seguridad.</li><li>4. Para evitar posibles lesiones personales, mantenga sus dedos, cabeza y vestidos lejos del volante, de la correa en V y del motor cuando la máquina está operando. Además, no coloque nada cerca de los mismos.</li><li>5. Para evitar lesiones personales, nunca ponga su mano debajo de la aguja cuando posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica, o cuando esté operando la máquina.</li><li>6. Para evitar posibles lesiones personales, nunca ponga sus dedos dentro de la cubierta del tira-hilo mientras la máquina está operando.</li><li>7. El gancho gira a alta velocidad cuando la máquina está funcionando. Así que para evitar posibles lesiones en sus manos, manténgalas lejos del área cerca del gancho. Además, desconecte la corriente eléctrica de la máquina siempre que reemplace la bobina.</li><li>8. Para evitar posibles lesiones personales, ponga cuidado en que sus dedos no queden atrapados por la máquina cuando incline/eleve el cabezal de la máquina.</li><li>9. Para evitar posibles accidentes debido a un arranque abrupto de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la misma siempre que incline el cabezal de la máquina o siempre que quite la cubierta de la correa y la correa en V.</li><li>10. Para evitar peligros de sacudidas eléctricas, nunca opere la máquina de coser con el alambre de puesta a tierra desconectado de la unidad suministradora de corriente eléctrica.</li><li>11. Para prevenir posibles accidentes debido a sacudidas eléctricas o a componentes eléctricos dañados, posicione en OFF el interruptor de la corriente eléctrica antes de conectar/desconectar el enchufe de la corriente eléctrica.</li><li>12. En tiempo de tormentas y relámpagos, deje de trabajar y desconecte el enchufe del tomacorriente para mayor seguridad y así prevenir posibles accidentes debido a componentes eléctricos dañados.</li><li>13. Si la máquina se muda cambia repentinamente de un lugar frío a otro caliente, posiblemente se observará condensación de rocío. En este caso, conecte la corriente eléctrica a la máquina después de que ha verificado que no hay peligro de que caigan gotas de agua a la máquina y así prevenir posibles accidentes producidos por componentes eléctricos dañados.</li><li>14. Este producto es un instrumento de precisión; por lo tanto, tenga cuidado para no derramar agua o aceite sobre el mismo, y para evitar su caída o causarle golpes.</li><li>15. No ponga sus dedos ni ninguna otra parte de su cuerpo entre el portabotones y la cubierta, debido a que existe el riesgo de que queden atrapados en los mismos, lo que podría resultar en lesiones. Tenga cuidado para mantener sus dedos, etc. lejos de dichas partes aun durante la desconexión de la corriente eléctrica dado que el portabotones no detiene su movimiento de rotación inmediatamente después de la desconexión de la corriente eléctrica.</li><li>16. En un entorno doméstico, este producto podría causar radiointerferencias, en cuyo caso el usuario deberá tomar medidas correctivas al respecto.</li></ol>



# Dispositivos de seguridad y etiquetas de advertencia

Etiqueta de advertencia para evitar riesgos de quedar atrapado	
Esta etiqueta indica que existe el riesgo de contacto entre los dedos/manos y el portabotones.	

**Cubierta de la barra de agujas**

Esta es una cubierta para evitar el contacto entre el cuerpo humano y la barra de agujas.

**Cubierta de protección ocular**

Esta es una cubierta para evitar lesiones a los ojos a causa de piezas volantes por rotura de botones y de aguja.

**Cubierta del enlazador**

Esta es una cubierta para evitar el contacto entre el cuerpo humano y la sección del enlazador.

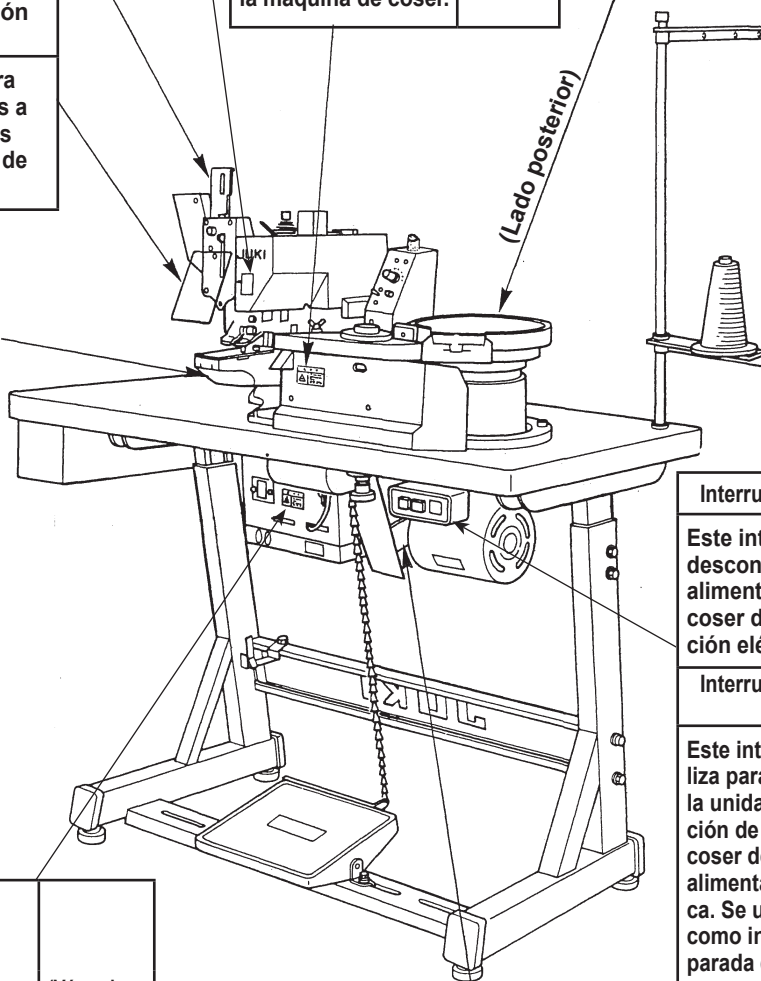
**Etiqueta de advertencia**

Esta etiqueta indica las precauciones mínimas que se deben tomar al operar la máquina de coser.

(Véase la etiqueta de advertencia en la página i.)

**Cubierta de la correa**

Esta es una cubierta para evitar enredos de las manos, cabello y ropa causados por la correa-V.



<b>Etiqueta de peligro de electrochoques</b>		(Véase la "Etiqueta de peligro de electrochoques" en la página i.)
Para protección contra electrochoques, esta etiqueta indica las precauciones de seguridad a tomar para evitar riesgos de electrochoques.		

**Interruptor de corriente eléctrica**

Este interruptor se utiliza para desconectar la unidad de alimentación de la máquina de coser de la fuente de alimentación eléctrica.

**Interruptor de corriente eléctrica (tipo UE)**

Este interruptor se utiliza para desconectar la unidad de alimentación de la máquina de coser de la fuente de alimentación eléctrica. Se utiliza también como interruptor de parada de emergencia.



**Selección de interruptor de corriente eléctrica**

Utilice el interruptor de la corriente eléctrica que cumpla con la norma IEC60204-1, con corriente nominal de 20A o mayor y capacidad de ruptura de cortocircuito de 120A o mayor, que tenga su sección de operación en rojo sobre fondo amarillo.

**Cubierta de la polea**

Esta es una cubierta para evitar enredos de las manos, cabello y ropa causados por la correa-V.

## 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

1.	ESPECIFICACIONES .....	1
2.	PREPARACION Y OPERACION .....	2
1)	Polea del motor y correa en V .....	2
2)	Lubricacion .....	2
3)	Colocacion de la aguja .....	3
4)	Colocacion del protector de la barra de aguja .....	3
5)	Enhebrado de la maquina .....	3
6)	Ajuste de tension del hilo .....	4
7)	Ajuste de la palanca desviadora del hilo .....	4
8)	Conexión de la alimentación a la máquina y conexión de los cables de alimentación .....	5
9)	Nombres de los componentes .....	6
10)	Precauciones que hay que tomar .....	7
3.	OPERACION .....	8
1)	Panel de operación .....	8
2)	Operación de los interruptores para el trabajo de cosido normal .....	10
3)	Modo de fijar los interruptores digitales y los interruptores dip .....	10
4.	MANTENIMIENTO .....	16
1)	Modo de reemplazar los botones (el lado del alimentador de botones) .....	16
2)	Relacion de aguja al ancora (enlazador) .....	18
3)	Ajuste de la pinza .....	19
4)	Posicion de la guia de la aguja .....	19
5)	Altura de la palanca de mordaza sujetadora de botones .....	20
6)	Fuerza de presión de trabajo .....	20
7)	Ajuste de la palanca de parada sujetadora de botones .....	21
8)	Temporizacion de relajación de tension del hilo .....	21
9)	Fijacion de botones de 2 o 4 agujeros .....	22
10)	Fijacion de numero de puntadas .....	22
11)	Cortahilos automático .....	24
12)	Ajuste de la sincronizacion del embrague .....	25
13)	Ajuste del retirahilos .....	26
14)	Ajuste del caja de control (fusible) .....	26
15)	Modo de ajustar la posicion de los sensores .....	27
16)	Modo de ajustar el alimentador de botón .....	28
17)	Modo de ajustar los accesorios en la taza alimentadora .....	28
18)	Modo de ajustar la placa de alimentación de la unidad indizadora .....	30
19)	Modo de cambiar y posicionar los componentes .....	31
5.	MENSAJE DE ERROR E INSPECCIÓN .....	33
6.	PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS .....	34
7.	PIEZAS OPCIONALES .....	35
8.	MODELOS SUBCLASE .....	38
<b>MB-377A</b>		
1.	ESPECIFICACIONES .....	39
2.	MODO DE MONTAR LA CUBIERTA DE LA BARRA DE AGUJA .....	39
3.	MODO DE ENHEBRAR EL CABEZAL DE LA MAQUINA .....	40
4.	MODO DE AJUSTAR LA PALANCA DE TENSION .....	40
5.	MODO DE AJUSTAR LAS PINZAS .....	41
6.	MODO DE AJUSTAR LA GUIA TENSORA DEL HILO EN LA PLACA FRONTAL .....	41
7.	MODO DE AJUSTAR LA TEMPORIZACION DE RELAJACION DE TENSION DEL HILO .....	41
8.	MECANISMOS PARA HACER NUDOS .....	42
(1)	Modo de ajustar el retenedor del brazo anudador .....	42
(2)	Modo de ajustar el muesca anudadora .....	42
(3)	Modo de ajustar la placa anudadora .....	42
9.	AJUSTE DEL NUMERO DE PUNTADAS .....	43
10.	MODELOS SUBCLASE .....	43
11.	CAUSAS DE PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS .....	43

## 1. ESPECIFICACIONES

### 1) Especificaciones mecánicas

- (1) Cabezal de la máquina : MB-373N (exclusivamente usado con el alimentador de botones)
- (2) Velocidad de cosido : Máx. 1500 sti/min
- (3) Aguja : TQ × 7 #16 (estándar)
- (4) Número de puntadas : 8, 16, 32
- (5) Botones
  - Configuración : Botones redondos (de 2 agujeros, 4 agujeros)
  - Tamaño : 10 a 15 mm de diá.  
16 a 18 mm de diá. (para subclase)
  - Grosor : t 1,8 a t 3,5 mm
- (6) Cantidad de transporte
  - Transporte lateral : 2,2 a 6,5 mm
  - Transporte longitudinal : 0 a 6,5 mm
- (7) Selección de botones a alimentar : Mediante el sistema vibratorio usando un alimentador piezoeléctrico
- (8) Fijación de botones : Los botones se alimentan desde la parte posterior
- (9) Método de alimentación de botones individuales : Mediante el método de índice
- (10) Detección de falla de alimentación de botones : La máquina viene provista con dos detectores:
  - Uno detecta un botón en la sección donde el botón está correctamente posicionado.
  - El otro comprueba si el botón está correctamente insertado en el vástago del transportador.
- (11) Fuente motriz del alimentador : Motor CC (24 V cc)
- (12) Función de cosido de botones sin puntadas transversales : Se provee
- (13) Función de descarga automática de botones : Se provee
- (14) Operación independiente de la máquina de coser : Es posible
- (15) Función de cosido de lotes pequeños : Se provee
- (16) Tiempo requerido para alimentar un botón : 0,5 seg/pza.
- (17) Peso : 85 kg
- (18) Ruido : - Nivel de presión de ruido de emisión continua equivalente ( $L_{pA}$ ) en el puesto de trabajo:  
Valor ponderado A de 82,0 dB (incluye  $K_{pA} = 2,5$  dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 a 1 800 sti/min.  
- Nivel de potencia acústica ( $L_{WA}$ ):  
Valor ponderado A de 87,0 dB (incluye  $K_{WA} = 2,5$  dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.2 - ISO 3744 GR2 a 1 800 sti/min.

### 2) Especificaciones eléctricas

- (1) Requisitos de alimentación
  - Trifásica : 200 V, 220 V, 380 V, 415 V, 440 V
  - Monofásica : 100 V, 110 V, 220 V, 230 V, 240 V
  - Fluctuación de energía : Valor nominal  $\pm 10\%$  o menos
- (2) Consumo de energía : 300 W

## 2. PREPARACION Y OPERACION

### 1) Polea del motor y correa en V



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

- 1) Para esta máquina se usa un motor universal de corriente monofásica o trifásica de 200 watts (1/4 HP).
- 2) Se usa una correa de cuerda en V (MTJVM00000C)
- 3) La velocidad de cosido depende del diámetro de la polea del motor de acuerdo a la siguiente tabla:

Frecuencia	Velocidad de cosido	No. de pieza de la polea del motor	Diámetro exterior de la polea del motor
50 Hz	1.500 sti/min	B7101373N00	76 mm
60 Hz	1.500 sti/min	B7102373N00	64,5 mm

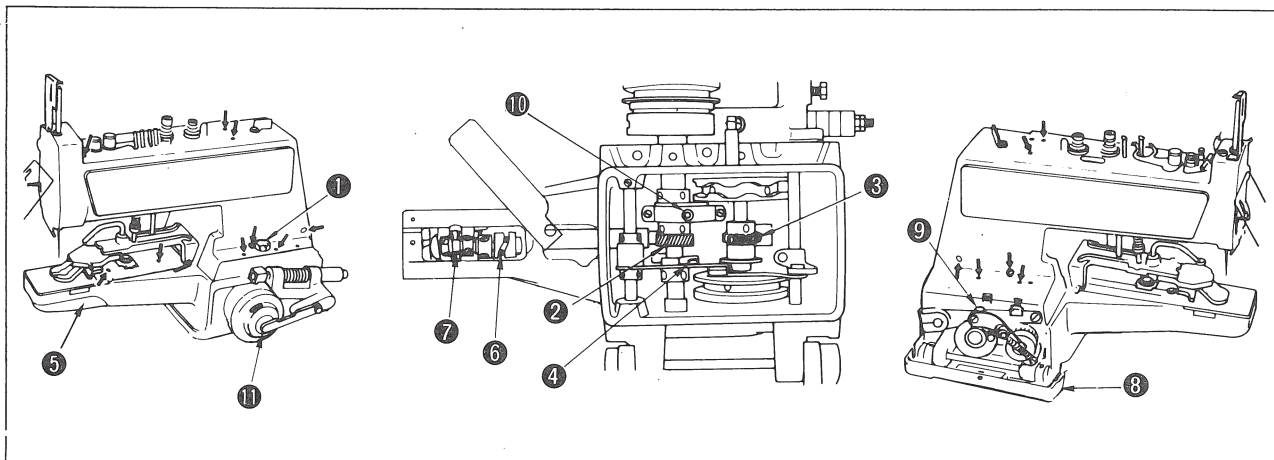
- ★ El motor de rotar hacia la izquierda si se mira desde el lado de la polea del motor. Ponga cuidado en no dejarlo que gire en dirección inversa.
- ★ La dirección rotacional correcta del motor se indica mediante la flecha en la polea del motor. Compruebe la dirección rotacional del motor cotejando la dirección de la flecha.

### 2) Lubricacion



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



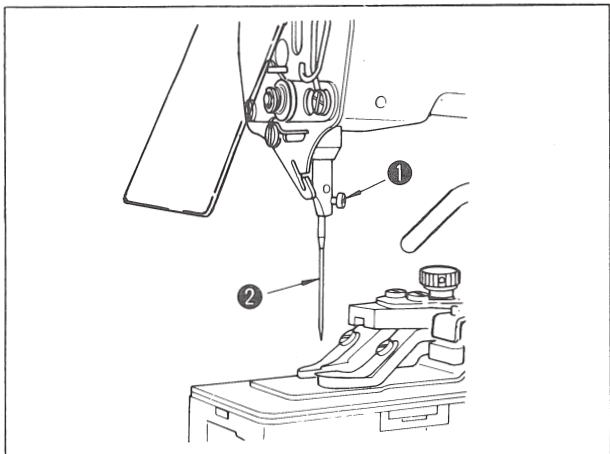
- 1) Aplique aceite JUKI New Defrix Oil No.1 a los componentes se muestran con flechas.  
(Aplique aceite a los componentes sin falta una vez a por semana.)
- 2) Aplique grasa a la bola ⑪ impulsora.
- 3) Afloje los tornillos ① de conexión, desmonte la polea en V el incline hacia atrás el cabezal. Aplique algo de grasa al engranaje ②, al engranaje sin fin ③ y al tornillo de bisagra ④ en el gacho de tiro hacia arriba.
- 4) Abra la cubierta ⑤ del áncora (enlazador), y aplique algo de grasa a la horquilla ⑦ deslizante del yugo y a la ranura ⑥ en la leva longitudinal deslizante del canesú.
- 5) Abra la tapa corredera ⑧ izquierda, y aplique algo de grasa rodillo ⑨ de ajuste de puntada.
- 6) Asegúrese de que el fieltro del aceite en la base de montaje de la cama está completamente saturado de aceite lubricante. Si no hay aceite suficiente, añada aceite JUKI Defrix Oil No.1. Ahora, aplique aceite a la biela ⑩ del cigüeñal.

### 3) Colocacion de la aguja



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



★ Use una aguja estándar TQ x 7 #16.

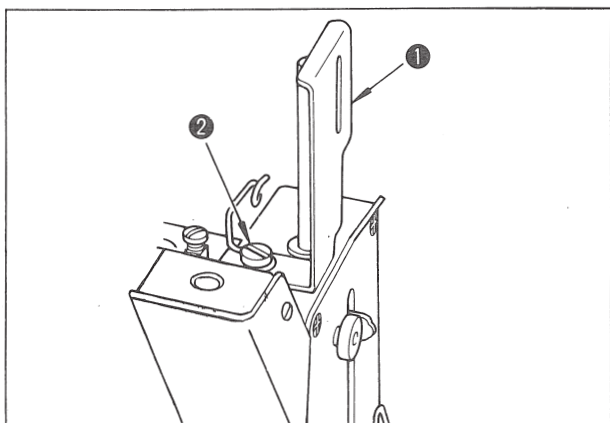
- 1) Afloje el tornillo ①, y sujete la aguja ② de modo que la ranura larga quede mirando hacia usted.
- 2) Inserte la aguja ② en el agujero de la aguja de la barra de aguja hasta que lleque al extremo superior del agujero.
- 3) Apriete bien el tornillo ①.

### 4) Colocacion del protector de la barra de aguja



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



★ Coloque el protector de la barra de aguja dentro de la base del electroimán del retirahilos.

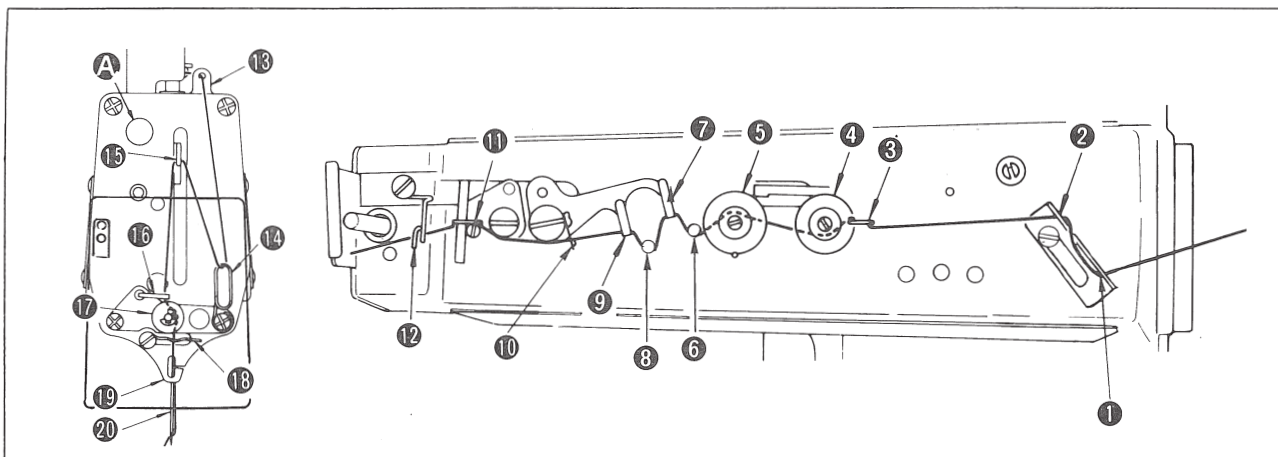
- 1) Afloje el tornillo ② y sáquelo.
- 2) Coloque el protector ① de la barra de aguja debajo de la guía del hilo No. 2.
- 3) Fije el protector de la barra de aguja con el tornillo ②.

### 5) Enhebrado de la maquina



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Enhebre la máquina en el orden de ① a ②① como se ilustra en la figura y pase el hilo por el ojo de la aguja desde la parte frontal de 60 a 70 mm a la vez que usted presiona la tuerca Ⓐ de mariposa estriada liberadora de la pinza.

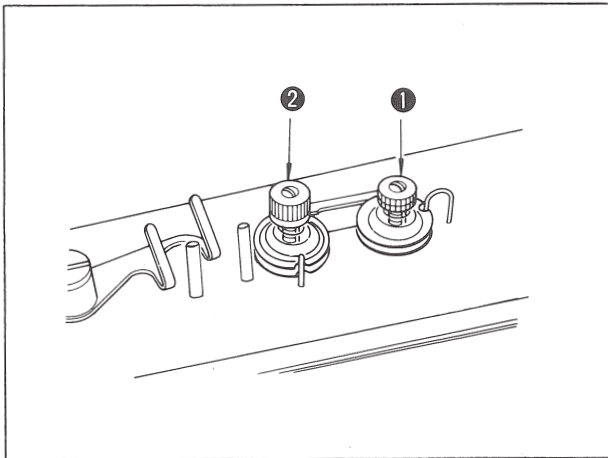


## 6) Ajuste de tension del hilo



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



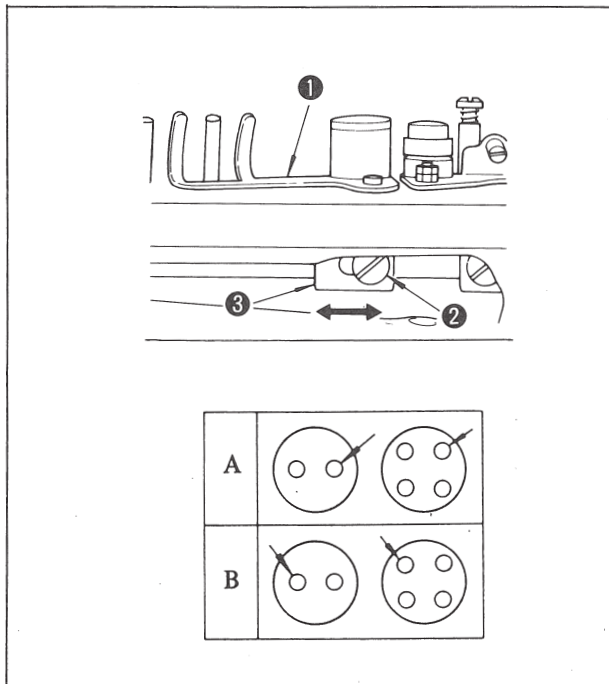
El poste tensor No. 1 ① se usa para ajustar la tensión del hilo para coser el botón y bastará una tensión relativamente baja. El poste tensor No. 2 ② se usa para ajustar la tensión del hilo aplicada a la raíz de las puntadas de cosido del botón. Esta tensión deberá determinarse de acuerdo al tipo de hilo, material y grosor del botón, y deberá ser superior a la tensión del poste No. 1 ①. Gire hacia la derecha las tuercas tensoras para aumentar la tensión del hilo, o hacia la izquierda para disminuirla.

## 7) Ajuste de la palanca desviadora del hilo



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Para ajustar la palanca tira-hilo ①, inserte un destornillador por la abertura de la cubierta (izquierda) lateral del brazo de la máquina, afloje el tornillo ② y ajuste la posición del bloque ③ de la palanca tira-hilo hacia la izquierda o hacia la derecha.

Si el extremo del hilo sale del agujero A de la flecha en el botón después del cosido, cambie la posición del bloque ③ de la palanca tira-hilo hacia la izquierda. Mueva la palanca hacia la derecha cuando el hilo salga del agujero B de la flecha.



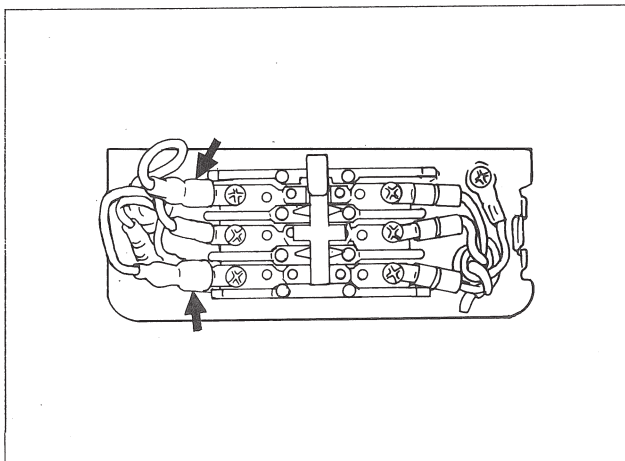
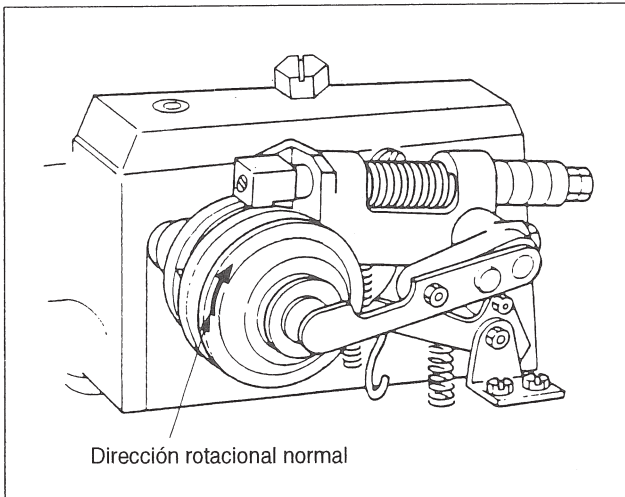
## 8) Conexión de la alimentación a la máquina y conexión de los cables de alimentación



### ¡PELIGRO!

Para prevenir posibles accidentes debido a sacudidas eléctricas o a componentes eléctricos dañados, posicione en OFF el interruptor de la corriente eléctrica antes de conectar/desconectar el enchufe de la corriente eléctrica.

Conecte el cable de alimentación procedente de la caja de control del alimentador de botones para suministrar energía adecuada (R.S.T.E.). Cuando conecte la alimentación al alimentador de botones, confirme sin falta que la máquina de coser gira en dirección normal.



★ Modo de comprobar la dirección normal de la máquina de coser

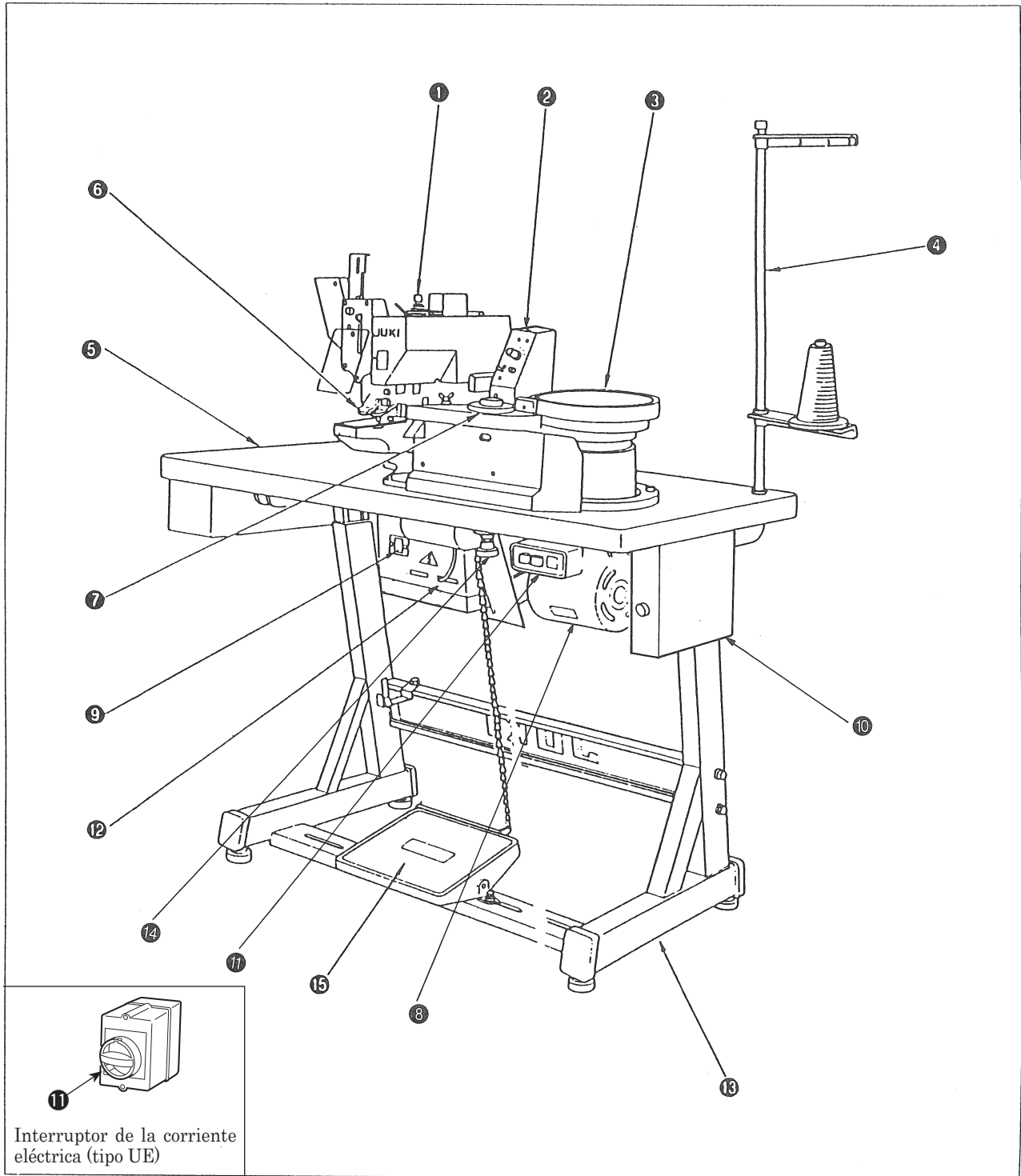
La máquina gira hacia la derecha si se mira desde el lado del volante. Si la máquina gira en dirección inversa, cambie los dos alambres marcados con una flecha (→) del cable eléctrico.

★ Precauciones que hay que tener cuando el alimentador de botones está conectado a la fuente de alimentación.

- 1) Asegúrese de conectar a tierra el alambre.
- 2) Precauciones con respecto al suministro de energía
  - La fluctuación de tensión del suministro de energía no deberá exceder el valor nominal  $\pm 10\%$ .
  - Una fluctuación repentina de tensión de alimentación puede parar la máquina.
  - Si es excesiva la carga de corriente o si se aplica una inducción electromagnética por el solenoide o semejante a la línea de alimentación, es posible que funcione mal el alimentador de botones.

(Precaución) Para claridad de la explicación, en la ilustración se muestra el estado de la máquina con la cubierta de la correa y la cubierta del interruptor de la corriente eléctrica desmontadas.

## 9) Nombres de los componentes



Interruptor de la corriente eléctrica (tipo UE)

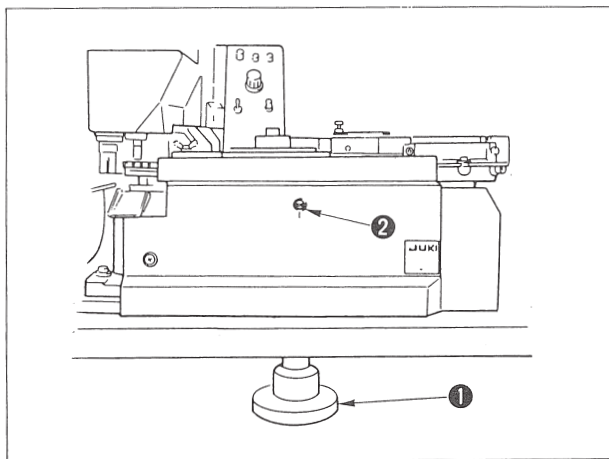
- |                          |                              |                                      |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| ① Máquina de coser       | ⑥ Unidad sujetadora de botón | ⑪ Interruptor de corriente eléctrica |
| ② Panel de operación (1) | ⑦ Unidad BR                  | ⑫ Caja de control (CPU)              |
| ③ Alimentador de botón   | ⑧ Motor                      | ⑬ Pedestal                           |
| ④ Pedestal de hilos      | ⑨ Panel de operación (2)     | ⑭ Perilla del motor de brazo         |
| ⑤ Mesa                   | ⑩ Controlador de B/F         |                                      |

## 10) Precauciones que hay que tomar

1. Cuando el dispositivo se fija a la modalidad “cosido de botones de 2 agujeros”, el dispositivo no puede coser botones de 4 agujeros y viceversa. Ponga cuidado cuando comienza a coser botones.
2. Al cambiar los botones que va a coser por otros con agujeros en posiciones diferentes de las de los botones que venía usando hasta el presente, cambie el espárrago del transportador por otro adecuado para los botones que va a coser.

Para las clases de transportadores de botón consulte la descripción "PIEZAS OPCIONALES".

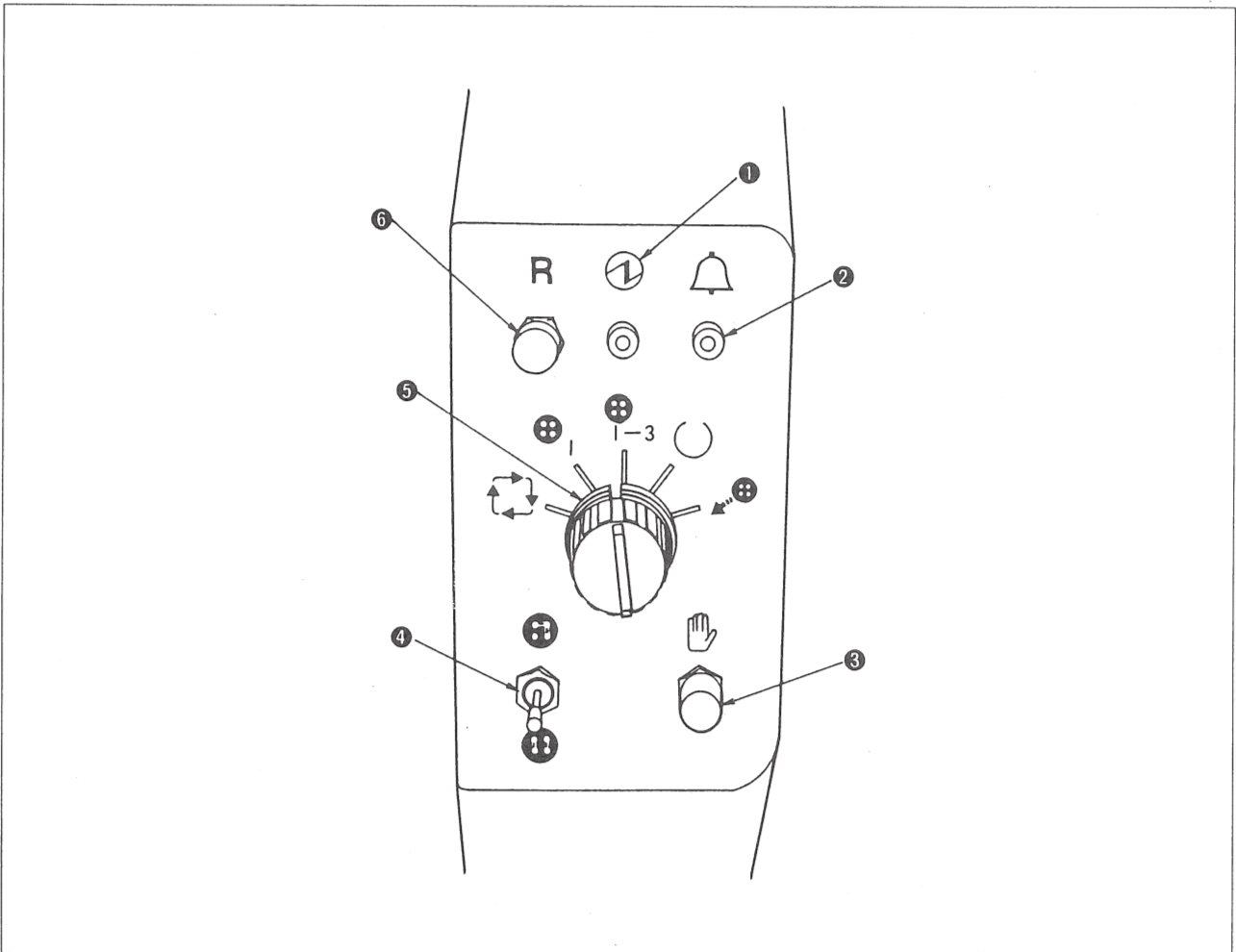
3. Use la placa de alimentación que se acomoda al tamaño del botón que se va a usar.
4. Use solamente botones especificados para el dispositivo.
5. El tablero de terminales está ubicado en la parte posterior del motor de la máquina de coser montado en la sección trasera de la unidad.
6. Antes de inclinar la máquina de coser, confirme sin falta que el brazo transportador está en su origen (la posición determinada para posicionamiento del botón). En caso contrario, gire la perilla ❶ del motor hasta que el brazo transportador llegue a su origen.












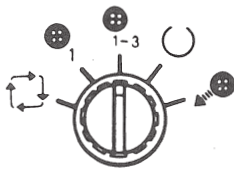








7. Cuando aparezca Error “4” indicando que ha ocurrido falla del brazo de cosido o Error “5” indicando que ha ocurrido una falla en la unidad indizadora, el interruptor de reposición quedará inoperativo para proteger los componentes mecánicos. En este caso, desconecte la alimentación de la máquina una vez, y seguidamente vuelva a conectar la alimentación de la máquina de coser y luego vuelva a conectar la alimentación.
8. Esta máquina viene equipada con la función peculiar de cosido cíclico continuo. En consecuencia, cuando usted mantenga presionado el pedal, los botones se alimentarán continuamente desde el alimentador de botones. Así que ponga cuidado.
9. Usted puede comprobar la función de los sensores y las respectivas fuentes de impulsión.
10. Si ocurre error durante el cosido, la máquina dejará de funcionar al terminar el cosido. En este caso, el sujetaprendas se mantendrá bajado. Por lo tanto, pulse el interruptor de reposición para dejar libre el sujetaprendas antes de retirar el material de la máquina. Si el sujetaprendas no queda libre pulsando el interruptor de reposición, levante el sujetaprendas con la mano.
11. Si se aprietan los tornillos demasiado en la resina cuando se ajusta la altura de la placa de ajuste, etc., es posible que se apriete y rompa la resina. Tenga cuidado.
12. Aplique grasa al engranaje sin fin y a la leva periódicamente (cada seis meses).
13. El aditamento de trabajo viene en dos tipos diferentes, el tipo para botón estándar y el tipo para botón grande (disponibles opcionalmente). Siempre que reemplace el aditamento de trabajo, ajuste sin falta el interruptor de compleción de posicionamiento preciso.
14. Si se atasca un botón en la unidad indizadora, primeramente gire hacia la izquierda el eje (2) oscilador del hilador manual usando un destornillador hasta que el botón quede libre.
15. La sensibilidad del alimentador de botón es muy delicada, por lo tanto ajústelo con mucho cuidado.
16. Conecte los conectores a la vez que comprueba la dirección correcta de los respectivos conectores.

### 3. OPERACIÓN

#### 1) Panel de operación



Símbolos y nombres de los interruptores	Función
<p>① Lámpara (verde) indicadora de alimentación</p>  	<p>Se ilumina cuando se posiciona en ON el interruptor de alimentación. Si no se ilumina, compruebe el enchufe de alimentación para ver si está bien conectado y vuelva a posicionar en ON el interruptor.</p>
<p>② Lámpara (roja) indicadora de alarma</p>  	<p>Esta lámpara opera de dos diferentes maneras.                      Parpadea lentamente cuando ocurre una falla en un dispositivo. (Consulte "3. Mensaje de error e inspección.")                      Parpadea rápidamente de ON a OFF cuando el sensor de botón montado en la unidad indizadora detecta continuamente falla de alimentación de botón más de 10 veces.</p>
<p>③ Interruptor de operación manual</p>  	<p>Se usa para actuar manualmente la serie de operaciones bajo las modalidades respectivas de operación (2. Se excluye la modalidad independiente de cosido) la cual se puede seleccionar usando el interruptor ⑤ selector de modalidad.</p>
<p>④ Interruptor selector de puntada cruzada</p>   	<p>Se usa para cambiar la función "con/sin puntadas cruzadas".                      Cuando se posiciona en su lado más alto . . . . Con puntadas cruzadas                      Cuando se posiciona en su lado más bajo . . . . Sin puntadas cruzadas                      (Para el modo de selección ya sea de "con" o "sin" puntadas transversales, consulte "(3) Modo de operar los interruptores para trabajo de cosido normal".)</p>

Símbolos y nombre de los interruptores	Función
<p>⑤ Interruptor selector de modalidad</p> 	<p>1. Modalidad de cosido automático </p> <p>La máquina de coser y el alimentador de botones operan interconectados. Bajo esta modalidad de operación, presionando el pedal baja el sujetador de botones y hace que la máquina de coser comience el cosido de un botón. Cuando la máquina de coser completa el cosido del botón, actúa el cortahilos, entonces actúa el alimentador de botón para alimentar el siguiente botón que se va a coser. Esta serie de operaciones se repite bajo la modalidad de cosido automático.</p> <p>2. Modalidad de cosido independiente </p> <p>Con esta modalidad, la máquina de coser puede operar independientemente. Bajo esta modalidad, la operadora coloca con la mano el botón a coser en la máquina. Seguidamente, presionando el pedal baja el sujetador de botón y la máquina de coser comienza a coser el botón. Cuando la máquina de coser completa el cosido del botón, actúa el cortahilos y entonces sube el sujetador de botón.</p> <p>3. Modalidad de cosido de lotes pequeños </p> <p>Básicamente, la serie de operaciones ejecutadas bajo esta modalidad es la misma que la de bajo modalidad de cosido automático. Sin embargo, el alimentador de piezas no opera bajo esta modalidad. La operadora alimenta manualmente los botones según el número deseado que va a coser al engranaje de la unidad indizadora y la máquina de coser ejecuta el cosido del botón.</p> <p>4. Modalidad de alimentación de botón en perspectiva </p> <p>Bajo esta modalidad, la función del sensor de compleción de posicionamiento preciso se para y la máquina de coser ejecuta el posicionamiento preciso de un botón en un período de tiempo predeterminado (fijado por el DEG-SW-2).</p>  <p>a = Adecuado para botones de 1 mm o más.</p> <p>5. Modalidad de descarga de botón </p> <p>Bajo esta modalidad, los botones en la unidad indizadora se descargan automáticamente pulsando el interruptor de la operación manual . En este caso, los botones se descargan a la canaleta de descarga ubicada en la sección inferior del posicionador de botones. Así que, sírvase colocar una bandeja para recibir los botones descargados en el área de salida. No toque el sujetador de botones porque actúa el brazo oscilador del centrifugador.</p>
<p>⑥ Interruptor de reposición</p> <p>R</p> 	<p>Pulse este botón para reponer la máquina de coser de su estado de parada de emergencia a su estado de operación normal. (Tenga en cuenta que las alarmas No. 4 y No. 5 no se pueden reponer usando el interruptor de reposición. Desconecte una vez la alimentación, elimine la causa del problema y vuelva a conectar la alimentación a la máquina de coser.)</p>



## 2) Operación de los interruptores para el trabajo de cosido normal

- 1) Conecte la alimentación a la unidad principal de la máquina de coser.
- 2) Fije el interruptor selector de modalidad en el panel de control a la modalidad de "cosido automático".
- 3) Seleccione la modalidad con/sin puntada de cruce.
  - (1) Para botones de 2 agujeros, seleccione "con puntada de cruce".
  - (2) Para botones de 4 agujeros, fije el número de puntadas a "16" en la máquina de coser si usted quiere seleccionar la modalidad "sin puntada de cruce", o a "8" si usted quiere "sin puntada de cruce".Para el modo de cambiar el número de puntadas consulte "17. Modo de fijar un número de puntadas".
- 4) Pulse el interruptor de operación manual, y confirme que el botón descansa en el sujetador de botón en la unidad principal de la máquina de coser. Si el botón no es sujetador por el sujetador de botón, pulse nuevamente el interruptor de operación manual.
- 5) Presione completamente el pedal, y la máquina de coser comenzará a funcionar. Suelte su pie del pedal tan pronto como comience a funcionar la máquina de coser. Si usted sigue presionando el pedal. Sin embargo, la máquina entrará en la modalidad de cosido continuo. La máquina no entrará en la modalidad en tanto que el interruptor selector de cosido continuo (interruptor DIP 1) esté posicionado en OFF.

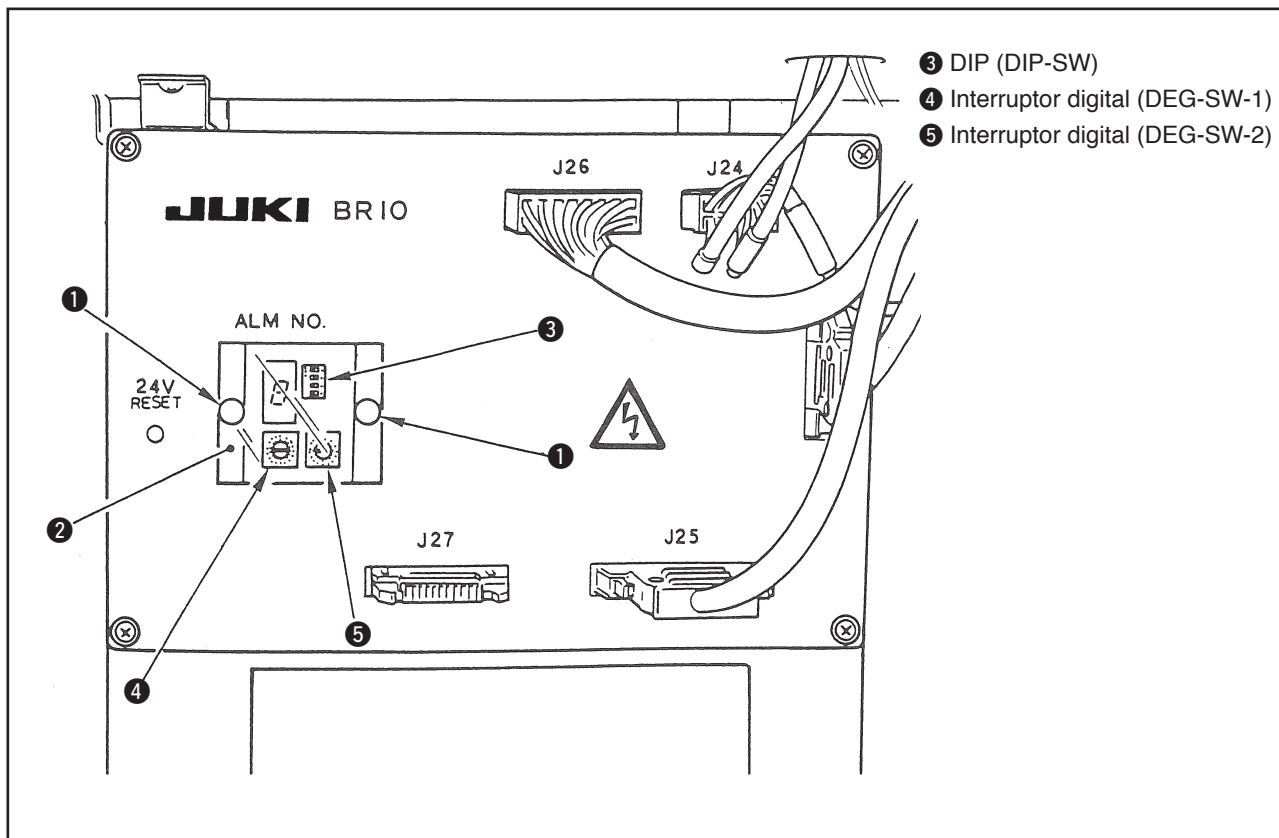
## 3) Modo de fijar los interruptores digitales y los interruptores dip



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

Afloje el tornillo ①, y abra el panel ② como se ilustra en la figura. Ahora, cambie la fijación de los interruptores digitales.



## (1) Función del interruptor DIP y modo de fijar el interruptor digital



Función	Interruptor DIP			
	1	2	3	4
Modalidad de ciclo continuo	○	×	△	△
Acción de doble paso del sujetador de botón	×	○	△	△
Modalidad de ajuste	×	×	○	△
Acción sin botón	×	×	×	○

○..... ON    ×..... OFF

△..... La máquina de coser ejecuta las operaciones descritas en la página siguiente y en adelante de acuerdo a las combinaciones de los interruptores DIP.

### 1) Modalidad de ciclo continuo

Los botones se cosen manteniendo presionado el pedal.

Para una descripción detallada de la máquina de coser que opera a intervalos y para la longitud de tiempo durante el que la máquina de coser ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.

### 2) Acción de doble paso del sujetador de piezas

Presione el pedal hasta su posición media para que baje el sujetador de piezas.

Esta función se usa en este estado para elevar automáticamente el sujetador de piezas volviendo el pedal a su posición original. La máquina de coser comienza a funcionar cuando se presiona el pedal completamente.

Para una descripción detallada de la temporización en el que el alimentador de botón se mueve después de operar la máquina de coser y el tiempo durante el que la máquina de coser ejecuta el posicionamiento preciso de un botón, consulte las páginas siguientes.

### 3) Modalidad de ajuste

Esta función se usa para que las diferentes fuentes de impulsión puedan actuar independientemente en combinación con los interruptores de operación. Bajo esta modalidad, el indicador "ALM NO" indica el estado de ON/OFF de los sensores usando los números correspondientes a los sensores respectivos.

### 4) Acción sin botón

Los sensores detectores de botón son inefectivos, y las funciones de la máquina de coser excluyendo el alimentador de botón son operativas.

Esta función se usa para comprobar el rendimiento de la máquina de coser.

(No coloque un botón en la máquina de coser.)

**Nota:** Para cambiar las funciones de la máquina de coser cambiando la fijación del interruptor DIP ③ y los interruptores digitales ④ y ⑤, primeramente desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser, cambie la fijación del interruptor y conecte la corriente a la máquina de coser. Cambie sin falta la posición de fijación de los interruptores DIP entre ON y OFF.

No.	Función	Aplicación	Modalidad de cosido automático Nota 3)	Modalidad de alimentación de botón en perspectiva Nota 8)	Posición de fijación		
					1	2	
1	<b>Modalidad de cosido continuo</b> Nota 1)	Aplicable a muchas y diferentes clases de botones.  (No es raro que los botones queden bloqueados en el alimentador de botón.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación normal Nota 4)</li> <li>Se provee con un sensor que detecta la compleción del posicionamiento preciso de un botón.</li> <li>Función de descarga automática de botón Nota 5)</li> <li>Función de ajuste de temporización de puntadas Nota 6)</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón. Nota 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación normal</li> <li>Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecte la compleción de posición precisa de un botón.)</li> <li>Función de ajuste de temporización de puntadas</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	○	×	
2		Adecuado para un tipo simple de un solo botón (botones planos). Es fácil que los botones queden bloqueados en el alimentador de botón en comparación con el No. 1 mencionado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación a alta velocidad Nota 9)</li> <li>Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.</li> <li>Función de descarga automática de botón</li> <li>Función de ajuste de temporización de puntadas</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	- Idem -	○	×	
3		- Idem -	- Idem -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación a alta velocidad</li> <li>Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecte la compleción de posición precisa de un botón.)</li> <li>Función de ajuste de temporización de puntadas</li> <li>Función de ajuste de longitud del tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	○	×	
4		Se pueden ejecutar alternativamente dos clases diferentes de cosido de punta como cosido continuo y cosido de bolsillos de cadera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación normal</li> <li>Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.</li> <li>Función de descarga automática de botón</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botón Nota 1)</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación normal</li> <li>Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecte la compleción de posición precisa de un botón.)</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botón.</li> <li>Función de ajuste de longitud del tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	○	×	
5	<b>Operación de doble paso del sujetador de piezas</b> Nota 2)	Especificación estándar al tiempo de la entrega. Aplicable a muchas y diferentes clases de botones.  (No es raro que los botones queden bloqueados en el alimentador de botón.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación normal Nota 4)</li> <li>Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.</li> <li>Función de descarga automática de botón Nota 5)</li> <li>No se provee con la función de ajuste de temporización de puntada Nota 10)</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón. Nota 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación normal</li> <li>Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecte la compleción de posición precisa de un botón.)</li> <li>No se provee con la función de ajuste de temporización de puntadas</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	×	○	
6		Adecuado para un solo tipo de botón (botones planos). Es fácil que los botones queden bloqueados en el alimentador de botón si se compara con el mencionado No. 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación a alta velocidad</li> <li>Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.</li> <li>Función de descarga automática de botón</li> <li>No se provee con la función de ajuste de temporización de puntada</li> <li>Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	- Idem -	×	○	
7		- Idem -	- Idem -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de operación a alta velocidad</li> <li>Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecte la compleción de posición precisa de un botón.)</li> <li>No se provee con la función de ajuste de temporización de puntadas</li> <li>Función de ajuste de longitud del tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	×	○	

de los interruptores DIP		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Precauciones
3	4			
○	○	<p>Nota 6): Temporización de puntadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La longitud de tiempo durante el que el transportador de botón opera y la palanca de mordaza sujetadora de botón está en su posición más alta en espera de un botón.</li> </ul> <p>0 → 0,05SEG      8 → 0,05SEG            1 → 0,10            9 → 0,10            2 → 0,15 : estándar    A → 0,15            3 → 0,20            B → 0,20            4 → 0,25            C → 0,25            5 → 0,30            D → 0,30            6 → 0,35            E → 0,35            7 → 0,40            F → 0,40</p> <p>(La longitud de tiempo durante el que opera el indizador está fijada a los siguientes valores.)            0 ~ 7 → 0,08SEG            8 ~ F → 0,16</p> <p>* Cuanto mayor sea la longitud de tiempo mencionada, mejor será la temporización total de la máquina de coser.)</p>	<p>Nota 7): El tiempo más largo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</p> <p>0 → 0,20SEG      8 → 0,20SEG            1 → 0,30 : estándar    9 → 0,30            2 → 0,50            A → 0,50            3 → 0,80            B → 0,80            4 → 0,20SEG        C → 0,20SEG            5 → 0,30            D → 0,30            6 → 0,50            E → 0,50            7 → 0,80            F → 0,80</p> <p>(La longitud de tiempo durante el que se mantiene cerrada la triple uña.)            0 ~ 3 → 0,10SEG            4 ~ 7 → 0,15            8 ~ B → 0,20            C ~ F → 0,25</p>	<p>Nota 1): La modalidad de ciclo continuo es un estado en el que la máquina de coser es operada manteniendo presionado el pedal. Esto significa que la palanca de mordaza sujetadora de botón está en estado de reserva con el pedal presionado. En este caso, con todo, la palanca sujetadora de botón se puede elevar dejando libre el pedal.</p> <p>Nota 2): Cuando se selecciona la función de acción de doble paso, presione el pedal cada vez que opere el sujetador de piezas. La palanca sujetadora de botón sigue dispuesta para operar en su posición más alta.</p> <p>Nota 3): Modalidad de puntada automática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cuando se especifique la modalidad de puntada automática, funcionará el sensor detector de compleción de posicionamiento preciso. Esto significa que la máquina de coser no se pondrá en marcha a no ser que se suministre un botón a la palanca sujetadora de botón.</li> </ul> <p>Nota 4): Función de operación normal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Función para no colocar botón en la placa obturadora</li> <li>· No es fácil que se aplique una carga a la placa obturadora y al transportador. Como resultado, no se rompen fácilmente los componentes relacionados.</li> </ul> <p>Nota 5): Función de descarga automática de botón</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Si el sensor de compleción de posicionamiento preciso no logra detectar la compleción de posicionamiento preciso para alimentar un botón, y si se sobre pasa el tiempo predeterminado para ejecutar el posicionamiento preciso, la máquina liberará automáticamente la placa obturadora para que pueda actuar el transportador de botón. Si la función de descarga automática de botón se ejecuta tres veces continuamente, resultará el ERROR 3. Para reponer el ERROR, pulse el interruptor de operación MANUAL. Si ocurre frecuentemente la descarga automática, hay que suponer que ha ocurrido algún problema mecánico y hay que comprobar los componentes mecánicos para detectar la falla.</li> </ul> <p>Nota 6): Función de ajuste de temporización de puntadas (DEG-SW-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Esta función es efectiva solamente cuando se especifica la función de puntadas continuas (Nos. 1 al 4).</li> <li>· Cuando se coser de uno a cuatro botones continuamente, la velocidad de cosido disminuirá gradualmente por etapas y cambiará la longitud del tiempo requerido para coser los botones. Como resultado, se perturbará el ritmo de cosido constante de la operadora. Para lograr una velocidad constate de cosido, esta función se usa para ajustar la longitud de tiempo requerido para coser los botones primero al tercero al requerido para coser el cuarto botón.</li> </ul> <p>Nota 7): Función para ajustar la longitud de tiempo requerido para posicionar a precisión un botón (DEG-SW-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Esta función se usa para fijar el tiempo para actuar la función de descarga automática de botón.</li> <li>· Esta función también se usa para fijar la longitud de tiempo durante el que opera el posicionador de precisión cuando se especifica la función de alimentación de botón en perspectiva.</li> </ul> <p>Nota 4): Función de alimentación de botón en perspectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Esta función se debe usar al coser un botón que tiene una cavidad en la superficie (la diferencia en altura entre el fondo de la cavidad y el borde es 1 mm o más.</li> <li>· Cuando se usa esta función, el sensor detector de posicionamiento preciso deviene inoperativo. Por lo tanto, la máquina de coser ejecuta el posicionamiento preciso de un botón para la longitud de tiempo fijado usando el DEG-SW-2, y la máquina abre cada vez la placa obturadora y actúa constantemente el transportador de botón al tiempo predeterminado. Esto significa que la longitud de tiempo requerido para coser es fácil que cambie si se compara con el cosido bajo la modalidad de cosido automático. Cuando se usa esta función, el sensor detector de compleción de posicionamiento preciso deviene inoperativo. En consecuencia, la máquina de coser comienza a funcionar aún cuando no se haya alimentado un botón a la palanca sujetadora de botón. Cuando se usa esta función nunca ocurrirá ERROR 3, que ocurre cuando se usa la función de descarga automática.</li> </ul>
×	×			
○	×			
×	○	<p>Dejando libre el pedal mientras está operando la máquina de coser, el tiempo en el que actúa el transportador de botón se retrasará un segundo.</p>		
○	○	<p>Nota 10): Dado que no se provee la función de ajuste de temporización de puntadas, el DEG-1 y tiene la función de fijar la longitud de tiempo en el que actúa la triple uña después que ha operado el indizador.            (Tiempo de índice: DEG-1)            0 ~ 7 → 0,08SEG            (Especificación estándar "2" al tiempo de la entrega.)            8 ~ F → 0,16</p>		
×	×			
○	×			

No.	Función	Aplicación	Modalidad de cosido automático Nota 3)	Modalidad de alimentación de botón en perspectiva Nota 8)	Posición de fijación		
					1	2	
8	<b>Operación de paso doble del sujetador de peizas.</b>	Adecuado para usarse exclusivamente para cosido de punta como cosido de bolsillos de cadera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Función de operación normal</li> <li>· Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.</li> <li>· Función de descarga automática de botón</li> <li>· Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botón. Nota 1)</li> <li>· Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Función de operación normal</li> <li>· Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecte la compleción de posición precisa de un botón.)</li> <li>· Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botón.</li> <li>· Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.</li> </ul>	×	○	



de los interruptores DIP		DEG. SW-1	DEG. SW-2	Precauciones																
3	4																			
×	○	<p>Nota 8): Longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botón.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0 → 0,20SEG</td> <td>8 → 0,20SEG</td> </tr> <tr> <td>1 → 0,50</td> <td>9 → 0,50</td> </tr> <tr> <td>2 → 0,80</td> <td>A → 0,80</td> </tr> <tr> <td>3 → 1,20</td> <td>B → 1,20</td> </tr> <tr> <td>4 → 1,60</td> <td>C → 1,60</td> </tr> <tr> <td>5 → 2,00</td> <td>D → 2,00</td> </tr> <tr> <td>6 → 3,00</td> <td>E → 3,00</td> </tr> <tr> <td>7 → SW de reserva</td> <td>F → SW de reserva → Nota 12)</td> </tr> </table> <p>(Longitud de tiempo durante el que opera el indizador)</p> <p>0 ~ 7 → 0,08SEG 8 ~ F → 0,16</p>	0 → 0,20SEG	8 → 0,20SEG	1 → 0,50	9 → 0,50	2 → 0,80	A → 0,80	3 → 1,20	B → 1,20	4 → 1,60	C → 1,60	5 → 2,00	D → 2,00	6 → 3,00	E → 3,00	7 → SW de reserva	F → SW de reserva → Nota 12)		<p>Nota 9): Función de operación a alta velocidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Esta función significa que un botón siempre descansa sobre la placa obturadora.</li> <li>· Dado que el transportador de botón siempre opera con la placa obturadora cerrada, es fácil que se aplique una carga a dicha placa y al transportador de botón cuando la máquina quede bloqueada.</li> </ul> <p>Nota 10): No se provee con la función de ajuste de temporización de puntadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· En la acción de doble paso del sujetador de piezas (Nos. 5 al 7), no es necesaria la función de ajuste de temporización de puntadas. Por lo tanto, el DEG. SW-1 se usa solamente para fijar la longitud de tiempo requerido para hacer que la triple uña actúe después de indizar un botón.</li> </ul> <p>Nota 11): Función para ajustar la temporización operacional del transportador de botón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Si el producto de cosido queda atrapado en el transportador de botón al coser botones en bolsillos de cadera o semejantes, esta función se puede usar para retardar la actuación del transportador de botón en conformidad con la longitud del tiempo especificado por el DEG. SW-1.</li> </ul> <p>Nota 12): SW (interruptor) de reserva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· El transportador de botón actúa cuando se pulsa el interruptor de operación manual en el panel de operación.</li> <li>· Si se usa el interruptor de rodilla, conéctelo al J24 ⑨ y ⑩ en la caja de control. Entonces se puede usar la función "interruptor de reserva". Esta característica está disponible por pedido especial.</li> </ul> <p>Nota):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Para todas las funciones controladas por los interruptores DIP, es posible parar la siguiente acción del transportador de botón pulsando el interruptor de operación manual o el interruptor de rodilla (disponible opcionalmente) mientras está funcionando la máquina de coser, y actuar el transportador de botón pulsando nuevamente dicho interruptor.</li> <li>· Si se sale un botón de la unidad indizadora, la máquina de coser actúa el transportador de botón, sin ningún botón, una vez después de completar el cosido para que la operadora pueda extraer el material de la máquina fácilmente.</li> <li>· Si se da el caso de que cuando trabaja la función de descarga automática de botón, ha transcurrido el tiempo predeterminado para el posicionamiento preciso de un botón antes de haber colocado un botón en el transportador de botón, la placa obturadora se abre y se descargara el botón. En ese momento, es posible que el botón descargado quede colocado accidentalmente en el transportador de botón. En este caso, el transportador de botón será actuado dos veces. Como resultado, se alimentarán dos botones al transportador de botón, pudiendo romperse la aguja. Para evitar esto, el tiempo para poner en marcha la máquina de coser se retrasa en 0,5 seg. si ha sido actuada la función de descarga automática de botón. (Es posible disminuir la frecuencia de actuación de la función de descarga automática de botón aumentando la longitud de tiempo durante el que la máquina de coser ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.)</li> <li>· Cuando se seleccione la acción de doble paso del sujetador de piezas y la operadora opere el pedal demasiado rápidamente, la palanca sujetadora de botón subirá antes de abrirse después de completar el cosido. En este caso, la operadora no puede mover con facilidad el material sobre la máquina. Para evitar esto, el tiempo para activar el electroimán elevador de la palanca sujetadora de botón se retrasa en 0,2 seg. para dar prioridad a las acciones mecánicas.</li> </ul>
0 → 0,20SEG	8 → 0,20SEG																			
1 → 0,50	9 → 0,50																			
2 → 0,80	A → 0,80																			
3 → 1,20	B → 1,20																			
4 → 1,60	C → 1,60																			
5 → 2,00	D → 2,00																			
6 → 3,00	E → 3,00																			
7 → SW de reserva	F → SW de reserva → Nota 12)																			

#### 4. MANTENIMIENTO

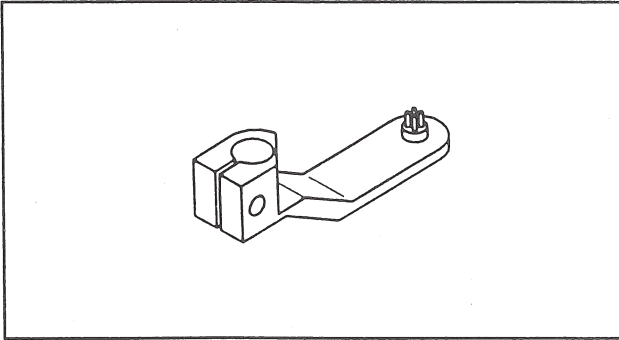
##### 1) Modo de reemplazar los botones (en el lado del alimentador de botones)



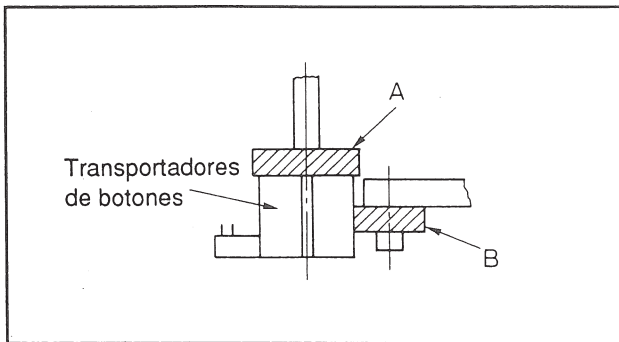
#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

##### (1) Cuando cambia el número agujeros en un botón ( )

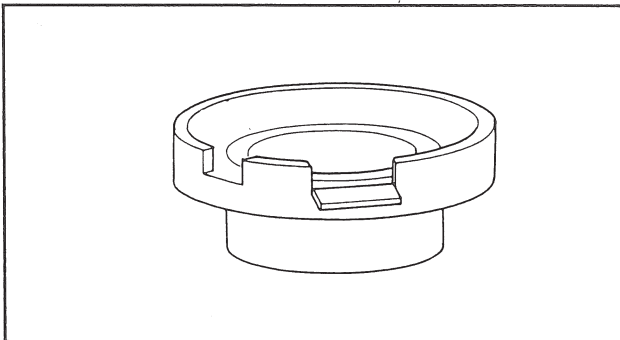


- 1) El transportador de botones necesita ser cambiado en conformidad.
- 2) Seleccione el alimentador de botones que se acomode al botón que se va a usar en términos de número de agujeros en un botón y a la distancia entre el centro de los agujeros en un botón (distancia de agujero a agujero).

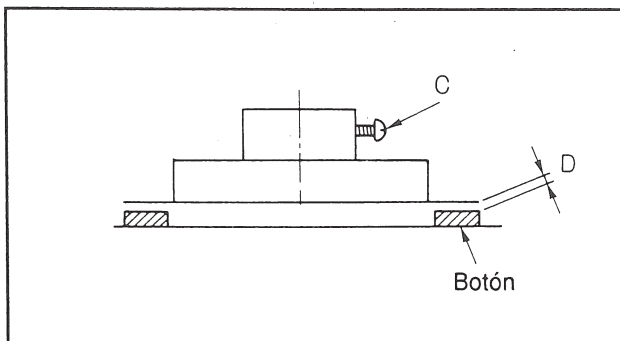


- 1) El centro del botón se puede reemplazar por toro en el origen del transportador de botón (la posición en que se coloca un botón en el transportador de botón.)
- 2) Ajuste el transportador de botones en lugar mientras presiónalo contra los retenedores A y B.

##### (2) Cuando cambia el grosor del botón ( )



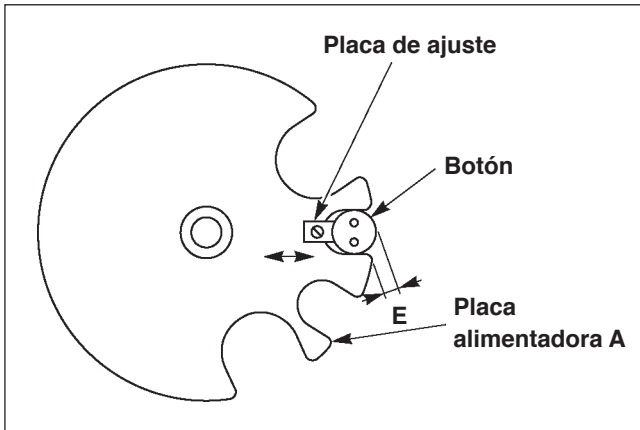
- 1) Ajuste de modo que los botones en la gamela del alimentador fluyan suavemente y la placa de separación discrimine los botones del lado derecho de los botones del lado errado sin falta.



- 2) Ajuste la placa de alimentación (un componente hecho de plástico) en conformidad con el grosor del botón usado. Para ajustar la placa de alimentación en la dirección vertical, afloje el tornillo C y fije la dimensión D a aproximadamente 0,7 mm.

### (3) Cuando cambie el diámetro exterior de botón ( $\odot \rightleftharpoons \odot$ )

- Haga el ajuste de modo que los botones en la taza alimentadora fluyan suavemente y que la placa discriminadora distinga sin falta los botones que están del lado correcto de los que están del lado erróneo.
- Ajuste de la placa A alimentadora en dirección radial.

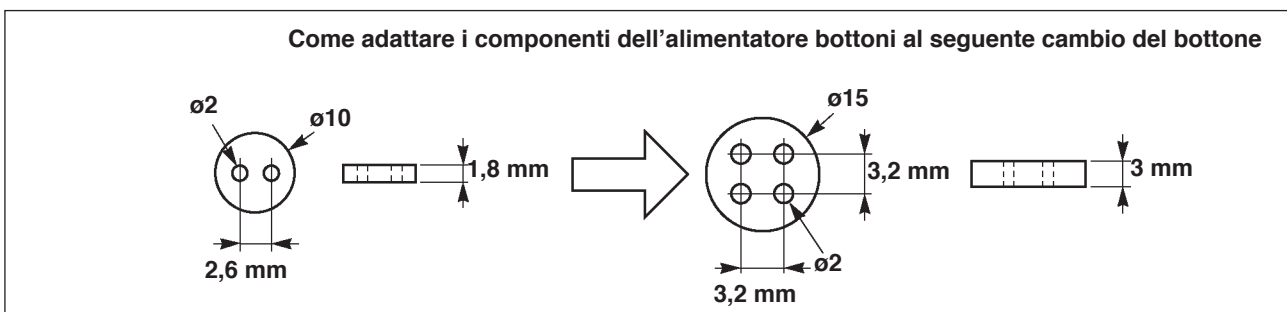


- La placa alimentadora A tiene tres agujeros de diámetro diferente, esto es, grande, mediano y pequeño.
- 1) El agujero pequeño se usa para botones cuyo diámetro exterior es  $\varnothing 10$  mm a  $\varnothing 11$  mm.  
El agujero medio se usa para botones cuyo diámetro exterior es  $\varnothing 11,5$  a  $\varnothing 15$  mm.  
El agujero grande se usa para botones cuyo diámetro exterior es de  $\varnothing 15$  mm a  $\varnothing 18$  mm. Sin embargo, los diámetros exteriores de los respectivos agujeros indicados anteriormente deben usarse como referencia.
  - 2) Ajuste la placa de ajuste de modo que E devenga 0 cuando fije un botón en el agujero.
  - 3) Cuando cambie el agujero a usar entre uno pequeño y otro medio, mueva la placa alimentadora A en conformidad para que el botón a usar encaje en el agujero seleccionado.

#### (Precaución)

**Ponga cuidado en no apretar excesivamente el tornillo en la placa alimentadora A (pues es de plástico).**

#### [Ejemplo]



- A. El transportador de botones y el ancho de cosido deberán cambiarse dado que la distancia entre el centro de los agujeros ( $2,6 \rightarrow 3,2$ ) en un botón y el número de agujeros en un botón ( $2 \rightarrow 4$ ) de los dos botones son diferentes.
- B. La placa alimentadora también hay que ajustarla en la dirección vertical dado que el grosor de botón cambia de 1,8 a 3.
- C. El agujero de la placa alimentadora a usar también necesita cambiarse de una de agujero pequeño a agujero medio, y la placa de ajuste se deberá ajustar dado que el diámetro exterior del botón cambia de  $\varnothing 10$  a  $\varnothing 15$  mm.
- D. Es necesario ajustar los componentes de la taza alimentadora.

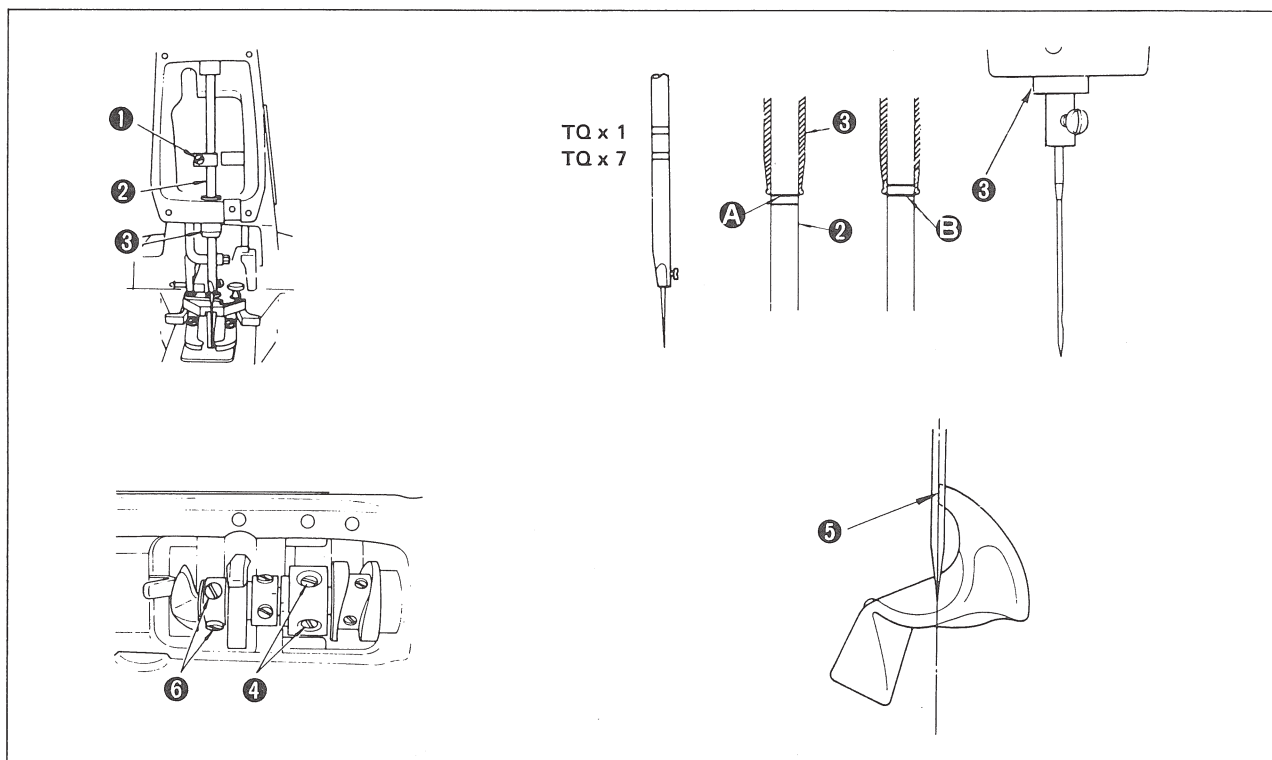
**Siempre que cambie los botones que va a usar, primero compruebe si son o no son necesarios los cambios mencionados A, B y C en los componentes. Seguidamente, ajuste los componentes cuando sea necesario.**

## 2) Relación de aguja al ancora (enlazador)



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



★ Ajuste la relación de la aguja al áncora del modo siguiente:

- 1) Accione hacia arriba la palanca de parada-movimiento con la mano, y gire la polea impulsora en la dirección normal de modo que la barra de aguja baje a la posición inferior de su recorrido. Luego, afloje el tornillo ①.
- 2) Determine la altura de la barra de aguja. Ajuste la altura de la barra de aguja usando las dos líneas tope grabadas en la barra de aguja para la aguja TQ x 1 y use las dos líneas inferiores para la aguja TQ x 7. Alinee la línea A con la cara extrema inferior del buje ③ inferior de la barra de aguja y apriete el tornillo ①.
- 3) Luego determine la posición del áncora (enlazador). Afloje los tornillos ④ y gire con la mano la polea impulsora de la aguja hasta que la línea B inferior de las dos líneas en la barra de aguja ② queden alineadas con la cara extrema inferior del buje ③ de la barra de aguja.
- 4) Manteniendo la máquina en este estado, alinee la hoja ⑤ del áncora con el centro de la aguja y apriete el tornillo ④.
- 5) Afloje el tornillo ⑥ y provea una separación de 0,05 a 0,1 mm entre el áncora y la aguja. Apriete el tornillo ⑥.

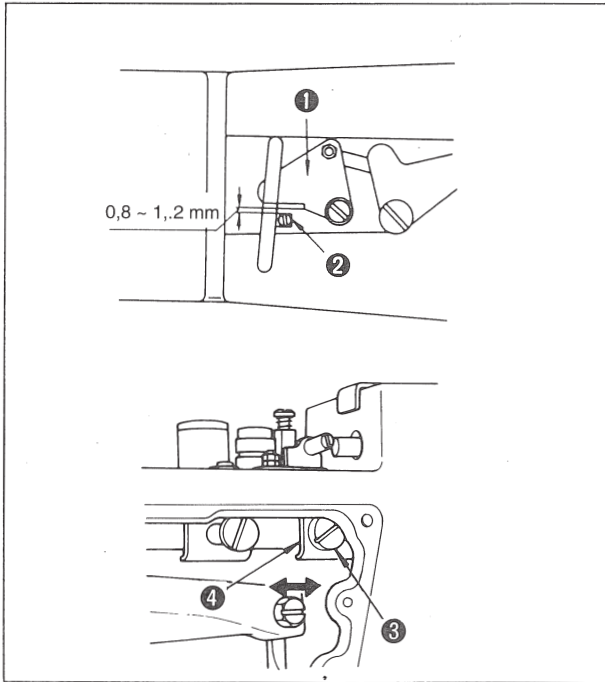
(Precaución) Para claridad de la explicación, en la ilustración se muestra el estado de la máquina con la cubierta protectora de los ojos y la placa frontal desmontadas.

### 3) Ajuste de la pinza



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



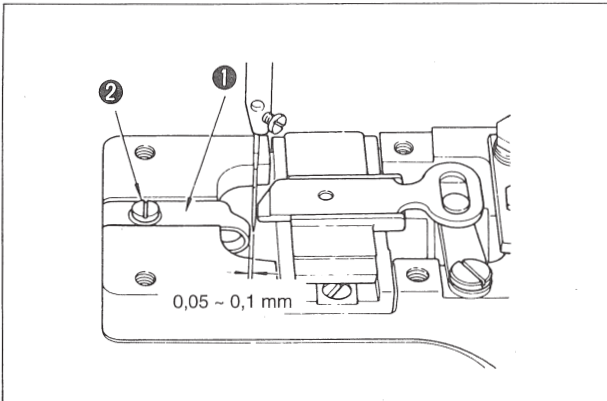
Provea una separación de 0,8 a 1,2 mm entre la pinza ① y el bloque ② de la pinza ① para evitar que la pinza agarre el hilo durante el cosido. Afloje el tornillo ③ y mueva el bloque ④ de la barra de la pinza hacia izquierda o hacia la derecha.

### 4) Posición de la guía de la aguja



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Afloje el tornillo ② y provea una separación de 0,05 a 0,1 mm entre la guía ① de la aguja y la aguja moviendo la guía ① de la aguja hacia la izquierda o hacia la derecha cuando la aguja está en su posición inferior.

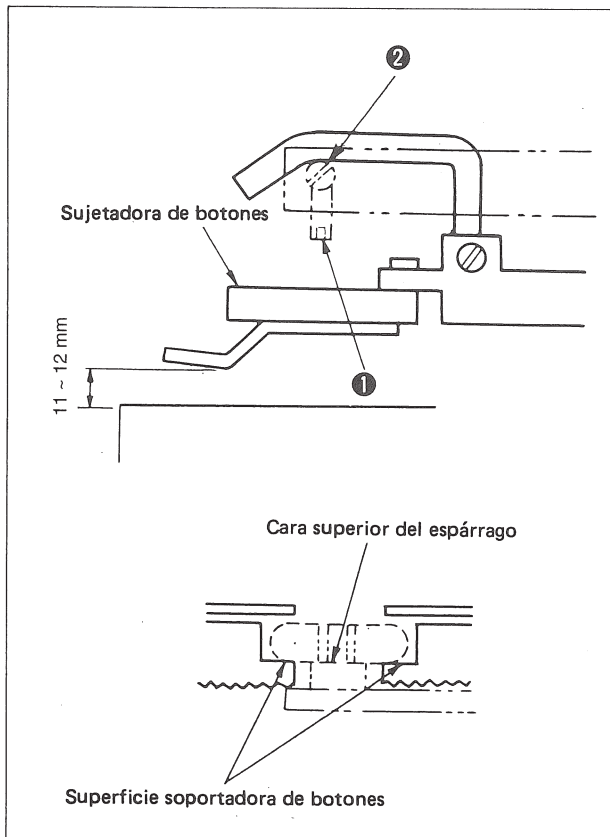


## 5) Altura de la palanca de mordaza sujetadora de botones



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



La altura estándar del sujetador de botones se obtiene cuando la superficie del sujetador de botones que sujeta el botón queda a ras con la cara superior del pasador posicionador del transportador de botones.

Afloje el tornillo ①, y ajuste la altura del sujetador de botones con el tornillo excéntrico ②.

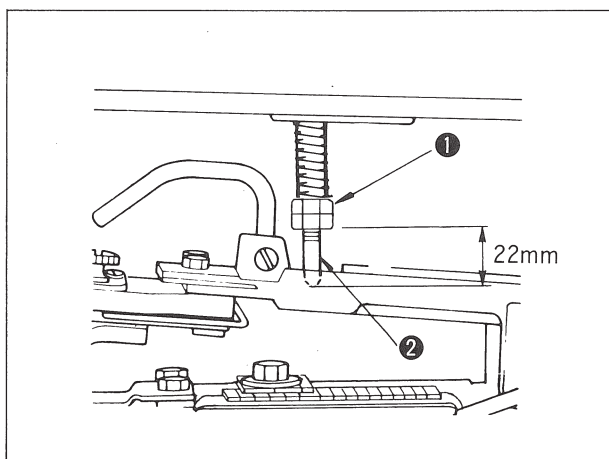
Haga el ajuste de modo que el botón descansa suavemente sobre el sujetador de botones.

## 6) Fuerza de presión de trabajo



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



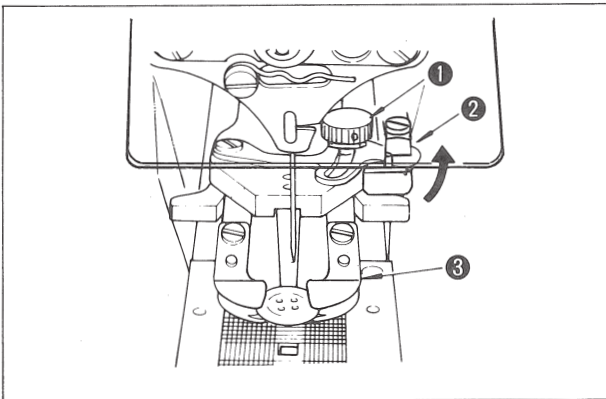
La fuerza de presión de trabajo estándar se obtiene girando la tuerca ① de modo que se provea una separación de 22 mm entre la cara inferior de las dos tuercas y el extremo superior de la barra ② de ajuste de presión.

## 7) Ajuste de la palanca de parada sujetadora de botones



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



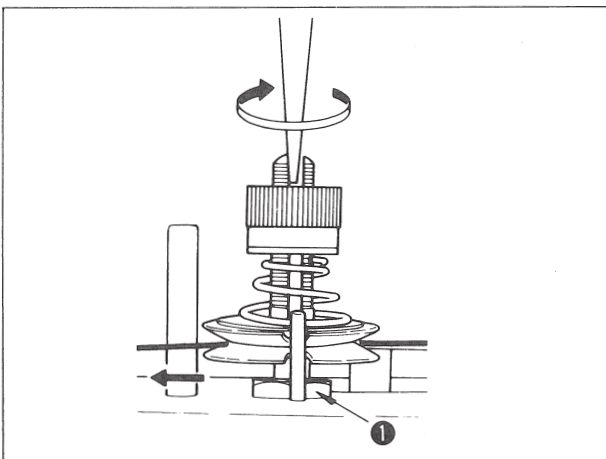
Ajuste la máquina de coser al estado de parada-movimiento, afloje el tornillo sujetador ①, coloque un botón correctamente en la posición de cosido y ajuste la palanca sujetadora de botones ② para que el botón pueda descansar debidamente en el sujetador de botón ③. Haga el ajuste de modo que el botón quede posicionado suavemente. Luego apriete el tornillo ①.

## 8) Temporización de relajación de tensión del hilo



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Gire la polea impulsora de la aguja a medida que usted saca el hilo en la dirección de la flecha como se ilustra, y usted hallará un punto en el que el disco tensor en el poste No. 2 de tensión relaja el hilo. En este momento, la distancia estándar desde el extremo superior de la barra de la aguja abajo hasta el extremo superior del buje (superior) de la barra de la aguja sea de 54 a 56 mm. Este ajuste se requiere cuando se repiten con frecuencia los problemas que se muestran en la tabla:

Afloje la tuerca ①, inserte el corte del destornillador en la ranura superior del poste tensor No. 2 y gírelo en la dirección de la flecha para bajar la posición de la barra de aguja cuando se libera el disco tensor No. 2, y viceversa.

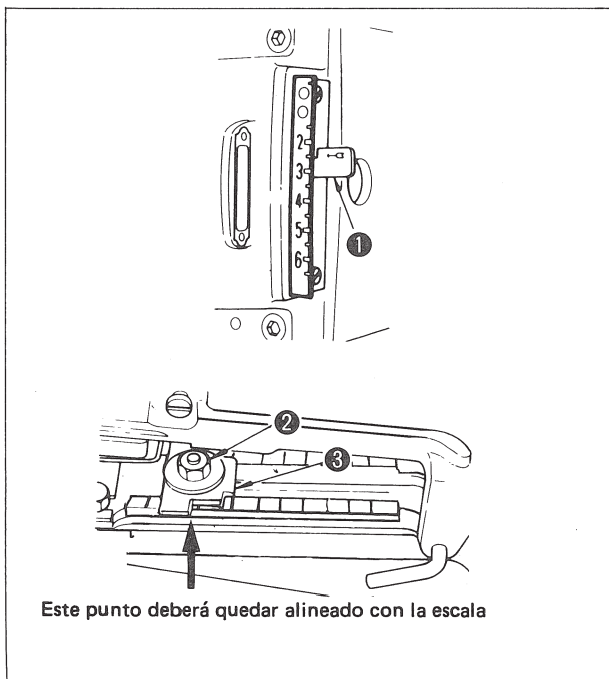
Problema	Ajuste
1. Cuando la puntada hecha en el lado equivocado de la prenda es demasiado floja.	Eleve un poco la barra de aguja.
2. Cuando el hilo se rompe al tiempo de parada-movimiento	Eleve un poco la barra de aguja.
3. Cuando el hilo se rompe frecuentemente	Baje un poco la barra de aguja.

## 9) Fijacion de botones de 2 o 4 agujeros



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Mida la distancia entre dos agujeros en un botón y ajuste igualmente transversal y longitudinalmente los reguladores de alimentación para botones de 4 agujeros.

### 1. Alimentación longitudinal

Provea una separación de 0,8 a 1,2 mm entre la pinza ① y el bloque ② de la pinza ① para evitar que la pinza agarre el hilo durante el cosido. Afloje el tornillo ③ y mueva el bloque ④ de la barra de la pinza hacia izquierda o hacia la derecha.

### 2. Alimentación transversal

Afloje la tuerca transversal ② y ajuste el indicador ③ a una cantidad correspondiente indicada por la placa de graduación de alimentación transversal. Apriete bien la tuerca ②.

**Precaución:** Antes de operar la máquina, verifique que la aguja entra en el centro de cada agujero en el botón.

## 10) Fijacion de numero de puntadas

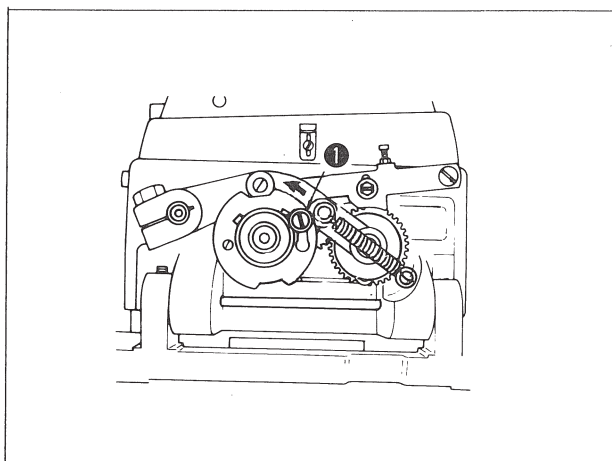


### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

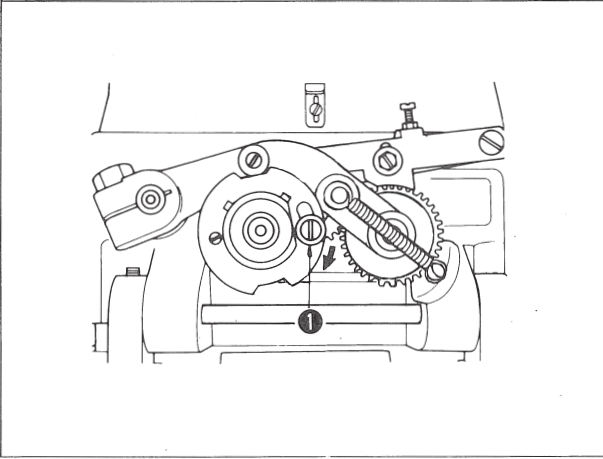
El número de puntadas a coser en un botón se ajusta mediante la perilla ① de la leva de ajuste de puntada, la palanca (pequeña) ④ selectora de puntada, el tornillo ⑤ de ajuste y el tornillo ③ sujetador a los que se tiene acceso abriendo la cubierta izquierda (cubierta de la polea y de parada-movimiento).

### (1) 8 puntadas (6 puntadas)



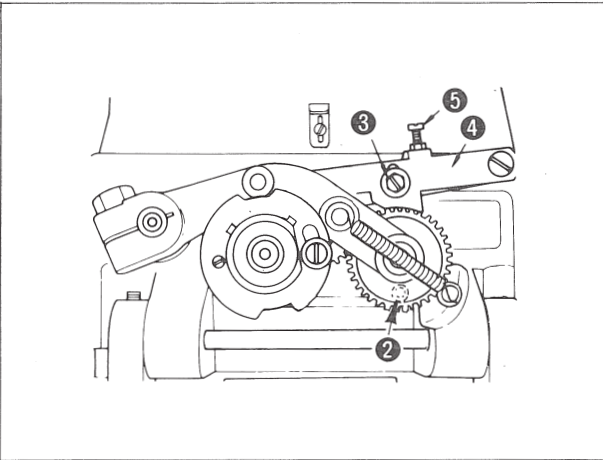
Tire de la perilla ① de la leva de ajuste de puntada y haga el ajuste como se muestra en la ilustración.

**(2) 16 puntadas (12 puntadas)**



Cuando la perilla ① de la leva de puntada que se está ajustando para “8 puntadas” ha llegado al extremo derecho como se ilustra, posicione la perilla ① como se ilustra.

**(3) 32 puntadas (24 puntadas)**



Cuando el rodillo ② de ajuste de puntada ha llegado al punto inferior de su trayectoria con el ajuste de 16 puntadas, afloje el tornillo sujetador ③, presione con los dedos la palanca (pequeña) ④ selectora de puntada y reapriete el tornillo ③. Si la máquina no hace 32 puntadas, afloje el tornillo sujetador ③ y gire el tornillo de ajuste ⑤ hasta que se logre hacer 32 puntadas.

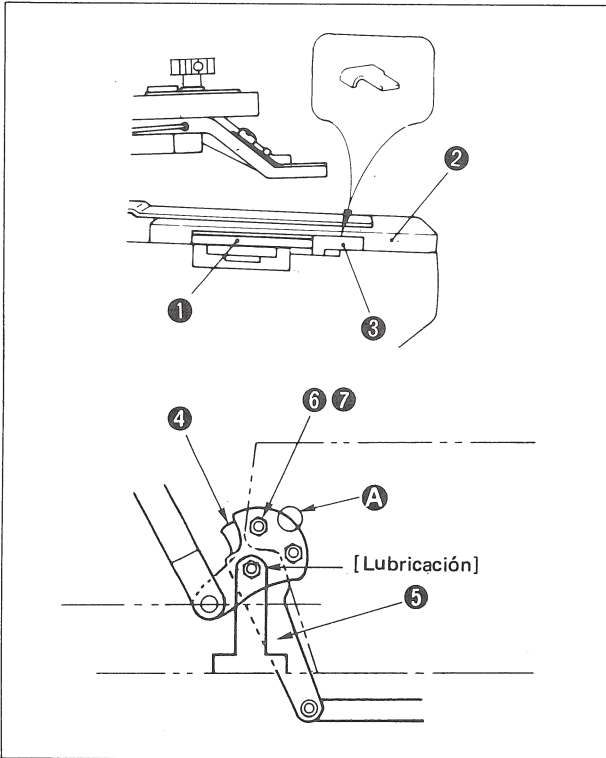
## 11) Cortahilos automatico



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

### (1) Posición de la cuchilla móvil

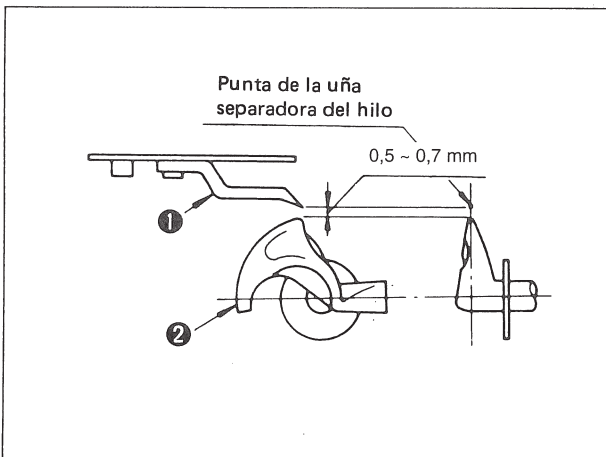


Gire con la mano el volante para que la máquina se pare completamente en el estado de “parada-movimiento” y su conjunto sujetador de botones descansa en la posición superior. Entonces, deberá haber una separación estándar de 12,4 mm entre la articulación (frontal) ① conectora del cortahilos y el extremo de la rendija en la placa de agujas ②.

Ajuste la separación a 12,4 mm usando el calibre ③ de posicionamiento de la cuchilla móvil que se conserva en la caja de accesorios. Afloje el tornillo ⑥ y la tuerca ⑦ que se usan para fijar la placa ④ de ajuste del cortahilos y la palanca ⑤ del cortahilos, y mueva la palanca ⑤ del cortahilos hacia adelante y hacia atrás cuando la línea demarcadora A de alineamiento como referencia hasta que se provea la separación correcta.

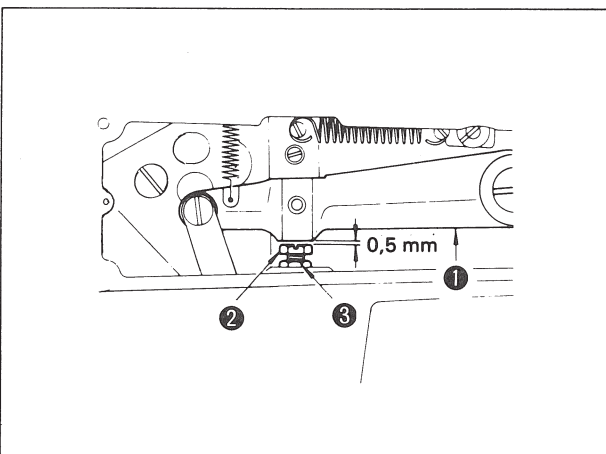
Aplice algo de grasa al punto indicado con la palabra [lubricación] en la figura.

### (2) Altura de la uña separadora del hilo de la cuchilla móvil



Debe haber una separación de 0,5 a 0,7 mm entre el ánclora ② y la uña ① de separación de hilo. Si la uña ① de separación de hilo no provee la separación necesaria, doble un poco la uña de separación de hilo y ajuste la separación.

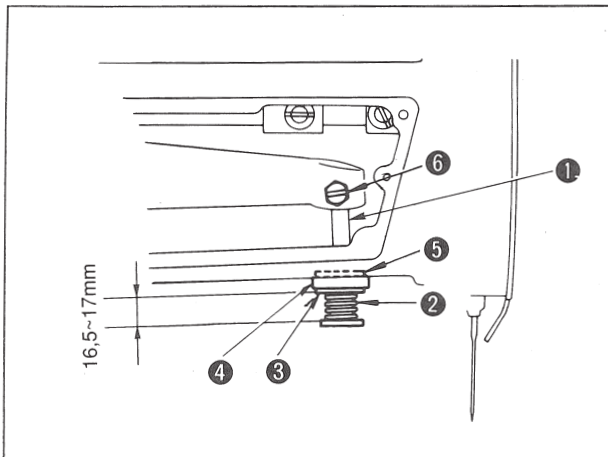
### (3) Separación entre la palanca elevadora del sujetador de botones y el tornillo de ajuste



Provea una separación de 0,5 mm entre la palanca ① y el tornillo de ajuste ② y apriete la tuerca ③.



#### (4) Modo de instalar la varilla de soporte del resorte



Instale el resorte elástico ② de goma de parada-movimiento, la arandela ③ elástica de goma de parada-movimiento, el amortiguador ④ de goma de parada-movimiento y la arandela ⑤ elástica de parada-movimiento en el orden escrito en la varilla ① soportadora del resorte. Después de verificar que el mecanismo de parada-movimiento queda completamente enganchado, fije la varilla soportadora del resorte con el tornillo de ajuste ⑥ de modo que la cara extrema de la arandela elástica de goma de parada-movimiento toque bien la mandíbula del brazo de la máquina sin que haya juego.

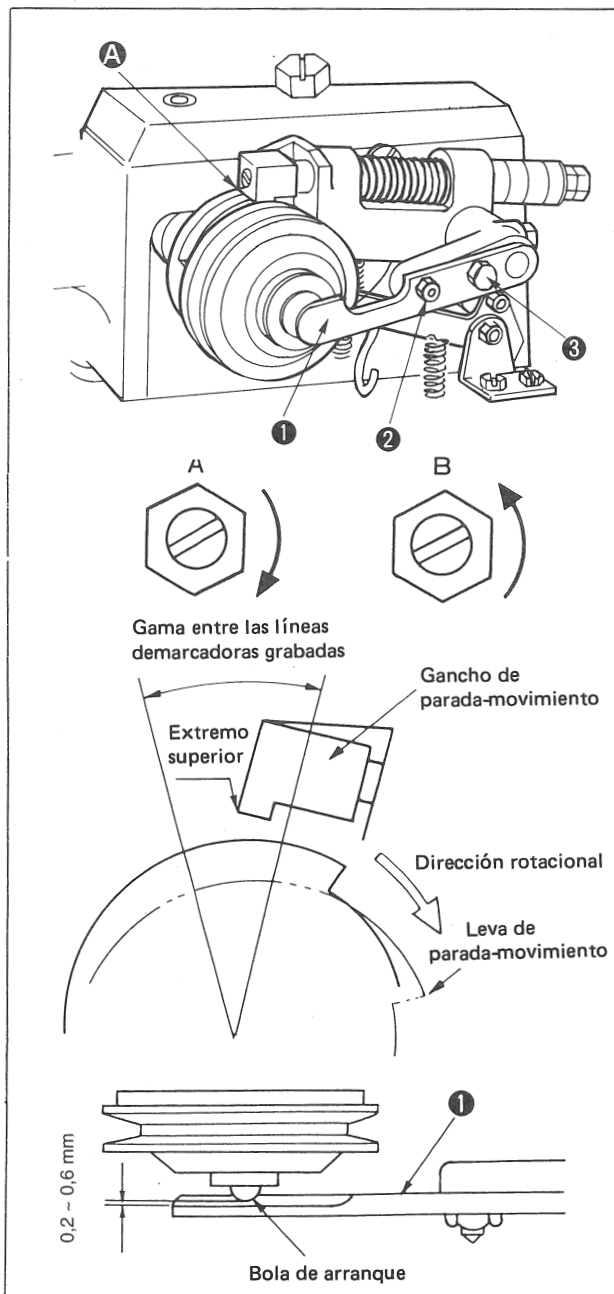
El resorte elástico de goma de parada-movimiento se deberá comprimir a la longitud estándar de 16,5 a 17 mm al tiempo de parada-movimiento.

#### 12) Ajuste de la sincronización del embrague



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



- 1) Primeramente, lleve la máquina de coser correctamente a su posición de parada-movimiento. En este momento, desconecte la alimentación de la máquina de coser.  
(Estando en la posición correcta de parada-movimiento, la palanca de parada-movimiento se baja con seguridad y se alinea con la garra A.)
- 2) Ajuste la sincronización del embrague usando el tornillo de ajuste ② en la placa ① de empuje de la polea impulsora.
  - A. Apriete el tornillo de ajuste y desconecte (OFF) antes el embrague. (Ejecute este ajuste cuando ocurra falla en la parada-movimiento.)
  - B. Afloje el tornillo de ajuste para desconectar más tarde el embrague. (Ejecute este ajuste cuando el ruido de parada-movimiento es grande.)
- 3) Gire con la mano la máquina de coser. Gírela lentamente hasta que se llegue a la última puntada, y entonces se desconectará el embrague.
- 4) Cuando se desconecte el embrague, confirme la posición de las líneas demarcadoras grabadas en la periferia de la leva de parada-movimiento y la posición del extremo superior del gancho de parada-movimiento. En tanto que el extremo superior del gancho de parada-movimiento descansa en el área entre las líneas demarcadoras, la sincronización del embrague es correcta. (En el caso de 1.500 sti/min) Si disminuye el número de revoluciones de la máquina de coser, es posible que el extremo superior del gancho de parada-movimiento se salga del área entre las líneas demarcadoras. En este caso, con todo, el punto más importante a recordar es evitar que falle la parada-movimiento.
- 5) Ponga en funcionamiento la máquina de coser. Compruebe la parada-movimiento de la máquina de coser para ver si falla la parada-movimiento o si se produce ruido anormal.

**Precaución:** Ejecute los mencionados ajustes con una separación de 0,2 a 0,6 mm provista entre la bola de arranque y la placa ① de empuje de la polea impulsora al tiempo de la parada-movimiento. De no hacer esto, es posible que se presenten problemas incluyendo recalentamiento del embrague el interrupción de la operación de la máquina de coser.

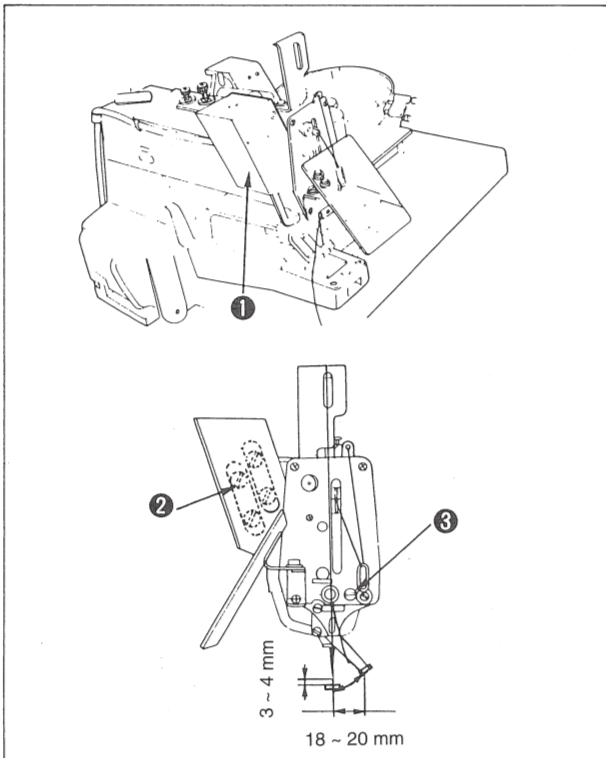
- 6) Si la correa V se instala en la máquina de coser, afloje el tornillo ③ y sáquelo.

### 13) Ajuste del retirahilos



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



- 1) La unidad retirahilos ① está instalada en la máquina de coser como se ilustra en la figura.
- 2) El punto de enganche del hilo en el extremo superior del retirahilos deberá estar de 3 a 4 mm separado de la punta de la aguja y de 18 a 20 mm alejado del centro de la aguja.  
Haga el ajuste usando los cuatro tornillos ② que fijan en su lugar el electroimán del retirahilos y el tornillo ③ que fija la base de montaje del retirahilos.

### 14) Ajuste del caja de control (fusible)



#### ¡PELIGRO!

Para prevenir posibles accidentes debido a sacudidas eléctricas o a componentes eléctricos dañados, posicione en OFF el interruptor de la corriente eléctrica antes de conectar/desconectar el enchufe de la corriente eléctrica.

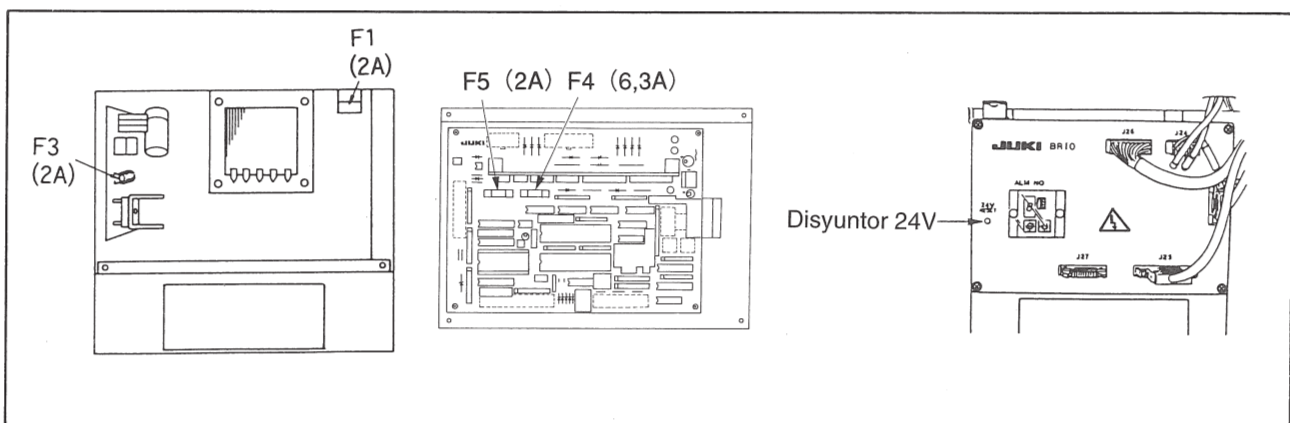
#### (1) Disparo de 24V

Una corriente de más de 24V Cc disparará el disyuntor montado en la cara frontal de la caja de control. Para reponerlo, presione la parte blanca del disyuntor con un objeto de punta fina hasta que la pieza emita un ruido "clic".

#### (2) Confirme el terminal de potencia de entrada del transformador

(Cambie el terminal redondo en conformidad con la tensión de servicio del mercado donde se vaya a usar la máquina de coser.)

#### (3) Cambio de fusible



## 15) Modo de ajustar la posición de los sensores

### (1) Modo de ajustar el interruptor detector de posicionamiento de botón (BUT)

El interruptor ❶ detector de posicionamiento de botón (que en adelante llamaremos BUT) que incorpora un sensor de proximidad es un sensor para detectar si existe un botón dentro del posicionador ❷ al actuar el posicionador (triple uña).

(Se desconecta cuando existe un botón en el posicionador o se desconecta cuando no detecta allí ningún botón.)

Saque el núcleo de hierro del solenoide ❸ de posicionamiento cuando no hay ningún botón en el posicionador ❷, y se cerrará la triple uña. En este estado, afloje el tornillo de fijación del fiador de mordaza ❹, y mueva el fiador de mordaza hasta que se active (ON) el BUT que venía estando desactivado. Seguidamente siga moviendo el fiador de mordaza hacia adelante desde la mencionada posición (Fig. a - ❶ de 1 a 1,5 mm (Fig. a - ❷), y apriete el tornillo de fijación del fiador de mordaza. Luego, confirme que se desactiva (OFF) el BUT cuando la triple uña sujeta un botón de 10 mm de diámetro. Confirme también que el BUT se activa (ON) cuando la triple uña se cierra después de sacar de la misma el botón.

Tenga siempre presente que el ajuste ❷ se deberá hacer siempre que se hayan hecho los ajustes antes mencionados.

### (2) Modo de ajustar el interruptor de compleción de posicionamiento preciso (RFIN)

El interruptor ❺ de compleción de posicionamiento preciso (que en adelante llamaremos "RFIN") que incorpora un sensor de proximidad es el sensor para detectar un botón cuando el botón está fijado en el pasador del transportador.

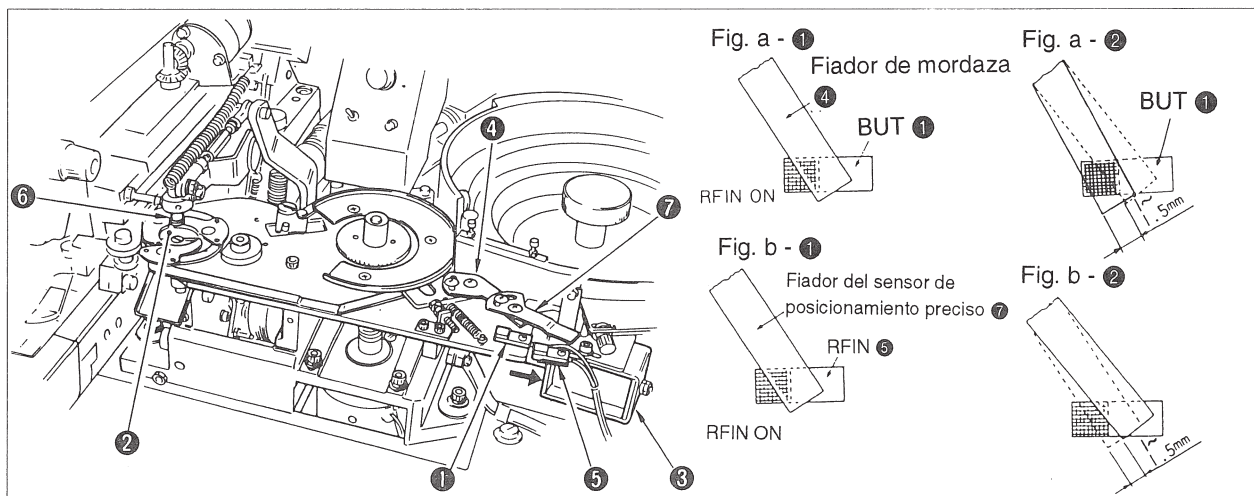
Coloque un botón de 10 mm diámetro en la triple uña ❷, extraiga el núcleo de hierro del solenoide ❸ de posicionamiento hacia usted para que la triple uña ❷ sujete la periferia del botón. En este estado, afloje el tornillo de fijación del fiador del sensor de posicionamiento preciso ❷, y mueva el RFIN a la posición en que el RFIN cambia de su estado OFF a su estado ON (Fig. b - ❶).

Seguidamente vuelva el RFIN desde la mencionada posición 1 a 1,5 mm (Fig. b - ❷), y apriete el tornillo de fijación. Luego primeramente confirme que el RFIN se desactiva (OFF) cuando la triple uña sujeta un botón de 10 mm de diámetro. Saque el botón de la triple uña, y confirme que el RFIN se posiciona en ON cuando la triple uña sujeta la periferia de la sección inferior del aditamento de trabajo.

Tenga presente que el ajuste (1) se deberá haber completado antes de comenzar este ajuste.

**Precaución:** El RFIN funciona para detectar un botón cuando el botón está completamente fijado en el pasador del transportador pasando por sí mismo de ON a OFF en conformidad con la diferencia entre el diámetro exterior del botón y la del aditamento de trabajo y para abrir/cerrar el obturador.

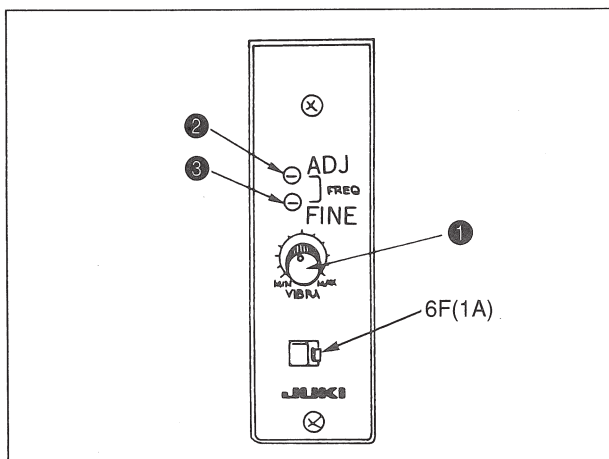
Esto no es necesario para reajustar los interruptores (1) y (2) cuando el botón actual es reemplazado por un botón cuyo diámetro difiere del del botón actual.





## 16) Modo de ajustar el alimentador de botón

### (1) Operación del panel de operación

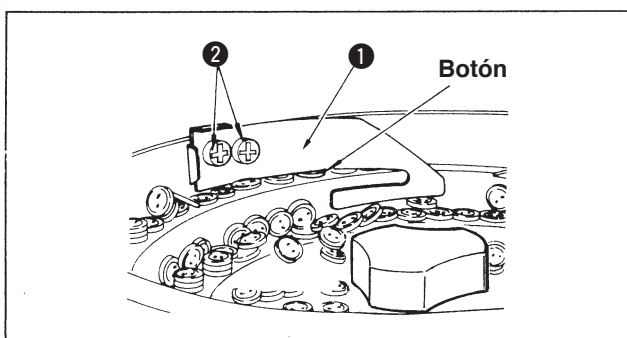


- 1) Ajuste el resistor variable ① al centro de la escala de graduación.
- 2) Si el alimentador no vibra adecuadamente, gire el resistor variable ② de ajuste de sensibilidad hasta que llegue a la posición del resistor variable ③ y haga un ajuste preciso de modo que se maximice la vibración del alimentador.
- 3) Ajuste el flujo de botones usando el resistor variable ①.
- 4) Si se ha quemado el fusible del controlador de alimentación, reemplácelo por un fusible 1A especificado.

**(Precaución)** El resistor variable ② de ajuste de sensibilidad es muy delicado. Por lo tanto, coloque los botones con el botón plano dentro de la taza alimentadora y ajuste el resistor variable mientras comprueba visualmente el flujo de botones.

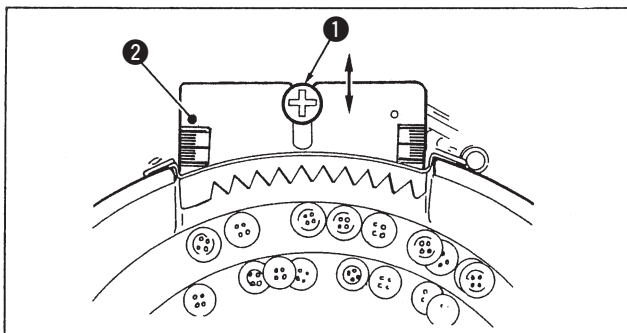
## 17) Modo de ajustar los accesorios en la taza alimentadora

### (1) Placa guía



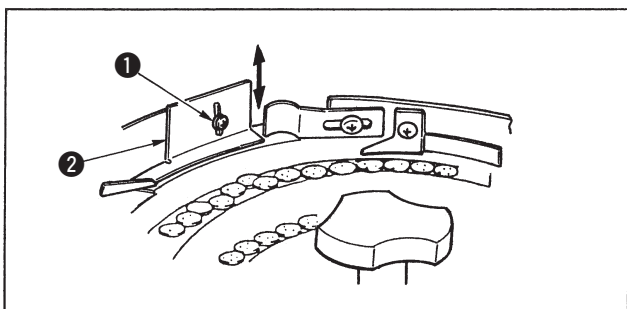
La separación apropiada entre la cara superior del botón y la placa guía ① es aproximadamente 0,7 mm. Afloje los tornillos ②, y mueva la placa guía ① hacia arriba y hacia abajo para ajustar apropiadamente la separación.

### (2) Placa separadora



Esta placa selecciona los botones de lado correcto de los botones de lado incorrecto y alimenta solamente los de lado correcto a la unidad indizadora. Para ajustar la placa selectora, afloje el tornillo ①, y mueva la placa selectora ② hacia atrás y hacia adelante hasta que quede bien posicionada. Luego apriete el tornillo ①. La placa selectora viene en dos tamaños diferentes, mediano y pequeño. Seleccione el apropiado de entre los dos tipos diferentes de placa selectora en conformidad con el tamaño de los botones a usar.

### (3) Placa ordenadora en línea

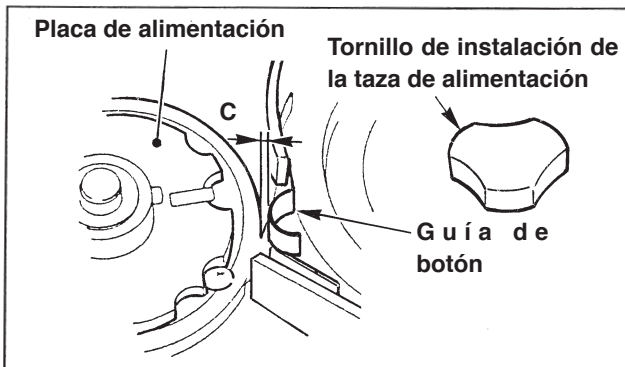
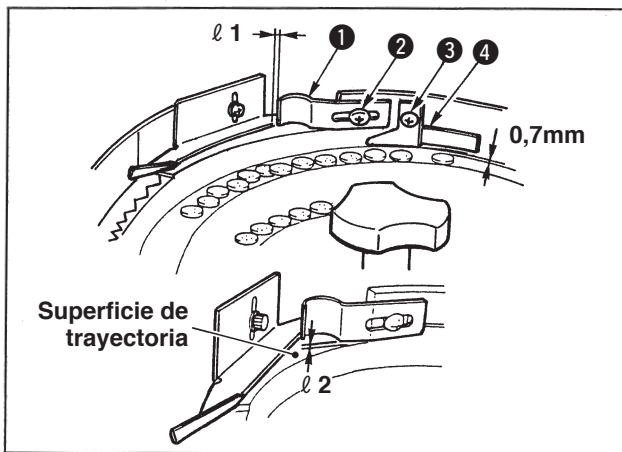


Esta placa evita que se apilen los botones que han pasado por la placa separadora.

La separación adecuada entre la placa ② ordenadora en línea y la cara superior de un botón es aproximadamente 0,7 mm.

Afloje el tornillo ①, y mueva la placa ② de disposición en línea hacia arriba y hacia abajo para ajustar la separación al valor correcto.

#### (4) Guía de botón



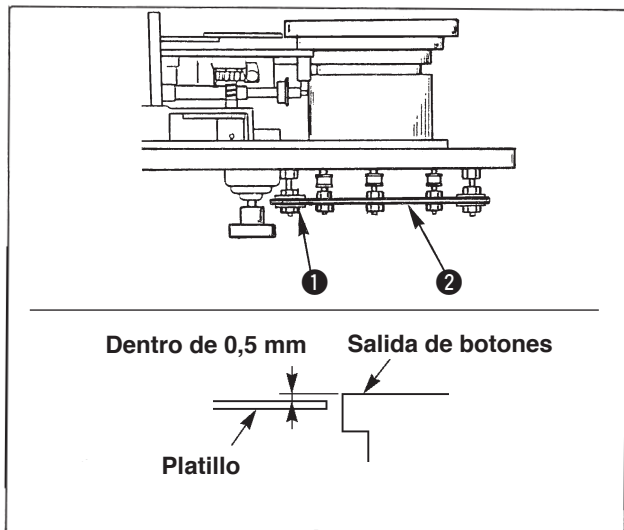
La separación aproximada  $l_1$  entre la guía de botón ① y el botón es aproximadamente de 3 a 4 mm. Afloje el tornillo ②, y ajuste la separación al valor correcto.

La separación apropiada  $l_2$  entre la superficie inferior de la guía del botón y la superficie de arrastre de la taza alimentadora es 0,3 a 0,5 mm. Se deberá proveer una separación que sea mayor que el valor del doble de grueso que un botón en aproximadamente 0,7 mm entre la placa ④ que impide el sobreflujo y el botón. Afloje el tornillo ③, y ajuste la separación al valor correcto.

Ajuste la separación C entre la guía de botón y la placa de alimentación a 2 0,5 mm.

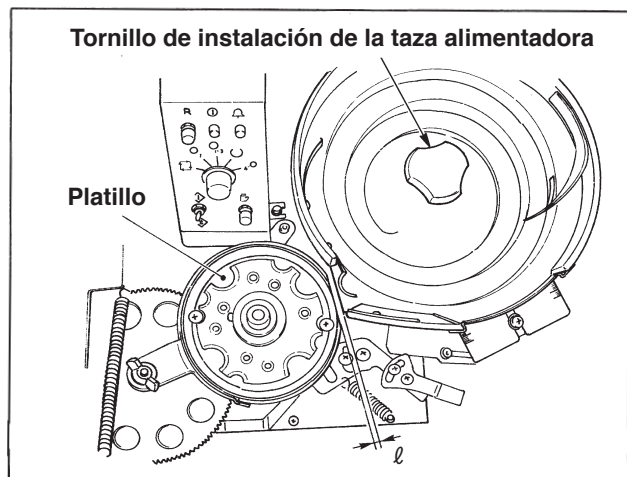
Ajuste la separación C doblando apropiadamente la guía de botón.

#### (5) Modo de ajustar la altura de la taza del alimentador



Afloje la contratuerca ① de la base ② del alimentador, y ajuste la diferencia  $l$  de altura entre la salida de botones y la taza alimentadora a 0,5 mm o menos mientras que la taza alimentadora esté posicionada más alta que la salida de los botones. Si se provee una diferencia de altura excesiva, es posible que entren dos botones en la ranura de la placa de alimentación sobreponiéndose el uno sobre el otro. Tengacuidado.

#### (6) Modo de ajustar la posición de la taza alimentadora



Ajuste la separación  $l$  entre la taza alimentadora y el disco a aproximadamente de 1 a 1,5 mm.

Afloje la tuerca ① (figura anterior) y mueva toda la unidad del alimentador de botón hasta que quede debidamente posicionada.

La posición de la taza alimentadora se puede ajustar a precisión aflojando el tornillo de montaje de la taza alimentadora y cambiando la posición de la misma.

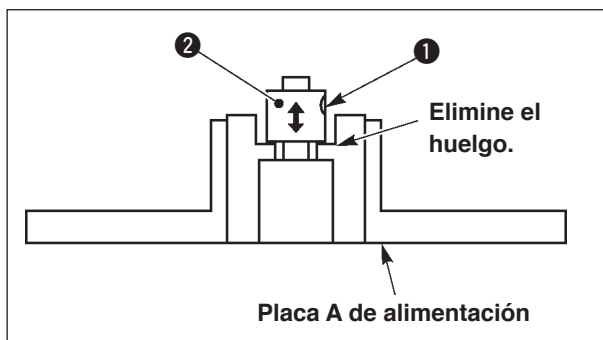
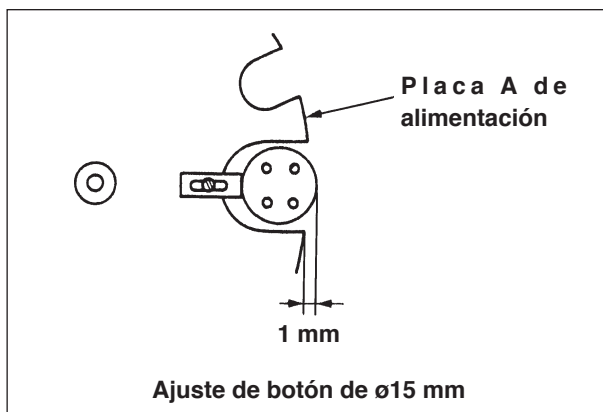
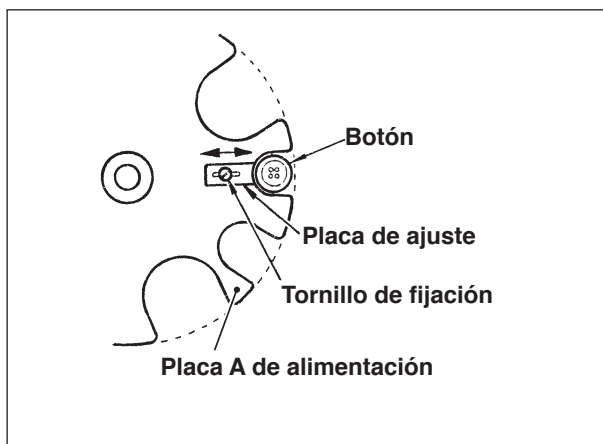
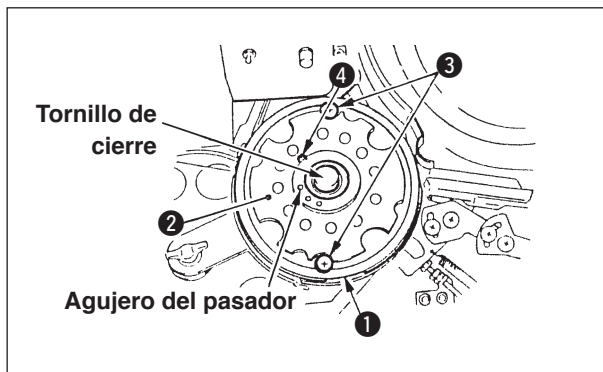


## 18) Modo de ajustar la placa de alimentación de la unidad indizadora



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



- 1) Confirme que la unidad indizadora está en su origen. Luego afloje el tornillo de cierre, y extraiga la placa A alimentadora. Afloje los tornillos ③ y el tornillo ④, y desmonte el marco ① y la placa de ajuste ②.
- 2) Seleccione un agujero de entre los tres agujeros de diferente diámetro (ø22, ø16 y ø12) en la placa A de alimentación, y ajuste a precisión el agujero seleccionado a los botones a usar utilizando la placa de ajuste. Haga el ajuste de modo que la periferia del botón quede a ras con la periferia de la placa A de alimentación.
- 3) Ajuste la separación en la que se ha de colocar el botón usando la placa de ajuste ②. Ajuste la separación para permitir que solamente pueda pasar por ella un solo botón. Una vez posicionada correctamente la placa, fjela apretando los tornillos ④. Cierre los otros agujeros usando el marco ①, y fije el marco con los tornillos ③.
- 4) Instale la placa de alimentación A que se ha ajustado debidamente en el alimentador. Ahora, ponga cuidado en colocar la placa de alimentación A de modo que el agujero del botón en la placa de alimentación A que se va a usar coincida con el orificio de salida de la taza de alimentación. Apriete el tornillo de cierre.

### (Precaución)

**Apriete el tornillo con cuidado porque este tornillo es muy fácil de que se rompa.**

Cuando cosa un botón de ø15 mm, coloque la placa de ajuste de modo que sobresalga 1 mm de la fijación anterior de la placa de ajuste. (Para que caiga suavemente el botón dentro del engranaje del indizador.)

Cuando se produzca un huelgo vertical en la placa a de alimentación, afloje el tornillo ①, y pegue el collarín de cierre ② contra la placa de alimentación A para eliminar el huelgo. Después de eliminado el huelgo, apriete el tornillo ①.

### (Precaución)

**Ponga cuidado en no pegar excesivamente el collarín de cierre ② a la placa A de alimentación.**

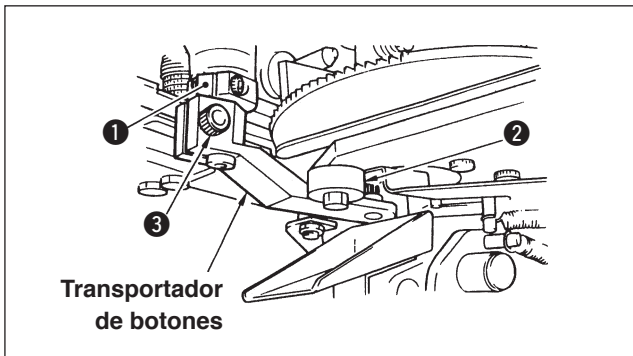
## 19) Modo de cambiar y posicionar los componentes



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

### (1) Modo de reemplazar y de posicionar el transportador de botones

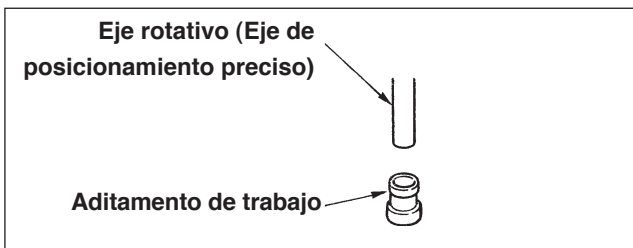


Para reemplazar el transportador de botones, afloje el tornillo ③, luego extraiga el transportador de botones. Reemplace el transportador de botones por otro con una distancia de centro a centro apropiada, y coloque el transportador de botones con una distancia adecuada de centro a centro a la leva excéntrica ②, y simultáneamente haga que la cara superior del transportador toque la tuerca ①. Ahora fije el transportador con el tornillo ③.

#### (Precaución)

El mencionado posicionamiento se deberá realizar con la máquina de coser colocada en el origen.

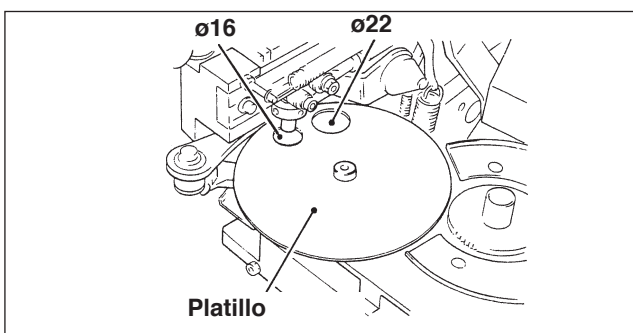
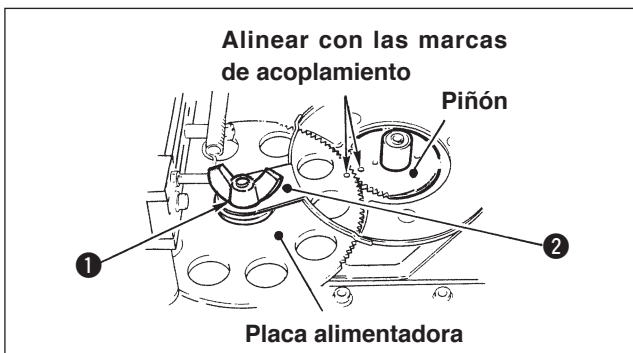
### (2) Modo de reemplazar el aditamento de trabajo



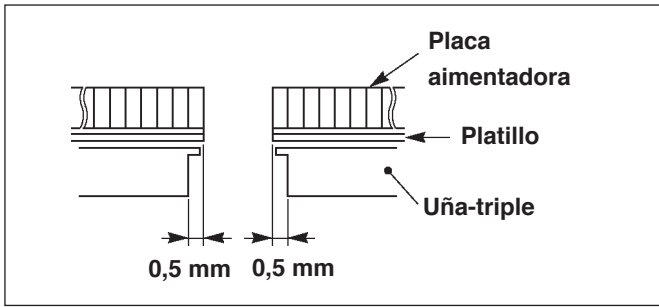
Desmonte el aditamento de trabajo actual montado en la máquina de coser sacándolo del eje rotativo. Ahora monte el aditamento de trabajo de otro tipo en la máquina de coser. Seguidamente, confirme sin falta que el aditamento de trabajo encaja bien en su posición.

### (3) Modo de reemplazar y de posicionar la placa de alimentación

#### Modo de reemplazar el platillo



- 1) Saque la tuerca de mariposa ①, quite la tapa ②, y reemplace la placa de alimentación. Use la placa de alimentación de  $\varnothing 16$  mm cuando cosa botones cuyo diámetro sea de  $\varnothing 10$  a  $\varnothing 15$  mm. Si el diámetro exterior del botón es de  $\varnothing 16$  a  $\varnothing 18$  mm, use la placa de alimentación de  $\varnothing 22$  mm. Para ajustar la posición de la placa de alimentación, confirme que el piñón está en su origen y monte la placa alimentadora en la posición que la parte de acoplamiento (sección avellanada) en el piñón quede alineada con la marca de acoplamiento en la placa de transporte. Ahora, alinee el agujero en el platillo con el agujero en la placa alimentadora en la uña triple.
- 2) Es necesario ajustar el platillo ubicado debajo de la placa alimentadora al diámetro del agujero en la placa alimentadora. El platillo está provisto con dos agujeros, uno de  $\varnothing 16$  mm y el otro de  $\varnothing 22$  mm. Cuando use la placa alimentadora de  $\varnothing 16$  mm, coloque el platillo dándole vuelta para que el agujero de  $\varnothing 16$  mm quede en el lado adecuado con respecto a la dirección rotacional de la placa alimentadora. Cuando use la placa alimentadora de  $\varnothing 22$  mm, coloque el platillo dándole vuelta de modo que el agujero de  $\varnothing 22$  mm quede en este lado con respecto a la dirección rotacional de la placa alimentadora.



- 3) Ajuste la posición inicial de la uña triple tomando el valor que se ha obtenido y añadiendo 1 mm al diámetro del agujero del botón en la placa alimentadora usada como referencia. Haga el ajuste usando el tornillo retenedor de posicionamiento.



## 5. MENSAJE DE ERROR E INSPECCIÓN

### (1) Indicación de No. de alarma

Si la lámpara indicadora de alarma en el panel de operación comienza a parpadear de ON a OFF lentamente, el número relevante de alarma indicado en la cara frontal de la caja de control se visualizará en el panel de operación.

No.	Indicación	Problemas	Causas	Medidas correctivas	Remedios
0	0	Operación normal (se da durante el estado de reserva normal de la máquina de coser)	_____	_____	_____
1	1	Error de comprobación de RAM Error de CPU	· La RAM en la tarjeta de circuito de la CPU está defectuosa. · Error de autodiagnóstico	Cambie la tarjeta de circuito de la CPU.	Vuelva conectar la corriente a la máquina de coser.
2	2	El motor de arranque de la máquina de coser está defectuoso.	· Si la máquina de coser puede arrancar: El L-SW está defectuoso o desconectado. · Si la máquina de coser no puede arrancar: Disparo de 24 V. El electroimán de arranque está defectuoso o desconectado.	Cambie el L-SW. Cambie el electroimán de arranque.	Pulse el interruptor de reposición. Pulse el interruptor 24 V RESET.
3	3	Error de posicionamiento preciso Ocurre cuando la función de descarga automática de botón trabaja continuamente tres veces.	· El transportador de botón no se ajusta a la distancia entre los agujeros en el botón. · El sensor de compleción de posicionamiento preciso está defectuoso. · El centro de la varilla de posicionamiento preciso y el de la triple uña y el transportador de botón no están alineados entre sí.	Cambie el transportador de botón. Cambie el sensor de RFIN. (Ajuste el sensor de RFIN) Alinee el centro de la varilla con el de la triple uña y el transportador de botón.	Pulse el interruptor de reposición.
4	4	Error del brazo oscilante del hilador (El motor se ha mantenido en ON sobrepasando el tiempo predeterminado)	· Sobrecarga en el motor (Un botón ha quedado atascado en la unidad indizadora o el motor ha quedado bloqueado mecánicamente). · Se ha quemado el fusible F4 (2A).	Extraiga el botón. (Consulte "14" de "Precauciones durante la operación.") Cambie el fusible.	Desconecte la corriente de la máquina de coser, elimine la causa del problema y vuelva a conectar la corriente a la máquina.
5	5	Error de unidad indizadora (El motor se mantiene en ON sobrepasando el tiempo predeterminado.)	· Sobrecarga en el motor (Un botón ha quedado atascado en la unidad indizadora o el motor ha quedado bloqueado mecánicamente). · Se ha quemado el fusible F5 (2A).	Extraiga el botón. Cambie el fusible.	Desconecte la corriente de la máquina de coser, elimine la causa del problema y vuelva a conectar la corriente a la máquina.
6	6	Error de la correa de la máquina de coser	· La correa de la máquina de coser se sale de su posición predeterminada o está rota.	Instale la correa en la máquina correctamente y ponga el cabezal de la máquina en su estado inicial. (Desconecte de la máquina la corriente eléctrica.)	Pulse el interruptor de reposición.
7	7	Cuando se posiciona en ON el interruptor de la corriente eléctrica, el mecanismo de parada está posicionado en OFF.	_____	Vuelva el cabezal de la máquina a su estado inicial.	Pulse el interruptor de reposición.
8	8	El interruptor pulsador para posicionamiento de botón está defectuoso.	_____	Reajuste el interruptor de posicionamiento de botón. Cambie el interruptor de posicionamiento de botón.	Pulse el interruptor de reposición.
9	9	El interruptor de arranque está defectuoso.	_____	Reajuste el interruptor de arranque. Cambie el interruptor de arranque.	Pulse el interruptor de reposición.
10	C	Error de condición de arranque de la máquina de coser (No se ha posicionado en ON el interruptor de origen del motor de brazo oscilante del hilador.)	· No se ha ajustado debidamente el origen del brazo oscilante del hilador. · El motor usado para controlar el brazo oscilante del hilador está defectuoso.	Reajuste debidamente el sensor de origen. Cambie el motor para el brazo oscilante del hilador.	Pulse el interruptor de reposición.
11	J	Error de condición operacional del elevador del sujetador de botón. (El interruptor de origen del motor de brazo oscilante del hilador no se posiciona en ON.) (El interruptor de parada-movimiento no se ha posicionado en ON.)	· El motor usado para controlar el brazo oscilante del hilador está defectuoso. · La máquina de coser no está en su posición inicial cuando se eleva la palanca sujetadora de botón.	Cambie el motor para el brazo oscilante del hilador. Fije la máquina de coser a su estado inicial.	Pulse el interruptor de reposición.
12	U	Error de condición del brazo oscilante del hilador (El interruptor de índice no se ha posicionado en ON.)	· La máquina de coser no está en su posición inicial al actuar el brazo oscilante de hilador.	Fije la máquina de coser a su estado inicial.	Pulse el interruptor de reposición.
13	-C	Error de condición de posicionamiento de precisión (El interruptor de índice ha sido colocado en ON.)	· La unidad indizadora no está en su origen. (La máquina de coser corre demasiado debido a un motor defectuoso.)	Cambie el motor para la unidad indizadora.	Pulse el interruptor de reposición.

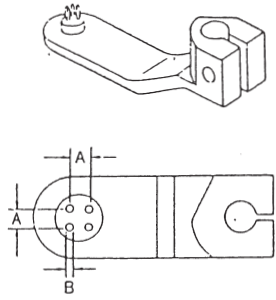
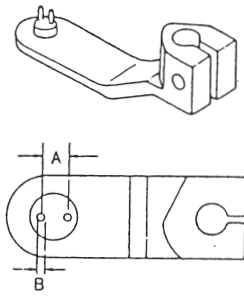
## 6. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

PROBLEMAS	CAUSAS	MEDIDAS CORRECTIVAS
1. Se rompe el hilo	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La corredera del yugo no se mueva en la dirección correcta.</li> <li>(2) El poste tensor de hilo No. 2 no afloja el hilo en sincronización correcta.</li> <li>(3) La pinza del hilo agarra el hilo.</li> <li>(4) La aguja no entra en el centro de los agujeros del botón.</li> <li>(5) La aguja es demasiado gruesa para el diámetro del agujero en el botón.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajuste la sincronización del movimiento de la corredera del yugo en cada extremo.</li> <li>○ Adelante ligeramente la sincronización de aflojamiento de tensión del hilo.</li> <li>○ Ajuste el bloque de la barra de la pinza.</li> <li>○ Ajuste la palanca sujetadora de botón.</li> <li>○ Cambie la aguja por otra más delgada.</li> </ul>
2. Los botones no se cosen apretadamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La corredera del yugo no se mueve en la dirección correcta.</li> <li>(2) El poste tensor de hilo No. 2 no afloja el hilo en sincronización correcta.</li> <li>(3) El poste tensor de hilo No. 2 no da suficiente tensión.</li> <li>(4) La aguja no entra en el centro de los agujeros en el botón.</li> <li>(5) La fuerza de presión de trabajo es demasiado alta o demasiado baja.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajuste la sincronización del movimiento de la corredera del yugo en cada extremo.</li> <li>○ Retrase ligeramente la sincronización de aflojamiento de hilo.</li> <li>○ Ajuste el disco tensor No. 2.</li> <li>○ Ajuste el sujetador de la palanca de mordaza sujetadora del botón.</li> <li>○ Ajuste adecuadamente la fuerza de presión de trabajo.</li> </ul>
3. La primera puntada deja relativamente hilo demasiado largo desde el lado derecho del botón.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La palanca desviadora del hilo no trabaja debidamente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajuste la palanca tira-hilo con el bloque de la barra de la pinza de hilo.</li> </ul>
4. Falla del cortahilos	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La cuchilla móvil no separa el hilo en la tela con su uña separadora.</li> <li>(2) La aguja no entra en el centro de los agujeros en el botón.</li> <li>(3) Salta la última puntada.</li> <li>(4) La uña separadora del hilo de la cuchilla móvil está demasiado alta o demasiado baja.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajuste la posición de la cuchilla móvil.</li> <li>○ Ajuste los sujetadores de la palanca de mordaza sujetadora de botones.</li> <li>○ Ajuste el ánora.</li> <li>○ Ajuste la altura de la uña separadora del hilo de la cuchilla móvil.</li> </ul>
5. El hilo de aguja se corta en dos lugares en el lado erróneo de la tela.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) La cuchilla móvil está en lugar erróneo.</li> <li>(2) La uña separadora del hilo de la cuchilla móvil está demasiado alta o demasiado baja.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajuste la posición de la cuchilla móvil cuando la máquina está en estado de parada-movimiento.</li> <li>○ Ajuste la altura de la uña separadora del hilo.</li> </ul>
6. Los botones dejan hilo demasiado largo después de cortado el hilo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Sincronización equivocada del movimiento de la cuchilla móvil.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajuste la posición de la cuchilla móvil.</li> </ul>
7. Ocurre falla en la parada-movimiento.	El embrague se desconecta demasiado pronto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retarde la sincronización para la desconexión del embrague.</li> </ul>
8. El ruido de parada-movimiento es excesivo.	El embrague se desconecta demasiado tarde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresure la sincronización para la desconexión del embrague.</li> </ul>


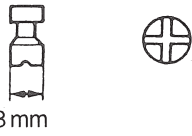


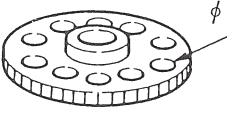

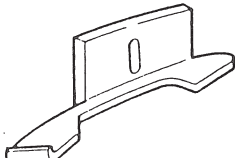



## 7. PIEZAS OPCIONALES

### (1) Transportador de botón

	Para botones de 4 agujeros				Para botones de 2 agujeros			
Configuración del transportador de botón								
	Dimensión A (mm)	Dimensión B (mm)	No. de pieza	Código	Dimensión A (mm)	Dimensión B (mm)	No. de pieza	Código
Tipo estándar	2,6	1,0	165-57902	A	3,2	1,2	165-58009	B
Tipo de pedido especial	2,0	1,0	165-90507	Q	2,0	1,0	165-87305	E
	2,2	1,0	165-90606	R	2,2	1,0	165-87404	F
	2,4	1,0	165-87501	S	2,4	1,0	165-87503	G
	2,4	1,2	165-87600	T	2,4	1,2	165-87909	L
	2,6	1,2	165-87709	U	2,6	1,0	165-87602	H
	2,8	1,2	165-87808	V	2,6	1,2	165-8806	M
	3,0	1,2	165-87907	W	2,8	1,0	165-87701	J
	3,0	1,5	165-8806	F1	2,8	1,2	165-88105	N
	3,1	1,0	165-87206	D	3,0	1,0	165-87800	K
	3,1	1,2	165-89004	X	3,0	1,2	165-88204	P
	3,1	1,4	165-89202	Z	3,8	1,2	165-87107	C
	3,6	1,2	165-90705	H1				
	4,0	1,2	165-89707	E1				

## (2) Piezas opcionales

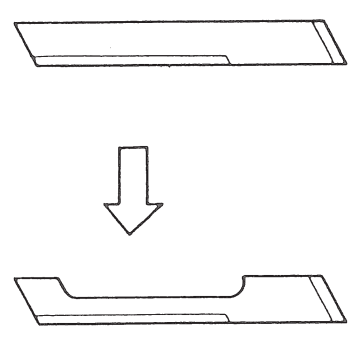
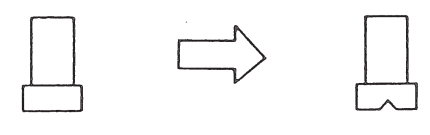
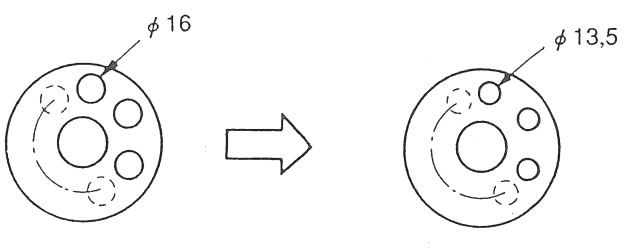
No. de pieza	Nombre de pieza	Configuración
16557704	Aditamento de trabajo, grande	 <p>9,5 mm</p>
18257006	Aditamento de trabajo (con una ranura)	<p>Superficie de la parte inferior</p>  <p>8 mm</p>
18257105	Aditamento de trabajo (con un extremo cóncavo)	 <p>8 mm</p>
18257204	Aditamento de trabajo (con un extremo cóncavo)	 <p>9,5 mm</p>
18200956 18201103 (16568651)	<p>Conjunto de la placa de alimentación, 13,5 mm de diá. Bandeja, pequeña a (Conjunto de la placa de alimentación, 22 mm de diá.)</p>	 <p>Diámetro de agujero <math>\phi</math> 13,5</p>
18251553 (GBR01424000)	<p>Conjunto de la placa separadora, 13,5 mm de diá. (Placa de separadora, grande)</p>	
18213207	Placa A de disposición en línea	
16558207	Anillo centrador, grande	

Aplicación
<p>La configuración de este aditamento de trabajo es la misma que la del tipo estándar de aditamento de trabajo y tiene un diámetro grande en la parte inferior. Es apropiado para botones grandes cuyo diámetro sea de aproximadamente 18 mm. Cuando cambie el aditamento de trabajo estándar por este nuevo aditamento de trabajo, reajuste el interruptor de compleción de posicionamiento preciso.</p>
<p>El diámetro de la parte inferior de este aditamento de trabajo es estándar pero está provisto con una ranura transversal. Es apropiado para botones de configuración especial (como botones de mármol) que no giran suavemente cuando se usa el aditamento estándar.</p>
<p>Este aditamento de trabajo tiene la parte inferior cuyo diámetro es estándar pero tiene una cavidad cónica. Es apropiado para los botones, como botones de mármol, que tienen una protuberancia en la cara superior.</p>
<p>Este aditamento de trabajo es el mismo que el 18257105 en configuración pero es de mayor diámetro en su parte inferior. Al cambiar el aditamento de trabajo estándar por este aditamento, reajuste el interruptor de compleción de posicionamiento preciso.</p>
<p>Esta placa de alimentación tiene los agujeros más pequeños (13,5 mm de diá.) Para llevar botones si se compara con la placa de alimentación estándar. Cuando se alimente un botón pequeño (botón de nácar, en particular) cuyo diámetro es de 10 mm, es posible que el botón se invierta al ser entregado a la triple uña, o que se agriete cuando cierra la triple uña, según la configuración del botón. Para evitar tales problemas, esta placa se usa en combinación con el disco de férula (pequeño). Si se usan botones cuyo diámetro es de 16 mm o más, hay que usar el conjunto de la placa de alimentación, 22 mm de diá. En este caso, se puede usar la bandeja estándar.</p>
<p>Esta placa separadora es más pequeña que la placa selectora, pequeña (GBR011220A0). Es apropiada para los botones planos (botones de nácar, en particular) cuyo diámetro es aproximadamente 10 mm, porque cuando se usan tales botones, la placa separadora (pequeña) no puede distinguir los botones de lado correcto de los de lado incorrecto, con consistencia. Cuando use botones grandes, use la placa separadora, grande.</p>
<p>Esta placa de disposición en línea es apropiada cuando se cosen botones incluyendo botones de configuración mármol que son susceptibles de atascarse en la placa estándar de disposición en línea.</p>
<p>Use este anillo cuando centre el origen del transportador de botón, E, F, G o H.</p>

### (3) Modo de coser botones de mármol o semejantes

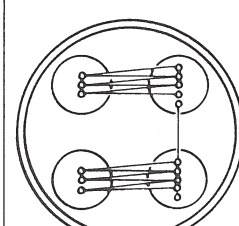
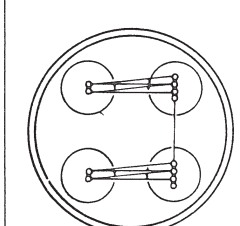
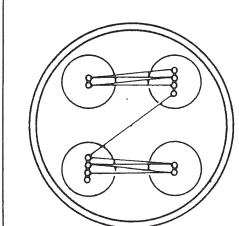
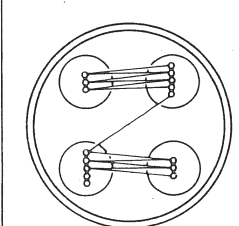
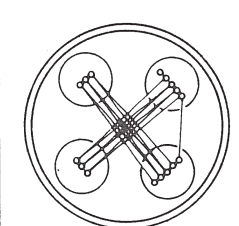
El BR10 ha sido diseñado para coser botones planos incluyendo botones para camisas de caballero. Si usted quiere coser botones de mármol o algunos otros botones de configuración especial, cambie las piezas que se enumeran a continuación para mejorar la eficiencia del alimentador de botón.

Configuración de botones (botón de mármol : , botón semi-mármol , botón de nácar)

No.	Nombre de pieza (No. de pieza)	Precauciones que hay que tener al tiempo de reemplazar
1.	Placa A de disposición en línea (18213207)	 <p>Se ajusta del mismo modo que en el caso de la pieza estándar.</p>
2.	Aditamento de trabajo, pequeño, (con una ranura) (18257006)	 <p>No se requiere ajuste.</p>
3.	Conjunto de placa de alimentación (18200956) 13,5 mm	 <p>No se requiere ajuste. Cuando se use esta placa de alimentación para coser botones cuyo diámetro exterior sea de 10 o de 11,5 mm, mejorará la eficiencia del alimentador de botón.</p>
3.	Bandeja, pequeña (18201103)	No se requiere ajuste.

Además, use sin falta el conjunto de triple uña que se provee con un collarín.

### 8. MODELOS SUBCLASE

MB-373N	MB-373N-4	MB-373N-5	MB-373N-10	MB-373N-11
8, 16, 32 puntadas	6, 12, 24 puntadas	6, 12, 24 puntadas	8, 16, 32 puntadas	8, 16, 32 puntadas
				

# MB-377A



## PRECAUCION:

Las instrucciones que se dan en estas páginas son solamente para el MB-373A. Todas las instrucciones fuera de las que se dan aquí son las mismas que las dadas para el MB-373N.

## 1. ESPECIFICACIONES

	MB-377A
Velocidad de cosido:	Máx. 1500 sti/min
Número de puntadas:	8, 16, (32)
Cantidad de transporte:	Lateral: 2,2 a 6,5 mm Longitudinal: 0 a 6,5 mm
Tamaño de botón:	10 a 15ømm 16 a 18ømm (usar la uña sejatadora de botones para botones grandes)
Aguja utilizada:	TQ x 1 #100 (#90) (TQ x 1 #16 (punta de bola B))
Aceite lubricante:	JUKI New Defrix Oil No.1

**(Precaución)** • Dado que se presume que el efecto preventivo de deterioro del hilo disminuye debido a varias causas como doblado de aguja, se recomienda usar una aguja #100 (#16) u otra más gruesa.

### Ruido:

Nivel de ruido relacionado con el puesto de trabajo a velocidad de costura  
 $n=1.550 \text{ min}^{-1}$  :

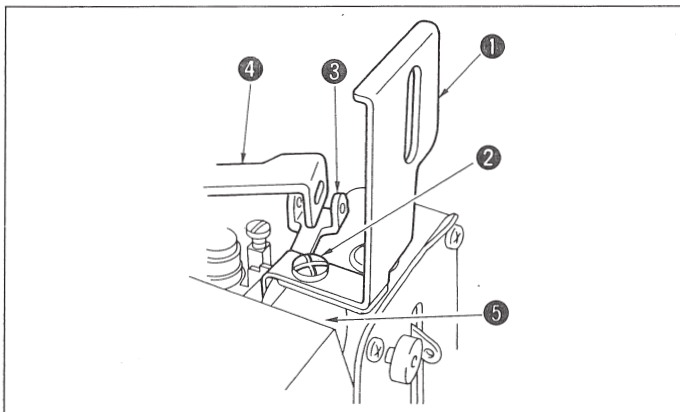
Medición de ruido  $L_{PA} \leq 84 \text{ dB(A)}$  en conformidad con DIN 45635-48-B-1.

## 2. MODO DE MONTAR LA CUBIERTA DE LA BARRA DE AGUJA



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



- 1) Afloje el tornillo ② y desmonte la guía ③ del tira-hilo de ajuste de tensión.
- 2) Coloque la guía ③ del tirahilo de ajuste de tensión en la base ⑤ de montaje del electroimán del retirahilo y entonces coloque la cubierta ① de la barra de aguja en la guía ③ del tirahilo de modo que la palanca tensora ④ pase al centro de la guía ③ del tirahilo de ajuste de tensión al tiempo de la puesta en marcha de la máquina.
- 3) Fije la cubierta con el tornillo ②.

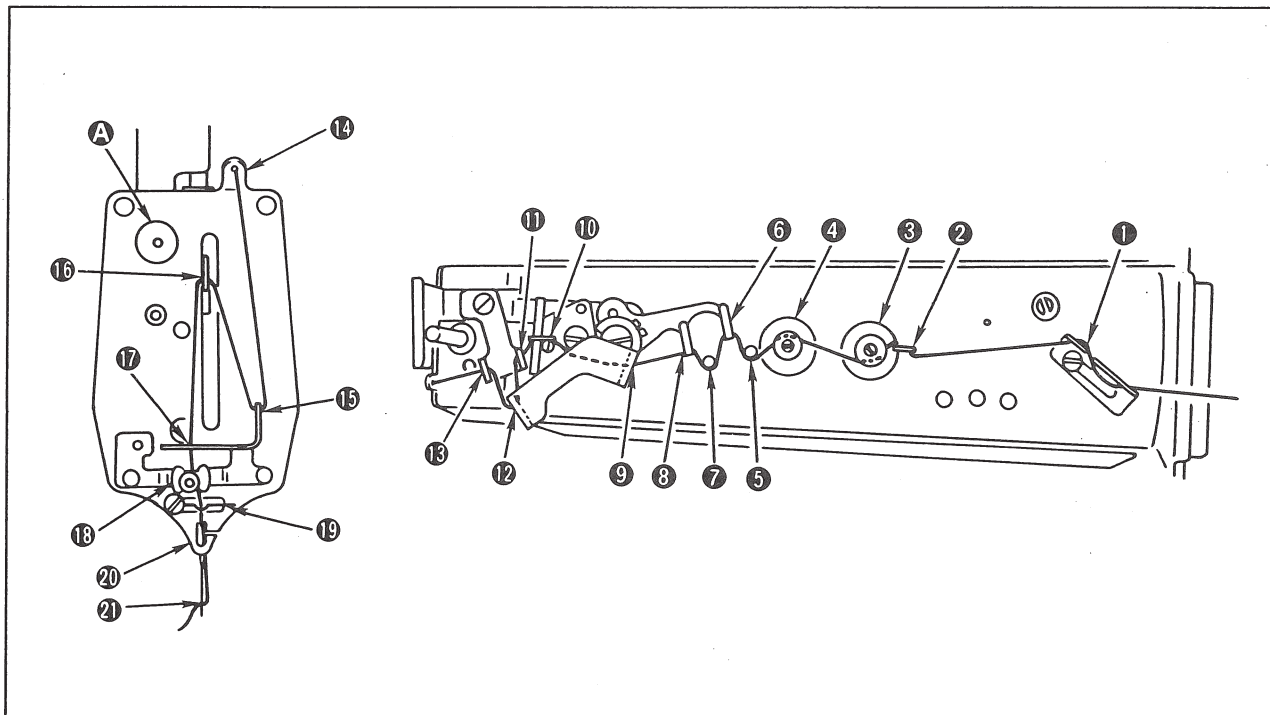


### 3. MODO DE ENHEBRAR EL CABEZAL DE LA MAQUINA



**¡AVISO!**

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Enhebre el cabezal de la máquina en el orden del ① al ⑳ como se ilustra en la figura anterior. Luego, pase el hilo por el ojo de la aguja desde la parte frontal de 60 a 70 mm a medida que usted va dejando libre la tuerca de mariposa A.

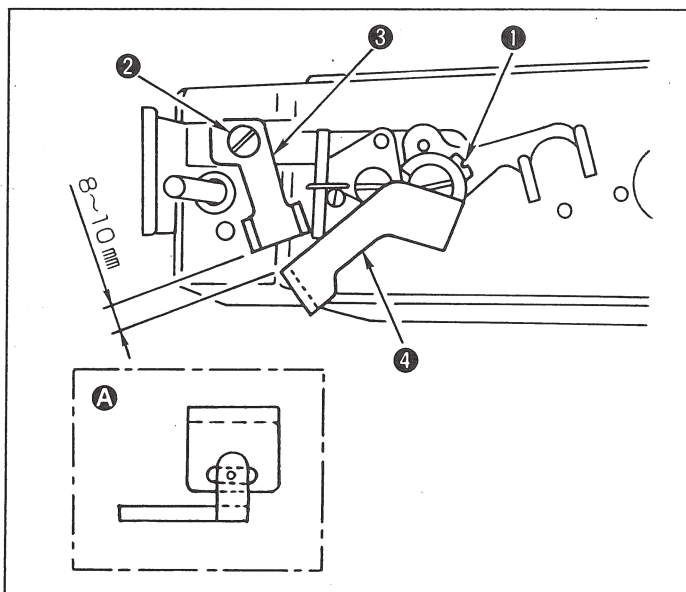
\* La aguja estándar es una TQ x 1 #16 (punta de bola B).

### 4. MODO DE AJUSTAR LA PALANCA DE TENSION



**¡AVISO!**

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



- 1) Afloje el tornillo ① cuando la máquina está en el estado de parada-movimiento.
- 2) Seguidamente, apriete el tornillo ① de modo que se provea una distancia de un extremo a otro de 8 a 10 mm entre la guía ③ de tensión y la palanca ④ de tensión.

**(Precaución)** Después del ajuste, cerciórese de que la trayectoria del hilo está dentro de la ranura como se ilustra en la Fig. A cuando se pone en marcha la máquina.

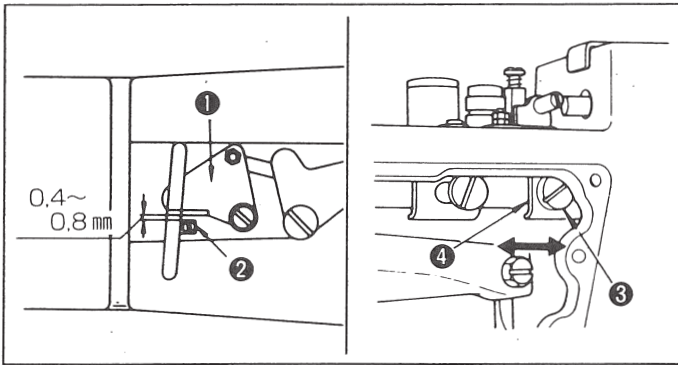
Si las trayectorias del hilo no coinciden la una con la otra, afloje el tornillo ② en la guía tensora del hilo y haga el ajuste debidamente.

## 5. MODO DE AJUSTAR LAS PINZAS



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



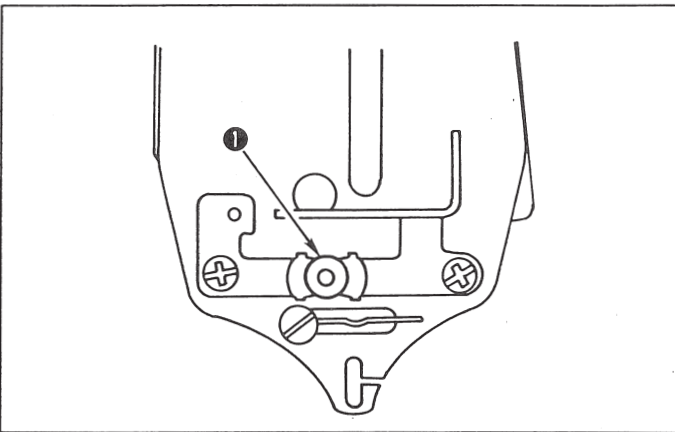
- 1) Provea una separación de 0,4 a 0,8 mm entre el bloque de pinzas ② y la pinza ① para evitar que la pinza ① retenga el hilo mientras la máquina está funcionando.
- 2) Afloje el tornillo ③ y mueva el bloque ④ de la barra de la pinza hacia la derecha o hacia la izquierda.

## 6. MODO DE AJUSTAR LA GUIA TENSORA DEL HILO EN LA PLACA FRONTAL



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



En el caso que la máquina no logre hacer una costura al inicio del cosido y comience a formarlas después de que ha funcionado por algún tiempo, ajuste la guía tensora del hilo en la placa frontal si el mencionado problema no se puede solucionar ajustando la palanca tiradora del hilo (Consulte el ítem "MB-373N").

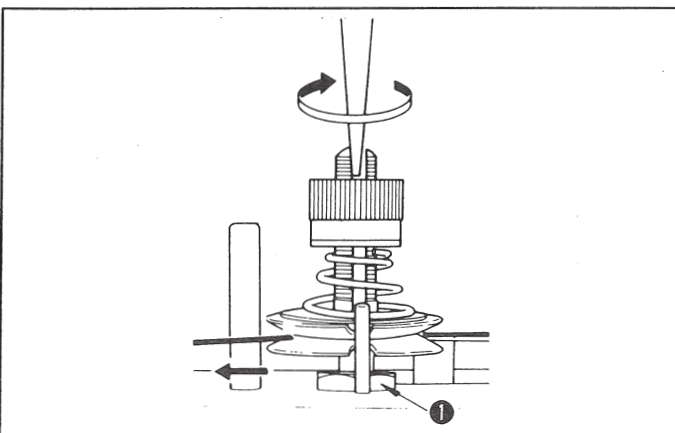
- 1) Si la máquina no logra hacer una costura al inicio del cosido, reduzca la tensión del hilo girando la tuerca ① (tuerca doble).

## 7. MODO DE AJUSTAR LA TEMPORIZACION DE RELAJACION DE TENSION DEL HILO



### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Tirando del hilo en la dirección de la flecha, gire gradualmente la polea impulsora hasta que usted encuentre un punto en el que el disco tensor N° 2 suba para relajar el hilo. En este momento, la distancia estándar desde el extremo superior de la barra de aguja y la superficie superior del buje superior es de 44 a 46 mm (54 a 56 mm cuando se usa una aguja 2091 (TQ x 7)).

Afloje la tuerca ①. Inserte punta de un destornillador en la hendidura del poste tensor N° 2 y girelo en la dirección de la flecha para disminuir la altura de la barra de aguja o en la dirección contraria a la flecha para aumentarla.

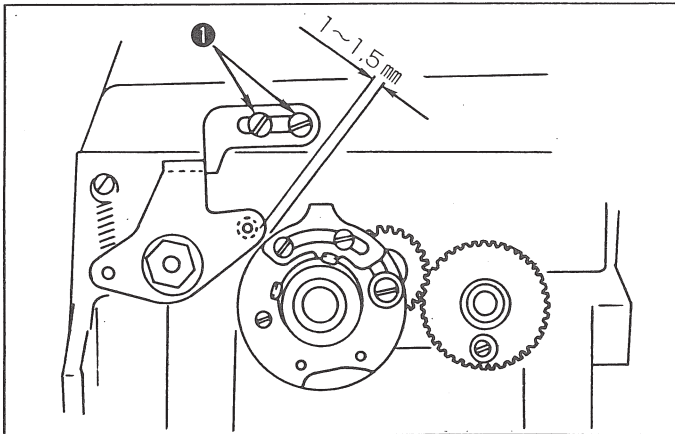
## 8. MECANISMOS PARA HACER NUDOS

### (1) Modo de ajustar el retenedor del brazo anudador



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



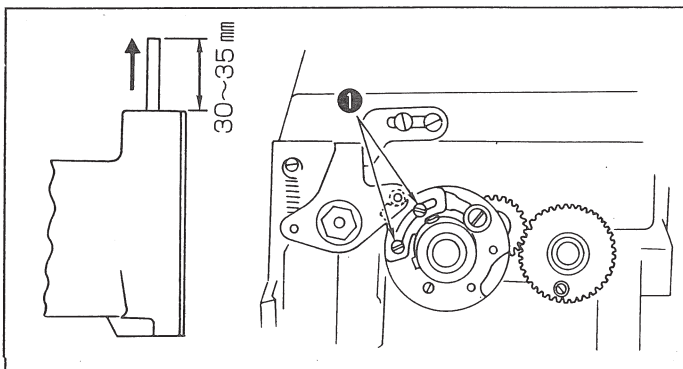
Afloje el tornillo ❶ y haga el ajuste de modo que se provea una separación de aproximadamente 1 a 1,5 mm entre la periferia exterior del rodillo del brazo anudador y la de la leva de ajuste de puntada al tiempo de parada-movimiento.

### (2) Modo de ajustar el muesca anudadora



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Afloje los tornillos ❶ y haga el ajuste de modo que el rodillo del brazo anudador toque la muesca anudadora cuando la barra de aguja sube en la puntada catorce gasta de 30 a 35 mm (40 a 45 mm cuando se usa una aguja 2091 (TQ x 7)) por encima del buje superior de la barra de aguja.

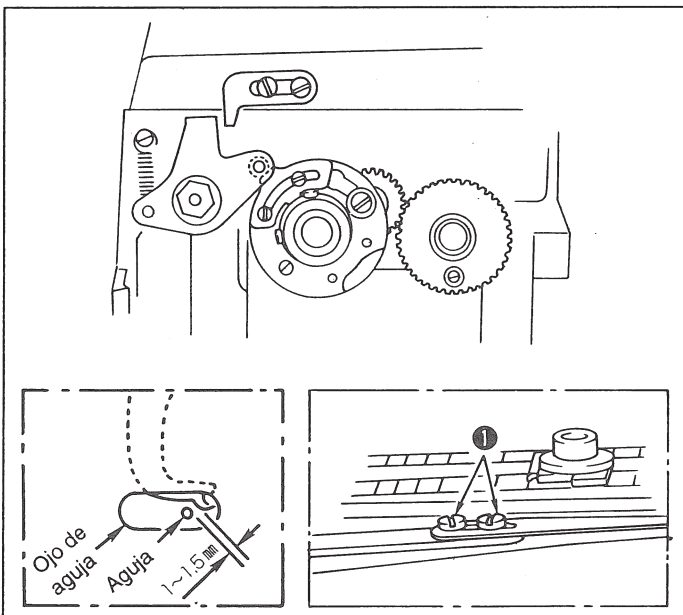
**(Precaución)** Si hubiera que instalar muescas anudadoras, haga el ajuste mencionado en las puntadas sexta y catorce.

### (3) Modo de ajustar la placa anudadora



#### ¡AVISO!

Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.



Afloje los tornillos ❶ y haga el ajuste de modo que se provea una separación de 1 a 1,5 mm entre la aguja y la placa anudadora cuando el rodillo del brazo anudador llega a la periferia más al exterior de la muesca anudadora.

( Después del ajuste, cerciórese de que la aguja )  
no toca la placa anudadora:



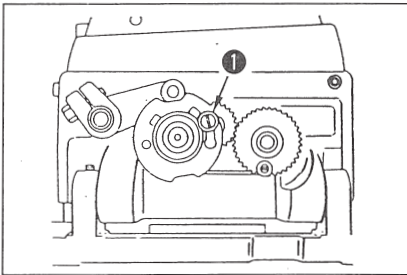
## 9. AJUSTE DEL NUMERO DE PUNTADAS



### ¡AVISO!

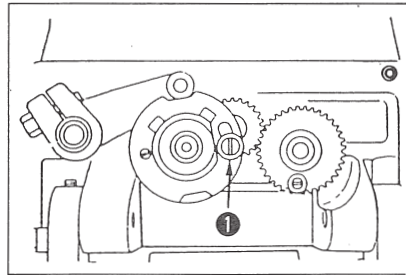
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque repentino de la máquina de coser.

El número de puntadas para coser un botón se fija con la perilla ① de la leva de ajuste de puntada y la palanca ④ (Opcional) selectora de puntada a la que se logra acceso abriendo la cubierta del lado izquierdo. En las siguientes ilustraciones se muestran los componentes relacionados estando desmontado el dispositivo reductor de velocidad. Con todo, tenga en cuenta, que usted puede ajustar fácilmente la perilla y la palanca para cambiar el número de puntadas sin necesidad de desmontar el dispositivo reductor de velocidad.



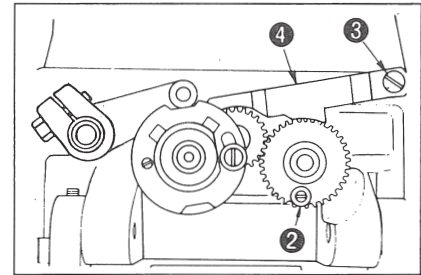
### ★ 8 puntadas

Tire de la perilla de ajuste ① y fíjela como se ilustra en la figura.



### ★ 16 puntadas

Al llegar la perilla de la leva ① en su ajuste de "8 puntadas" al extremo derecho como se ilustra, coloque la perilla ① en la posición indicada.



### ★ 32 puntadas

Cuando el rodillo ② ajustador de puntada llega al punto inferior de su lugar para la fijación de 16 puntadas, coloque la palanca ④ selectora de aguja (opcional) con el tornillo ③ (opcional).

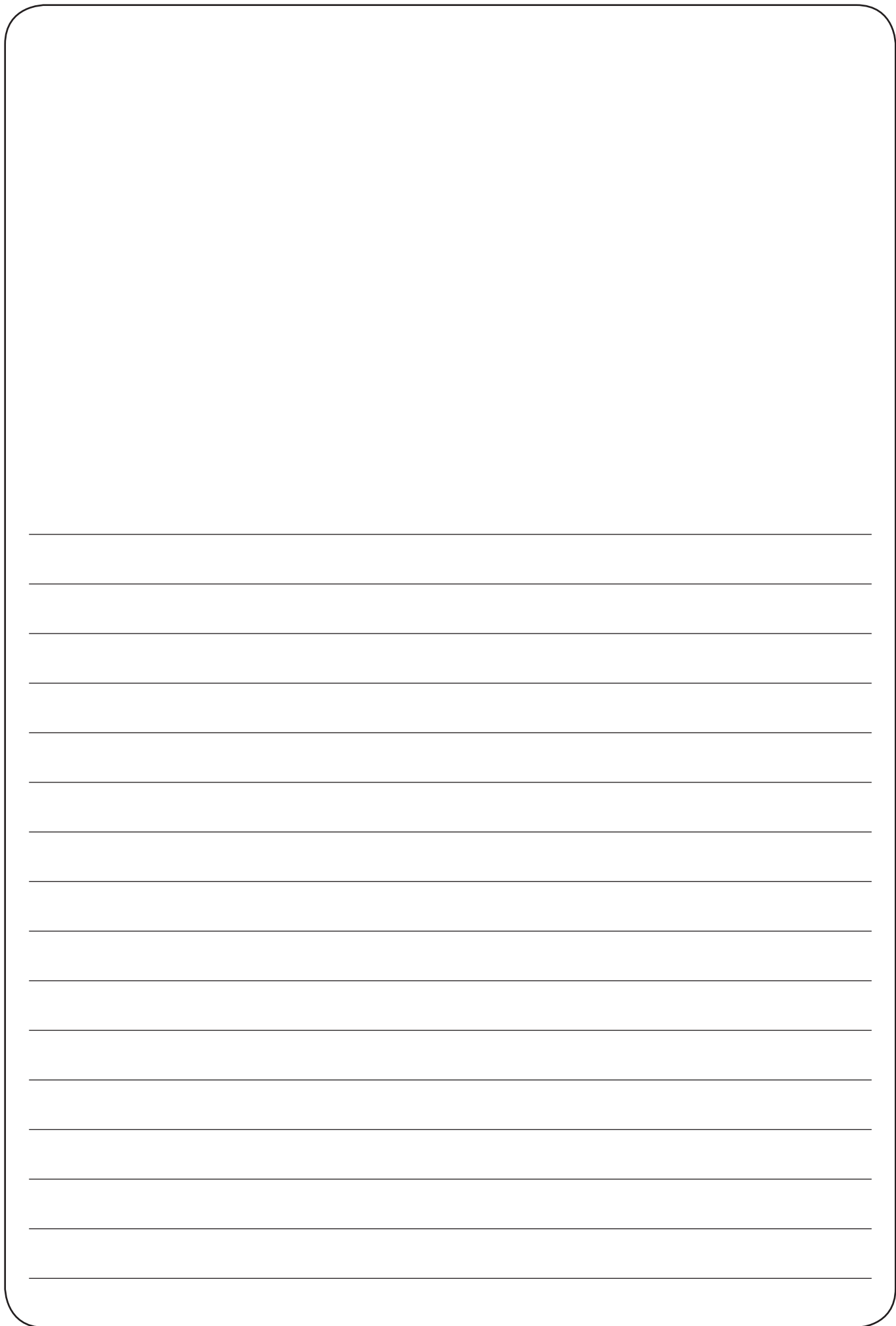
## 10. MODELOS SUBCLASE

MB-377A	MB-377A-10	MB-377A-11
8, 16, 32 puntadas	8, 16, 32 puntadas	8, 16, 32 puntadas

## 11. CAUSAS DE PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Dérangements	Causes	Remèdes
1. Le fil d'aiguille se casse après l'arrêt de la machine.	① La palanca tensora está mal ajustada. ② La pinza está mal ajustada. (La separación es demasiado pequeña.)	○ Régler correctement le levier de tension. ○ Régler le pince-fil avec le bloc de barre de pince-fil.
2. La machine ne forme les points qu'après avoir fonctionné un certain temps et non dès le départ de la couture.	① Levier de tirage du fil mal réglé ② Tension excessive du guide de tension du fil sur la plaque frontale	○ Régler correctement l'axe de pivotement du levier de tirage du fil. ○ Régler le guide de tension du fil sur la plaque frontale pour que la tension soit plus faible.
3. Le dernier point arrière est mal tendu.	① Levier de tension mal réglé ② Phase de la plaque de nouage incorrecte  ③ Pince-fil mal réglé (Espace trop grand) ④ La cuchilla móvil está fijada en lugar erróneo.	○ Régler correctement le levier de tension. ○ Avancer la phase de la plaque de nouage ("Réglage du cran de nouage"). ○ Régler le pince-fil avec le bloc de barre de pince-fil. ○ Ajuste la posición de la cuchilla móvil (12,4 mm) cuando la máquina está en la posición de parada-movimiento usando el calibrador de posicionamiento de cuchilla.

\* Consulte el ítem "MB-373N/BR10" para las causas de falla y medidas correctivas de fallas fuera de las que se enumeran anteriormente.





***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

	<b>PERICOLO :</b> 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.
	<b>AVVERTIMENTO :</b> 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.
	<b>ATTENZIONE :</b> 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><b>⚠ 危険</b></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><b>⚠ DANGER</b></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>
--	---	---	--

# 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 imprevisti 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 MB-373N/BR10, MB-377A/BR10 in modo più sicuro




1. Per 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.



1. Al fine di evitare ferimenti, fare attenzione a non avvicinare le dita o altre parti del corpo al braccio porta manina per il trasporto dei bottoni a macchina in funzione.
2. Per evitare pericoli di incidenti nell'area di inizio rotazione all'accensione della macchina, prima di accendere la stessa assicurarsi che la cam di trasporto tessuto sulla testa della macchina sia in posizione di stop.
3. Per evitare ferimenti non azionare mai la macchina se è sprovvista di copricinghia, protezioni occhi o altri dispositivi di sicurezza.
4. Come misura di sicurezza contro il rischio di intrappolamenti nella macchina, non avvicinare dita, capelli, lembi di vestiario o oggetti alle parti di movimento quali il volantino, la cinghia a V e il motore quando la macchina è in funzione.
5. Per evitare ferimenti, non mettere mai la mano sotto l'ago quando la macchina viene accesa o messa in funzione.
6. Per evitare ferimenti, non mettere mai le dita sotto il carter tirafilo a macchina in funzione.
7. Il crochet gira ad alta velocità con macchina in funzione. Al fine di evitare rischi di ferimento alle mani, tenere le stesse lontano dall'area in prossimità del crochet e spegnere la macchina in fase di sostituzione della bobina.
8. Per evitare possibili ferimenti fare attenzione a non mettere le dita nella macchina quando la testa viene inclinata/ sollevata.
9. Al fine di evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina, togliere corrente ed assicurarsi che il motore si sia arrestato completamente prima di inclinare la testa della macchina o di rimuovere il copricinghia e la cinghia a V.
10. Per evitare rischi di scosse elettriche non azionare mai la macchina per cucire senza la terra del cavo di alimentazione.
11. Per evitare rischi di scosse elettriche o danni ai componenti elettrici, spegnere l'interruttore dell'alimentazione prima di collegare/staccare la spina della corrente.
12. Durante temporali con fulmini e tuoni, interrompere il lavoro e staccare la spina di alimentazione dalla presa come misura di sicurezza contro eventuali incidenti causati da componenti elettrici danneggiati.
13. 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 all'interno della macchina al fine di evitare pericoli di incidenti causati da componenti elettrici danneggiati.
14. Questo prodotto è uno strumento di precisione, e fare molta attenzione a non spruzzare acqua o olio sul prodotto, e non sottoporlo a urti facendolo cadere.
15. Non mettere le dita o altre parti del corpo tra il trasportatore del bottone e il coperchio in quanto c'è il rischio di intrappolamenti che possono provocare lesioni. Fare attenzione a non avvicinare le dita, ecc. a queste parti anche quando si disattiva l'alimentazione poiché il trasportatore del bottone non arresta la sua rotazione subito dopo lo spegnimento.
16. In un ambiente domestico, questo prodotto potrebbe causare radiodisturbi. In tal caso, potrebbe essere richiesto all'utente di effettuare le azioni correttive opportune.

# Dispositivi di sicurezza ed etichette di avvertimento

Etichetta di avvertimento contro il rischio di intrappolamenti	
Questa etichetta indica che c'è il rischio di contatto tra le mani o le dita e il trasportatore del bottone.	

**Coperchio della barra ago**  
Si tratta di un coperchio per prevenire il contatto tra il corpo umano e la barra ago.

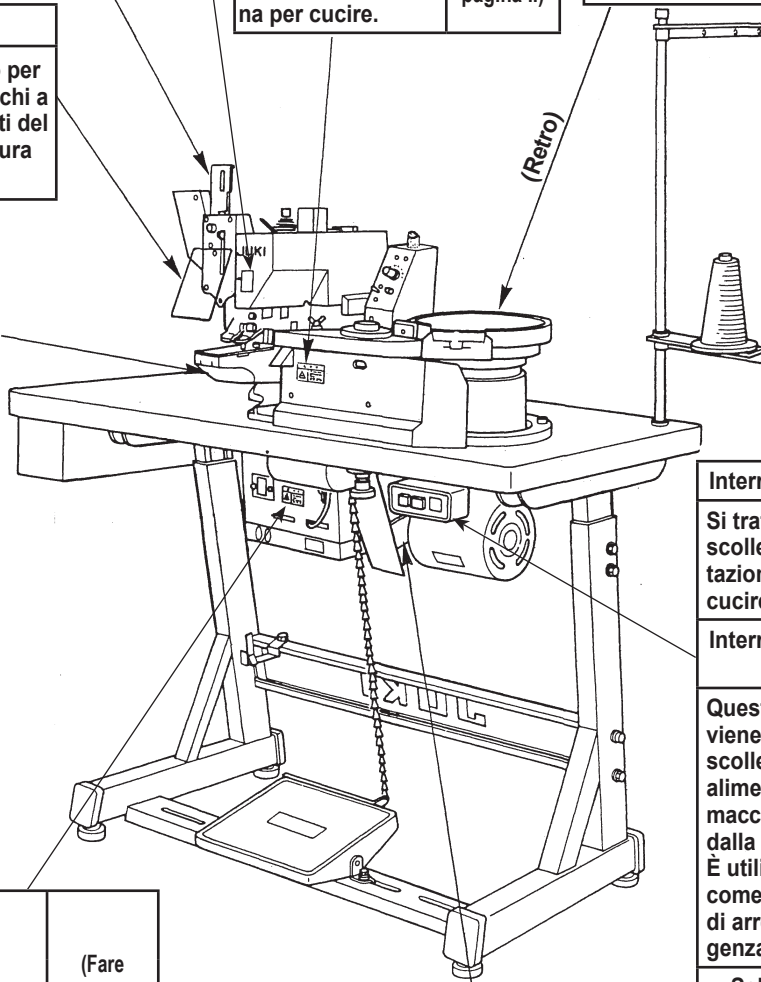
**Protezione occhi**  
Si tratta di un coperchio per prevenire lesioni agli occhi a causa di frammenti volati del bottone rotto con la rottura dell'ago.

**Coperchio del crochet**  
Si tratta di un coperchio per prevenire il contatto tra il corpo umano e la sezione crochet.

**Etichetta di avvertimento**  
L'etichetta riporta le precauzioni minime da adottare quando si aziona la macchina per cucire.

(Fare riferimento a "Etichetta di avvertimento" a pagina i.)

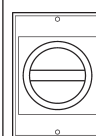
**Copricinghia**  
Si tratta di un coperchio per prevenire intrappolamenti delle mani, capelli e lembi di vestiario nella cinghia a V.



**Interruttore dell'alimentazione**  
Si tratta di un interruttore per scollegare l'unità di alimentazione della macchina per cucire dalla rete elettrica.

**Interruttore dell'alimentazione (tipo UE)**

Questo interruttore viene utilizzato per scollegare l'unità di alimentazione della macchina per cucire dalla rete elettrica. È utilizzato anche come l'interruttore di arresto di emergenza.




**Selezione dell'interruttore dell'alimentazione**

Utilizzare un interruttore dell'alimentazione in conformità con l'IEC60204-1, che abbia una corrente nominale di 20 A o più e un potere di interruzione di cortocircuito di 120 A o più e che sia provvisto di una sezione operativa rossa su sfondo giallo.

<b>Etichetta pericolo scariche elettriche</b>		(Fare riferimento a "Etichetta pericolo scariche elettriche" a pagina i.)
Al fine di proteggere contro scosse elettriche, le precauzioni di sicurezza da adottare per evitare il pericolo sono scritte su questa etichetta.	(Tipo UE)	

**Coperchio della puleggia**  
Si tratta di un coperchio per prevenire intrappolamenti delle mani, capelli e lembi di vestiario nella cinghia a V.

 **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.

**ITALIANO**

## INDICE

<b>1.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>PREPARAZIONE E FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>2</b>
	1) Puleggia motore e cinghia .....	2
	2) Lubrificazione .....	2
	3) Posizionamento dell'ago .....	3
	4) Posizionamento della protezione barra ago .....	3
	5) Diagramma di infilatura .....	3
	6) Regolazione della tensione del filo .....	4
	7) Regolazione della leva tendifilo .....	4
	8) Alimentazione della macchina e collegamento dei cavi di alimentazione .....	5
	9) Nomi dei componenti .....	6
	10) Misure di sicurezza da adottare .....	7
<b>3.</b>	<b>FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>8</b>
	1) Pannello di comand .....	8
	2) Funzionamento degli interruttori per una normale operazione di cucitura .....	10
	3) Modalità di impostazione degli interruttori digitali dei DIP switch .....	10
<b>4.</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>16</b>
	1) Modalità di sostituzione dei bottoni (sul lato dell'alimentatore bottoni) .....	16
	2) Relazione fase ago-crochet .....	18
	3) Regolazione della pinza filo .....	19
	4) Posizionamento della guida dell'ago .....	19
	5) Regolazione dell'altezza della pinza del bottone .....	20
	6) Regolazione della pressione del piedino .....	20
	7) Regolazione della leva di fissaggio della pinza del bottone .....	21
	8) Regolazione della tensione del filo .....	21
	9) Regolazione per bottoni a 2 o 4 fori .....	22
	10) Impostazione del numero di punti .....	22
	11) Tagliafilo automatico .....	24
	12) Regolazione della sincronizzazione della frizione .....	25
	13) Regolazione dello scartafilo .....	26
	14) Regolazione della centralina di comando (fusibile) .....	26
	15) Regolazione della posizione dei sensori .....	27
	16) Regolazione dell'alimentatore bottoni .....	28
	17) Regolazione degli accessori nella vaschetta dell'alimentatore .....	28
	18) Regolazione del piano di trasporto del trasportatore passo-passo .....	30
	19) Sostituzione e posizionamento dei componenti .....	31
<b>5.</b>	<b>MESSAGGIO DI ERRORE ED ISPEZIONE .....</b>	<b>33</b>
<b>6.</b>	<b>GUIDA AGLI EVENTUALI INCONVENIENTI E RIMEDI .....</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>PARTI IN OPZIONE .....</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>SOTTOCLASSIDI MODELLO .....</b>	<b>38</b>
<b>MB-377A</b>		
<b>1.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>39</b>
<b>2.</b>	<b>ATTACCO DEL COPERCHIO DELLA BARRA DELL'AGO .....</b>	<b>39</b>
<b>3.</b>	<b>INFILATURA DELLA TESTA DELLA MACCHINA .....</b>	<b>40</b>
<b>4.</b>	<b>REGOLAZIONE DELLA LEVA DI TENSIONE .....</b>	<b>40</b>
<b>5.</b>	<b>REGOLAZIONE DELLO STRINGIFILO .....</b>	<b>41</b>
<b>6.</b>	<b>REGOLAZIONE DEL GUIDAFILO DI TENSIONE SULLA PIASTRA FRONTALE .....</b>	<b>41</b>
<b>7.</b>	<b>REGOLAZIONE DELLA TEMPESTIVITÀ DI RILASCIO DELLA TENSIONE DEL FILO .....</b>	<b>41</b>
<b>8.</b>	<b>MECCANISMI DI LEGATURA NODO .....</b>	<b>42</b>
	(1) Regolazione del fermo del braccio legatura nodo .....	42
	(2) Regolazione del dentello legatura nodo .....	42
	(3) Regolazione della piastra legatura nodo .....	42
<b>9.</b>	<b>REGOLAZIONE DEL NUMERO DI PUNTI .....</b>	<b>43</b>
<b>10.</b>	<b>MODELLI SOTTOCLASSE .....</b>	<b>43</b>
<b>11.</b>	<b>INCONVENIENTI E RIMEDI .....</b>	<b>43</b>

## 1. CARATTERISTICHE TECNICHE

### 1) Specifiche meccaniche

- |   |   |  |
|---|---|--|
| (1) Testa della macchina                                    | : | MB-373N (usata solo con alimentatore bottoni)  |
| (2) Velocità di cucitura                                    | : | 1.500 sti/min max  |
| (3) Ago   | : | 2091 / 100 (standard)  |
| (4) No. di punti  | : | 8, 16, 32  |
| (5) Bottoni   |   |  |
| Tipo  | : | bottoni rotondi (a 2 o 4 fori)   |
| Dimensioni  | : | diam. da 10 a 15 mm<br>da 16 a 18 mm   |
| Spessore  | : | 1,8 a 3,5 mm   |
| (6) Trasporto   |   |  |
| Trasporto trasversale                                       | : | 2,2 a 6,5 mm   |
| Trasporto longitudinale                                     | : | 0 a 6,5 mm   |
| (7) Selezione dell'alimentazione bottoni                    | : | Tramite sistema a vibrazione usando un alimentatore piezoelettrico   |
| (8) Metodo di posizionamento bottoni                        | : | I bottoni sono posizionati dal retro   |
| (9) Trasporto individuale bottoni                           | : | Tramite metodo di trasporto passo-passo  |
| (10) Rilevamento mancato trasporto bottoni                  | : | Tramite due sensori  |
|   | ○ | Il primo sensore rileva un bottone nella sezione in cui viene posizionato correttamente  |
|   | ○ | Il secondo sensore controlla se il bottone viene inserito correttamente nei perni della manina porta bottoni.  |
| (11) Unità di movimento per il trasportatore                | : | Motore in c.c. (24 V c.c.)   |
| (12) Funzione di cucitura dei bottoni senza punto di unione | : | Prevista   |
| (13) Funzione di scaricamento automatico bottoni            | : | Prevista   |
| (14) Funzionamento indipendente della macchina per cucire   | : | Possibile  |
| (15) Funzione di cucitura di piccole quantità di bottoni    | : | Prevista   |
| (16) Tempo necessario per il trasporto di un bottone        | : | 0,5 sec/pezzo  |
| (17) Peso   | : | 85 Kg  |
| (18) Rumorosità   | : | - Livello di pressione acustica ( $L_{pA}$ ) dell'emissione continua equivalente dell'ambiente lavorativo :<br>Valore ponderato A di 82,0 dB ; (Include $K_{pA} = 2,5$ dB);<br>secondo la norma ISO 10821- C.6.2 -ISO 11204 GR2 a 1 800 sti/min<br>- Livello di potenza acustica ( $L_{WA}$ ) ;<br>Valore ponderato A di 87,0 dB; (Include $K_{WA} = 2,5$ dB) ;<br>secondo la norma ISO 10821- C.6.2 -ISO 3744 GR2 a 1 800 sti/min |

### 2) Specifiche elettriche

- |                                |   |                                      |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|
| (1) Requisiti di alimentazione |   |                                      |
| Trifase                        | : | 200 V, 220 V, 380 V, 415 V, 440 V    |
| Monofase                       | : | 100 V, 110 V, 220 V, 230 V, 240 V    |
| Variazione di corrente         | : | Valore nominale da $\pm 10\%$ a meno |
| (2) Assorbimento               | : | 300 W                                |



## 2. PREPARAZIONE E FUNZIONAMENTO

### 1) Puleggia motore e cinghia



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deii macchina per cucire.

- 1) Per questo tipo di macchina viene usato un motore universale monofase o trifase a 200 W (1/4 HP)
- 2) Viene utilizzata una cinghia a V (MTJVM00000)
- 3) La velocità di cucitura dipende dal diametro della puleggia motore come qui sotto indicato:

Frequenza	Velocità di cucitura	Cod. puleggia motore	Diam. esterno puleggia motore
50 Hz	1500 sti/min	B7101373N00	76 mm
60 Hz	1500 sti/min	B7102373N00	64,5 mm

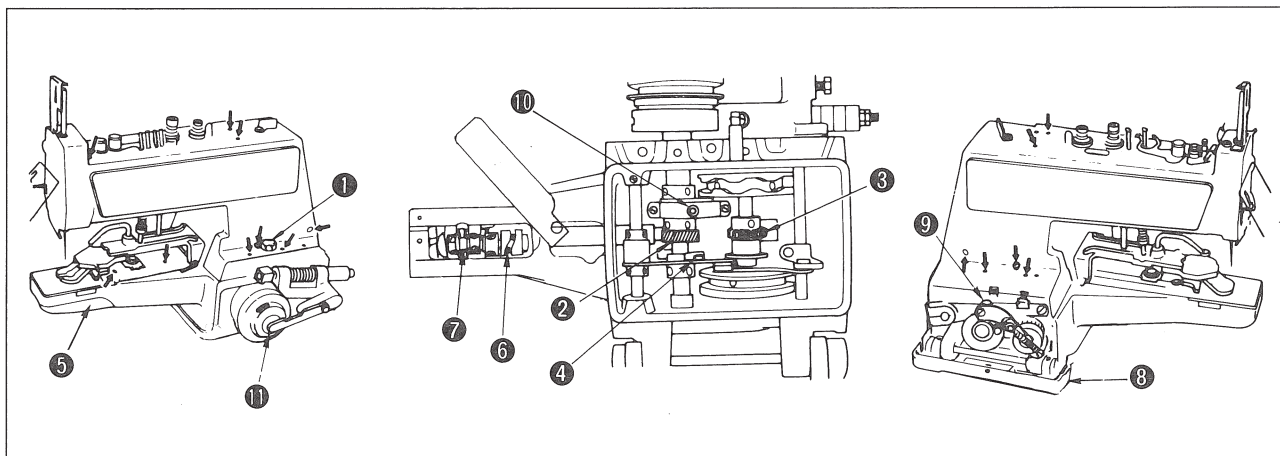
- \* Il motore deve girare in senso antiorario visto dal lato della puleggia motore. Controllare che questo non giri in senso opposto.
- \* Il corretto senso di rotazione del motore è indicato dalla freccia sulla puleggia motore. Controllare che il senso di rotazione del motore corrisponda alla direzione indicata dalla freccia.

### 2) Lubrificazione



#### ATTENZIONE:

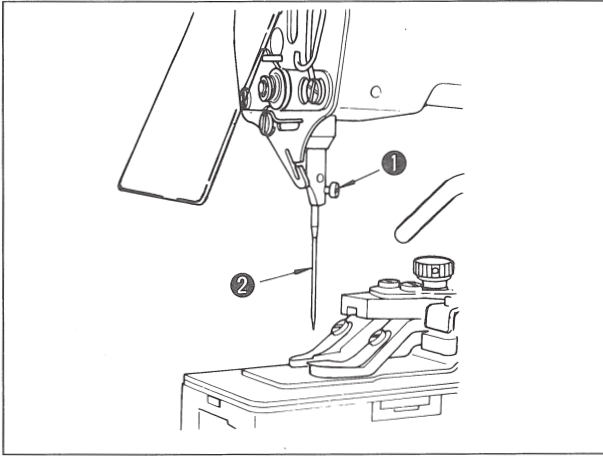
Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deii macchina per cucire.



- 1) Applicare l'olio JUKI New Defrix No.1 sui componenti indicati dalle frecce.  
(Applicare settimanalmente olio sui componenti.)
- 2) Ingrassare palla ⑪ di trasmissione.
- 3) Allentare le viti ① rimuovere la cinghia a V e inclinare la macchina per cucire. Ingrassare l'ingranaggio di movimento ②, la vite senza fine ③ e la vite ④ del crochet di sollevamento.
- 4) Aprire il carter ⑤ del crochet ed ingrassare il deragliatore ⑦ e la scanalatura ⑥ nella cam longitudinale dello stesso.
- 5) Aprire la parte frontale sinistra ⑧ ed ingrassare il rullo di rullo di regolazione del punto ⑨.
- 6) Controllare che il feltro dell'olio posto all'interno della base sia completamente imbevuto di olio lubrificante; in caso contrario rabboccare can Olio JUKI New Defrix No.1. A questo punto, applicare olio ad asta ⑩ di manovella.



### 3) Posizionamento dell'ago



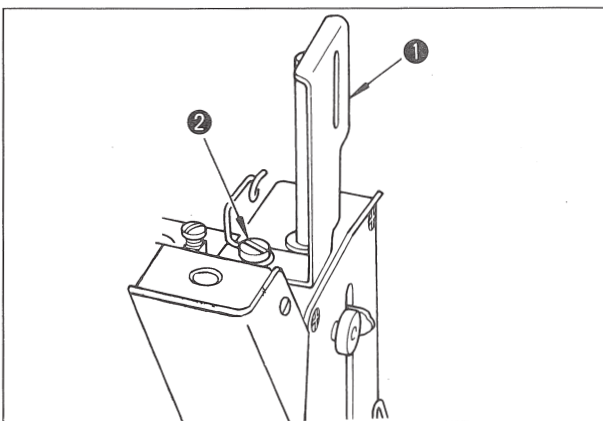
#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.

- \* Spegnerne l'alimentazione per ragioni di sicurezza
- \* Usare un ago standard 2091 / 100.

- 1) Svitare la vite di fissaggio ① e tenere l'ago ② con la scanalatura lunga rivolta verso l'operatore.
- 2) Inserire finché possibile l'ago ② nel foro previsto sulla barra ago.
- 3) Stringere la vite ① a fondo.

### 4) Posizionamento della protezione barra ago



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.

- \* Fissare la protezione barra ago sulla base del magnete dello scartafilo.

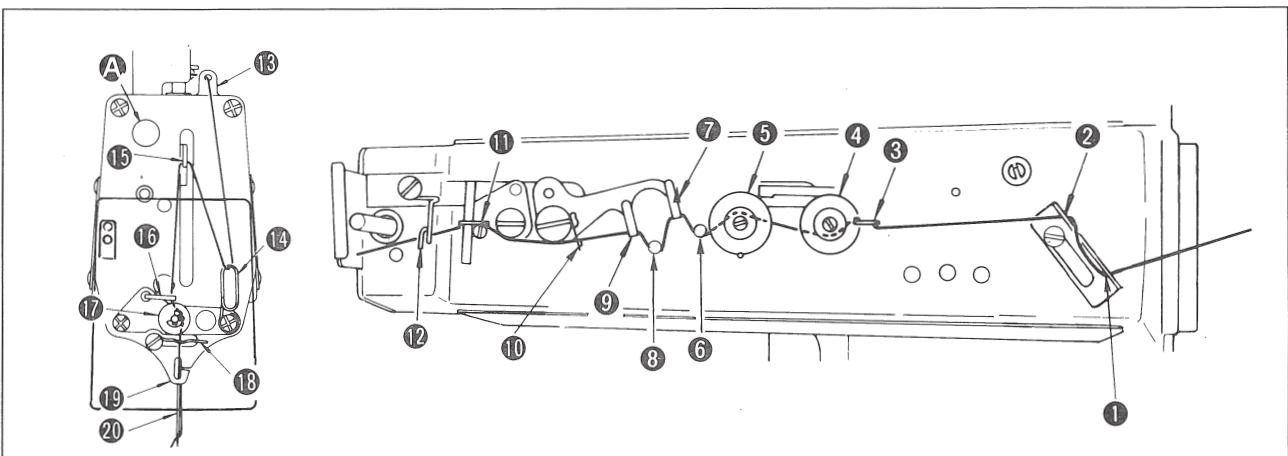
- 1) Togliere la vite di fissaggio ②.
- 2) Posizionare la protezione barra ago ① sotto il passafilo No. 2.
- 3) Fissare la protezione stringendo la vite di fissaggio ②.

### 5) Diagramma di infilatura



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.



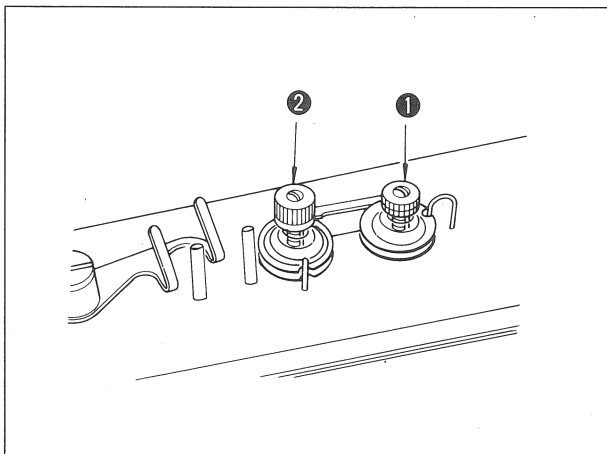
Infilare il filo nell'ordine da ① a ②①, come indicato nella figura, e far passare per 60-70 mm il filo nella cruna dell'ago dal lato dell'operatore premendo nel contempo il dado zigrinato A.

## 6) Regolazione della tensione del filo



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



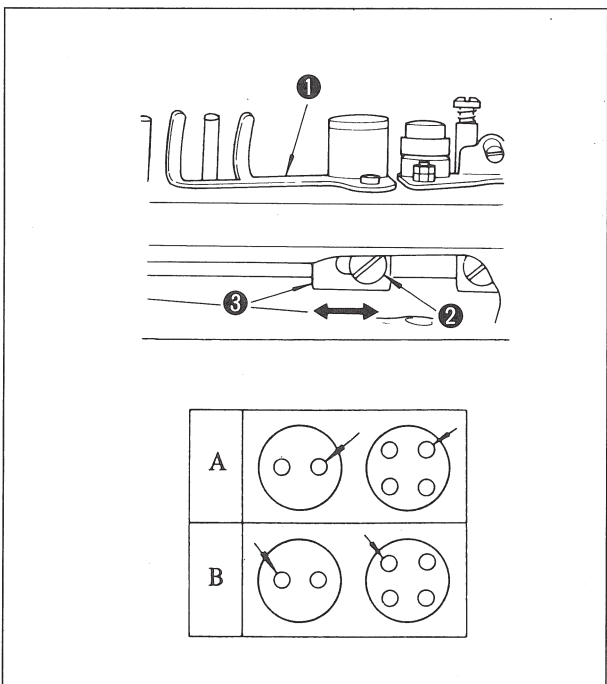
La manopola tensione No. 1 ① serve per regolare la tensione del filo di cucitura del bottone; per questa operazione sarà sufficiente una tensione relativamente bassa. La manopola tensione No. 2 ② serve per regolare la tensione del filo applicata alla base dei punti di cucitura del bottone. Questa tensione deve essere stabilita a seconda del tipo di filo, di tessuto e dello spessore del bottone e deve essere superiore rispetto alla tensione della manopola No. 1 ①. Ruotare le manopola tensione in senso orario per aumentare o in senso antiorario per ridurre la tensione del filo.

## 7) Regolazione della leva tendifilo



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



Per regolare la leva tendifilo ①, inserire un cacciavite nella fessura prevista sul carter laterale (sinistro) del braccio della macchina, svitare la vite ② e regolare la posizione del blocco barra della pinza filo (posteriore) ③ verso sinistra o verso destra.

Se dopo l'attaccatura l'estremità del filo viene fatta uscire dal foro A del bottone come indicato dalla freccia, spostare il blocco barra della pinza filo (posteriore) ③ verso sinistra. Muovere la leva verso destra quando l'estremità del filo esce dal foro B indicato dalla freccia.

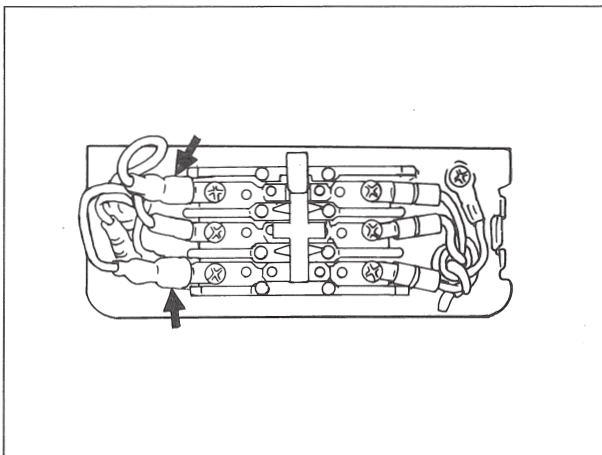
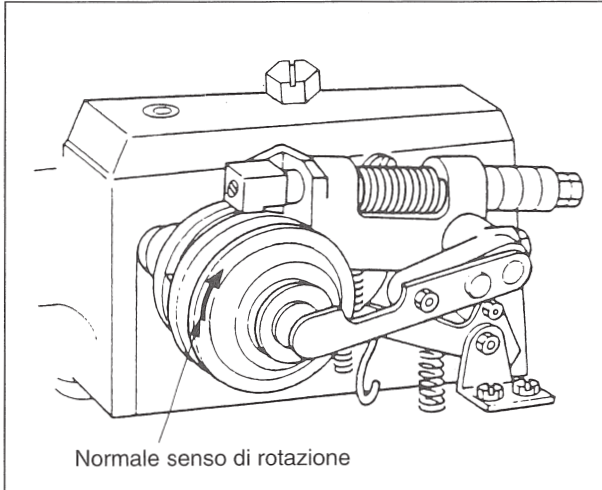
## 8) Alimentazione della macchina e collegamento dei cavi di alimentazione



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

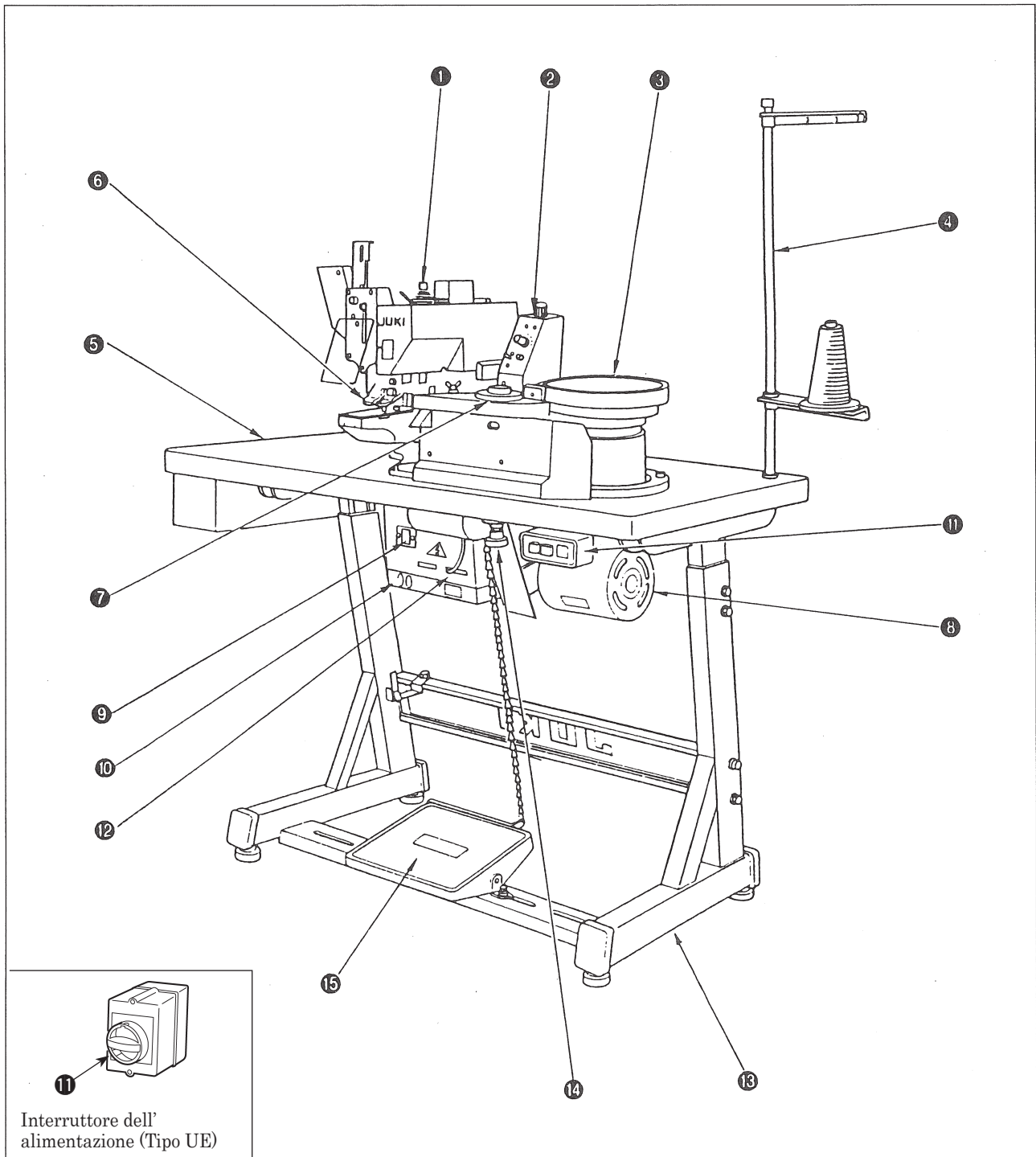
Collegare il cavo di alimentazione in uscita dalla centralina di comando dell'alimentatore di bottoni alla fonte di alimentazione (R.S.T.E.). In fase di collegamento dell'alimentazione dell'alimentatore di bottoni, assicurarsi che la macchina per cucire giri nel corretto senso di rotazione.



- \* Modalità di controllo del corretto senso di rotazione  
La macchina gira in senso orario, vista dal lato del volantino. Se la macchina gira in senso contrario, invertire i due fili indicati dalla freccia (→) del cavo di alimentazione.
- \* Misure di sicurezza da adottare quando l'alimentatore di bottoni è collegato alla linea di alimentazione di corrente
  - 1) Assicurarsi che il cavo sia provvisto di terra.
  - 2) Misure di sicurezza riguardanti l'alimentazione:
    - La variazione della tensione di alimentazione non deve superare il valore nominale  $\pm 10\%$ .
    - Una variazione improvvisa della tensione di alimentazione potrebbe causare l'arresto della macchina.
    - Se un sovraccarico di corrente o un'induzione elettromagnetica da parte del magnete o simile vengono applicati alla linea di alimentazione, si potrebbero verificare malfunzionamenti dell'alimentatore di bottoni.

**(Attenzione)** A scopo di spiegazione, l'illustrazione indica lo stato della macchina sprovvista di copricinghia e di copri interruttori.

## 9) Nomi dei componenti

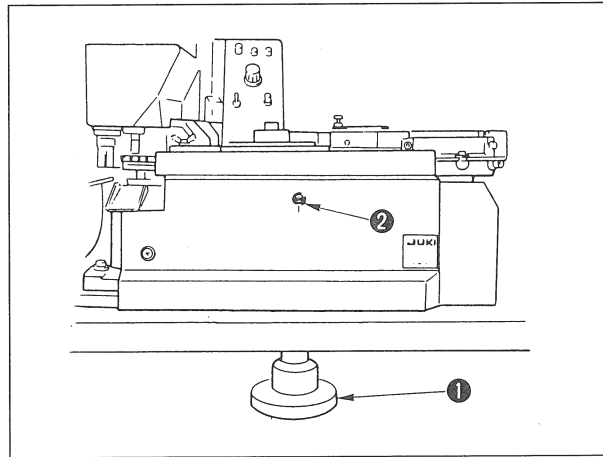


Interruttore dell'alimentazione (Tipo UE)

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ① Macchina per cucire             | ② Pannello di comando (1)                  |
| ③ Alimentatore bottoni            | ④ Portafilo                                |
| ⑤ Piano di appoggio               | ⑥ Pinza                                    |
| ⑦ Unità BR                        | ⑧ Motore                                   |
| ⑨ Pannello di comando (2)         | ⑩ Controllore B/F                          |
| ⑪ Interruttore dell'alimentazione | ⑫ Centralina di comando (CPU)              |
| ⑬ Supporto                        | ⑭ Manopola motore del braccio portabottone |
| ⑮ Pedale di comando               |  |

## 10) Misure di sicurezza da adottare

1. Se la macchina è impostata per la cucitura di “bottoni a 2 fori” non è possibile utilizzare bottoni a 4 fori e viceversa. Fare attenzione quando la macchina inizia le operazioni di cucitura dei bottoni.
2. Quando è necessario attaccare bottoni che presentano fori in posizione differente dai bottoni usati precedentemente, sostituire la manina porta bottoni con una adatta al bottone da cucire. Per quanto riguarda le manine porta bottoni, fare riferimento al par. “PARTI IN OPZIONE”.
3. Posizionare un disco di trasporto adeguato alla dimensione del bottone da cucire.
4. Usare unicamente i tipi di bottone indicati nelle specifiche del presente dispositivo.
5. La morsettieria di comando è posta dietro il motore della macchina per cucire, sul retro della macchina.
6. Prima di inclinare la testa della macchina assicurarsi che il braccio del movimento manina sia in posizione di partenza (la posizione in cui viene stabilita la posizione di cucitura del bottone). Se il carrello non fosse nella corretta posizione ruotare la manopola del motore del braccio ❶ fino a che il braccio del movimento manina non abbia raggiunto la corretta posizione di partenza.

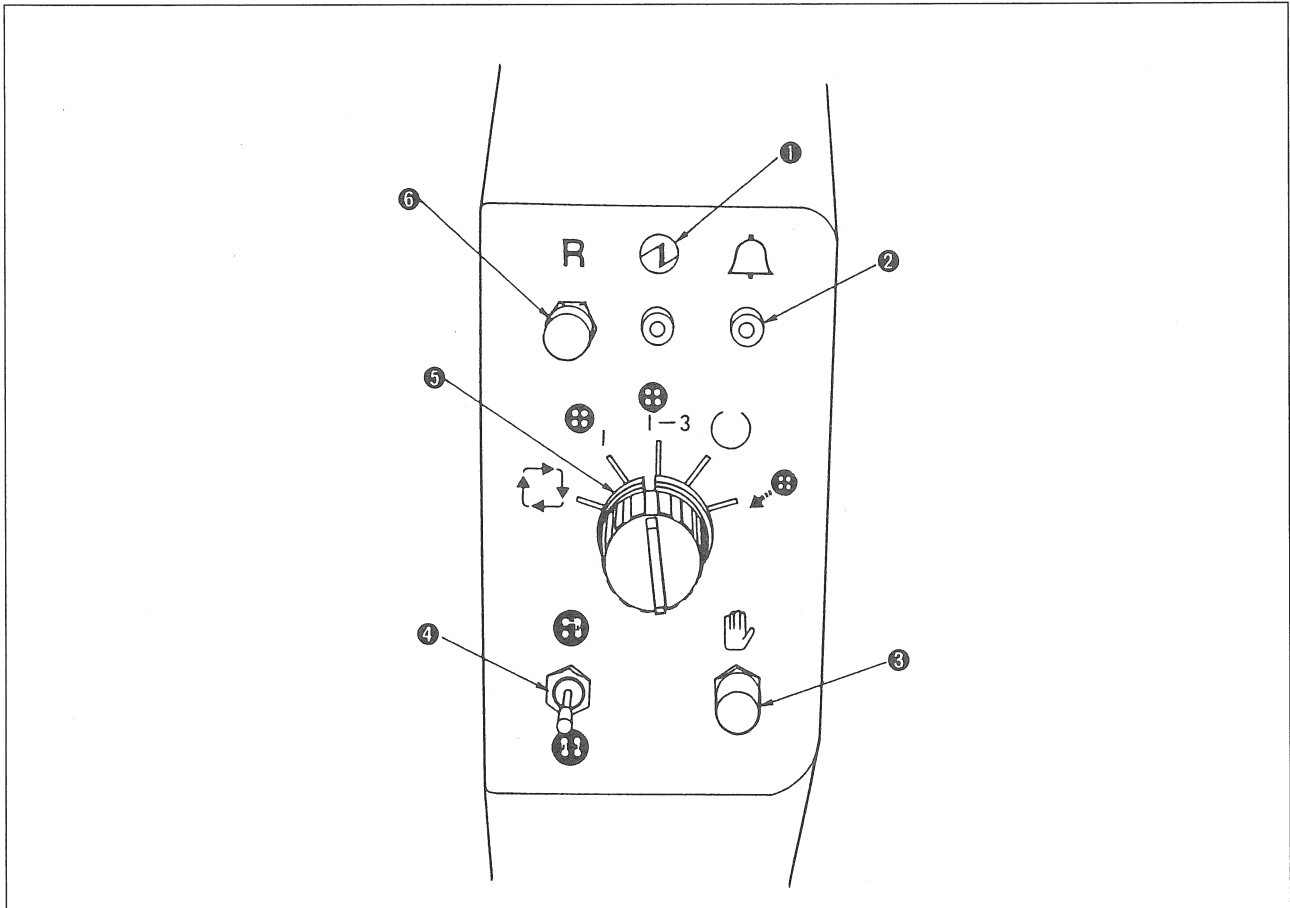











7. Quando la macchina segnala un Errore “4”, che indica il verificarsi di un guasto del braccio della manina, oppure un Errore “5”, che indica un guasto nel trasportatore forato del bottone, l'interruttore di Ripristino verrà inibito al fine di proteggere i componenti meccanici. In questo caso, spegnere la macchina una volta e poi riaccenderla.
8. La presente macchina comprende la possibilità di cucitura in modo continuo, Quando il pedale viene tenuto abbassato i bottoni verranno perciò trasportati in maniera continuativa dall'alimentatore bottoni; fare quindi attenzione.
9. E' possibile controllare il corretto funzionamento dei sensori e delle rispettive fonti di movimento.
10. Se si verificasse un errore durante l'operazione di cucitura, la macchina si fermerà al termine della cucitura stessa. In questo caso la pinza rimarrà in posizione abbassata. E' necessario perciò premere l'interruttore di Ripristino per rilasciare la pinza stessa prima di rimuovere il tessuto. Se la pinza non si sblocca, anche premendo l'interruttore di ripristino, sollevare la pinza manualmente.
11. Se, durante la fase di regolazione dell'altezza della piastra di regolazione o del piano di trasporto ecc., le viti sono strette troppo, i componenti in resina si potrebbero rompere. E' necessario quindi fare attenzione.
12. Ingrassare periodicamente la vite senza fine e la cam (ogni sei mesi).
13. Il pernoingomma è disponibile in due tipi diversi: il tipo standard ed il tipo per bottoni larghi (disponibile separatamente). Quando si sostituisce il gommino provvedere alla regolazione del sensore di raggiungimento del corretto posizionamento.
14. Se un bottone si incastra nel trasportatore passo-passo, per prima cosa girare manualmente l'albero rotante ❷ in senso antiorario con l'aiuto di un cacciavite fino a che il bottone si disincastra.
15. L'alimentatore bottoni è molto sensibile; assicurarsi quindi di procedere attentamente alle operazioni di regolazione.
16. Collegare i connettori controllando il corretto senso dei rispettivi connettori.

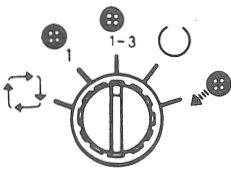




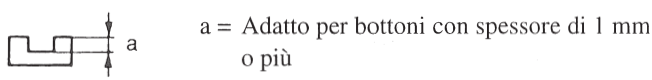




### 3. FUNZIONAMENTO

#### 1) Pannello di comand



Simbolo e nome dell'interruttore	Funzione
<b>1</b> Indicatore di alimentazione (verde)  	Si accende quando l'alimentazione è su ON (accesa). Se non si accende, controllare che la spina dell'alimentazione sia inserita correttamente e azionare nuovamente l'interruttore dell'alimentazione.
<b>2</b> Indicatore di allarme (rosso)  	Si aziona in due modi differenti. Lampeggia lentamente quando si verifica un guasto nel dispositivo. (Cfr. "3. Messaggio di errore e controllo".) Lampeggia velocemente quando il sensore del bottone montato sul trasportatore passo-passo rileva in maniera continuativa e per più di 10 volte il mancato trasporto del bottone.
<b>3</b> Interruttore di funzionamento MANUALE  	Usato per azionare manualmente la serie di operazioni nei rispettivi modi operativi (2. Il modo di cucitura indipendente è escluso) selezionabili tramite il selettore del modo operativo <b>5</b> .
<b>4</b> Interruttore di selezione del punto di unione   	Usato per commutare la funzione "con o senza punto di unione". Se l' interruttore è posizionato in alto ..... Con punti di unione Se l'interruttore è posizionato in basso ..... Senza punti di unione (Per quanto riguarda la modalità di selezione "con" o "senza" punti di unione, fare riferimento a "(3) Azionamento degli interruttori nelle normali condizioni di cucitura".)

Simbolo e nome dell'interruttore	Funzione
<p>⑤ Selettore del modo operativo</p> 	<p>1. Modo di cucitura in automatico </p> <p>La macchina per cucire e l'alimentatore di bottoni funziona insieme. In questo modo operativo, premendo il pedale, la pinza bottoni si abbassa dando inizio all'operazione di cucitura del bottone. Al termine della cucitura si aziona il tagliafilo e successivamente l'alimentatore di bottoni trasporta un nuovo bottone da cucire. Nel modo operativo in automatico, questa serie di operazioni viene ripetuta.</p> <p>2. Modo di cucitura indipendente </p> <p>Questo modo di cucitura permette il funzionamento indipendente della macchina per cucire. In questo modo l'operatore posiziona manualmente il bottone da cucire nella corretta posizione sulla macchina. Premendo quindi il pedale la pinza bottoni si abbassa dando inizio all'operazione di cucitura del bottone. Al termine della cucitura si aziona il tagliafilo e la pinza del bottone si alza.</p> <p>3. Modalità di cucitura di piccole quantità di bottoni <sub>1-3</sub></p> <p>In linea di base la serie di operazioni svolte con questo modo di cucitura è identica a quella prevista per il modo di cucitura in automatico. Tuttavia, in questo modo, l'alimentatore di bottoni non funziona. L'operatore inserisce manualmente il numero desiderato di bottoni nella piastra forata del trasportatore passo-passo e la macchina effettua solamente l'operazione di cucitura.</p> <p>4. Modo di trasporto di bottoni per bottoni la cui forma eccede il millimetro come fig. </p> <p>In questo modo, il funzionamento del sensore di raggiungimento del corretto posizionamento è inibito e la macchina svolge il controllo di corretto posizionamento di un bottone calcolando un periodo di tempo preimpostato (impostato da DEG-SW-2).</p>  <p>5. Modo di scarico dei bottoni </p> <p>In questo modo, i bottoni nel trasportatore passo-passo sono scaricati automaticamente agendo sull'interruttore di operazione manuale ③. In questo caso il bottone viene scaricato verso lo scivolo di scarico posto nella sezione inferiore del posizionatore bottoni. E' necessario quindi prevedere un contenitore di raccolta dei bottoni scaricati. Non toccare la pinza bottoni poiché il braccio porta manina è in funzione.</p>
<p>⑥ Interruttore di Ripristino</p> <p>R</p> 	<p>Premere il presente interruttore per ripristinare la macchina dal suo stato di arresto di emergenza, causato da un segnale di allarme, a macchina in modo operativo normale. (Notare che gli allarmi No. 4 e No. 5 non possono essere ripristinati con l'interruttore di ripristino. Spegnerla la macchina una volta, eliminare la causa dell'inconveniente e riaccendere la stessa.)</p>

## 2) Funzionamento degli interruttori per una normale operazione di cucitura

- 1) Accendere l'interruttore dell'alimentazione dell'unità principale della macchina.
- 2) Impostare il selettore del modo operativo, presente sul pannello di comando, sul "modo di cucitura in automatico".
- 3) Selezionare con/senza punti di unione.
  - ① Per bottoni a 2 fori, selezionare "con punto di unione".
  - ② Per bottoni a 4 fori, se si desidera il modo "con punti di unione", impostare il numero di punti su "16" sulla macchina per cucire, oppure su "8" se è richiesto il modo "senza punti di unione".

(Per quanto riguarda le modalità di modifica del numero di punti, fare riferimento al par. "17. Modifica del numero di punti")

- 4) Premere l'interruttore dell'operazione in manuale ed assicurarsi che il bottone sia posizionato correttamente sulla pinza bottoni dell'unità principale della macchina per cucire. Se il bottone non viene pinzato dalla ganascia, premere nuovamente l'interruttore di operazione in manuale.
- 5) Abbassare completamente il pedale e la macchina inizierà le operazioni di cucitura. Rilasciare il piede dal pedale non appena la macchina si mette in funzione poiché, se il pedale viene tenuto abbassato, la macchina entrerà nel modo di cucitura continuo. Tuttavia, la macchina non entrerà nel suddetto modo se il selettore (DIP switch 1) è impostato su OFF (spento).

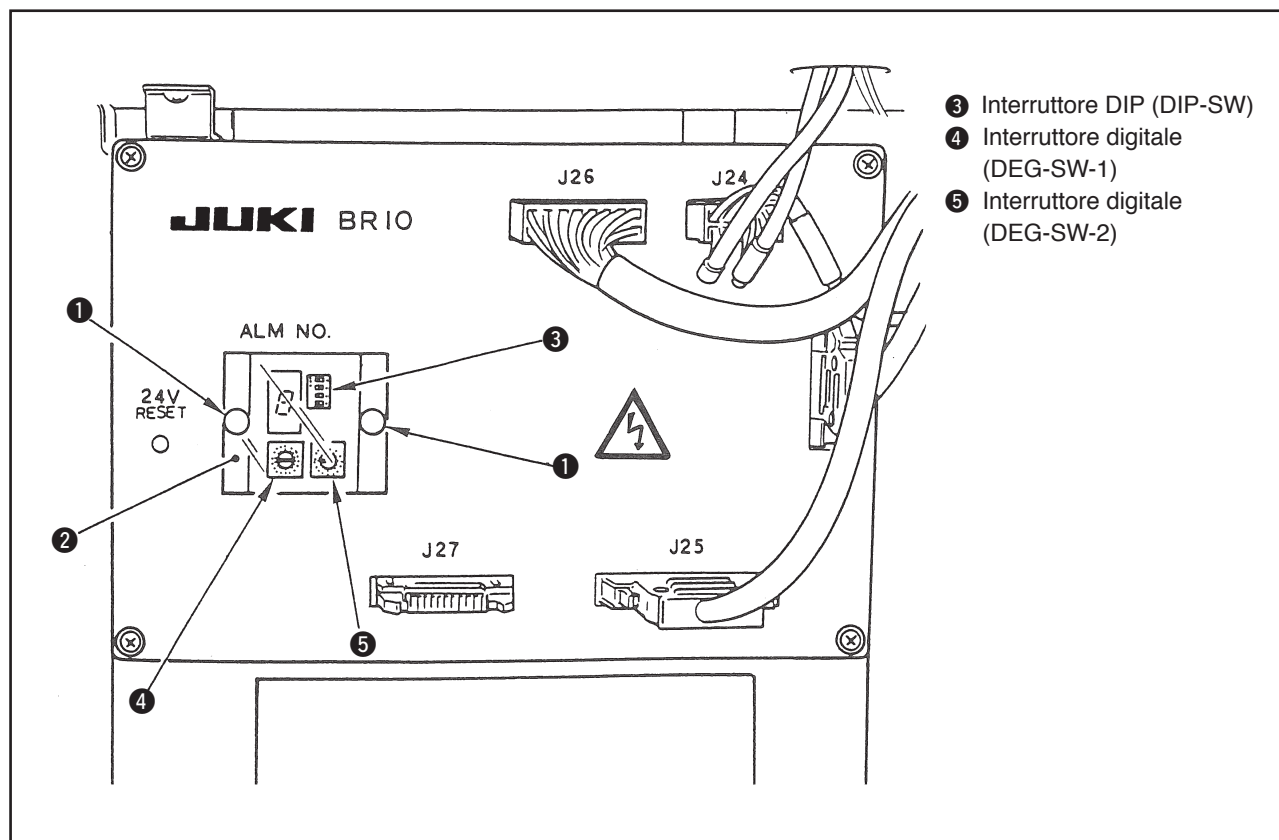
## 3) Modalità di impostazione degli interruttori digitali dei DIP switch



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

Allentare le due viti ① ed aprire il pannello ② come indicato nella figura. Modificare ora l'impostazione degli interruttori digitali.



## (1) Funzione dei DIP switch ed impostazione degli interruttori digitali



Funzione	DIP switch			
	1	2	3	4
Modo a ciclo continuo	○	×	△	△
Corsa a doppio passo della pinza bottoni	×	○	△	△
Modo di regolazione	×	×	○	×
Azione senza bottone	×	×	×	○

○ ... ON    × ... OFF

△ ... La macchina svolge le operazioni descritte nelle pagine seguenti in base alle combinazioni dei DIP switch.

### 1) Modo a ciclo continuo

Tenendo premuto il pedale, i bottoni sono cuciti in continuo.

Fare riferimento alle pagine seguenti per una descrizione dettagliata degli intervalli operativi della macchina per cucire e del periodo di tempo in cui la macchina effettua il controllo del corretto posizionamento di un bottone.

### 2) Corsa a doppio passo della pinza bottoni

Premendo il pedale fino alla posizione intermedia la pinza si abbassa. Questa funzione è usata in questo stato per alzare automaticamente la pinza quando il pedale ritorna alla sua posizione di partenza. Quando il pedale è premuto completamente, la macchina per cucire inizia le operazioni di cucitura.

Per avere una descrizione dettagliata del tempo necessario per lo spostamento della manina porta bottoni dopo la messa in funzione della macchina e del tempo necessario alla macchina per effettuare il controllo del corretto posizionamento del bottone, fare riferimento alle pagine seguenti.

### 3) Modo di regolazione

Questa funzione è usata per far funzionare ciascuna delle parti di movimento in maniera indipendente tramite gli interruttori di funzionamento. Con questo modo l'indicatore di "ALM No" indica l'attivazione/disattivazione dei sensori tramite i numeri corrispondenti ai rispettivi sensori.

### 4) Azionamento in assenza di bottoni

I sensori di rilevamento della presenza dei bottoni non sono operativi e sono operative le funzioni della macchina per cucire, ad esclusione dell'alimentatore di bottoni.

La presente funzione è usata per controllare il funzionamento della macchina per cucire. (Non posizionare un bottone sulla macchina per cucire)

**Nota) Per modificare le funzioni della macchina per cucire commutando l'impostazione del DIP switch ③ e degli switch digitali ④ e ⑤, spegnere la macchina e modificare quindi l'impostazione degli interruttori. Riaccendere la macchina. Commutare la posizione di impostazione dei DIP switch tra ON e OFF, senza commettere errori.**

No.	Funzione	Applicazione	Modo di cucitura in automatico Nota 3)	Modo di trasporto bottoni su previsione Nota 8)	Posizione impostata	
					1	2
1	<b>Modo di cucitura in continuo</b> Nota 1)	Applicabile a molti tipi diversi di bottone. (I bottoni sono bloccati raramente nell'alimentatore di bottoni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa. Nota 4)</li> <li>• Previsto con un sensore di raggiungimento del corretto posizionamento del bottone.</li> <li>• Funzione di scarico automatico dei bottoni. Nota 5)</li> <li>• Funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura. Nota 6)</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone. Nota 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa</li> <li>• Funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore (Non prevista con un sensore di rilevamento del raggiungimento del corretto posizionamento del bottone)</li> <li>• Funzione di regolazione della sincronizzazione di cucitura</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	○	×
2		Adatto ad un solo tipo di bottone (bottoni piatti). I bottoni potrebbero essere bloccati nell'alimentatore di bottoni se paragonato al suddetto modo No. 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione operativa ad alta velocità. Nota 9)</li> <li>• Previsto con sensore di raggiungimento del corretto posizionamento del bottone.</li> <li>• Funzione di scarico automatico dei bottoni</li> <li>• Funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	– Come sopra –	○	×
3		– Come sopra –	– Come sopra –	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione operativa ad alta velocità</li> <li>• Funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore (Non prevista con un sensore di rilevamento del raggiungimento del corretto posizionamento del bottone)</li> <li>• Funzione di regolazione della sincronizzazione di cucitura</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	○	×
4		E' possibile utilizzare in maniera alternata due tipi diversi di cucitura quale la cucitura in continuo e la cucitura su tasche laterali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa</li> <li>• Previsto con un sensore di raggiungimento del corretto posizionamento del bottone.</li> <li>• Funzione di scarico automatico dei bottoni</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di funzionamento della manina porta bottoni. Nota 11)</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa</li> <li>• Funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore (Non prevista con un sensore di rilevamento del raggiungimento del corretto posizionamento del bottone)</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di funzionamento della manina porta bottoni</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	○	×
5	<b>Funzionamento a doppio passo della pinza</b> Nota 2)	Specifica standard al momento della consegna. Applicabile a molti tipi diversi di bottoni (I bottoni sono bloccati raramente nell'alimentatore di bottoni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa. Nota 4)</li> <li>• Previsto con un sensore di raggiungimento del corretto posizionamento del bottone.</li> <li>• Funzione di scarico automatico dei bottoni. Nota 5)</li> <li>• Non prevista la funzione di regolazione della sincronizzazione cucitura. Nota 10)</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone. Nota 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa</li> <li>• Funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore (Non prevista con un sensore di rilevamento del raggiungimento del corretto posizionamento del bottone)</li> <li>• Non prevista la funzione di regolazione della sincronizzazione cucitura</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	×	○
6		Adatto ad un solo tipo di bottone (bottoni piatti). I bottoni potrebbero essere bloccati nell'alimentatore di bottoni se paragonato al suddetto modo No. 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione operativa ad alta velocità</li> <li>• Previsto un sensore di raggiungimento del corretto posizionamento del bottone.</li> <li>• Funzione di scarico automatico dei bottoni</li> <li>• Non prevista la funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	– Come sopra –	×	○
7		– Come sopra –	– Come sopra –	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione operativa ad alta velocità</li> <li>• Funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore (Non è previsto il sensore di rilevamento del raggiungimento del corretto posizionamento del bottone)</li> <li>• Non prevista la funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	×	○



Dip switch		DEG.SW-1	DEG.SW-2	Note
3	4			
○	○	<p>Nota 6): Sincronizzazione della cucitura *E' il periodo di tempo in cui la manina porta bottoni è azionata e la ganascia della pinza bottoni è posizionata più in alto in attesa di un bottone.</p> <p>0 → 0,05 SEC      8 → 0,05 1 → 0,10            9 → 0,10 2 → 0,15: standard    A → 0,15 3 → 0,20            B → 0,20 4 → 0,25            C → 0,25 5 → 0,30            D → 0,30 6 → 0,35            E → 0,35 7 → 0,40            F → 0,40</p> <p>(Il tempo di funzionamento del trasportatore passo-passo è fisso ai valori seguenti) 0 ~ 7 → 0,08 SEC 8 ~ F → 0,16</p>	<p>Nota 7): Il tempo più lungo di azionamento del sensore di corretto posizionamento.</p> <p>0 → 0,20 SEC      8 → 0,20SEC 1 → 0,30: standard    9 → 0,30 2 → 0,50            A → 0,50 3 → 0,80            B → 0,80 4 → 0,20SEC        C → 0,20SEC 5 → 0,30            D → 0,30 6 → 0,50            E → 0,50 7 → 0,80            F → 0,80</p> <p>(Tempo in cui le manine autocentranti sono chiuse) 0 ~ 3 → 0,10SEC 4 ~ 7 → 0,15 8 ~ B → 0,20 C ~ F → 0,25</p>	<p>Nota 1): Il modo di ciclo continuo è uno stato in cui la macchina per cucire viene messa in funzione con il pedale abbassato. Questo significa che la ganascia della pinza si trova in posizione di attesa quando il pedale è tenuto premuto. Tuttavia, in questo caso, la ganascia della pinza può essere alzata rilasciando il pedale stesso.</p> <p>Nota 2): Quando viene selezionata la funzione di operazione a doppio passo della pinza, premere il pedale ogni volta che si desidera mettere in funzione la pinza. La ganascia della pinza è pronta per il funzionamento nella posizione più in alto.</p> <p>Nota 3): Modo di cucitura in automatico * Quando viene selezionato il modo di cucitura in automatico, si aziona il sensore di rilevamento di corretto posizionamento. Questo significa che la macchina per cucire non inizierà la cucitura se non in presenza di un bottone pinzato dalla ganascia della pinza.</p> <p>Nota 4): Normale funzione operativa * Funzione in base alla quale nessun bottone viene posizionato sulla placca a sportello. * Non si dovrebbero applicare pesi sulla placca a sportello e sulla manina porta bottoni; così facendo, i rispettivi componenti non si romperanno facilmente.</p> <p>Nota 5): Funzione di scarico automatico dei bottoni * Se il sensore di corretto posizionamento non rileva il raggiungimento del corretto posizionamento del bottone ed il tempo impostato per il corretto posizionamento è scaduto, la macchina rilascia automaticamente la placca a sportello per azionare la manina porta bottoni. Se la funzione di scarico si aziona per tre volte consecutive, viene segnalato l'ERRORE 3. Per azzerare l'ERRORE, premere l'interruttore di funzionamento MANUALE. Se lo scarico automatico si verifica di frequente si può supporre l'esistenza di qualche inconveniente meccanico; controllare quindi i componenti meccanici per verificare l'eventuale presenza di guasti.</p> <p>Nota 6): Funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura (DEG-SW-1) * La presente funzione è effettiva solamente quando viene impostata la funzione di cucitura in continuo (No. da 1 a 4). * Quando un numero da uno a quattro bottoni viene cucito senza interruzioni, la velocità di cucitura diminuirà gradualmente ed il tempo necessario per la cucitura dei bottoni si modificherà. Di conseguenza, il ritmo costante di cucitura dell'operatore verrà disturbato. Per ottenere una velocità di cucitura costante questa funzione viene usata per adeguare il tempo necessario a cucire i primi tre bottoni a quello necessario per cucire il quarto bottone.</p> <p>Nota 7): Funzione per regolare il tempo necessario a posizionare correttamente un bottone (DEG.SW-2) * Questa funzione è usata per impostare il tempo di azionamento della funzione di scarico automatico dei bottoni. * Questa funzione è usata anche per impostare il tempo di azionamento del sensore di corretto posizionamento quando viene impostata la funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore.</p> <p>Nota 8): Funzione di trasporto bottoni su esclusione sensore * Questa funzione è usata per cucire un bottone che presenta una superficie incava (la differenza di altezza tra l'incavo ed il bordo del bottone è di 1 mm (0.039) o più). * Quando questa funzione è attiva, viene inibito il sensore di raggiungimento del corretto posizionamento. Il corretto posizionamento del bottone viene quindi ottenuto calcolando il tempo preimpostato tramite DEG.SW-2. La macchina apre ogni volta la placca a sportello ed aziona la manina porta bottoni in maniera continuativa al tempo preimpostato. Ciò significa che il tempo richiesto per la cucitura potrebbe cambiare se paragonato alla cucitura con modo in automatico. Quando questa funzione è in uso, viene inibito il sensore di raggiungimento del corretto posizionamento e di conseguenza la macchina per cucire si mette in funzione anche in assenza di bottoni nelle ganasce della pinza bottoni. Quando questa funzione è operativa la macchina non segnalerà mai l'ERRORE 3, che appare quando la funzione di scarico automatico dei bottoni è attiva.</p>
×	×	<p>* Più il suddetto tempo è lungo, migliore sarà la sincronizzazione totale della macchina per cucire.</p>		
○	×			
×	○	<p>Se il pedale viene rilasciato mentre la macchina è in funzione, il momento in cui la manina porta bottoni viene azionata sarà ritardato di un secondo.</p>		
○	○	<p>* Nota 10): Poiché non è fornita la funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura, DEG-1 ha la funzione di impostare il tempo di azionamento delle manine autocentranti al termine del funzionamento del trasportatore passo-passo. (Tempo di trasporto passo-passo: DEG-1) 0 ~ 7 → 0,08 SEC (Specifica standard "2" al momento della consegna) 8 ~ F → 0,16</p>		
×	×			
○	×			

No.	Funzione	Applicazione	Modo di cucitura in automatico Nota 3)	Modo di trasporto bottoni su previsione Nota 8)	Posizione impostata	
					1	2
8	<b>Operazione a doppio passo della pinza</b>	Adatta esclusivamente per la cucitura di bottoni su tasche laterali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa</li> <li>• Previsto con un sensore di raggiungimento del corretto posizionamento del bottone.</li> <li>• Funzione di scarico automatico dei bottoni</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di funzionamento della manina porta bottoni. Nota 11)</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale funzione operativa</li> <li>• Funzione di trasporto bottoni su esclusione bottone (Non prevista con un sensore di rilevamento del raggiungimento del corretto posizionamento del bottone)</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di funzionamento della manina porta bottoni</li> <li>• Funzione di regolazione del tempo di rilevamento del corretto posizionamento del bottone.</li> </ul>	×	○

Dip switch		DEG.SW-1	DEG.SW-2	Note																
3	4																			
×	○	<p>Nota 8): Tempo di azionamento della manina porta bottoni</p> <table border="0"> <tr> <td>0 → 0,20 SEC</td> <td>8 → 0,20SEC</td> </tr> <tr> <td>1 → 0,50</td> <td>9 → 0,50</td> </tr> <tr> <td>2 → 0,80</td> <td>A → 0,80</td> </tr> <tr> <td>3 → 1,20</td> <td>B → 1,20</td> </tr> <tr> <td>4 → 1,60</td> <td>C → 1,60</td> </tr> <tr> <td>5 → 2,00</td> <td>D → 2,00</td> </tr> <tr> <td>6 → 3,00</td> <td>E → 3,00</td> </tr> <tr> <td>7 → SW attesa</td> <td>F → SW attesa</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">⇒ Nota 12)</p> <p>(Tempo di funzionamento del trasportatore passo-passo)  0 ~ 7 → 0,08SEC  8 ~ F → 0,16</p>	0 → 0,20 SEC	8 → 0,20SEC	1 → 0,50	9 → 0,50	2 → 0,80	A → 0,80	3 → 1,20	B → 1,20	4 → 1,60	C → 1,60	5 → 2,00	D → 2,00	6 → 3,00	E → 3,00	7 → SW attesa	F → SW attesa		<p>Nota 9): Funzione di funzionamento ad alta velocità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Con questa funzione un bottone è sempre presente sulla placca asportello.</li> <li>* Poiché la manina porta bottoni funziona con la placca a sportello chiusa, è possibile che un carico venga applicato alla placca a sportello ed alla manina porta bottoni quando la macchina è bloccata.</li> </ul> <p>Nota 10): Non previsto con la funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Nella corsa a doppio passo della pinza (No. 5 - 7), la funzione di regolazione della sincronizzazione della cucitura non è necessaria. Per questa ragione, il DEG.SW-1 viene usato soltanto per impostare il tempo necessario per l'azionamento delle manine autocentranti dopo il trasporto passo-passo di un bottone.</li> </ul> <p>Nota 11): Funzione di regolazione del tempo di funzionamento della manina porta bottoni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se esiste la possibilità che il semilavorato venga intrappolato nella manina porta bottoni, in fase di cucitura dei bottoni sulle tasche laterali o simili, questa funzione può essere usata per ritardare l'azionamento della manina porta bottoni in base alla lunghezza di tempo impostata dal DEG.SW-1.</li> </ul> <p>Nota 12): Attesa SW (Switch)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La manina porta bottoni si mette in funzione quando viene premuto l'interruttore di funzionamento in manuale sul pannello di comando.</li> <li>* Se viene usato l'interruttore a ginocchio, collegare lo stesso a J24 ⑨ e ⑩ sulla centralina di comando. Ora è possibile usare la funzione "interruttore in attesa". Questa possibilità è disponibile separatamente.</li> </ul> <p>Nota): * Per tutte le funzioni comandate dai DIP switch quando la macchina è in funzione, è possibile arrestare l'azione continua della manina porta bottoni premendo l'interruttore di funzionamento in manuale o l'interruttore a ginocchio (disponibile separatamente) e riattivare la manina stessa premendo nuovamente l'interruttore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se un bottone salta via dal trasportatore passo-passo, la macchina comanda il funzionamento della manina porta bottoni, sprovvista di bottone per una volta, al termine della cucitura, per permettere all'operatore di rimuovere facilmente il tessuto dalla macchina.</li> <li>* Se, in fase di azionamento della funzione di scarico automatico dei bottoni, il tempo impostato per il corretto posizionamento di un bottone è scaduto prima del posizionamento dello stesso sulla manina porta bottoni, la placca a sportello si aprirà ed il bottone verrà scaricato. A questo punto è possibile che il bottone scaricato venga accidentalmente posto sulla manina porta bottoni, ed in questo caso la manina porta bottoni verrà azionata due volte, e che vengano quindi trasportati due bottoni alla manina porta bottoni causando la rottura dell'ago. Per impedire questo inconveniente, se la funzione di scarico automatico dei bottoni è operativa, il tempo di attivazione della macchina viene ritardato di 0,5 sec. (E' possibile diminuire la frequenza di attivazione della funzione di scarico automatico di bottoni aumentando il tempo di rilevamento del corretto posizionamento di un bottone)</li> <li>* Quando si imposta la corsa a doppio passo della pinza e l'operatore aziona il pedale troppo velocemente, la ganascia della pinza bottoni si alzerà prima di aprirsi al termine della cucitura. In questo caso l'operatore non potrà togliere il semilavorato con facilità dalla macchina. Per evitare questo inconveniente, il tempo di attivazione del magnete di sollevamento della ganascia della pinza viene ritardato di 0,2 sec per dare priorità alle azioni meccaniche.</li> </ul>
0 → 0,20 SEC	8 → 0,20SEC																			
1 → 0,50	9 → 0,50																			
2 → 0,80	A → 0,80																			
3 → 1,20	B → 1,20																			
4 → 1,60	C → 1,60																			
5 → 2,00	D → 2,00																			
6 → 3,00	E → 3,00																			
7 → SW attesa	F → SW attesa																			

## 4. MANUTENZIONE

### 1) Modalità di sostituzione dei bottoni (sul lato dell'alimentatore bottoni)

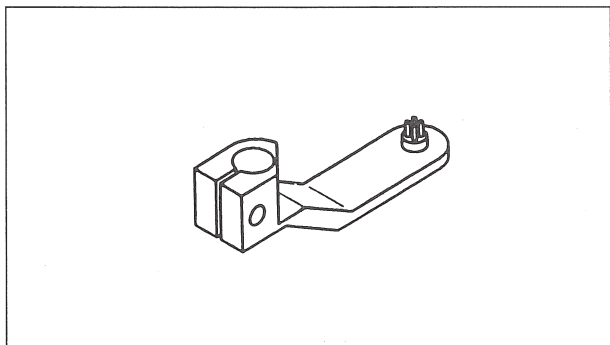


#### ATTENZIONE:

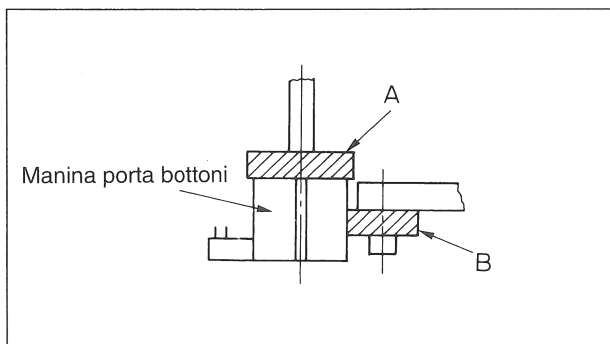
Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

\* I punti principali da controllare in fase di sostituzione dei bottoni sono descritti qui di seguito.

#### (1) Quando cambia il numero di fori nel bottone ( )

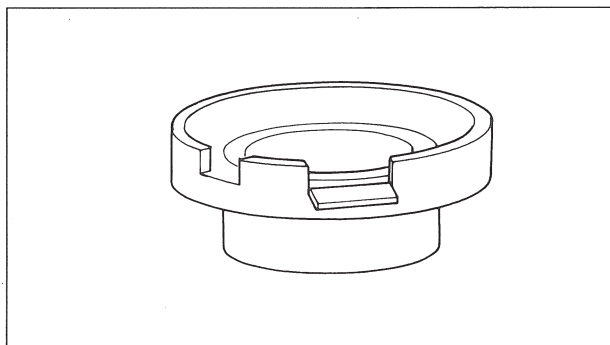


- 1) La manina porta bottoni dovrà essere cambiata di conseguenza.
- 2) Selezionare la manina adatta al tipo di bottone in base al numero di fori presenti sul bottone e l'interasse dei fori dello stesso (distanza tra i fori).

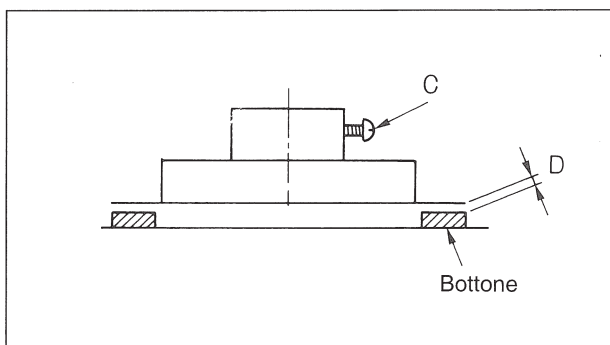


- 1) La manina porta bottoni deve essere sostituita con un'altra, nel punto di origine (la posizione in cui il bottone viene posizionato sulla manina porta bottoni).
- 2) Posizionare la manina porta bottoni nel piano premendola contro i fermi A e B.

#### (2) Quando lo spessore del bottone cambia ( )



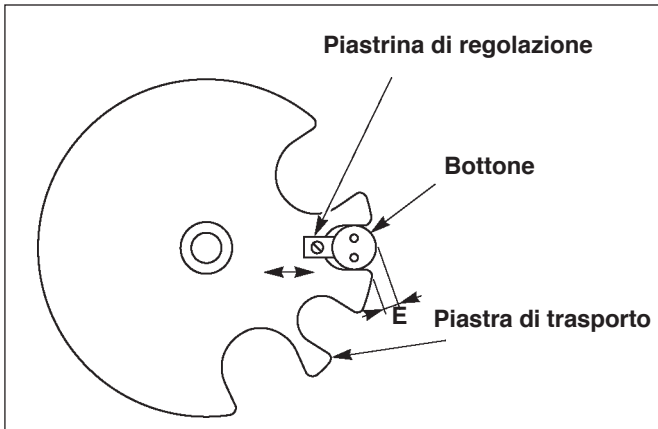
- 1) Regolare in maniera che i bottoni presenti nella vaschetta dell'alimentatore si spostino regolarmente e che la placca di separazione divida correttamente i bottoni a faccia in su da quelli capovolti.



- 2) Regolare il piano di trasporto (in plastica) in base allo spessore del bottone in uso. Per regolare verticalmente il piano, allentare la vite C ed impostare la dimensione D a 0,7 mm circa.

### (3) Quando il diametro esterno del bottone cambia ( $\odot \rightleftharpoons \odot$ )

- Regolare in modo che bottoni nella vaschetta di alimentazione fluiscano scorrevolmente e la piastra di selezione distingua i bottoni diritti dai bottoni rovesci senza fallo.
- Regolare la piastra di trasporto A in senso radiale.



- La piastra di trasporto A ha tre fori con diametri diversi, cioè, grande, medio e piccolo.

1) Il foro piccolo è usato per bottoni il cui diametro esterno è compreso tra  $\varnothing 10$  mm e  $\varnothing 11,5$  mm.

Il foro medio è usato per bottoni il cui diametro esterno è compreso tra  $\varnothing 11,5$  mm e  $\varnothing 15$  mm.

Il foro grande è usato per bottoni il cui diametro esterno è compreso tra  $\varnothing 15$  mm e  $\varnothing 18$  mm.

Tuttavia, i diametri esterni sopraccitati dei rispettivi fori devono essere usati come riferimento.

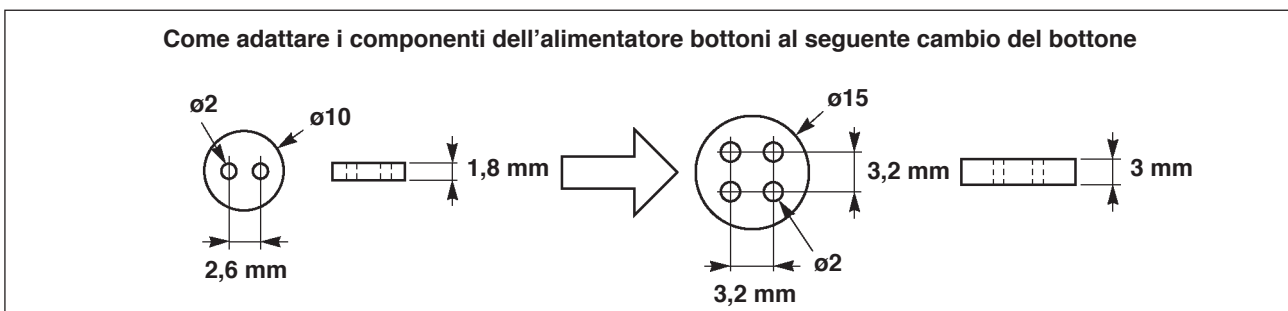
2) Regolare la piastrina di regolazione in modo che E diventi 0 quando un bottone viene posizionato nel foro.

3) Quando si procede alla commutazione del foro da usare tra quello piccolo e quello medio, spostare la cornice della piastra di trasporto A di conseguenza per consentire al bottone da usare di adattarsi nel foro selezionato.

(Attenzione)

Fare attenzione a non stringere eccessivamente la vite nella piastra di trasporto A (fatta di plastica).

### [Esempio]



- Bisogna cambiare portabottoni e larghezza di cucitura poiché la distanza tra il centro di fori (2,6  $\rightarrow$  3,2) in un bottone e il numero di fori in un bottone (2  $\rightarrow$  4) dei due bottoni sono differenti.
- Bisogna regolare la piastra di trasporto in senso verticale poiché lo spessore del bottone cambia da 1,8 a 3.
- Il foro della piastra di trasporto da usare deve essere cambiato dal foro piccolo al foro medio, e la piastrina di regolazione deve essere regolata poiché il diametro esterno del bottone cambia da  $\varnothing 10$  a  $\varnothing 15$  mm.
- È necessario regolare i componenti della vaschetta di alimentazione.

**Ogni volta che si cambia il bottone da usare, controllare prima se sono necessari o meno i cambi sopraccitati, A, B e C, nei componenti. Regolare quindi i componenti, se necessario.**

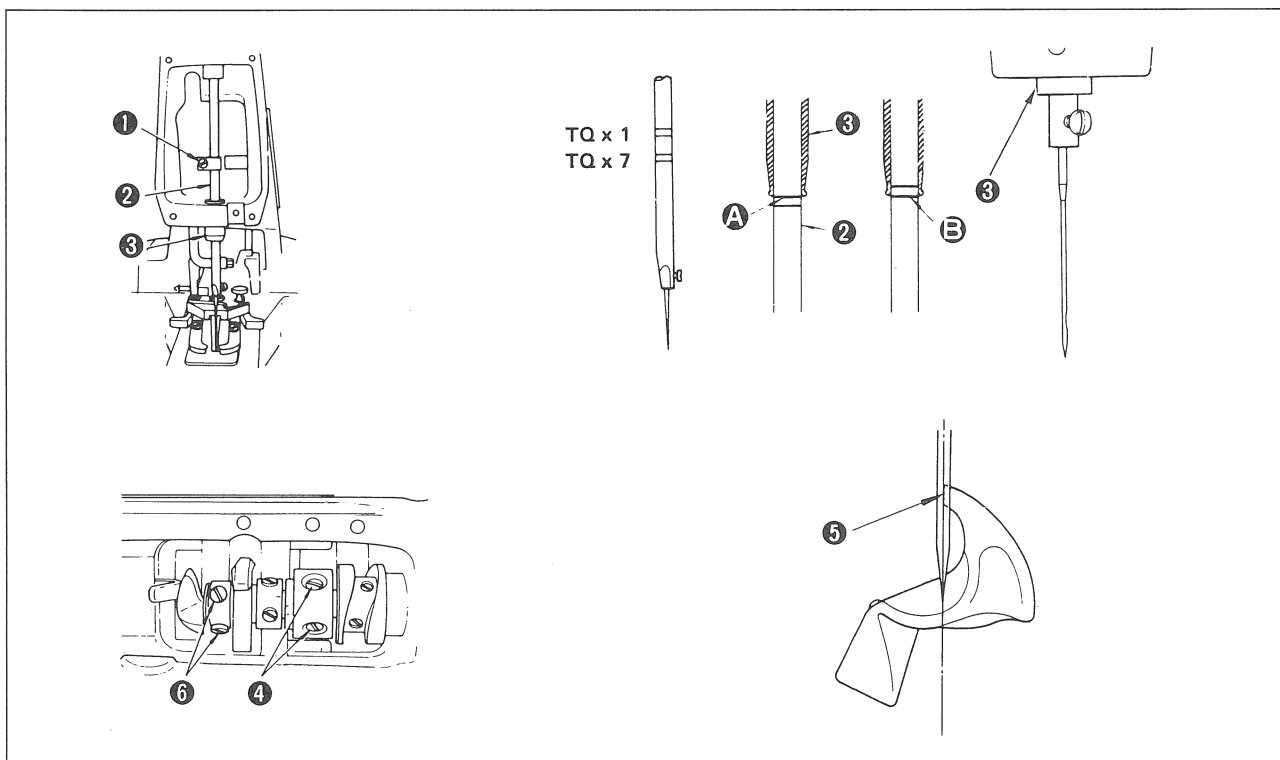


## 2) Relazione fase ago-crochet



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



★ Regolare la relazione tra ago e crochet come segue:

- 1) Sollevare manualmente la leva della posizione di stop, ruotare la puleggia di movimento dell'ago in senso orario per portare la barra ago nel punto più basso della sua corsa e allentare la vite di fissaggio ①.
- 2) Regolazione dell'altezza della barra ago. Per aghi 1985 fare riferimento alle due righe superiori incise sulla barra ago e per aghi 2091 alle due righe inferiori. Allineare la riga superiore A all'estremità inferiore della bussola barra ago inferiore ③ e stringere la vite di fissaggio ①.
- 3) Posizionare quindi il crochet. Svitare la vite di fissaggio ④ e ruotare la puleggia di movimento dell'ago fino a che la riga inferiore B delle due righe incise sulla barra ago ② sia allineata alla superficie inferiore della bussola barra ago inferiore ③.
- 4) Tenendo la macchina in questa posizione allineare la punta della lama del crochet ⑤ al centro dell'ago e stringere la vite di fissaggio ④.
- 5) Allentare la vite ⑥ e regolare il crochet a una distanza da 0,05 a 0,1 mm dall'ago. Stringere la vite ⑥.

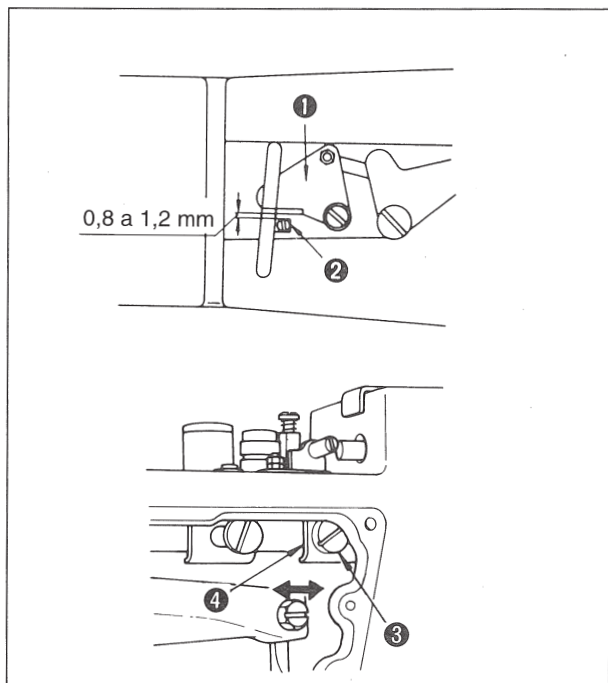
(Attenzione) A scopo di spiegazione, l'illustrazione indica lo stato della macchina sprovvista di copricinghia e di copri interruttori.

### 3) Regolazione della pinza filo



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.



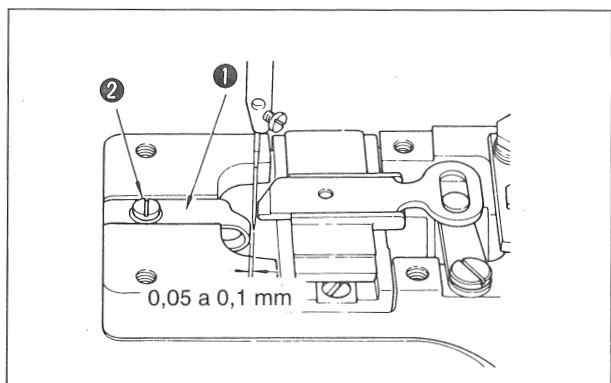
Regolare in maniera da lasciare una distanza da 0,8 a 1,2 mm tra il blocco della pinza filo ② e la pinza filo ① per evitare che la pinza ① stessa agganci il filo durante le operazioni di cucitura. Svitare la vite ③ e spostare il blocco della barra pinza filo ④ verso sinistra o verso destra.

### 4) Posizionamento della guida dell'ago



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.



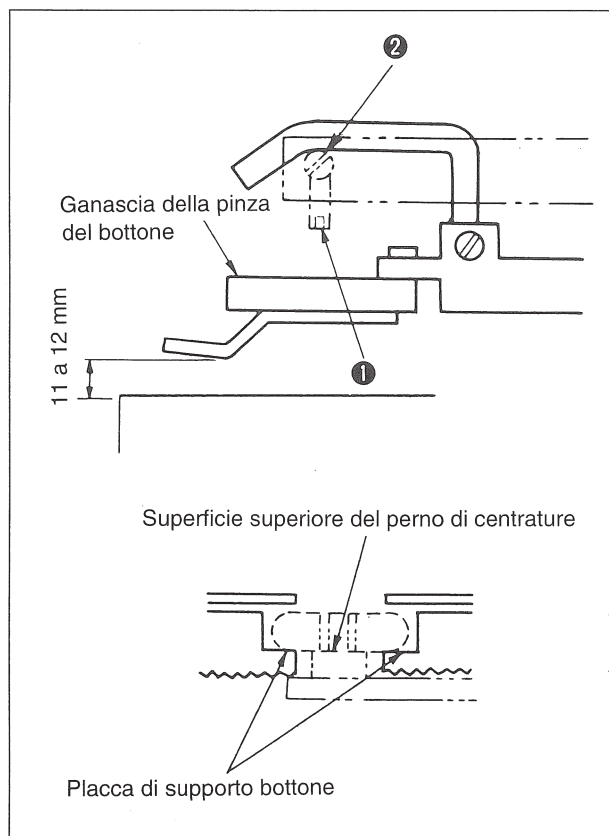
Allentare la vite ② e lasciare uno spazio da 0,05 a 0,1 mm tra la guida dell'ago ① e l'ago, spostando la guida dell'ago ① verso sinistra o verso destra quando l'ago si trova nella posizione più bassa.

## 5) Regolazione dell'altezza della pinza del bottone



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



L'altezza standard della ganascia della pinza del bottone viene ottenuta quando la placca di supporto del bottone della ganascia della pinza è a livello rispetto alla superficie superiore del perno di centratura della manina porta bottoni. Svitare la vite ① e regolare l'altezza della ganascia della pinza del bottone tramite vite a eccentrico ②.

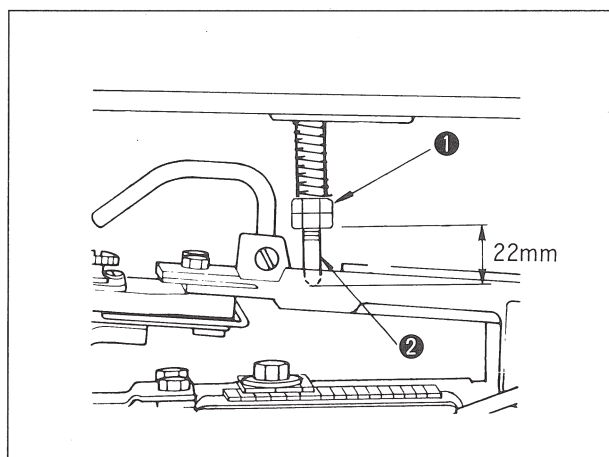
Regolare l'altezza della ganascia della pinza del bottone in maniera che il bottone venga trasportato dolcemente nella corretta posizione.

## 6) Regolazione della pressione del piedino



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



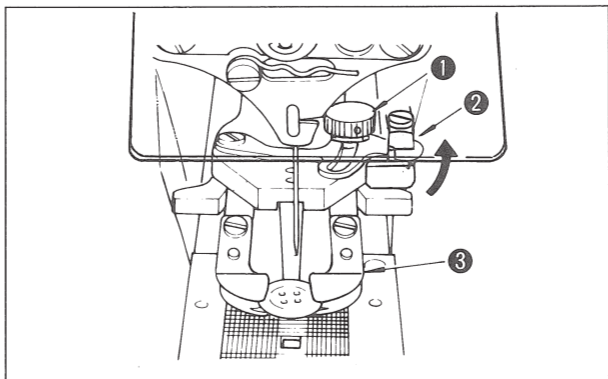
La distanza standard del piedino si ottiene agendo sui dadi ① per regolare la distanza tra le superfici inferiori dei due dadi e l'estremità della barra di regolazione ②.

## 7) Regolazione della leva di fissaggio della pinza del bottone



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



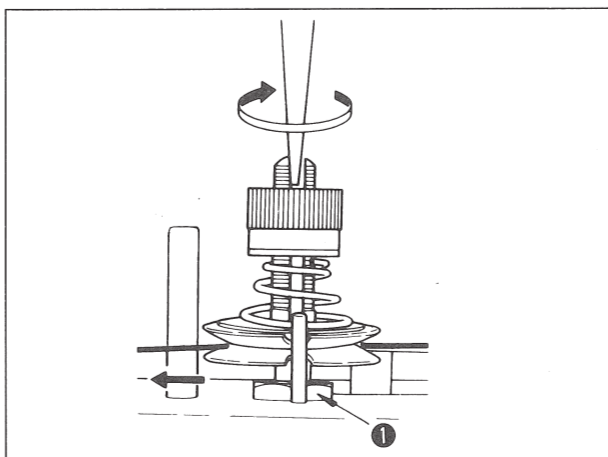
Con la macchina in posizione di stop, allentare la vite ①, posizionare un bottone nella corretta posizione di cucitura e, regolare la leva di blocco della pinza del bottone ② per permettere al bottone di rimanere pinzato in modo appropriato nelle ganasce della pinza ③. Quando il bottone risulta ben centrato, stringere la vite ①.

## 8) Regolazione della tensione del filo



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



Ruotare la puleggia di movimento dell'ago mentre il filo viene tirato manualmente nella direzione della freccia, come indicato nella figura, fino a trovare il punto in cui il disco di tensionamento della manopola tensione No. 2 rilascia il filo. A questo punto la distanza standard dall'estremità superiore della barra ago fino all'estremità superiore della bussola barra ago è compresa tra 54 e 56 mm. È necessario effettuare le seguenti regolazioni qualora gli inconvenienti elencati qui sotto si verificassero di frequente:

Allentare il dado ① ed inserire un cacciavite nella manopola di regolazione tensione No. 2. Girare il cacciavite in direzione della freccia per abbassare la barra ago quando la manopola tensione No. 2 si allenta, oppure nella direzione opposta per alzare la barra ago.

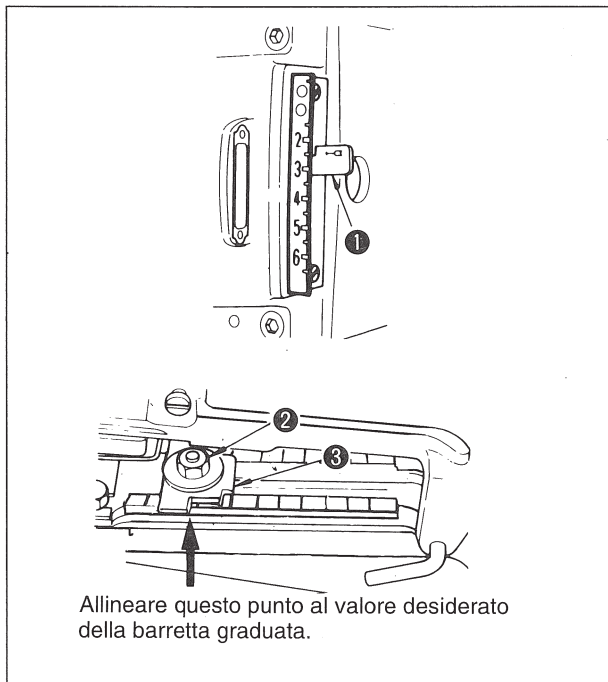
Inconveniente	Regolazione
1. I punti sul rovescio del tessuto sono lenti.	Alzare leggermente la barra ago.
2. Il filo si rompe quando la macchina è in posizione di stop.	Alzare leggermente la barra ago.
3. Il filo si rompe frequentemente.	Abbassare leggermente la barra ago.

## 9) Regolazione per bottoni a 2 o 4 fori



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.



Misurare la distanza tra due fori del bottone e per bottoni a 4 fori regolare la barretta graduata del trasporto longitudinale e quella del trasporto trasversale sul medesimo valore.

### 1. Trasporto longitudinale

Abbassare la leva di regolazione del trasporto longitudinale ① e posizionarla su "0" per bottoni a 2 fori o sulla posizione corrispondente per bottoni a 4 fori.

### 2. Trasporto trasversale

Svitare il dado ② e posizionare l'indicatore ③ sul valore corrispondente indicato sulla barretta graduata relativa al trasporto trasversale. Serrare il dado ② a fondo.

**(Attenzione)** Prima di utilizzare la macchina assicurarsi che l'ago penetri al centro di ogni foro del bottone.

## 10) Impostazione del numero di punti

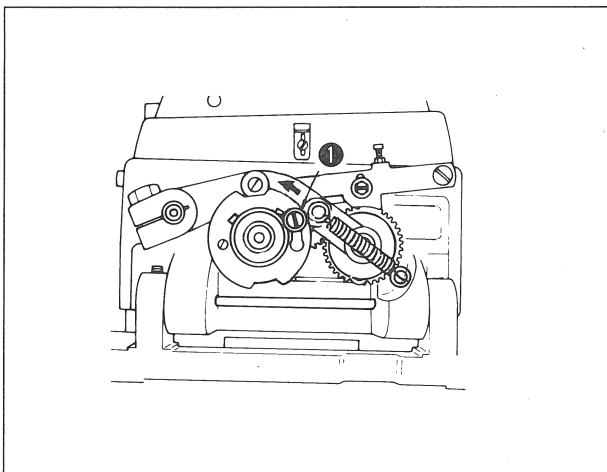


### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deiia macchina per cucire.

E' possibile impostare il numero di punti per cucire un bottone agendo sulla manopola ① della cam di regolazione dei punti, sulla levetta di selezione punti ④, sulla vite di regolazione ⑤ e sulla vite di fissaggio ③ accessibile aprendo il carter di sinistra.

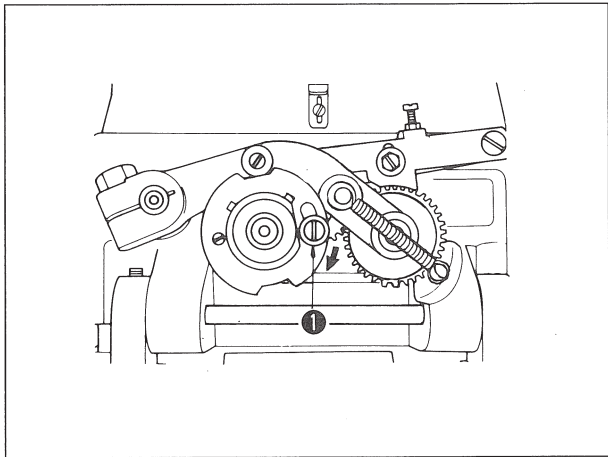
### (1) Regolazione per 8 punti (6 punti)



Tirare la manopola ① della cam di regolazione dei punti e posizionarla come indicato nella figura.

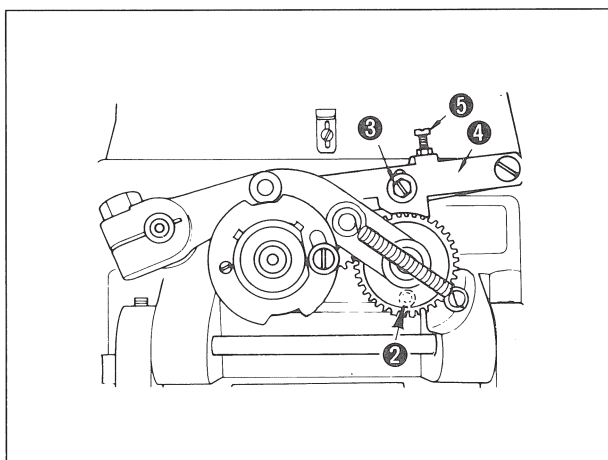


### (2) Regolazione per 16 punti (12 punti)



Quando la manopola della cam dei punti ① regolata per “8 punti” raggiunge l'estremità destra, come illustrato nella figura, posizionare la manopola ① come indicato.

### (3) Regolazione per 32 punti (24 punti)



Quando la rotella di regolazione dei punti ② ha raggiunto il punto più basso della sua traiettoria con regolazione “16 punti”, allentare la vite di fissaggio ③, abbassare manualmente la leva di selezione punti (piccola) ④ e stringere nuovamente la vite ③. Se la macchina non facesse 32 punti svitare la vite di fissaggio ③ e ruotare la vite di regolazione ⑤ fino a ottenimento dei 32 punti.

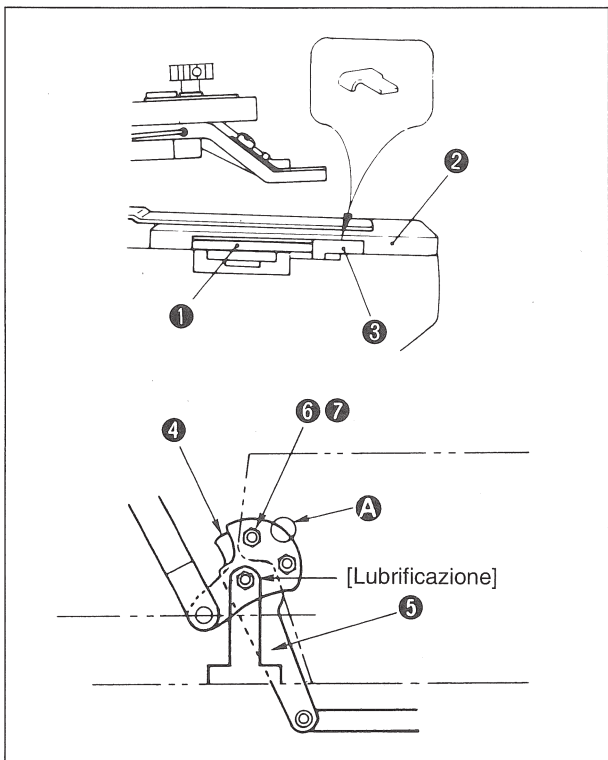
## 11) Tagliafilo automatico



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

### (1) Posizionamento del coltello mobile



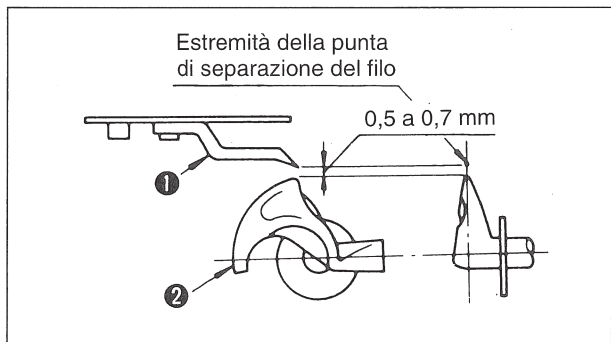
Far girare il volantino fino a quando la macchina si arresta in posizione di stop e la pinza del bottone si trova nella posizione più alta; ci dovrà essere una distanza standard di 12,4 mm tra la squadretta del taglia filo (anteriore) ① e l'estremità della scanalatura sulla placca ago ②.

Stabilire la suddetta distanza tramite il calibro ③ del coltello mobile in dotazione.

Allentare la vite ⑥ ed il dado ⑦ usati per fissare la placca di regolazione ④ del tagliafilo e la leva ⑤ del tagliafilo e muovere in avanti o indietro la leva ⑤ del tagliafilo facendo riferimento alla riga di marcatura A fino a raggiungimento della corretta distanza.

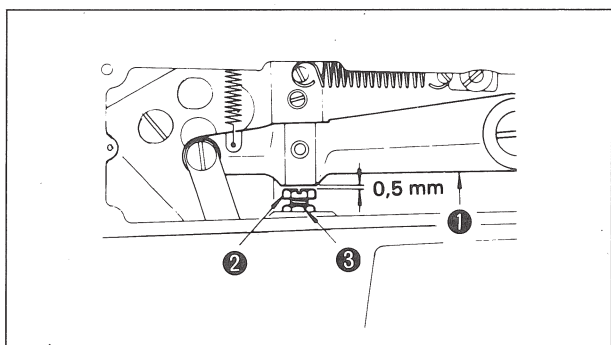
Ingrassare il punto indicato con la scritta "[Lubrificazione]" nella figura.

### (2) Regolazione dell'altezza della punta di separazione del filo



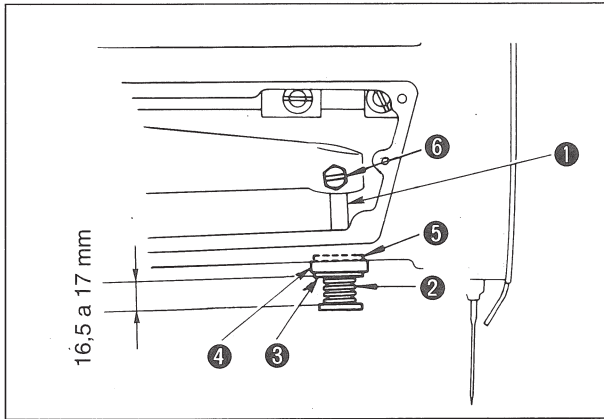
E' necessario mantenere una distanza da 0,5 a 0,7 mm tra la punta di separazione del filo ① ed il crochet ②. Se la distanza non è corretta regolare piegando leggermente la punta ①.

### (3) Regolazione della distanza tra la leva di sollevamento della pinza del bottone e la vite di regolazione



Regolare la distanza tra la leva di sollevamento della pinza del bottone ① e la vite di regolazione ② a 0,5 mm e stringere il dado ③.

#### (4) Montaggio dell'asticella di supporto della molla



Fissare, nell'ordine, la molla del tampone della posizione di stop ②, la rondella del tampone della posizione di stop ③, il tampone della posizione di stop ④ e la rondella del tampone della posizione di stop ⑤ sull'asticella di supporto molla ①. Dopo essersi assicurati che la macchina è nella sua posizione di stop, fissare l'asticella di supporto molla stringendo la vite ⑥ in modo che le ganasce del braccio della macchina siano a stretto contatto, e senza gioco, con la superficie esterna della rondella del tampone della posizione di stop.

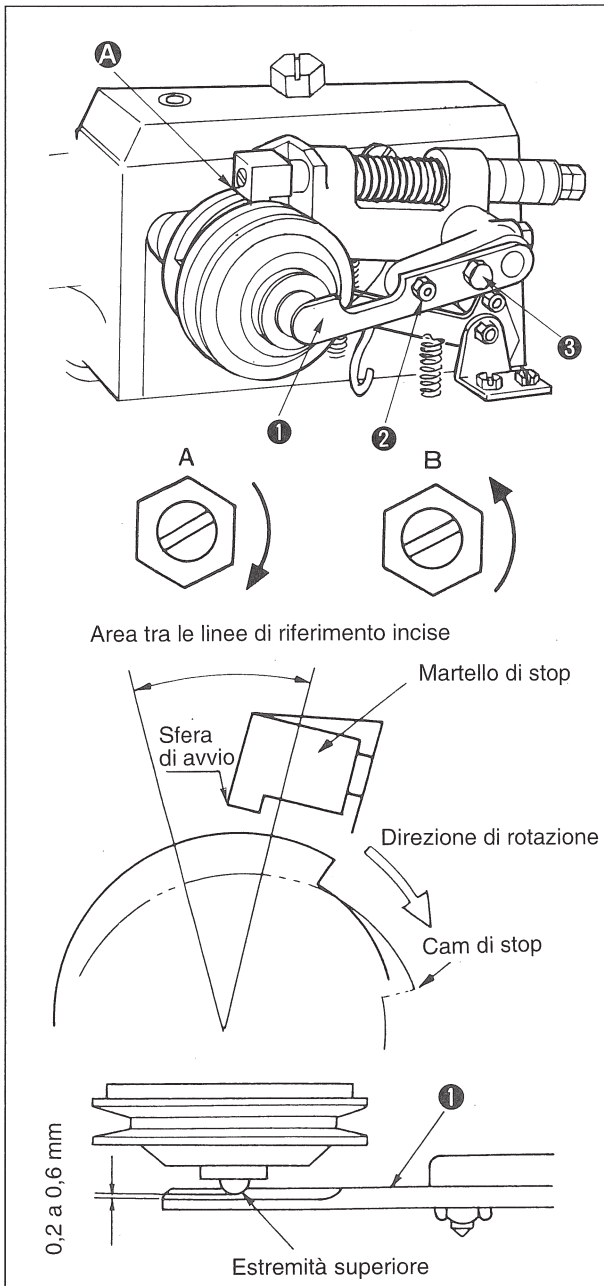
La molla del tampone della posizione di stop dovrebbe essere schiacciata fino alla lunghezza standard di 16,5 a 17 mm, con macchina in posizione di stop.

#### 12) Regolazione della sincronizzazione della frizione



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



- 1) Portare la macchina in posizione di stop e spegnerla. (Se la macchina è posizionata correttamente nella posizione di stop, la leva di stop è abbassata e si trova allineata alla pinza A).
- 2) Regolare la sincronizzazione della frizione tramite la vite di regolazione ② posta sulla placca di spinta della puleggia di movimento ①.
  - A. Stringere la vite di regolazione per ottenere lo sblocco anticipato della frizione. (Regolare la vite in questo modo se il rumore della frizione è eccessivo).
  - B. Allentare la vite di regolazione per ottenere lo sblocco posticipato della frizione. (Regolare la vite in questo modo se si verifica una posizione di stop non corretta).
- 3) Girare manualmente la macchina per cucire portandola lentamente a raggiungere l'ultimo punto; la frizione sarà quindi OFF (sbloccata).
- 4) Quando la frizione è OFF controllare la posizione delle linee di riferimento incise all'esterno della cam di stop e la posizione alzata del martello di stop. Fino a quando l'estremità superiore del martello di stop rimane nell'area compresa tra le linee di riferimento, la sincronizzazione della frizione è corretta. (Nel caso di 1.500 sti/min) Se si diminuisce il numero dei giri della macchina per cucire, l'estremità superiore del martello di stop potrebbe fuoriuscire dall'area contrassegnata dalle righe di marcatura. In questo caso, tuttavia, la cosa più importante da ricordare è che la posizione di stop venga mantenuta.
- 5) Azionare la macchina per cucire. Controllare la posizione di stop della macchina per cucire per verificare eventuali difetti nella posizione o rumori insoliti.

**(Attenzione) Effettuare le suddette regolazioni mantenendo una distanza di 0,2 a 0,6 mm tra la sfera di avvio e la placca ① di spinta della puleggia di movimento con macchina in posizione di stop. In caso contrario, si potrebbero presentare inconvenienti quali il surriscaldamento della frizione e l'interruzione del funzionamento della macchina.**

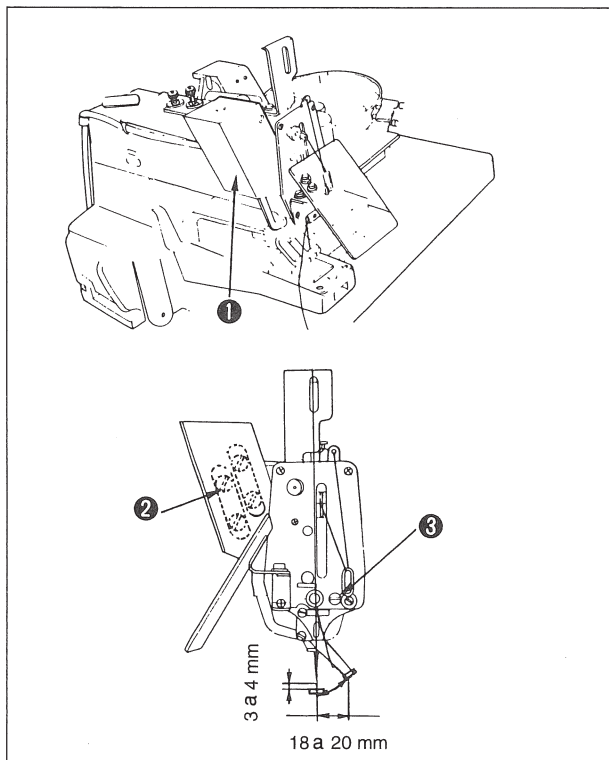
- 6) Se viene installata una cinghia a V sulla macchina per cucire, allentare la vite ③ e rimuoverla.

### 13) Regolazione dello scartafilo



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



- 1) Il gruppo dello scartafilo ① è montato sulla macchina come indicato nella figura.
- 2) Il punto di aggancio del filo all'estremità superiore dello scartafilo dovrebbe distare 3 a 4 mm dalla punta dell'ago e 18 a 20 mm dal centro dell'ago.  
Effettuare le regolazioni tramite quattro viti ② usate per fissare il magnete dello scartafilo in posizione e la vite ③ usata per fissare la base dello scartafilo.

### 14) Regolazione della centralina di comando (fusibile)



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

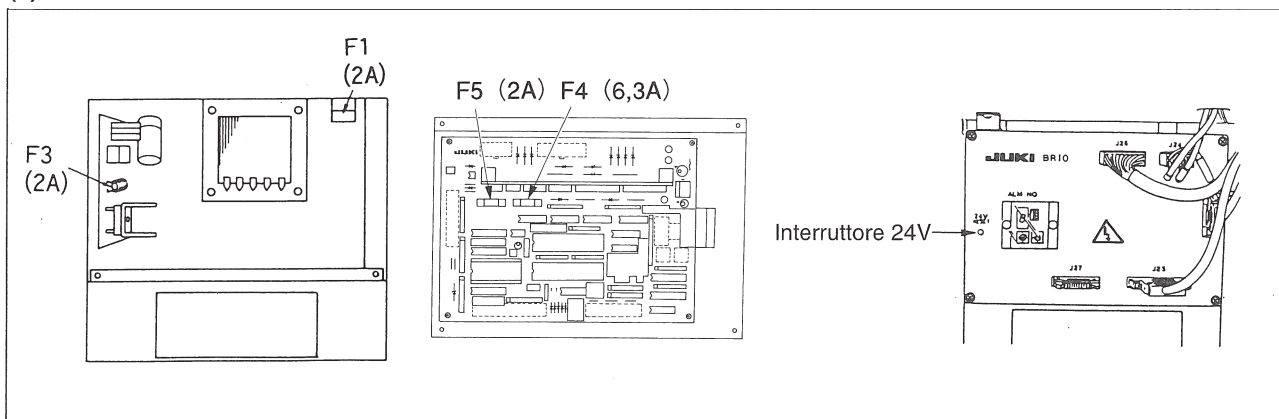
#### (1) Scatto del ruttore 24 V

Una sovraccorrente della linea 24 V c.c. farà scattare il ruttore montato sulla faccia frontale della centralina di comando. Per ripristinare, premere la parte bianca del bottone di ripristino usando un spillo sottile o cosa simile fino a che la parte bianca non scatti.

#### (2) Confermare il morsetto dell'alimentazione d'ingresso del trasformatore

(Cambiare il morsetto secondo la tensione di alimentazione del mercato dove la macchina per cucire viene usata.)

#### (3) Sostituzione del fusibile



Si trovano sei fusibili (F1, da F3 a F7) come mostrato nella figura. (Rimuovere il coperchio del telaio sulla faccia frontale della centralina di comando, e sostituire i fusibili.

## 15) Regolazione della posizione dei sensori

### (1) Regolazione del sensore di rilevamento del posizionamento del bottone (BUT)

Il sensore di rilevamento del posizionamento del bottone ❶ (qui di seguito indicato con BUT), che comprende un sensore di prossimità, ha la funzione di rilevare la presenza di un bottone all'interno del posizionario ❷ quando quest'ultimo è azionato (manine autocentranti).

(Questo si spegne quando è presente un bottone nel posizionario o si accende in sua assenza).

Quando il posizionario ❷ è vuoto, spostare il nucleo del magnete di posizionamento ❸ per chiudere la manine autocentranti. A questo punto allentare la vite di fissaggio della leva delle manine autocentranti ❹ e, spostando la leva, trovare la posizione in cui il BUT cambia il suo stato da spento ad acceso. Spostare ulteriormente le manine autocentranti in avanti rispetto alla suddetta posizione (Fig. a- ❶) di 1 a 1,5 mm (Fig. a- ❷) e stringere la vite di fissaggio della leva.

Assicurarsi quindi che il BUT si spenga quando le manine autocentranti pinzano un bottone di 10 mm diam e che lo stesso si accenda quando il bottone viene rimosso dalle manine e queste si chiudono.

Ricordarsi che la regolazione (2) dovrebbe essere effettuata quando le suddette operazioni di regolazione sono già state effettuate.

### (2) Regolazione del sensore di corretto posizionamento (RFIN)

Il sensore di corretto posizionamento ❺ (qui di seguito chiamato "RFIN"), che comprende un sensore di prossimità, è un sensore destinato a rilevare la presenza di un bottone sul perno della manina porta bottoni.

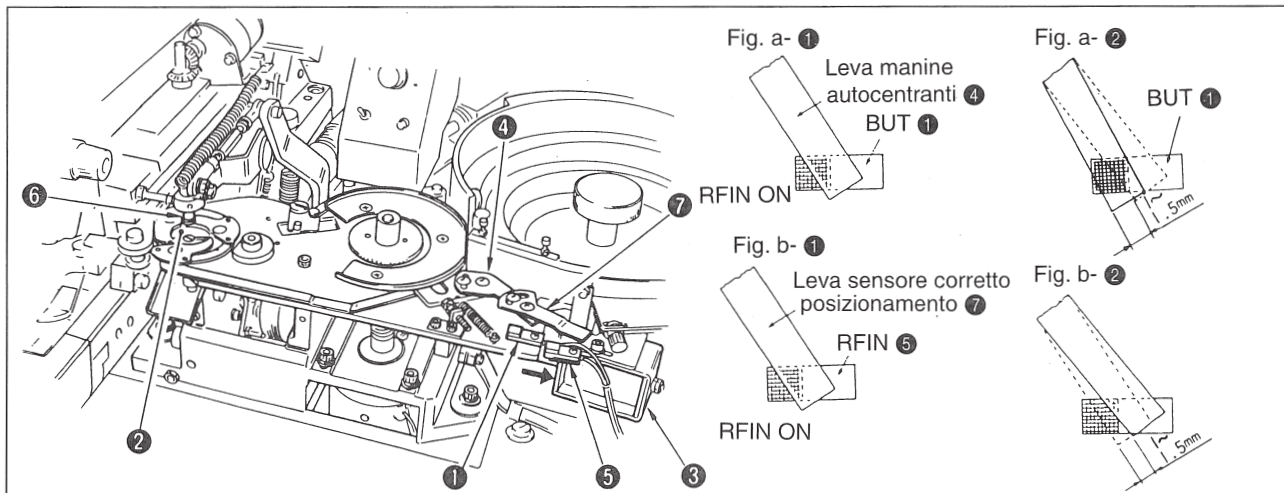
Posizionare un bottone di 10 mm di diam. nelle manine autocentranti ❷, spostare il nucleo del magnete di posizionamento ❸ verso l'operatore per permettere alla pinza delle manine autocentranti ❷ di pinzare il bordo esterno del bottone. A questo punto allentare la vite di fissaggio della leva del sensore di corretto posizionamento ❷, e muovere il sensore RFIN nella posizione in cui questo modifica il suo stato da spento ad acceso (Fig. b- ❶). Spostare il RFIN indietro di 1 a 1,5 mm dalla suddetta posizione (Fig. b- ❷) e stringere la vite di fissaggio.

Assicurarsi che il RFIN si spenga quando le manine autocentranti pinzano un bottone di 10 mm di diam. Rimuovere il bottone dalle manine autocentranti e verificare che il RFIN si accenda quando le manine autocentranti pinzano il bordo esterno della sezione inferiore del perno in gomma.

Notare che la regolazione (1) dovrebbe essere effettuata quando le suddette operazioni di regolazione sono già state effettuate.

**(Attenzione) Il sensore RFIN ha la funzione sia di rilevare la presenza di un bottone, correttamente posizionato sulla manina porta bottoni, tramite la sua accensione o il suo spegnimento (conformemente alla differenza tra il diametro esterno del bottone e quello del perno in gomma) che di aprire/chiedere la placca a sportello.**

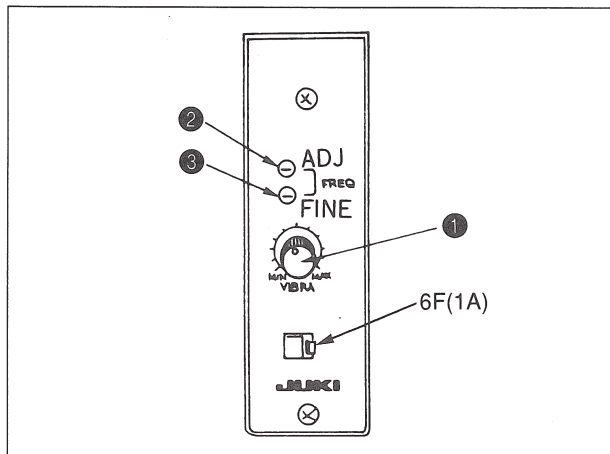
**Non è necessario regolare ancora gli interruttori (1) e (2) quando il bottone in uso viene sostituito da un altro con diametro differente.**





## 16) Regolazione dell'alimentatore bottoni

### Funzionamento del pannello di comando (2)

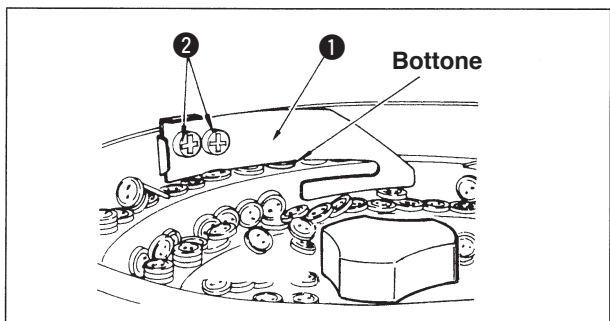


- 1) Impostare il resistore variabile ① al centro della barretta graduata.
- 2) Se l'alimentatore non vibra in maniera adeguata ruotare il resistore variabile di regolazione della sensibilità ② fino al raggiungimento della posizione che permette la massima vibrazione dell'alimentatore. Ruotare quindi il resistore variabile di regolazione della sensibilità ③ ed effettuare una regolazione di precisione in maniera da massimizzare la vibrazione dell'alimentatore.
- 3) Regolare il flusso dei bottoni tramite il resistore variabile ①.
- 4) Se il fusibile del controllore delle parti dell'alimentatore è bruciato, sostituirlo con un fusibile 1A specifico.

**(Attenzione)** Il resistore variabile di regolazione della sensibilità ② è estremamente delicato. Posizionare quindi un bottone a base piatta nella vaschetta dell'alimentatore e regolare il resistore variabile di regolazione della sensibilità controllando nel contempo la reazione del resistore stesso.

## 17) Regolazione degli accessori nella vaschetta dell'alimentatore

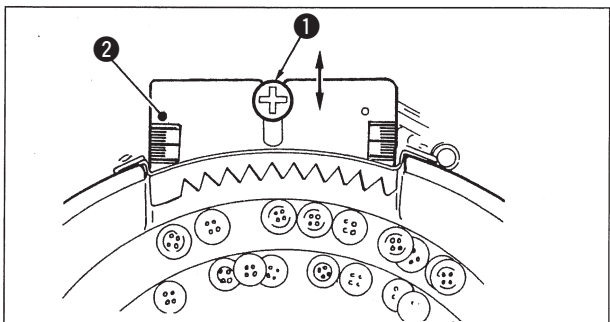
### (1) Placca di guida



Lasciare una distanza di circa 0,7 mm tra la superficie superiore del bottone e la placca di guida ①.

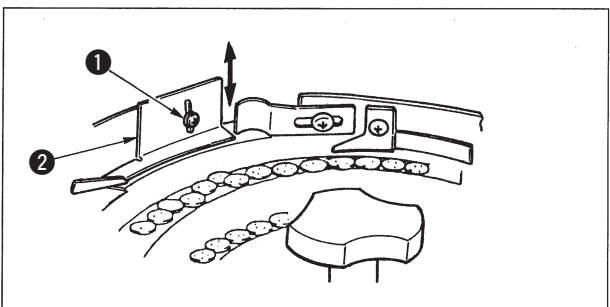
Allentare le viti ② e spostare la placca di guida ① verso l'alto o il basso per regolare adeguatamente la distanza.

### (2) Placca di separazione



Al loro passaggio attraverso la placca di separazione, i bottoni posizionati al contrario sono divisi da quelli posizionati correttamente poiché soltanto i bottoni a faccia in su sono trasportati verso il trasportatore passo-passo. Per regolare la placca di separazione ②, allentare il vite ① e spostare la stessa in avanti o indietro fino al raggiungimento della corretta posizione. Stringere quindi la vite ①. La placca di separazione è fornita in due diverse dimensioni: media e piccola. Scegliere quella più adatta alla dimensione dei bottoni da cucire.

### (3) Placca di allineamento

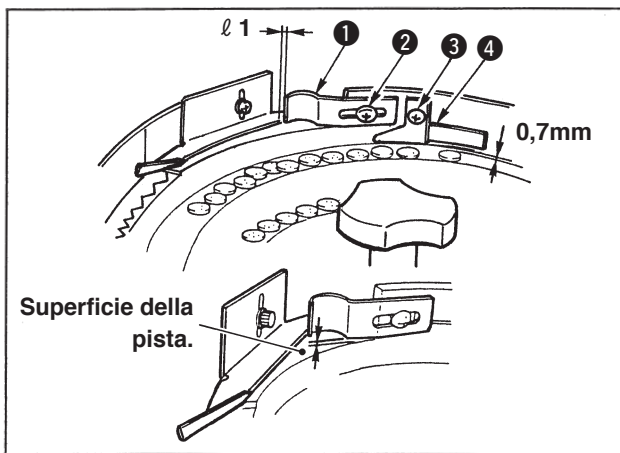


Questa placca impedisce che i bottoni selezionati dalla placca di separazione si sovrappongano l'uno all'altro.

La corretta distanza tra la placca di allineamento ② e la parte superiore del bottone è di 0,7 mm circa.

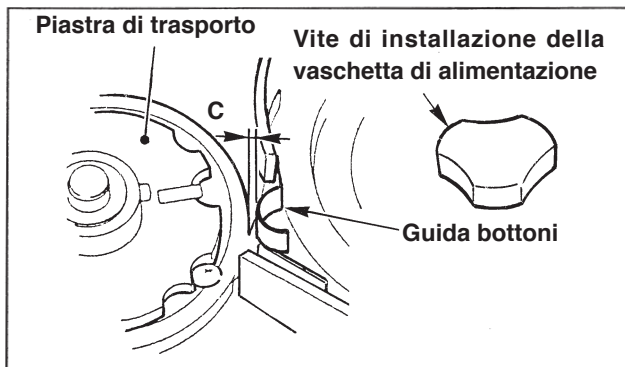
Allentare la vite ① ed alzare o abbassare la placca di allineamento ② per ottenere la corretta distanza tra la placca stessa ed il bottone.

#### (4) Guida bottoni



La corretta distanza  $l_1$  tra la guida bottoni ① ed il bottone è di 3 - 4 mm circa. Allentare la vite ② e regolare la distanza al valore corretto.

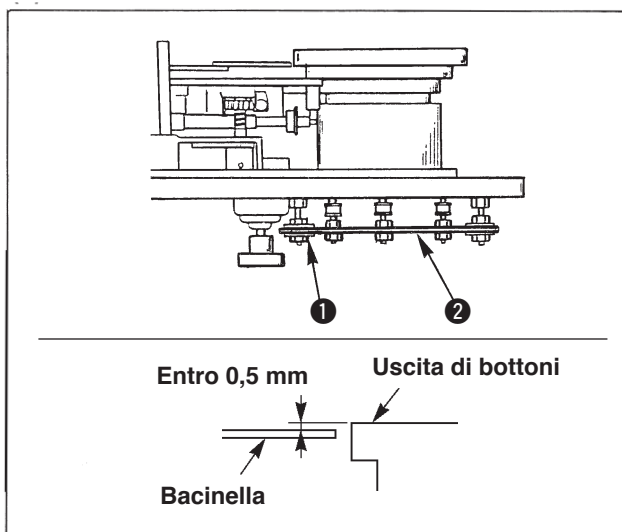
La corretta distanza  $l_2$  tra la parte inferiore della guida bottoni e lo scivolo della vaschetta dell'alimentatore di bottoni è compresa tra 0,3 e 0,5 mm. Si dovrebbe lasciare una distanza di 0,7 mm circa, che rappresenta un valore maggiore rispetto al doppio dello spessore di un bottone, tra la placca di prevenzione dell'eccesso di flusso ④ ed il bottone. Allentare la vite ③ e regolare la distanza al valore corretto.



Regolare la distanza C tra la guida bottoni e il piano di trasporto a  $2 \pm 0,5$  mm.

Regolare la distanza C piegando adeguatamente la guida bottoni.

#### (5) Regolazione dell'altezza della vaschetta dell'alimentatore



Allentare i sei dadi di fissaggio ① della base dell'alimentatore ② e regolare la differenza  $l$  di altezza tra l'uscita per i bottoni e la vaschetta dell'alimentatore a 0,5 mm o meno, lasciando la vaschetta dell'alimentatore in una posizione più sollevata rispetto all'uscita per i bottoni.

Se la differenza di altezza è eccessiva, si possono inserire due bottoni nella tacca del piano di trasporto, che vanno quindi a sovrapporsi; fare quindi attenzione.

#### (6) Regolazione della posizione della vaschetta dell'alimentatore



Regolare la distanza  $l$  tra la vaschetta dell'alimentatore ed il disco ad un valore tra 1 e 1,5 mm circa.

Allentare il dado ① (figura sopra) e spostare l'intero gruppo dell'alimentatore bottoni fino a raggiungimento della corretta posizione.

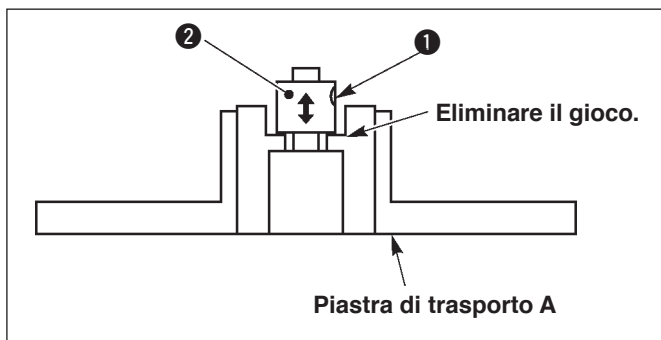
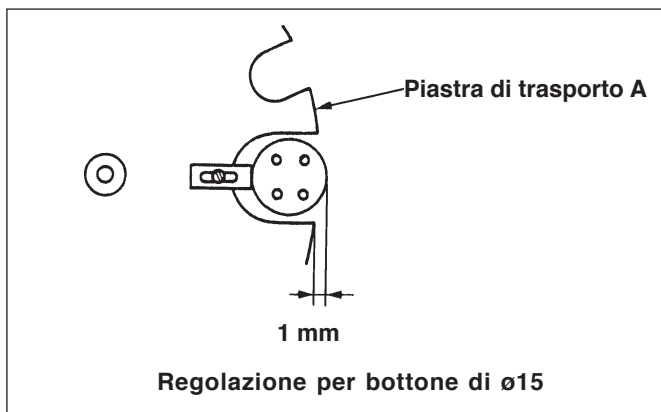
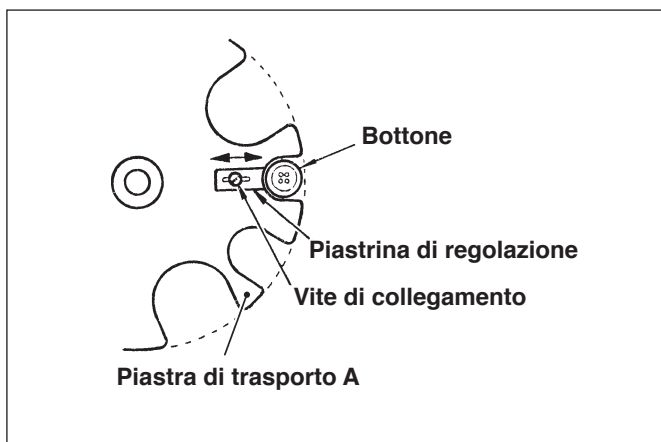
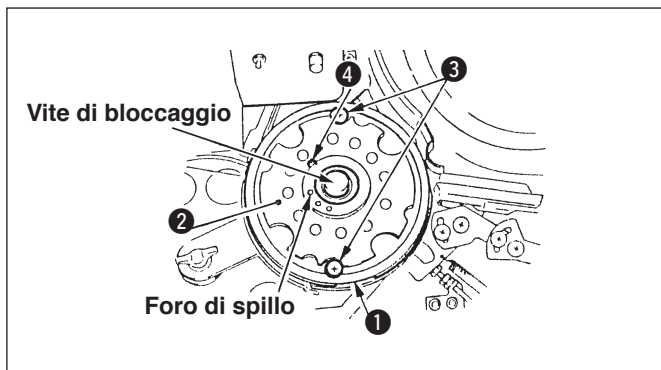
E' possibile regolare con precisione la posizione della vaschetta bottoni allentando la vite di fissaggio della vaschetta dell'alimentatore e modificando la posizione della vaschetta stessa.

## 18) Regolazione del piano di trasporto del trasportatore passo-passo



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posizionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



- 1) Controllare che l'indice sia nella sua origine. Allentare quindi la vite di bloccaggio, e rimuovere piastra di trasporto A.  
Allentare viti ③ e vite ④, e rimuovere cornice ① e piastrina di regolazione ②.
- 2) Scegliere un foro tra i tre fori con diametri diversi (Ø22, Ø16 e Ø12) in piastra di trasporto A, e regolare finemente il foro selezionato ai bottoni da usare tramite la piastrina di regolazione. Regolare in modo che la periferia del bottone sia a livello della periferia di piastra di trasporto A.
- 3) Regolare la distanza dentro la quale il bottone è posto usando piastrina di regolazione ②. Regolare la distanza per consentire soltanto a un bottone di entrarci. Una volta che la piastra di trasporto è correttamente posizionata, fissarla stringendo vite ④. Chiudere gli altri fori tramite cornice ①, e fissare la cornice usando viti ③.
- 4) Installare piastra di trasporto A che è stata correttamente regolata sull'alimentatore. A questo punto, assicurarsi di mettere piastra di trasporto A in modo che il foro per bottone in piastra di trasporto A da usare incontri l'uscita della vaschetta di alimentazione. Stringere quindi la vite di bloccaggio.

### (Attenzione)

**Stringere la vite con cura poiché la vite potrebbe rompersi.**

Quando si procede alla cucitura di un bottone di Ø15 mm, sporgere la piastrina di regolazione per 1 mm dall'impostazione sopraccitata della piastrina di regolazione. (Per fare cadere il bottone in modo liscio nell'ingranaggio di indice.)

Quando c'è un gioco verticale sulla piastra di trasporto A, allentare vite ①, e spingere il collare di bloccaggio ② contro la piastra di trasporto A per eliminare il gioco. Dopo aver eliminato il gioco, stringere vite ①.

### (Attenzione)

**Fare attenzione a non spingere eccessivamente collare di bloccaggio ② contro piastra di trasporto A.**

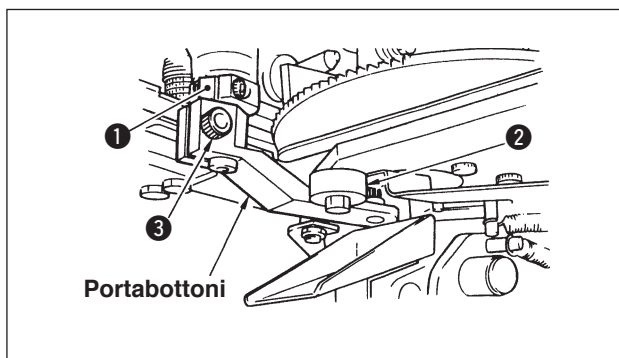
## 19) Sostituzione e posizionamento dei componenti



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni posionare l'interruttore dell'alimentazione su OFF (SPENTO) al fine di prevenire possibili incidenti causati dall'avvio improvviso deia macchina per cucire.

### (1) Sostituzione del portabottoni e il suo posizionamento



Per sostituire il portabottoni, allentare vite ③, rimuovere quindi il portabottoni. Sostituire il portabottoni con uno che abbia un interasse opportuno, adattarlo a camma eccentrica ②, e simultaneamente posizionarlo in modo che la sua faccia superiore venga in contatto con dado ①. Fissare quindi il portabottoni con vite ③.

#### (Attenzione)

**La procedura di posizionamento sopraccitata deve essere effettuata con la macchina per cucire posta all'origine.**

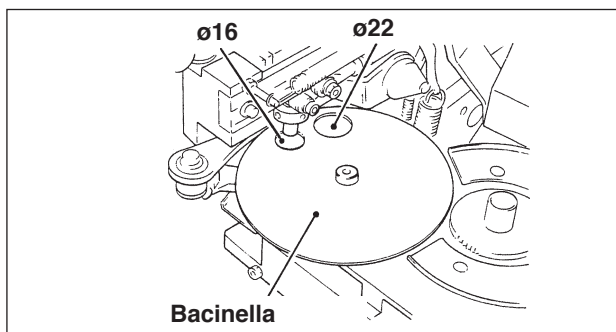
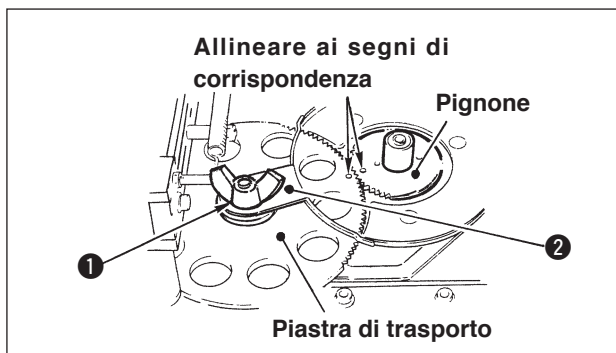
### (2) Sostituzione dell'attacco di lavoro



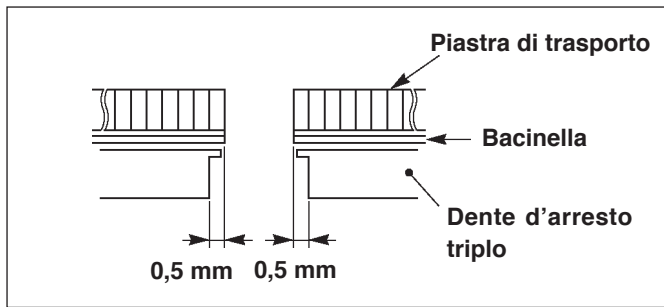
Rimuovere l'attacco di lavoro attualmente montato sulla macchina per cucire dall'asta rotante. Montare quindi l'attacco di lavoro di un altro tipo sulla macchina. A questo punto, assicurarsi di controllare che l'attacco di lavoro sia messo a posto in modo sicuro.

### (3) Sostituzione della piastra di trasporto e il suo posizionamento

#### Sostituzione della bacinella



- 1) Rimuovere dado ad alette ①, togliere tappo ②, e sostituire la piastra di trasporto.  
Usare la piastra di trasporto di  $\varnothing 16$  mm quando si procede alla cucitura di bottoni il cui diametro è da  $\varnothing 10$  mm a  $\varnothing 15$  mm. Se il diametro esterno del bottone è da  $\varnothing 16$  mm a  $\varnothing 18$  mm, usare la piastra di trasporto di  $\varnothing 22$  mm.  
Per regolare la posizione della piastra di trasporto, controllare che il pignone sia nella sua origine e attaccare la piastra di trasporto alla posizione dove il segno di corrispondenza (acceccatura) sul pignone è allineato al segno di corrispondenza sulla piastra di trasporto. A questo punto, allineare il foro nella bacinella al foro nella piastra di trasporto sul dente d'arresto triplo.
- 2) È necessario regolare la bacinella situata sotto la piastra di trasporto al diametro del foro nella piastra di trasporto. La bacinella è dotata di due fori, uno è foro di  $\varnothing 16$  mm e l'altro è foro di  $\varnothing 22$  mm. Quando si usa la piastra di trasporto di  $\varnothing 16$  mm, attaccare la bacinella rovesciandola in modo che il suo foro di  $\varnothing 16$  mm si trovi da questa parte rispetto al senso di rotazione della piastra di trasporto. Quando si usa la piastra di trasporto di  $\varnothing 22$  mm, attaccare la bacinella rovesciandola in modo che il suo foro di  $\varnothing 22$  mm si trovi da questa parte rispetto al senso di rotazione della piastra di trasporto.



- 3) Regolare la posizione iniziale del dente d'arresto triplo prendendo il valore, che viene ottenuto aggiungendo 1 mm al diametro del foro per bottone nella piastra di trasporto usata, come riferimento. Fare la regolazione usando il Vite d'arresto per posizionamento.





## 5. MESSAGGIO DI ERRORE ED ISPEZIONE

### (1) Indicazione del No. di allarme

Se l'indicatore di allarme sul pannello di comando comincia a lampeggiare lentamente il relativo numero di allarme indicato sulla parte anteriore della centralina di comando verrà visualizzato sul pannello di comando.

No.	Indicazione	Inconveniente	Cause	Misure correttive	Modalità di ripristino
0	0	Funzionamento normale (indicato durante il normale stato di attesa della macchina per cucire)	————	————	————
1	1	Errore comando RAM Errore CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria RAM nella piastra di circuito CPU è difettosa.</li> <li>Errore di auto-diagnosi</li> </ul>	Sostituire la piastra di circuito CPU	Accendere la macchina
2	2	Lo starter della macchina per cucire è difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se la macchina si avvia: L-SW è difettoso o scollegato.</li> <li>Se la macchina non si avvia: Dispositivo per lo scatto automatico a 24V. Il magnete è difettoso o scollegato.</li> </ul>	<p>Sostituire L-SW.</p> <p>Sostituire il magnete di avvio.</p>	<p>Premere il bottone di Ripristino.</p> <p>Premere il bottone di RIPRISTINO a 24V.</p>
3	3	Errore di corretto posizionamento Viene segnalato quando la funzione di scarico automatico dei bottoni viene attivata per tre volte consecutive.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La manina porta bottoni non è adatta alla distanza tra i fori del bottone.</li> <li>Il sensore di raggiungimento del corretto posizionamento è difettoso. (Funziona male)</li> <li>Il centro dell'asta di corretto posizionamento e quello della pinza autocentrante e della manina porta bottoni non sono allineati tra loro.</li> </ul>	<p>Sostituire la manina porta bottoni.</p> <p>Sostituire il sensore RFIN (Regolare il sensore RFIN) Allineare il centro dell'asta con i centri della pinza autocentrante e della manina porta bottoni.</p>	Premere il bottone di ripristino.
4	4	Errore braccio porta manina (Il motore resta acceso per un periodo di tempo prestabilito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico del motore (Un bottone viene intrappolato nel braccio porta manina o il motore è bloccato meccanicamente)</li> <li>Il fusibile F4 (6,3A) è bruciato.</li> </ul>	<p>Rimuovere il bottone. (Fare riferimento al punto "14" delle "Misure di sicurezza da adottare durante il funzionamento")</p> <p>Sostituire il fusibile.</p>	Spegnere la macchina, rimuovere la causa dell'inconveniente e riaccendere la macchina.
5	5	Errore trasportatore passo-passo (Il motore resta acceso per un periodo di tempo prestabilito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico del motore (Un bottone viene intrappolato nel trasportatore passo-passo o il motore è bloccato meccanicamente)</li> <li>Il fusibile F2 (2A) è bruciato.</li> </ul>	<p>Rimuovere il bottone.</p> <p>Sostituire il fusibile.</p>	Spegnere la macchina, rimuovere la causa dell'inconveniente e riaccendere la macchina.
6	6	Errore cinghia della macchina per cucire	<ul style="list-style-type: none"> <li>La cinghia della macchina per cucire scivola fuori dalla sede o si rompe.</li> </ul>	Montare correttamente la cinghia sulla macchina e portare la macchina al punto di partenza. (Spegnere la macchina)	Premere l'interruttore di ripristino.
7	7	Quando l'interruttore dell'alimentazione è posizionato su ON (acceso), errore di posizione meccanica.	————	<p>Portare la testa della macchina al punto di partenza.</p> <p>Interruttore LWS difettoso.</p>	Premere l'interruttore di ripristino.
8	8	Il sensore di posizionamento del bottone è difettoso.	————	<p>Regolare nuovamente il sensore di posizionamento bottoni.</p> <p>Sostituire il sensore di posizionamento bottoni. But.</p>	Premere l'interruttore di ripristino.
9	9	L'interruttore di avvio è difettoso.	————	<p>Regolare nuovamente l'interruttore di avvio.</p> <p>Sostituire l'interruttore di avvio.</p>	Premere l'interruttore di ripristino.
10	c	Errore di avvio della macchina per cucire. (Il sensore AORG del punto di partenza del motore del braccio porta manina non è su ON)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il punto di partenza del braccio porta manina non è stato regolato correttamente.</li> <li>Il motore di movimento del braccio porta manina è difettoso.</li> </ul>	<p>Regolare nuovamente il punto di partenza del sensore.</p> <p>Sostituire il motore di movimento del braccio porta manina.</p>	Premere l'interruttore di ripristino.
11	3	Errore di funzionamento della leva di sollevamento della pinza bottoni (L'interruttore di origine del motore del braccio porta manina on è su ON) (L'interruttore di stop non è su ON)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il motore di movimento del braccio porta manina è difettoso.</li> <li>La macchina non si trova al punto di partenza quando le ganasce della pinza bottoni vengono sollevate.</li> </ul>	<p>Sostituire il motore del braccio porta manina.</p> <p>Portare la macchina alla posizione di partenza.</p>	Premere l'interruttore di ripristino.
12	u	Errore del braccio porta manina (L'interruttore di stop è su ON)	<ul style="list-style-type: none"> <li>La macchina non si trova al punto di partenza quando viene azionato il braccio porta manina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Portare la macchina alla posizione di partenza.</li> <li>Controllare l'interruttore LSW</li> </ul>	Premere l'interruttore di ripristino.
13	e	Errore di funzionamento del sensore di corretto posizionamento (L'interruttore del trasportatore passo-passo non è su ON)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il trasportatore passo-passo non si trova al punto di partenza (La macchina ha una corsa maggiorata causata da un motore guasto)</li> </ul>	Sostituire il motore del trasportatore passo-passo	Premere l'interruttore di ripristino.

## 6. GUIDA AGLI EVENTUALI INCONVENIENTI E RIMEDI


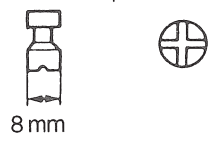


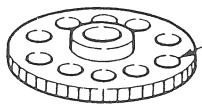

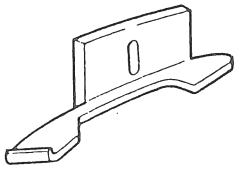

Inconveniente	Cause	Rimedi
1. Rottura del filo.	<p>(1) Il deragliatore non si sposta correttamente.</p> <p>(2) I dischi tensione No. 2 non lasciano libero il filo al momento giusto.</p> <p>(3) La pinza filo aggancia il filo.</p> <p>(4) L'ago non penetra perfettamente centrato rispetto ai fori del bottone.</p> <p>(5) L'ago è troppo grosso per il diametro dei fori del bottone.</p>	<p>○ Regolare la fase del movimento del deragliatore a ciascuna estremità.</p> <p>○ Anticipare leggermente la fase di liberazione del filo.</p> <p>○ Regolare la posizione del blocco della barra della pinza filo.</p> <p>○ Regolare il supporto delle ganasce della pinza del bottone.</p> <p>○ Sostituire l'ago con uno più sottile.</p>
2. I bottoni non sono cuciti sufficientemente saldi.	<p>(1) Il deragliatore non si sposta correttamente.</p> <p>(2) I dischi tensione No. 2 non lasciano libero il filo al momento giusto.</p> <p>(3) I dischi tensione No. 2 non forniscono tensione sufficiente.</p> <p>(4) L'ago non penetra perfettamente centrato rispetto ai fori del bottone.</p> <p>(5) La pressione della pinza è troppo forte o troppo debole.</p>	<p>○ Regolare la fase del movimento del deragliatore a ciascuna estremità.</p> <p>○ Anticipare leggermente la fase di liberazione del filo.</p> <p>○ Regolare i dischi tensione No. 2.</p> <p>○ Regolare il supporto delle ganasce della pinza del bottone.</p> <p>○ Regolare con precisione la forza di pressione del piedino.</p>
3. Il primo punto lascia un filo relativamente lungo sul davanti del bottone.	<p>(1) La leva tendifilo non è stata regolata correttamente.</p>	<p>○ Regolare la leva tendifilo tramite il blocco della barra della pinza filo.</p>
4. Il filo non viene tagliato.	<p>(1) Il coltello mobile non separa il filo sul tessuto con la sua punta di separazione.</p> <p>(2) L'ago non penetra centrato nei fori del bottone.</p> <p>(3) L'ultimo punto viene saltato.</p> <p>(4) La punta di separazione del coltello mobile è posizionata troppo in alto o troppo in basso.</p>	<p>○ Regolare la posizione del coltello mobile.</p> <p>○ Regolare i supporti delle ganasce della pinza del bottone.</p> <p>○ Regolare il crochet.</p> <p>○ Regolare l'altezza della punta di separazione del coltello mobile.</p>
5. Il filo dell'ago viene tagliato in due punti sul retro del tessuto.	<p>(1) Il coltello mobile è in posizione scorretta.</p> <p>(2) La punta di separazione del filo del coltello mobile è posizionata troppo in alto o troppo in basso.</p>	<p>○ Regolare la posizione del coltello mobile quando la macchina è in stop.</p> <p>○ Regolare l'altezza della punta di separazione del filo.</p>
6. Il bottone lascia un filo troppo lungo dopo il taglio del filo.	<p>(1) L'inserimento del coltello mobile è scorretto.</p>	<p>○ Regolare la posizione del coltello mobile.</p>
7. Si verifica una posizione di stop non corretta.	<p>La frizione è OFF (rilasciata) troppo in anticipo.</p>	<p>○ Posticipare lo sblocco della frizione.</p>
8. Il rumore della macchina in posizione di stop è eccessivo.	<p>La frizione è OFF (rilasciata) troppo in ritardo.</p>	<p>○ Anticipare lo sblocco della frizione.</p>

## 7. PARTI IN OPZIONE

### (1) Manina porta bottoni

	Per bottoni a 4 fori				Per bottoni a 2 fori			
Forma di manina porta bottoni								
	Dimensione A (mm)	Dimensione B (mm)	No. del pezzo	Codice	Dimensione A (mm)	Dimensione B (mm)	No. del pezzo	Codice
Tipo standard	2,6	1,0	165-57902	A	3,2	1,2	165-58009	B
Tipo speciale	2,0	1,0	165-90507	Q	2,0	1,0	165-87305	E
	2,2	1,0	165-90606	R	2,2	1,0	165-87404	F
	2,4	1,0	165-87501	S	2,4	1,0	165-87503	G
	2,4	1,2	165-87600	T	2,4	1,2	165-87909	L
	2,6	1,2	165-87709	U	2,6	1,0	165-87602	H
	2,8	1,2	165-87808	V	2,6	1,2	165-88006	M
	3,0	1,2	165-87907	W	2,8	1,0	165-87701	J
	3,0	1,5	165-88806	F1	2,8	1,2	165-88105	N
	3,1	1,0	165-87206	D	3,0	1,0	165-87800	K
	3,1	1,2	165-89004	X	3,0	1,2	165-88204	P
	3,1	1,4	165-89202	Z	3,8	1,2	165-87107	C
	3,6	1,2	165-90705	H1				
4,0	1,2	165-89707	E1					

**(2) Parti in opzione**

No. del pezzo	Nome del pezzo	Forma
16557704	Perno in gomma, grande	 9,5 mm
18257006	Perno in gomma (con scanalatura)	 8 mm Superficie del bottone
18257105	Perno in gomma (con estremità rientrante)	 8 mm
18257204	Perno in gomma (con estremità rientrante)	 9,5 mm
18200956 18201103 (16568651)	Piano di trasporto asm., diam. 13,5 mm Disco, piccolo (Piano di trasporto asm., diam. 22 mm)	 Diametro foro $\phi$ 13,5
18251553 (GBR01424000)	Piano di trasporto asm., molto piccolo (Placca di separazione, grande)	
18213207	Placca di allineamento A	
16558207	Anello di centraggio, grande	

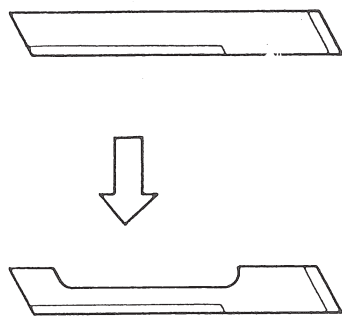
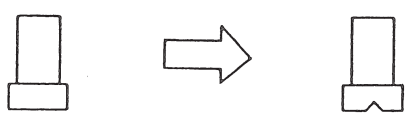
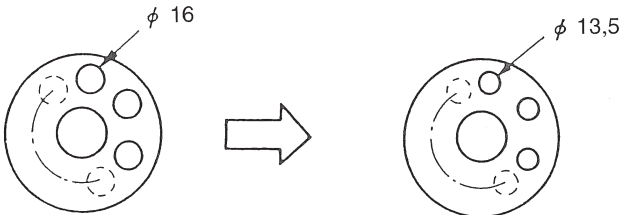
	Applicazione
	<p>La forma di questo perno in gomma è la medesima del tipo standard e presenta un diametro inferiore maggiore. E' adatto per bottoni grandi con un diametro di 18 mm circa. Quando il perno standard viene sostituito con questo tipo di perno, regolare nuovamente il sensore di raggiungimento del corretto posizionamento.</p>
	<p>Questo perno in gomma presenta una parte inferiore con diametro standard ma anche un intaglio a croce. E' adatto per bottoni aventi forme particolari (come bottoni bombati) che non ruotano facilmente quando è in uso il perno standard.</p>
	<p>Questo perno presenta una parte inferiore con diametro standard ma anche una rientranza conica. E' adatto per bottoni, come ad es. bottoni bombati, che presentano una superficie non piatta.</p>
	<p>Questo perno ha la medesima forma del No. 18257105 ma un diametro inferiore maggiore. Quando il perno standard viene sostituito con questo tipo, regolare nuovamente il sensore di raggiungimento del corretto posizionamento.</p>
	<p>Questo piano di trasporto presenta fori più piccoli (13,5 mm), rispetto al piano standard, per il trasporto di bottoni. Quando viene trasportato un bottone di piccole dimensioni (bottone a conchiglia, in particolare) con diam. di 10 mm, il bottone stesso potrebbe essere posizionato capovolto sulle manine autocentranti oppure, a seconda della forma del bottone, questo potrebbe rompersi quando le manine si chiudono. Per evitare i suddetti inconvenienti, questo piano di trasporto è usato unitamente al disco in ferro sottile. Se si usano bottoni con 16 mm o più di diam., usare il piano di trasporto asm., diam. 22 mm. In questo caso usare il disco di supporto standard.</p>
	<p>Questa placca di separazione è di dimensioni minori rispetto alla placca di selezione, piccola (GBR011220A0). E' adatta a bottoni piatti (bottoni a conchiglia, in particolare) il cui diam. è 10 mm circa poiché, quando tali bottoni sono usati, la placca di separazione (piccola) non è in grado di selezionare correttamente i bottoni capovolti. Quando si usano bottoni di grandi dimensioni usare la placca di separazione, grande.</p>
	<p>Questa placca di allineamento è adatta quando vengono attaccati bottoni, compresi quelli bombati, che potrebbero incastrarsi nella placca di allineamento standard. Questa placca è studiata per impedire l'incastramento dei bottoni.</p>
	<p>Usare questo anello durante le operazioni di centraggio della posizione di partenza della manina porta bottoni, E, F, G o H.</p>



### (3) Operazioni di cucitura di bottoni bombati o simili

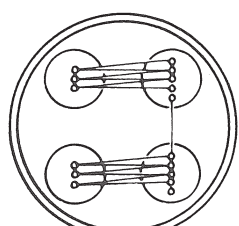
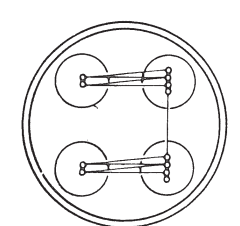
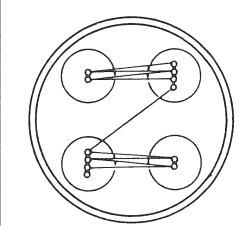
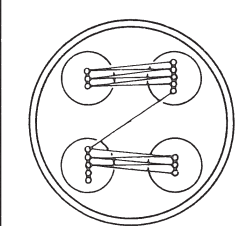
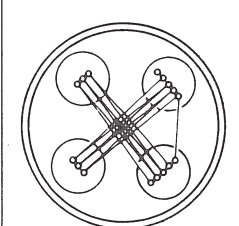
Il BR10 è stato studiato appositamente per la cucitura di bottoni piatti compreso i bottoni per le camicie da uomo. Se si desiderasse cucire bottoni bombati o altri bottoni con forme speciali, sostituire le parti qui sotto indicate per migliorare l'efficienza dell'alimentatore di bottoni.

Forma dei bottoni (bottoni bombati , bottoni semibombati, , bottoni a conchiglia.)

No.	Nome del pezzo (No. del pezzo)	Misure da adottare in fase di sostituzione
1	Placca di allineamento A (18213207)	 <p>Questa placca viene regolata come la placca tipo standard.</p>
2	Perno in gomma, piccolo (con scanalatura) (18257006)	 <p>Non sono necessarie regolazioni.</p>
3	Piano di trasporto asm. (18200956) diam. 13,5 mm	 <p>Non sono necessarie regolazioni. Quando questo piano di trasporto è usato per cucire bottoni con diametro esterno di 10 mm o 11,5 mm, l'efficienza dell'alimentatore di bottoni aumenterà.</p>
3	Disco, piccolo (18201103)	Non sono necessarie regolazioni.

Assicurarsi inoltre di usare le manine autocentranti asm. complete di anello.

### 8. SOTTOCLASSI DI MODELLO

MB-373N	MB-373N-4	MB-373N-5	MB-373N-10	MB-373N-11
8, 16, 32 punti	6, 12, 24 punti	6, 12, 24 punti	8, 16, 32 punti	8, 16, 32 punti
				

## MB-377A



### ATTENZIONE:

Istruzioni descritte in queste pagine sono soltanto per MB-373A. Istruzioni tranne quelle descritte qui sono uguali a quelle per MB-377N.

## 1. CARATTERISTICHE TECNICHE

	MB-377A
Velocità di cucitura	1.500 sti/min max.
Numero di punti	8, 16, (32)
Quantità di trasporto	Trasporto laterale tra 2,2 mm e 6,5 mm Trasporto longitudinale tra 0 mm e 6,5 mm
Dimensioni bottoni	da $\varnothing 10$ a $\varnothing 15$ mm da $\varnothing 16$ a $\varnothing 18$ mm (usare la pinza bottone per bottoni grandi)
Ago	TQ x 1 #100 (#90) (TQ x 1 #16 (punta a sfera B))
Olio lubrificante	JUKI New Defrix Oil No. 1

(Attenzione) • Dato che si presuppone che l'effetto di prevenzione del logorio del filo sarà ridotto a causa di vari motivi come un ago piegato, si consiglia di usare un ago #100 (#16) o uno più spesso.

### Rumorosità:

Rumorosità legata al luogo di lavoro a velocità di cucitura

$n=1.550 \text{ min}^{-1} : L_{PA} \leq 84 \text{ dB(A)}$

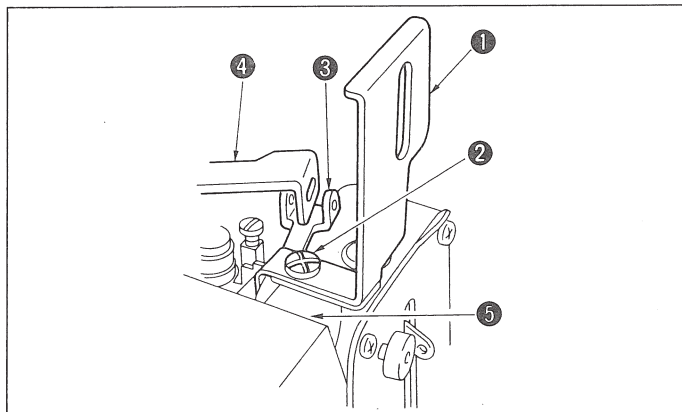
Misurazione del rumore in conformità alla normativa DIN 45635-48-B-1.

## 2. ATTACCO DEL COPERCHIO DELLA BARRA DELL'AGO



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



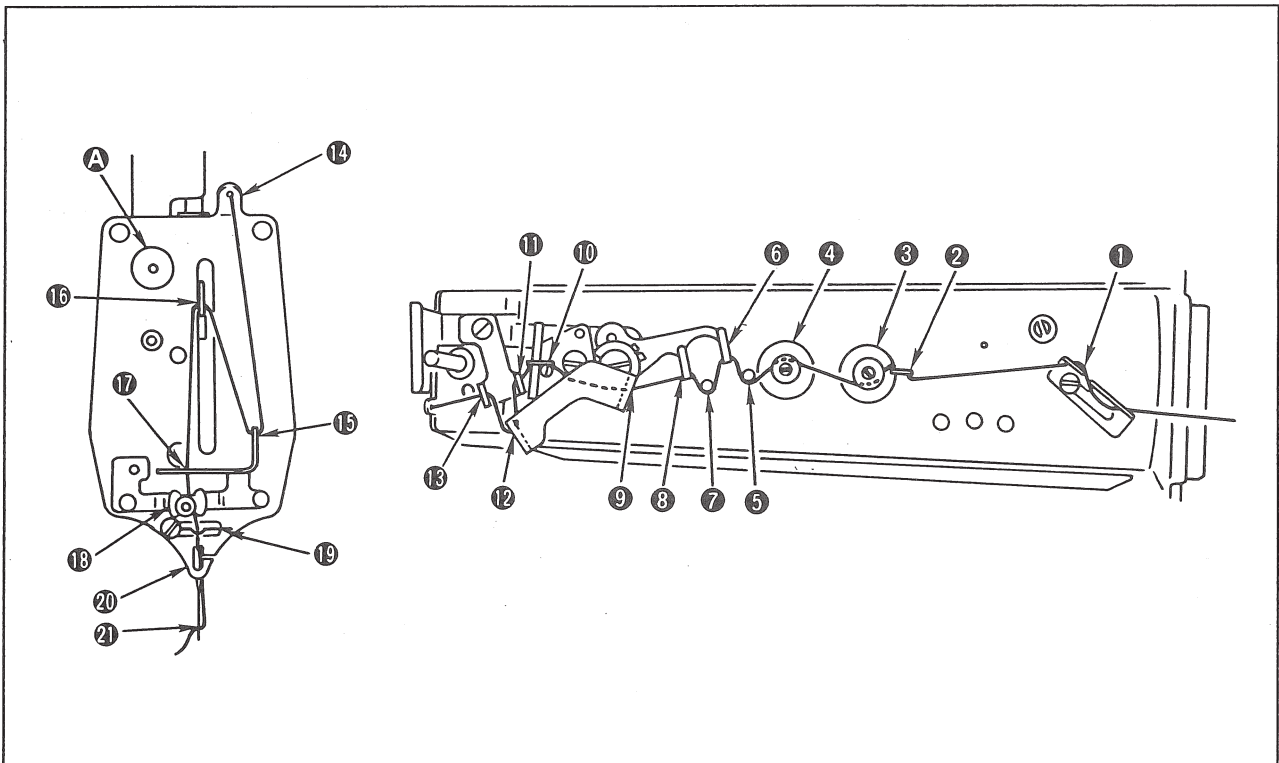
- 1) Allentare vite ② e rimuovere guidafile ③ di tensione.
- 2) Attaccare guidafile di regolazione della tensione ③ su base di fissaggio dello scartafilo ⑤ ed attaccare quindi coperchio barra ago ① sopra guidafile ③ in modo che leva di tensione ④ sia portato al centro di guidafile di regolazione della tensione ③ al momento di avviare la macchina.
- 3) Fissare il coperchio con vite ②.

### 3. INFILATURA DELLA TESTA DELLA MACCHINA



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



Infilare la testa della macchina nell'ordine da ① a ⑫ come mostrato nell'illustrazione data sopra. Poi fare passare il filo attraverso la cruna da davanti per una lunghezza compresa tra circa 60 e 70 mm premendo pomello A di rilascio del stringifilo.

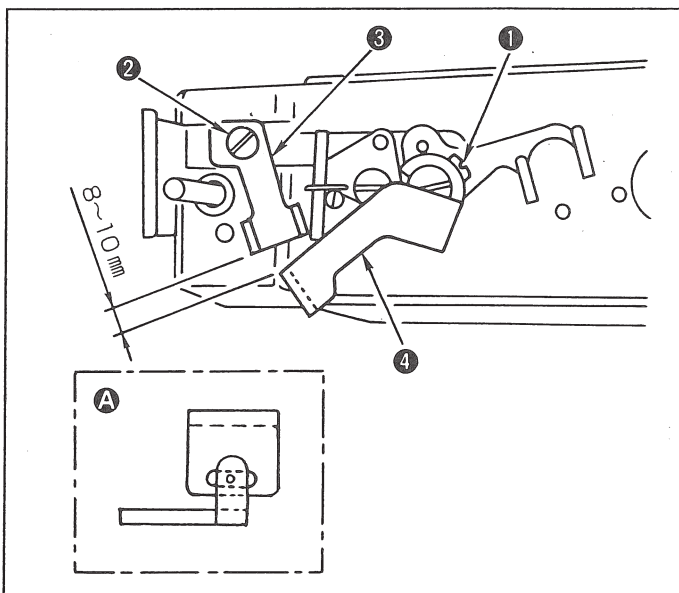
\* L'ago standard è un TQ x 1 #16 (punta a sfera B)

### 4. REGOLAZIONE DELLA LEVA DI TENSIONE



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



- 1) Quando la macchina è nello stato di movimento arrestato, allentare vite ①.
- 2) Poi, stringere di nuovo vite ① in modo che una distanza compresa tra 8 e 10 mm sia fornita fra l'estremità di guidafile ③ di tensione e l'estremità di leva ④ di tensione.

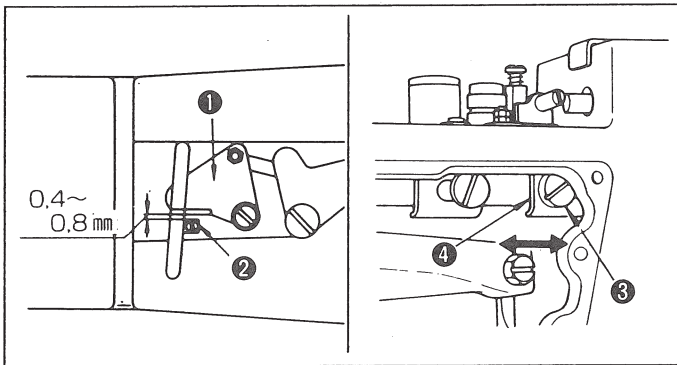
**(Attenzione)** Dopo la regolazione, assicurarsi che il passaggio di filo sia entro la scanalatura come illustrato in Fig. A quando la macchina si avvia. Se i passaggi di filo non coincidono l'uno con l'altro, allentare vite ② nel guidafile di tensione e regolarlo correttamente.

## 5. REGOLAZIONE DELLO STRINGIFILO



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



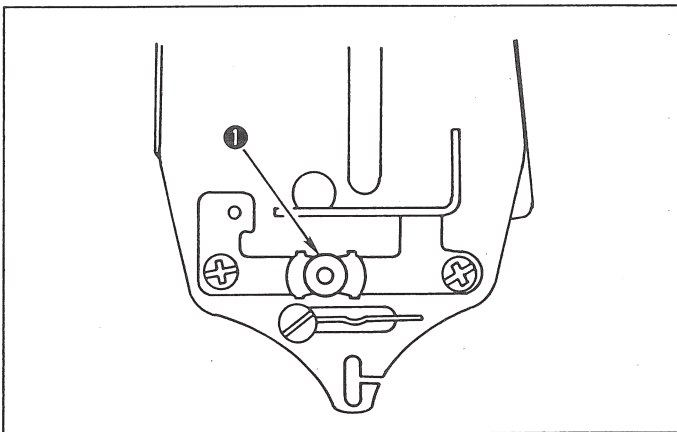
- 1) Fornire un gioco compreso tra 0,4 mm e 0,8 mm fra blocco ② dello stringifilo e stringifilo ① per evitare che stringifilo ① prema sul filo mentre la macchina è in funzione.
- 2) Allentare vite ③ e spostare blocco ④ della barra dello stringifilo verso destra o sinistra.

## 6. REGOLAZIONE DEL GUIDAFILO DI TENSIONE SULLA PIASTRA FRONTALE



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



Nel caso che la macchina non riuscisse a formare una cucitura all'inizio di cucitura e cominciasse a formarla dopo che essa ha corso un momento, regolare il guidafilo di tensione sulla piastra frontale se l'inconveniente predetto non può essere corretto regolando la leva di sfilatura del filo (Fare riferimento a par. "MB-373N").

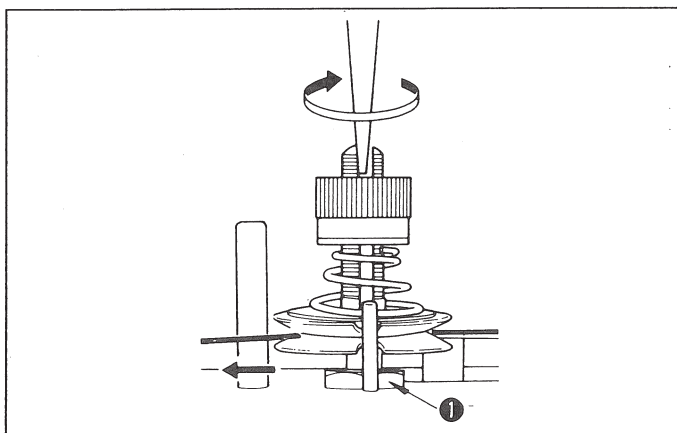
- 1) Se la macchina non riesce a formare una cucitura all'inizio di cucitura, ridurre la tensione del filo girando dado ① ad alette (doppio dado).

## 7. REGOLAZIONE DELLA TEMPESTIVITÀ DI RILASCIO DELLA TENSIONE DEL FILO



### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



Tirando il filo nella direzione della freccia, girare gradualmente la puleggia di trasmissione finché non venga trovato un punto al quale il disco di tensione No.2 si solleva per rilasciare il filo. A questo punto, la distanza standard fra l'estremità superiore della barra dell'ago e la superficie superiore della boccia superiore è tra 44 e 46 mm (tra 54 e 56 mm quando un ago 2091 (TQ x 7) è usato).

Allentare dado ①. Inserire la lama di un cacciavite nella fenditura superiore del palo di tensione No.2 e girarlo nella direzione della freccia per diminuire l'altezza della barra dell'ago o nella direzione opposta della freccia per aumentarla.

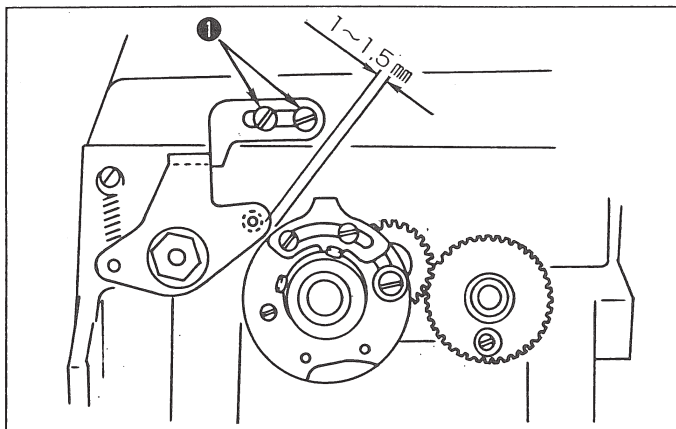
## 8. MECCANISMI DI LEGATURA NODO

### (1) Regolazione del fermo del braccio legatura nodo



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



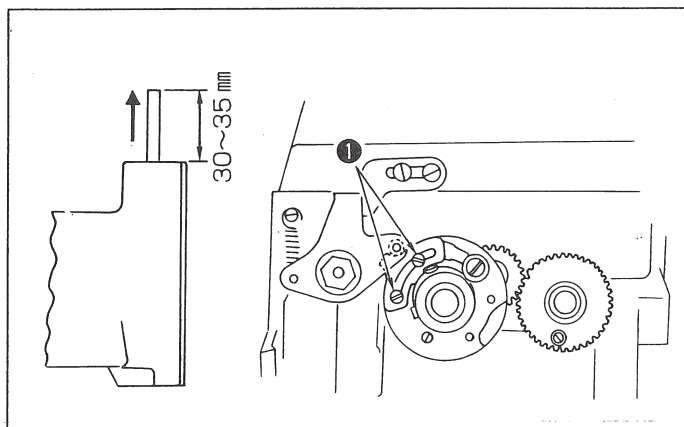
Allentare viti ❶ e regolare in modo che un gioco compreso tra 1 e 1,5 mm sia fornito tra la periferia esterna del rullo del braccio legatura nodo e quella della camma di regolazione punto al momento di movimento arrestato.

### (2) Regolazione del dentello legatura nodo



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



Allentare viti ❶ e regolare in modo che il rullo del braccio legatura nodo tocchi il dentello legatura nodo quando la barra dell'ago si solleva, al 14° punto, ad un'altezza compresa tra 30 e 35 mm (tra 40 e 50 mm quando un ago 2091 (TQ x 7) è usato) sopra la boccola superiore della barra dell'ago.

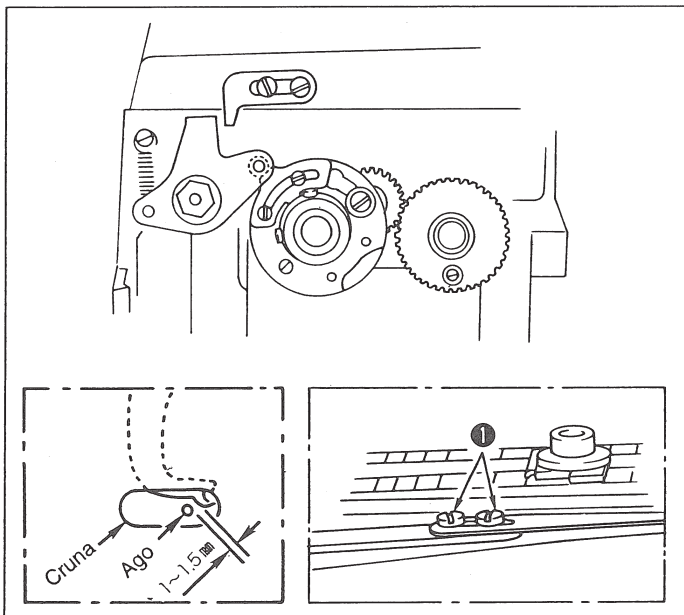
**(Attenzione)** Se due dentelli legatura nodo devono essere installati, effettuare la regolazione predetta al 6° e al 14° punto.

### (3) Regolazione della piastra legatura nodo



#### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.



Allentare viti ❶ e regolare in modo che un gioco compreso tra 1 mm e 1,5 mm sia fornito fra l'ago e la piastra legatura nodo quando il rullo del braccio legatura nodo sale sull'estrema periferia del dentello legatura nodo.

(Dopo la regolazione, accertarsi che l'ago non tocchi la piastra legatura nodo)



## 9. REGOLAZIONE DEL NUMERO DI PUNTI

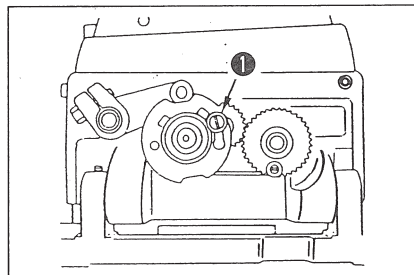


### ATTENZIONE:

Prima di effettuare le seguenti operazioni, posizionare l'interruttore su OFF (SPENTO) onde evitare incidenti causati dall'avviamento accidentale della macchina per cucire.

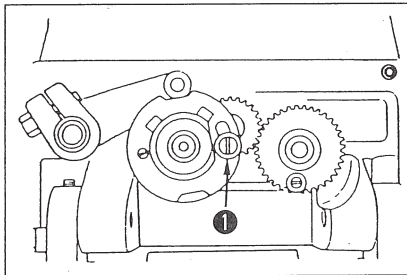
Il numero di punti per l'attaccatura di un bottone è impostato tramite manopola ① della camma di regolazione dei punti e leva ④ (opzionale) di selezione dei punti a cui si accede aprendo il coperchio sinistro.

Le illustrazioni sotto mostrano i componenti relativi con il dispositivo di riduzione della velocità staccato. Notare che comunque si può facilmente regolare la manopola e la leva per cambiare il numero di punti senza rimuovere il dispositivo di riduzione della velocità.



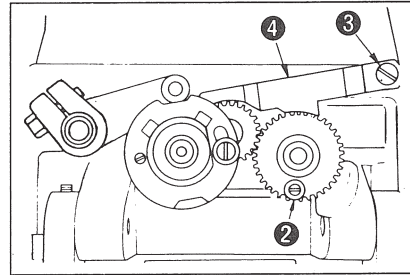
### ★ 8 punti

Tirare la manopola della camma di regolazione dei punti ① e posizionarla come indicato nella figura.



### ★ 16 punti

Quando la manopola della camma dei punti regolata per "8 punti" raggiunge l'estremità destra, come illustrato nella figura, posizionare la manopola ① come indicato.



### ★ 32 punti

Quando rullo di regolazione del punto ② arriva al punto più basso del suo posto per l'impostazione a 16 punti, attaccare leva di selezione dell'ago ④ (opzionale) con vite ③ (opzionale).

## 10. MODELLI SOTTOCLASSE

MB-377A	MB-377A-10	MB-377A-11
8, 16, 32 punti	8, 16, 32 punti	8, 16, 32 punti

## 11. INCONVENIENTI E RIMEDI

Inconveniente	Causa	Rimedio
1. Filo dell'ago si rompe dopo che la macchina si ferma.	<p>① La leva di tensione è stata regolata in modo scorretto.</p> <p>② Il stringifilo è stato regolato in modo scorretto. (Il gioco è troppo piccolo.)</p>	<p>○ Regolare correttamente la leva di tensione.</p> <p>○ Regolare il stringifilo con il blocco della barra dello stringifilo.</p>
2. La macchina forma una cucitura dopo che essa ha corso un momento invece di formarla dall'inizio di cucitura.	<p>① La leva di sfilatura del filo è stata regolata in modo scorretto.</p> <p>② Tensione del guidafile di tensione sulla piastra frontale è eccessiva.</p>	<p>○ Regolare correttamente l'albero oscillante della leva di sfilatura del filo.</p> <p>○ Regolare il guidafile di tensione sulla piastra frontale in modo che esso fornisca una tensione più bassa.</p>
3. L'ultimo punto di affrancatura è scarsamente teso.	<p>① La leva di tensione è stata regolata in modo scorretto.</p> <p>② Tempestività della piastra legatura nodo è scorretta.</p> <p>③ Il stringifilo è stato regolato in modo scorretto. (Il gioco è troppo grande.)</p> <p>④ Il coltello mobile è collocato in posto scorretto.</p>	<p>○ Regolare correttamente la leva di tensione.</p> <p>○ Avanzare la tempestività della piastra legatura nodo. (Regolazione del dentello legatura nodo.)</p> <p>○ Regolare il stringifilo con il blocco della barra dello stringifilo.</p> <p>○ Regolare la posizione del coltello mobile (12,4 mm) quando la macchina è nello stato della posizione di arresto usando calibro di posizionamento del coltello mobile.</p>

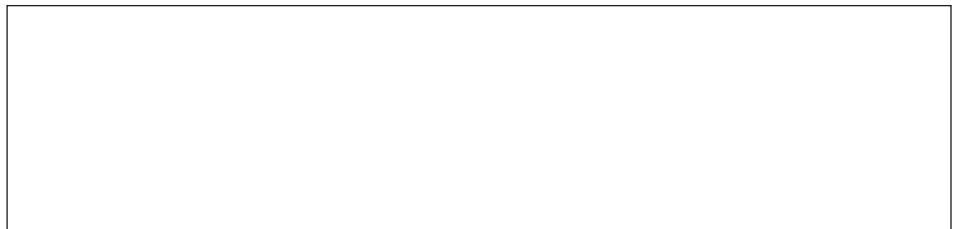
\* Fare riferimento a par. "MB-373N/BR10" per quanto riguarda cause e rimedi per inconvenienti tranne quelli elencati qui sopra.

# JUKI®

**JUKI CORPORATION**  
**SEWING MACHINERY BUSINESS UNIT**  
2-11-1, TSURUMAKI, TAMA-SHI,  
TOKYO, 206-8551, JAPAN  
PHONE : (81)42-357-2371  
FAX : (81)42-357-2274  
<http://www.juki.com>

Copyright © 2011-2015 JUKI CORPORATION

- 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.



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 da 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.**