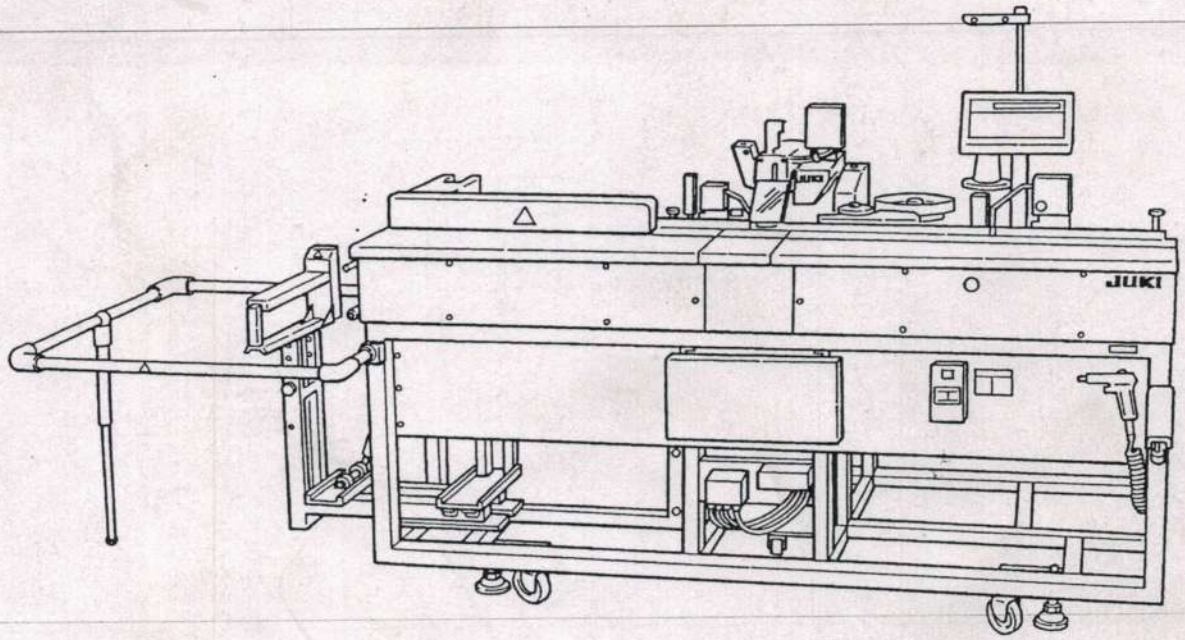
JUKI®

ACF-164-1800

INSTRUCTION MANUAL
MANUEL D'UTILISATION
MANUALE D'ISTRUZIONI
BETRIEBSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUCCIONES
使用説明書

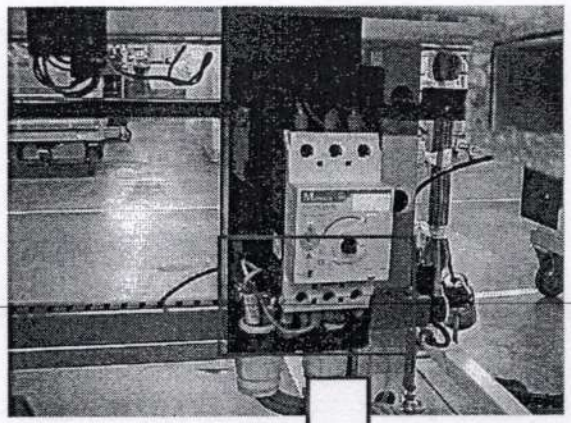


NOTE :	Carefully read and understand all safety instructions before beginning use of this machine. Retain this Instruction Manual for future reference.
HINWEIS :	Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch, um sich mit ihnen vertraut zu machen, bevor Sie diese Maschine in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Bezugnahme auf.
NOTE :	Avant d'utiliser la machine, lire attentivement toutes les consignes de sécurité. Conserver ce manuel pour pouvoir le consulter en cas de besoin.
NOTA :	Antes de comenzar a usar esta máquina lea con detención hasta comprender todas las instrucciones de seguridad. Conserve este Manual de Instrucciones a mano para futuras consultas.
NOTA :	Leggere attentamente e compredere tutte le istruzioni per la sicurezza prima di iniziare l' uso di questa macchina. Conservare questo Manuale d'Instruzioni per pronto riferimento.
注意 :	為了安全地使用，請您在使用之前一定閱讀本使用説明書。 另外，請您注意保管本使用説明書，以便隨時查閱。

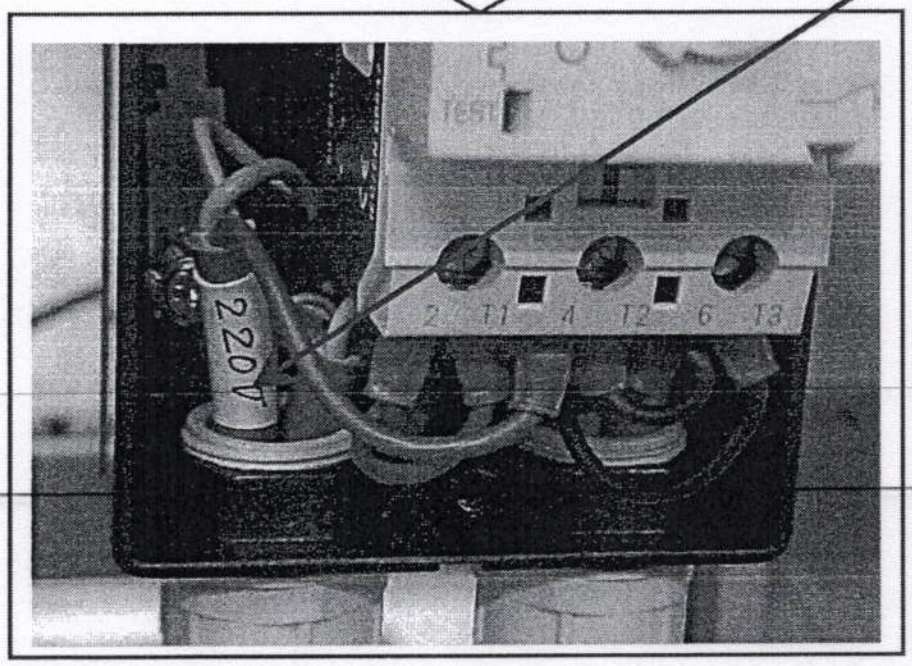
No.00
29350600

ACF-164-1800　CE380V仕様電気配線

ACF-164-1800 の入力電圧は 380V です。(MC544-2)
しかし MB1800(MC630-1)は中性線を用いて 220V に配線しています。



MB-1800（MC-630-1）
は中性線Nを利用して
220Vに配線する。



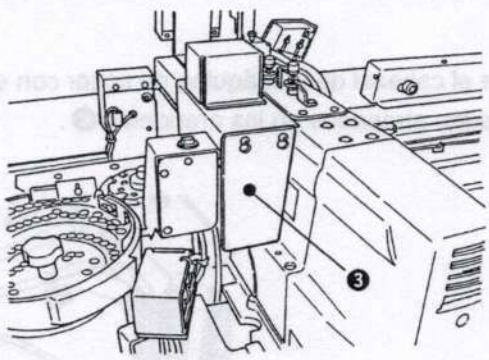
MB-1800(MC-630-1)は中性線Nを利用して接続し、AC220Vの設定となっております。
電装交換等が発生した場合の配線時は注意してください。
また、一次側コンセントには必ず中性線を接続して使用してください。

(9) Procedimiento para inclinar el cabezal de la máquina de coser.

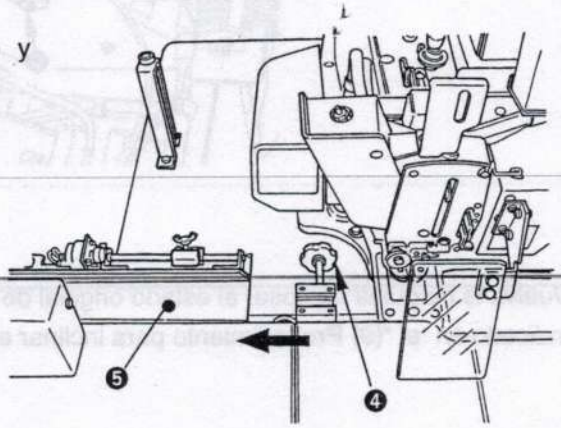
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

1) Mueva hacia la izquierda la unidad ❶ del carro.
Haga el ajuste de la cantidad móvil de modo que la placa de sujeción, derecha ❷ , no llegue hasta la superficie superior de la placa de agujas.

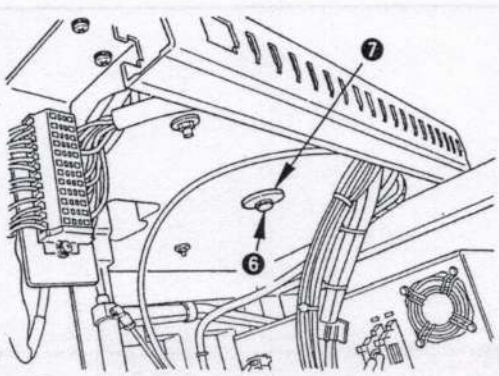
2) Quite la cubierta, trasera ❸



3) Afloje el tornillo ❹ de fijación en la placa d ajuste y mueva hacia la izquierda la placa de ajuste ❺ .



4) Saque el tornillo ❻ y las dos arandelas ❼ que fija el cabezal de la máquina de coser desde la parte inferior de la mesa.



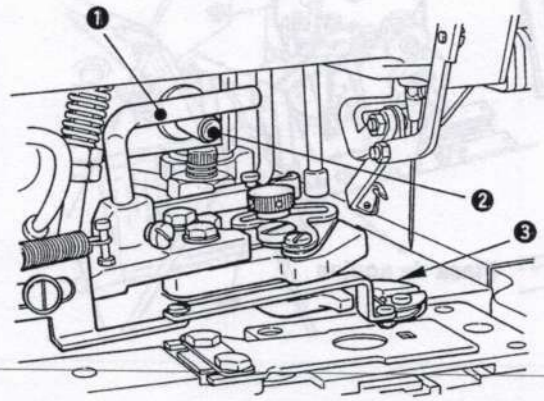
5) Incline el cabezal de la máquina de coser.

ESPAÑOL

(10) Modo asegurar el procedimiento del cabezal de la máquina de coser

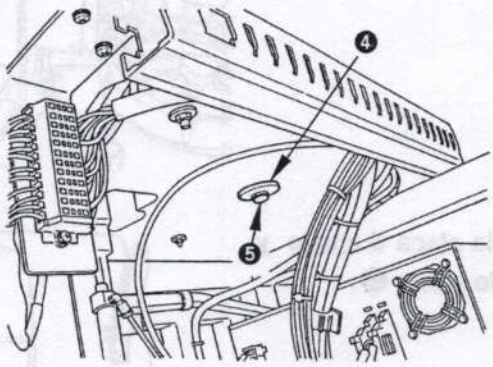
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

1) Levante el cabezal de la máquina de coser a la vez que eleva con los dedos el dispositivo ❸ sujetador de botón de modo que la varilla ❶ elevadora del sujetador de botón queda montada en la varilla ❷ elevadora del prensatelas.



Precaución
1. **Tenga cuidado en que los dedos no queden cazados por el dispositivo ❸ sujetador de botón.**
2. **Vigile la aguja.**

2) Fije el cabezal de la máquina de coser con el tornillo ❺ de modo que el tubo del aire o semejante no queden atrapados en las arandelas ❹.



3) Vuelva la máquina de coser al estado original de cosido posible siguiendo el procedimiento opuesto al indicado en el "(9) Procedimiento para inclinar el cabezal de la máquina de coser 1) a 3)."

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Está prohibido poner en operación la máquina de coser hasta no cerciorarse de que los sistemas de cosido en los que este tipo de máquinas se tienen que incorporar, están en conformidad con las regulaciones de seguridad vigentes en su país. También está prohibido el servicio técnico para estos sistemas de cosido.

1. Observe la medidas básicas de seguridad, incluyendo, pero no limitándose, a las siguientes, siempre que use la máquina.
2. Lea todas las instrucciones, incluyendo, pero no limitándose a este Manual de Instrucciones, antes de usar la máquina. Además, guarde este Manual de Instrucciones de modo que usted lo pueda leer cuando sea necesario.
3. Use la máquina después de haberse cerciorado de que se conforma a las reglas y normas de seguridad válidas en su pais.
4. Todos los dispositivos de seguridad deben estar en posición cuando la máquina esté lista para entrar en servicio o ya esté en operación. No está permitido operar la máquina sin los dispositivos de seguridad especificados.
5. Esta máquina debe ser operada por operadores debidamente entrenados.
6. Para la protección del personal, recomendamos la colocación de gafas de seguridad.
7. Para lo siguiente, desconecte la alimentación o desconecte el cable de alimentación de la máquina desde la toma.
   7-1 Para el enhebrado de la(s) aguja(s), enlazador, estiradora, etc., y para el reemplazo de la bobina.
   7-2 Para el reemplazo de las piezas de la aguja, prensatelas, placa de agujas, enlazador, estiradora,dentado de transporte, protector de aguja, plegador, guía de tela, etc.
   7-3 Para los trabajos de reparo.
   7-4 Al dejar el lugar de trabajo o cuando el lugar de trabajo está desatendido.
   7-5 Cuando use motores de embrague sin aplicar el freno, se debe esperar hasta que el motor pare totalmente.
8. En caso de que el aceite, grasa, etc. que se usa en su máquina y dispositivos toque sus ojos o piel, o que trague por descuido cualquier líquido semejante, lávese inmediatamente las partes afectadas o consulte a un médico.

9. Está prohibido manipular las piezas y dispositivos móviles mientras esté conectada la corriente eléctrica a la máquina.
10. Los trabajos de reparo, remodelación y ajuste se deben hacer solamente por técnicos debídamente entrenados o por personal especializado.
    Para los reparos, se pueden utilizar solamente las piezas de repuesto designadas por JUKI.
11. Los trabajos de mantenimiento e inspección generales se deben llevar a cabo por personal debidamente entrenado.
12. Los trabajos de reparo y mantenimiento de los componentes eléctricos se deben conducir por técnicos eléctricos calificados o bajo la verificación y dirección de personal especializado.
    Siempre que descubra una falla en cualquier componente eléctrico, pare inmediatamente la máquina.
13. Antes de llevar a cabo los trabajos de reparo y mantenimíento en la méquina equipada con piezas neumáticas, tales como un cilindro de aire, se debe desmontar el compresor de aire desde la máquina, y también se dabe cortar el suministro de aire comprimido. Además, se debe expeler la presión de aire existente después de la desconexión de la máquina. Las excepciones para eso son solamente los ajustes y verificaciones de rendimiento que se hacen por técnicos debidamente entrenados o por personal especializado.
14. Limpie periódicamente la máquina durante todo el período de uso.

15. La puesta a tierra de la máquina es siempre necesario para la operación normal de la misma.
    La máquina deberá ser operada en un ambiente exento de ruidos fuertes tales como en lugares de soldadura de alta frecuencia.
16. Los técnicos eléctricos deberán montar en la máquina un enchufe apropiado para la corriente eléctrica.
    El enchufe de la corriente eléctrica se deberá conectar a un tomacorriente conectado a tierra.

17. Sólo se puede utilizar esta máquina para el propósito que fue fabricada. No se permiten otros usos.
18. Remodele o modifique la máquina de acuerdo a las normas y reglas de seguridad mientras toma todas las medidas de seguridad efectivamente. JUKI no asume ninguna responsabilidad por daños causados por la remodelación o modificación de la máquina.

19. Los puntos de advertencia están marcados con los dos símbolos mostrados.

Peligro de lesión al operador o personal de servicio

Itemes que requieren atención especial

ESPAÑOL

PARA SEGURIDAD EN LA OPERACION

1. Para evitar peligros de sacudidas eléctricas, no abra la cubierta de la caja eléctrica ni toque ninguno de los componentes que van montados dentro de la caja eléctrica cuando la máquina esté energizada.

1. Para evitar posibles lesiones personales, ponga cuidado en no colocar sus dedos cerca del área debajo del sujetador de prendas y de la aguja o de la sección alimentadora de botones cuando posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica y cuando la máquina esté en operación.
2. Para evitar posibles accidentes debidos a un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser siempre que incline el cabezal de la máquina o quite la cubierta del motor.
3. Para protegerse contra posibles lesiones personales causadas por atrapamiento de la máquina de coser, mantenga sus dedos, cabello y vestidos lejos de las piezas impulsoras como motor, carro y apiladora, y no coloque ningún objeto cerca de las mismas mientras la máquina de coser está funcionando.
4. Para evitar lesiones personales, nunca opere la máquina de coser cuando esté desmontado cualquiera de los dispositivos de seguridad, como la cubierta del motor, protector de ojos u otro dispositivo de seguridad.

5. Para evitar posibles lesiones personales, tenga cuidado en en que sus dedos no queden atrapados por la máquina de coser cuando eleve/incline el cabezal de la máquina.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Si la máquina se muda cambia repentinamente de un lugar frío a otro caliente, posiblemente so 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.
10. En el caso de un corte de corriente, desconecte sin falta la corriente eléctrica de la máquina para protegerse de los componentes eléctricos dañados.

INDICE

I. NOCIONES GENERALES 1
1. Características 1
2. Configuración de las piezas y componentes 2
II. ESPECIFICACIONES 3
III. INSTALACION 5
IV. PREPARACION DE MB 8
1. Modo de colocar la aguja 8
2. Modo de enhebrar la máquina de coser 8
V. OPERACION DE MB 9
1. Nombres de los interruptores del panel de operación de MB 9
2. Tabla de patrones 10
3. Procedimiento de la operación del panel de operación de MB (volumen básico) 11
4. Pespunte sin cruce de hilo 13
5. Procedimiento de operación del panel de operación de MB (volumen aplicado) 14
VI. AJUSTE DE VARIAS SECCIONES DE MB 16
1. Ajuste de tensión de hilo 16
2. Ajuste de la cantidad de tracción del hilo 16
3. Temporización de relajación de tensión de hilo 16
4. Ajuste de la guía de tensión del hilo en la placa frontal 17
5. Ajuste de la relación de aguja a enlazador 17
6. Ajuste de la guía de aguja 18
7. Ajuste del mecanismo de cortar el hilo 18
8. Modo de ajustar la altura de las mordazas de la palanca sujetadora de botón 19
9. Modo de ajustar la fuerza de presión de trabajo 19
10. Modo de ajustar la palanca de parada del sujetador de botón 19
11. Modo de ajustar la posición de los sujetadores de botón 20
12. Lista de errores del MB 21
13. Problemas y medidas correctivas del MB 22
14. Modo de usar el interruptor de memoria 23

ESPAÑOL

VII. COMPONENTES DEL ALIMENTADOR DE BOTONES 24
1. Precauciones en la operación 24
2. Modo de ajustar el transportador de botones 25
3. Ajuste de los accesorios de la taza alimentadora 25
4. Cambio de portadora de botón y posicionamiento de la misma 26
5. Modo de ajustar el disco de alimentación y de la placa de ajuste 27
6. Modo de cambiar el accesorio de trabajo 27
7. Modo de usar tela protectora contra electricidad estática 28
8. Modo de usar la placa separadora (Suministrada con la máquina) 28
9. Modo de usar la placa seleccionadora auxiliar 28
10. Ajuste de posición de cada sensor detector 29
11. Mode de reemplazar y posicionar el disco de alimentación 31
12. Operación del panel de operacion del alimentador 32
VIII. PREPARACION DEL ACF 33
1. Ajuste de la posición del sujetaprendas 33
2. Ajuste de tolerancia de costura 34
IX. OPERACIÓN DEL ACF 36
1. Explicación del panel de operación del ACF 36
2. Preparación antes de la operación 37
3. Inducción y confirmación de datos 38
4. Operación 46
5. Ajuste de apiladora 54
6. Modo de fijar la función del ACF 55
7. Mantenimiento del ACF 59
X. OPCIONES 60
1. Dispositivo succionador de tela (MC16) 60
2. Sujetador para materiales ligeros (No. de pieza : G55081640A0) 61
3. Sujetador auxiliar (No. de pieza : G55011640A0) 61
4. Placa de transporte auxiliar (No. de pieza : G55101640A0) 62
5. Prensatelas No. 2 63
6. Sujetador correspondiente al centro de la guja (No. de pieza G5509164000) 63
7. Clases de transportador de botones 64
8. Otros 66

I . NOCIONES GENERALES

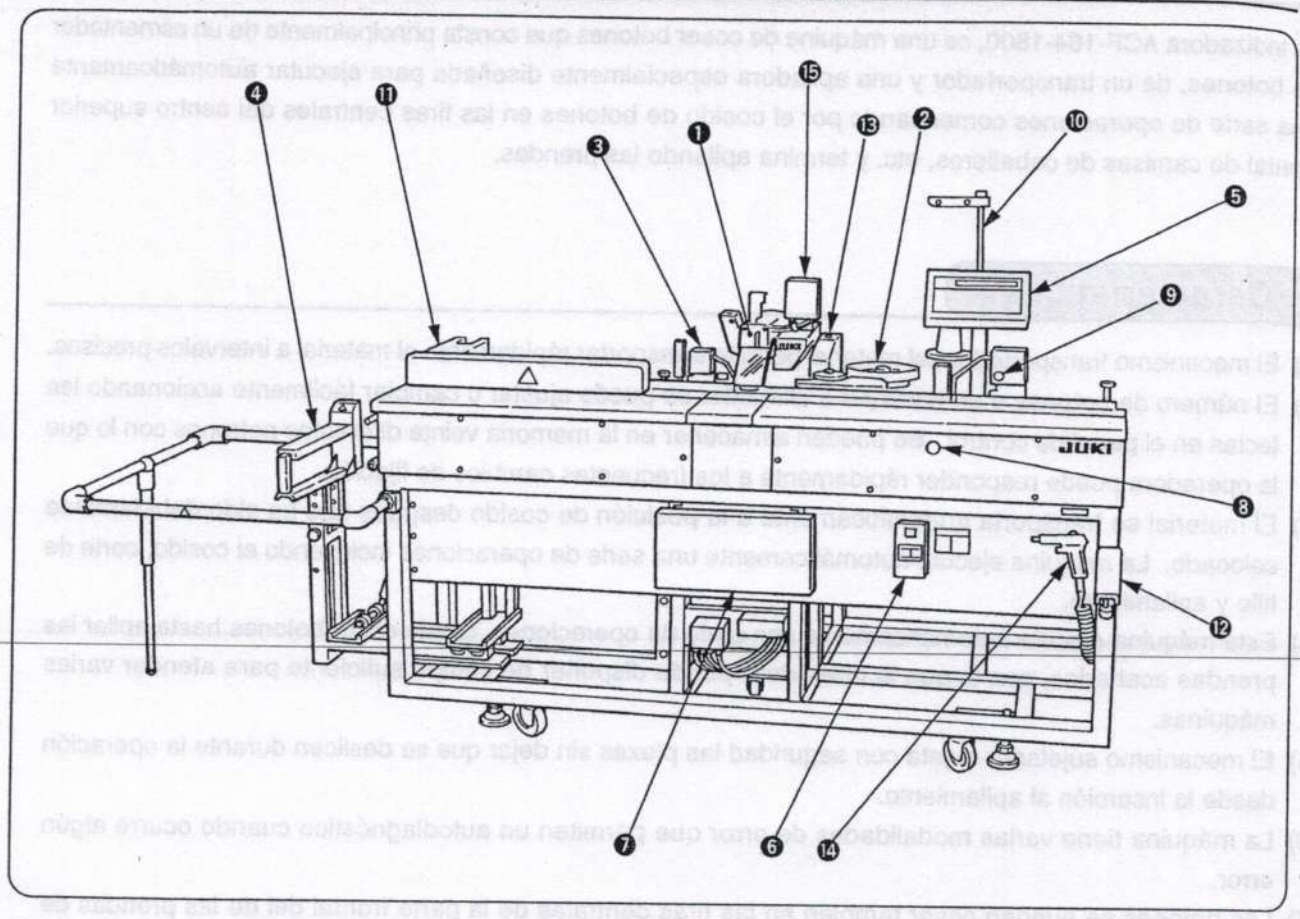
La indizadora ACF-164-1800, es una máquina de coser botones que consta principalmente de un alimentador de botones, de un transportador y una apiladora especialmente diseñada para ejecutar automáticamente una serie de operaciones comenzando por el cosido de botones en las tiras centrales del centro superior frontal de camisas de caballeros, etc. y termina apilando las prendas.

1. Características

1) El mecanismo transportador del material permite transportar rápidamente el material a intervalos precisos.
2) El número de botones o de cantidad a alimentar se puede ajustar o cambiar fácilmente accionando las teclas en el panel de control. Se pueden almacenar en la memoria veinte diferentes patrones con lo que la operadora puede responder rápidamente a los frecuentes cambios de fijación.
3) El material se transporta automáticamente a la posición de cosido después que ha sido debidamente colocado. La máquina ejecuta automáticamente una serie de operaciones incluyendo el cosido, corte de hilo y apilamiento.
4) Esta máquina ejecuta automáticamente una serie de operaciones, desde coser botones hasta apilar las prendas acabadas, con lo que la operadora puede disponer de tiempo suficiente para atender varias máquinas.
5) El mecanismo sujetador sujeta con seguridad las piezas sin dejar que se deslicen durante la operación desde la inserción al apilamiento.
6) La máquina tiene varias modalidades de error que permiten un autodiagnóstico cuando ocurre algún error.
7) Los botones se pueden coser también en las tiras centrales de la parte frontal del de las prendas de damas.
8) Usando la placa de alimentación auxiliar opcional con la máquina de coser, los botones se pueden coser en las prendas acabadas.
9) Usando el sujetaprendas opcional para materiales de gran tamaño con la máquina de coser, los botones se pueden coser en prendas grandes.
10) Usando el dispositivo succionador de tela opcional (MC16), los botones se pueden coser en prendas todavía sin planchar.

ESPAÑOL

2. Configuración de las piezas y componentes



❶ Cabezal de la máquina
❷ Alimentador de botones
❸ Sujetaprendas (unidad de carro)
❹ Apiladora
❺ Panel de operación del ACF
❻ Interruptor de alimentación
❼ Interruptor de rodilla
❽ Interruptor de pausa
❾ Interruptor manual
❿ Pedestal del hilo
⓫ Transportador
⓬ Placa para la tela
⓭ Panel de operación del alimentador
⓮ Pistola de aire
⓯ Panel de operación de MB

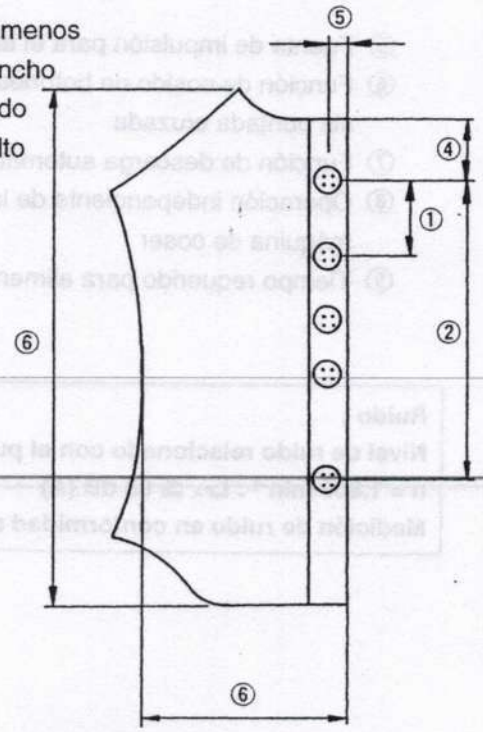
PRECAUCION :
Para evitar malfuncionamiento y daños de la máquina, confirme lo siguiente:

1. **Antes de poner en operación su máquina por primera vez después de montada, límpiela completamente. Quite bien todo el polvo acumulado durante el transporte y lubrique bien la máquina.**
2. **Confirme que la tensión está correctamente fijada.**
   Confirme que el enchufe de la corriente eléctrica está bien conectado a la unidad suministrada de la corriente eléctrica.
3. **Nunca use la máquina en el estado en que el tipo de la tensión sea diferente de la designada.**
4. **Opere la máquina con la presión de aire regulada a 0,5 MPa.**

Ⅱ. ESPECIFICACIONES

(1) Unidad principal

①	Intervalo de transporte	: 25 a 650 mm (1 a 25,6")
②	Cantidad total de transporte	: 650 mm (25,6"), 1.200 mm (cuando la máquina está ajustada para modalidad de cosido de materiales de gran tamaño)
③	Número de botones que se pueden coser	: 1 a 20 pzs. (la máquina está fijada a la modalidad de cosido independiente cuando se cose solamente un botón en el material.)
④	Distancia entre el extremo superior de la prenda y el primer botón	: 40 a 140 mm (1,6 a 5,5") (20 mm o más: cuando se una pieza hecha según pedido especial)
⑤	Distancia desde el extremo lateral del cuerpo de la prenda botón	: 12 a 25 mm (0,5 a 1")
⑥	Tamaño de prendas aplicables que se pueden coser (estándar)	: Anchura 220 a 420 mm (8,7 a 16,5") Longitud 400 a 880 mm (15,7 a 34,6")
⑦	Número de patrones que se pueden almacenar en la memoria	: 20
⑧	Alimentación	: 200V (Trifásica) (Tensión nominal ± 10%)
⑨	Frecuencia de fuente de alimentación	: 50 Hz/60 Hz
⑩	Consumo de energía	: 600 VA (Tensión nominal ± 10% o menos)
⑪	Presión de aire operacional	: 0,5 MPa
⑫	Consumo de aire	: 20 N ℓ /min. o menos
⑬	Dimensiones de la máquina	: 1.860 mm de ancho 970 mm de fondo 1.250 mm de alto
⑭	Peso	: 220 kg



(2) Máquina de coser botones

①	Cabezal de la máquina	: MB-1800D (cabezal exclusivo)
②	Velocidad de cosido	: 1.800 ppm, máx.
③	Aguja	: TQ × 7 #16
④	Botones	: Clase : botones planos (2 agujeros, 4 agujeros)
⑤	Cantidad de elevación de la palanca de mordaza sujetadora de botones	: 10 mm
⑥	Número de patrones estándar	: 39

ESPAÑOL

			Stándar
			Para botones pequeños
Diámetro exterior de los botones a coser (mm)			ϕ 10 a ϕ 15
Tamaño de cosido (mm)	Longitud		0 a 3,5
	Anchura		0 a 3,5
Palanca de mordaza sujetadora de botón	Grosor (mm)		2,2
	Número de pieza	Derecha	MAZ088230B0A
		Izquierda	MAZ089130B0A

(3) Alimentador de botones

① Discriminación de botones a alimentar : Sistema vibratorio usando alimentador piezoeléctrico

② Método de fijación de botón : Los botones se cargan desde la sección posterior del dispositivo

③ Alimentación de botones individuales : Mediante método de indización

④ Detección de falla de alimentación de botones : Se proveen tres detectores :

- El primer detector detecta un botón en la sección en que el botón está correctamente posicionado.
- El segundo detector comprueba i el botón esta correctamente insertado en el pasador de la portadora.
- El tercer detector detecta un botón en la palanca de mordaza sujetdora de botón.

⑤ Fuente de impulsión para el alimentador : Motor CC (24 VCC)

⑥ Función de cosido de botones sin puntada cruzada : Se provee

⑦ Función de descarga automática de botones : Se provee

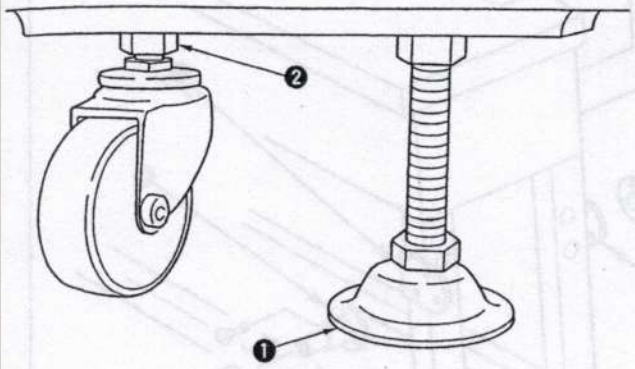
⑧ Operación independiente de la máquina de coser : Posible

⑨ Tiempo requerido para alimentar un botón : 0,5 seg./pz.

Ruido :
Nivel de ruido relacionado con el puesto de trabajo a velocidad de costura n = 1.800 min^{-1} : $L_{PA} \leqq$ 80 dB (A)
Medición de ruido en conformidad con DIN 45635-48-B-1.

Ⅲ. INSTALACION

(1) Instalación del dispositivo

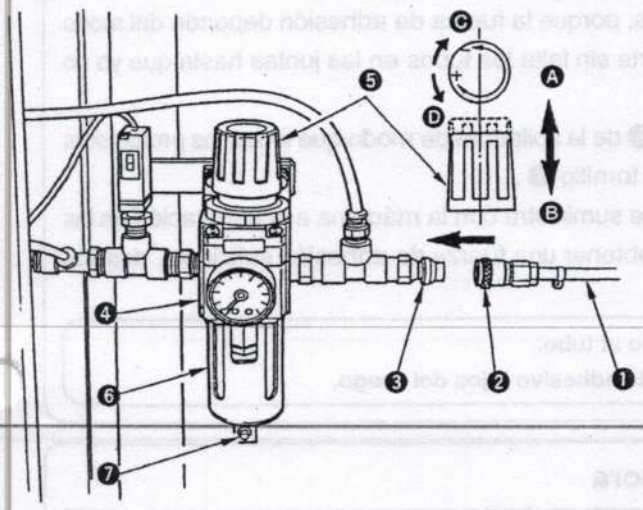


1) Para reducir vibración de la unidad, haga que el ajustador ❶ presione contra el piso.
2) Si el piso donde se va a instalar el dispositivo no es plano y suave, afloje las tuercas ❷, ajuste la altura del dispositivo con seguridad y precisión y apriete las tuercas.

(2) Modo de conectar la máquina al suministro de corriente eléctrica

rimeramente, confirme que el interruptor de alimentación está posicionado en OFF, luego conecte el cable de alimentación al tomacorriente de suministro.

(3) Instalación de la manguera de aire



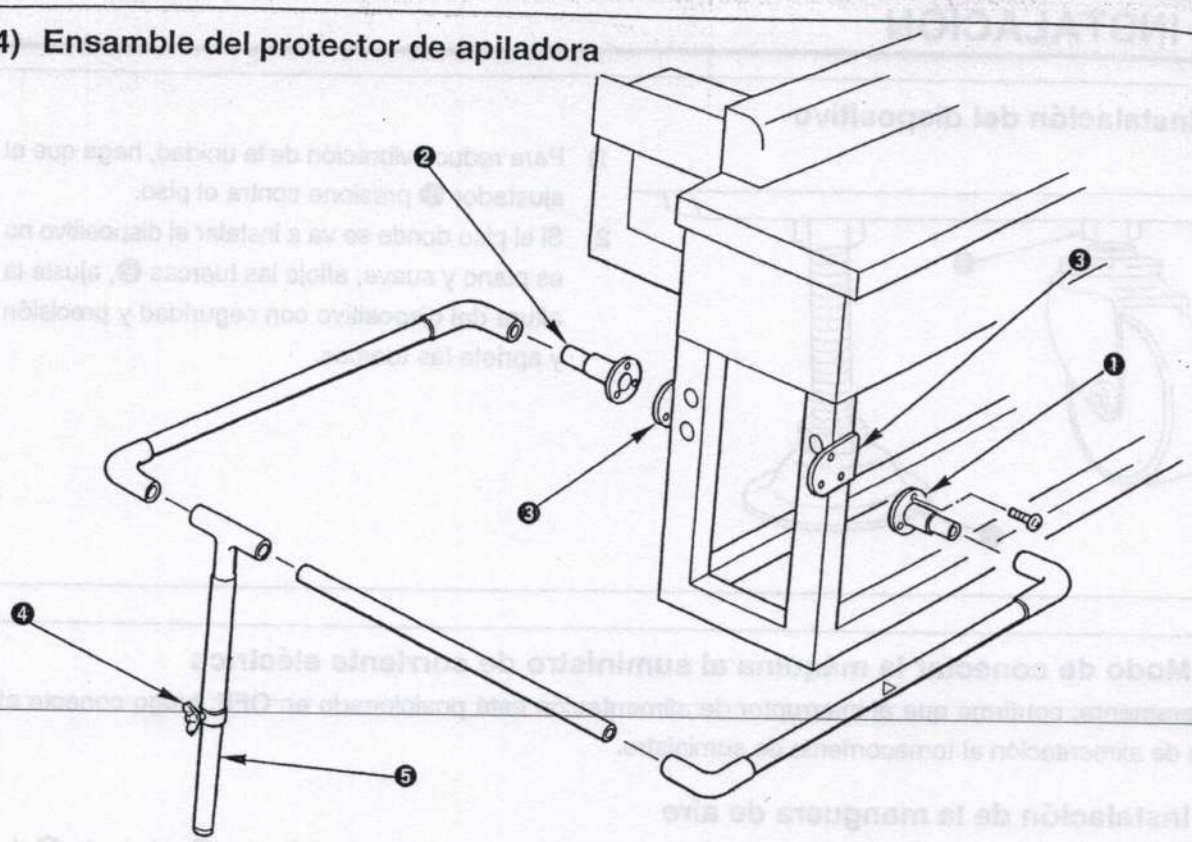
1) Inserte la manguera de aire ❶ a la junta ❷ de simple tacto suministrada con esta unidad, y fíjera usando ajustadores metálicos o equivalentes.
2) Inserte la junta ❷ a simple tacto en la unta ❸ hasta que encaje haciendo un ruido "click".
3) Regula el manómetro de presión de aire a 0,5 MPa. Para hacer el ajuste, eleve la perilla ❺ del regulador ❹ en la dirección Ⓐ, y gire la perilla ❺ hacia la derecha (en la dirección Ⓒ) para aumentar la presión de aire, o hacia la izquierda (en la dirección Ⓓ) para disminuir la presión. Cuando el manómetro de presión de aire quede ajustado a 0,5 MPa, presione la perilla ❺ en la dirección Ⓑ hasta que encaje haciendo un ruido "click".
   Este sonido indica que el manómetro queda cerrado.
   Esto cierra la perilla del regulador.

Precaución

Cuando la botella ❻ esté llena de agua, asegúrese de vaciar el agua sacando la junta ❷ de simple tacto del regulador ❹ y apretando el botón ❼ de drenaje.
Drene el agua siempre que utilice la máquina, antes o después de la operación.

ESPAÑOL

(4) Ensamble del protector de apiladora

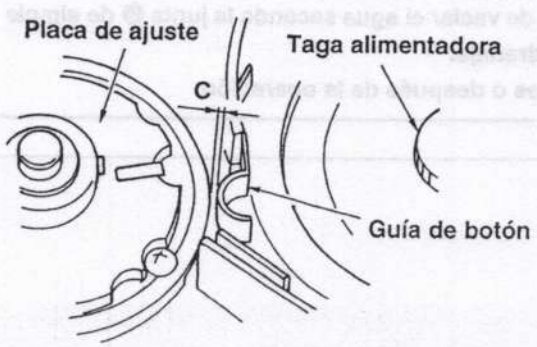


1) Ensamble los tubos como se ilutra en la figura. Coloque el protector B (conjunto) ❶ de la apiladora y el protector C (conjunto) ❷ de la apiladora en las piezas metálicas ❸ de soporte de los tubos usando los tres tornillos que se suministran con la máquina. Las secciones de unión de los respectivos tubos se deberán limpiar con un paño antes de conectarlos, porque la fuerza de adhesión depende del modo de seguridad que los tubos estén conectados. Inserte sin falta los tubos en las juntas hasta que ya no puedan entrar más.
2) Afloje el tornillo ❹ y ajuste la longitud del protector D ❺ de la apiladora de modo que todos los protectores de la apiladora queden nivelados. Luego apriete el tornillo ❹ .
3) Aplique unas pocas gotas de agente adhesivo que se suministra con la máquina a la separación en las secciones de unión de los respectivos tubos. Para obtener una fuerza de adhesión suficiente, deje los tubos durante 24 horas.

Precaución **No aplique mucha cantidad de agente adhesivo al tubo.**
Además, tenga cuidado en mantener el aghente adhesivo lejos del fuego.

(5) Ajuste de posición de la taza alimentadora

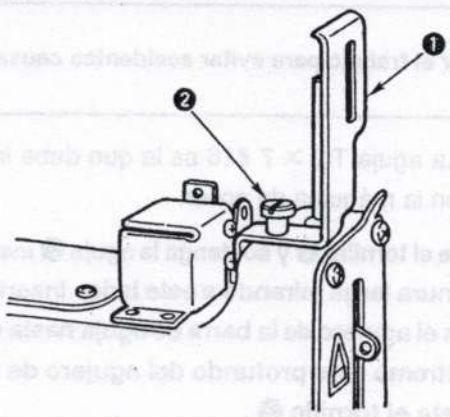
AVISO:
Antes de comenzar el trabajo desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Haga el ajuste de modo que se provea la separación C de 2 ± 0,5 mm entre la guía de botón y la placa de ajuste. Ajuste debidamente la separación C entre la guía de botón y la placa de ajuste doblando la guía de botón.

(6) Modo de colocar la cubierta de la barra de aguja

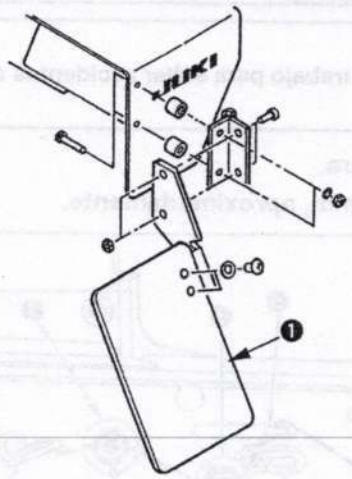
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Afloje el tornillos ❷ y fije la cubierta de la barra de aguja ❶ que se suministra con la máquina de coser como se ilustra en la figura.

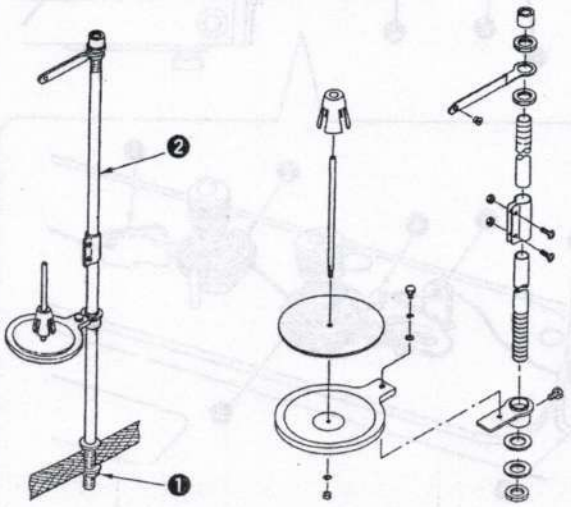
(7) Modo de instalar la cubierta protectora de los ojos

AVISO :
Cerciórese de colocar esta cubierta para proteger de partículas desprendidas cuando se rompe la aguja.
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Cerciórese de instalar la cubierta protectora ❶ antes de usar la máquina de coser.

(8) Modo de instalar el pedestal de hilo

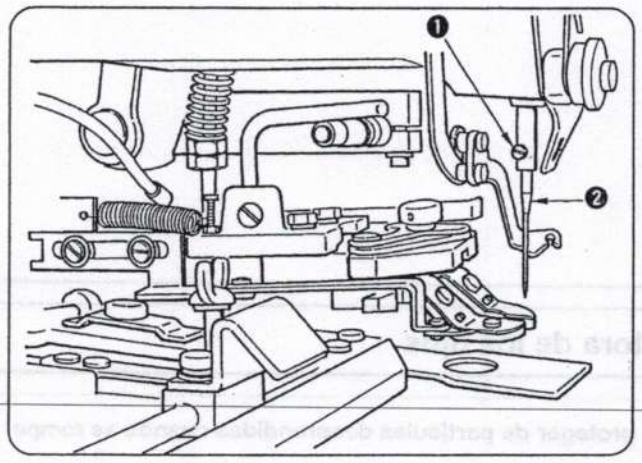


1) **Ensamble la unidad del pedestal de hilos, y fíjela en el agujero ubicado en la parte superior derecha de la mesa.**
2) **Apriete la contratuerca ❶ en la mesa para fijar el pedestal de hilos.**
3) **Para el tendido de alambres en el techo, pase el cable de la corriente eléctrica por la varilla ❷ de descanso del carrete.**

Ⅳ. PREPARACION DE MB

1. Modo de colocar la aguja

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



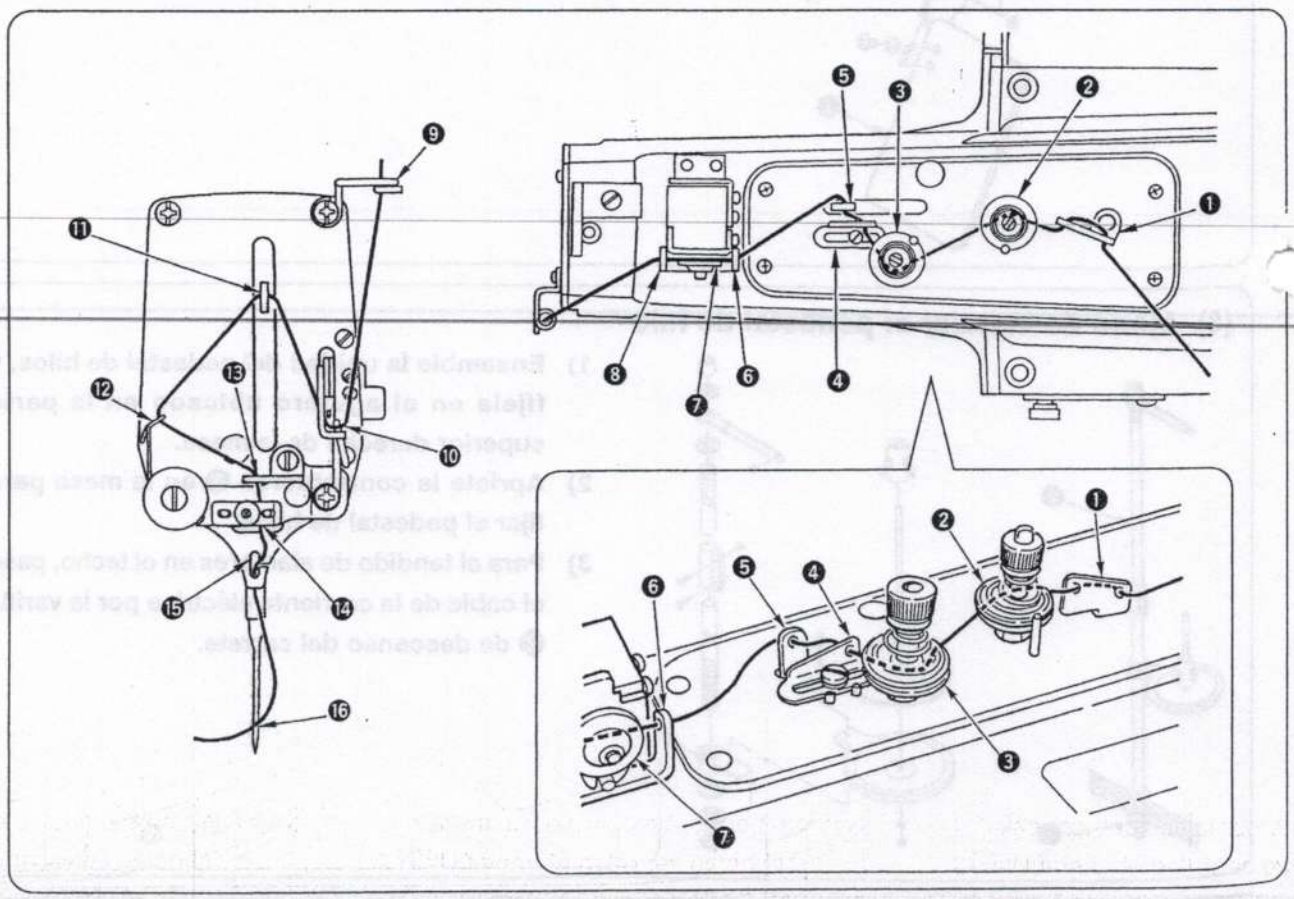
☆ La aguja TQ × 7 #16 es la que debe ir montada en la máquina de coser.

Afloje el tornillo ❶ y sostenga la aguja ❷ manteniendo la ranura larga mirando a este lado. Inserte la aguja ❷ en el agujero de la barra de aguja hasta que toque el extremo más profundo del agujero de la aguja y apriete el tornillo ❶.

2. Modo de enhebrar la máquina de coser

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

Enhebre la máquina de coser en como se ilustra en la figura.
Finalmente, pase el hilo por el ojal del la aguja de 60 a 70 mm, aproximadamente.



V . OPERACION DE MB

1. Nombres de los interruptores del panel de operación de MB

① **Ponga el interruptor listo para funcionar**
Este interruptor se usa cuando cambie la máquina de coser de un estado a otro estado posible de cosido.

② **Interruptor de sujetador de botón**
Este interruptor ejecuta la bajada de las mordazas de la palanca sujetadora de botón.

③ **LED selector de configuración de puntada**

④ **Interruptor selector de configuración de puntada**
Este interruptor se usa cuando cambie la configuración de puntada.

⑤ **+ /Interruptor de avance**
Este interruptor aumenta el valor fijado o ejecuta el movimiento de avance cuando confirma el transporte.

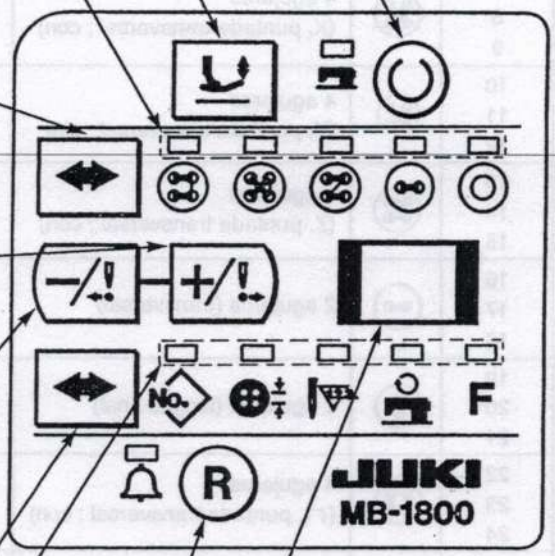
⑥ **− /Interruptor de retroceso**
Este interruptor disminuye el valor fijado o ejecuta el recorrido de retroceso cuando confirma el transporte.

⑦ **Interruptor selector de ítem**
Este interruptor se usa cuando seleccione el ítem que desea cambiar.

⑧ **LED selector de ítem**

⑨ **Interruptor de reposición**
Este interruptor vuelve al estado original los varios valores fijados, o repara error que ha ocurrido.

⑩ **Visualización de sección A**

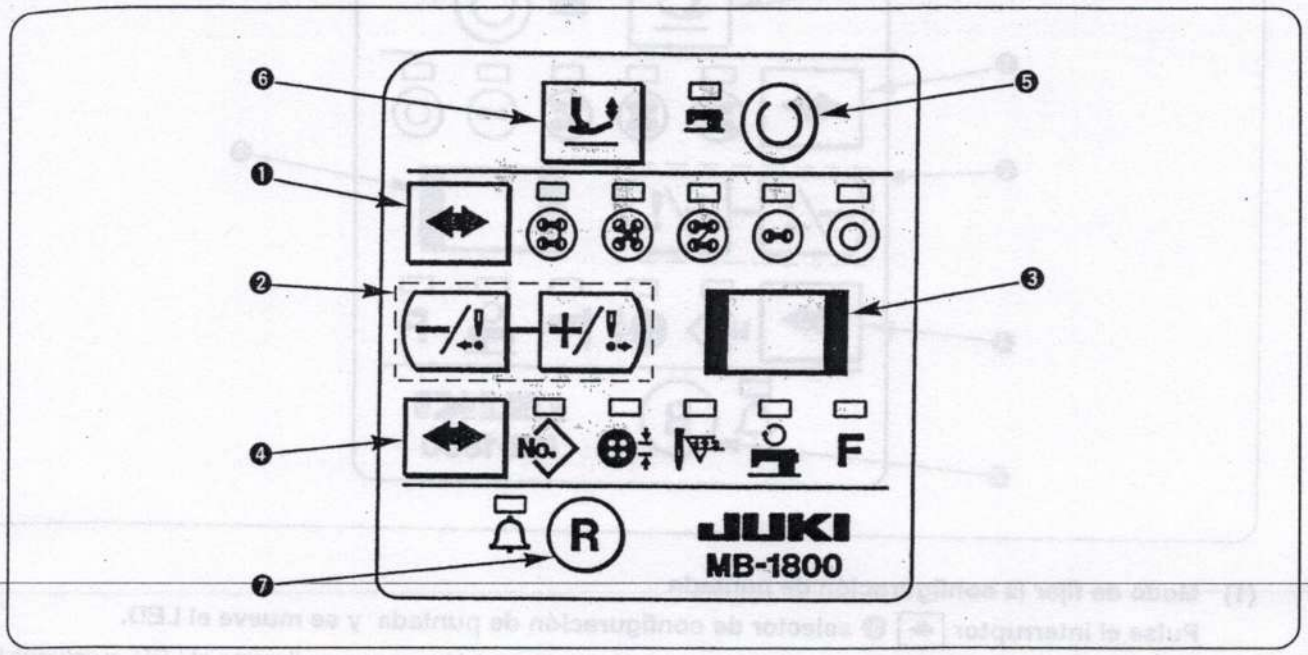


2. Tabla de patrones

Tres tamaños de igual cosido y número de puntadas para cada configuración de puntada se han almacenado en los número 1 a 39 de patrón al tiempo de la entrega. Seleccionando el tamaño de cosido y el número de puntadas desde la siguiente tabla, la configuración de puntada se puede cambiar las tres diferentes clases de patrones de la misma configuración de puntada y se almacenan en la memoria.

Nº de patrón	Configuración de puntada		Tamaño de cosido (mm)			Número de puntadas	
			Valor inicial	Gama	Unidad	Valor inicial	Gama
1 2 3		4 agujeros (⊐, puntada transversal ; con)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	15	15, 19, 23, 27
4 5 6		4 agujeros (⊐, puntada transversal ; sin)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	16	16, 20, 24, 28
7 8 9		4 agujeros (X, puntada transversal ; con)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	15	15, 19, 23, 27
10 11 12		4 agujeros (X, puntada transversal ; sin)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	16	16, 20, 24, 28
13 14 15		4 agujeros (Z, puntada transversal ; con)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	15	15, 19, 23, 27
16 17 18		2 agujeros (transversal)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	8	8, 10, 12, 14
19 20 21		2 agujeros (longitudinal)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	8	8, 10, 12, 14
22 23 24		4 agujeros (⊓, puntada transversal ; con)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	15	15, 19, 23, 27
25 26 27		4 agujeros (⊓, puntada transversal ; sin)	2,6	2,0 a 6,5	0,2	16	16, 20, 24, 28
28 29 30		3 agujeros (△)	2,6	2,6, 2,8, 3,0	0,2	17	17, 23
31 32 33		3 agujeros (▽)	2,6	2,6, 2,8, 3,0	0,2	17	17, 23
34 35 36		3 agujeros (◁)	2,6	2,6, 2,8, 3,0	0,2	17	17, 23
37 38 39		3 agujeros (▷)	2,6	2,6, 2,8, 3,0	0,2	17	17, 23

3. Procedimiento de la operación del panel de operación de MB (volumen básico)



- **El procedimiento de la operación del panel de operación de MB es como se describe a continuación.**

Posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica (P.37)

Cerciórese de que el LED de. interruptor de puesta a punto está apagado.

(1) Modo de fijar la configuración de puntada
(2) Modo de fijar el patrón
(3) Modo de fijar el número de puntadas
(4) Modo de fijar el espaciado de cosido
(5) Modo de fijar el número de revoluciones

Pulse el interruptor de puesta a punto ⓫ y cerciórese de que el LED del interruptor de puesta a punto está iluminado.

Pulse el interruptor de puesta a punto ⓫ y cerciórese de que el LED del interruptor de puesta a punto está iluminado.

Fije el ACF a la operación independiente. (P.48)

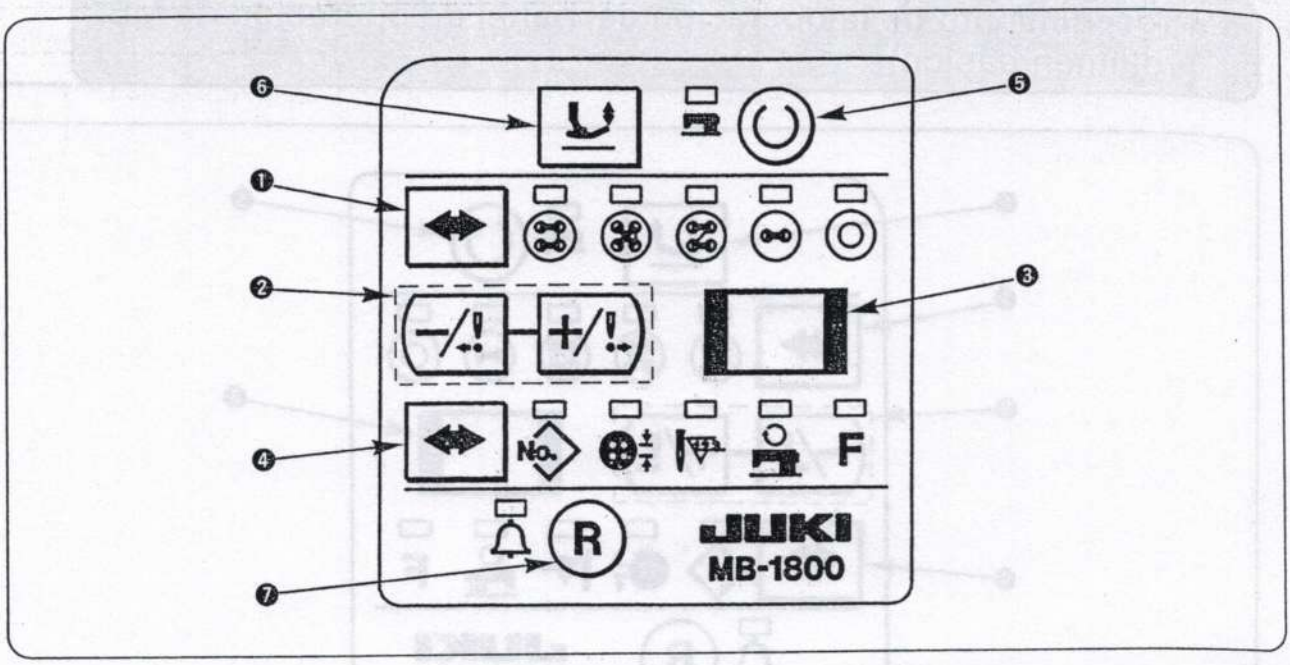
Pulse el interruptor ❻ sujetador de botón.

(6) Compruebe el punto de entrada de aguja

Pulse el interruptor de reposición Ⓡ ❼.

Inicio de cosido

ESPAÑOL



(1) Modo de fijar la configuración de puntada

Pulse el interruptor ↔ ❶ selector de configuración de puntada y se mueve el LED.

Detenga la configuración de puntada representativa en la posición en que se ilumina el LED, y coloque las otras configuraciones de puntada en la posición de ◎.

(2) Modo de fijar el patrón

Pulse los interruptores +/− −/! +/! ❷ en la posición en que se ilumina el LED, y el Nº de patrón se visualizará en la sección A ❸.

Para lo referente a Nº de patrón y configuración de puntada, consulte la tabla en P.10.

(3) Modo de fijar el número de puntadas

Pulse el interruptor ↔ ❹ selector de ítem de modo que el LED pase a la posición de .

El número de puntadas fijadas de antemano con el Nº de patrón, se visualizará en la sección de visualización A ❸. Aquí, pulse los interruptores + / − −/! +/! ❷ para cambiar el número de puntadas.

Precaución

El número de puntadas no puede seleccionar la combinación que no sea la fijada de antemano.

(4) Modo de fijar el espaciado de cosido

Pulse el interruptor selector de ítem ↔ ❹ de modo que el LED pase a la posición de .

El espaciado de cosido fijado de antemano con el Nº de patrón, se visualizará en la sección A ❸.

Aquí, pulse los interruptores + / − −/! +/! ❷ para cambiar el espaciado de cosido.

Referencia

El espaciado de cosido se puede cambiar de 2 a 6,5 mm en incrementos de 0,2 mm.

(5) Modo de fijar el número de revoluciones

Pulse el interruptor selector ↔ ❹ de modo que el LED pase a la posición de y se visualizará "18" en la sección visualizadora A ❸. Esto significa 18 × 100 =1.800 ppm. Los dígitos inferiores a 100 ppm se omiten y se visualizan en el caso de esta máquina.

Aquí, pulse los interruptores + / − −/! +/! ❷ para cambiar el número de revoluciones.

(6) **Comprobación del punto de entrada de aguja**

1) Pulse el interruptor de puesta a punto ⓞ ❺ y cerciórese de que el LED del interruptor de puesta a punto está iluminado.

> Pulse el interruptor ⓞ ❺ de puesta a punto y las mordazas de la palanca sujetadora de botón en la máquina de coser ejecutarán la recuperación de origen. El ACF ejecuta la recuperación de origen aunque se ejecute inmediatamente después de conectar la corriente eléctrica.

2) Cerciórese de fijar la máquina a la modalidad de operación independiente (P.48) con el panel de operación de ACF (P.36).
3) Pulse el interruptor (P.32) de transporte de botón en la caja de operación del BR para alimentar botones.

> Ahora, se visualiza " - - " en la sección visualizadora A ❸.

4) Pulse el interruptor ❻ sujetador de botón para bajar las mordazas de la palanca sujetadora de botón.
5) Pulse los interruptores + / − ❷ y las mordazas de palanca sujetadoras de botón se mueven hacia adelante/hacia atrás.
6) Baje la aguja y cerciórese de que la aguja entra con seguridad en el agujero del botón.

> Ahora, se visualiza " 03 " en la sección visualizadora ❸.

7) Pulse el interruptor (R) ❼ de reposición después de cerciorarse de que la aguja entra con seguridad en el agujero del botón. La aguja vuelve a la posición de parada UP y las mordazas de la palanca sujetadora de botón vuelven al origen.

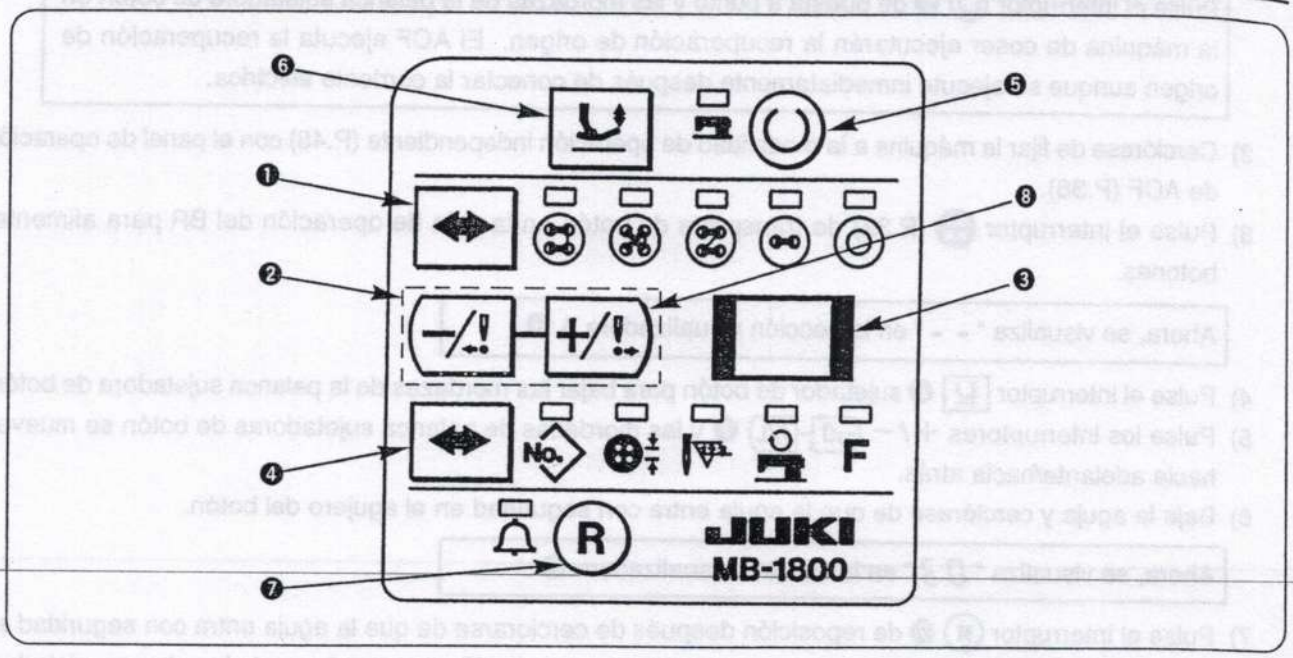
> **PRECAUCION :**
> **En este momento, cuando el panel de operación del ACF (P.36) no está fijado a la modalidad de operación independiente (P.48), la máquina de coser se pone en marcha se presiona el interruptor de rodilla (P.46) del ACF. Fije sin falta la operación independiente con el panel de operación del ACF antes de comprobar el punto de entrada de aguja dado que es muy peligroso pulsar el botón. La máquina de coser se pone en marcha si se pulsa el interruptor (P.36) de puesta en marcha del panel de operación del ACF aún cuando esté fijado a la modalidad de operación independiente. Así que ponga cuidado.**

8) Vuelva a pulsar el interruptor (P.32) transportador de botón de la caja de operación del BR para elevar las mordazas de la palanca sujetadora de botón y volver a alimentar botón.
9) La máquina de coser está en el estado posible de cosido. Si fuera necesario, cambie la operación independiente a la operación automática (P.46) con el panel operacional del ACF.

4. Pespunte sin cruce de hilo

Cuando se seleccione un No. de patrón sin cruce de hilo, el corte de hilo se ejecuta durante el cosido. El LED de selección correspondiente a la configuración de puntada parpadea de ON a OFF, y se puede discriminar la configuración de puntada sin cruce de hilo.

5. Procedimiento de operación del panel de operación de MB (volumen aplicado)



(1) Pespunte cíclico

El botón se puede coser en el orden predeterminado con el máximo de 15 diferentes clases de métodos de cosido. Por ejemplo, el botón se puede coser repetidamente en el orden de ⊐, X y Z.

El pespunte cíclico se puede ejecutar iluminando el LED de Nº de patrón No. con el interruptor selector de ítem ❹ y pulsando el interruptor + ❽. El pespunte cíclico se arregla en el último Nº de patrón, luego se arregla el siguiente patrón de Nº 51 a no ser que se provea ROM exterior, y " C " se visualiza en la sección visualizadora A ❸.

En este estado, pulse el interruptor listo para coser ❺, y se visualizará " P 1 " en la sección visualizadora A ❸. Luego el cosido se ejecuta en el orden de un máximo de 15 clases de condiciones de cosido (P1 a PF) que se han programado de antemano.

(2) Registro de patrón de pespunte cíclico

1) Para registrar el patrón, pulse el interruptor de selección ❹ por dos segundos para que parpadee el LED de selección de ítem ubicado en **F**. El " C " aparece visualizado en sección A ❸ de la pantalla.

En este estado, pulse de nuevo el interruptor selector de 'ítem ❹ y se visualizará " P 1 " en la sección A ❸.

Pulse una vez más el interruptor ❹ selector de ítem para que se ilumine el LED selector de ítem del No. de patrón y visualice el patrón que usted quiera registrar en la sección visualizadora A ❸ usando los interruptores + / − −/! +/! ❷.

En este estado, el patrón queda registrado en P1. Pulse de nuevo el interruptor selector de ítem ❹ para visualizar " P 1 " en la sección A ❸, y pulse el interruptor + ❽, y entonces la visualización cambiará a " P2 ".

2) Pulse de nuevo el interruptor selector de ítem ❹ para iluminar el LED de No. de patrón y visualice el No. de patrón que usted quiera registrar en el segundo lugar en la sección visualizadora A ❸ usando los interruptores + / − −/! +/! ❷.

Si se visualiza " - - " en la sección visualizadora A ❸ cuando se ilumina el LED selector de ítem del Nº de patrón , el patrón está en el estado de que no se está introduciendo. Cuando se pulsa el interruptor ❹ selector de ítem, el número de P y el Nº de patrón se visualizan alternamente en la sección visualizadora A ❸.

3) No es posible avanzar a la entrada del siguiente P2 a no ser que el Nº de patrón se haya introducido a P1. Registre los patrones después de P3 con la misma operación. Es posible registrar hasta un máximo de PF.

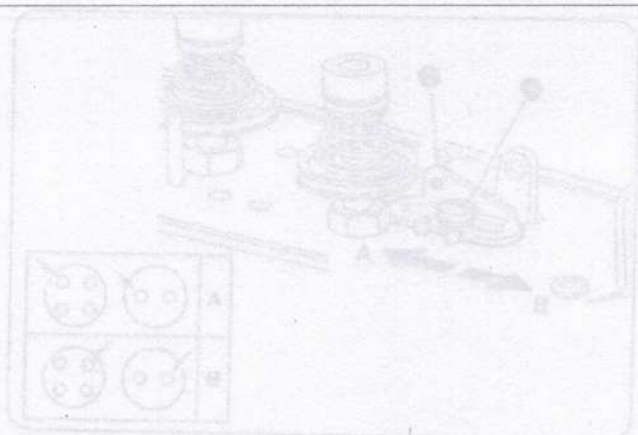
Cuando se ha completado del registro de patrones, pulse el interruptor selector de ítem [↔] ❹ por dos segundos para volver al estado de fijación normal.

Ahora, se visualiza " ⌐ " en la sección visualizadora A ❸ con lo que se ha seleccionado el pespunte cíclico.

Además, para el cosido de pespunte cíclico, P1 a PF se pueden cambiar en el estado de fijación de listo para operar usando los interruptores + / − [−/!] [+/!] ❷.

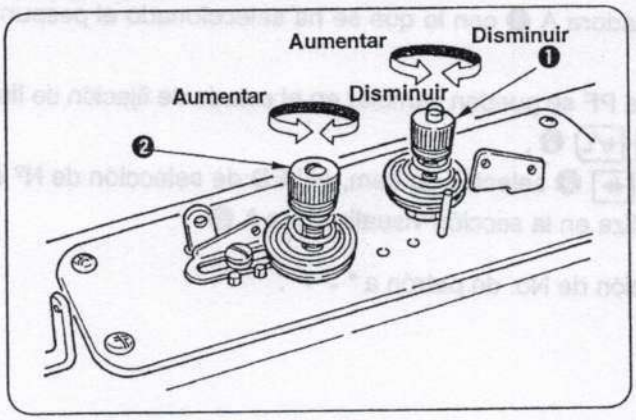
En este estado, cuando se pulse el interruptor [↔] ❹ selector de ítem, el LED de selección de Nº de patrón [No.] se ilumina y el Nº de patrón se visualiza en la sección visualizadora A ❸.

4) Para borrar el patrón registrado, fije la visualización de No. de patrón a " - - ".



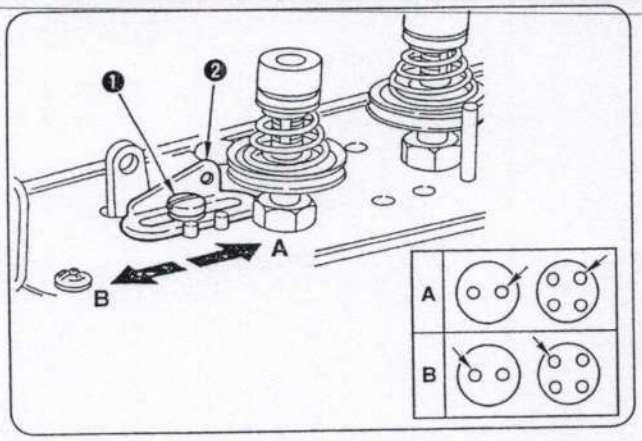
Ⅵ. AJUSTE DE VARIAS SECCIONES DE MB

1. Ajuste de tensión de hilo



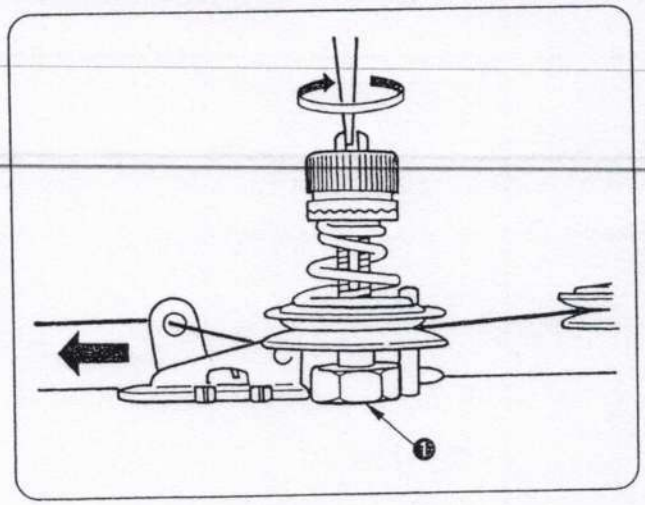
El poste tensor de hilo Nº 1 ❶ se usa para ajustar la tensión del hilo para coser botones para lo que es suficiente una tensión relativamente baja.
El poste tensor de hilo Nº 2 ❷ se usa para ajustar la tensión del hilo aplicada a la raíz de las puntadas de cosido de botón. Esta tensión deberá ser más alta que la del poste tensor Nº 1, y se deberá ajustar de acuerdo a las condiciones de cosido.
Gire las respectivas tuercas hacia la derecha para aumentar la tensión del hilo.

2. Ajuste de la cantidad de tracción del hilo



El ajuste de cantidad de tracción del hilo se ejecuta aflojando el tornillo ❶ y moviendo la posición de la guía ❷ del hilo.
Cuando se extraiga el extremo del hilo desde el agujero A de la flecha en el botón después del cosido, mueva la guía en la dirección de Ⓐ en la figura y el extremo del hilo se extrae desde el agujero B de la flecha, moviéndolo en la dirección de Ⓑ como en la figura de modo que extremo del hilo no salga.

3. Temporización de relajación de tensión de hilo

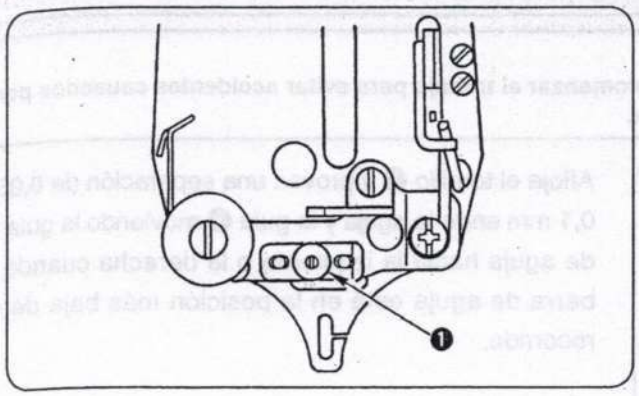


Gire la polea con la mano a medida que usted saca el hilo en la dirección de la flecha como se ilustra y usted hallará un punto en el que el disco de tensión en el poste tensor Nº2 relaja el hilo. En este momento, la distancia estándar desde el extremo superior del buje de la barra de agua (superior) al extremo superior de la barra de aguja es de 54 a 56 mm.
Ejecute los siguientes ajustes especialmente cuando ocurra alguno de los problemas que mencionamos a continuación.

Afloje la tuerca ❶, inserte el corte de un destornillador en la ranura superior del poste tensor Nº 2, y gírelo en la dirección de la flecha para disminuir la altura de la barra de aguja o hacia la izquierda de la dirección de la flecha para aumentarla.

Fenómeno	Altura de barra de aguja
1. Cuando la puntada se hace en el lado erróneo de la prenda queda demasiado flojo ;	Eleve un poco la barra de aguja.
2. Cuando se rompe el hilo durante el cosido ;	Eleve un poco la barra de aguja.
3. Cuando se rompe el hilo frecuentemente ;	Baje un poco la barra de aguja.

4. Ajuste de la guía de tensión del hilo en la placa frontal

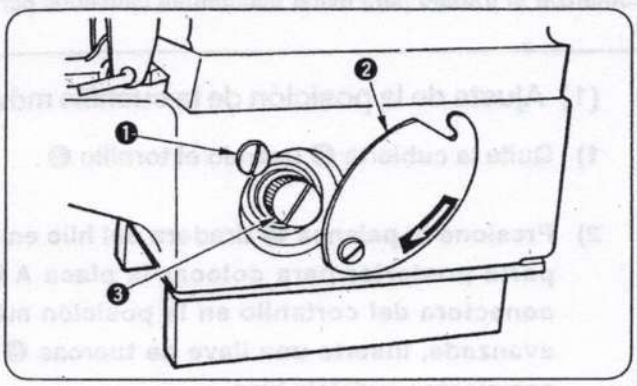


Cuando la máquina de coser no logra formar una costura al inicio del cosido y comienza a formarla después de un rato de estar funcionando, ajuste la guía de tensión de hilo en la placa frontal si el mencionado problema no se puede corregir ajustando la palanca tiradora del hilo.

1) **Si la máquina de coser no logra formar una costura al inicio del cosido, reduzca la tensión del hilo girando la tuerca de mariposa ❶ (Doble tuerca).**

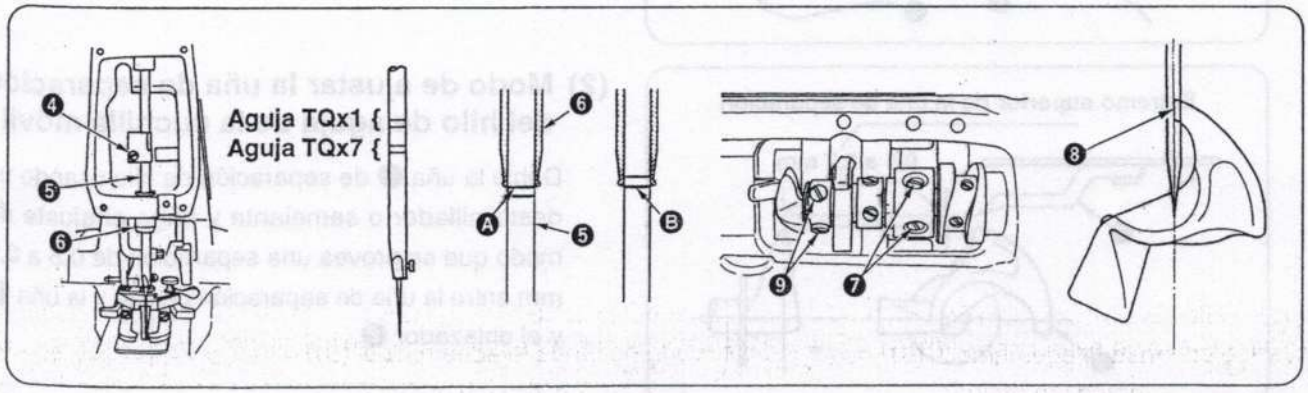
5. Ajuste de la relación de aguja a enlazador

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



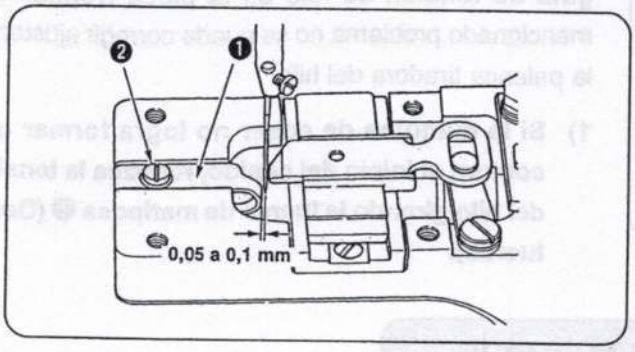
Afloje ligeramente la perilla ❶ ubicada en el lado derecho de la máquina de coser, gire la cubierta ❷ en la dirección de la flecha, y usted verá allí dentro la polea de mano ❸.
La dirección rotacional de esta polea es en la dirección de la flecha.

1) **Gire la polea manual ❸ para bajar la barra de aguja ❺ al punto más bajo de su recorrido y afloje el tornillo ❹.**
2) **Ajuste la altura de la barra de aguja usando las dos líneas superiores grabadas en la barra de aguja para la aguja TQx1 y usando las dos líneas inferiores para la aguja TQx7. Alinee la parte superior de la línea Ⓐ grabada con el extremo inferior de del buje de la barra de aguja (inferior) ❻ y apriete el tornillo ❹.**
3) **Afloje el tornillo ❼ y gire la polea ❸ en la dirección de cosido normal hasta que la línea inferior Ⓑ grabada quede alineada con la cara extrema frontal del buje (inferior) ❻ de la barra de aguja.**
4) **Manteniendo la máquina de coser en este estado, alinee el corte del enlazador ❽ con el centro de la aguja y apriete el tornillo ❼.**
5) **Afloje el tornillo ❾ y provea una separación de 0,05 a 0,1 mm entre la aguja y el enlazador.**
6) **Cuando quede completado el ajuste, vuelva la cubierta ❷ a su posición original y apriete la perilla ❶.**



6. Ajuste de la guía de aguja

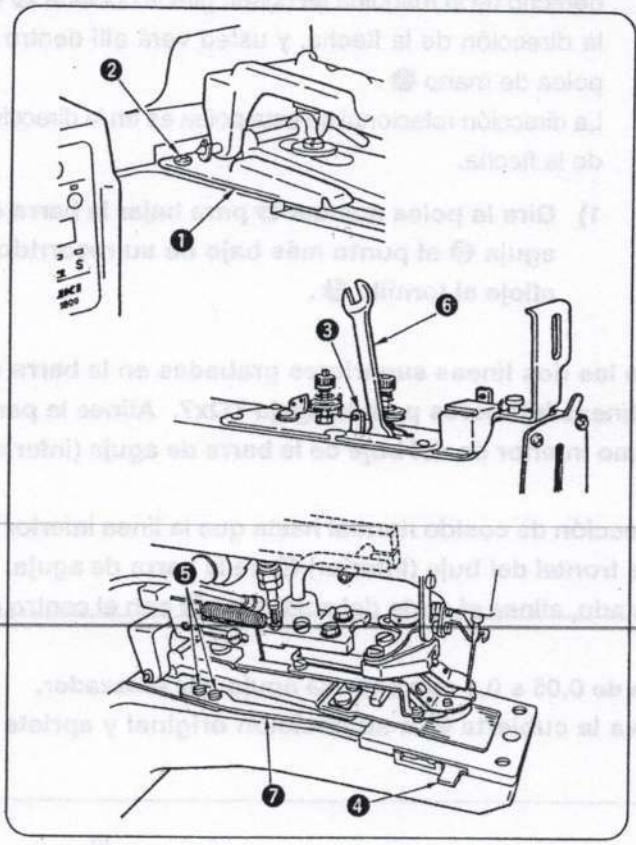
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Afloje el tornillo ❷ y provea una separación de 0,05 a 0,1 mm entre la aguja y la guía ❶ moviendo la guía ❶ de aguja hacia la izquierda o la derecha cuando la barra de aguja está en la posición más baja de su recorrido.

7. Ajuste del mecanismo de cortar el hilo

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

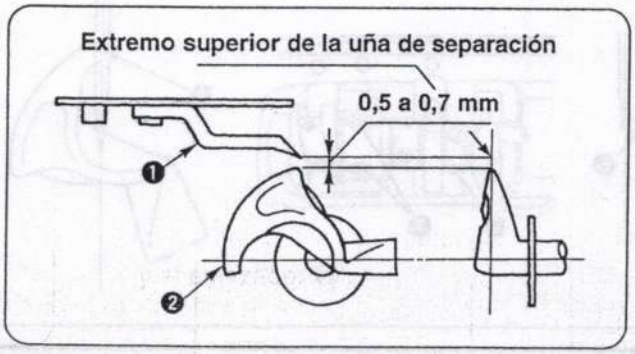


(1) Ajuste de la posición de la cuchilla móvil

1) **Quite la cubierta ❶ usando el tornillo ❷.**

2) **Presione la palanca ❸ tiradora del hilo en la parte posterior para colocar la placa A ❼ conectora del cortahilo en la posición más avanzada, inserte una llave de tuercas ❻ o semejante y sujétela bien.**

3) **Inserte el manómetro ❹ en la cara extrema de la rendija en la placa de agujas, afloje el tornillo ❺, presione el extremo superior de la placa A ❼ conectora del cortahilo al manómetro ❹, y apriete el tornillo ❺.**

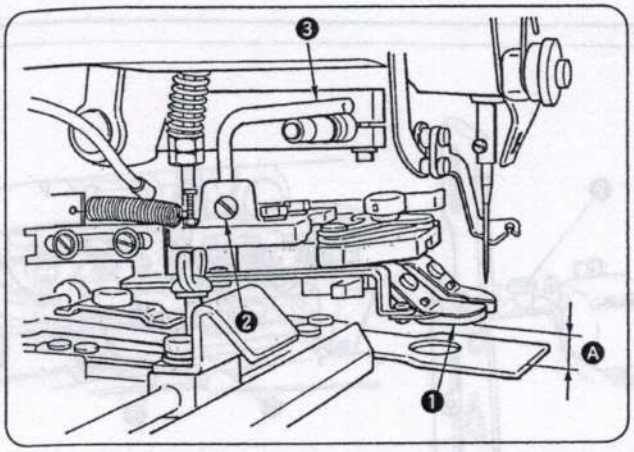


(2) Modo de ajustar la uña de separación del hilo de aguja de la cuchilla móvil

Doble la uña ❶ de separación de hilo usando un destornillador o semejante y haga el ajuste de modo que se provea una separación de 0,5 a 0,7 mm entre la uña de separación de hilo y la uña ❶ y el enlazador ❷.

8. Modo de ajustar la altura de las mordazas de la palanca sujetadora de botón

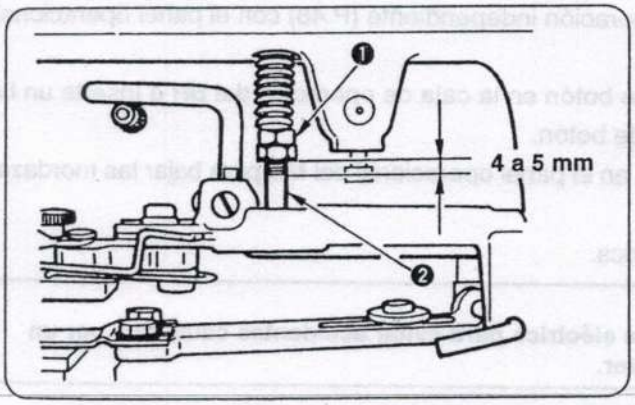
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



1) **Inserte un objeto de 10 mm de grosor en Ⓐ y ponga la palanca ❶ de la palanca de uña de mordaza sujetadora de botón en estado de levantada.**
2) **Afloje el tornillo ❷ y apriételo para fijar el gancho ❸ elevador del sujetador de botón en el estado que el gancho ❸ elevador del sujetador de botón sea presionado hacia abajo.**

9. Modo de ajustar la fuerza de presión de trabajo

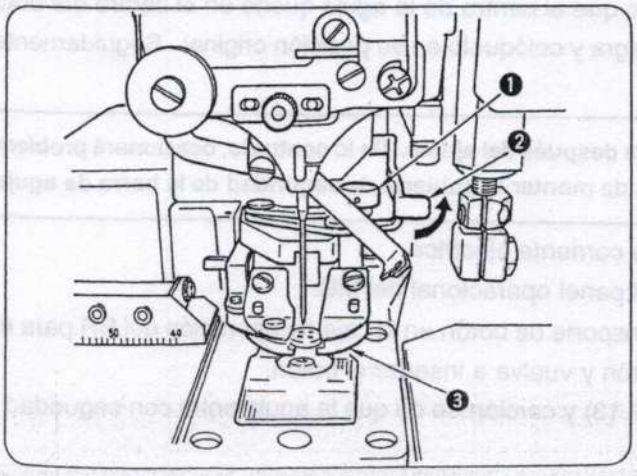
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



La fuerza de presión de trabajo estándar se obtiene girando las tuercas ❶ y proveyendo una separación de 4 a 5 mm entre la cara inferior de las dos tuercas ❶ y el extremo inferior del tornillo de la barra ❷ de ajuste de presión.

10. Modo de ajustar la palanca de parada del sujetador de botón

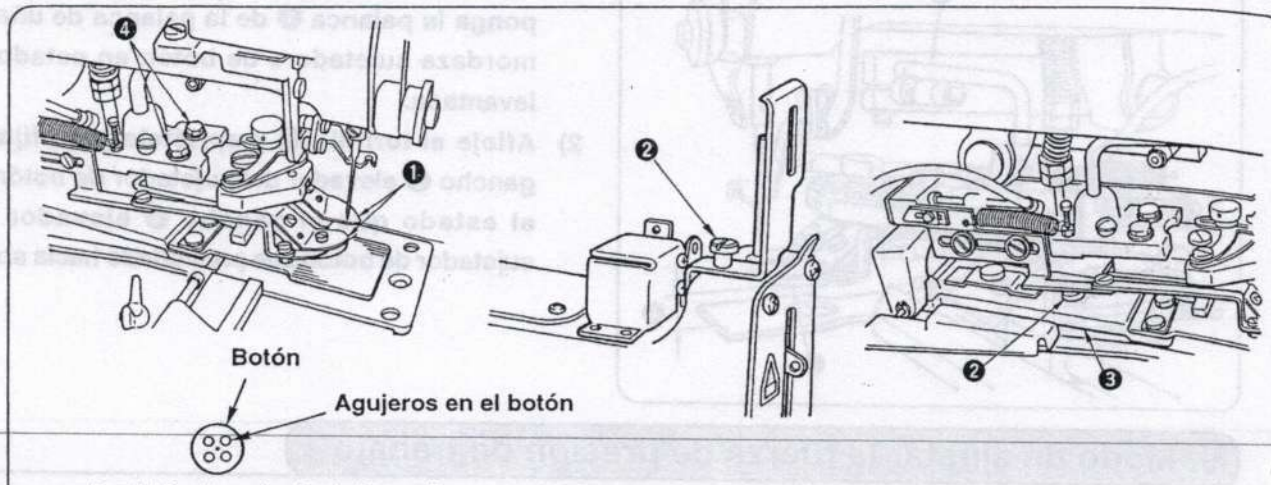
AVISO :
Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



1) **Afloje el tornillo sujetador ❶, coloque un botón correctamente en la posición de cosido y ajuste la palanca ❷ de parada del sujetador de botón para permitir que el botón descanse debidamente en las palancas ❸ de mordaza sujetadora de botón.**
2) **Seguidamente, apriete el tornillo sujetador ❶ después de determinar la distancia entre las palancas de mordaza izquierda y derecha.**

11. Modo de ajustar la posición de los sujetadores de botón

AVISO :
Lorsque le réglage de la position est exécuté, vérifier le point de pénétration de l'aiguille. Si l'aiguille se trouve à l'extérieur du trou du bouton ou si la configuration de couture dépasse du pince-bouton, l'aiguille heurtera le bouton ou le pince-bouton pendant la couture et risquera de se casser ou de provoquer d'autres problèmes.



1) Posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica.
2) Pulse el interruptor ⏻ de puesta a punto del panel operacional del MB.
3) Fije la máquina de coser a la modalidad de operación independiente (P.48) con el panel operacional del ACF.
4) Pulse el interruptor (P.32) de transporte de botón en la caja de operación del BR e inserte un botón entre las mordazas de la palanca sujetadora de botón.
5) Pulse el interruptor [U] del sujetador de botón en el panel operacional del MB para bajar las mordazas ❶ de la palanca sujetadora de botón.
6) Para seguridad, desconecte la corriente eléctrica.

PRECAUCION :
Cerciórese de desconectar la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

7) Saque el tornillo ❷ de bisagra que sujeta la cubierta de la barra de aguja.
8) Alinee la base ❸ de transporte con el agujero en la superficie superior de la base de la máquina de cose
9) Introduzca allí el tornillo ❷ de bisagra y fíjelo y posiciónelo en el lugar que es el origen de transporte.
10) Baje la aguja y cerciórese de que el centro de la aguja queda en el centro del botón.
11) Si el centro de la aguja no está en el centro del botón, afloje los tornillos ❹ en las mordazas de la palanca sujetadora del botón y haga el ajuste de modo que el centro de la aguja quede en el centro del botón.
12) Después del ajuste, saque el tornillo ❷ de bisagra y colóquelo en su posición original. Seguidamente, fije la cubierta de la barra de aguja.

Impor tante **Cerciórese de sacar el tornillo ❷ de bisagra después del ajuste. De lo contrario, ocasionará problemas. Además, para más seguridad, cerciórese de montar la cubierta de seguridad de la barra de aguja.**

13) Vuelva a posicionar en ON el interruptor de la corriente eléctrica.
14) Pulse el interruptor ⏻ de puesta a punto del panel operacional del MB.
15) Vuelva a pulsar el interruptor (P.32) de transporte de botón en la caja de operación del BR para elevar las mordazas de la palanca sujetadora de botón y vuelva a insertar el botón.
16) Compruebe el punto de entrada de la aguja (P.13) y cerciórese de que la aguja entra con seguridad en el agujero del botón.

12. Lista de errores del MB

El LED indicador de error en el lado izquierdo de l interruptor de reposición parpadea de ON a OFF o se ilumina cuando ocurre error. Cuando se ilumina el LED, el estado de fijación se logra pulsando el interruptor y corregirá el error. En la sección A se visualizará el Nº de error.

Nº de error	Item	Descripción
01	Problema en datos de cosido	El patrón se ha introducido en el programa de pespunte cíclico.
02	Problema de tensión 24V	Problemas de tensión de alimentación, problema de carga sobre el eje principal del cabezal de la máquina, problema en la tarjeta del circuito PWR.
03	Desencaje de la posición de aguja arriba	Problema de carga en el eje principal del cabezal de la máquina, problema de codificador, o huelgo del tornillo fijador de codificador
04	Falla de detección de prensatelas abajo	Materias extrañas debajo del prensatelas, dislocación del sensor de bajada de prensatelas, o sensor de bajada defectuoso
05	Problema con el solenoide	Solenoide defectuoso, dislocación de sensor de subida de prensatelas, o sensor de subida defectuoso
06	Problema con el servo codificador	Codificador defectuoso, fijación impropia de codificador
07	Bloqueo de servo motor	Problema de carga en el eje principal del cabezal de la máquina, o servo motor defectuoso
09	Problema en el sistema	Tarjeta de circuito de control defectuosa, o ROM de programa defectuosa
10	Problema de origen 1 del motor de avance a pasos	Problema de sensor de origen 1, dislocación de sensor, o problema de carga en el motor 1 de avance a pasos (lado izquierdo de la operadora)
11	Problema del origen 2 del motor de avance a pasos	Problema de sensor de origen 2, dislocación de sensor, o problema de carga en el motor 2 de avance a pasos (lado derecho de la operadora)
12	Sobrecarga del servo motor	Problema de carga en el eje principal del cabezal de la máquina (corto tiempo), o servo motor defectuoso
13	Sobrecarga del servo motor	Problema de carga en el eje principal del cabezal de la máquina (tiempo largo), o servo motor defectuoso
16	Problema de número de revoluciones	Tarjeta de circuito de control defectuosa, codificador defectuoso, o servomotor defectuoso
17	Problema de servo voltaje	Tarjeta de circuito PWR defectuosa
18	Problema de temperatura	Limpieza del filtro del ventilador, carga excesiva en el eje principal, o problema de tarjeta de circuito de control (alta temperatura de pre-impulsor)
19	Sobrecorriente de servomotor	Servo motor defectuoso o temporización impropia de codificador
30	Problema de ROM exterior	Error de formateo de ROM
31	Problema de ROM exterior	Exceso de número de puntadas (99)
32	Problema de ROM exterior	Cantidad de movimiento de una puntada (longitudinal : 6,5 mm transversal : 10 mm)
33	Problema de ROM exterior	Fuera del área posible de cosido
H	Subida de temperatura	Limpieza del filtro del ventilador, operación defectuosa del ventilador, o tarjeta de circuito de control defectuosa (detección de temperatura)
EE	Problema de memoria	Tarjeta de circuito de control defectuosa (EEPROM)

(Nota) **Los errores Nos. 01, 03, 04, 31, 32, y 33 vuelven al estado de antes de la ocurrencia del error pulsando el interruptor de reposición.**

ESPAÑOL

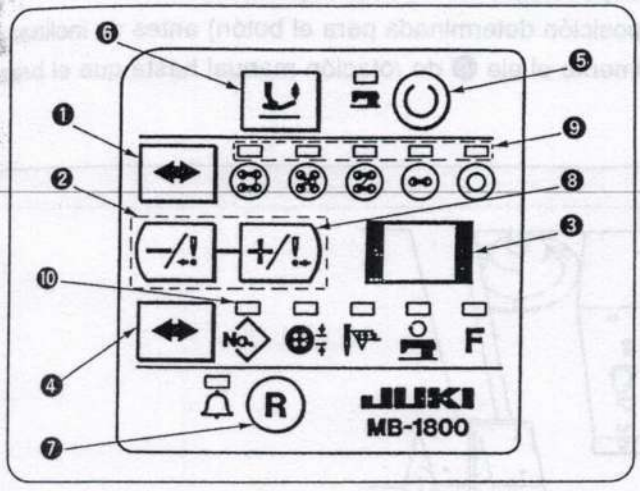
13. Problemas y medidas correctivas del MB

No.	PROBLEMAS	CAUSAS	MEDIDAS CORRECTIVAS
1	La máquina no logra coser al principio del cosido.	La longitud de hilo remanente es demasiado corta.	Ajuste la guía de hilo de ajuste de hilo.
		Velocidad rápida.	Use la función de arranque suave.
2	Hilo roto	El poste tensor de hilo Nº 2 no logra relajar el hilo y corregir la temporización.	Haga que la sincronización de relajación del hilo sea un poco más rápida.
		La aguja no entra por el centro de los agujeros en el botón.	Ajuste la posición del sujetador de palanca de mordaza sujetadora de botón.
		La aguja es demasiado gruesa para el diámetro del agujero del botón.	Reemplace la aguja por otra más delgada.
3	Los botones no se cosen apretadamente.	El poste tensor de hilo Nº 2 no logra relajar el hilo y corregir la temporización.	Haga que la sincronización de relajación del hilo sea un poco más rápida.
		El poste tensor del hilo Nº 2 no provee la tensión suficiente.	Aumente la tensión del poste tensor de hilo Nº 2.
		La aguja no entra por el centro de los agujeros en el botón.	Ajuste la posición del sujetador de palanca de mordaza sujetadora de botón.
4	No se puede cortar el hilo.	La cuchilla móvil no separa el hilo en la tela con su uña separadora.	Ajuste la posición de la cuchilla móvil.
		La aguja no entra por el centro de los agujeros en el botón.	Ajuste la posición del sujetador de palanca de mordaza sujetadora de botón.
		Salto de la última puntada.	Ajuste el enlazador.
		La uña separadora de la cuchilla móvil está demasiado alta o demasiado baja.	Ajuste la altura de la uña separadora de hilo.
5	El hilo de aguja se corta en dos lugares.	La cuchilla móvil no separa el hilo en la tela con su uña separadora.	Ajuste la posición de la cuchilla móvil.
		La uña separadora de la cuchilla móvil está demasiado alta o demasiado baja.	Ajuste la altura de la uña separadora de hilo.

14. Modo de usar el interruptor de memoria

1) La velocidad hasta a 3ª puntada se puede fijar de modo que se controle la velocidad de cosido y se estabilice y se controle la puntada.
2) Se puede seleccionar la condición de efectivo/inefectivo de la función de anudado.
3) Se puede seleccionar la condición de operación/no operación del retirahilo.
   En el caso de estar instalado el retirahilo y fijado a la fijación de no-operación, cuando se haya seleccionado el patrón sin hilo de cruzado, el retirahilo trabaja solamente cuando se ha cortado el hilo de cruce, y no trabaja después de cortar el hilo al tiempo de la compleción del cosido.
   En el caso de que esté bien el patrón con hilo de cruce, el retirahilo no trabaja después de cortado el hilo al tiempo de la compleción del cosido con esta fijación.
   En el caso de la fijación de operación del retirahilo, el retirahilo siempre trabaja al tiempo de cortar el hilo.

(1) Modo de activar los interruptores de memoria



En el caso de que se pulsen simultáneamente los interruptores + / − ❷ conecte la corriente eléctrica y los interruptores de memoria pasan al estado de fijación.
Ahora, " 88 " se visualiza en la sección visualizadora A ❸.
Pulse el interruptor de puesta en listo para operar ❺ y los 5 LEDs ❾ selectores de configuración de puntada parpadean de ON a OFF. Este estado significa que se están introduciendo los interruptores de memoria.

(2) Procedimiento de fijación de los interruptores de memoria

Hay interruptores de memoria del 1 al 8.
El interruptor Nº " 1 " se visualiza en la sección visualizadora A ❸ y se ilumina el LED ❿ selector de ítem del número del Nº de patrón No. . En este estado, pulse el interruptor ❹ selector de ítem, y el Nº de interruptor de memoria y la descripción se visualizan alternamente en la sección visualizadora A ❸.
En el estado que esté visualizado el Nº de interruptor de memoria, pulse el interruptor + ❽ y el Nº de interruptor de memoria aumenta en uno. Cuando esté visualizada la descripción del interruptor de memoria, se apaga el LED ❿ selector de ítem del Nº de patrón No. .

Nº de interruptor	Descripción	Fijación inicial	Gama de fijación	Observaciones
1	Velocidad de la 1ª puntada de inicio suave	18 * 100 [ppm]	4 a 18	400 a 1.800 ppm
2	Velocidad de 2ª puntada de inicio suave	18 * 100 [ppm]	4 a 18	400 a 1.800 ppm
3	Velocidad de 3ª puntada de inicio suave	18 * 100 [ppm]	4 a 18	400 a 1.800 ppm
4	Velocidad de 1ª puntada después del corte de hilo transversal	18 * 100 [ppm]	4 a 18	400 a 1.800 ppm
5	Velocidad de 2ª puntada después del corte de hilo transversal	18 * 100 [ppm]	4 a 18	400 a 1.800 ppm
6	Velocidad de 3ª puntada después del corte de hilo transversal	18 * 100 [ppm]	4 a 18	400 a 1.800 ppm
7	Función de anudado 0 : Inefectiva 1 : Efectiva	1 (Operativa)	0.1	
8	Operación de retirahilo 0 : Inoperativa 1 : Operativa	0 (Inoperativa)	0.1	

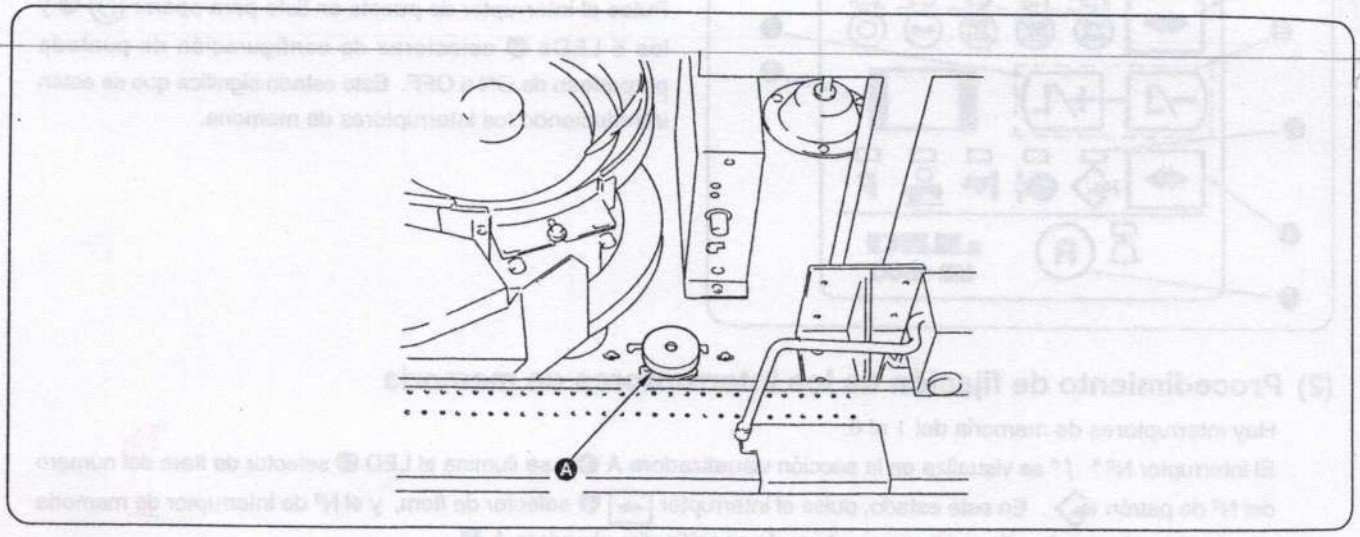
Cuando haya completado la fijación, desconecte la corriente eléctrica. Para volver al estado de fijación normal, conecte de nuevo la corriente eléctrica.

ESPAÑOL

Ⅶ. COMPONENTES DEL ALIMENTADOR DE BOTONES

1. Precauciones en la operación

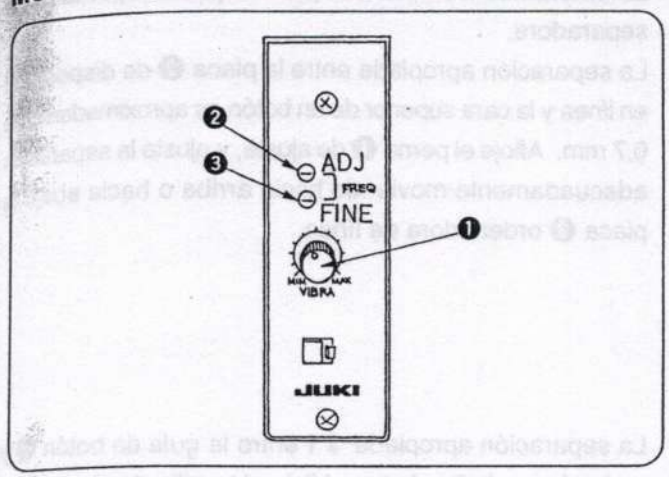
1) En tanto que la máquina esté fijada a la modalidad de cosido de botones de 2 agujeros, no tiene aplicación la modalidad de cosido de botones de 4 agujeros y viceversa. Ponga atención en la modalidad de cosido antes de comenzar a coser botones.
2) Cuando cosa botones cuya ubicación de agujero de botón difiera de la del botón usado hasta este momento, cambie el pasador de la portadora por otro adecuado al botón que se use. Consulte "7. Tabla de portadors de botones" en la página 64 para los números de pieza de portadoras de botón.
3) Posicione la placa de alimentación individual en conformidad con el tamaño del botón a coser.
4) Use solamente los botones que se muestran en las especificaciones de este dispositivo.
5) Verifique que el brazo portador está en su origen (posición determinada para el botón) antes de inclinar el cabezal de la máquina. Si no lo está, gire manualmente el eje Ⓐ de rotación manual hasta que el brazo portador llegue a su origen.



6) El error de brazo oscilante del hilador y el error de la unidad indizadora no se pueden reponer usando el interruptor de reposición para proteger los componentes mecánicos. Por lo tanto, si ocurre uno de estos errores, primeramente desconecte la alimentación de la máquina de coser. Luego elimine la causa del error y vuelva a conectar la alimentación a la máquina.
7) Si ocurre un error durante el cosido, la máquina se detendrá al completar el cosido. En este caso, el sujetaprendas se mantendrá bajado. Por lo tanto, pulse el interruptor de reposición para liberar el sujetaprendas antes de extraer el material de la máquina. Si el sujetaprendas no queda libre pulsando el interruptor de reposición, libere el sujetaprendas con la mano.
8) Aplique grasas al engranaje sin fin y a la leva periódicamente (cada seis meses).
9) Si aprieta excesivamente los tornillos en la resina cuando ajuste la altura de la placa de ajuste, etc. es posible que se quiebre la resina. Ponga cuidado.
10) El aditamento de trabajo viene en dos tipos diferentes, uno con un diámetro exterior de ϕ 8,5 mm y el otro de ϕ 9,5 mm. Siempre que cambie el accesorio de trabajo, ajuste sin falta a precisión la posición del interruptor. (P.30)

2. Adjusting the button feeder

Modo de ajustar el transportador de botones Operación del panel de control (2)



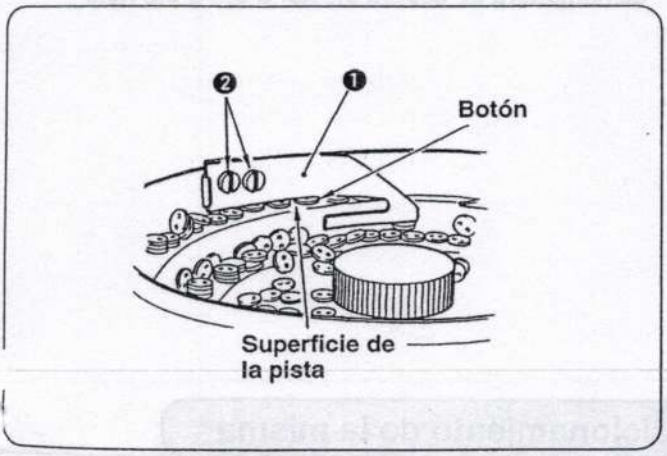
1) Ajuste el resistor variable ❶ al centro de la escala de graduación.
2) Si el transportador no vibra adecuadamente, gire el resistor variable de ajuste de sensibilidad ❷ hasta que llegue a la posición que permita vibrar al máximo el transportador. Además, gire el resistor variable de ajuste de sensibilidad ❸ y haga el ajuste a precisión de modo que el transportador vibre al máximo.
3) Ajuste el flujo de botones usando el resistor variable ❶.

Precaución

El resistor variable ❷ 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.

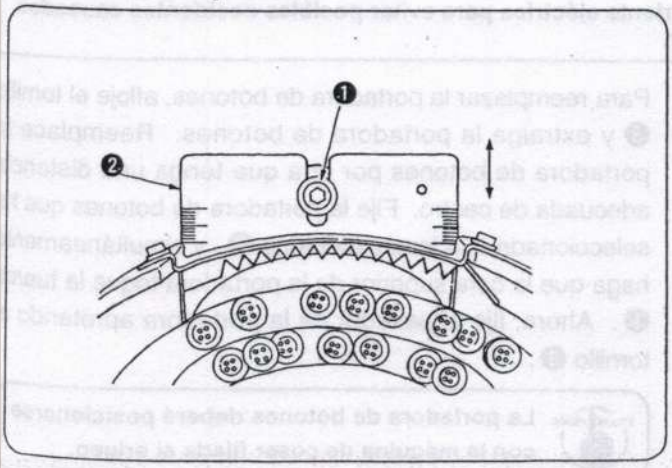
3. Ajuste de los accesorios de la taza alimentadora

① Placa guía



La separación apropiada entre la cara superior del botón y la placa guía ❶ es aproximadamente 0,7 mm.
Afloje los tornillos ❷, y mueva la placa guía ❶ hacia arriba y hacia abajo par ajustar apropiadamente la separación.

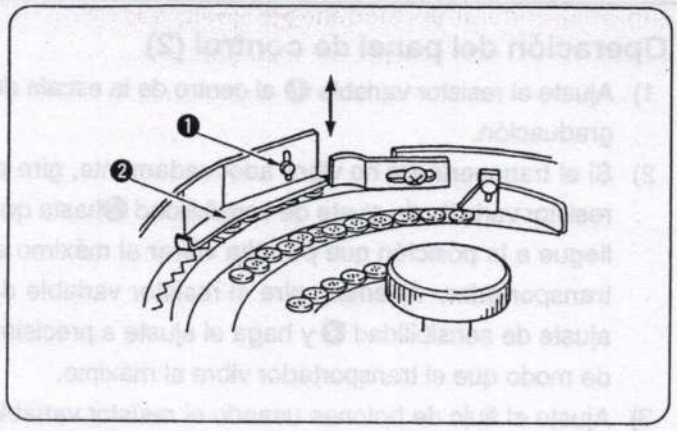
② Placa de separación



La placa separadora clasifica los botones del lado correcto de los botones de lado incorrecto y alimenta solamente los botones que están del lado correcto a la unidad indizadora. Afloje el perno ❶, y mueva la placa ❷ de separación hacia atrás y hacia adelante hasta que quede posicionada correctamente. Ahora, fije la placa con el perno ❶. La placa de separación viene en tres tamaños diferentes, a saber, grande, mediana y pequeña. Seleccione la placa de acuerdo al tamaño de los botones.

ESPAÑOL

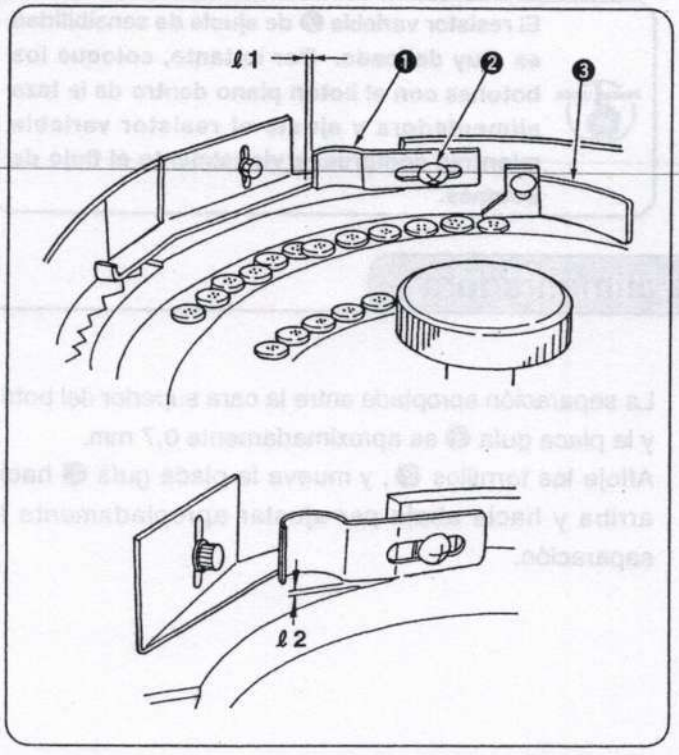
③ Placa alineadora



La placa ordenadora de línea impide que se vayan amontonando los botones que han pasado por la placa separadora.

La separación apropiada entre la placa ❷ de disposición en línea y la cara superior de un botón es aproximadamente 0,7 mm. Afloje el perno ❶ de ajuste, y ajuste la separación adecuadamente moviendo hacia arriba o hacia abajo la placa ❷ ordenadora de línea.

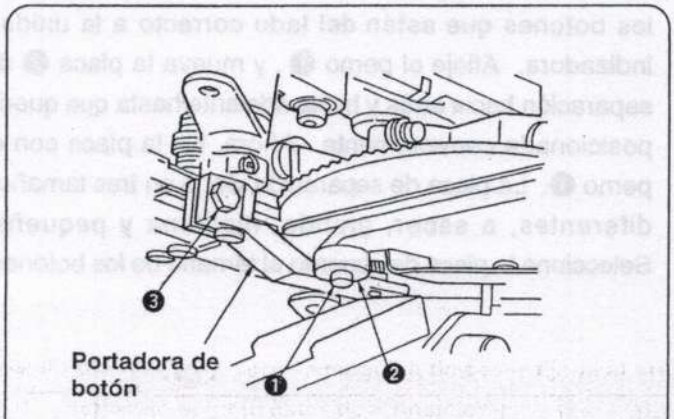
④ Guía de botón



La separación apropiada ℓ 1 entre la guía de botón ❶ y un botón es de 3 a 4 mm. Afloje el tornillo de ajuste ❷, y ajuste debidamente la separación. La separación de aproximadamente 0,7 mm mayor que el valor equivalente al doble del grosor de un botón es la que se deberá proveer entre la placa ❸ que evita el flujo de botones y un botón. Afloje el tornillo ❷, y ajuste debidamente la separación. La separación ℓ 2 entre la cara del botón de la guía de botón y la superficie deslizante de la taza alimentadora se deberá ajustar a 0,3 a 0,5 mm.

4. Cambio de portadora de botón y posicionamiento de la misma

AVISO:
Antes de comenzar el trabajo desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

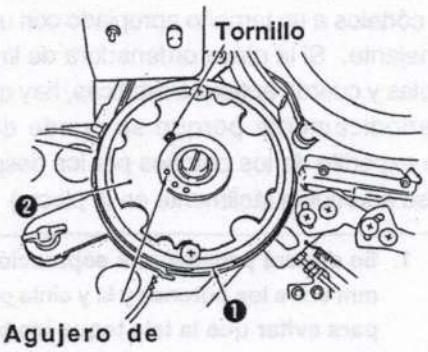


Para reemplazar la portadora de botones, afloje el tornillo ❸ y extraiga la portadora de botones. Reemplace la portadora de botones por otra que tenga una distancia adecuada de centro. Fije la portadora de botones que ha seleccionado a la leva excéntrica ❷, y simultáneamente haga que la cara superior de la portadora toque la tuerca ❶. Ahora, fije el pasador de la portadora apretando el tornillo ❸.

Precaución **La portadora de botones deberá posicionarse con la máquina de coser fijada al origen.**

5. Modo de ajustar el disco de alimentación y de la placa de ajuste

AVISO:
Antes de comenzar el trabajo desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



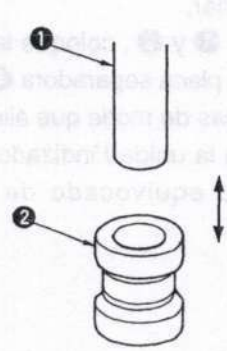
Seleccione un agujero con el diámetro de agujero de botón apropiado de entre los tres diferentes (18, 16 y 12 mm de dia.), y alinee el agujero con la posición a la que está alimentado el botón. Obture los otros dos agujeros restantes con el marco ❶ para evitar que entre en los mismos ningún botón. La posición de la placa de ajuste ❷ se limita mediante los pasadores montados en la cara del botón de ajustar el disco de las tres diferentes posiciones predeterminadas. Ajuste la altura de la placa de ajuste para evitar que no se apilen dos botones.

AVISO:
Antes de comenzar el trabajo desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

Si usa un botón cuyo tamaño es diferente de las tres clases de diámetro de agujero, el ajustador se usa para evitar que el botón entre en el agujero seleccionado demasiado profundamente, con lo que se impide que el siguiente botón dispuesto en la taza alimentadora entre en el medio del agujero.
Afloje el tornillo de fijación, y ajuste el ajustador de modo que un botón se pare en una posición apropiada.
Seguidamente fije el ajustador apretando el tornillo de fijación.

6. Modo de cambiar el accesorio de trabajo

AVISO:
Antes de comenzar el trabajo desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

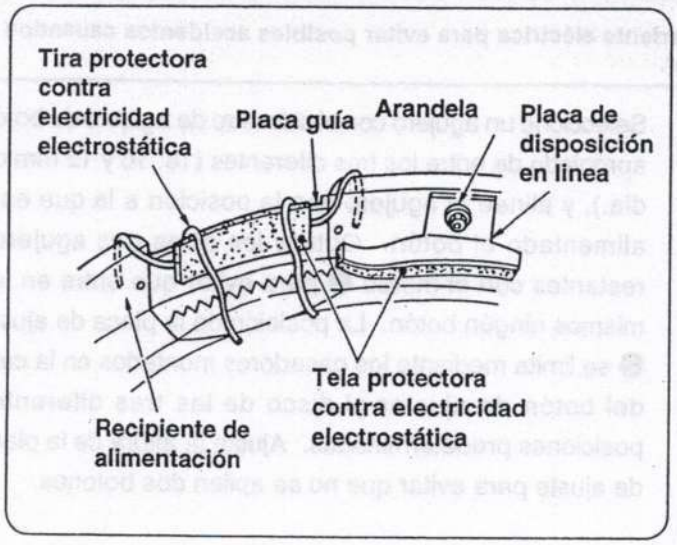


Para reemplazar el accesorio de la prenda de trabajo, extraiga primero de la varilla ❶ giratoria del accesorio ❷ que está actualmente montado. Luego monte un accesorio nuevo en la varilla. Ahora, confirme sin falta que el accesorio ❷ de trabajo encaja bien en la varilla.

Precaución

Si la parte inferior del accesorio de trabajo ❷ está manchado con aceite o polvo, limpie bien la parte inferior con un paño.

7. Modo de usar tela protectora contra electricidad estática

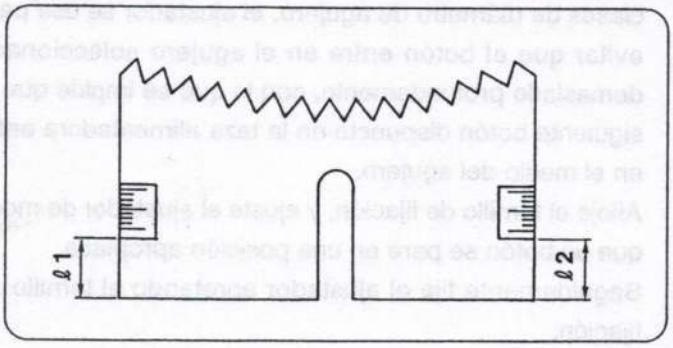


En este caso, pegue los paños y la cuerda protectores contra la electricidad estática que se suminstran con la máquina a los componentes de transporte de los botones usando una cinta adhesiva come se muestra en la figura. (Cuando pegue los paños y la cuerda estén en la placa ordernadora de línea, córtelos a un tamaño apropiado con unas tijeras o algo semejante. Si la placa ordenadora de línea se pega con las telas y cuerda antielectrostáticas, hay que limpiar la placa periódicamente porque se puede deteriorar el trasporte expedito de los botones por los desperdicios de hilo que se acumulan fácilmente en la placa.)

Precaución

1. **Se deberá proveer una separación de 1 a 2 mm entre los botones y la y cinta protectoras para evitar que la tela toque los botones.**
2. **Si la gama de ajuste de la posición vertical de la placa de disposición se limita por el grosor de los botones a coser, extraiga la arandela.**

8. Modo de usar la placa separadora (Suministrada con la máquina)



La placa separadora que se suminitra con la máquina no está pegada a la lámina marcadora de la escala. Por lo tanto, pegue las láminas marcadoras de la escala en la placa. Ahora, ajuste la posición de las láminas de modo que toquen los botones cuando se usa taza alimentadora de botones. Si los botones tocan las láminas marcadoras de la escala, posiblemente no se puedan clasificar normalmente. Determine las dimensiones ℓ 1 y ℓ 2 en la figura come desee con tal que satisfagan los requisitos descritos antes.

9. Modo de usar la placa seleccionadora auxiliar

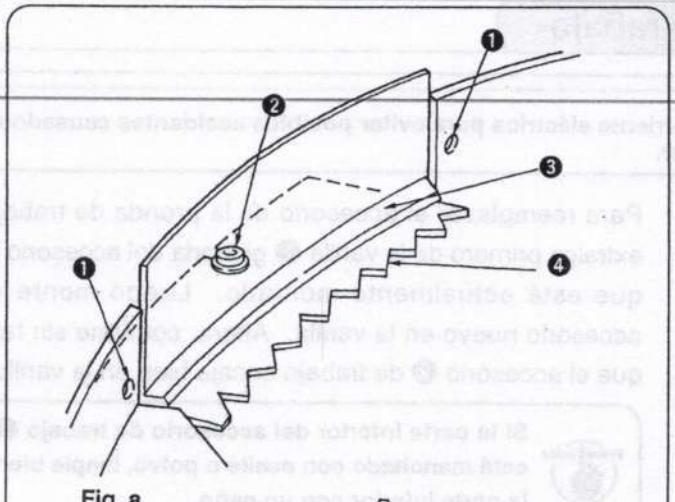
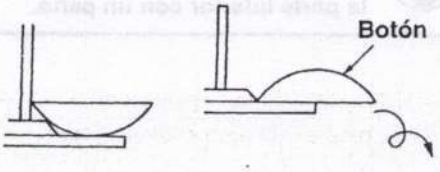


Fig. a



Es difícil que la placa separadora estándar pueda clasificar los botones de lado correcto de los botones de lado incorrecto al usar botones que no tienen cavidad en la cara superior y que tienen una curva grande en la cara inferior como se muestra en la figura. En este caso, use la placa separadora auxiliar en combinación con la placa separadora estándar.

Afloje los tornillos ❶ y ❷, coloque la placa separadora auxiliar ❸ sobre la placa separadora ❹ y apriete el tornillo ❶. Ajuste las placas de mode que alimenten los botones de lado correcto a la unidad indizadora y dejen caer los botones de lado equivocado de vuelta a la taza alimentadora.

10. Ajuste de posición de cada sensor detector

① Modo de ajustar el interruptor de origen del brazo oscilante del hilador (A.ORG) y el interruptor de avance del brazo oscilante del hilador (AFRT) (Los interruptores difieren de los que van montados en el BR10. Tenga cuidado.)

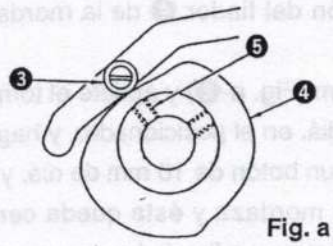


Fig. a

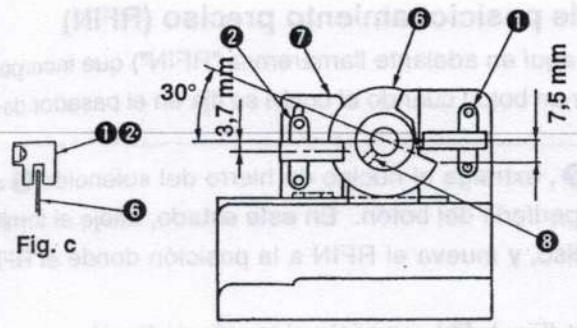


Fig. b

Fig. c

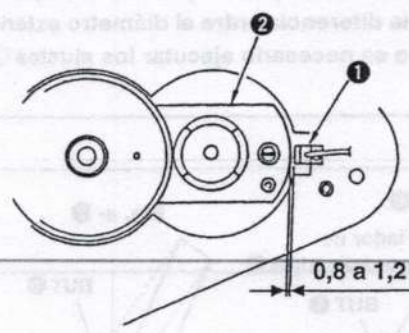
El interruptor ❶ de origen del brazo oscilante del hilador (que en adelante llamaremos A.ORG) y el interruptor ❷ de avance del brazo oscilante del hilador (que en adelante llamaremos AFRT) que vienen equipados con un fotomicro sensor (PM-T53B) son sensores para detectar la posición del brazo oscilante del hilador.

Gire la perilla del eje rotatorio manual (página 24) para colocar el seguidor ❸ de la leva para elevar la palanca de mordaza sujetadora de botones en el tornillo ❺ de montaje de la leva ❹ de dos pasos como se ilustra en la Fig. a. Ahora, fije el filador del sensor ❻ con el tornillo ❽ como se ilustra en la Fig. b. Fije el AFRT ❷ en la posición inferior de la ranura en la pieza metálica de adaptación A ❼ del brazo oscilante del hilador.

En este caso, el fiador del sensor ❻ deberá ir justamente al centro del sensor como se ilustra en la Fig. c.

Precaución **La muesca de la configuración del fiador del sensor ❻ es diferente de la del fiador del sensor para el BR10.**

② Ajuste del interruptor de origen de índice (IORG)



El interruptor de origen de indice ❶ (que en adelante denominaremos IORG) que incorpora un sensor de proximidad (GXL-8F) es un sensor para detectar la parada de alimentación del disco de alimentacion.

Ajuste la separación entre la periferia de la rueda ❷ y el plano detector de IORG al valor de 0,8 a 1,2 mm.

ESPAÑOL

③ Ajuste del interruptor detector de posicionamienteo de botón (BUT)

El interruptor ❶ de detector de posicionamiento de botón (que en adelante denominaremos BUT) que incorpora un sensor de proximidad (GXL-8F) es un sensor para detectar si existe o no un botón dentro del posicionador ❷ al actuar el posicionador (de triple mordaza). (Se posiciona en ON cuando existe un botón en el posicionador y en OFF cuando no detecta ningún botón allí.)

Extraiga el núcleo de hierro del solenoide ❸ de posicionamiento cuando no haya ningún botón en el posicionador ❷ para cerrar la mordaza triple. Ahora, afloje el tornillado de fijación del fiador ❹ de la mordaza, y halle la posición en que el BUT cambia su estado de OFF a ON (Fig. a- ❶).

Seguidamente, mueva más aún hacia adelante la mordaza triple 1,5 mm (Fig. a-❷) y apriete el tornillo de fijación del fiador de la mordaza triple. Luego, coloque botones de 10 mm de diá. en el posicionador, y haga el ajuste de modo que el BUT se posicione en OFF cuando la mordaza tripe sujete un botón de 10 mm de diá. y de modo que el BUT se posicione en ON cuando el botón es extraído de la triple mordaza y ésta queda cerrada. Tenga presente sin falta que el ajuste ④ se deberá efectuar siempre que se hayan realizado los mencionados ajustes.

④ Mode de ajustar el interruptor de compleción de posicionamiento preciso (RFIN)

El interruptor ❺ de compleción de posicionamiento (que de aquí en adelante llamaremos "RFIN") que incorpora un sensor de proximidad (GXL-8F) es el sensor para detectar un botón cuando el botón se fija en el pasador de la portadora.

Coloque un botón de 10 mm de diá. en la triple mordaza ❷ , extraiga el núcleo de hierro del solenoide ❸ de posicionamiento para hacer que la triple mordaza sujete la periferia del botón. En este estado, afloje el tornillo sujetador del elemento sensor ❼ de posicionamiento preciso, y mueva el RFIN a la posición donde el RFIN cambia de su estado OFF a ON (Fig. b ❶).

Luego mueva el RFIN desde la mencionada posición 1,5 mm (Fig. b ❷), y apriete el tornillo de fijación.

Seguidamente confirme primero que el RFIN se posiciona en OFF cuando la triple mordaza sujeta un botón de 10 mm. Extraiga el botón de la triple mordaza, y confirme que el RFIN pasa ON cuando la triple mordaza sujeta la periferia de la sección inferior del aditamento de trabajo. Tenga en cuenta que el ajuste ③ deberá haberse completado antes de comenzar este ajuste.

Precaución **El RFIN funciona para detectar un botón cuando el botón está completamente fijo en el pasador de la portadora posicionanándose por sí mismo en ON/OFF (en conformidad con la diferencia entre el diámetro exterior del botón y la del aditamento de trabajo) y abra/cierre el obturador. No es necesario ejecutar los ajustes ③ y ④ nuevamente aún cuando cambie el diámetro del botón.**

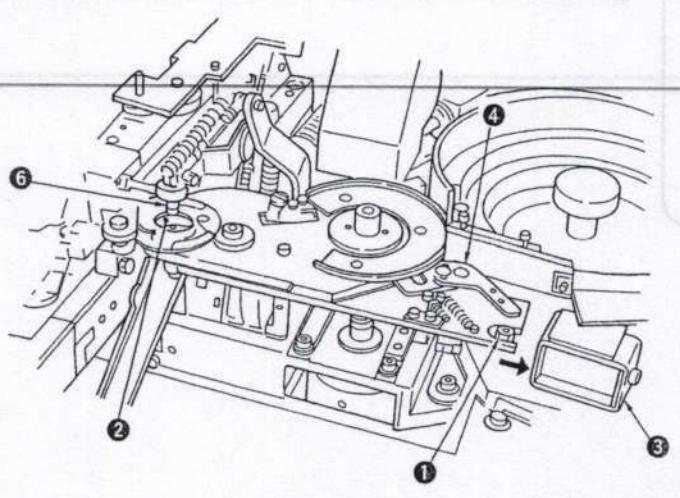


Fig. a- ❶

Fig. a- ❷

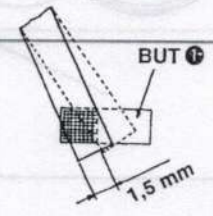
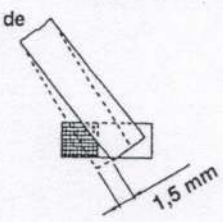
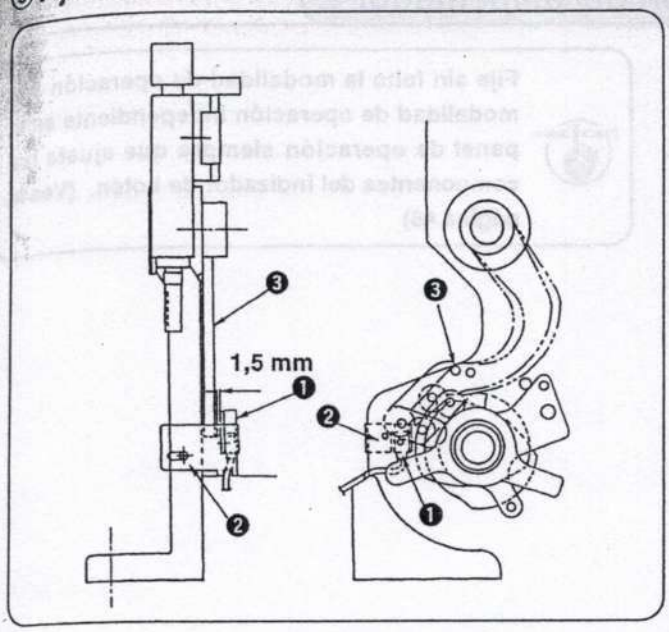


Fig. b- ❶

Fig. b- ❷



⑤ Ajuste del interruptor detector de elevación del sujetaprendas (FL, POS)



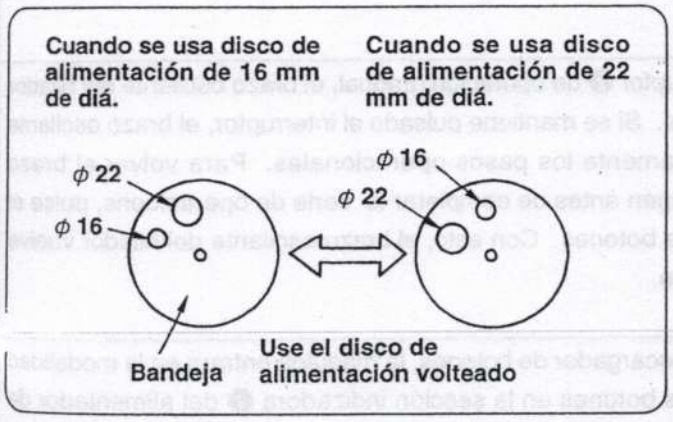
Haga el ajuste de modo que se provea una separación de 1,5 mm entre el interruptor ❶ detector de elevación del sujetaprendas y la palanca ❸ vertical usando la pieza metálica de ajuste ❷.

Luego gire la perilla del eje rotatorio manual (página 24) con la mano para hallar la posición donde se ilumina el LED cuando sube el sujetaprendas. Ahora, fije el interruptor ❶ en su posición.

11. Mode de reemplazar y posicionar el disco de alimentación

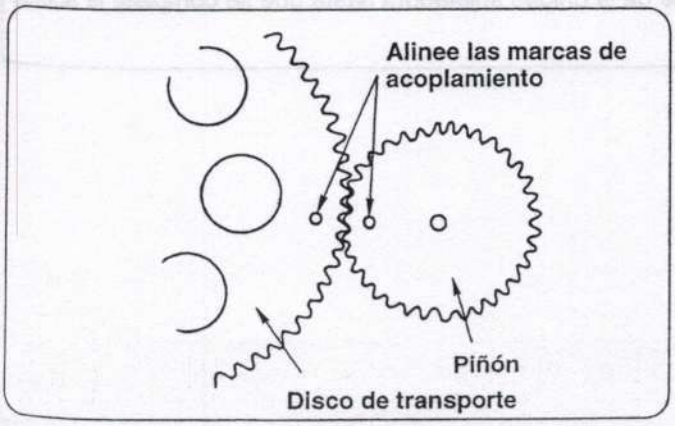
AVISO:
Antes de comenzar el trabajo desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.

① Bandeja



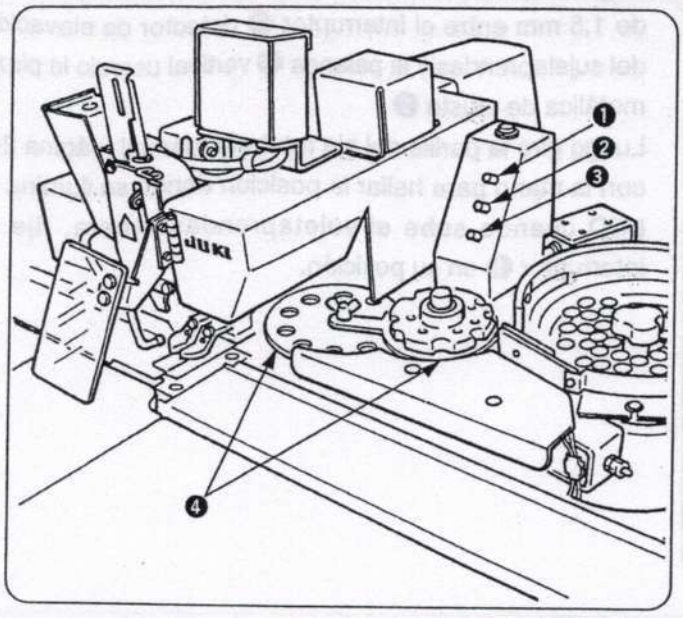
Use disco de alimentación de 16 mm de diá. (estándar) cuando cosa botones cuyo diámetro exterior sea de 10 a 15 mm de diá. Si el diámetro exterior del botón es de 16 a 18 mm de diá., use el disco de alimentación de 22 mm de diá. Ahora es necesario ajustar la bandeja ubicada debajo del disco de alimentación al diámetro del agujero en el disco de alimentación. La bandeja está provista con dos ajueros; uno es de 16 mm de diá. y el otro de 22 mm. Cuando use el disco de alimentación de 16 mm, instale la bandeja de mode que su agujero de 16 mm quede en este lado con respecto a la dirección rotacional del disco de alimentación. Por otra parte, si usa el disco de alimentación de 22 mm de diá., instale la bandeja de modo que su agujero de 22 mm quede en este lado con respecto a la dirección rotacional del disco de alimentación.

② Adisco de alimentación y piñón



Para ajustar el disco de alimentación, confirme primero que el piñón está en su origen y monte el disco de alimentación en la posición donde la marca de acoplamiento (avellanado) en el piñón se alinea con la marca de acoplamiento en el disco de alimentación. En este momento alinee el agujero en la bandeja con el agujero en el disco de alimentación en la mordaza triple.

12. Operación del panel de operacion del alimentador



Precaución **Fije sin falta la modalidad de operación a la modalidad de operación independiente en el panel de operación siempre que ajuste los componentes del indizador de botón. (Vea la página 48)**

Nombre de interruptor	Descripción de la función
❶ Interruptor alimentador de botones	Pulsado el interruptor ❶ alimentador de botones se actuará el alimentador en un ciclo. Pulse este interruptor para alimentar un botón antes de comenzar el cosido del botón o para alimentar uno durante el cosido en el caso en que el botón no está debidamente alimentado.
❷ Interruptor de operación gradual	Cada vez que pulse el interruptor ❷ de operación gradual, el brazo oscilante del hilador ejecuta una opración gradual. Si se mantiene pulsado el interruptor, el brazo oscilante del hilador ejecuta continuamente los pasos operacionales. Para volver el brazo oscilante del hilador a su origen antes de completar la serie de operacioens, pulse el interruptor ❶ alimentador de botones. Con esto, el brazo oscilante del hilador vuelve automáticamente a su origen.
❸ Interruptor descargador de botones	Pulsando el interruptor ❸ descargador de botones, la máquina entrará en la modalidad de operación bajo la que los botones en la sección indizadora ❹ del alimentador de botones se descargan automáticamente. En este caso, los botones se descargan a la canaleta de descarga ubicada en la parte inferior de la sección de posición pecisa. Por lo tanto, coloque una bandeja o cosa parecida para recibir los botones descargados en el area de salida. En este momento, es actuado el brazo oscilante del hilador. Por lo tanto mantenga su mano lejos de la unidad sujetadora hasta que se complete la acción de descarga de botones.