

ESPAÑOL

**LK-1903C/BR35
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

ÍNDICE

I. ESPECIFICACIONES	1
1. Especificaciones.....	1
2. Clasificación de modelo de acuerdo al tamaño de botón	2
3. Configuración de botones	2
II. NOMBRE DE CADA COMPONENTE	3
III. INSTALACIÓN DE LA MAQUINA DE COSER Y PREPARACIÓN PARA LA OPERACIÓN..	4
1. Instalación de la mesa y pedestal	4
2. Aguja e hilo	4
3. Modo de colocar la aguja.....	4
4. Modo de enhebrar la máquina.....	5
5. Instalación del cable del panel de operación.....	5
IV. OPERACIÓN.....	6
1. Operación de la máquina de coser	6
2. Varios modos de coser	6
3. Operación de la unidad alimentadora de botones	8
4. Operación	10
5. Modo de fijar a los interruptores DIP y los interruptores digitales.....	10
V. MANTENIMIENTO	16
1. Modo de inclinar el cabezal de la máquina de coser	16
2. Posición de la palanca de mordaza sujetadora de botones	17
3. Modo de ajustar la placa de transporte	18
4. Modo de ajustar la palanca de mordaza sujetadora de botones	18
5. Modo de ajustar la cantidad de elevación de la unidad sujetadora de botón	19
6. Modo de ajustar la presión de la unidad sujetadora de prendas.....	20
7. Modo de ajustar el retirahilo	20
8. Modo de ajustar el muelle del retirahilo	20
9. Modo de instalar la barra de botón de seguridad (pieza accesorio).....	21
10. Modo de ajustar la caja de control de la unidad alimentadora de botones	21
11. Modo de detectar el mecanismo de componentes del alimentador de botones y de hacer el ajuste.	22
12. Modo de ajustar la placa alimentadora de la unidad indexada	23
13. Modo de reemplazar los componentes del alimentador de botones y modo de posicionarlos	24
14. Modo de ajustar la vibración del alimentador de botones	25
15. Modo de ajustar los componentes de la taza del alimentador.....	25
16. Modo de reemplazar los botones (en el lado del alimentador de botones).....	28
VI. N° DE INDICACIÓN DE ALARMA (en el lado de la unidad alimentadora de botones (BR)).....	30
VII. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS AL COSER BOTONES	32
VIII. PIEZAS OPCIONALES	33
1. Clases de transportador de botones	33
2. Aditamentos	34
3. Otros	35

I. ESPECIFICACIONES

Aquí solamente se describen las especificaciones que difieren de las del LK-1900C.

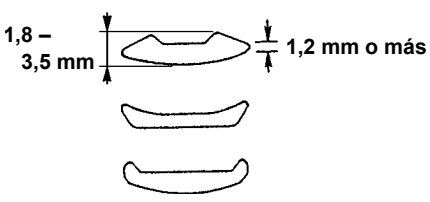
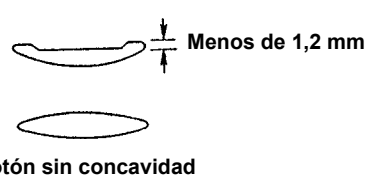
1. Especificaciones

1	Velocidad de cosido	Velocidad máxima : 2.700 sti/min. Normal : 2.500 sti/min
2	Recorrido de la barra de agujas	45,7 mm
3	Aguja	DP x 17 #14
4	Método para elevar la palanca	Uso combinado de motor de avance a pasos y leva (lado de BR) juntamente.
5	Cantidad de elevación del sujetador de botón	Máx. 11 mm
6	Número de patrones estándar	50 clases
7	Límite de velocidad de cosido	Se puede limitar libremente desde 400 a 2.700 sti/min (ajustable en unidad de 100 sti/min).
8	Botones que se usan	Tipo : Botones planos de configuración redonda (de 4 agujeros, 2 agujeros) Tamaño : ø10 mm a ø18 mm (Nota) 1. Para botones cuyo tamaño sea ø16 mm o más, la plata de alimentación estándar requiere ser reemplazada por el conjunto de la placa de alimentación 22B. 2. Para botones cuyo diámetro sea ø16 mm o más, use la palanca de mordaza sujetadora de botón para botones grandes. Grosor : 1,8 a 3,5 mm
9	Selección de los botones a ser alimentados	Mediante el sistema vibratorio usando un alimentador piezoeléctrico
10	Fijación de botón	Los botones se cargan desde la parte posterior. (Es posible la carga manual)
11	Método de alimentar botones	Mecanismo de alimentación forzada horizontal.
12	Detección de falla de alimentación de botones	Se provee con dos detectores • Un detector detecta un botón en la sección donde está posicionado correctamente el botón. • Otro detector comprueba si el botón está correctamente insertado en el pasador del transportador.
13	Fuente de impulsión para el transportador	Motor DC (24Vdc)
14	Función de descarga automática de botón	Se provee
15	Operación independiente de la máquina de coser	Es posible
16	Función de cosido de lote pequeño	Se provee
17	Tiempo requerido para alimentar un botón	0,5 seg/pieza
18	Dimensión exterior	Ancho: 1.200 mm Largo: 660 mm Alto: 1.155 mm (Se usa mesa y pedestal estándar)
19	Masa	139 kg (incluyendo la mesa opcional/estante)
20	Fluctuación energía eléctrica	Valor nominal ±10% 50/60 Hz
21	Consumo de energía	200 VA
22	Ruido	- Nivel de presión de ruido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 81,0 dB (incluye K_{pA} = 2,5 dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.3 - ISO 11204 GR2 a 2.700 sti/min. para el ciclo de cosido, activado (ON) 1,8s (Patrón: 4). - Nivel de potencia acústica (L_{WA}): Valor ponderado A de 83,5 dB (incluye K_{WA} = 2,5 dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.3 - ISO 3744 GR2 a 2.700 sti/min. para el ciclo de cosido, activado (ON) 1,8s (Patrón: 4).

2. Clasificación de modelo de acuerdo al tamaño de botón

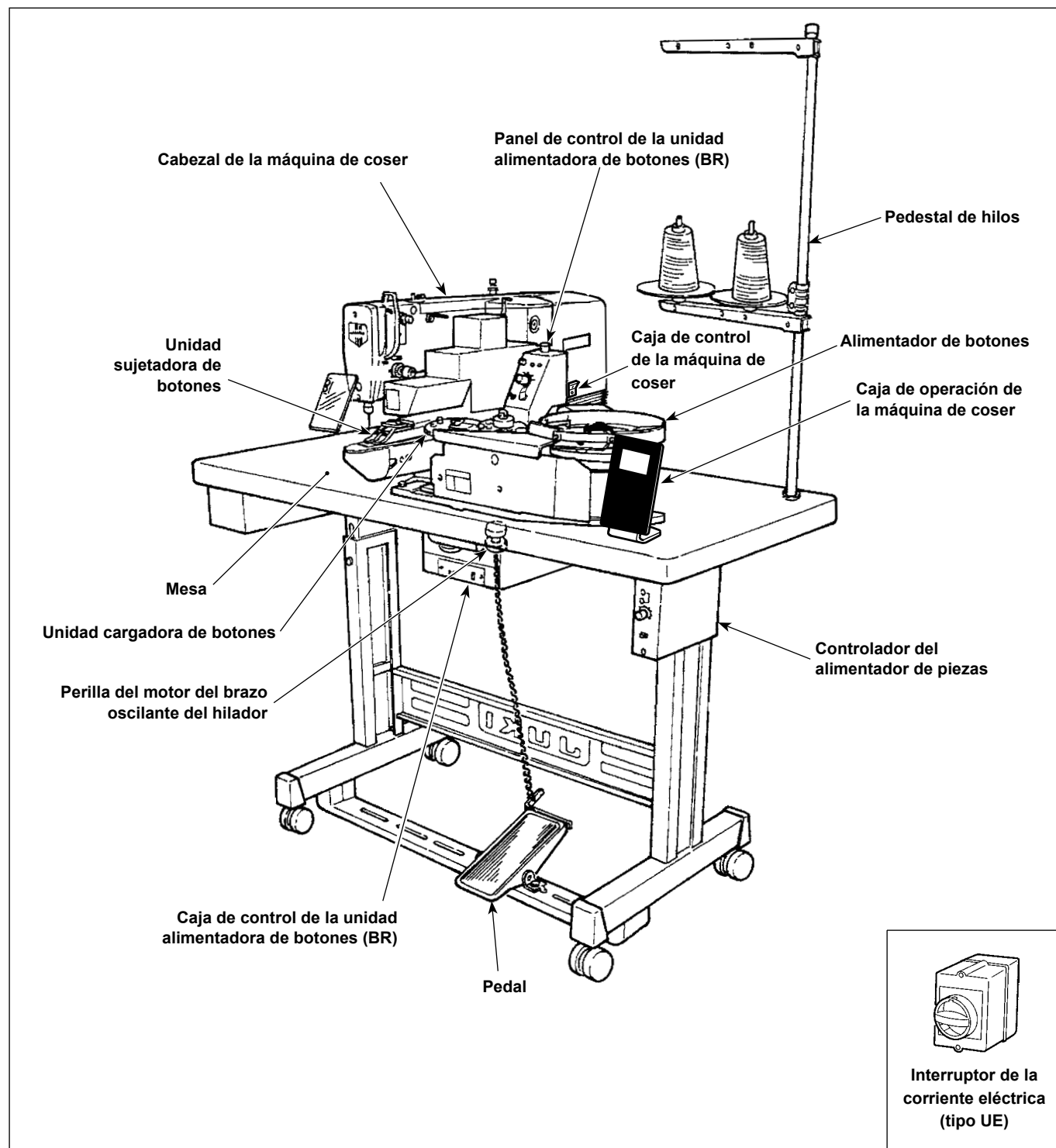
Modelo			LK-1903C-311		LK-1903C-312	
Clasificación de tamaño de botón			Para botones de tamaño pequeño		Para botones de tamaño medio	
Diámetro exterior de botones aplicables (mm)			ø10 - ø15		ø12 - ø18	
Tamaño de cosido (mm)	Longitud		0 - 3,5		0 - 4,5	
	Anchura		0 - 3,5		0 - 4,5	
Palanca de mordaza sujetadora de botón	Grosor (mm)		2,2 Marca grabada		2,7 Marca grabada	
	Nº de pieza	Derecha	MAZ165070B0	H	MAZ166070B0	J
		Izquierda	MAZ165080B0	H	MAZ166080B0	J
Guía de agujero de aguja			MAZ15501000		MAZ15601000	
Placa de alimentación			MAZ15502000		MAZ15602000	

3. Configuración de botones

	Botones aplicables	Botones no aplicables
Configuración de botones		
Observaciones	Grosor de botón : 1,8 a 3,5 mm	Los botones de borde delgado son de difícil alimentación

II. NOMBRE DE CADA COMPONENTE

Esta máquina consta de los siguientes componentes:



III. INSTALACIÓN DE LA MAQUINA DE COSER Y PREPARACIÓN PARA LA OPERACIÓN

Para las explicaciones que no se dan a continuación, consulte el Manual de Instrucciones para el LK-1900C.

1. Instalación de la mesa y pedestal



AVISO :

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

- (Precauciones)
1. Cerciórese de que el lugar de instalación de la mesa y estante está plano.
 2. Después de la instalación, cerciórese de fijar la mesa y el estante bloqueando los rodillos o ajustando el ajustador.
 3. Cuando ajuste la altura de la mesa, este trabajo hay que hacerlo entre dos o más personas para que no se caiga la mesa.

2. Aguja e hilo

Aguja	Hilo de aguja	Hilo de bobina
DP x 17 #14	#60	#80
	#50	#60
	#40	#60
	#60	#60

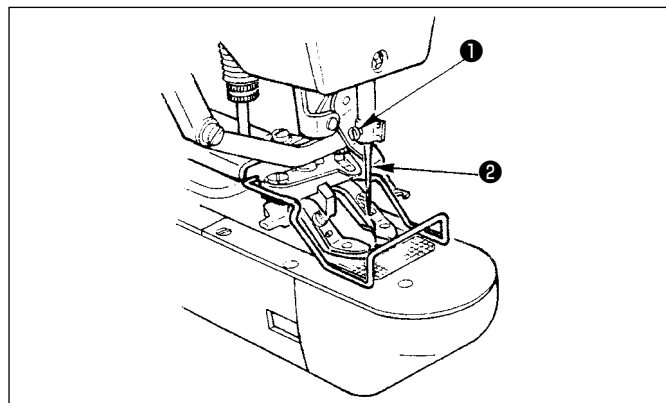
Tanto la aguja como el hilo variarán según las condiciones de cosido. Cuando use la aguja y el hilo, selecciónelos consultando la tabla de la izquierda. Se recomienda usar hilo de algodón e hilo hilado.

3. Modo de colocar la aguja



AVISO :

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



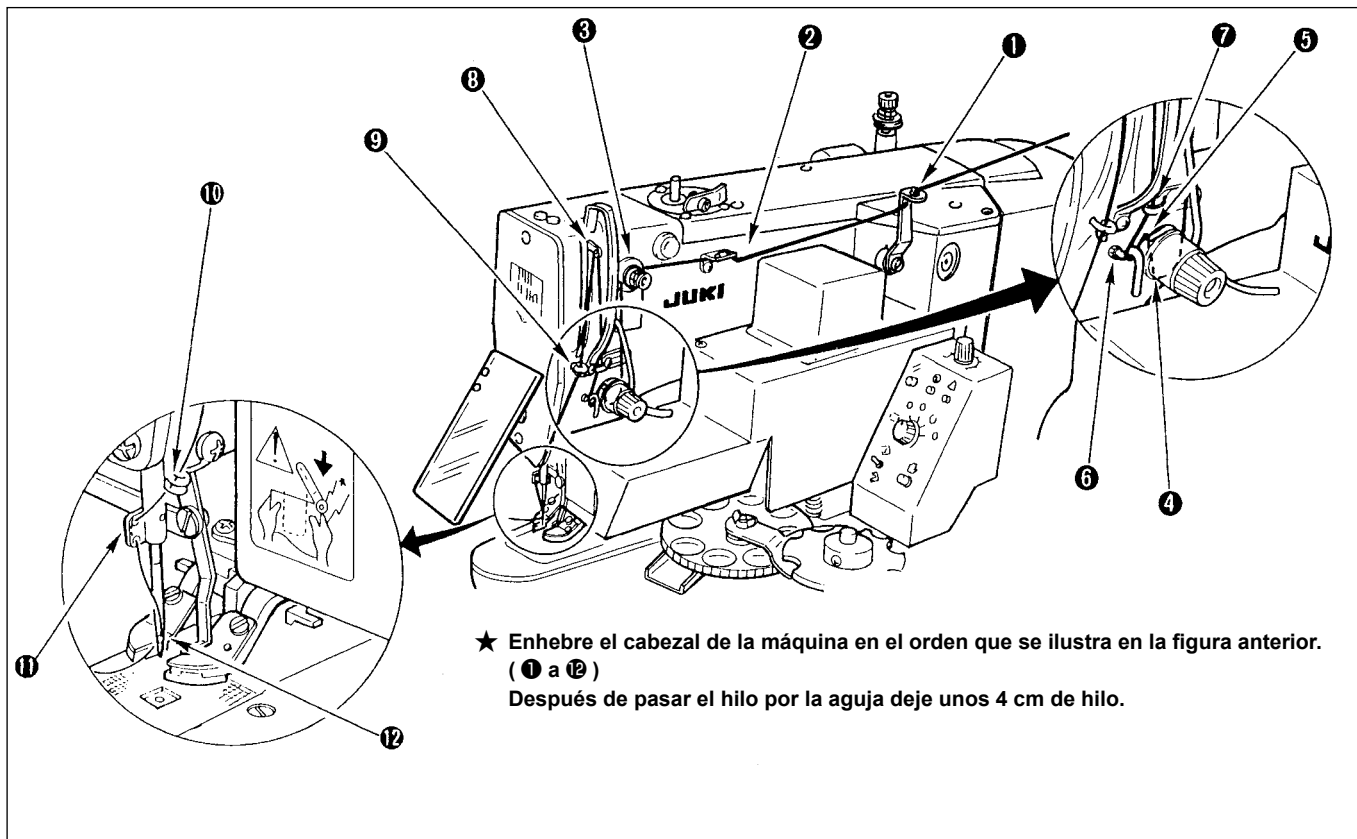
Para colocar la aguja, afloje el tornillo ❶, inserte la aguja ❷ completamente en el agujero de la barra de agujas con la ranura larga mirando hacia usted, luego apriete el tornillo ❶.

4. Modo de enhebrar la máquina

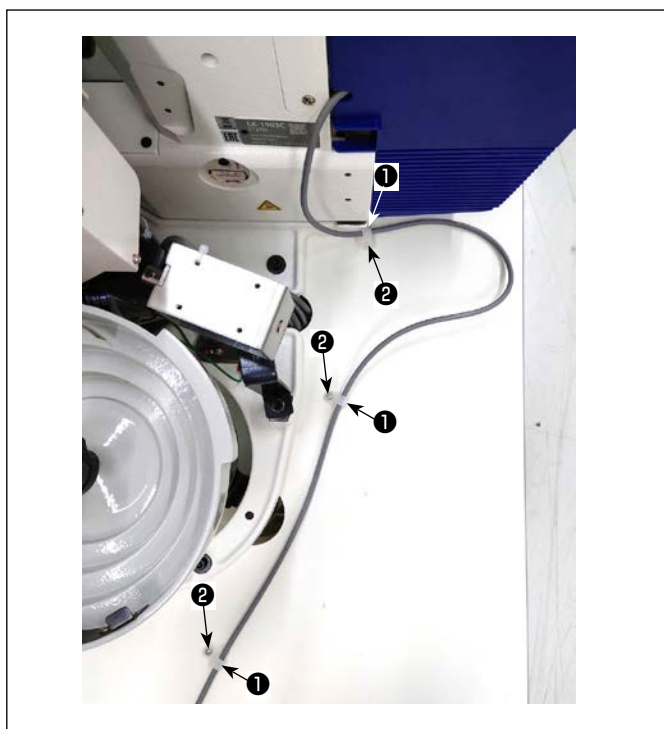


AVISO :

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



5. Instalación del cable del panel de operación



Consulte el Manual de instrucciones de la LK-1900C para la instalación del panel de operación y del respectivo cableado. Instale la abrazadera de cable ① al cable del panel y fíjelo con un tornillo para madera ② .

IV. OPERACIÓN

1. Operación de la máquina de coser

Para la operación de la máquina de coser, consulte el Manual de Instrucciones para el LK-1900C.



AVISO :

- Cuando ejecute la selección del patrón o ampliación/reducción de la anchura de cosido, verifique el punto de entrada de la aguja. Si la aguja sale al exterior del botón o si el patrón de cosido se extiende a fuera de la unidad sujetadora de prendas, la aguja interfiere con el agujero del botón o con la unidad sujetadora de botón durante el cosido, resultando en peligro de que se rompa la aguja o cosa semejante.
- Mientras comprueba la configuración del patrón, no presione el pedal hasta el segundo paso. El comienzo comenzará presionando el pedal. Así que, tenga cuidado.

2. Varios modos de coser

(1) Selección del patrón de cosido y anchura de cosido

- La selección del patrón de cosido es la misma que la del LK-1900C.
- Cuando la distancia entre los agujeros del botón usada no coincide con la anchura estándar del N° de patrón de cosido, ajuste la anchura del cosido ampliando/reduciendo la anchura de cosido.
El modo de ampliar/reducir es el mismo que el del LK-1900C. Para la escala de ampliación/reducción de anchura de cosido, consulte la siguiente tabla para la escala de ampliación/reducción en términos de anchura de cosido.
- Para el modo de confirmar la entrada de la aguja, consulte la confirmación de configuración de patrón de cosido en el Manual de Instrucciones para el LK-1900C.

(Precaución) Al cerciorarse del punto de entrada de la aguja del patrón de cosido, hay una sección de salto de transporte de una puntada antes que la aguja pasa desde el origen (centro del botón) a la primera puntada.

Tabla de escalas XY en términos de anchura de cosido

X, Y (mm)	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	4,0	4,3	4,5	4,7	5,2	5,6	6,0	6,2	6,4
%	71	76	82	88	94	100	106	118	126	132	138	153	165	176	182	188

(2) Arranque suave

La configuración para velocidad de arranque suave al inicio del cosido de esta máquina es: 1ª puntada: 400 sti/min, y 2ª puntada: 900 sti/min solamente al tiempo de entrega estándar.

Cuando ocurra deslizamiento del hilo al inicio del cosido o semejante, aumente el número de puntadas del arranque suave en conformidad con el hilo que se use y con el producto de cosido.

Para el procedimiento de la configuración de arranque suave, consulte: **“I.8-1. Metodo para modificar datos de interruptores de memoria”** en el Manual de Instrucciones para el modelo LK-1900C.

(3) Sujetador de hilo

El dispositivo sujetador de hilo de esta maquina está fijado a movimiento del sujetador de hilo prohibido (interruptor de memoria) al tiempo de la entrega estándar. Cuando se actúa el dispositivo sujetador del hilo, se puede ejecutar el arranque a alta velocidad o a prevención de deslizamiento del hilo de aguja al inicio del cosido. Sin embargo, hay algunos casos en los que se requiere especial atención. Cuando use la máquina, consulte: **“I.5-8. Dispositivo sujetador de hilo”** en este Manual de Instrucciones para el modelo LK-1900C.

(2) Patrones de cosido

El número de hilos y tamaño de cosido estándar de X e Y se muestran en la siguiente lista:

<Lista de programas de cosido>

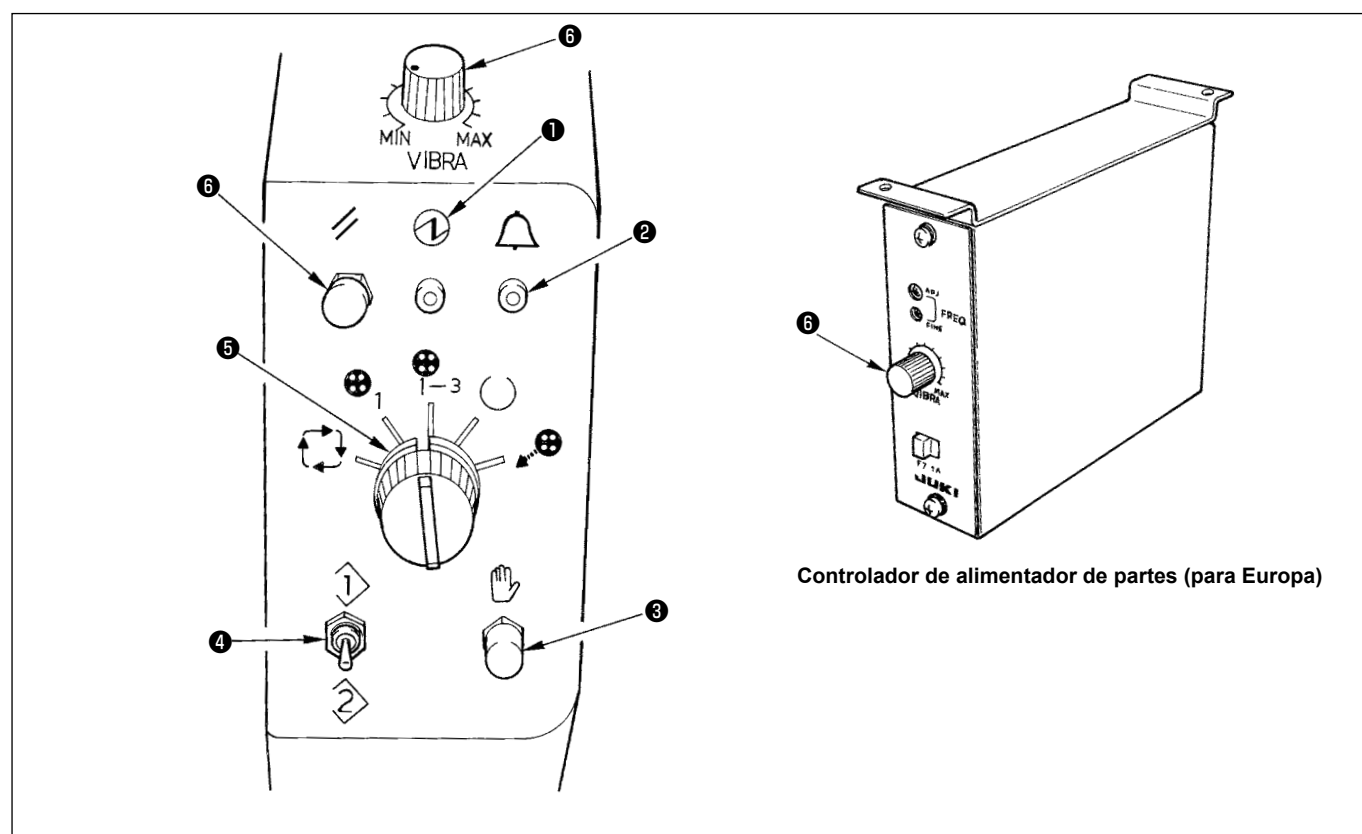
Nº de patrón	Configuración de puntada	Número de hilos (hilo)	Tamaño de cosido estándar X (mm)	Tamaño de cosido estándar Y (mm)	Nº de patrón	Configuración de puntada	Número de hilos (hilo)	Tamaño de cosido estándar X (mm)	Tamaño de cosido estándar Y (mm)
1-34		6-6	3,4	3,4	18-44		6	3,4	0
2-35		8-8			19-45		8		
3		10-10			20		10		
4		12-12			21		12		
5-36		6-6			22		16		
6-37		8-8			23-46		6	0	3,4
7		10-10			24		10		
8		12-12			25		12		
9-38		6-6			26-47		6-6	3,4	3,4
10-39		8-8			27		10-10		
11		10-10			28-48		6-6		
12-40		6-6			29		10-10		
13-41		8-8			30-49		5-5-5	2,9	2,5
14		10-10			31		8-8-8		
15-42		6-6			32-50		5-5-5		
16-43		8-8			33		8-8-8		
17		10-10							

* Los tamaños de cosido estándar de X e Y se indican para un porcentaje de ampliación/reducción del 100%.

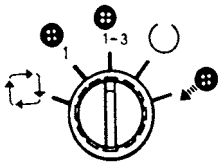
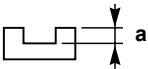
Use el patrón No. 34, para el No. 50 cuando el agujero del botón es pequeño (ø1,5 mm o menos de diámetro).

3. Operación de la unidad alimentadora de botones

(1) Explicación del panel de control de la unidad alimentadora de botones



Símbolo y nombre de los interruptores	Función
① Lámpara indicadora de la corriente eléctrica (verde)  	Se ilumina cuando se posiciona en ON el interruptor de la corriente eléctrica. Si no se ilumina, compruebe el enchufe para ver si está bien conectado y vuelva a posicionar en ON el interruptor.
② Lámpara indicadora de alarma (roja)  	Parpadea lentamente de ON a OFF : Cuando ocurre una falla de operación. (Consulte "Indicación de N° de Alarma".) Parpadea rápidamente de ON a OFF : Cuando el sensor de botón en la unidad indicadora detecta falla de alimentación de botón más de 10 veces. (Nota) Parpadea de ON a OFF aun cuando se apague el LED de cosido en la caja de operación de la máquina de coser.
③ Interruptor de operación MANUAL  	Se usa manualmente para actuar la serie de operaciones bajo las respectivas modalidades de operación. ("2. Se excluye la modalidad" de cosido independiente) que se puede seleccionar usando el interruptor selector ⑤ de modalidad.
④ Interruptor de inspeccionar   	Normalmente, este interruptor no funciona. Se usa para inspeccionar la fuente impulsora y los sensores.

Símbolo y nombre de los interruptores	Función
5 interruptor selector de modalidad 	1. Modalidad  de cosido automático La máquina de coser y el alimentador de botones operan enclavados. Bajo esta modalidad de operación, presionando el pedal baja el sujetador de botones y hace que la máquina de coser comience a coser un botón. Cuando la máquina de coser completa el cosido del botón, actúa el cortahilo, y entonces actúa el alimentador de botón para alimentar el botón siguiente que se va a coser. Esta serie de operaciones se repite bajo la modalidad de cosido automático. 2. Modalidad de cosido independiente  Esta modalidad permite que la máquina de coser opere independientemente. Bajo esta modalidad, la operadora fija con la mano el botón a coser en el sujetador de botones en la máquina. Seguidamente, presionando el pedal baja el sujetador de botón y hace que la máquina de coser comience a coser el botón. Cuando la máquina de coser completa el cosido del botón, actúa el cortahilo y sube el sujetador de botones. 3. Modalidad  de cosido de lote pequeño Básicamente, la serie de operaciones que se ejecutan bajo esta modalidad es la misma que la que se ejecuta bajo la modalidad de cosido automático. Sin embargo, el alimentador de piezas no opera bajo esta modalidad. La operadora alimenta a mano botones en el número deseado a coser al engranaje de la unidad indizadora y deja que la máquina de coser ejecute el cosido de botón. 4. Modalidad  de alimentación de botones en perspectiva Bajo esta modalidad, la función del sensor de compleción de posicionamiento preciso se detiene y la máquina de coser ejecuta el posicionamiento preciso de un botón en un período de tiempo predeterminado (fijado por el DEG-SW-2).  a = Adecuada para botones de 1 mm o más. 5. Modalidad de descarga de botón  Bajo esta modalidad, los botones en la unidad indizadora se descargan automáticamente pulsando manualmente el interruptor 5 de operación. En este caso, el botón se descarga a la vertedera de descarga ubicada en la sección inferior del posicionador de botón. Por lo tanto, coloque en el lugar de salida una bandeja o cosa semejante para recibir los botones descargados. En esta circunstancia no ponga sus dedos junto a la unidad sujetadora de botón hasta que se complete la operación dado que actúa el transportador de botones.
6 interruptor de reposición 	Pulse este interruptor para reponer la máquina de coser de su estado de parada de error a su estado de operación normal. (Tenga presente que los Nos. 4 y 5 de alarma no se pueden reponer usando el interruptor de reposición. Desconecte una vez la corriente eléctrica, elimine la causa del problema y vuelva a conectar a la máquina la corriente eléctrica.)
7 Resistor variable de ajuste del alimentador de piezas (P/F) 	Se usa para ajustar el flujo de botones en la taza alimentadora. (Nota) Solamente para especificaciones para Europa, el ajuste se ejecuta con una caja de control separada.

4. Operación

(Precaución) Acerque de antemano la palanca de mordaza sujetadora de botón a la posición del centro de la aguja.

- 1) Conecte la corriente eléctrica a la unidad principal de la máquina de coser.
Ahora, la lámpara indicadora de alarma en el panel de control de la unidad alimentadora de botones parpadea de ON a OFF, y la indicadora de alarma en la caja de control de la unidad alimentadora de botones indica "0" (parpadeando).
- 2) Pulse la tecla [Ready] en la caja de operación de la máquina de coser, y se ilumina el LED de cosido para apagar la indicación de alarma en la unidad. Entonces la palanca de mordaza sujetadora de botón pasa al origen y sube. (En este estado es posible el cosido.)
- 3) Pulse el interruptor de operación manual en el panel de control de la unidad alimentadora de botones, y se suministra un botón a la palanca de mordaza sujetadora de botones. Si no se suministra botón a la palanca de mordaza sujetadora de botones, pulse de nuevo el interruptor de operación manual.
- 4) Al presionar el pedal al primer paso, baja la palanca de mordaza sujetadora de botones. Ahora, cerciórese de la posición de cosido. (Si usted separa su pie del pedal, subirá la palanca de mordaza sujetadora de botones.)
- 5) Presionando más el pedal la máquina de coser ejecuta el cosido del botón de acuerdo al N° de patrón.
- 6) Cuando se complete el cosido, sube la palanca de mordaza sujetadora de botones, gira el transportador de botones de la unidad suministradora, y se suministra un botón.

5. Modo de fijar a los interruptores DIP y los interruptores digitales

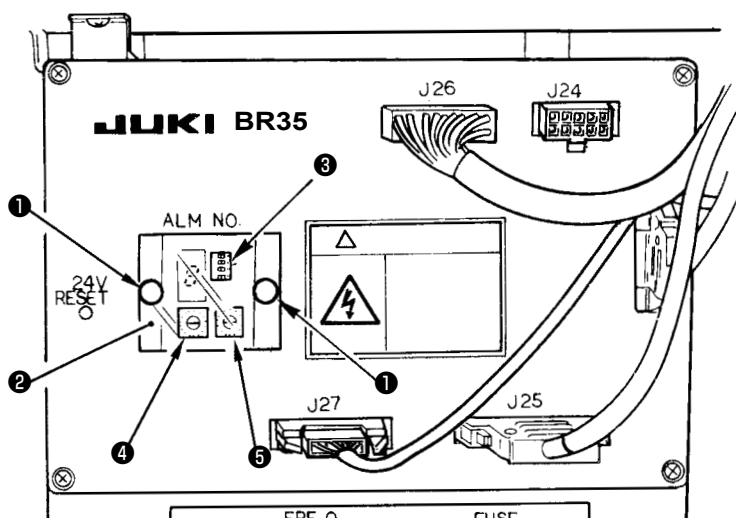


AVISO :

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

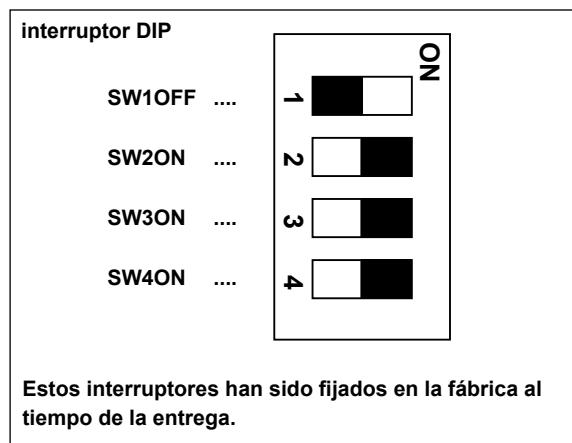
Afloje los dos tornillos ❶, y abra el panel ❷ como se ilustra en la siguiente figura para cambiar la fijación de los respectivos interruptores.

Caja de control de la unidad alimentadora de botones.



- ❸ DIP (DIP-SW)
- ❹ interruptor digital (DEG-SW-1)
- ❺ interruptor digital (DEG-SW-2)

(1) Función de los interruptores DIP



interruptor DIP	SW1	SW2	SW3	SW4
Función				
Modalidad ^o de ciclo continuo	○	×	△	△
Acción de doble paso del sujetador de botones	×	○	△	△
Modalidad de ajuste	×	×	○	×
Acción sin botón	×	×	×	○

○ ON × OFF

△ La máquina ejecuta las operaciones descritas en la página siguiente y en las que siguen en conformidad con la combinación de los interruptores DIP.

SW1 Modalidad de ciclo continuo

Los botones se cosen continuamente manteniendo presionado el pedal. Consulte la página siguiente y las que siguen para una descripción detallada de los intervalos de operación de la máquina de coser y la longitud de tiempo durante el cual la máquina ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.

SW2 Acción de doble paso del sujetador de botón

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

Consulte las páginas que siguen para una descripción más detallada del tiempo en el que el transportador de botones se mueve después de la operación de la máquina de coser y del tiempo durante el que la máquina ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.

SW3 Modalidad de ajuste

Esta función se usa para hacer que cada una de las fuentes impulsoras actúe independientemente en combinación con los interruptores de operación. Bajo esta modalidad, el indicador de alarma "ALM N°" indica ON/OFF de los sensores usando los números y similares correspondientes a los respectivos sensores.

SW4 Acción sin botón

Los sensores detectores de botón están inefectivos, y las funciones de la máquina de coser excluyendo la del alimentador de botones siguen operativas. Esta función se usa para comprobar el comportamiento de la máquina de coser. (No ponga un botón en la máquina de coser.)

(Precaución) 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 de la máquina de coser la corriente eléctrica, cambie la fijación del interruptor y conecte a la máquina de coser la corriente eléctrica. Cambie sin falta la posición de fijación de los interruptores DIP entre ON y OFF.

(2) Lista de funciones y fijación de interruptor DIP y de interruptor digital (parte 1)

N°	Función	Aplicación	Modalidad de cosido automático (Nota 3) 	Modalidad de alimentación de botones en perspectiva (Nota 8) 	Fijación de posición de ③ DIP-SW				
					1	2	3	4	
1	Modalidad de ciclo continuo (Nota 1)	Aplicable a muchas diferentes clases de botones (Los botones raramente quedan bloqueados en el alimentador de botones)	- Función de operación normal - Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón. - Función de descarga automática de botón - Función de ajuste de temporización de respunte (Nota 6) - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	- Función de operación normal - Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón) - Función de ajuste de temporización de respunte - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.)	☐	☒	☐	☐	
2		Adecuado para un tipo de botón simple (botones planos) Los botones son fáciles de quedar bloqueados en el alimentador de botones en comparación con el antes mencionado N° 1.	- Función de operación a alta velocidad (Nota 9) - Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón. - Función de descarga automática de botón - Función de ajuste de temporización de respunte - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	Idem	☐	☒	☐	☐	
3		Idem	Idem	- Función de operación a alta velocidad - Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.) - Función de ajuste de temporización de respunte - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	☐	☒	☐	☒	
4		Se pueden ejecutar alternativamente dos clases diferentes de cosido continuo y de respunte de punto tal como el cosido de bolsillo de cadera.	- Función de operación normal - Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón. - Función de descarga automática de botón - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botones (Nota 11) - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	- Función de operación normal - Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.) - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botones. - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	☐	☒	☒	☐	
5	Acción de doble paso del sujetador de botón (Nota 2)	Especificaciones estándar al tiempo de la entrega Aplicable a muchas y diferentes clases de botones (Los botones raramente quedan bloqueados en el alimentador de botones.)	- Función de operación normal (Nota 4) - Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón. - Función de descarga automática de botón (Nota 5) - No se provee con la función de ajuste de temporización de respunte (Nota 10) - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón. (Nota 7)	- Función de operación normal - Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.) - No se provee con la función de ajuste de temporización de respunte. - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	☒	☐	☐	☐	
6		Adecuado para un tipo simple (botones planos). Estos botones son fáciles de quedar bloqueados en el alimentador de botones en comparación con el antes mencionado N° 5.	- Función de operación a alta velocidad - Se provee con un sensor que detecta la compleción del posicionamiento preciso de un botón. - Función de descarga automática de botón. - No se provee con la función de ajuste de temporización de respunte. - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	Idem	☒	☐	☒	☒	
7		Idem	Idem	- Función de operación a alta velocidad - Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.) - No se provee con la función de ajuste de temporización de respunte. - Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	☒	☐	☐	☒	

	DEG, SW-1	DEG, SW-2	Precautions																																										
	Temporización de respunte (Nota 6) Longitud de tiempo durante el cual opera el transportador de botones y la palanca de mordaza sujetadora de botón está en su posición más alta esperando un botón. <table><tr><td>0 → 0,05 SEG</td><td>8 → 0,05</td></tr><tr><td>1 → 0,10</td><td>9 → 0,10</td></tr><tr><td>2 → 0,15 : Estándar</td><td>A → 0,15</td></tr><tr><td>3 → 0,20</td><td>B → 0,20</td></tr><tr><td>4 → 0,25</td><td>C → 0,25</td></tr><tr><td>5 → 0,30</td><td>D → 0,30</td></tr><tr><td>6 → 0,35</td><td>E → 0,35</td></tr><tr><td>7 → 0,40</td><td>F → 0,40</td></tr></table> (La longitud de tiempo durante el que opera el índice está en fijada a los siguientes valores.) <table><tr><td>0 a 7 → 0,08 SEG</td></tr><tr><td>8 a F → 0,16</td></tr></table> Cuando más larga sea la especificación de la mencionada longitud de tiempo, mejor será la temporización total de la máquina de coser.	0 → 0,05 SEG	8 → 0,05	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	0 a 7 → 0,08 SEG	8 a F → 0,16	El tiempo más largo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón. (Nota 7) <table><tr><td>0 → 0,20 SEG</td><td>8 → 0,20</td></tr><tr><td>1 → 0,30 : Estándar</td><td>9 → 0,30</td></tr><tr><td>2 → 0,50</td><td>A → 0,50</td></tr><tr><td>3 → 0,80</td><td>B → 0,80</td></tr><tr><td>4 → 0,20</td><td>C → 0,20</td></tr><tr><td>5 → 0,30</td><td>D → 0,30</td></tr><tr><td>6 → 0,50</td><td>E → 0,50</td></tr><tr><td>7 → 0,80</td><td>F → 0,80</td></tr></table> (La longitud de tiempo durante el que se mantiene cerrada la triple mordaza) <table><tr><td>0 a 3</td><td>→ 0,10 SEG</td></tr><tr><td>4 a 7</td><td>→ 0,15</td></tr><tr><td>8 a B</td><td>→ 0,20</td></tr><tr><td>C a F</td><td>→ 0,25</td></tr></table>	0 → 0,20 SEG	8 → 0,20	1 → 0,30 : Estándar	9 → 0,30	2 → 0,50	A → 0,50	3 → 0,80	B → 0,80	4 → 0,20	C → 0,20	5 → 0,30	D → 0,30	6 → 0,50	E → 0,50	7 → 0,80	F → 0,80	0 a 3	→ 0,10 SEG	4 a 7	→ 0,15	8 a B	→ 0,20	C a F	→ 0,25	(Nota 1) La modalidad de ciclo continuo es un estado en el que la máquina de coser se opera manteniendo presionado el pedal. Las palancas de mordaza sujetadoras de botón suben, y bajan después de un tiempo de espera para la fijación. Entonces arranque la máquina de coser. (Nota 2) Cuando se selecciona la función de acción de doble paso del sujetador de botón, presione el pedal cada vez que opere el sujetador de botón. (Nota 3) Modalidad de respunte automático - Cuando se especifica la modalidad de respunte automático, funcionará el sensor de detección de completión 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 de mordaza sujetadora de botones. (Nota 4) Función de operación normal - Función para no poner botón en la placa de la lanzadera excluyendo el posicionamiento preciso de un botón. - No es fácil que se aplique una carga a la placa de lanzadera y al transportador. Como resultado, los componentes relacionados no se romperán fácilmente. (Nota 5) Función de descarga automática de botón - Si el sensor de completión de posicionamiento preciso falla en detectar la completión de posicionamiento preciso del botón que se va a alimentar, y se excede el tiempo predeterminado para ejecutar el posicionamiento, la máquina de coser dejará libre automáticamente la placa de lanzadera para que actúe el transportador de botones. Si la función de descarga de botón se ejecuta tres veces continuamente, resultará el ERROR 3. Para borrar ERROR, pulse el interruptor de operación MANUAL. Si la descarga automática ocurre frecuentemente, hay que suponer que ha ocurrido algún problema mecánico y hay que comprobar los componentes mecánicos para ver cuál falla. (Nota 6) Función de ajuste de temporización de respunte (DEG, SW-1) - Esta función es efectiva solamente cuando se especifica la función de respunte continuo (nos. 1 al 4). - Cuando se cosen continuamente de uno a cuatro botones, la velocidad de cosido disminuirá gradualmente en etapas y la longitud de tiempo requerido para coser los botones cambiará. Como resultado, se romperá el ritmo de cosido constante de la operadora. Para lograr una velocidad de cosido constante, esta función se usa para ajustar la longitud de tiempo requerido para coser los botones primero al tercero a la que se requiere para coser el botón cuarto. (Nota 7) Función para ajustar la longitud de tiempo requerido para posicionar a precisión un botón (DEG, SW-2) - Esta función se usa para fijar el tiempo para actuar la función de descarga automática de botón. - Esta función 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. (Nota 8) Función de alimentación de botón en perspectiva - Esta función se usa al coser un botón que tiene una concavidad en la superficie (la diferencia en altura entre el botón de concavidad y el borde es 1 mm o más). - Cuando se usa esta función, el sensor detector de completión de posicionamiento preciso deviene inoperativo. Por lo tanto, la máquina ejecuta el posicionamiento preciso de un botón para la longitud de tiempo fijado usando el DEG, SW-2, y la máquina, cada vez, abre la placa de lanzadera y actúa el transportador de botón constantemente al tiempo predeterminado. Esto significa que la longitud de tiempo requerido para coser es fácil de cambiar si se compara con el cosido bajo la modalidad de cosido automático. Cuando se usa esta función, el sensor detector de completión de posicionamiento preciso deviene inoperativo. Consiguientemente, la máquina de coser se pone en marcha aún cuando no haya botón cargado en la palanca de mordaza sujetadora de botones. Cuando se usa esta función, no ocurrirá el ERROR 3, que ocurre cuando se usa la función de descarga automática de botón.
0 → 0,05 SEG	8 → 0,05																																												
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																																												
0 a 7 → 0,08 SEG																																													
8 a F → 0,16																																													
0 → 0,20 SEG	8 → 0,20																																												
1 → 0,30 : Estándar	9 → 0,30																																												
2 → 0,50	A → 0,50																																												
3 → 0,80	B → 0,80																																												
4 → 0,20	C → 0,20																																												
5 → 0,30	D → 0,30																																												
6 → 0,50	E → 0,50																																												
7 → 0,80	F → 0,80																																												
0 a 3	→ 0,10 SEG																																												
4 a 7	→ 0,15																																												
8 a B	→ 0,20																																												
C a F	→ 0,25																																												
	Dejando libre el pedal mientras la máquina de coser está en operación se retardará un segundo el tiempo en el que el transportador de botones actúa.																																												
	Dado que no se provee la función de ajuste de temporización de respunte, el DEG-1 tiene la función de fijar la longitud del tiempo en el que la mordaza sujetadora triple actúa después de que ha sido operado el índice. (Nota 10) (Tiempo de índice: DEG-1) 0 a 7 → 0,08 SEC (La especificación estándar es "2" al tiempo de la entrega.) 8 a F → 0,16																																												

Lista de funciones y fijación de interruptor DIP y de interruptor digital (parte 2)

N°	Función	Aplicación	Modalidad de pespunte automático (Nota 3) 	Modalidad de alimentación de botón en perspectiva (Nota 8) 	Posición de fijación de DIP, SW				
					1	2	3	4	
8	Acción de doble paso del sujetador de botón	Adecuado para usarse exclusivamente para pespunte de punto como para coser bolsillos de cadera	• Función de operación normal • Se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón. • Función de descarga automática de botón • Función de ajuste de la longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botón (Nota 11) • Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	• Función de operación normal • Función de alimentación de botón en perspectiva (No se provee con un sensor que detecta la compleción de posicionamiento preciso de un botón.) • Función para ajustar la longitud de tiempo durante el que opera el alimentador de botón. • Función de ajuste de longitud de tiempo durante el que se ejecuta el posicionamiento preciso de un botón.	×	○	×	○	

	DEG, SW-1	DEG, SW-2	Precauciones
	Longitud de tiempo durante el que opera el transportador de botones. 0 → 0,20 SEG 8 → 0,20 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 en reserva F → SW en reserva (Longitud de tiempo durante el que opera el índice) (Nota 12) 0 a 7 → 0,08 SEG 8 a F → 0,16		(Nota 9) Función de operación a alta velocidad - Esta función significa que siempre hay un botón descansando en la placa de lanzadera. - Dado que el transportador de botones opera con la placa de lanzadera cerrada, es fácil que se aplique una carga a la placa de lanzadera cuando la máquina está bloqueada. (Nota 10) No se provee con la función de ajuste de temporización de respunte. - En la acción de doble paso del sujetador de botón (Nos. 5 a 7) no es necesaria la función de ajuste de temporización de respunte. Por lo tanto, el DEG, SW-1 se usa solamente para fijar la longitud de tiempo requerido para que actúe la mordaza triple después de operado el índice. (Nota 11) Función para ajustar la temporización de operación del transportador de botones - Si se ve que el producto es cosido va a quedar atrapado en el transportador de botones cuando se cosen botones en bolsillos de cadera o semejantes, esta función se puede usar para retardar la actuación del transportador de botones en conformidad con la longitud de tiempo especificado por el DEG, SW-1. (Nota 12) SW (interruptor) en reserva - El transportador de botones opera cuando se pulsa el interruptor en el panel de operación. - Si se usa el interruptor de rodilla, conéctelo a las patillas 9 y 10 del J24 en la caja de control. Entonces se puede usar la función de "reserva". (Esta función está disponible por pedido especial.) (Precaución) - Para todas las funciones controladas por los interruptores DIP (DIP-SW), es posible detener la siguiente acción del transportador de botones pulsando el interruptor operacional manual o el interruptor de rodilla (pieza de pedido especial) mientras está funcionando la máquina de coser, y para actuar el transportador de botones pulsándolo nuevamente. - Si un botón se sale de la unidad indizadora, la máquina hacer que actúe el transportador de botones sin ningún botón una vez terminado el cosido para que la operadora pueda extraer de la máquina con facilidad el material. - Si cuando trabaja la función de descarga automática de botón, ha transcurrido la longitud de tiempo predeterminada para el posicionamiento a precisión de un botón antes que el botón haya sido colocado en el transportador de botones, la placa de lanzadera se abrirá y se descargará el botón. Entonces, es posible que el botón descargado quede colocado accidentalmente en el transportador de botones. En este caso, el transportador de botones actuará dos veces. Como resultado, se alimentarán dos botones al transportador, causando rotura de aguja. Para evitar esto, se retarda el tiempo de inicio de la máquina de coser 0,5 seg, si se ha actuado 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.) - Cuando se selecciona la acción de doble paso del sujetador de botón y la operadora opera el pedal demasiado rápidamente, la palanca de mordaza sujetadora de botones subirá antes de abrirse después de la compleción del cosido. En este caso, la operadora no puede mover suavemente el material en la máquina de coser. Para evitar esto, hay que retardar el tiempo para activar el electroimán elevador de la palanca de mordaza sujetadora de botones en 0,2 segundos para dar prioridad a las acciones mecánicas.

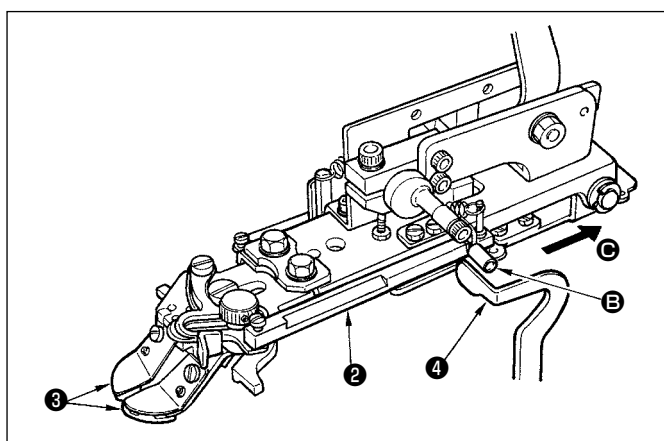
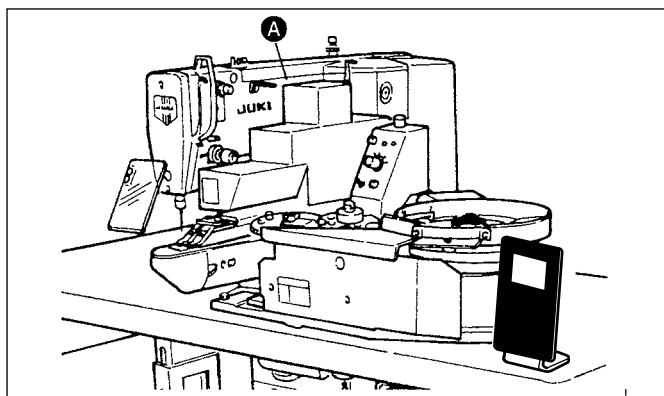
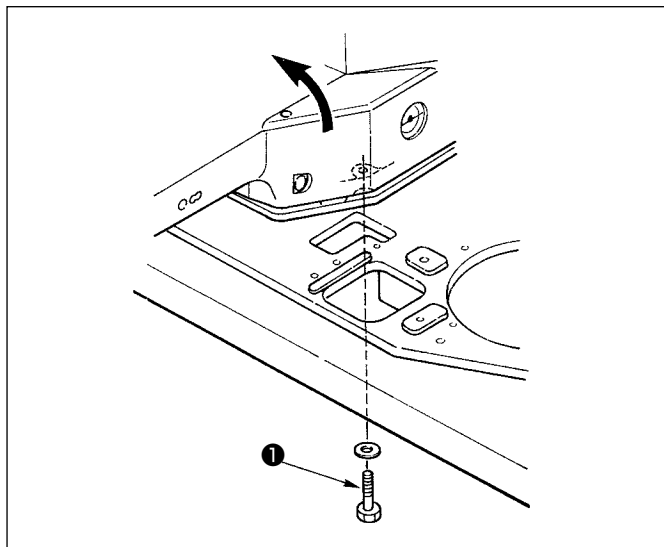
V. MANTENIMIENTO

1. Modo de inclinar el cabezal de la máquina de coser



AVISO :

Incline / eleve el cabezal de la máquina de coser con las dos manos poniendo cuidado en que sus dedos no queden atrapados en el cabezal. Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



Saque el tornillo ①, e incline con cuidado el cabezal de la máquina de coser en la dirección de la flecha.

(Precauciones)

1. La máquina de coser ha sido fijada con el tornillo ① al tiempo de la entrega.
2. Cuando incline el cabezal de la máquina de coser, cerciórese de ejecutar el trabajo en la posición de origen del transportador de botones.
3. Vuelva a colocar en su lugar original. Hágalo con cuidado y despacio pues si lo hace precipitadamente, se puede dañar la sección de la base. Además, ponga cuidado en que sus dedos no queden atrapados entre la porción ④ y el cabezal.
4. Cuando vuelva a su lugar el cabezal de la máquina, mueva la posición de la unidad ② sujetadora de botón en la dirección de ③ de modo que la porción ⑤ de la unidad ② sujetadora de botón quede posicionada en el lado posterior del brazo ④ liberador del sujetador del transportador de botón. De lo contrario, la palanca ③ de mordaza sujetadora de botón no se abrirá al tiempo del cosido. Así que ponga cuidado.
5. Después de volver el cabezal a su lugar original, sujete el cabezal con el tornillo ①.

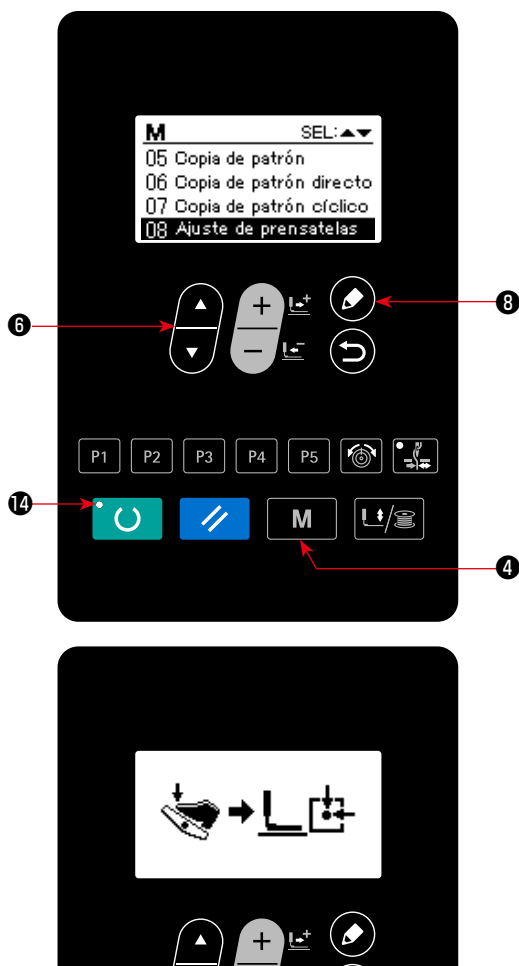
2. Posición de la palanca de mordaza sujetadora de botones



AVISO :

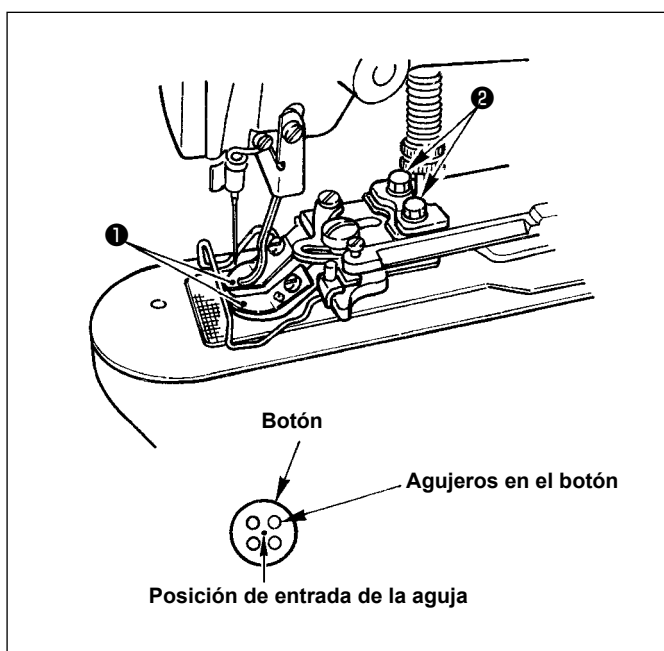
Cuando ejecute el ajuste de posición, verifique el punto de entrada de la aguja. Si la aguja sale fuera del agujero del botón o si el patrón de cosido se extiende a fuera de la unidad sujetadora de botón, la aguja interfiere con el agujero del botón o la unidad sujetadora de botón durante el cosido, resultando en el peligro de que se rompa la aguja o cosa semejante.

No presione el pedal hasta el segundo paso durante el ajuste. el transportador de botones actuará si presiona de ese modo el pedal. Así que tenga cuidado.



- 1) Pulse tecla MODE **M** ④ en el estado en que el LED SET READY ⑭ se encuentra apagado, en el panel de operación.
- 2) Ponga el ítem "08 Ajuste del sujetaprendas" en estado seleccionado con la tecla ITEM SELECT ⑥.
- 3) Pulse la tecla EDIT ⑧. El dispositivo sujetabotones se desplaza a su origen y se eleva.

- 4) Coloque un botón sobre la palanca ① de la mordaza sujetabotones.
- 5) Presione el pedal al primer paso y suelte el pie del pedal cuando baja la unidad sujetadora de botón.
- 6) Gire con la mano la polea y compruebe que el centro de la aguja entra en el centro del botón.
- 7) Si el centro de la aguja no está en el centro del botón, afloje el tornillo ② en la base de la palanca de mordaza sujetadora de botón.
- 8) Cuando presiona el pedal al segundo paso en el paso 5), la unidad sujetadora de botón se mueve otra vez a la posición de origen. Además, cuando baja la unidad sujetadora de botón, presione el pedal al primer paso y suelte el pie del pedal. Entonces sube la unidad sujetadora de botón.
- 9) Después del ajuste, cerciórese de la configuración del patrón de cosido. Además, cerciórese de que la aguja entra con seguridad en los agujeros en el botón.



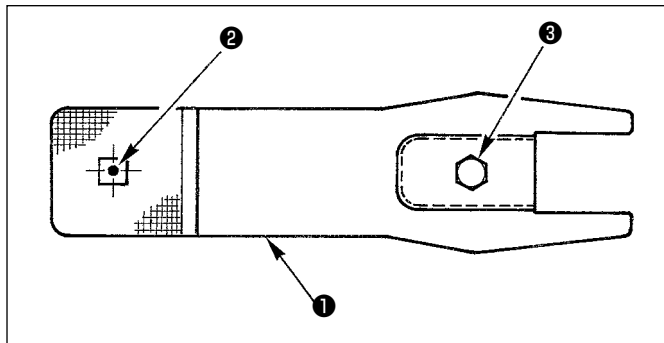
3. Modo de ajustar la placa de transporte



AVISO :

Cuando ejecute el ajuste de la posición, cerciórese de comprobar la configuración del patrón de cosido. Si la placa de alimentación interfiere con la guía de agujero, se creará el peligro de que se rompa la aguja o cosa semejante. Además, si se presiona el pedal durante el ajuste, la unidad sujetadora de botón subirá o bajará. Así que ponga cuidado.

Durante el ajuste, no presione el pedal hasta el segundo paso cuando esté iluminado el LED de cosido. Si presione el pedal de ese modo actuará el transportador de botones. Ponga cuidado.



1) Ponga el ítem "08 Ajuste del sujetaprendas" en estado seleccionado, de acuerdo con 1) y 2) en **"V.2. Posición de la palanca de mordaza sujetadora de botones" p.17.**

3) Pulse la tecla EDIT . La unidad sujetadora de botón pasa a la posición de origen y sube.

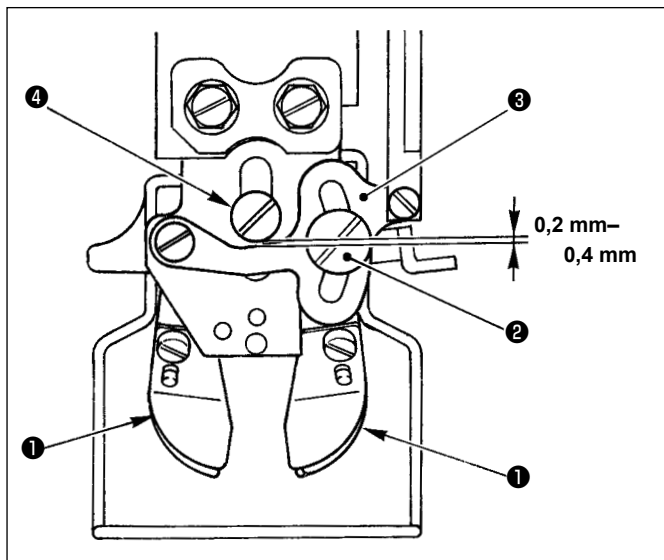
3) Ajuste la placa de transporte ① de modo que la guía ② del agujero de la aguja quede en el centro de la porción entrante de la placa de transporte ① .

4. Modo de ajustar la palanca de mordaza sujetadora de botones



AVISO :

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



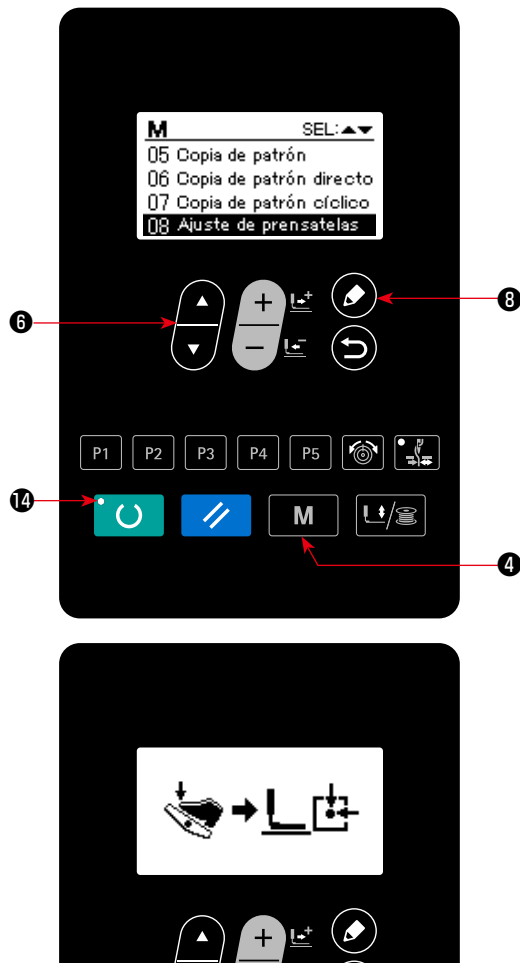
Ponga la máquina en el estado de parada-movimiento. Seguidamente, eleve la unidad sujetadora de botón ① . Afloje el tornillo ② en la palanca de mordaza sujetadora de botones y haga el ajuste de modo que se provea una separación de 0,2 a 0,4 mm entre la palanca de mordaza sujetadora de botones ③ y el tornillo de bisagra ④ cuando coloque un botón en la unidad sujetadora de botón ① .

5. Modo de ajustar la cantidad de elevación de la unidad sujetadora de botón

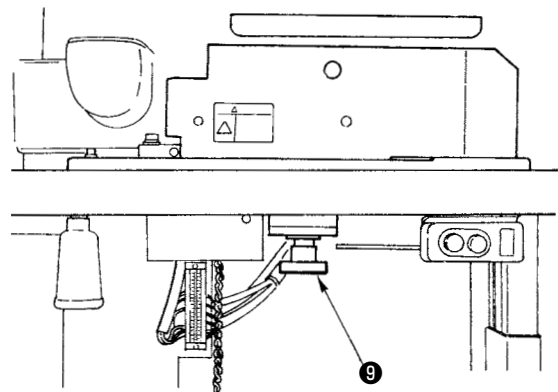
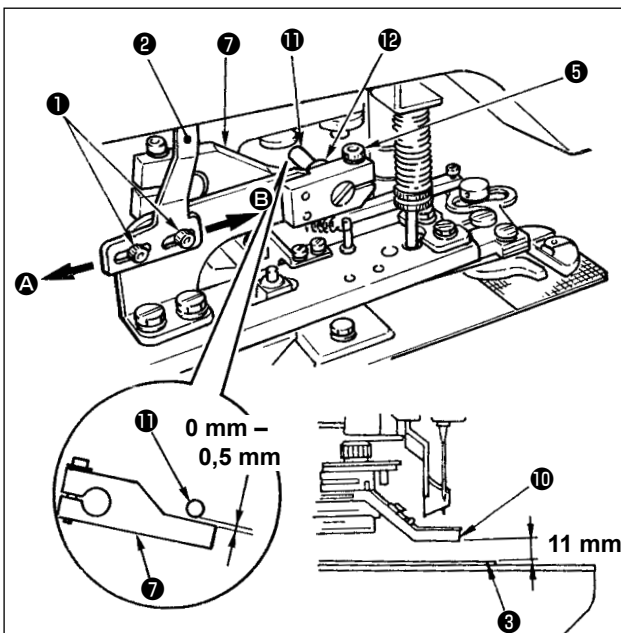


AVISO :

No presione el pedal hasta el segundo paso durante el ajuste cuando está iluminado el LED de cosido. Si hace eso, el transportador de botones actuará. Ponga cuidado.



- 1) Pulse tecla MODE **M** 4 en el estado en que el LED SET READY 14 se encuentra apagado, en el panel de operación.
- 2) Ponga el ítem "08 Ajuste del sujetaprendas" en estado seleccionado con la tecla ITEM SELECT 6.
- 3) Pulse la tecla EDIT 8. El dispositivo sujetabotones se desplaza a su origen y se eleva.
- 4) Afloje los dos tornillos 1, y mueva la placa 2 elevadora del sujetaprendas hacia atrás y hacia adelante en la dirección de la flecha para hacer el ajuste de modo que el extremo superior de la unidad sujetadora de botón 10 quede 11 mm por encima de la placa de agujas 3. Mueva la placa 2 elevadora del sujetaprendas en la dirección de A para disminuir la cantidad de elevación, y muévela en la dirección de B para aumentar la cantidad de elevación. Después del ajuste, apriete bien los tornillos 1.
- 5) Gire la perilla 9 del motor del brazo oscilante del hilador en el lado de la unidad, y cuando el brazo 7 elevador del sujetaprendas haya parado su función de elevación una vez, afloje el tornillo 5 y gire el gancho 12 del sujetaprendas para hacer el ajuste de modo que se provea una separación de 0 a 0,5 mm entre el rodillo 11 y el brazo 7 elevador del sujetaprendas.
- 6) Después del ajuste, compruebe que los botones se suministran con seguridad.

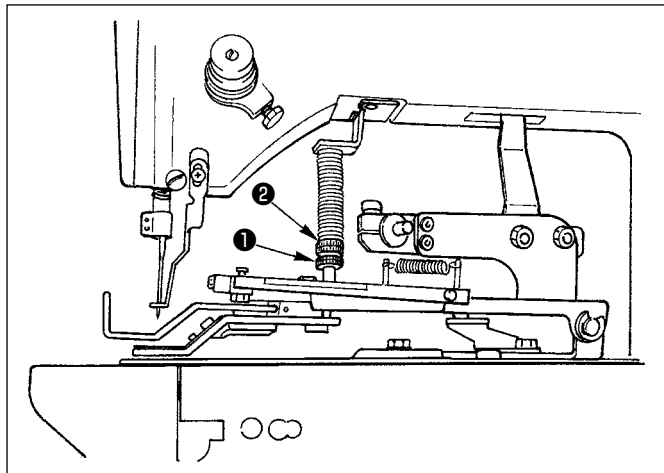


6. Modo de ajustar la presión de la unidad sujetadora de prendas



AVISO :

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



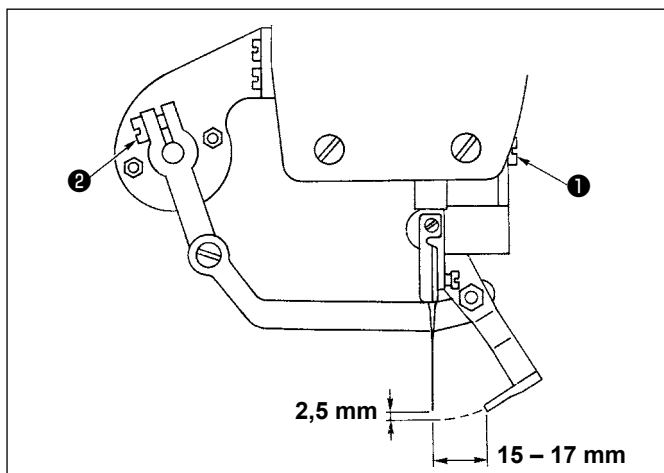
La presión de la unidad sujetadora de prendas se deberá minimizar hasta tanto que el material no se tuerza durante el cosido. Afloje el tornillo de ajuste ❶ y gire el tornillo de ajuste ❷ para obtener la mencionada presión.

7. Modo de ajustar el retirahilo



AVISO :

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



- 1) Afloje el tornillo ❶ para hacer el ajuste de modo que se provea una separación de 2,5 mm entre el retirahilo y la aguja.
- 2) Afloje el tornillo ❷ para hacer el ajuste de modo que se provea una separación de 15 a 17 mm entre la cara extrema del retirahilo y el centro de la aguja. Después del ajuste, apriete bien el tornillo.

(Precaución)

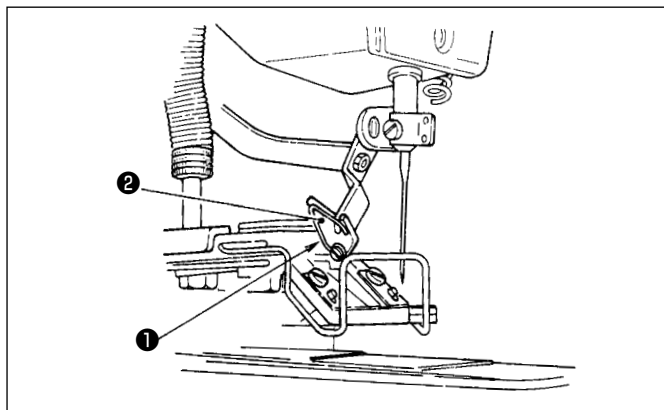
La posición de la aguja es la que está parada cuando la máquina de coser se para después de terminar el cosido.

8. Modo de ajustar el muelle del retirahilo



AVISO :

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



El muelle del retirahilo ❶ retiene el hilo de aguja después del corte del hilo entre el retirahilo ❷ y el muelle del retirahilo. Corrija debidamente la tensión del muelle ❶ del retirahilo de modo que la tensión en ese momento pase a ser de 0,2 a 0,3N (una tensión un poco más alta que la del hilo de bobina que sale del portabobina).

(Precaución)

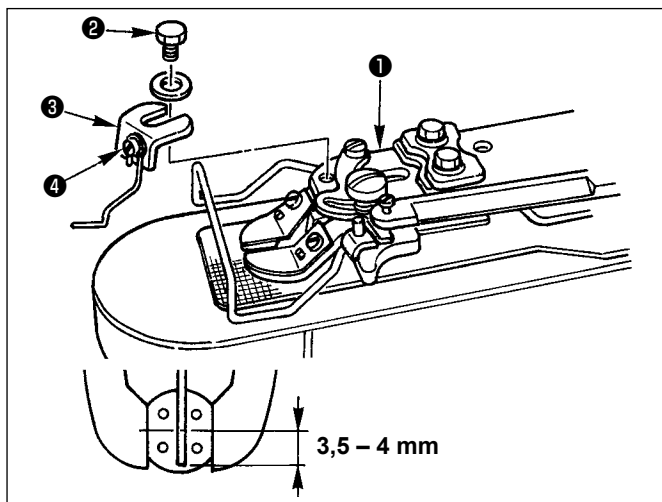
Si la retención del hilo de aguja es excesiva, es posible que el hilo sobresalga del lado superior del botón.

9. Modo de instalar la barra de botón de seguridad (pieza accesoria)



AVISO :

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



- 1) Instale la placa de montaje ③ de la barra de botón de seguridad en la base ① sujetadora de botón con el tornillo hexagonal ②.
- 2) Haga el ajuste de modo que se provea una separación de 3,5 a 4 mm entre el centro del botón y el extremo superior de la barra de botón de seguridad.
- 3) Para ajustar la cantidad de elevación de la barra del botón de seguridad, afloje el tornillo ④, y mueva hacia arriba y hacia abajo la barra de botón de seguridad.

10. Modo de ajustar la caja de control de la unidad alimentadora de botones



AVISO :

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

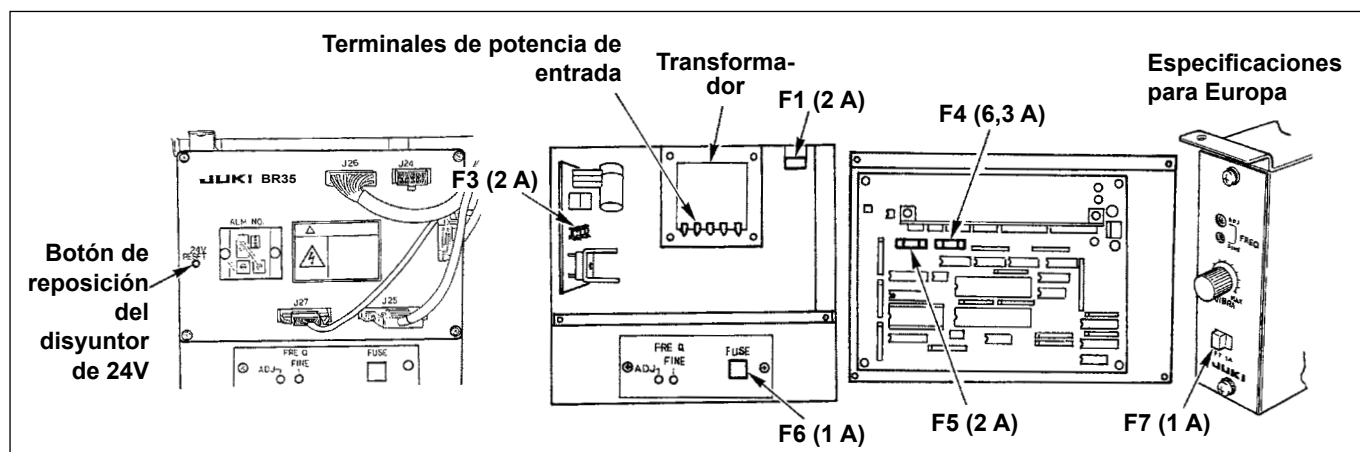
(1) Disparador del disyuntor de 24V

Un exceso de corriente de línea de 24Vdc disparará el disyuntor montado en la cara frontal de la caja de control. Para reposicionarlo, presione la pieza blanca del botón de reposición usando un alfiler delgado o cosa semejante hasta que la pieza emita el ruido "clic".

(2) Confirme el terminal de potencia de entrada del transformador (Cambie el terminal de acuerdo a la tensión de servicio del mercado donde se use la máquina de coser.)

(3) Modo de reemplazar los fusibles

Usted puede ver en la figura seis fusibles (F1, F3 al F7). (Extraiga la cubierta del marco situado en la cara frontal de la caja de control, y reemplace los fusibles.

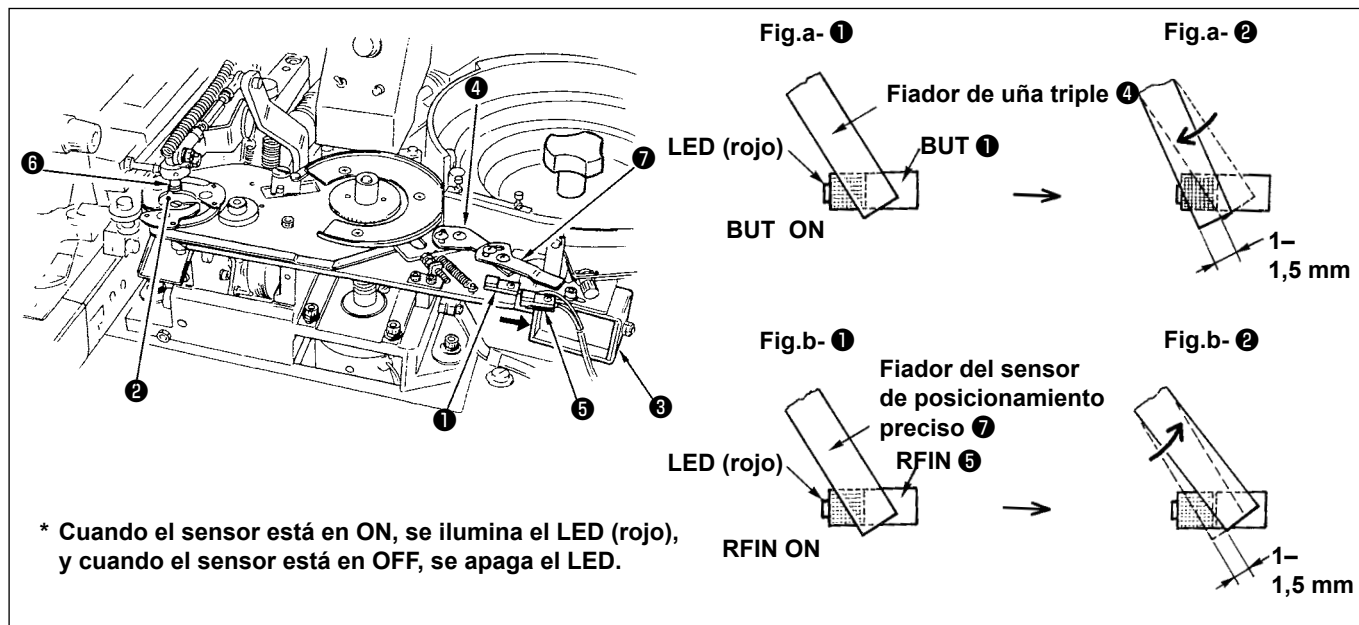


11. Modo de detectar el mecanismo de componentes del alimentador de botones y de hacer el ajuste



AVISO :

Ejecute el trabajo después de cerciorarse de que el LED de cosido esté apagado, para evitar accidentes causados por el arranque imprevisto de la máquina de coser.



(1) Modo de ajustar el interruptor detector de posicionamiento de botón (BUT)

El interruptor ① detector de posicionamiento de botón (que de aquí en adelante llamaremos BUT) que incorpora un sensor de proximidad, es un sensor para detectar si existe o no un botón dentro del posicionador ② cuando actúa el posicionador (uña de mordaza triple).

(Se desconecta cuando existe un botón en el posicionador o se conecta cuando no detecta ningún botón en él.)

Extraiga el núcleo de hierro del solenoide ③ de posicionamiento cuando no haya ningún botón en el posicionador ②, y cerrará la uña de mordaza triple. En este estado, afloje el tornillo fijador del fiador de uña triple ④, y mueva el fiador de uña triple hasta que el BUT ① que ha estado en estado de OFF se ponga en ON. Entonces, mueva más el fiador de uña triple hacia adelante desde la mencionada posición (Fig. a- ①) de 1 a 1,5 mm (Fig. a- ②), y apriete el tornillo sujetador del fiador de uña triple.

Seguidamente, confirme que el BUT ① se desconecta (OFF) cuando la uña triple sujeta un botón de $\varnothing 10$ mm. Además, confirme que el BUT ① se conecta (ON) cuando la uña triple cierra después de sacar el botón de la misma.

Recuerde sin falta que el ajuste (2) hay que hacerlo siempre que se haya ejecutado el mencionado ajuste.

(2) Modo de ajustar el interruptor de compleción de posicionamiento preciso (RFIN)

El interruptor ⑤ de compleción de posicionamiento (que de aquí en adelante llamaremos RFIN) que incorpora un interruptor de proximidad es el sensor para detectar un botón cuando el botón está fijado en el pasador del transportador.

Coloque un botón de $\varnothing 10$ mm en el posicionador ②, extraiga el núcleo de hierro del solenoide ③ de posicionamiento para hacer que la uña de mordaza triple sujete la periferia del botón. En este estado, afloje el tornillo fijador del fiador ⑦ del sensor de posicionamiento, y mueva el RFIN ⑤ a la posición en que el RFIN ⑤ cambia de su estado en OFF al estado en ON (Fig. b- ①). Ahora devuelva el RFIN ⑤ desde la posición mencionada hacia de 1 a 1,5 mm (Fig. b- ②), y apriete el tornillo de fijación.

Seguidamente, confirme que el RFIN ⑤ se desconecta (OFF) cuando la uña triple sujeta un botón de $\varnothing 10$ mm. Saque el botón de la uña triple, y confirme que el RFIN ⑤ pasa a ON cuando la triple uña sujeta la periferia de la sección inferior del aditamento de trabajo ⑥.

Sin embargo, tenga presente que el ajuste (1) se debería 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 girando por sí mismo de ON/OFF (la diferencia entre el diámetro exterior del botón y el del aditamento de trabajo) y para abrir/cerrar la lanzadera.

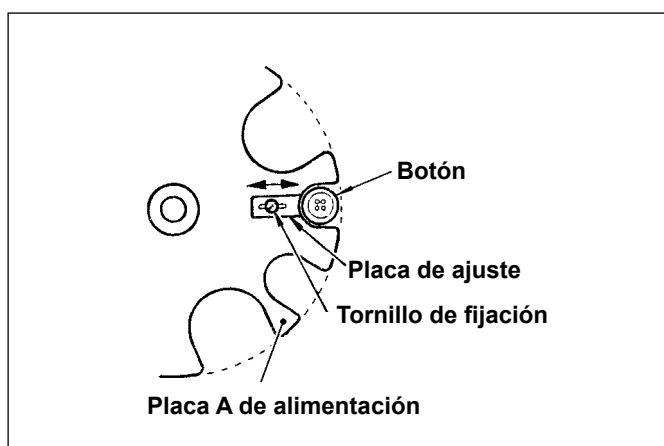
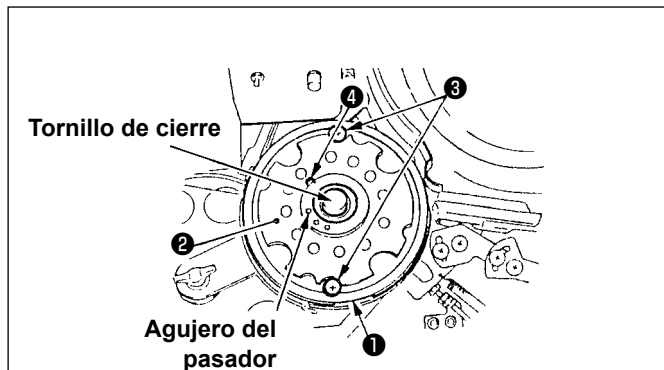
No es necesario reajustar los interruptores (1) y (2) cuando se reemplaza el botón actual con otro botón cuyo diámetro sea diferente del actual.

12. Modo de ajustar la placa alimentadora de la unidad indexada



AVISO :

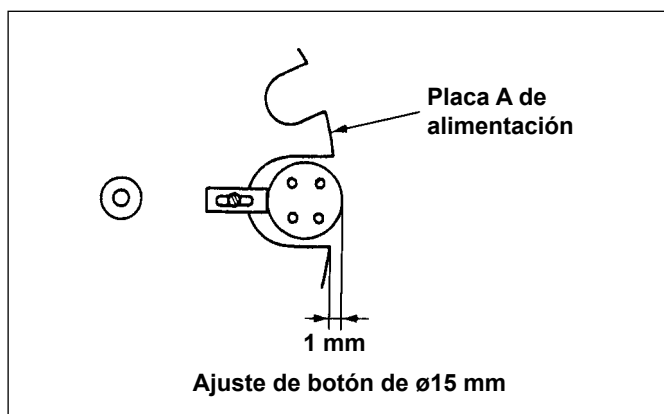
Antes de comenzar el trabajo, desconecte la corriente eléctrica para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



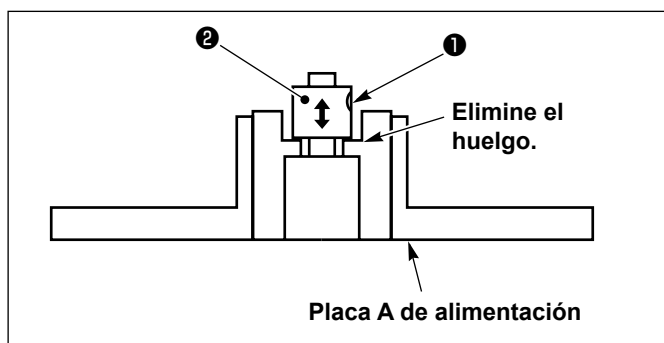
- 1) Confirme que la unidad indizadora está en su origen. Luego afloje el tornillo de cierre, y extraiga la placa A alimentadora. Afloje los tornillos ③ y el tornillo ④, y desmonte el marco ① y la placa de ajuste ②.
 - 2) Seleccione un agujero de entre los tres agujeros de diferente diámetro (ø22, ø16 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, fíjela 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.

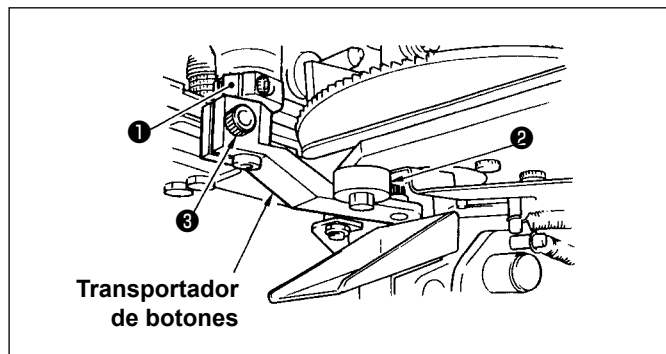
13. Modo de reemplazar los componentes del alimentador de botones y modo de posicionarlos



AVISO :

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

(1) Modo de reemplazar y de posicionar el transportador de botones

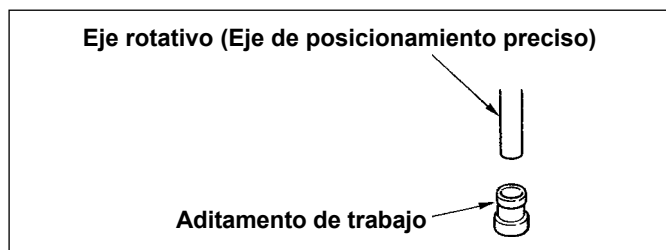


Para reemplazar el transportador de botones, afloje el tornillo ③, luego extraiga el transportador de botones. Reemplace el transportador de botones por otro con una distancia de centro a centro apropiada, y coloque el transportador de botones con una distancia adecuada de centro a centro a la leva excéntrica 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.

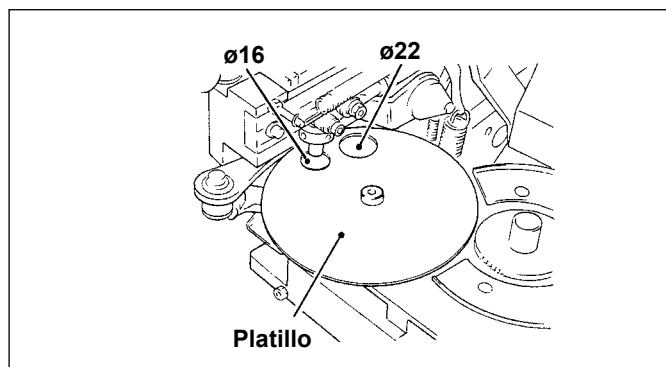
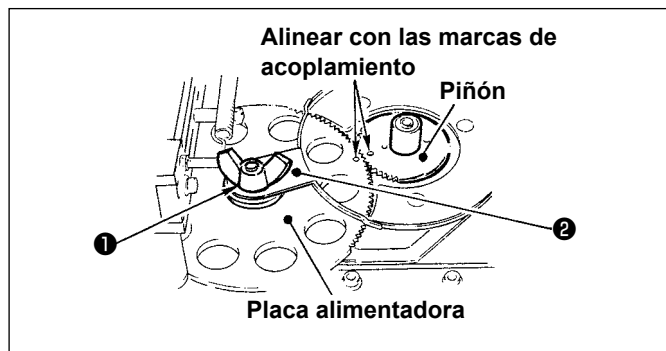
(2) Modo de reemplazar el aditamento de trabajo



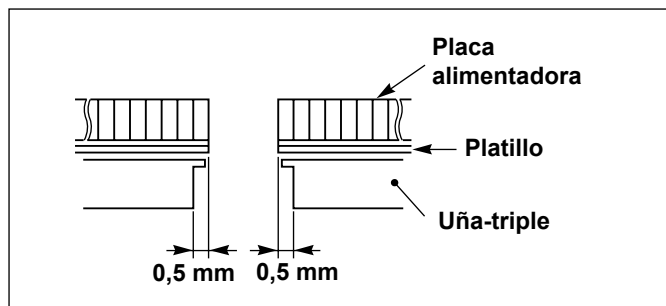
Desmonte el aditamento de trabajo actual montado en la máquina de coser sacándolo del eje rotativo. Ahora monte el aditamento de trabajo de otro tipo en la máquina de coser. Seguidamente, confirme sin falta que el aditamento de trabajo encaja bien en su posición.

(3) Modo de reemplazar y de posicionar la placa de alimentación

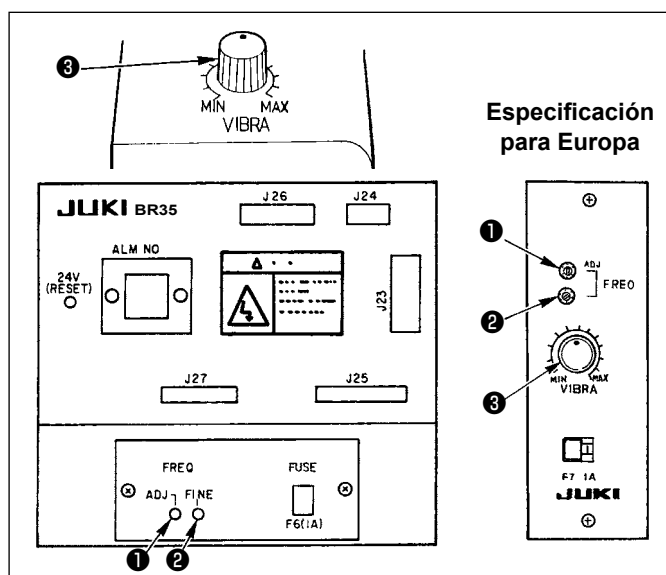
Modo de reemplazar el platillo



- 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.



14. Modo de ajustar la vibración del alimentador de botones



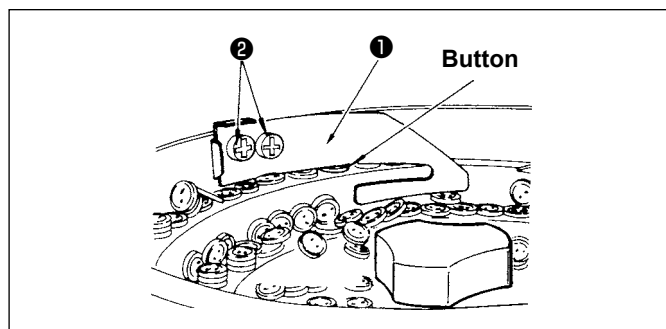
- 1) Conecte la corriente eléctrica al dispositivo.
- 2) Fije el resistor variable ❸ de ajuste del alimentador de botones a su posición intermedia.
- 3) Si el alimentador no vibra adecuadamente, gire el resistor variable ❶ de ajuste de sensibilidad hasta que llegue a la posición que permita que el alimentador vibre al máximo. Entonces gire el resistor variable de ajuste de sensibilidad ❷ y haga un ajuste preciso de modo que el alimentador vibre al máximo.
- 4) Ajuste el flujo de botones usando el resistor variable ❸ de ajuste del alimentador de botones.

(Precaución)

El resistor variable ❷ de ajuste de sensibilidad es muy delicado. Se aconseja colocar los botones con fondo plano en la taza de alimentación, y ajustar el flujo de botones mientras se comprueba el actual flujo de los botones. Con esto usted podrá regular el flujo de los botones con facilidad.

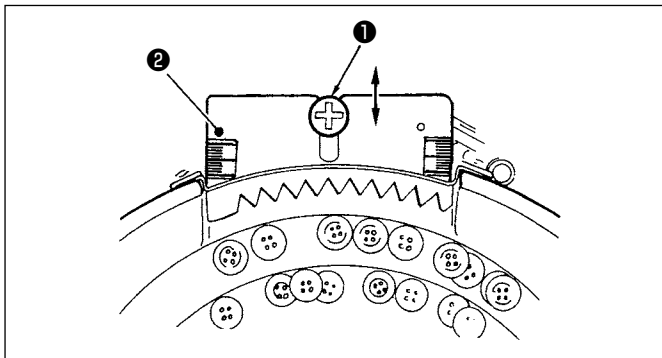
15. Modo de ajustar los componentes de la taza del alimentador

(1) Placa guía



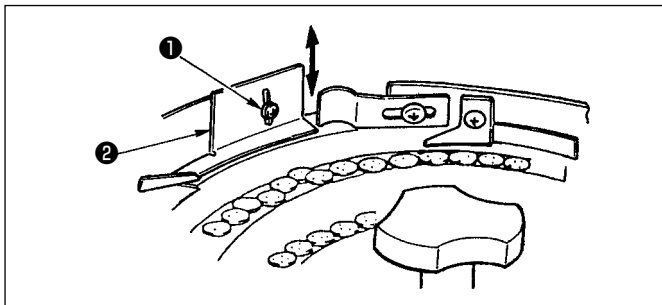
- 1) La separación apropiada entre la cara superior de la placa guía y la placa guía ❶ es aproximadamente 0,7 mm.
- 2) Afloje los tornillos ❷, y mueva la placa guía ❶ hacia arriba y hacia abajo para ajustar apropiadamente la separación.

(2) Placa selectora



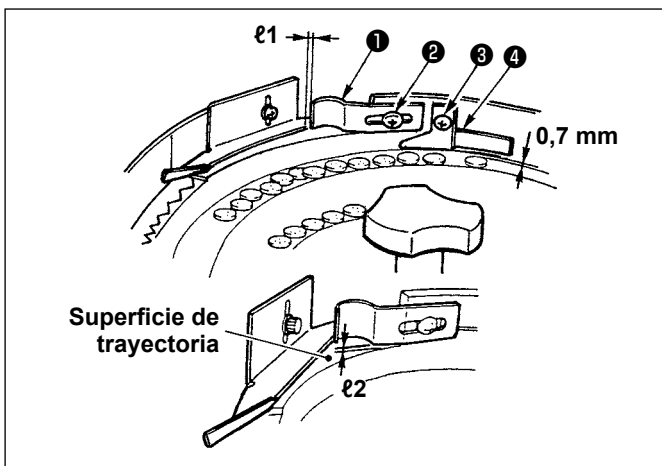
Los botones que estén puestos del lado erróneo se separan de los que están del lado correcto cuando pasan por la placa selectora. Por lo tanto, solamente los botones que están del lado correcto son alimentados a la unidad indizadora. Para ajustar la placa selectora, afloje el tornillo ❶, y mueva la placa selectora ❷ hacia atrás y hacia adelante hasta que quede posicionada debidamente. Ahora apriete el tornillo ❶. La placa selectora viene en dos diferentes tamaños, medio y pequeño. Seleccione el tamaño apropiado en conformidad con el tamaño de los botones que vaya a usar.

(3) Placa de disposición en línea

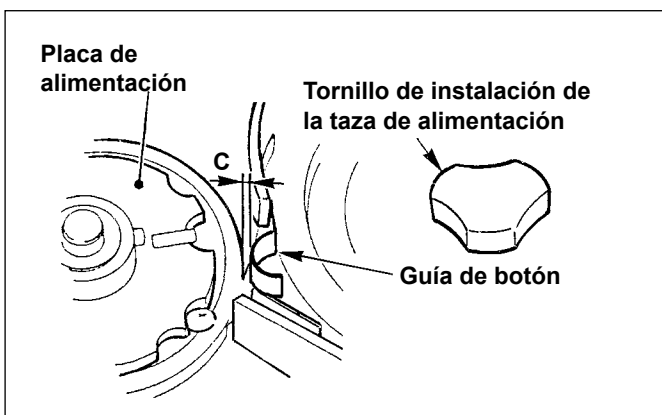


Esta placa impide que queden apilados los botones que han pasado por la placa selectora. La separación apropiada entre la placa ❷ de disposición en línea y la cara superior de un botón es aproximadamente 0,7 mm. Afloje el tornillo ❶, y mueva la placa ❷ de disposición en línea hacia arriba y hacia abajo para ajustar la separación al valor correcto.

(4) Guía de botón

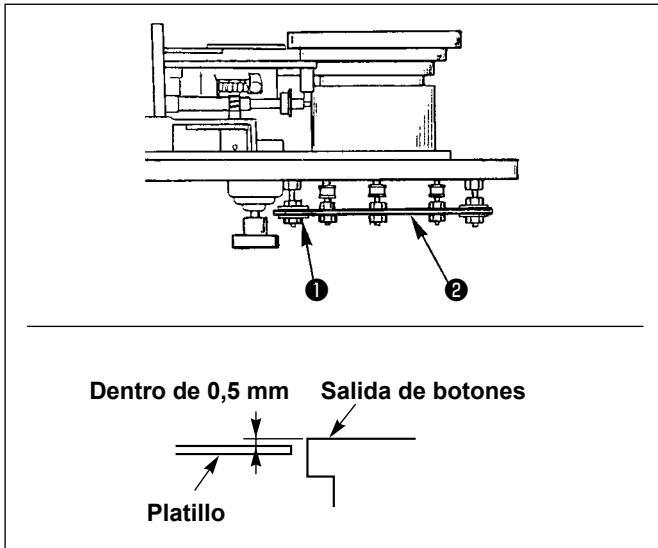


La separación apropiada "l1" entre la guía ❶ de botón y el botón es aproximadamente de 3 a 4 mm. Afloje el tornillo ❷, y ajuste la separación al valor correcto. La separación apropiada "l2" entre la superficie inferior de la guía de botón y la superficie de la trayectoria de la taza de alimentación es 0,3 a 0,5 mm. Se deberá proveer una separación que sea mayor que el doble del grosor de un botón en aproximadamente 0,7 mm entre la placa ❹ de prevención de sobreflujo y el botón. Afloje el tornillo ❸, y ajuste la separación al valor correcto.



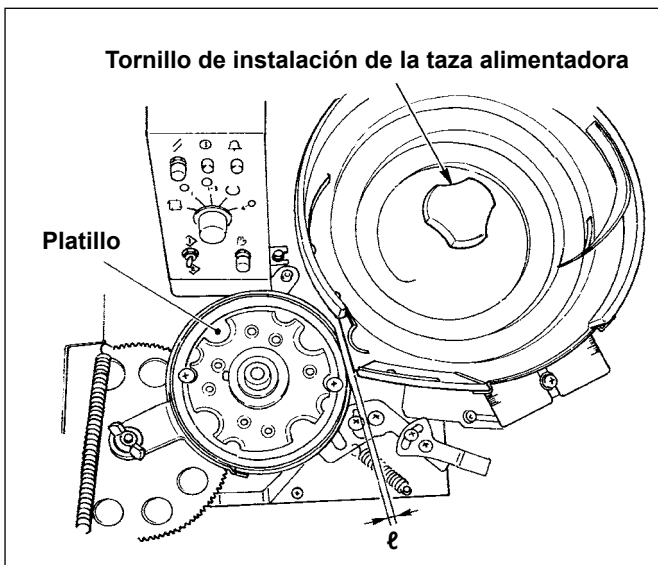
Ajuste la separación "C" entre la guía de botón y la placa de alimentación a $2 \pm 0,5$ mm. Corrija la guía de botón para ajustar la separación "C" entre la guía de botón y la placa de transporte.

(5) Modo de ajustar la posición de la taza alimentadora



Ajuste la seis contratuerzas ❶ en la base del alimentador ❷, y ajuste la altura de modo que la taza alimentadora quede encima cuando la diferencia de nivel entre el orificio de salida de botones de la taza alimentadora y el platillo esté dentro de 0,5 mm.

Si la diferencia de nivel es excesiva, entrarán dos botones apilados en la placa alimentadora. Ponga cuidado.



La separación apropiada "e" entre la taza alimentadora y el platillo es aproximadamente de 1 a 1,5 mm.

Afloje la tuerca de ajuste ❶ y mueva todo el alimentador de botones para ajustar la posición.

Para lograr un ajuste preciso, afloje el tornillo de instalación de la taza alimentadora, y cambie la posición de la taza.

16. Modo de reemplazar los botones (en el lado del alimentador de botones)



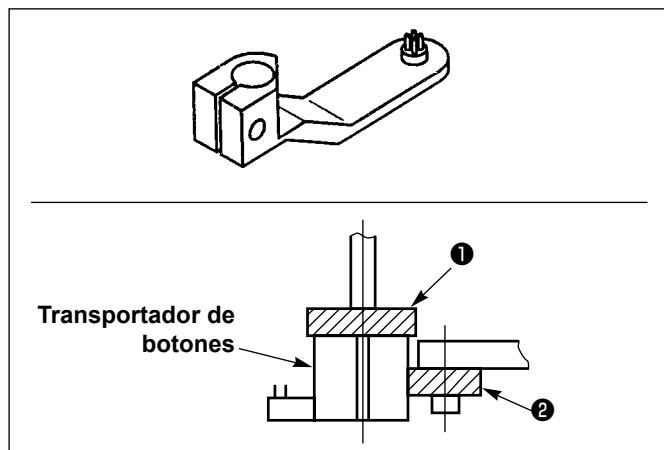
AVISO :

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

Cuando cambie la configuración de botón, hay que cambiar el patrón de cosido o la ampliación/reducción de anchura de cosido y cerciorarse del punto de entrada de la aguja. Si la aguja sale a fuera del agujero del botón o si el patrón de cosido se extiende a fuera de la unidad sujetadora de botón, la aguja interfiere con el agujero del botón o con la unidad sujetadora de botón durante el cosido, dando origen al peligro de que se rompa la aguja o cosa semejante.

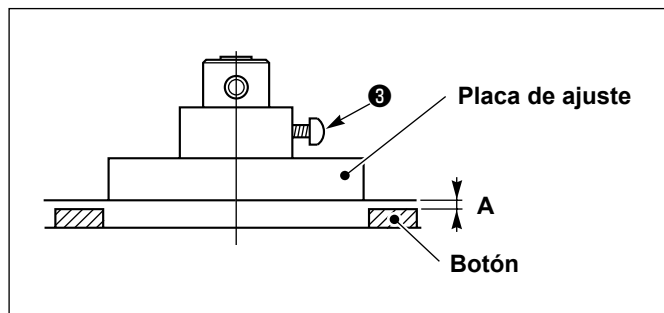
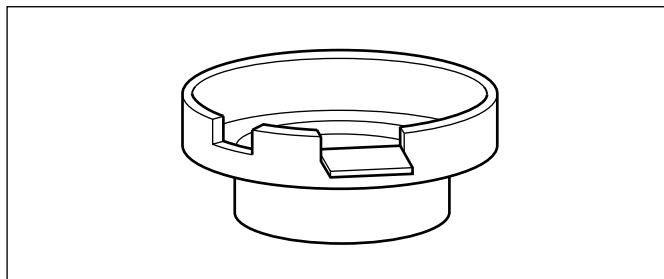
- A continuación se da una breve descripción del procedimiento para reemplazar los botones:

(1) Cuando cambie el número de agujeros en un botón ()



- 1) El transportador de botones se deberá cambiar en conformidad.
- 2) Fije el transportador de botones en el origen del transportador de botones (la posición en que se coloca un botón en el transportador de botones).
- 3) Seleccione un transportador de botones apropiado a los botones que va usar en términos de número de agujeros en un botón y la distancia entre el centro de los agujeros en el botón (distancia de agujero a agujero).
- 4) Fije en su lugar el transportador de botones mientras lo presiona contra los retenedores **1** y **2**.
- 5) Seleccione el número de patrón apropiado para el tamaño del botón y el ancho de cosido.
Cerciórese de verificar el punto de entrada de la aguja.

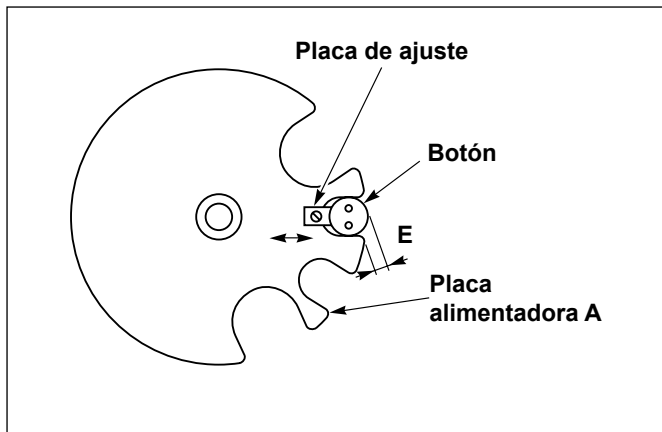
(2) Cuando cambie el grosor de botón ()



- 1) Haga el ajuste de modo que los botones en la taza alimentadora de botones fluyan suavemente y que la placa selectora distinga sin fallar los botones posicionados de lado correcto de los botones que están de lado erróneo.
Consulte "Modo de ajustar los componentes de la taza alimentadora".
- 2) Ajuste la placa de ajuste en conformidad con el grosor de los botones que va a usar. Para ajustar la placa de ajuste en la dirección vertical, afloje el tornillo **3** y fije la dimensión A 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.



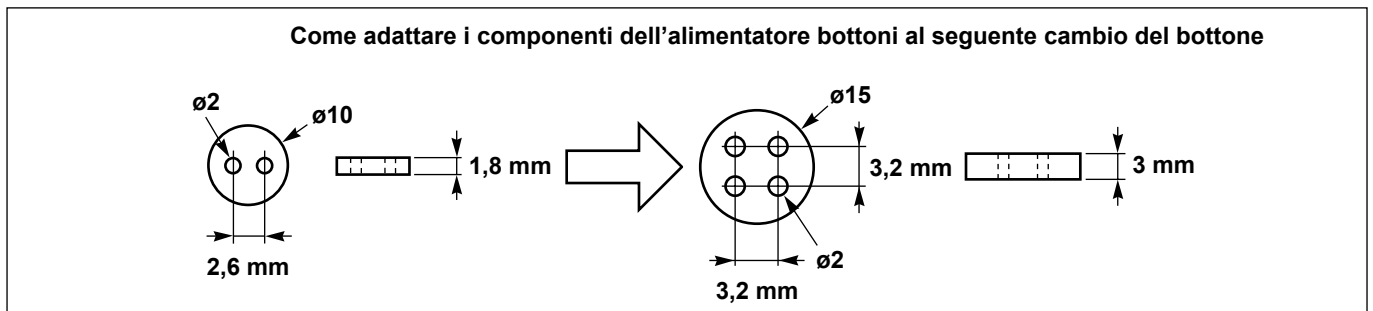
- La placa alimentadora A tiene tres agujeros de diámetro diferente, esto es, grande, mediano y pequeño.

- 1) El agujero pequeño se usa para botones cuyo diámetro exterior es $\varnothing 10$ mm a $\varnothing 11,5$ 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.

VI. Nº DE INDICACIÓN DE ALARMA (en el lado de la unidad alimentadora de botones (BR))

Si la lámpara indicadora de alarma en el panel de operación comienza a parpadear lentamente de ON a OFF, el número de la alarma correspondiente indicado en la cara frontal de la caja de control se visualizará en el panel de operación.

N°	Indicación	Problemas	Causas	Medidas correctivas	Modo de reposicionar
0	 (Encendido)	Operación normal (ocurre durante el estado de reserva normal de la máquina de coser)	-	-	-
	 (Parpadea)	Error de la máquina de coser. Estado en el que está conectada la corriente (ON). Verifique que el pie sujetador de prendas está bajado ().	Error en la máquina de coser. No se ha completado la preparación de la caja de operación. El LED de selección de ítem de la máquina de coser está en el estado que el pie sujetador de prendas está bajado ()	-	Eliminar el error de la máquina de coser. Pulsar la tecla Ready. Pulse la tecla de selección.
1	 (Encendido)	Error de comprobación de RAM y error de comprobación de CPU	- La tarjeta de circuito de RAM en la CPU está defectuosa. - Error de autodiagnóstico.	Cambiar la tarjeta de la CPU.	Volver a conectar la corriente eléctrica a la máquina de coser.
	 (Parpadea)	Error de detección de cortocircuito	Cortocircuito del motor/solenoide, fallo de la placa de la CPU	Esto ocurre cuando se produce un cortocircuito en cualquiera de los siguientes componentes. Reemplace la pieza que no funciona. - Cortocircuito del motor/solenoide, fallo de la placa CPU ① Imán de descenso de posicionamiento preciso ② Imán del obturador ③ Imán de posicionamiento ④ Motor de posicionamiento preciso ⑤ Motor del brazo ⑥ Motor del indizador ⑦ Imán de elevación del pie de agarre También es posible que ocurra un mal funcionamiento de la placa CPU.	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.
2	 (Parpadea)	Motor de arranque de la máquina de coser defectuoso.	- Si se puede poner en marcha la máquina de coser: Está desconectado el cable de relé del LK-BR. - Si no puede ponerse en marcha la máquina de coser: Disparo de disyuntor de 24V.	Cambiar el cable del relé.	Pulsar el interruptor de reposición. Pulsar el 24V RESET.
3	 (Encendido)	Error de posicionamiento preciso. Ocurre cuando la función de descarga automática de botón trabaja tres veces consecutivas.	- El transportador de botones no coincide con la distancia entre los agujeros en el botón. - El sensor de compleción de posicionamiento está defectuoso. (funciona mal). - Los centros de la varilla de posicionamiento preciso, de la uña triple y del transportador de botones no quedan alineados unos con otros.	Cambiar el transportador de botones. Cambiar el sensor del RFIN.(Ajustar el sensor del RFIN.) Alinear el centro del eje por los de la uña triple y transportador de botones.	Pulsar el interruptor de reposición.
	 (Parpadea)	Error de sobreintensidad del motor del posicionamiento preciso	Sobrecarga del eje del motor de posicionamiento preciso	Eliminar la causa del sobrecarga del motore.	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.

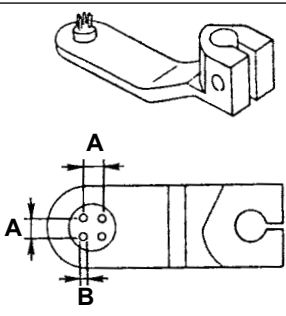
N°	Indicación	Problemas	Causas	Medidas correctivas	Modo de reposicionar
4	 (Encendido)	Error de brazo oscilante del hilador (El motor continúa activado sobre un período de tiempo predeterminado.)	- Sobrecarga del motor (Un botón ha quedado atascado en el brazo oscilante del hilador o el motor está mecánicamente agarrotado.) - Se ha quemado el fusible F4 (6,3A).	Extraer el botón. (Consultar "Precauciones durante la operación".) Cambiar el fusible.	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.
	 (Parpadea)	Error de sobreintensidad del motor del posicionamiento preciso	Sobrecarga del eje del motor de posicionamiento preciso	Elimine la causa de la sobrecarga del motor.	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.
5	 (Encendido)	Error de unidad indizadora (El motor se mantiene activado sobre un período de tiempo predeterminado.)	- Sobrecarga del motor (Un botón ha quedado atascado en el brazo oscilante del hilador o el motor está mecánicamente agarrotado.) - Se ha quemado el fusible F5 (2A).	Extraer el botón. Cambiar el fusible.	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.
	 (Parpadea)	Error de sobreintensidad del motor del indizador	Sobrecarga del eje del motor del indizador	Elimine la causa de la sobrecarga del motor. (Piezas de botones y fragmentos cerca de la placa del indizador)	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.
6	 (Parpadea)	Error de arranque de la máquina de coser (La señal de arranque de la máquina de coser no se apaga.)	- Ha ocurrido un error en la máquina de coser. - El cable de unión LK-BR está en cortocircuito.	- Si la máquina de coser presenta un error → Elimine la causa del error en la máquina de coser. - Si la máquina de coser no presenta un error → Reemplace el cable de unión y/o la placa de CPU.	Desconectar de la máquina de coser la corriente eléctrica, eliminar la causa del problema y volver a conectar a la máquina de coser la corriente eléctrica.
7		No se usa.	-	-	-
8		Interruptor cuando la posición de un botón es defectuosa, o existe mal funcionamiento.	-	Reajustar el interruptor de posicionamiento de botón. Cambiar el interruptor de posicionamiento de botón.	Pulsar el interruptor de reposición.
9		El interruptor de arranque defectuoso, o funciona mal.	-	Reajustar el interruptor de posicionamiento de botón. Cambiar el interruptor de posicionamiento de botón.	Pulsar el interruptor de reposición.
10		Error de condición de arranque de la máquina de coser (El interruptor de origen del motor del brazo oscilante del hilador no se ha posicionado en ON.)	- El origen del brazo oscilante del hilador no está debidamente ajustado. - El motor empleado para controlar el brazo oscilante del hilador está defectuoso.	Reajustar debidamente el sensor de origen. Cambiar el motor para el brazo oscilante del hilador.	Gire con la mano el brazo oscilante del hilador hasta su origen. Presione el interruptor de operación manual.
11		No se usa.	-	-	-
12		No se usa.	-	-	-
13		Error de condición de operación de posicionamiento preciso. (El interruptor de índice no se ha posicionado en ON.)	La unidad indizadora no está en su origen. (El motor arrastra debido a motor defectuoso.)	Cambiar el motor para la unidad indizadora.	Pulsar el interruptor de reposición.

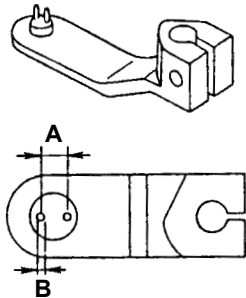
VII. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS AL COSER BOTONES

Falla (Fenómeno)	Causa	Medidas correctivas
1. El hilo se sale de la aguja al inicio del cosido. O, la máquina de coser inicia el cosido de un botón desde un paso intermedio del procedimiento de cosido de botón.	① Longitud del hilo de aguja remanente demasiado corta. ② El material aletea. ③ El retirahilo no presiona el hilo. ④ La velocidad de la máquina de coser es demasiado elevada al inicio del cosido.	• Disminuir la tensión de controlador de tensión N°1. • Ajustar la cantidad de tensión de flotación del disco del controlador de tensión N° 2. • Usar una guía de agujero de aguja con un saliente más alto. • Usar un sujetador de botón cuya placa de palanca sea más delgada que la actual. • Corregir el muelle del retirahilo. • Aumente el número de puntadas de arranque suave (interruptor de memoria). (Ejemplo : 400 → 400 → 400 → 900 →)
2. La aguja se rompe con frecuencia.	① La aguja golpea el borde de los agujeros en el botón. ② El saliente de la guía de agujero de aguja toca la pieza cóncava de la placa de alimentación. ③ La aguja que se usa es demasiado delgada.	• Ajustar la posición de la palanca de mordaza sujetadora de botones de modo que la aguja entre por el centro exacto de los agujeros en el botón. • Ajustar la posición de la placa alimentadora de modo que no toque el saliente de la guía de agujero de aguja. Si el tamaño de cosido es grande para la placa alimentadora que se usa, cambiarla por otra placa para botones de tamaño medio o para botones grandes. • Cambiar el grosor de la aguja en conformidad con el producto de cosido o los agujeros en el botón.
3. El estado de acabado del lado erróneo del material es sumamente deficiente.	① La longitud del hilo de aguja remanente en la aguja es demasiado larga. ② La fuerza de coger el hilo del retirahilo es excesiva. ③ Si se cose un botón cuyo lado erróneo es de configuración redonda, las puntadas en el lado erróneo del material se enredan formando un grumo de hilo.	• Aumentar la tensión del controlador de tensión N°1. • Ajustar la temporización del controlador de tensión N°2 de flotación del disco. • Disminuir la presión del muelle del retirahilo. • Cambiar el sujetador de botón actual por otro cuya placa de palanca sea más gruesa que la actual.
4. El botón no se cose en la posición correcta.	① El botón no queda seguro en la posición correcta. ② El muelle de láminas del sujetador de botón trabaja excesivamente. ③ Cuando se usa un botón cuyo lado erróneo es de configuración redonda, el hilo entra en el espacio entre la cara del botón y la cara superior del saliente de la guía de agujero de aguja. Como resultado, el botón no es alimentado suavemente.	• Mejorar la actuación del sujetador de botón. • Rectificar el muelle de la palanca de mordaza sujetadora de botones de modo que aumente la fuerza de retención de botón. • Rectificar el muelle de láminas de modo que no trabaje excesivamente. • Cambiar el sujetador de botón actual por otro cuya placa de palanca sea más gruesa que la actual.

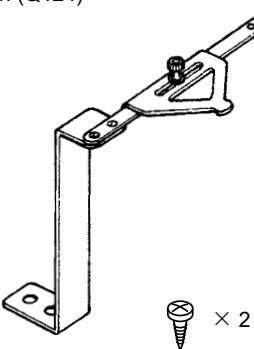
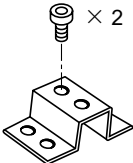
VIII. PIEZAS OPCIONALES

1. Clases de transportador de botones

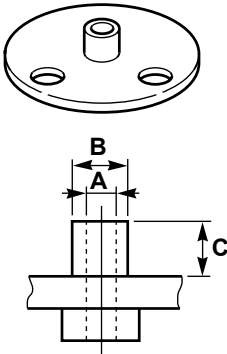
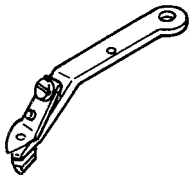
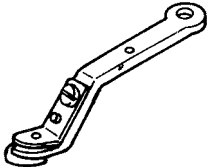
	Para botón de 4 agujeros			
Configuración de transportador de botones				
	Dimensión A (mm) Distancia entre los agujeros en un botón	Dimensión B (mm) Diámetro del fiador de fijación	Nº de pieza	Código
Tipo estándar	2,6	1,0	165-57902	A
Tipo de pedido especial	2,0	1,0	165-90507	Q
	2,2	1,0	165-90606	R
	2,4	1,0	165-88501	S
	2,4	1,2	165-88600	T
	2,6	1,2	165-88709	U
	2,8	1,2	165-88808	V
	3,0	1,2	165-88907	W
	3,0	1,5	165-89806	F1
	3,1	1,0	165-87206	D
	3,1	1,2	165-89004	X
	3,1	1,4	165-89202	Z
	3,2	Ahusado	165-89905	G1
	3,6	1,2	165-90705	H1
	4,0	1,2	165-89707	E1

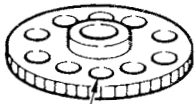
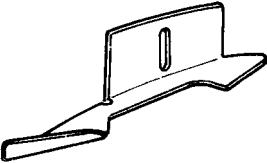
	Para botón de 2 agujeros			
Configuración de transportador de botones				
	Dimensión A (mm) Distancia entre los agujeros en un botón	Dimensión B (mm) Diámetro del fiador de fijación	Nº de pieza	Código
Tipo estándar	3,2	1,2	165-58009	B
Tipo de pedido especial	2,0	1,0	165-87305	E
	2,2	1,0	165-87404	F
	2,4	1,0	165-87503	G
	2,4	1,2	165-87909	L
	2,6	1,0	165-87602	H
	2,6	1,2	165-88006	M
	2,8	1,0	165-87701	J
	2,8	1,2	165-88105	N
	3,0	1,0	165-87800	K
	3,0	1,2	165-88204	P
	3,8	1,2	165-87107	C

2. Aditamentos

Nombre de pieza	Nº de pieza	Aplicación
Conjunto del espaciador de botón (Q124) 	MAQ124000A0	Es eficiente para coser botones a intervalos iguales entre botones. (Incluyendo dos tornillos de madera) Prepare el espaciador para Q124 y los tornillos de ajuste (2 piezas) debajo o un espaciador de aproximadamente 25 a 27 mm para ajustar la altura.
Espaciador para Q124 	40018337 SL6041092TN x 2	Éste es el espaciador para instalar el espaciador de botones (conjunto) (Q124) para el modelo LK-1903C/BR35. Fijelo en la mesa de la máquina de coser con los tornillos de madera que se suministran con el Q124 como accesorios. Los tornillos se usan para instalar el espaciador (conjunto) de botones. (Q124) al espaciador Q124.

3. Otros

Nombre de pieza	Nº de pieza	Aplicación
Tamaño reducido de guía de agujero de aguja  A=1,6 B=3,5 C=1,1	D2426284Y00	Se usa cuando no hay separación entre el lado erróneo del botón y la guía del agujero de aguja.
Conjunto de la palanca de mordaza sujetadora de botones para botones gruesos, izquierda 	MAZ088220BAA	Se usa cuando no hay espacio entre el revés del botón y la guía del agujero de la aguja, aun cuando la guía del agujero de la aguja sea reemplazada por la mencionada anteriormente (para botones gruesos).
Conjunto de la palanca de mordaza sujetadora de botones para botones gruesos, derecha 	MAZ088230BAA	Idem
Aditamento de trabajo, grande  9,5 mm	16557704	La configuración de este aditamento de trabajo es la misma que la de aditamentos de trabajo tipo estándar y es de diámetro inferior grande. Es adecuado para botones grandes cuyo diámetro sea aproximadamente $\varnothing 18$ mm. Cuando se cambia el aditamento de trabajo estándar por este aditamento, reajustar el interruptor de compleción de posicionamiento preciso.
Aditamento de trabajo (con ranura)  8 mm Superficie inferior	18257006	Este aditamento de trabajo tiene su parte inferior de diámetro estándar pero se provee con una ranura en cruz en la superficie inferior. Es adecuado para botones de configuración especial (tales como botones de mármol) que no rotan suavemente cuando se usa un aditamento estándar.
Aditamento de trabajo (con un extremo rebajado)  8 mm	18257105	Este aditamento de trabajo tiene la parte inferior cuyo diámetro es estándar pero tiene una concavidad cónica en la superficie inferior. Es adecuado para botones, tales como botones de mármol que tienen cara superior saliente.

Nombre de pieza	Nº de pieza	Application
Aditamento de trabajo (con un extremo rebajado)  9,5 mm	18257204	Este aditamento de trabajo es el mismo que el 18257105 en configuración pero de diámetro inferior mayor. Cuando se cambia el aditamento de trabajo estándar por este aditamento, reajustar el interruptor de compleción de posicionamiento preciso.
Conjunto de la placa alimentadora., $\varnothing 13,5$ mm Platillo de pequeño (Conjunto de la placa alimentadora, $\varnothing 22$ mm)  Diámetro de agujero $\varnothing 13,5$ mm	18200956 18201103 (16568651)	Esta placa alimentadora tiene agujeros más pequeños ($\varnothing 13,5$ mm) para transportar botones en comparación con la placa alimentadora estándar. Cuando se alimenta un botón (botones de nácar, en particular) cuyo diámetro sea $\varnothing 10$ mm, es posible que el botón se invierta cuando se suministra a la uña triple o se raja cuando cierra la uña triple según la configuración del botón. Para evitar tales problemas, esta placa alimentadora se usa en combinación con el platillo, pequeño. Si se usan botones cuyo tamaño sea de $\varnothing 16$ mm o más, use el conjunto de la placa alimentadora, $\varnothing 22$ mm. En este caso se puede usar platillo estándar.
Conjunto de la placa selectora, extra pequeña  (Placa selectora, grande)	18251553 (GBR01424000)	Esta placa selectora es más pequeña que la placa selectora GBR011220A0. Es adecuada para botones planos (botones de nácar, en particular) cuyo diámetro aproximado sea de $\varnothing 10$ mm dado que cuando se usan tales botones, la placa selectora pequeña no puede discernir con consistencia los botones de lado correcto de los de lado erróneo. Al usar botones grandes, use placa selector grande.
Placa A de disposición en línea 	18213207	Esta placa de disposición en línea es adecuada para coser botones incluyendo botones de mármol que son fáciles de atascarse en la placa de disposición en línea. Esta placa está diseñada para evitar que los botones se atasquen.
Anillo de centrar, grande 	16558207	Use este anillo cuando tenga que centrar el origen del transportador de botones, E, F o H.