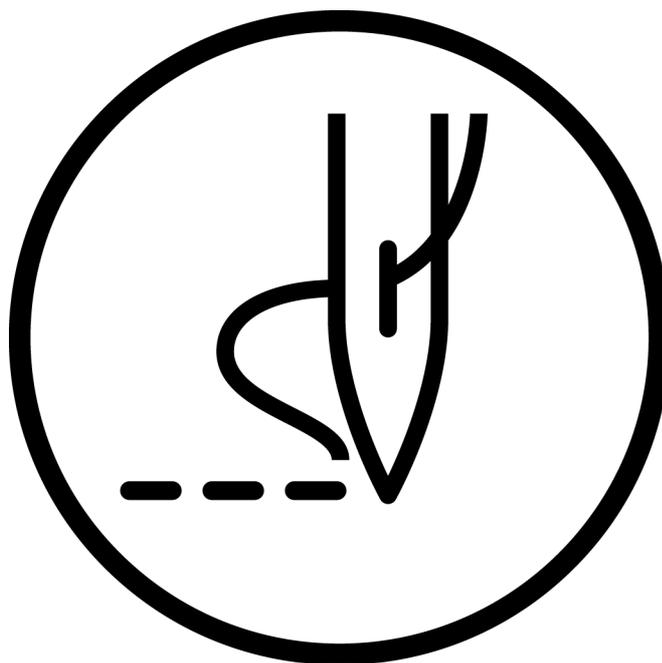


---

Por favor lea este manual antes de usar la máquina.  
Por favor guarde este manual al alcance de la mano para una rápida referencia.

---

## MAQUINA DE HACER OJALES ELECTRONICA



Muchas gracias por haber adquirido una máquina de coser BROTHER. Antes de usar su nueva máquina, por favor lea las instrucciones de seguridad a continuación y las explicaciones en este manual.

Al usar máquinas de coser industriales, es normal trabajar ubicado directamente delante de piezas móviles como la aguja y de la palanca del tirahilos, y por consiguiente siempre existe peligro de sufrir heridas ocasionadas por estas partes. Siga las instrucciones para entrenamiento del personal y las instrucciones de seguridad y funcionamiento correcto antes de usar la máquina de manera de usarla correctamente.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

## [1] Indicaciones de seguridad y sus significados

Las indicaciones y símbolos usados en este manual de instrucciones y en la misma máquina son para asegurar el funcionamiento seguro de la máquina y para evitar accidentes y heridas. El significado de estas indicaciones y símbolos se indica a continuación.

### Indicaciones

 <b>PELIGRO</b>	Las instrucciones a continuación de este término representan situaciones en las cuales el no respetar las instrucciones seguramente resultará en muerte o heridas serias.
 <b>ATENCIÓN</b>	Las instrucciones a continuación de este término representan situaciones en las cuales el no respetar las instrucciones, podría causar heridas al operador durante el uso de la máquina o podrían dañar la máquina y otros objetos a su alrededor.

### Símbolos



..... Este símbolo (△) indica algo con lo que usted debe tener cuidado. Esta figura dentro del triángulo indica la naturaleza de la precaución que se debe tener.  
(Por ejemplo, el símbolo a la izquierda significa “cuidado puede resultar herido”.)



..... Este símbolo (⊘) indica algo que no debe hacer.



..... Este símbolo (●) indica algo que debe hacer. La figura dentro del círculo indica la naturaleza de la acción a realizar.  
(Por ejemplo, el símbolo a la izquierda significa “debe hacer la conexión a tierra”.)

## [2] Notas sobre seguridad

### PELIGRO



Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 5 minutos antes de abrir la cubierta de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

### ATENCION

#### Requisitos ambientales



Usar la máquina de coser en una área que esté libre de fuentes de interferencias eléctricas fuertes como líneas eléctricas o electricidad estática. Las fuentes de ruidos eléctricos fuertes pueden afectar el funcionamiento correcto.



Cualquier fluctuación en el voltaje de la fuente de alimentación debe ser  $\pm 10\%$  del voltaje nominal de la máquina. Las fluctuaciones de voltaje mayores que esto pueden causar problemas con el funcionamiento correcto.



La capacidad de la fuente de alimentación debe ser mayor que los requisitos de consumo eléctrico de la máquina de coser. Si la capacidad de la fuente de alimentación fuera insuficiente se puede ver afectado el funcionamiento correcto.



La capacidad de suministro de aire debe ser mayor que el consumo de aire total de la máquina de coser. Si la capacidad de suministro de aire fuera insuficiente se puede ver afectado el funcionamiento correcto.



La temperatura ambiente de funcionamiento debe estar entre 5°C y 35°C. Las temperaturas menores o mayores pueden afectar el funcionamiento correcto.



La humedad relativa de funcionamiento debe estar entre 45% y 85%, y no debe haber condensación en ninguno de los dispositivos. Los ambientes excesivamente secos o húmedos y la condensación pueden afectar el funcionamiento correcto.



En el caso de una tormenta eléctrica, desconectar la alimentación y desenchufar el cable del tomacorriente de la pared. Los rayos pueden afectar el funcionamiento correcto.

#### Instalación



La máquina debe ser instalada sólo por personal especializado.



Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.



La máquina de coser pesa aproximadamente 120 kg. La instalación de la máquina de coser y el ajuste de la altura de la mesa debe ser realizada por cuatro o más personas.



No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación. De lo contrario, la máquina de coser podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas graves.



Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original.

Además, no sujete la máquina fuerza excesiva mientras está inclinada hacia atrás.

De lo contrario, la cabeza de la máquina de coser puede quedar desbalanceada y caerse (junto con la mesa), y puede sufrir heridas graves o dañar la cabeza de la máquina de coser.



Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.



Todos los cables deben mantenerse al menos a 25 mm de las piezas móviles. Además, no se deben doblar demasiado los cables o apretarlos demasiado con grapas.



Si no tiene en cuenta lo anterior, podría ocurrir un incendio o sufrir golpes eléctricos.



Instalar las cubiertas de correas en la cabeza de la máquina.



Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.



Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel.

Si no se tiene cuidado, puede resultar en inflamaciones.

Además, no ingiera aceite lubricante. Podría resultar en diarrea o vómitos.

Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

## ATENCION

### Costura



Sólo operarios que hayan sido entrenados especialmente deben usar esta máquina de coser.



La máquina de coser no debe ser usada para otro uso que no sea coser.



Asegurarse de usar anteojos de seguridad al usar la máquina. Si no se usan anteojos se corre el peligro de que si la aguja se rompe, las partes rotas de la aguja entren en sus ojos y podría lastimarse.



Desconectar el interruptor principal en los siguientes casos. De lo contrario, la máquina de coser podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas graves.

- Al enhebrar la aguja
- Al cambiar la aguja
- Al no usar la máquina y alejarse de ella dejándola sin cuidado



Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.



Instalar todos los dispositivos de seguridad antes de usar la máquina de coser. Si la máquina de coser se usa sin los dispositivos de seguridad podría resultar herido.



No toque ninguna de las piezas móviles ni presione ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.



Si se comete un error al usar la máquina, o si se escuchan ruidos extraños o se sienten olores extraños, desconectar inmediatamente el interruptor principal. Luego consultar al distribuidor Brother más cercano o a un técnico calificado.



Si la máquina no funcionara correctamente, consultar al distribuidor Brother más cercano o a un técnico calificado.

### Limpieza



Desconectar el interruptor principal antes de comenzar esta operación. De lo contrario, la máquina de coser podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas graves.



Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel.

Si no se tiene cuidado, puede resultar en inflamaciones.

Además, no ingiera aceite lubricante. Podría resultar en diarrea o vómitos.

Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

### Mantenimiento e inspección



El mantenimiento y la inspección de la máquina debe ser realizado sólo por un técnico calificado.



Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de mantenimiento e inspección eléctrica que se debiera realizar.



Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación en las siguientes situaciones. De lo contrario, la máquina de coser podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas graves.

- Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento
- Al cambiar piezas como el formador de los bucleadores y la cuchilla



Desconectar las mangueras de aire de la alimentación de aire y espere que la aguja del indicador de presión baje a "0" antes de realizar la inspección, ajuste y reparación de cualquier de las partes que usan el equipo neumático.



Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original.

Además, no sujete la máquina fuerza excesiva mientras está inclinada hacia atrás.

De lo contrario, la cabeza de la máquina de coser puede quedar desbalanceada y caerse (junto con la mesa), y puede sufrir heridas graves o dañar la cabeza de la máquina de coser.



Si el interruptor principal y el aire deben de quedar activados mientras se realiza un ajuste, tenga mucho cuidado en tener en cuenta todas las precauciones de seguridad.



Usar sólo las piezas de repuesto especificadas por Brother.



Si hubiera desmontado alguno de los dispositivos de seguridad, asegúrese de volver a instalarlos a su posición original y verifique que funcionan correctamente antes de usar la máquina.



Los problemas que resultaran de modificaciones no autorizadas en la máquina no serán cubiertos por la garantía.

### [3] Etiquetas de advertencia

Las siguientes etiquetas de advertencia se encuentran en la máquina.  
Se deben tener en cuenta las instrucciones en las etiquetas en todo momento que se usa la máquina.  
Si las etiquetas fueron despegadas o no se pueden leer claramente, consultar al distribuidor Brother más cercano.

**1**

	<b>⚠ 危険</b>		<b>⚠ 危険</b>	
	高電圧部分にふれて、大けがをすることがある。電源を切り、5分たってからカバーをはずすこと。		触摸高压电部分, 会导致受伤。在切断电源5分钟后, 再开启盖罩。	
<b>⚠ DANGER</b>	<b>⚠ GEFAHR</b>	<b>⚠ DANGER</b>	<b>⚠ PELIGRO</b>	
Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and wait 5 minutes before opening this cover.	Hochspannung verletzungsgefahr! Bitte schalten sie den hauptschalter aus und warten sie 5 minuten, bevor sie diese abdeckung öffnen.	Un voltage non adapte provoque des blessures. Eteindre l'interrupteur et attendre 5 minutes avant d'ouvrir le capot.	Un voltaje inadecuado puede provocar las heridas. Apagar el interruptor principal y esperar 5 minutos antes de abrir esta cubierta.	

**2**

	<b>⚠ 注意</b>
	触摸运动部分, 易造成受伤。所以在装上安全保护装置后, 再进行缝纫操作。在切断电源后, 进行穿线, 更换梭芯, 机针和做清扫, 调整工作。
<b>⚠ CAUTION</b>	
Moving parts may cause injury. Operate with safety devices. Turn off main switch before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc.	

**3** No toque la cuchilla o presione ningún objeto contra la máquina mientras cose, pues esto puede resultar en heridas personales o daños en la máquina.

#### ATENCIÓN

Las piezas móviles pueden provocar heridas. Trabajar con dispositivos de seguridad. Desconectar el interruptor principal antes de enhebrar la aguja, cambiar la bobina y la aguja, limpiar, etc.

**4** Tenga cuidado de no apretarse sus manos al volver la máquina de coser a su posición original después de inclinarla.

#### Dispositivos de seguridad

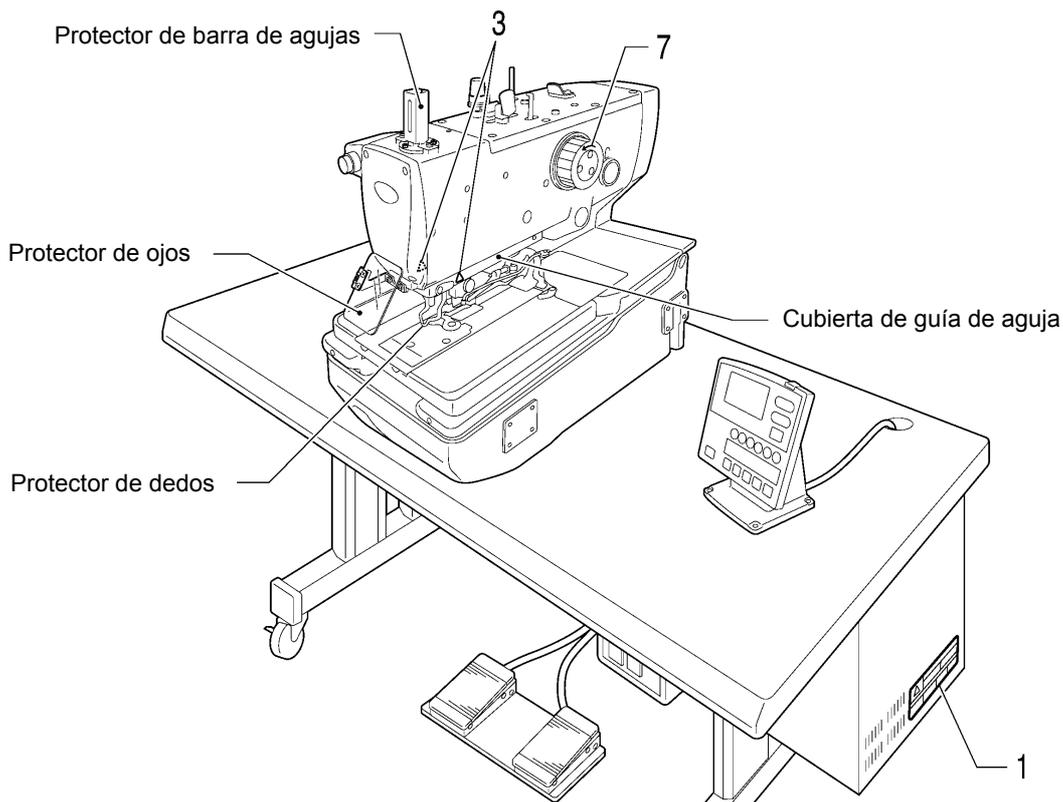
Dispositivos como el protector de ojos, protector de dedos, protector de barra de agujas, cubierta de guía de agujas y cubierta de correa.

**5** Tenga cuidado de no apretarse las manos cuando mueva la base de alimentación hacia atrás.

**7** Sentido de uso

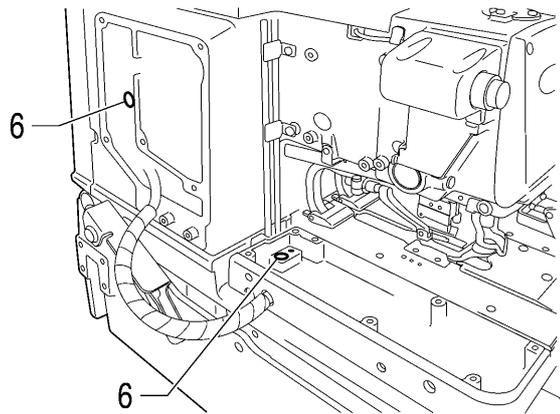
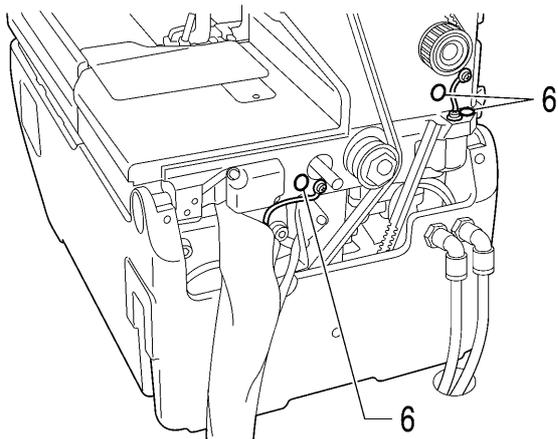
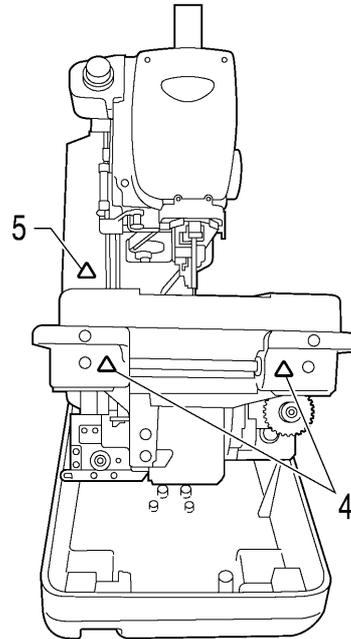
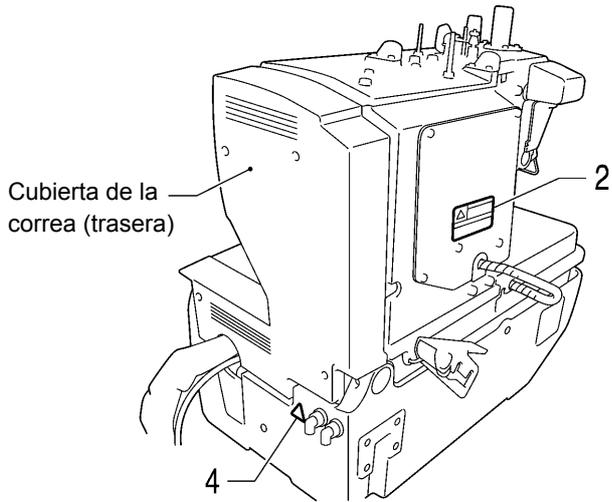
**6** Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.

**8** Exhibición de advertencia de alta temperatura



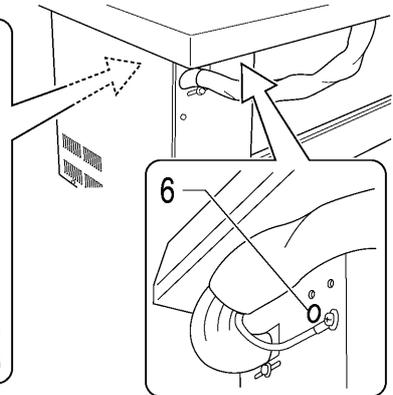
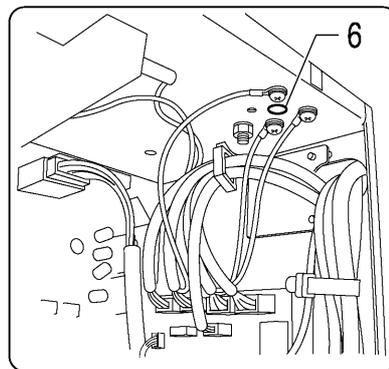
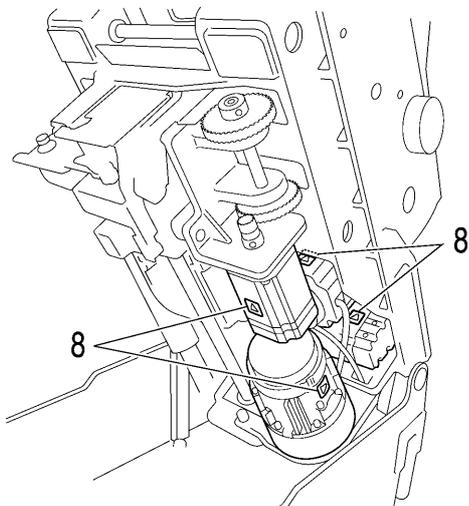
0332B

0331B



0335B

0486B



0334B

0485B

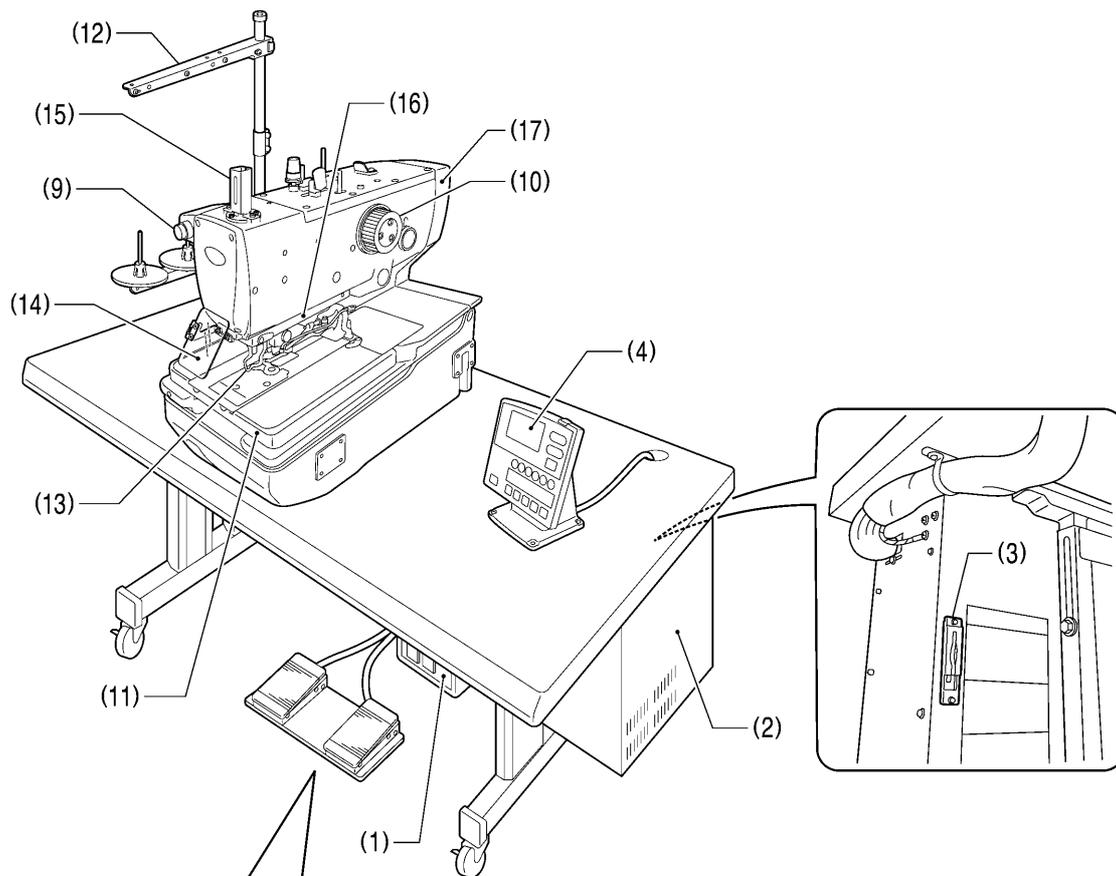
# CONTENIDO

<b>1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA .....</b>	<b>2</b>
2-1. Especificación .....	2
2-2. Formas de costura .....	3
<b>3. INSTALACIÓN.....</b>	<b>4</b>
3-1. Diagrama de procesado para mesa .....	4
3-1-1. Al instalarla encima de la mesa .....	5
3-1-2. Al instalarla incrustada en la mesa .....	6
3-2. Instalación de la caja de control.....	7
3-3. Instalación de las placas de refuerzo de la mesa (sólo instalación incrustada).....	8
3-4. Instalación de la cabeza de la máquina .....	8
3-4-1. Al instalarla encima de la mesa .....	8
3-4-2. Al instalarla incrustada en la mesa .....	10
3-5. Inclinación hacia atrás y volver a la posición original la cabeza de la máquina.....	11
3-6. Instalación de la cubierta de correa y cubierta en U de barra de alimentación .....	12
3-7. Instalación del lubricador .....	12
3-8. Instalación del panel de control.....	13
3-9. Instalación del soporte de hilo.....	13
3-10. Instalación de la unidad neumática y la unidad de válvula .....	14
3-11. Instalación del interruptor de 2 pedales (cuando use el interruptor de 2 pedales)...	14
3-12. Instalación del pedal (cuando se usa el pedal) .....	15
3-12-1. Al instalarla encima de la mesa .....	15
3-12-2. Al instalarla incrustada en la mesa .....	15
3-13. Instalación del interruptor de arranque de mano (cuando se usa el interruptor de arranque de mano).....	16
3-14. Conexión de los cables .....	18
3-14-1. Conexión de los conectores en el interior de la caja de controles .....	18
3-14-2. Conexión del cable a tierra .....	22
3-14-3. Conexión del cable de alimentación .....	23
3-14-4. Conexión de los tubos de aire.....	24
3-14-5. Asegurando los cables.....	24
3-15. Instalación de la manguera de aire .....	25
3-16. Ajuste de la presión de aire.....	25
3-17. Instalación del protector de ojos .....	26
3-18. Instalación del recipiente de restos para la cuchilla .....	26
3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas .....	27
3-20. Lubricación .....	28
3-20-1. Agregando aceite .....	28
3-20-2. Lubricación .....	29
<b>4. PREPARATIVOS ANTES DE COSER .....</b>	<b>30</b>
4-1. Instalación de la aguja .....	30
4-2. Enhebrado del hilo superior.....	31
4-3. Devanado del hilo inferior .....	32
4-4. Enhebrado del hilo del cordoncillo.....	33
4-5. Enhebrando los hilos cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho .....	34
4-6. Colocación del material .....	35
<b>5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS).....</b>	<b>36</b>
5-1. Nombre y función de cada elemento del panel de operación .....	36
5-2. Usando la máquina de coser .....	38
5-3. Método de ajuste de programa.....	39
5-3-1. Lista de parámetros.....	41
5-4. Verificación del patrón de costura en el modo de prueba .....	46
5-5. Cambio de operación de corte.....	48
5-6. Cambio de la posición de colocación del tejido .....	49
5-7. Utilización del modo de enhebrado .....	50
<b>6. USANDO LA MAQUINA DE COSER (OPERACION DE COSTURA).....</b>	<b>51</b>
6-1. Costura automática (modo automático).....	51
6-2. Uso del interruptor STOP .....	52
6-2-1. Pausa de costura durante la costura automática .....	52
6-2-2. Cancelando la costura manual o la alimentación de prueba .....	54
6-3. Ajuste de la tensión del hilo .....	55
<b>7. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES AVANZADAS) .....</b>	<b>57</b>
7-1. Usando programas de ciclo .....	57
7-2. Ajuste de interruptores de memoria.....	60
7-2-1. Lista de ajustes de interruptores de memoria .....	61
7-3. Recuperación de los datos (inicialización).....	62

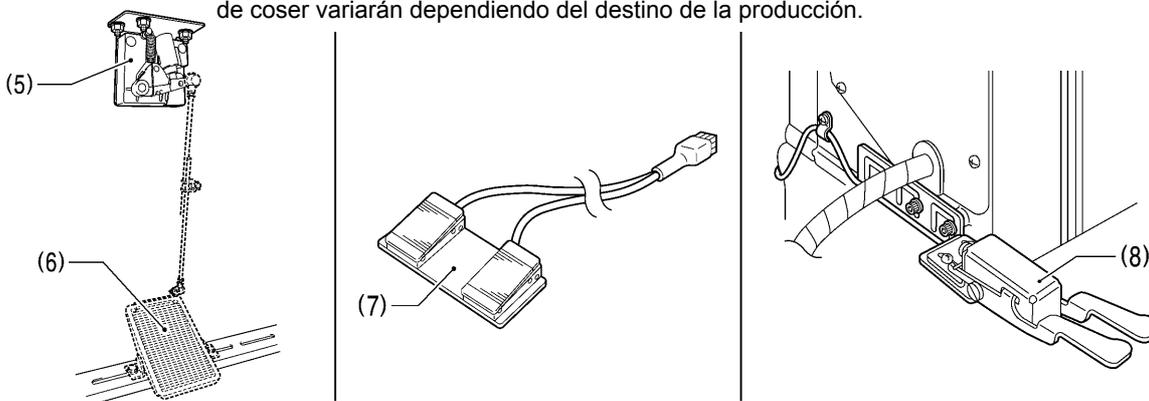
7-4.	Cambiando el ajuste del contador de producción.....	63	9-14.	Ajustando el juego axial del bloque de corte....	85
7-5.	Exhibiendo la pantalla de ayuda .....	64	9-15.	Haciendo que el eje de transmisión del cortador y el prensor de eje de transmisión se muevan juntos .....	86
7-6.	Costura manual (modo manual).....	65	9-16.	Cambiando la cuchilla y ajustando su posición .....	87
7-7.	Cambiando el modo de costura mientras se está cosiendo .....	67	9-16-1.	Sustitución de la cuchilla .....	87
<b>8.</b>	<b>LIMPIEZA E INSPECCIÓN.....</b>	<b>68</b>	9-16-2.	Ajuste fino de la posición de la cuchilla ..	88
8-1.	LIMPIEZA E INSPECCIÓN DIARIA .....	68	9-17.	Ajuste de la presión de corte .....	90
8-1-1.	Limpieza.....	68	9-18.	Ajuste de la elevación del prensatelas .....	91
8-1-2.	Comprobación del filtro del aire .....	69	9-19.	Ajustando las posiciones del prensatelas ...	92
8-1-3.	Instalación de la aguja .....	69	9-20.	Ajustando las posiciones de la placa del prensatelas .....	93
8-2.	LIMPIEZA E INSPECCIÓN MENSUAL.....	69	9-21.	Ajuste de la abertura del tejido .....	94
8-2-1.	Limpieza de la entrada de aire de la caja de controles.....	69	9-22.	Ajuste de la alimentación de hilo superior...95	
8-3.	LIMPIEZA E INSPECCIÓN DE ACUERDO A LO NECESARIO.....	70	9-23.	Ajuste de la alimentación de hilo inferior <sólo especificaciones -01> .....	96
8-3-1.	Drenaje del aceite lubricante.....	70	9-24.	Cambiando y ajustando la cuchilla móvil superior.....	96
8-3-2.	Ajuste del protector de ojos.....	70	9-24-1.	Cambio de la cuchilla móvil superior..	96
8-3-3.	Lubricación.....	70	9-24-2.	Ajuste de la cuchilla móvil superior ....	97
8-3-4.	Drenaje de agua .....	70	9-24-3.	Ajuste la posición de la ménsula de palanca de cortahilos.....	98
<b>9.</b>	<b>AJUSTES ESTANDARES.....</b>	<b>71</b>	9-25.	Cambio y ajuste de la cuchilla móvil y cuchilla fija (para el hilo inferior y el cordoncillo) <especificaciones -01>.....	99
9-1.	Ajuste de las alturas de los recubridores y los bucleadores .....	71	9-25-1.	Cambio de las cuchillas móvil y fija ....	99
9-2.	Ajuste del ancho de zigzag (ancho de puntada).....	72	9-25-2.	Ajuste de la presión de corte .....	100
9-3.	Ajuste de la posición de la línea de base de zigzag.....	73	9-25-3.	Ajuste de la separación entre cuchillas ...	100
9-4.	Ajuste de la sincronización de la aguja y el bucleador.....	76	9-25-4.	Ajuste del conjunto de la pinza de hilo y el abridor .....	101
9-5.	Ajuste de la carrera del bucleador .....	77	9-25-5.	Ajuste del manipulador de hilo .....	103
9-6.	Ajuste de la altura de la barra de agujas... 78		9-26.	Cambio y ajuste de la cuchilla móvil y cuchilla fija (para el hilo inferior y el cordoncillo) <especificaciones -02>.....	104
9-7.	Ajuste de la separación entre los bucleadores y la aguja .....	79	9-26-1.	Cambio de las cuchillas móvil y fija ..	104
9-8.	Ajuste del protector de agujas.....	79	9-26-2.	Ajuste de la presión de corte .....	104
9-9.	Ajuste de las posiciones de instalación del recubridor .....	80	9-26-3.	Ajuste de la posición de instalación de la cuchilla móvil .....	105
9-10.	Ajuste de la sincronización del recubridor ..	81	9-26-4.	Ajuste de la posición de sub prensor .....	106
9-11.	Ajuste de la altura de la placa de cuello de entrada .....	82	9-27.	Ajuste del largo libre del cordoncillo <sólo especificaciones -02> .....	107
9-12.	Cambiando el largo de corte (Sustitución del bloque de corte).....	83	9-28.	Ajuste de la posición del prensor de hilo inferior <sólo especificaciones -02> .....	108
9-13.	Ajuste de la superficie de corte del bloque de corte .....	84	<b>10.</b>	<b>CÓDIGOS DE ERROR.....</b>	<b>109</b>
9-13-1.	Limando la superficie de corte del bloque de corte .....	84	<b>11.</b>	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>114</b>
9-13-2.	Ajustando el contacto entre la cuchilla y el bloque de corte.....	85			

# 1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES

0335B



Los interruptores de accesorios indicados a continuación usados para arrancar la máquina de coser variarán dependiendo del destino de la producción.



- (1) Interruptor principal
- (2) Unidad de control
- (3) Ranura CF\*
- (4) Panel de control
- (5) Unidad del pedal
- (6) Pedal (disponible a la venta)

- (7) Interruptor de 2 pedales
- (8) Interruptor de arranque de mano
- (9) Interruptor de parada (STOP)
- (10) Polea de eje superior
- (11) Base de alimentación
- (12) Soporte de hilo

**Dispositivos de seguridad:**

- (13) Protector de dedos
- (14) Protector de ojos
- (15) Protector de barra de agujas

- (16) Cubierta de guía de aguja
- (17) Cubierta de la correa

\*: CF™ es una marca registrada de SanDisk Corporation.

## 2. ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

### 2-1. Especificación



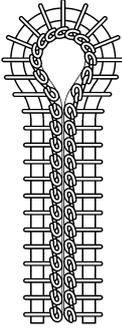
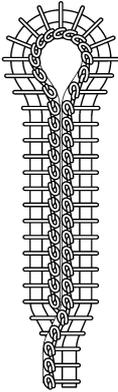
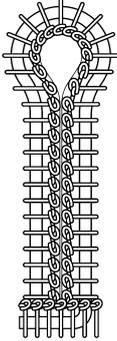
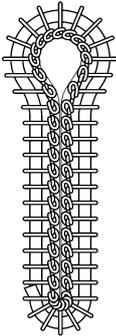
	Cortahilos	Cortahilos inferior	
		Tipo largo	Tipo corto
-00	0	-	-
-01	0	0	-
-02* <sup>1</sup>	0	-	0

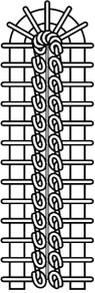
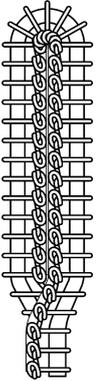
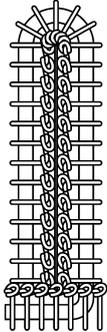
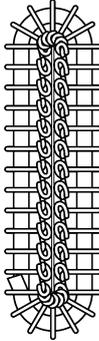
\*1: Las especificaciones -02 están divididas en especificaciones L1422 a L3422 dependiendo de los largos de puntadas, por lo tanto al ordenar especifique el largo de puntada.

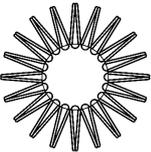
\*2: Esto no están cubierto por las designaciones de especificaciones, pero existe la posibilidad de que sean compatibles al cambiar las partes calibradas. (Pregunte en el lugar donde la compró por detalles.)

ESPECIFICACION	RH-9820-00	RH-9820-01	RH-9820-02
Uso	Ropa de hombres, ropa de mujeres		Pantalones vaqueros y ropa de trabajo
Velocidad de costura	1.000 – 2.500 rpm (El ajuste se puede realizar en unidades de 100 rpm)		
Velocidad de costura	Sin refuerzo Refuerzo ahusado Refuerzo recto Refuerzo redondo Puntada circular	Sin refuerzo Refuerzo ahusado Refuerzo recto Refuerzo redondo Puntada circular	Sin refuerzo Refuerzo ahusado Refuerzo recto Refuerzo redondo
Longitud de puntada	5 - 50 mm	5 - 42 mm	L1422: 14 - 22 mm * <sup>2</sup> L1826: 18 - 26 mm L2230: 22 - 30 mm L2634: 26 - 34 mm * <sup>2</sup> L3442: 34 - 42 mm * <sup>2</sup>
Longitud de la puntada	0,5 - 2,0 mm		
Ancho de zigzag	1,5 – 5,0 mm (Max. 4,0 mm con mecanismo, Max. 1,0 mm con software)		
Largo de refuerzo ahusado	0 - 20 mm		
Altura del prensatelas	Standard 12 mm (se puede hasta 16 mm)		16 mm
Método de puesta en marcha	Interruptor de pie (tipo pedal, tipo 2 pedales) o interruptor de arranque de mano		
Método de alimentación	Alimentación intermitente por tres motores de pulsos (X, Y, θ)		
Aguja	DO x 558 80 - 120 Nm (Schmetz 558)		
Dispositivos de seguridad	Función incorporada de parada de emergencia y dispositivo automático de parada que detiene la máquina cuando se activa el circuito de seguridad.		
Motor de eje superior	Servomotor de CA (4-polos, 550 W)		
Presión del aire	Regulador principal: 0,5 MPa Regulador de presión de cuchilla: 0,4 MPa		
Consumo de aire	43,2 l/min (8 ciclos/min)		
Suministro de energía	Monofásico 100V/220V, Trifásico 200V/220V/380V/400V 400 VA		
Peso	Cabeza de la máquina: Aprox. 120 kg, Panel de control: Aprox. 0,6 kg Caja de controles: 14,2 - 16,2 kg (varía de acuerdo al destino)		

## 2-2. Formas de costura

Ojal con ojillo			
			
Sin refuerzo	Refuerzo ahusado	Refuerzo recto	Refuerzo redondo

Ojal cerrado			
			
Sin refuerzo	Refuerzo ahusado	Refuerzo recto	Refuerzo redondo

Puntada circular


0536B-0539B  
0540B-0543B  
0544B

## 3. INSTALACIÓN

### ATENCION

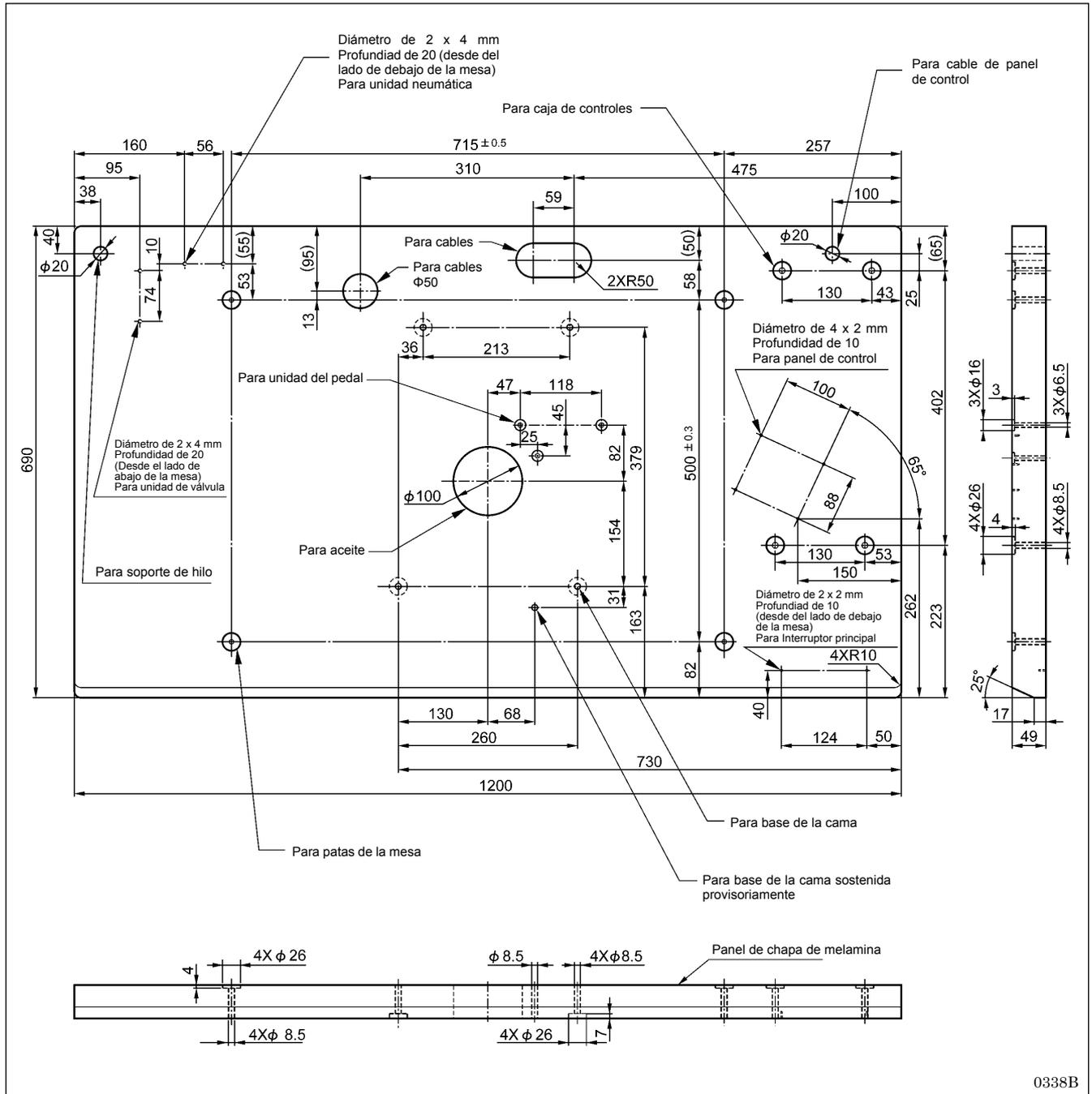
-  La máquina debe ser instalada sólo por personal especializado.
-  Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.
-  La máquina de coser pesa aproximadamente 120 kg. El transporte de la máquina de coser y el ajuste de la altura de la mesa debe ser realizada por cuatro o más personas.
-  No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación. De lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas.
-  Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original.  
Además, no someta la cabeza de la máquina a fuerza excesiva mientras se inclina hacia atrás. De lo contrario, la cabeza de la máquina se podría desequilibrar y dar vuelta (junto con la mesa), y puede sufrir heridas o dañar la máquina de coser.
-  Todos los cables deben mantenerse al menos a 25 mm de las piezas móviles. Además, no se deben doblar demasiado los cables o apretarlos demasiado con grapas. De lo contrario, existe el peligro de que ocurra un incendio o golpes eléctricos.
-  Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.
-  Instalar las cubiertas de correas en la cabeza de la máquina y el motor.

### 3-1. Diagrama de procesado para mesa

- Use una mesa con patas que sean lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la máquina de coser (120 kg) y que también soporte las vibraciones. Use una mesa con un espesor de tapa de 49 - 60 mm.  
**NOTA:**  
Si el grosor de la mesa es mayor de 60 mm, los pernos accesorios y los cables que salen de la cabeza de la máquina no deben ser lo suficientemente largos.
- Si usa rueditas, use unas que puedan soportar el peso total de la máquina de coser y la mesa.
- Verifique que la caja de controles se encuentre al menos 10 mm afuera de la pata. Si la caja de controles y la pata están demasiado juntos, podría resultar en el funcionamiento incorrecto de la máquina de coser.
- El método de procesamiento de la mesa varía dependiendo de si la cabeza de la máquina se ubica sobre la mesa o incorporada a la mesa. Consulte los diagramas de procesamiento para cada método de instalación respectivo y perfore los agujeros de acuerdo a lo necesario.

### 3. INSTALACIÓN

#### 3-1-1. Al instalarla encima de la mesa



0338B

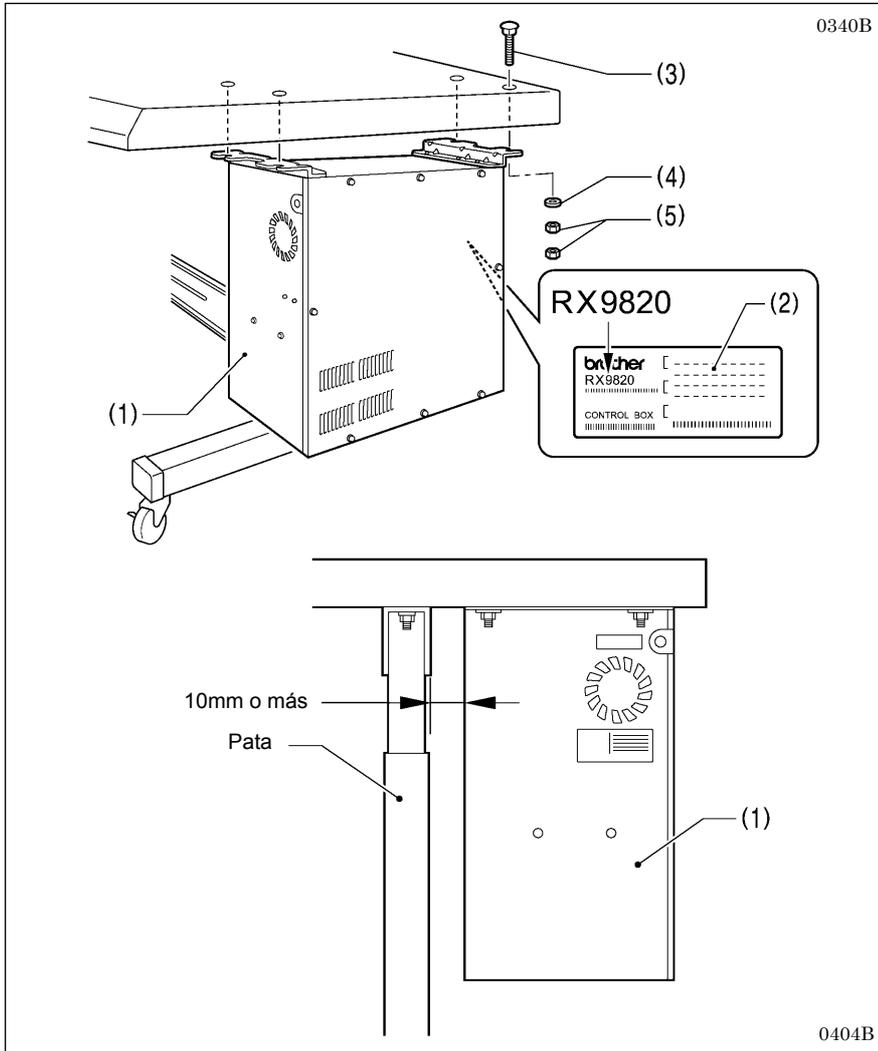


### 3-2. Instalación de la caja de control

## ! ATENCION



Antes de instalar la caja de controles, realice los pasos necesarios para que la caja de controles no se caiga. Si no realiza eso, puede resultar en heridas en los pies o daños en la caja de controles.

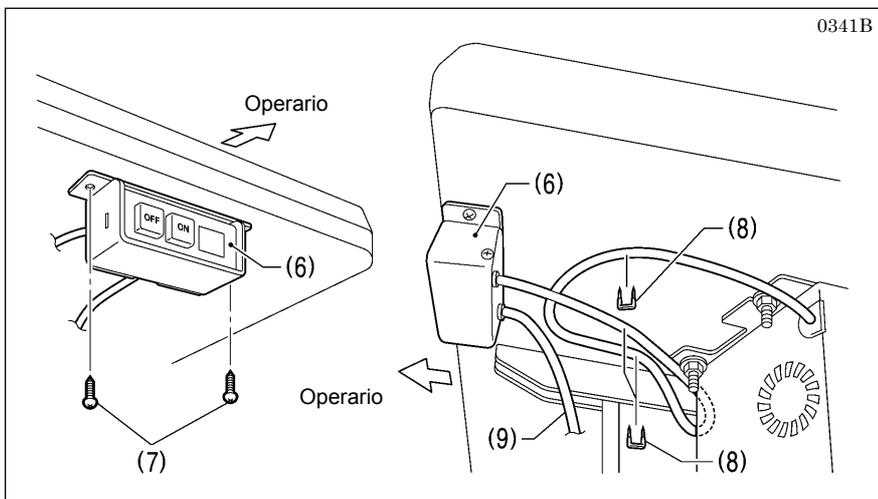


Antes de instalar la caja de controles (1), verifique que la placa de modelo (2) en la caja de controles (1) es "RX9820" para indicar que es una caja de control RX para las máquinas de coser RH-9820.

- (1) Caja de controles
- (3) Pernos [4 unidades]
- (4) Arandelas planas [4 unidades]
- (5) Tuercas [8 unidades]

**NOTA:**

Verifique que la caja de controles (1) se encuentre al menos 10 mm afuera de la pata. Si la caja de controles (1) y la pata están demasiado juntos, podría resultar en el funcionamiento incorrecto de la máquina de coser.



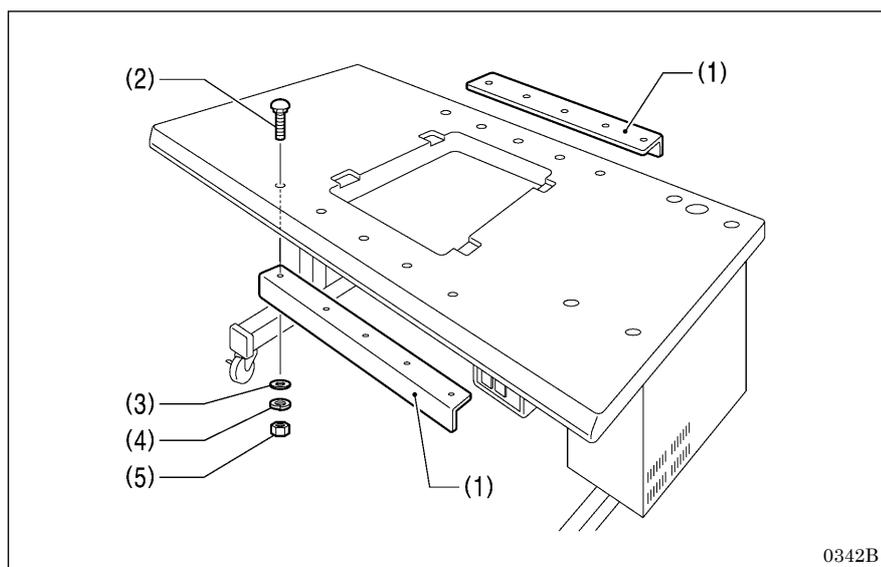
- (6) Interruptor principal
- (7) Tornillos [2 unidades]
- (8) Grapas [5 unidades]

\* Use las dos grapas restantes para asegurar el cable de alimentación (9) en la posición que coincida con la posición del tomacorriente de la pared.

**NOTA:**

Tenga cuidado al golpear las grapas (8) para asegurarse que no apretan el cable de alimentación (9).

### 3-3. Instalación de las placas de refuerzo de la mesa (sólo instalación incrustada)

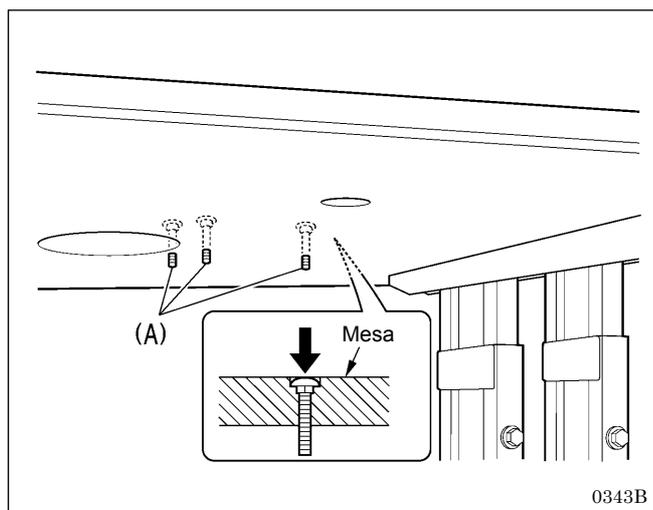


- (1) Placas de refuerzo en forma de L [2 unidades]
- (2) Pernos [10 unidades]
- (3) Arandelas planas [10 unidades]
- (4) Arandelas de resorte [10 unidades]
- (5) Tuercas [10 unidades]

0342B

### 3-4. Instalación de la cabeza de la máquina

#### 3-4-1. Al instalarla encima de la mesa



#### <Sólo cuando se usa el pedal>

Antes de instalar la cabeza de la máquina, instale los tres pernos de montaje del pedal (A) en la mesa.

\* Inserte los pernos (A) firmemente de manera que sus cabezas no salgan de la parte de arriba de la mesa.

(Consulte la sección "3-12. Instalación del pedal (cuando se usa el pedal)".)

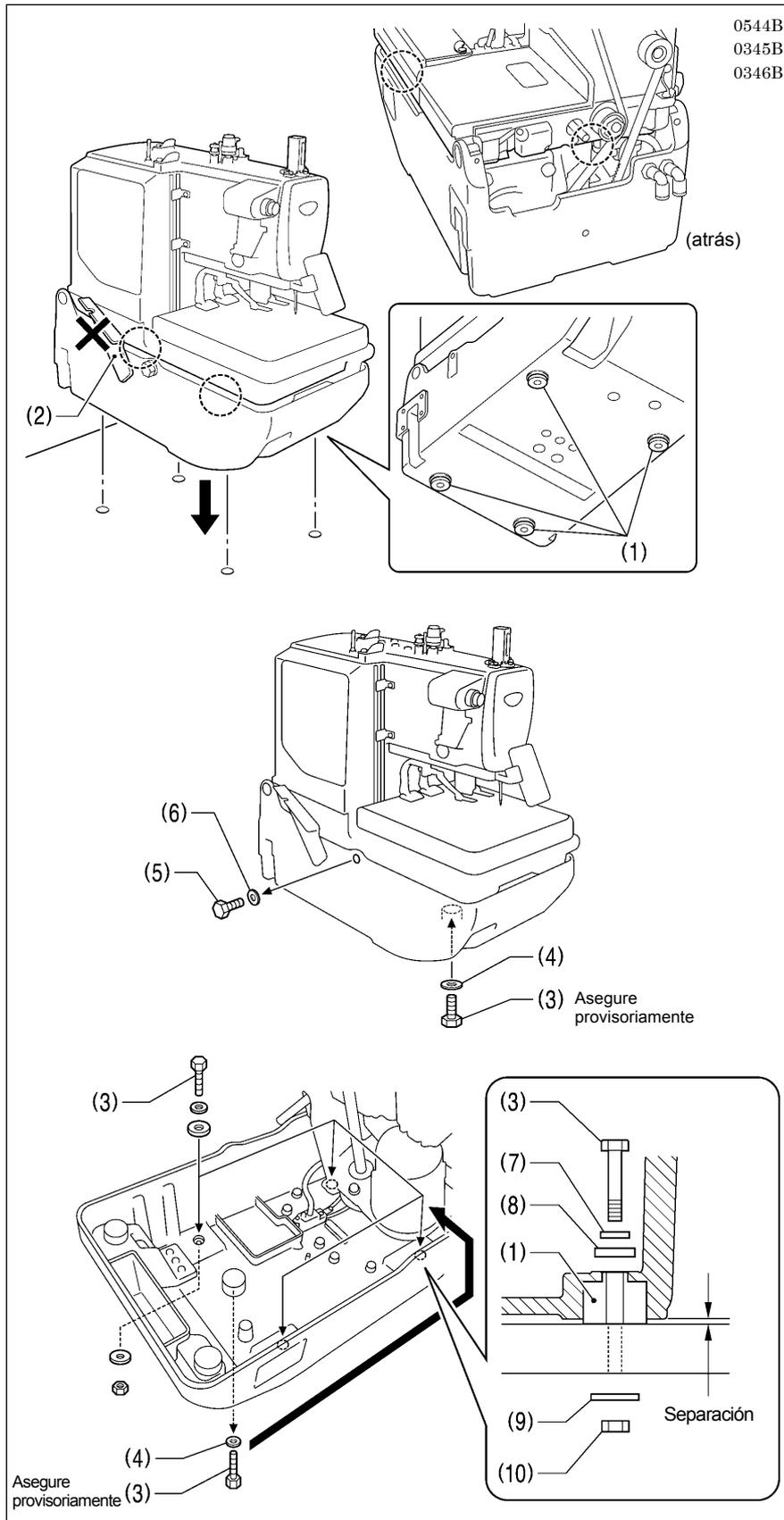
0343B

(Continúa en la página siguiente)

**⚠ ATENCION**



Asegúrese siempre de instalar el perno de tope antes de inclinar la cabeza de la máquina hacia atrás en el paso 4 a continuación. De lo contrario, la cabeza de la máquina de coser puede quedar desbalanceada y caerse, y puede sufrir heridas o dañar la cabeza de la máquina de coser.



1. Verifique que los cuatro cojinetes de bancada (1) han sido instalados en la parte de abajo de la bancada, y a continuación sitúe la cabeza de la máquina encima de la mesa.

**NOTA:**

- Cuando sitúe la cabeza de la máquina sobre la mesa de trabajo, haga que cuatro o más personas sujeten la cabeza de la máquina por los lugares indicados por los cuatro ubicaciones  en la figura.
- No lo sostenga por la palanca de apoyo de la cabeza (2).

2. Use uno de los cuatro pernos (3) y una arandela plana (4) para asegurarlo provisoriamente la bancada a la mesa desde abajo de la mesa.
3. Después de asegurar provisoriamente la bancada, desmonte el perno de fijación (5) y la arandela (6).
4. Incline la cabeza de la máquina hacia atrás, y luego instale los tres de los cuatro pernos (3) restantes en los otros tres lugares en la bancada. (Consulte la sección “3-5 Inclinación hacia atrás y retorno de la cabeza de la máquina” por detalles sobre como inclinar hacia atrás la cabeza de la máquina.)

(7) Arandelas [4 unidades]

(8) Hojas de caucho [4 unidades]

(9) Arandelas (grandes)  
[4 unidades]

(10) Tuercas [4 unidades]

**NOTA:**

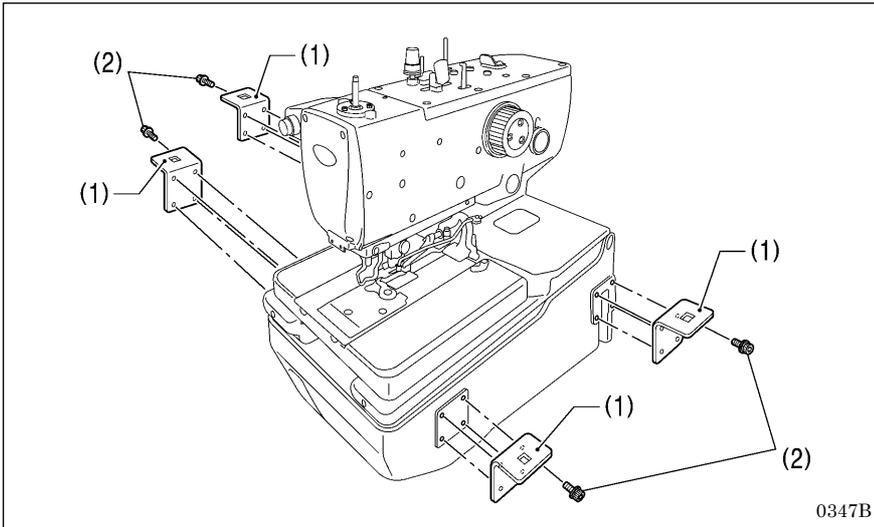
No apriete demasiado los pernos (3) de manera que haya una separación entre la mesa y la bancada.

5. Desmonte el perno (3) y la arandela (4) que fueron usadas para asegurar provisoriamente la bancada, e instálela en la ubicación restante.

**NOTA:**

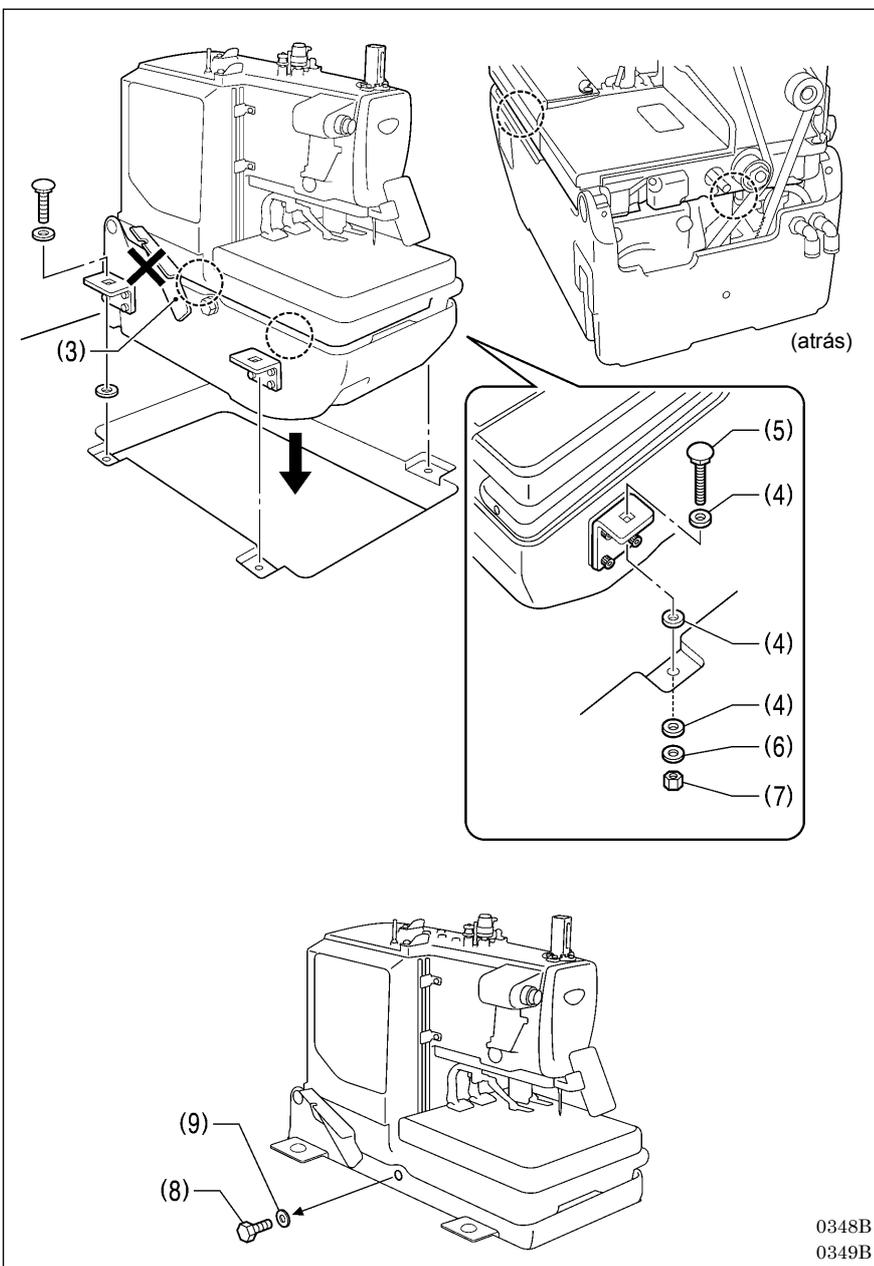
Los pernos de fijación (5) y las arandelas (6) son necesarias al mover la cabeza de la máquina, por lo tanto guárdelas en un lugar seguro.

3-4-2. Al instalarla incrustada en la mesa



- (1) Placas de soporte de la cama [4 unidades]
- (2) Pernos [16 unidades]

\* Instálelas de manera que queden horizontales a la bancada.



**NOTA:**

- Cuando sitúe la cabeza de la máquina sobre la mesa de trabajo, haga que cuatro o más personas sujeten la cabeza de la máquina por los lugares indicados por las ubicaciones ○ en la figura.
- No lo sostenga por la palanca de apoyo de la cabeza (3).

- (4) Hojas de caucho [12 unidades]
- (5) Pernos [4 unidades]
- (6) Arandelas (grandes) [4 unidades]
- (7) Tuercas [4 unidades]

Después de instalar la cabeza de la máquina, retire los pernos de fijación (8) y las arandelas (9).

**NOTA:**

Los pernos de fijación (8) y las arandelas (9) son necesarias al mover la cabeza de la máquina, por lo tanto guárdelas en un lugar seguro.

### 3-5. Inclinación hacia atrás y volver a la posición original la cabeza de la máquina

#### **⚠ ATENCION**



Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Además, no someta la cabeza de la máquina a fuerza excesiva mientras se inclina hacia atrás. De lo contrario, la cabeza de la máquina se podría desequilibrar y dar vuelta (junto con la mesa), y puede sufrir heridas o dañar la máquina de coser.

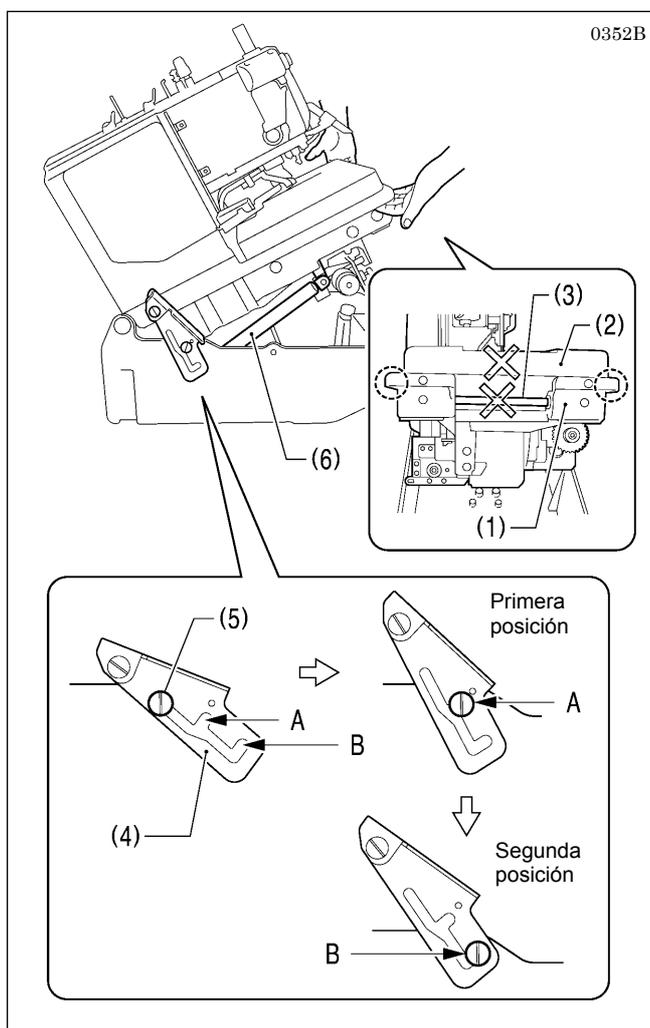


No sostenga la base de alimentación (2) y el eje de la guía de alimentación (3). De lo contrario si la base de alimentación (2) o el eje de guía de alimentación (3) se sale, la cabeza de la máquina se podría caer y puede sufrir heridas o dañar la cabeza de la máquina.

La cabeza de la máquina se puede inclinar hacia atrás y volver a una de las dos alturas.

**NOTA:**

Asegúrese de desconectar el interruptor principal antes de antes de inclinar hacia atrás y volver a su posición original la cabeza de la máquina.



**Inclinación hacia atrás de la cabeza de la máquina**

1. Sostenga la bancada (1) a ambos lados (en los lugares indicados por en la figura) con ambas manos.
2. **Para inclinar hacia atrás a la primera posición:** Levante ligeramente la cabeza de la máquina hasta que la palanca de soporte de la cabeza (4) se enganche seguramente con la sección A del eje de soporte de la bisagra (5) (hasta que sienta un clic).
3. **Para inclinar hacia atrás a la segunda posición:** Retire la palanca de soporte de la cabeza (4) de la sección A del eje de soporte de la bisagra (5) y luego levante cuidadosamente la cabeza de la máquina hasta que la palanca de soporte de la cabeza (4) enganche seguramente la sección B.

**NOTA:**

La cabeza de la máquina se parará momentáneamente mediante el resorte de gas (6) inmediatamente antes de levantarse a la segunda posición, pero no quedará trabada en ese punto. Levante la cabeza de la máquina hasta que la palanca de soporte de la cabeza (4) enganche seguramente la sección B del eje de soporte de la bisagra (5).

#### **⚠ ATENCION**



Asegúrese de comprobar siempre que la palanca de apoyo de la cabeza (4) y el eje de apoyo de la palanca de la bisagra (5) están enganchados. Si no estuvieran enganchados, la cabeza de la máquina podría volver repentinamente a su posición original y resultar en heridas.

**<Volviendo la cabeza de la máquina a su posición original>**

**1. Para volver la cabeza de la máquina desde la segunda posición:**

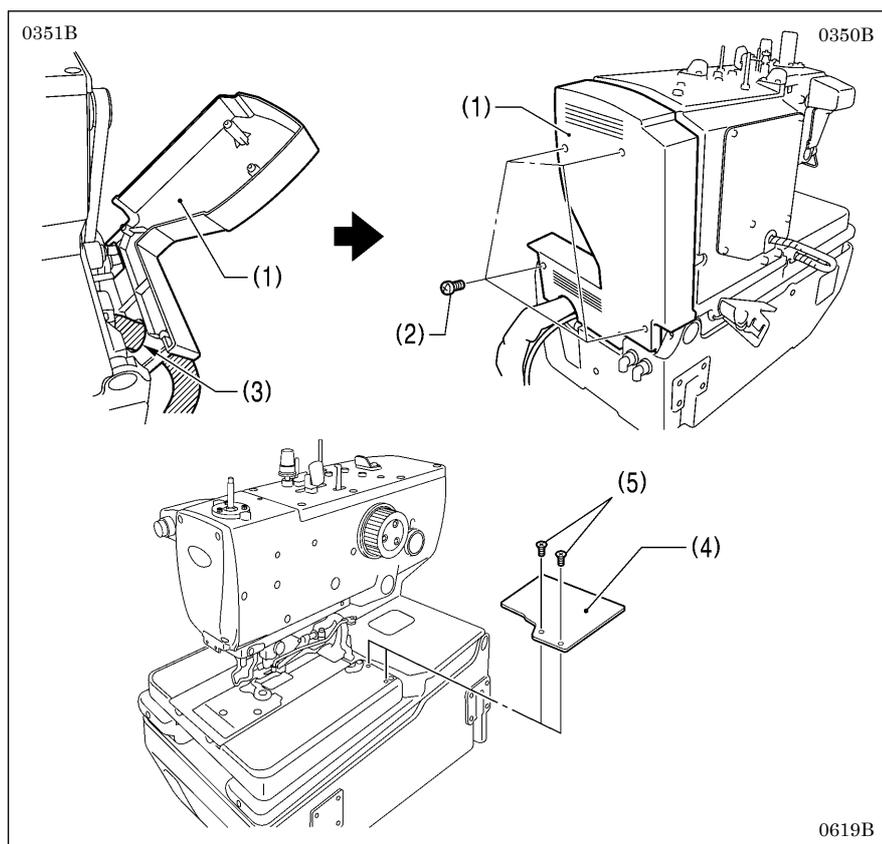
Después de levantar la cabeza de la máquina, retire la palanca de soporte de la cabeza (4) desde la sección B del eje de soporte de la bisagra (5), y luego sostenga la bancada a ambos lados y suavemente vuélvala a su posición original.

- \* La cabeza de la máquina comenzará a volver hasta que el resorte de gas (6) comienza a funcionar, por lo tanto sostenga la cabeza de la máquina con seguridad usando ambas manos.
- \* Cuando la cabeza de la máquina se vuelve a la primera posición, la palanca de soporte de la cabeza (4) se trabará en la sección A.

**2. Para volver la cabeza de la máquina desde la primera posición:**

Después de levantar suavemente la cabeza de la máquina, retire la palanca de soporte de la cabeza (4) desde la sección A del eje de soporte de la bisagra (5), y luego sostenga la bancada a ambos lados y suavemente vuélvala a su posición original.

### 3-6. Instalación de la cubierta de correa y cubierta en U de barra de alimentación



- (1) Cubierta de la correa  
 (2) Tornillos [4 unidades]
- Antes de instalar la cubierta de la correa, pase los cables a través de la muesca de la cubierta de la correa (3).

**NOTA:**

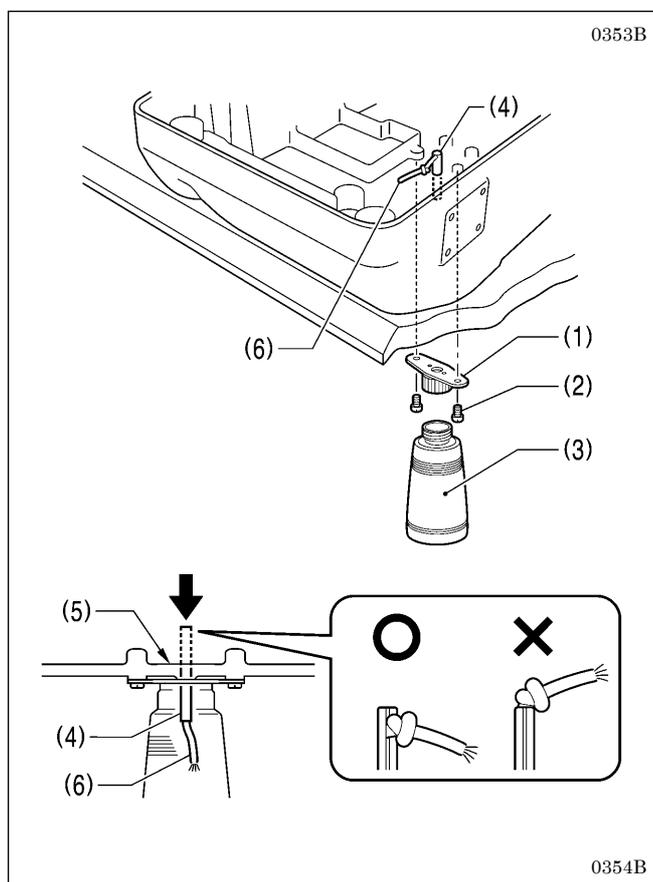
- Asegúrese de no atrapar los cables al instalar la cubierta de la correa. Si no se tiene cuidado, la cubierta de la correa y los cables podrían resultar dañados.
- Si usa el método de instalación incrustada, verifique que la cubierta de la correa (1) no toque la mesa cuando la cabeza de la máquina se inclina hacia atrás.

- (4) Cubierta en U de barra de alimentación  
 (5) Tornillos [2 unidades]

**NOTA:**

- Si se apretan demasiado los tornillos (5), la cubierta en U de barra de alimentación (4) se podría rajar.

### 3-7. Instalación del lubricador



El lubricador se debe instalar mientras la máquina de coser está inclinada hacia atrás.  
 (Consulte la sección "3-5. Inclinación hacia atrás y volver a la posición original la cabeza de la máquina".)

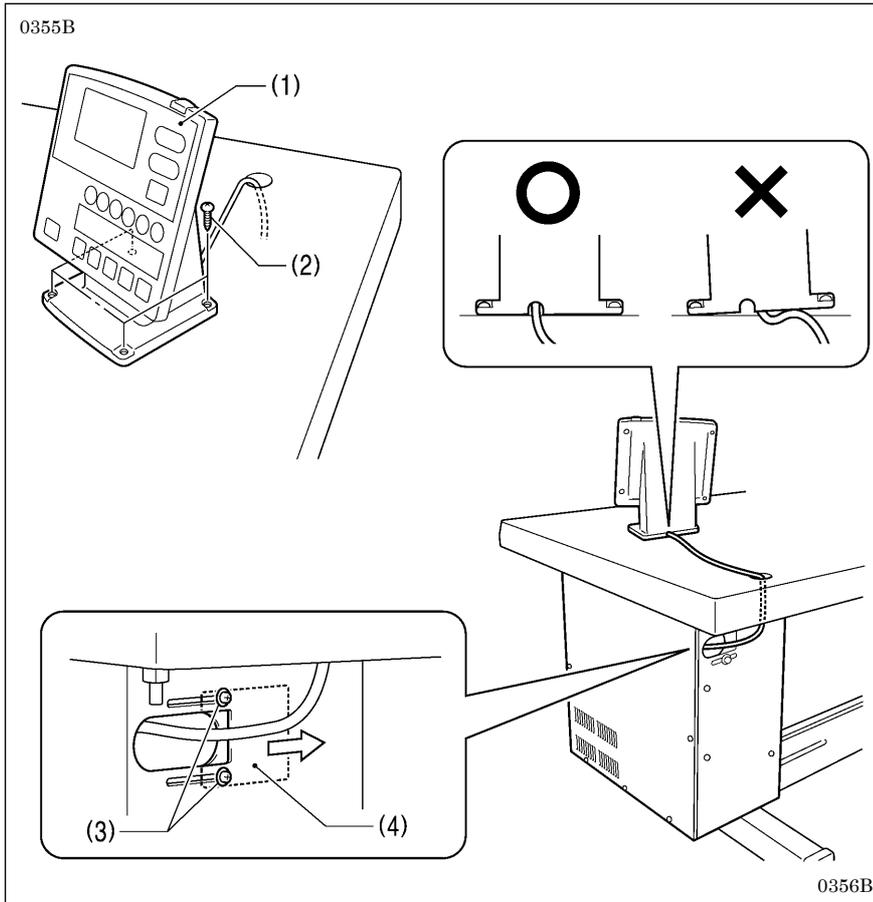
- (1) Soporte del lubricador  
 (2) Tornillos [2 unidades]  
 (3) Lubricador  
 (4) Pasador de resorte de lubricador

- Use un martillo o similar para golpear el pasador (4) de manera que su cabeza quede a nivel con la base de la bandeja de aceite (5).

**NOTA:**

- Al golpear el pasador (4), verifique que el nudo de la mecha (6) quede debajo de la parte superior del pasador (4) tal como se indica en la figura a la izquierda. Si el nudo se encuentra por encima del pasador (4), podría ser golpeado por el martillo y hacer que la mecha (6) se rompa.
- Una vez que se complete la instalación, vuelva a colocar la cabeza de la máquina en su posición original.

### 3-8. Instalación del panel de control



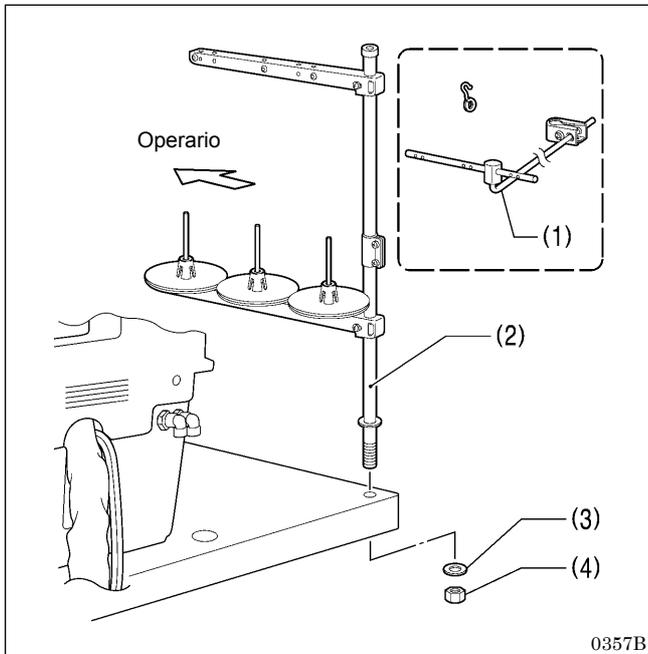
- (1) Panel de control
- (2) Tornillos [4 unidades]

1. Pase el cordoncillo del panel de control (1) a través del agujero de la mesa.
2. Afloje los dos tornillos (3) en la parte de atrás de la caja de controles, abra la placa prensora de cables (4) en la dirección de la flecha, y pase los cables a través del agujero en la caja. (Consulte la sección "3-1. Diagrama de procesamiento para mesa" por detalles sobre la posición de instalación del panel de control.)

**NOTA:**

Verifique que el cable del panel de control no quede atrapado cuando se atornilla el panel de control en la mesa. El cable podría resultar dañado si queda apretado.

### 3-9. Instalación del soporte de hilo



Instale el soporte de hilo de manera que hacia la extrema izquierda de la mesa mirándola desde delante de la máquina de coser.

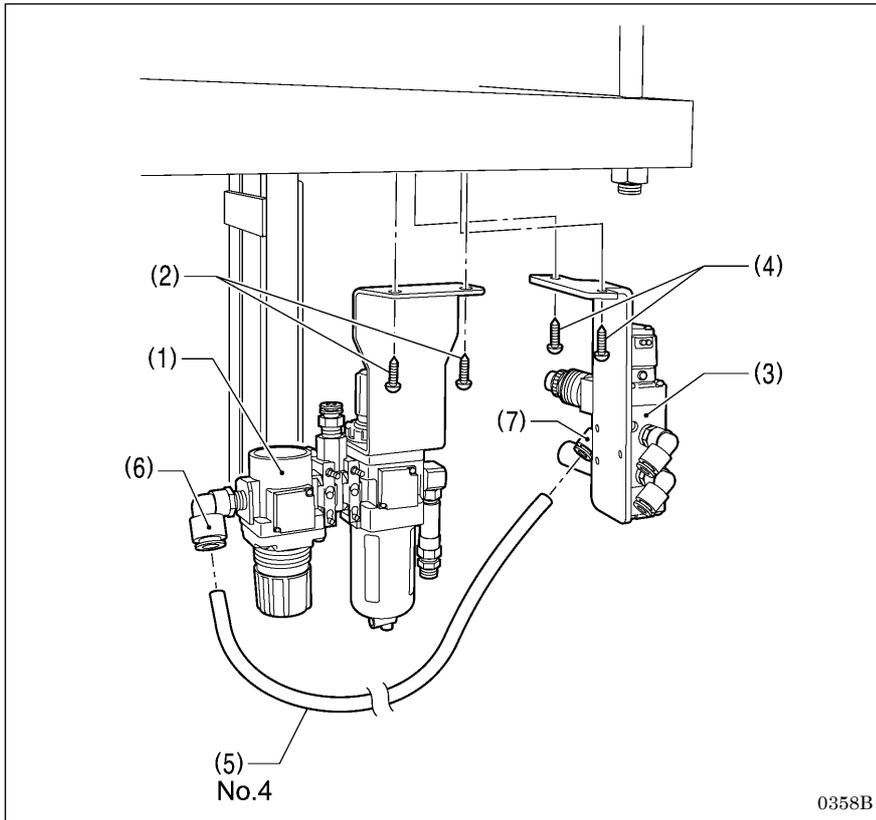
\* No use el guiahilos (1) provisto como un accesorio con el soporte de hilo.

- (2) Soporte de hilo
- (3) Arandela
- (4) Tuerca

**NOTA:**

- Apriete la tuerca para asegurar firmemente el soporte de hilo de manera que no se mueva.
- El soporte de hilo también se puede instalar en el extremo derecho de la mesa, pero si se realiza eso, el método de enhebrado cambiará. (Consulte la sección "4-5. Enhebrando los hilos cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho".)

### 3-10. Instalación de la unidad neumática y la unidad de válvula



Instálela del lado de abajo de la mesa. (Consulte la sección “3-1. Diagrama de procesamiento para mesa” por detalles sobre las posiciones de instalación.)

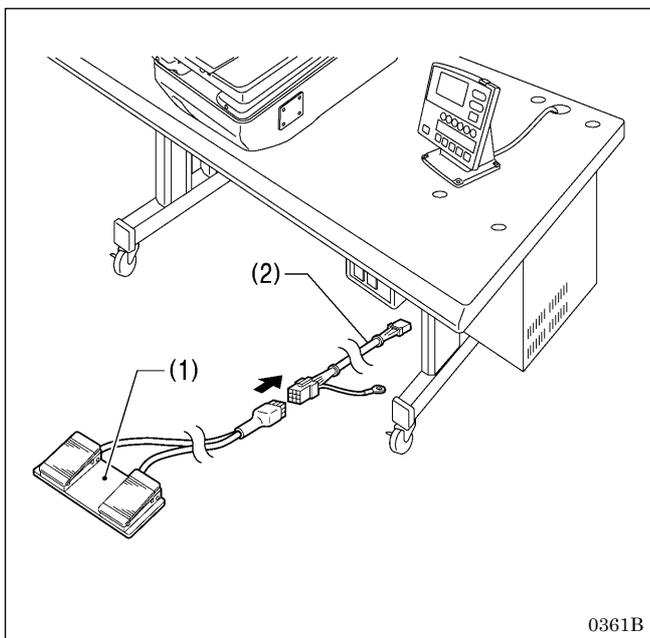
- (1) Unidad neumática
- (2) Tornillos [2 unidades]
- (3) Unidad de válvula
- (4) Tornillos [2 unidades]
- (5) Manguera de aire No. 4

Inserte la manguera de aire No. 4 (5) en la unión (6) y la unión (7).

**NOTA:**

- Instale la unidad neumática (1) de manera que no toque la pata de la mesa.
- Tenga cuidado de no herirse con items como partes de la máquina de coser y las esquinas de los cajones de la mesa durante la instalación.

### 3-11. Instalación del interruptor de 2 pedales (cuando use el interruptor de 2 pedales)

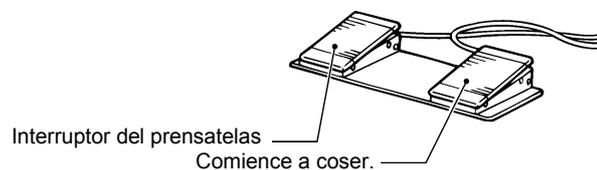


- (1) Interruptor de 2 pedales
- (2) Mazo de conversión de interruptor de pie

Pase el conector del mazo de conversión de interruptor de pie (2) por la caja de controles a través del agujero en la parte de atrás de la caja de controles. (Consulte la sección “3-8. Instalación del panel de control”.)

**<Método de funcionamiento del interruptor de 2 pedales>**

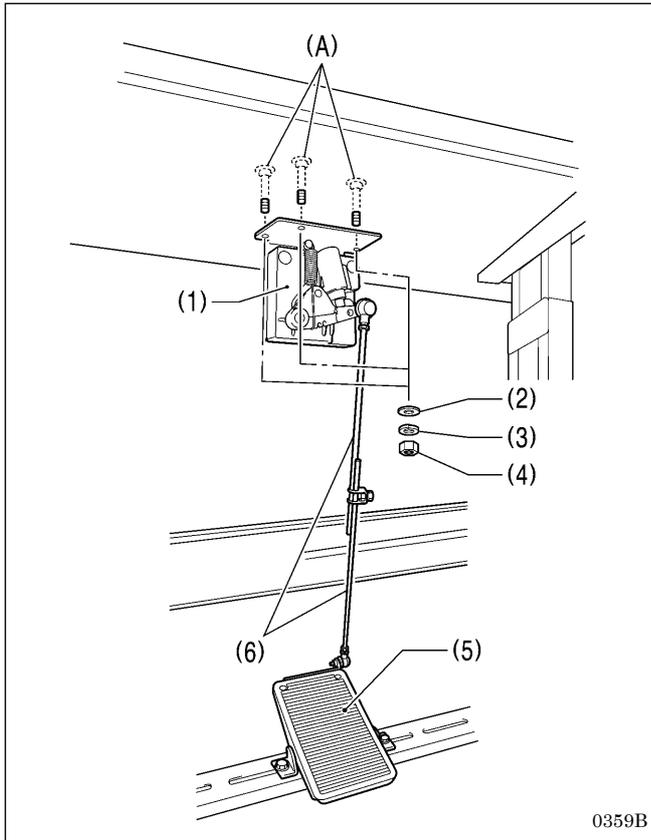
Cuando se presiona el interruptor del prensatelas (izquierda), el prensatelas baja, y cuando se presiona el interruptor de puesta en marcha (derecha), la máquina comienza a coser.



4923Q

## 3-12. Instalación del pedal (cuando se usa el pedal)

### 3-12-1. Al instalarla encima de la mesa



**NOTA:**

Antes de instalar la cabeza de la máquina, instale los tres pernos de montaje del pedal (A) en la mesa. (Consulte la sección "3-4-1. Al instalarla encima de la mesa".)

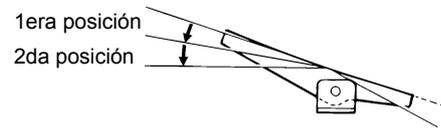
- (1) Unidad del pedal
- (2) Arandelas planas [3 unidades]
- (3) Arandelas de resorte [3 unidades]
- (4) Tuercas [3 unidades]

Pase el conector del pedal (1) por la caja de controles a través del agujero en la parte de atrás de la caja de controles. (Consulte la sección "3-8. Instalación del panel de control".)

\* Use un pedal disponible a la venta (5) y una varilla de conexión (6).

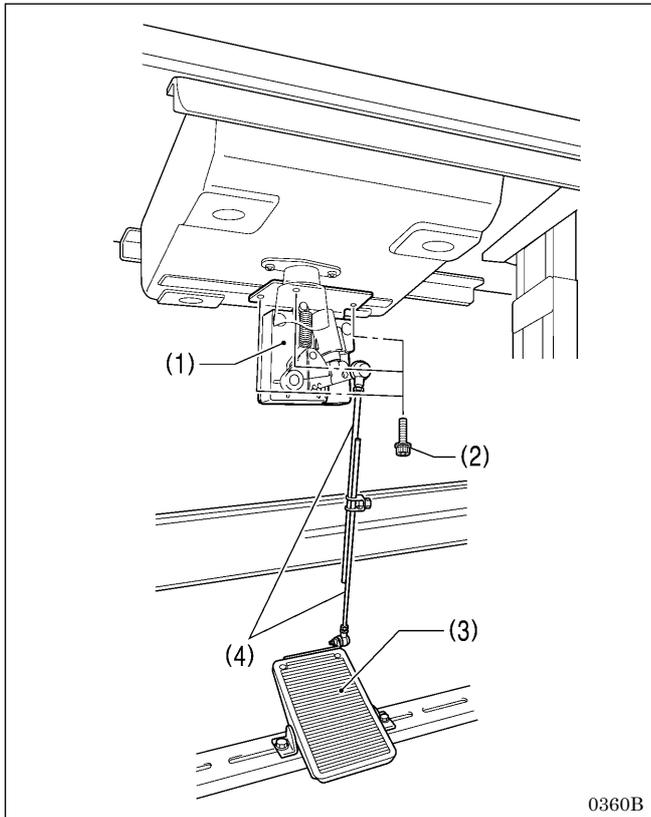
**<Método de funcionamiento del pedal>**

Cuando se pisa el pedal (5) a la primera posición, el prensatelas baja, y cuando se pisa a la segunda posición, la máquina comienza a coser.



4441Q

### 3-12-2. Al instalarla incrustada en la mesa



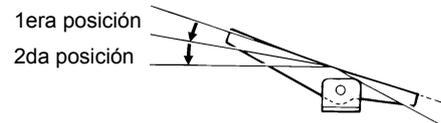
- (1) Unidad del pedal
- (2) Tornillos [3 unidades]

Pase el conector del pedal (1) por la caja de controles a través del agujero en la parte de atrás de la caja de controles. (Consulte la sección "3-8. Instalación del panel de control".)

\* Use un pedal disponible a la venta (3) y una varilla de conexión (4).

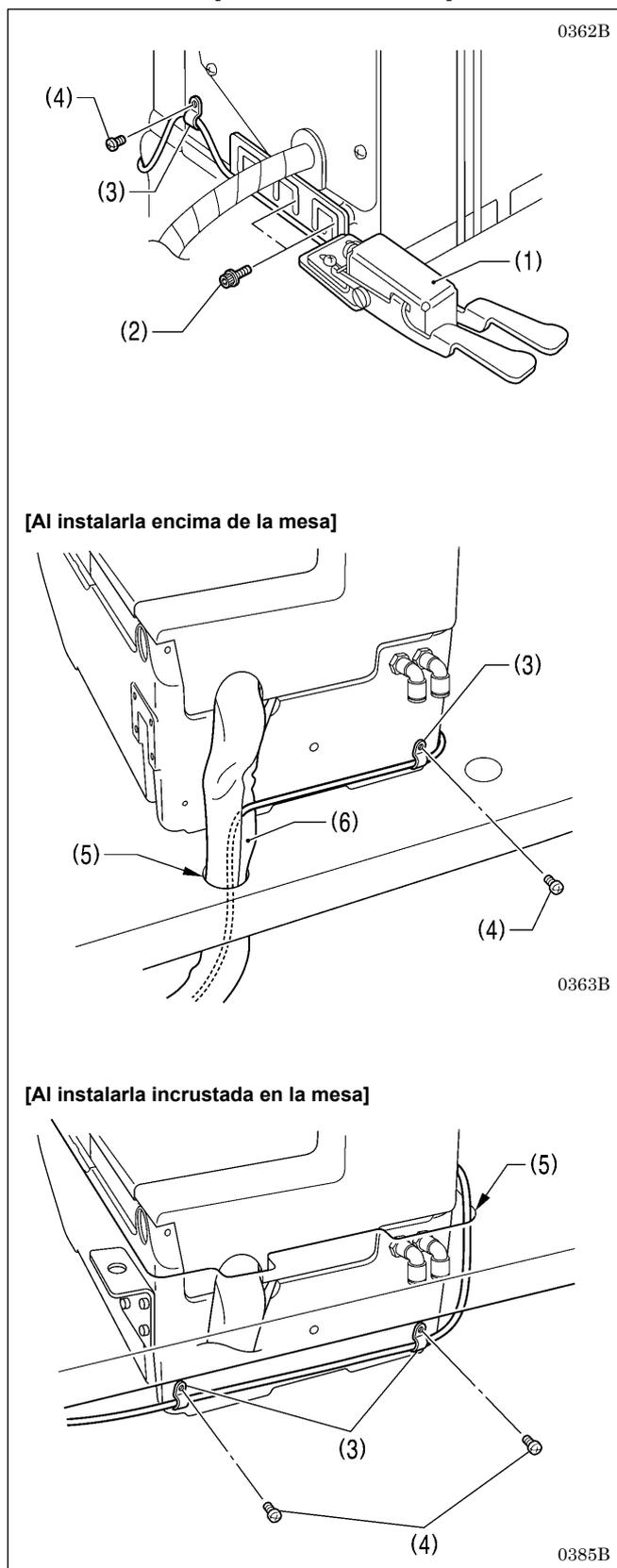
**<Método de funcionamiento del pedal>**

Cuando se pisa el pedal (3) a la primera posición, el prensatelas baja, y cuando se pisa a la segunda posición, la máquina comienza a coser.



4441Q

### 3-13. Instalación del interruptor de arranque de mano (cuando se usa el interruptor de arranque de mano)



- (1) Interruptor de arranque de mano
- (2) Tornillos [2 unidades]
- (3) Soportes de cables [3 unidades]
- (4) Tornillos [3 unidades]

\* Cuando se instala encima de la mesa, use sólo dos de los soportes de cables (3) y tornillos (4).

Pase el cable del interruptor de arranque de mano (1) por el agujero en la mesa (5), y pase el conector en la caja de controles a través del agujero en la parte de atrás de la caja de controles. (Consulte la sección "3-8. Instalación del panel de control".)

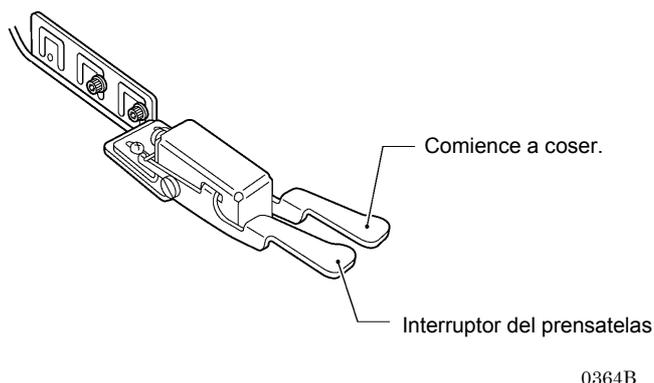
**[Al instalarla encima de la mesa]**

Inserte el cable en el tubo rápido (6), y luego páselo por el agujero de la mesa (5).

\* Esto evita los daños debidos a que el cable frota contra el agujero de la mesa (5) cuando la cabeza de la máquina se inclina hacia atrás y se vuelve a la posición original.

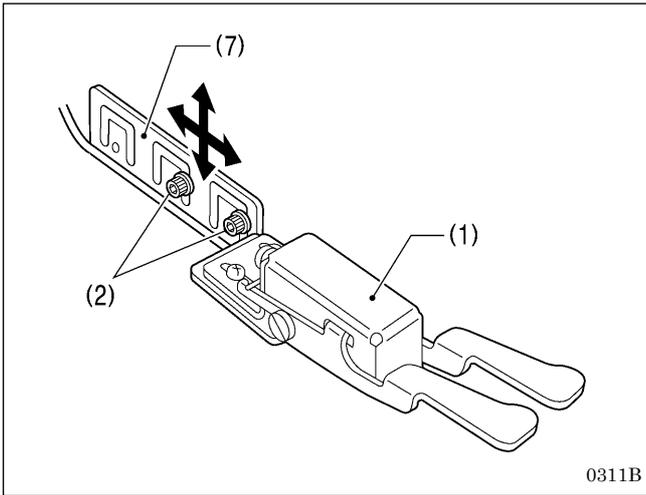
**<Método de funcionamiento del interruptor de arranque de mano>**

Cuando se presiona el interruptor del prensatelas (izquierda), el prensatelas baja, y cuando se presiona el interruptor de puesta en marcha (derecha), la máquina comienza a coser.



(Continúa en la página siguiente)

### 3. INSTALACIÓN

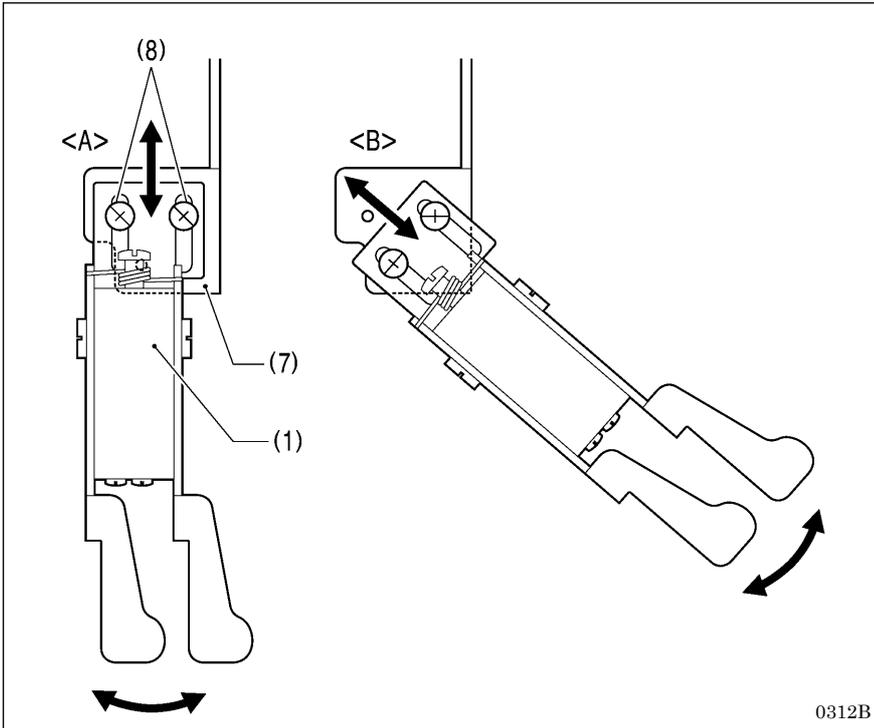


#### <Ajustando la posición del interruptor de arranque de mano>

Ajuste la posición del interruptor de arranque de mano (1) tal como se indica de manera que se encuentre en una posición fácil de usar.

#### [Posición hacia adelante/atrás y vertical]

1. Afloje los dos tornillos (2) y mueva la placa de montaje del interruptor de arranque de mano (7) hacia delante, atrás, arriba o abajo para ajustarla a su posición.
2. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente los tornillos (2).

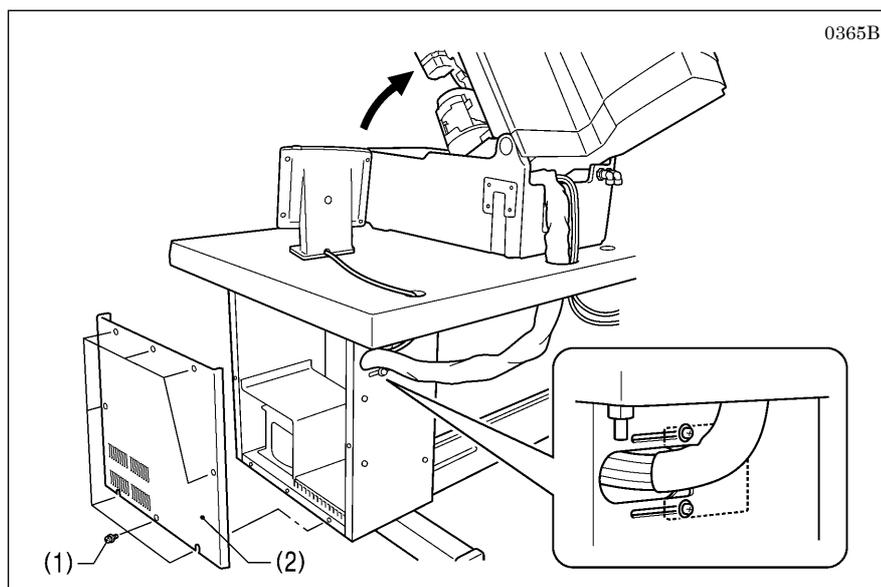


#### [Posición hacia adelante/atrás y lateralmente]

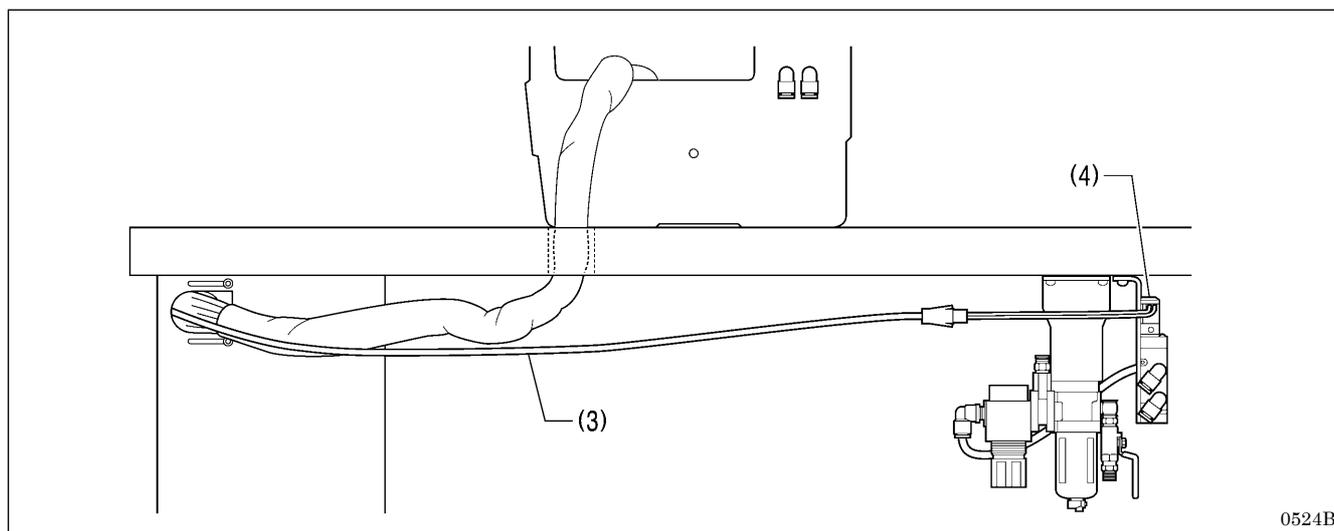
- La placa de montaje del interruptor de arranque de mano (7) tiene tres agujeros de tornillos en ella. Puede seleccionar la posición de instalación en <A> o <B> indicados en la figura cambiando los agujeros de tornillar usados por los tornillos (8).
- Además, cuando los tornillos (8) son aflojados, el interruptor de arranque de mano (1) se puede mover hacia delante, atrás y lateralmente para ajustar su posición. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente los tornillos (8).

### 3-14. Conexión de los cables

#### 3-14-1. Conexión de los conectores en el interior de la caja de controles



1. Retire los tornillos (1) y a continuación abra la tapa del bloque de conexiones (2) del motor.
2. Inclinarse la cabeza de la máquina.
3. Pase el grupo de cables por el agujero en la mesa, y luego insértelo en la caja de controles a través del agujero en la parte de atrás de la caja de controles.



4. Pase el mazo de conductores de la válvula de martillo (3) en la caja de controles a través del agujero en la parte de atrás de la caja de controles.

(4) Válvula de martillo

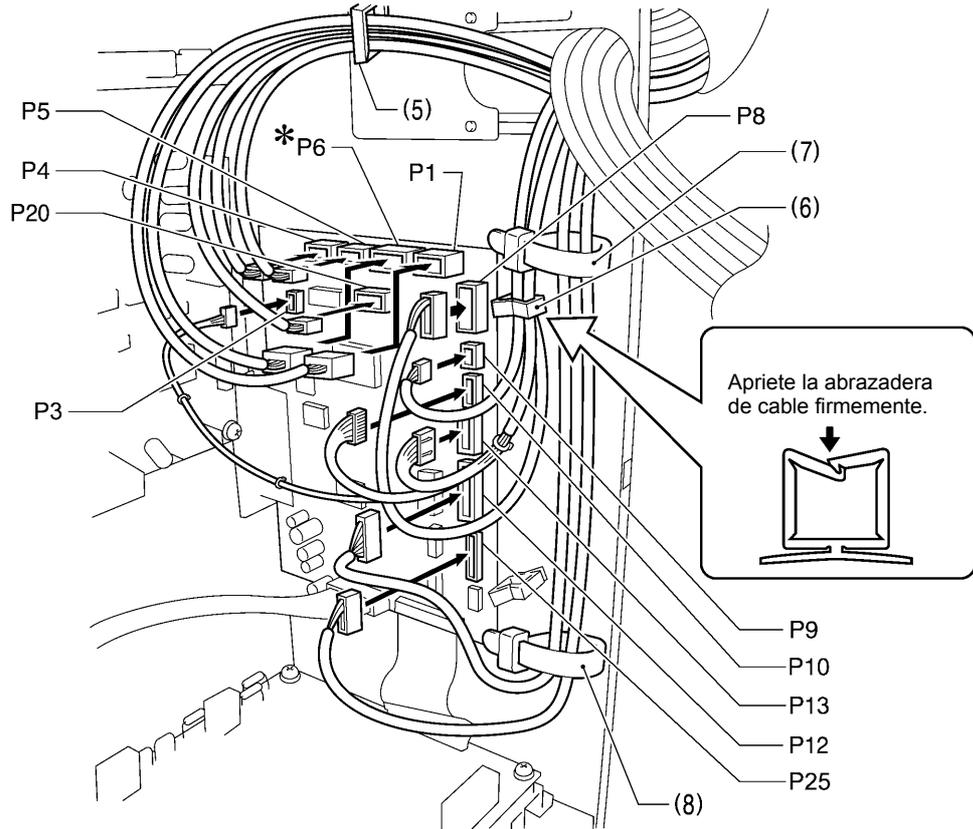
5. Inserte cada uno de los conectores tal como se indica en la figura y el cuadro en las páginas 19 y 20.

**NOTA:**

- Verifique que los conectores están mirando hacia el lado correcto, y luego insértelos firmemente hasta que se traben en su lugar.
- Asegure los cables con los sujetacables y abrazaderas de cables, teniendo cuidado de no tirar de los conectores.

(Continúa en la página siguiente)

<Tablero P.C. principal>



\* <Si usa el interruptor de dos pedales>

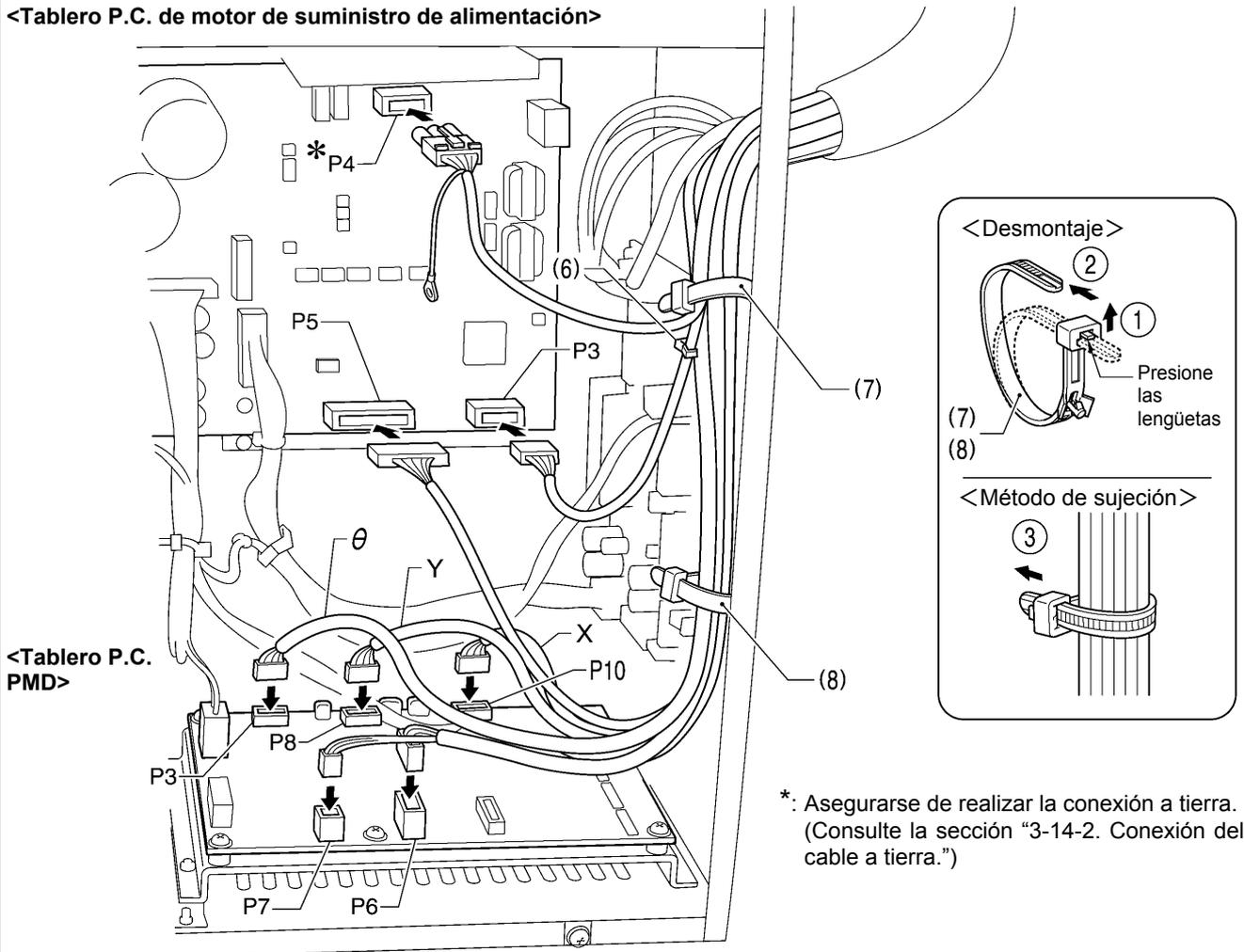
Asegurarse de realizar la conexión a tierra. (Consulte la sección "3-14-2. Conexión del cable a tierra.")

Conectores	En el tablero P.C. principal Ubicación de inserción	Prensor del tejido
Codificador de motor de pulsos X de 5 clavijas blanco	P20 (X-ENC)	(5)
Codificador de motor de pulsos Y de 5 clavijas azul	P4 (Y-ENC)	(5)
Codificador de motor de alimentación $\theta$ de 5 clavijas negro	P5 (P-ENC)	(5)
Pedal, interruptor de 2 pedales, interruptor de arranque de mano de 10 clavijas	P6 (FOOT)	(5)
Panel de control de 8 clavijas	P1 (PANEL)	(5)
Sensor de posición de martillo	P3 (CUTTER)	(6)
Interruptor de seguridad de cabeza de máquina de 3 clavijas	P9 (HEAD-SW)	(6)
Sensor (posición inicial Y, ventilador de enfriamiento) de 12 clavijas	P8 (SENSOR1)	(6)
Interruptor STOP de 6 clavijas	P13 (HEAD)	(6)
Sensor (verificación de zigzag, cortahilos inferior OFF) de 6 clavijas	P10 (SENSOR2)	(6)
Mazo de conductores de válvula de 12 clavijas	P12 (AIR1)	(7), (8)
Mazo de conductores de válvula de martillo de 10 clavijas	P25 (AIR2)	(7), (8)

0366B

(Continúa en la página siguiente)

<Tablero P.C. de motor de suministro de alimentación>



Conectores	En el tablero P.C. de motor de suministro de alimentación Ubicación de inserción	Prensor del tejido
Memoria de cabeza de máquina de 7 clavijas	P3 (HEAD-M)	(6)
Motor de eje superior de 3 clavijas	P4 (UVW)	(7)
Sincronizador de 14 clavijas	P5 (SYNC)	(7), (8)
Conectores	En el tablero P.C. PMD Ubicación de inserción	Prensor del tejido
Motor de alimentación $\theta$ de 4 clavijas negro	P3 (PPM)	(7), (8)
Solenoides (prensor de cordoncillo, liberación de tensión inferior) de 6 clavijas	P6 (SOL1)	(7), (8)
Solenoides de liberación de tensión superior de 4 clavijas	P7 (SOL2)	(7), (8)
Motor de alimentación Y de 4 clavijas azul	P8 (YPM)	(7), (8)
Motor de alimentación X de 4 clavijas blanco	P10 (XPM)	(7), (8)

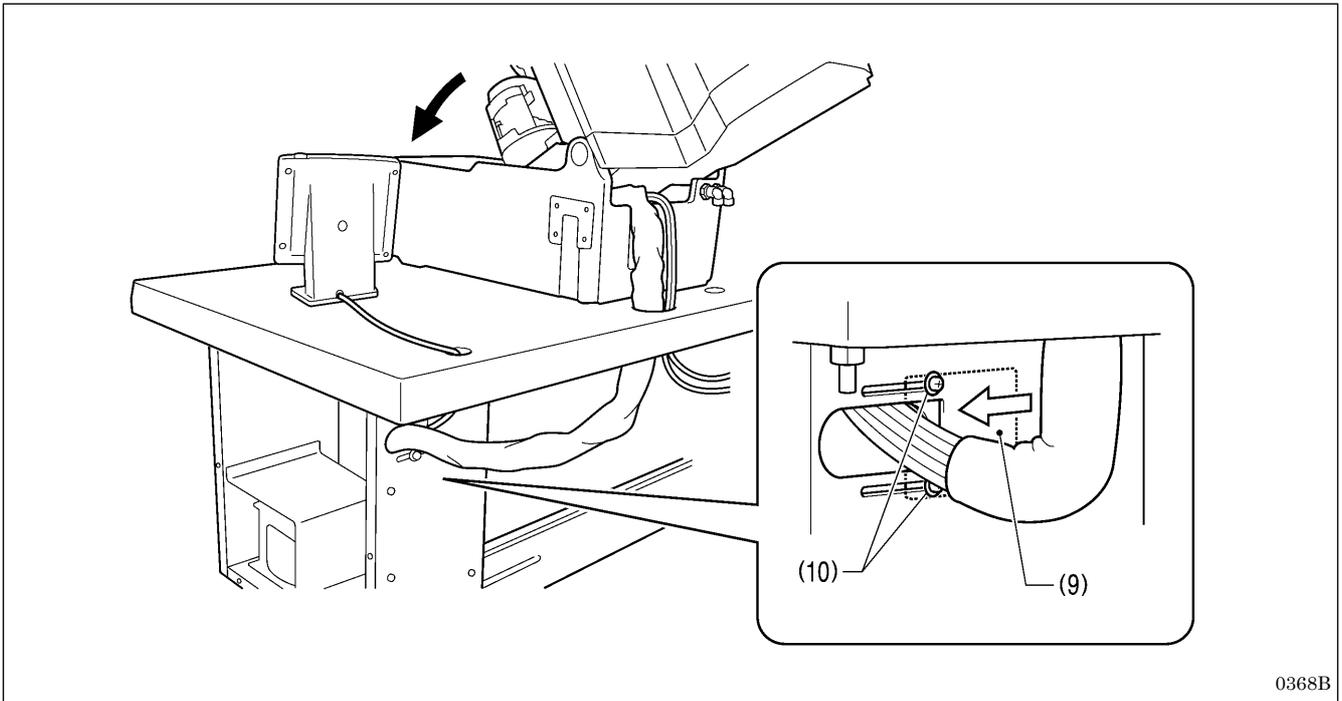
**NOTA:**

Pase los mazos de conductores de motor de alimentación  $\theta$ , X e Y de manera que no toquen el tablero P.C. PMD.

0367B

(Continúa en la página siguiente)

### 3. INSTALACIÓN



6. Cierre la placa prensora de cables (9) en la dirección de la flecha, y asegúrela apretando los dos tornillos (10).

**NOTA:**

- Afloje un poco los cables hacia fuera de la caja de controles de manera que los cables no queden tirantes dentro de la caja de controles.
- Cierre firmemente la placa de prensora de cables (9). Si entra polvo dentro de la caja de controles, puede causar problemas de funcionamiento.

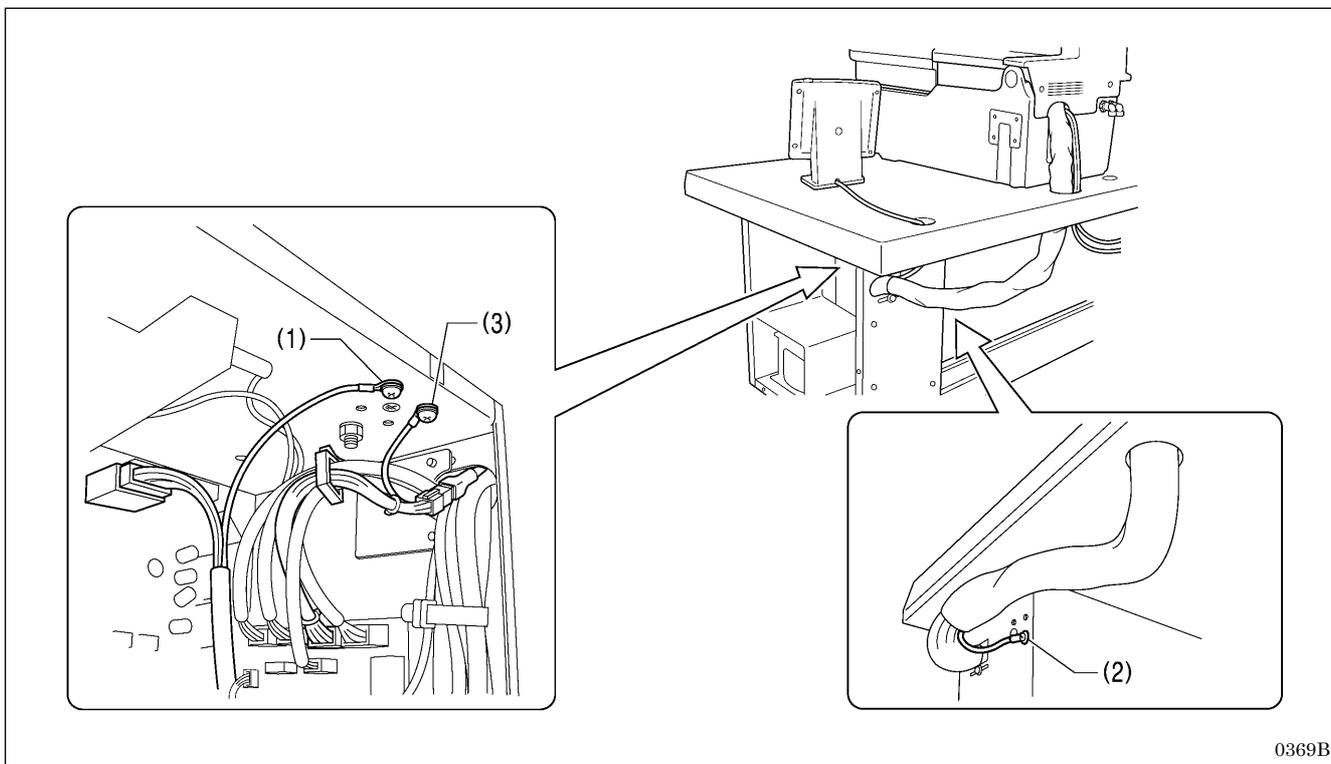
7. Desconecte la alimentación y vuelva la cabeza de la máquina a su posición original.

3-14-2. Conexión del cable a tierra

**⚠ ATENCION**



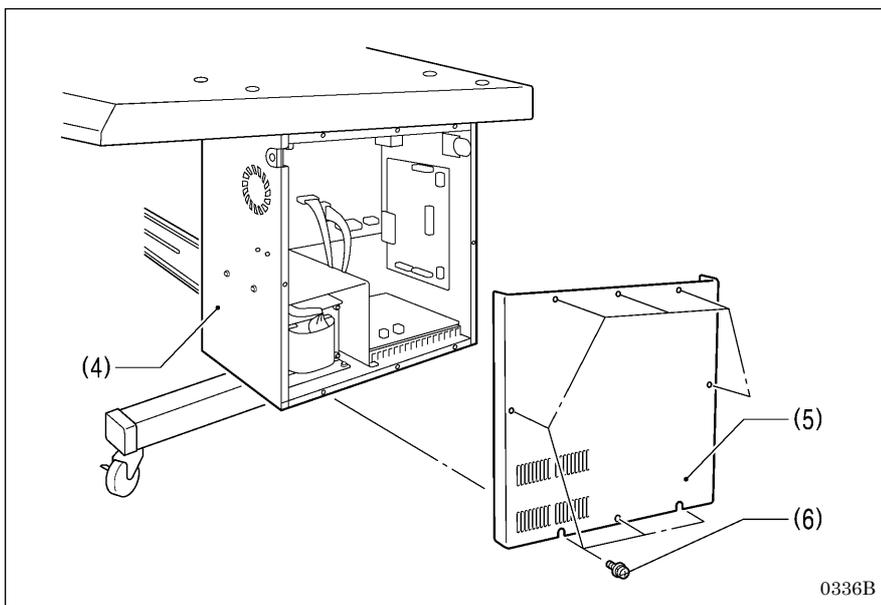
Asegurarse de realizar la conexión a tierra.  
Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.



- (1) Cable a tierra desde el mazo de conductores del eje superior
- (2) Cable a tierra desde la cabeza de la máquina
- (3) Cable a tierra desde el mazo de conversión de interruptor de pie del interruptor de 2 pedales (cuando usa interruptor de 2 pedales)

**NOTA:**

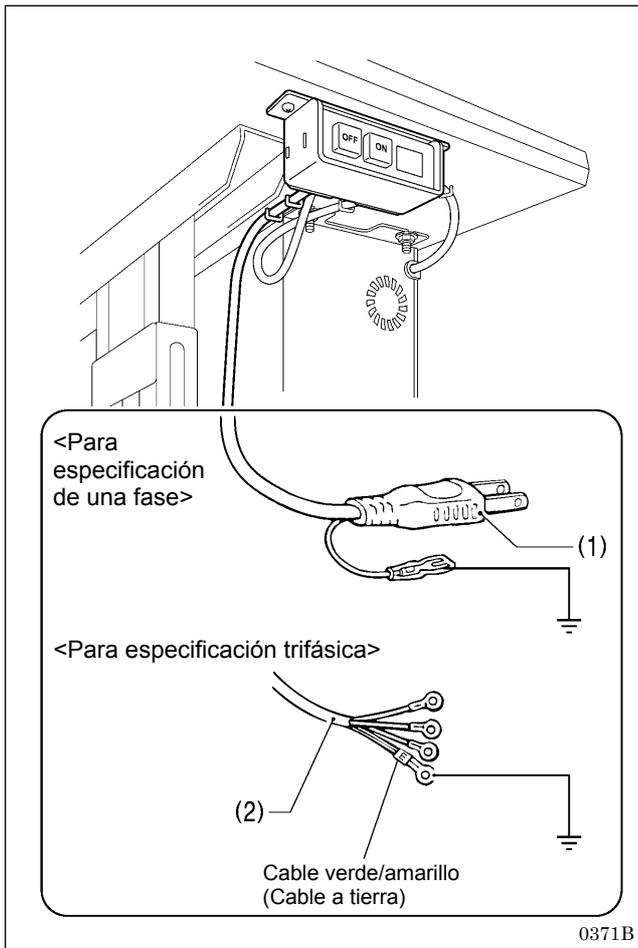
Asegúrese que las conexiones a tierra estén bien de manera de asegurarse mayor seguridad.



Asegure la cubierta (5) de la caja de controles (4) apretando los ocho tornillos (6). Verifique que los cables no son apretados por la cubierta.

**<Para especificaciones europeas>**  
Para destinos europeos, existen otras ubicaciones de conexión de los cables a tierra además de los mencionados anteriormente. Consulte el manual de instrucciones CE para más detalles.

### 3-14-3. Conexión del cable de alimentación



**<Para especificaciones de una fase>**

Insertar el cable de alimentación (1) en el tomacorriente.

**Para especificación trifásica**

1. Acople una clavija adecuada al cable de alimentación (2). (El cable verde y amarillo es el cable de tierra).
2. Inserte el enchufe en una fuente de alimentación de CA con una conexión a tierra adecuada.

\* El interior de la caja de controles usa alimentación monofásica.

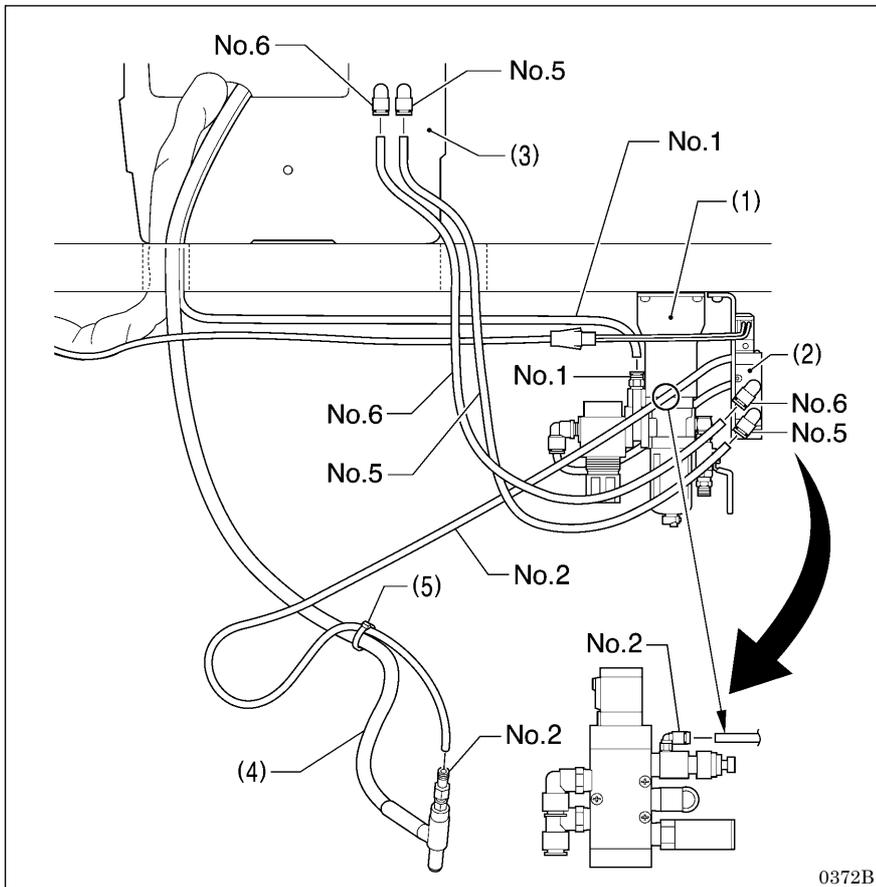
**NOTA:**

No use cables de extensión. Pueden existir problemas con el funcionamiento correcto de la máquina de coser.

## 3-14-4. Conexión de los tubos de aire

**! ATENCION**

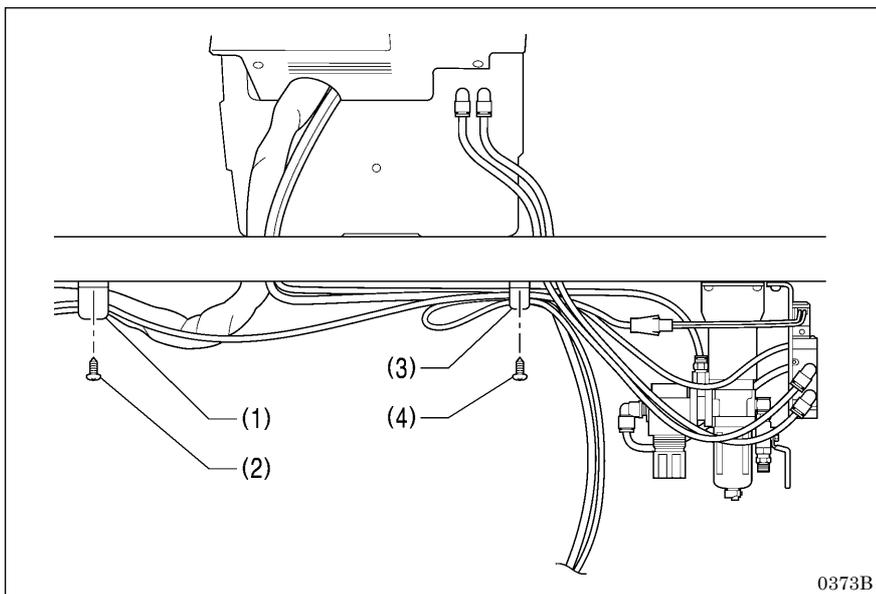
No intercambie las ubicaciones de inserción de las mangueras de aire No. 5 y No. 6. Si no son conectadas correctamente, el martillo se podría bajar cuando se conecta la alimentación o cuando se abre el grifo de aire, y podría resultar en heridas graves.



0372B

1. Inserte una manguera de aire No. 1 saliendo de la cabeza de la máquina en tobera para el conjunto de la unidad neumática (1). (Los números aparecen en las mangueras de aire que salen de la máquina de coser.)
2. Inserte una manguera de aire accesoria No. 5 y No. 6 en las toberas del conjunto de la válvula solenoide (2) y la bancada (3). (Al instalar la cabeza de la máquina encima de la mesa, pase las mangueras de aire a través del agujero en la mesa.)
3. Inserte los tubos de aire No. 2 en las toberas del conjunto de la válvula solenoide (2) y el tubo venturi (4).
4. Ate las mangueras de aire juntas usando sujetacables (5).

## 3-14-5. Asegurando los cables



0373B

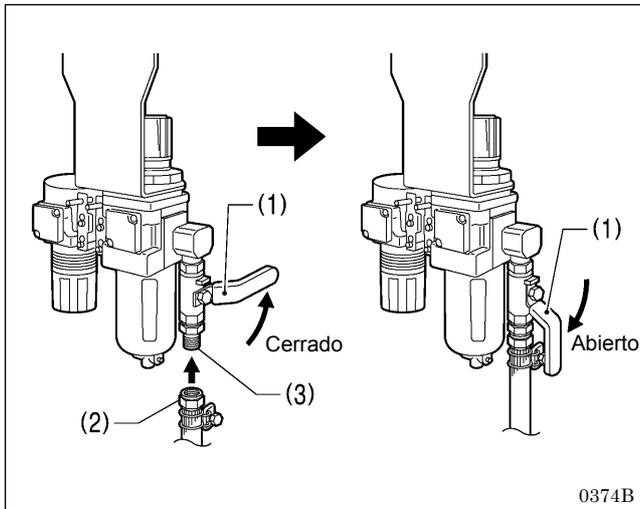
**NOTA:**

Asegure los cables dejándolos lo suficientemente sueltos para que no queden estirados cuando se incline la cabeza de la máquina.

1. Pase el grupo de cables y el mazo de válvula de martillo a través del soporte del cable accesorio (grande) (1), y asegure el soporte del cable (grande) (1) del lado de debajo de la mesa con el tornillo (2).
2. Pase los tubos de aire y los cables de válvula a través del soporte del cable accesorio (pequeño) (3), y asegure el soporte del cable (pequeño) (3) del lado de debajo de la mesa con el tornillo (4).

### 3-15. Instalación de la manguera de aire

Conecte la manguera de aire desde el compresor hasta la unidad neumática debajo de la mesa de trabajo.



1. Cierre el grifo del aire (1).
2. Gire la tuerca (2) en el extremo de la manguera de aire y conéctela a la válvula (3).
3. Abra el grifo de aire del compresor.
  - \* Verifique que no se produce un escape de aire en la conexión de la válvula.
4. Abra el grifo (1).  
(La aguja del contador girará a la derecha.)
5. Ajuste la presión del aire.

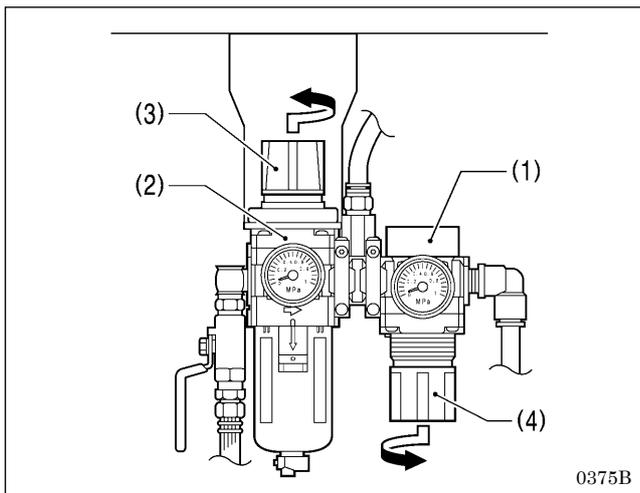
**NOTA:**

Gire el grifo de aire (1) suavemente para abrirlo. Si no tiene en cuenta lo anterior, el cilindro de aire podría funcionar anormalmente.

### 3-16. Ajuste de la presión de aire

Ajuste el regulador de ajuste de presión de martillo (1) al ajuste de presión mínimo que permitirá que corte el artículo que está cosiendo.

Para ajustar la presión estándar, ajuste el regulador principal (2) a 0,5 MPa.

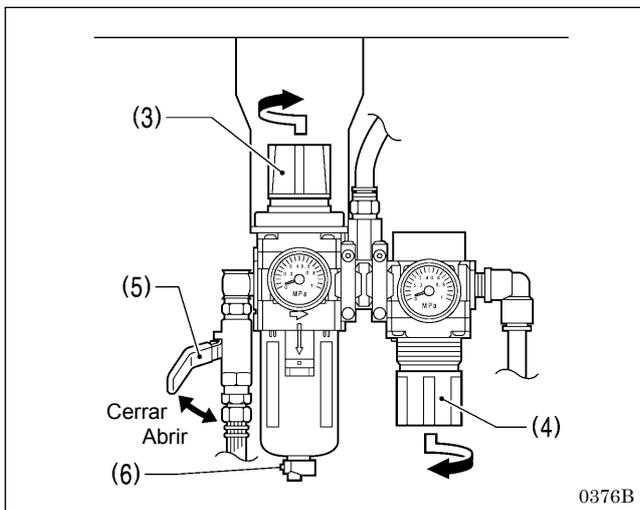


**<Aumentando la presión de aire>**

1. Levante la perilla (3) del regulador principal (2) y déle vueltas para ajustar la presión.
  - \* Cuando se gira la perilla (3) en la dirección que indica la flecha, la presión de aire aumentará.
2. Empuje la perilla (4) del regulador de ajuste de la presión del martillo (1) y dele vueltas suavemente para ajustar la presión.
  - \* Cuando se gira la perilla (4) en la dirección que indica la flecha, la presión de aire aumentará.

**NOTA:**

El regulador de ajuste de presión de martillo (1) está ajustada a una presión de 0,4 MPa. No aumente la presión si no fuera necesario. Si la presión es demasiado alta, el filo de la cuchilla se puede deteriorar y se podría dañar la cuchilla.



**<Disminuyendo la presión de aire>**

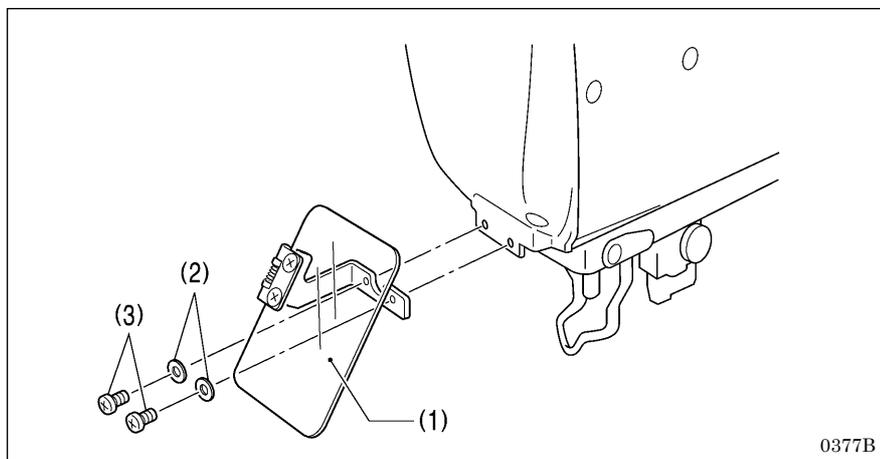
1. Cierre el grifo del aire (5). (La aguja se mantendrá en una posición alta de la escala.)
2. Presione el botón (6).  
La presión de aire dentro del vaso es liberada y la aguja se mueve hacia abajo.
3. Para reducir la presión de aire, levante la perilla (3) o tire la perilla (4) y dele vueltas en dirección de la flecha.
4. Abra el grifo (5).  
El aire entrará en el vaso y la aguja se moverá.
5. Repita los pasos 1 al 4 hasta obtener la presión de aire deseada.

### 3-17. Instalación del protector de ojos

## ⚠ ATENCION



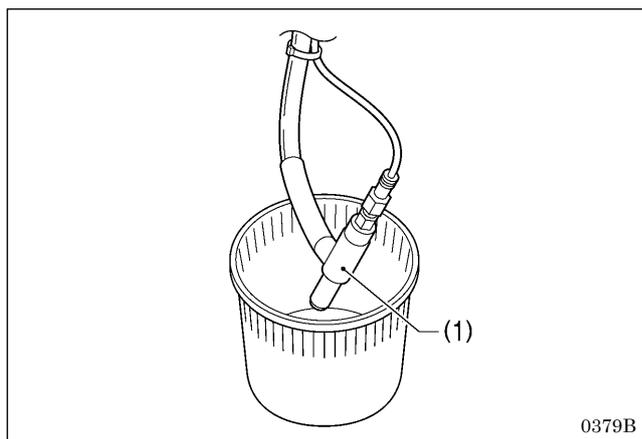
Instale todos los dispositivos de seguridad antes de usar la máquina de coser.  
Si la máquina de coser se usa sin los dispositivos de seguridad podría resultar herido.



- (1) Conjunto de protector de ojos
- (2) Arandelas planas [2 unidades]
- (3) Tornillos [2 unidades]

0377B

### 3-18. Instalación del recipiente de restos para la cuchilla



Los restos que han sido cortados por la cuchilla saldrán por el tubo venturi (1), coloque el tubo venturi (1) dentro del depósito o similar para recolectar los restos.

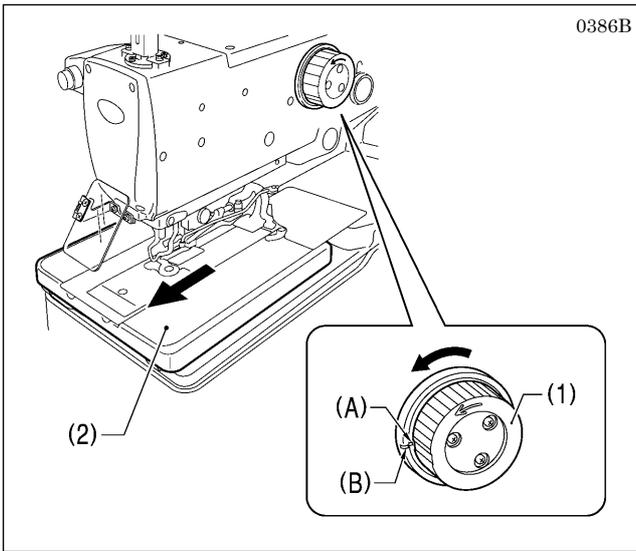
**NOTA:**

No cubra la salida del tubo venturi (1).  
Si se cubre la salida, no será posible recuperar los restos cortados por la cuchilla, y los restos serán recolectados en la base de la cuchilla.

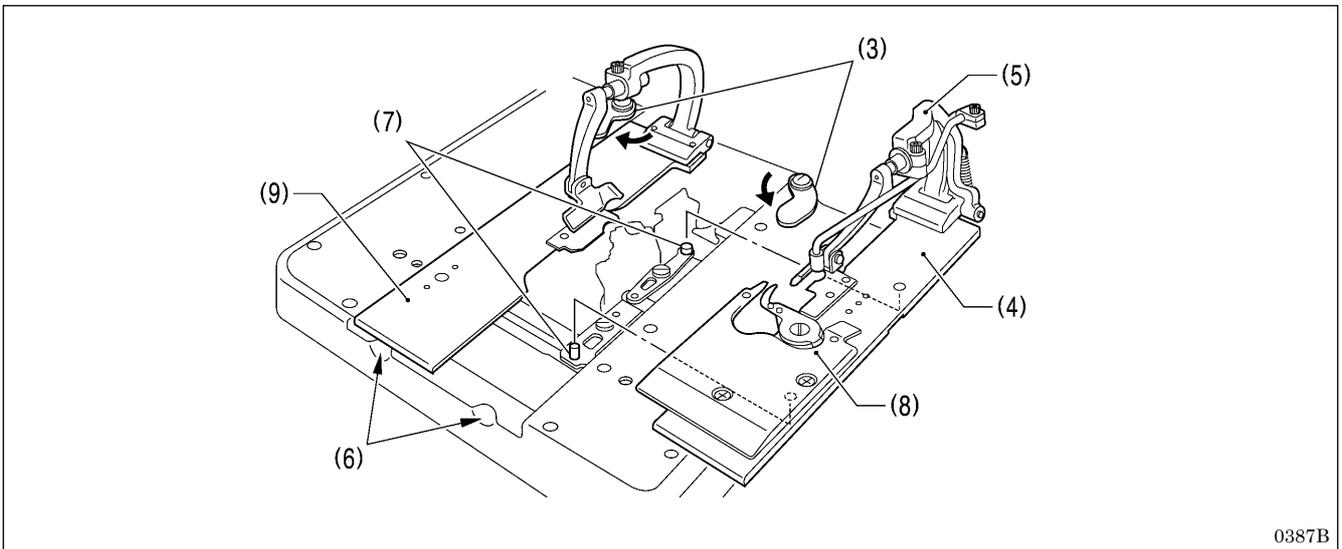
0379B

### 3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas

<Desmontaje>



1. Gire hacia delante la polea del eje superior (1) hasta que la marca (A) en la polea esté alineada con la muesca (B) en la cabeza de la máquina.  
\* La aguja ajustará a la posición de parada de aguja levantada.
2. Mueva la base de alimentación (2) hacia adelante.



3. Empuje los prensos de placa derecho e izquierdo (3) en las direcciones indicadas por las flechas (hacia afuera).
4. Mientras sostiene la palanca de la mordaza (5), inserte un dedo en la muesca (6) y empuje hacia arriba la placa de prensatelas (4) para desmontarlo del pasador (7).
5. Tire de la placa de prensatelas derecho (4) hacia adelante para desmontarlo.

**NOTA:**

Mueva la base de alimentación (2) a una posición donde la placa de prensatelas JU (8) se pueda desmontar sin tocar la aguja, y luego levante la placa de prensatelas derecho (4) y desmóntelo.

6. Retire la placa de prensatelas izquierdo (9) de la misma manera que la placa de prensatelas derecho (4).

<Instalación>

Instale realizando a la inversa el procedimiento indicado en "Desmontaje" indicado anteriormente.

## 3-20. Lubricación

### ⚠ ATENCION



Desconectar el interruptor principal antes de comenzar esta operación. De lo contrario, la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas.



Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel. Si no se tiene cuidado, puede resultar en inflamaciones. Además, no ingiera aceite lubricante. Podría resultar en diarrea o vómitos. Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

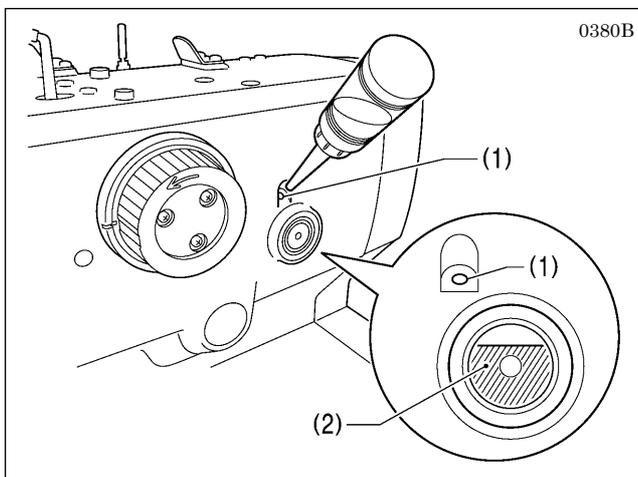
#### NOTA:

Use sólo aceite lubricante Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10N, VG10 especificado por Brother.

\* Si este tipo de aceite lubricante es difícil de obtener, el aceite recomendado para usar es Exxon Mobil Essotex SM10; VG10.

### 3-20-1. Agregando aceite

La máquina de coser debe ser lubricada y se le debe agregar aceite antes de ser usada por primera vez, también después de no usarla durante períodos largos de tiempo.

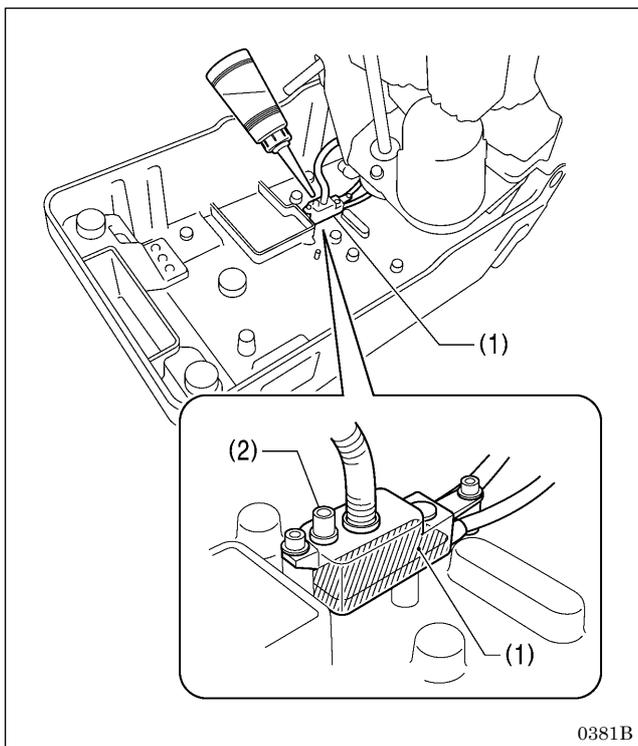


#### <Llenado del depósito de aceite del brazo>

Agregue aceite lubricante a través del agujero de lubricación (1) en el brazo del tanque de aceite. Use la mirilla de aceite (2) para verificar la cantidad de aceite, y agregue el aceite hasta que la mirilla de aceite (2) esté cubierta hasta una 8/10 parte.

#### NOTA:

- Si el nivel del aceite lubricante baja a menos de 1/3 parte de la mirilla de aceite, asegúrese de agregar más aceite lubricante. Si no ocurre eso, podrían ocurrir problemas como atascamientos.
- Tenga cuidado de no agregar demasiado aceite lubricante. Si se agrega demasiado aceite lubricante, se podría desbordar dentro de la máquina de coser.



#### <Agregando aceite en el depósito de aceite de la cama (tanque secundario)>

1. Incline la cabeza de la máquina.
2. Agregue aceite lubricante a través del agujero de lubricación (2) en el tanque secundario (1) sin dejar que se desborde.

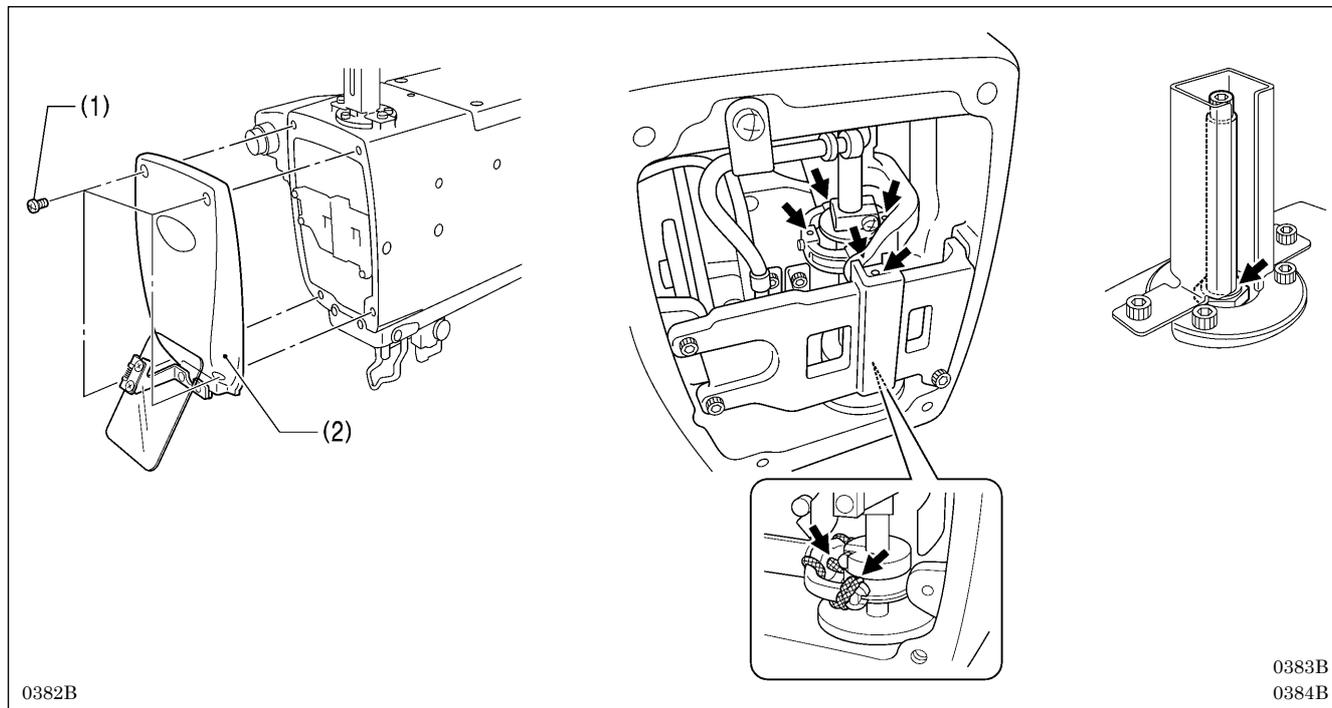
\* Durante el uso normal, el aceite se alimentará automáticamente del depósito de aceite del brazo, por lo cual no será necesario agregar aceite.

### 3. INSTALACIÓN

#### 3-20-2. Lubricación

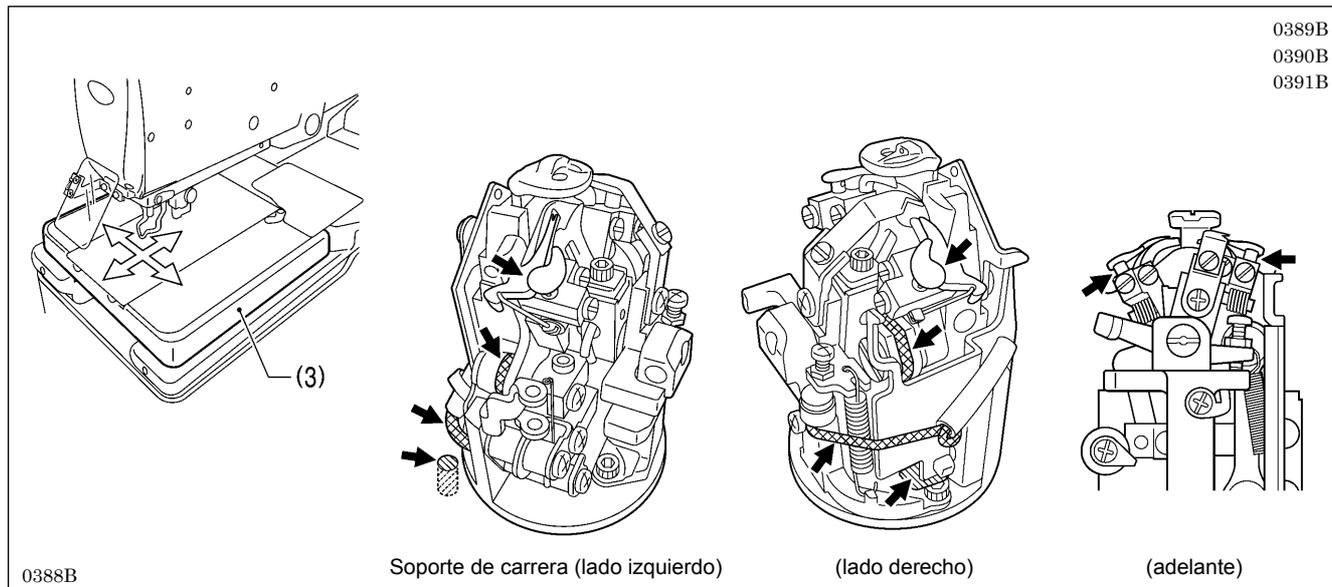
- Cuando use la máquina de coser por primera vez, y también después de largos períodos de no usarla, lubrique la máquina de coser en los lugares indicados por las flechas en la figura a continuación.
- El aceite podría ensuciar el hio al realizar la lubricación. Lleve a cabo una prueba de costura para asegurarse de que el material que va a coser no se ha manchado.

##### <Lubricando la barra de agujas>



1. Afloje los cuatro tornillos (1), y luego desmonte la placa frontal (2).
2. Agregue 2-3 gotas de aceite en los lugares indicados por las flechas.
3. Una vez que haya terminado de lubricar, instale la placa frontal (2).

##### <Lubricando el bucleador, el separador y el soporte de carrera>



1. Retire las placas prensatelas izquierda y derecha. (Consulte la sección “3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas”.)
2. Mueva la base de alimentación (3) a una posición donde no haya problemas con la lubricación.
3. Gire el soporte de carrera y agregue 2-3 gotas de aceite en los lugares indicados por las flechas.
4. Una vez que haya terminado de lubricar, instale las placas prensatelas.

## 4. PREPARATIVOS ANTES DE COSER

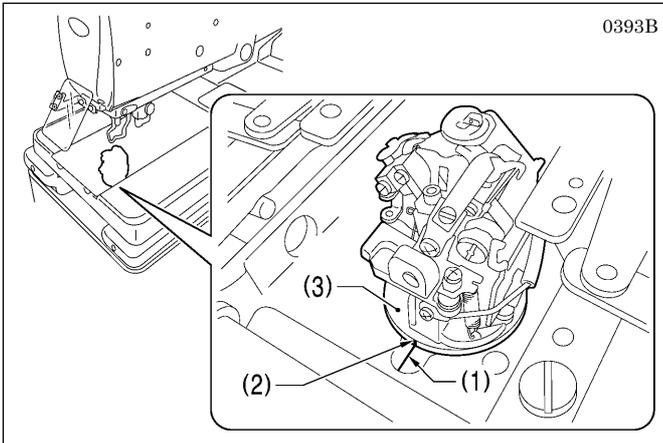
### 4-1. Instalación de la aguja

#### ⚠ ATENCION

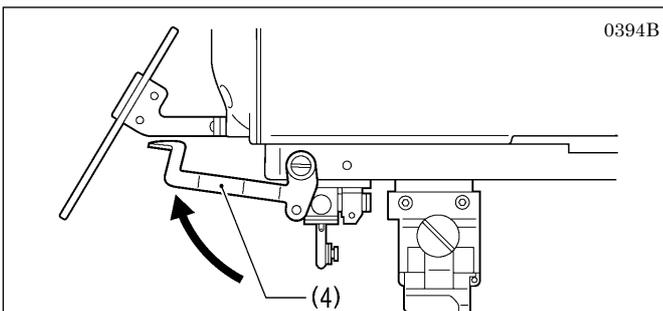


Desconectar el interruptor principal antes de colocar la aguja.

De lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas.



1. Retire las placas prensatelas. (Consulte la sección "3-19 Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas" por detalles sobre como desmontar las placas.)
2. Verifique la marca índice (1) en la cama está alineada con la marca índice (2) en el soporte de la carrera.
  - \* Si no están alineados, gire el soporte de la carrera (3) hasta que esté alineado.



(visto desde el lado derecho)

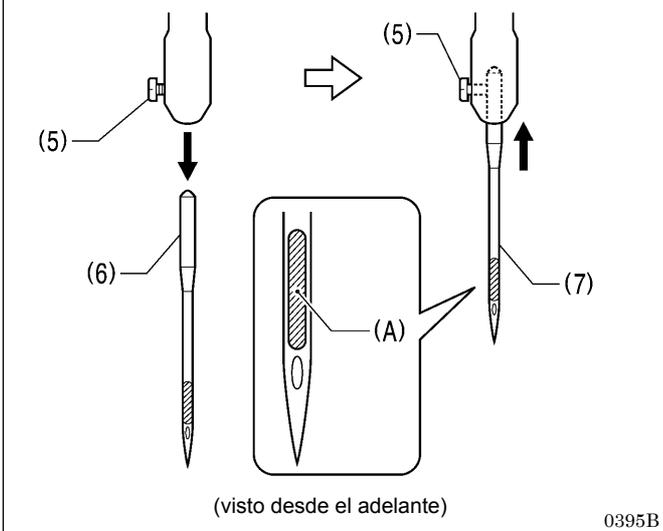
3. Levante el protector de los dedos (4).
4. Afloje el tornillo de ajuste (5) y luego retire después la aguja (6).
5. Inserte la nueva aguja (7) tanto como sea posible, con el hueco (A) mirando hacia adelante.
6. Apriete firmemente el tornillo de ajuste (5).
7. Baje el protector de los dedos (4).

#### NOTA:

No apriete el tornillo de ajuste (5) mientras no haya una aguja. Si se aprieta el tornillo de ajuste (5), se podría dañar el interior de la barra de agujas y podría no ser posible insertar la aguja.

<Aguja recomendada>

DO x 558 80 - 120 Nm (Schmetz 558)

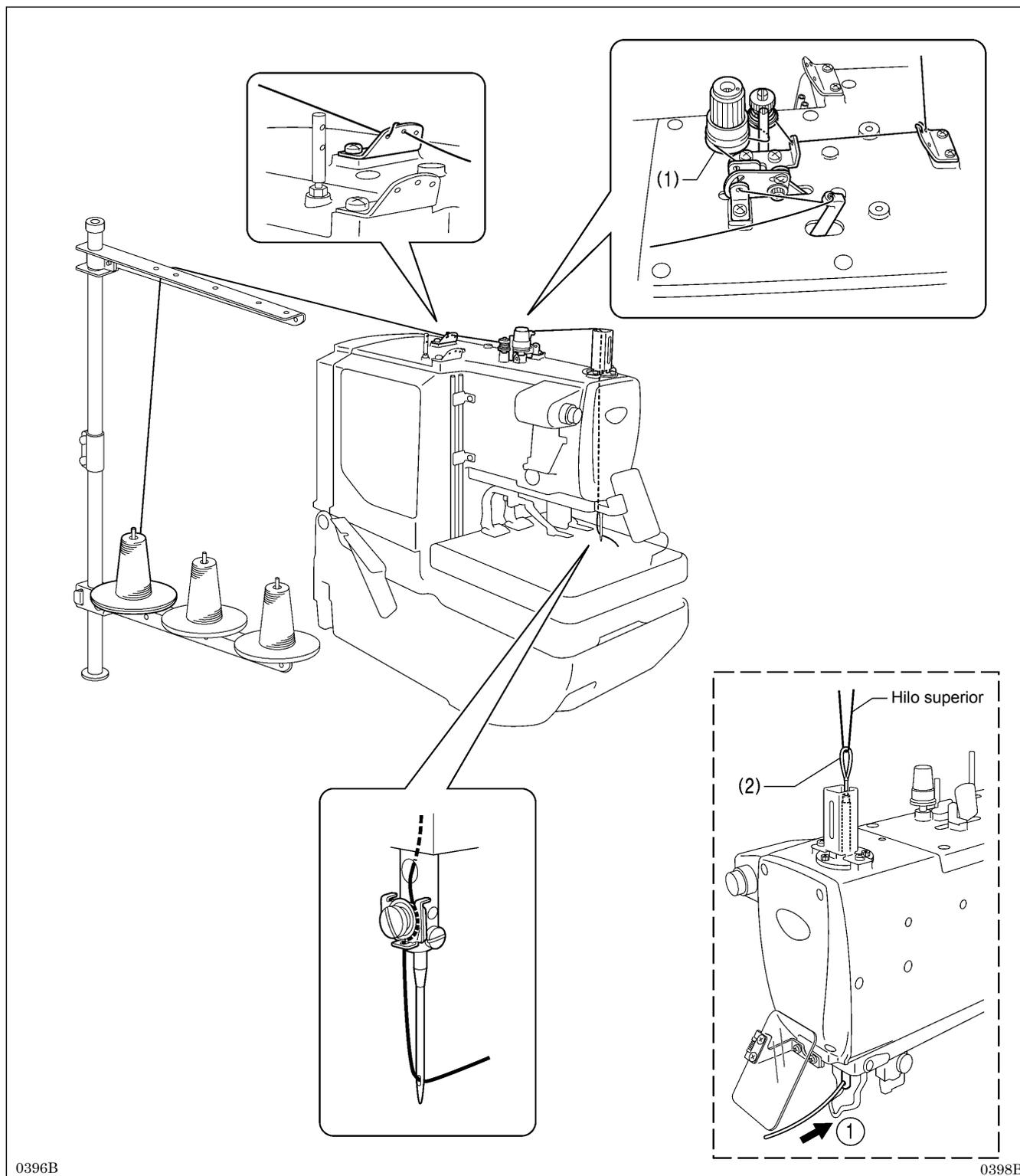


(visto desde el adelante)

## 4-2. Enhebrado del hilo superior

Enhebre el hilo superior del modo mostrado en la siguiente ilustración.

- \* La siguiente ilustración muestra el método cuando el soporte de hilo está instalado del lado izquierdo. Si el soporte de hilo está instalado del lado derecho, el método de enhebrado será diferente. Antes de enhebrar, consulte la sección "4-5. Enhebrando los hilos cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho".
- \* Al usar el modo de enhebrar, los discos de tensión (1) se abrirán de manera que el hilo se pueda enhebrar más fácilmente. (Consulte la sección "5-7. Utilización del modo de enhebrado".)
- \* Utilice el enhebrador accesorio (2). (① en la ilustración muestra la posición para insertar el enhebrador.)



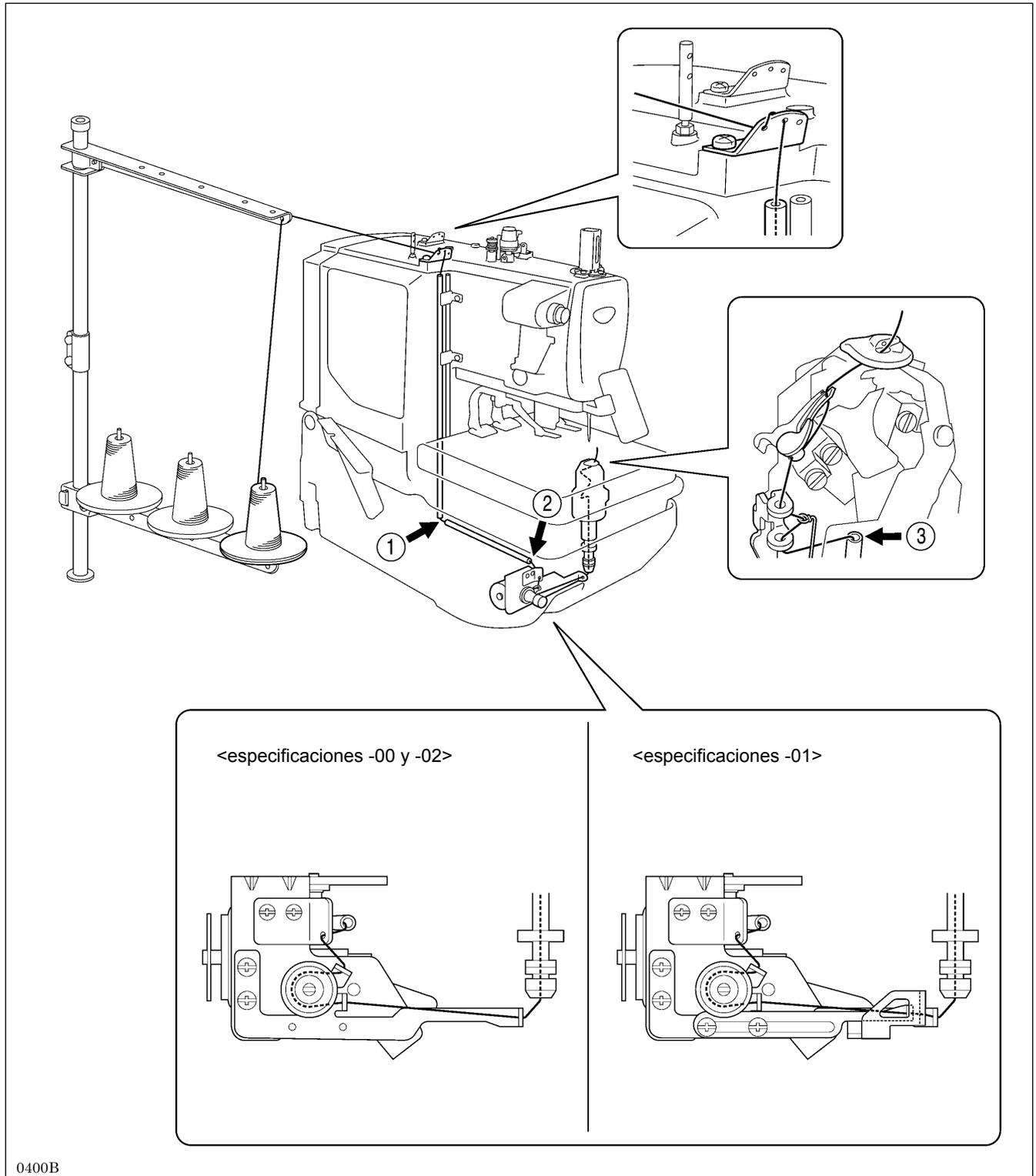
### 4-3. Devanado del hilo inferior

Al enhebrar el hilo inferior, primero retire las placas prensatelas, y luego enhebre el hilo inferior correctamente tal como se indica en la siguiente ilustración.

(Consulte la sección “3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas” por detalles sobre como desmontar las placas prensatelas.)

\* La siguiente ilustración muestra el método cuando el soporte de hilo está instalado del lado izquierdo. Si el soporte de hilo está instalado del lado derecho, el método de enhebrado será diferente. Antes de enhebrar, consulte la sección “4-5. Enhebrando los hilos cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho”.

\* (① - ③ en la ilustración muestra las posiciones para insertar el enhebrador.) (Consulte la sección “4-2. Enhebrando el hilo superior” por detalles sobre como usar el enhebrador.)



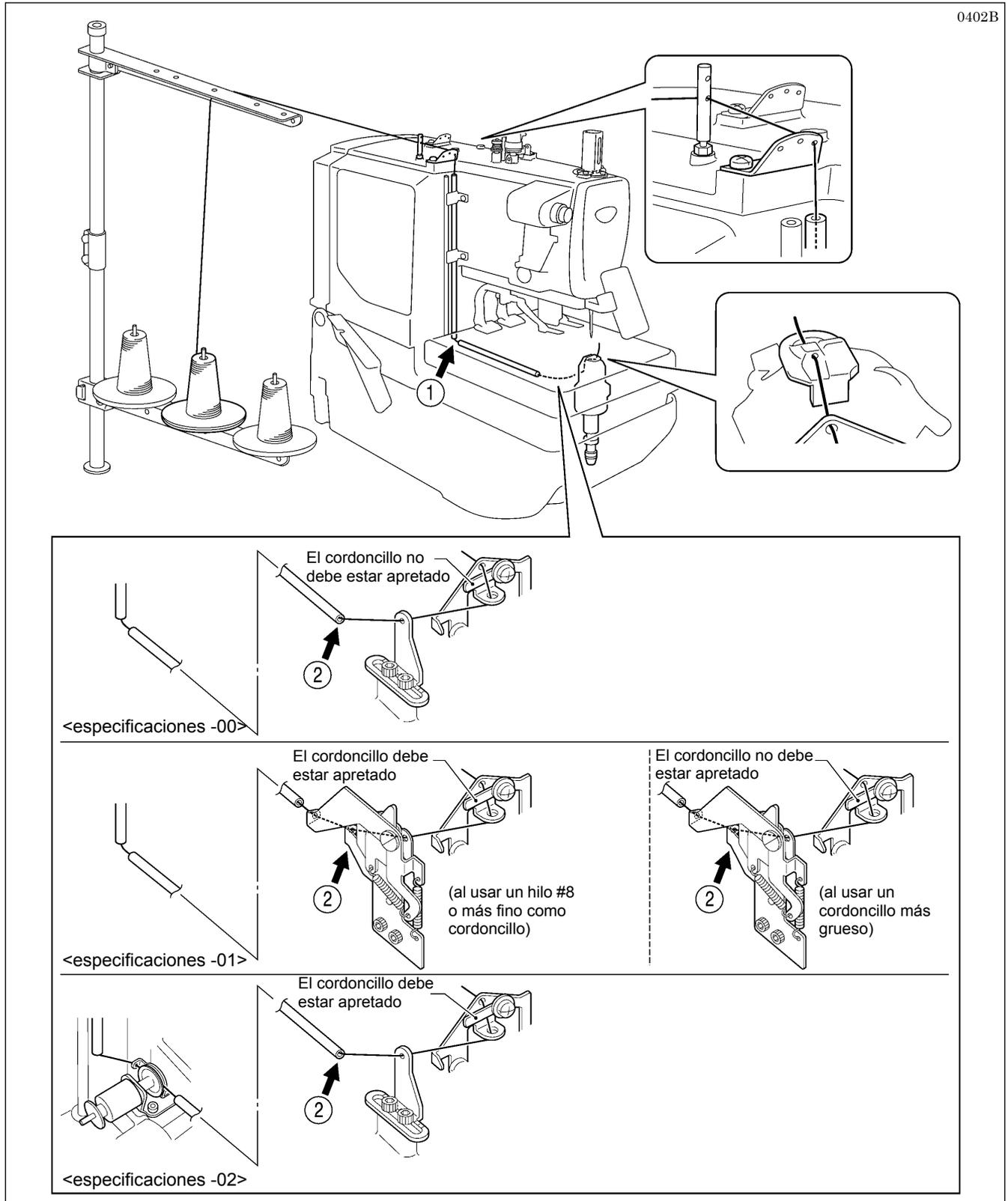
0400B

### 4-4. Enhebrado del hilo del cordoncillo

Al enhebrar el cordoncillo, primero retire las placas prensatelas, y luego enhebre el cordoncillo correctamente tal como se indica en la siguiente ilustración. Cuando haya realizado el enhebrado, instale las placas prensatelas. (Consulte la sección "3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas".)

\* La siguiente ilustración muestra el método cuando el soporte de hilo está instalado del lado izquierdo. Si el soporte de hilo está instalado del lado derecho, el método de enhebrado será diferente. Antes de enhebrar, consulte la sección "4-5. Enhebrando los hilos cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho".

\* ① - ② en la ilustración muestra las posiciones para insertar el enhebrador. (Consulte la sección "4-2. Enhebrando el hilo superior" por detalles sobre como usar el enhebrador.)

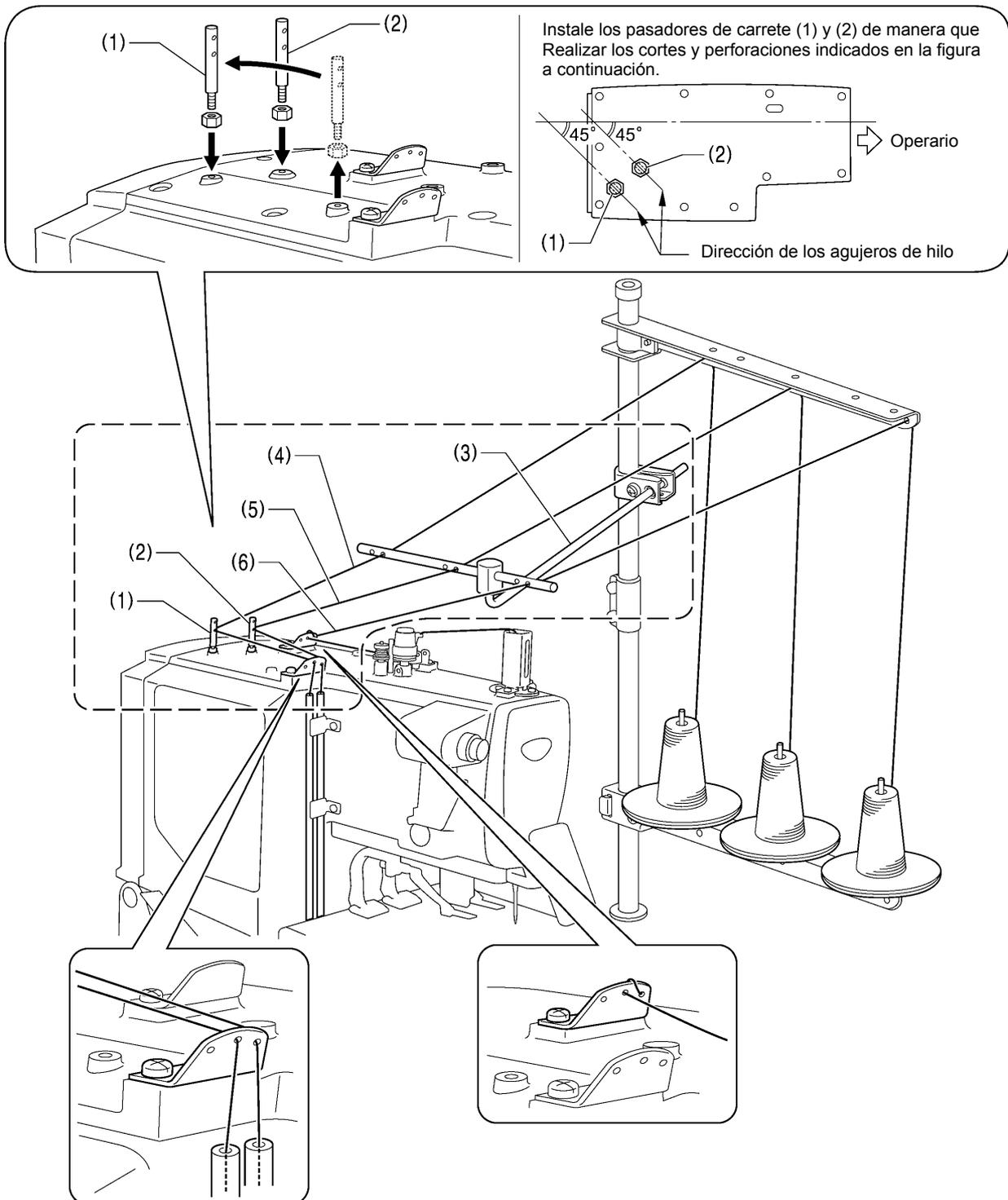


## 4-5. Enhebrando los hilos cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho

Cuando el soporte de hilo está instalado del lado derecho, enhebre los hilos a través de las partes indicadas dentro de las líneas punteadas siguientes. Las partes fuera de las líneas punteadas deben ser enhebradas de la misma manera que cuando el soporte de hilo está instalado del lado izquierdo. Consulte la sección "4-2" a "4-4" por detalles sobre el enhebrado de cada hilo.

- Antes de enhebrar uno de los hilos, mueva el pasador de carrete (1) a la posición indicada en la ilustración, y luego instale el pasador de carrete accesorio (2).
- Al instalar el soporte de hilo del lado derecho, se recomienda usar el guiahilos accesorio (3).

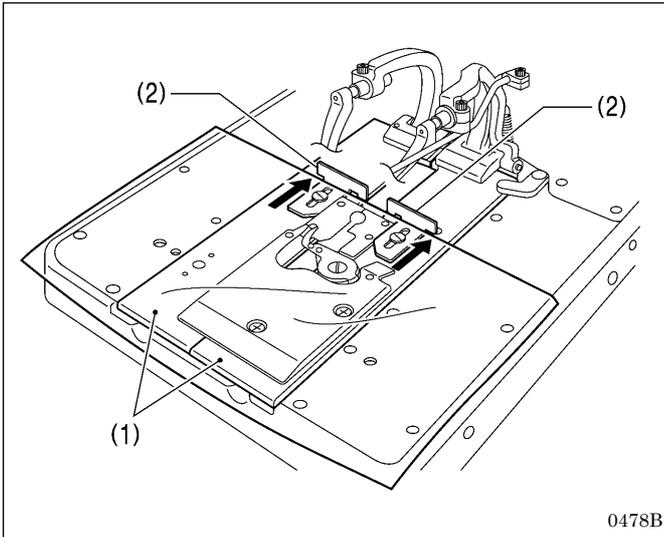
- (4) Hilo inferior
- (5) Cordoncillo
- (6) Hilo superior



0405B

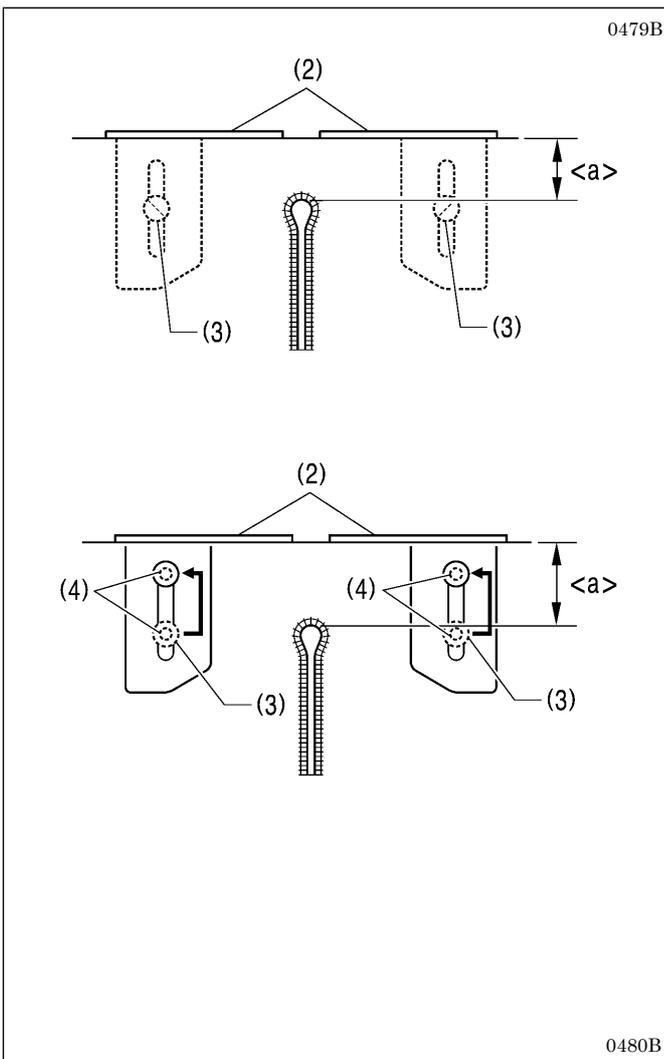
## 4-6. Colocación del material

Las guías de tejido (2) están instaladas a la izquierda y derecha de las placas prensatelas (1). El material se puede colocar de manera que quede vertical y paralelo a la máquina de coser alineando los bordes del material con las guías de tejido (2). Además, el ancho (margen de costura) entre el borde (borde superior) del material y el patrón de costura se pueden ajustar cambiando las posiciones de instalación de las guías de tejido (2).



### Colocación del material

Coloque el material de manera que sus bordes estén alineados con las guías de tejido (2) tal como se indica en la ilustración.



### Ajustando el margen de costura

<Para especificaciones -00 y -01>

1. Afloje los tornillos (3) de la izquierda y la derecha y luego desplace las guías de tejido (2) hacia delante o hacia atrás para ajustar el margen de costura <a>.  
\* <a> se puede ajustar entre 10 y 30 mm.
2. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente los tornillos (3).

<Para especificaciones -02>

Hay dos agujeros de instalación (4) para los tornillos izquierdo y derecho (3), uno adelante y otro atrás.

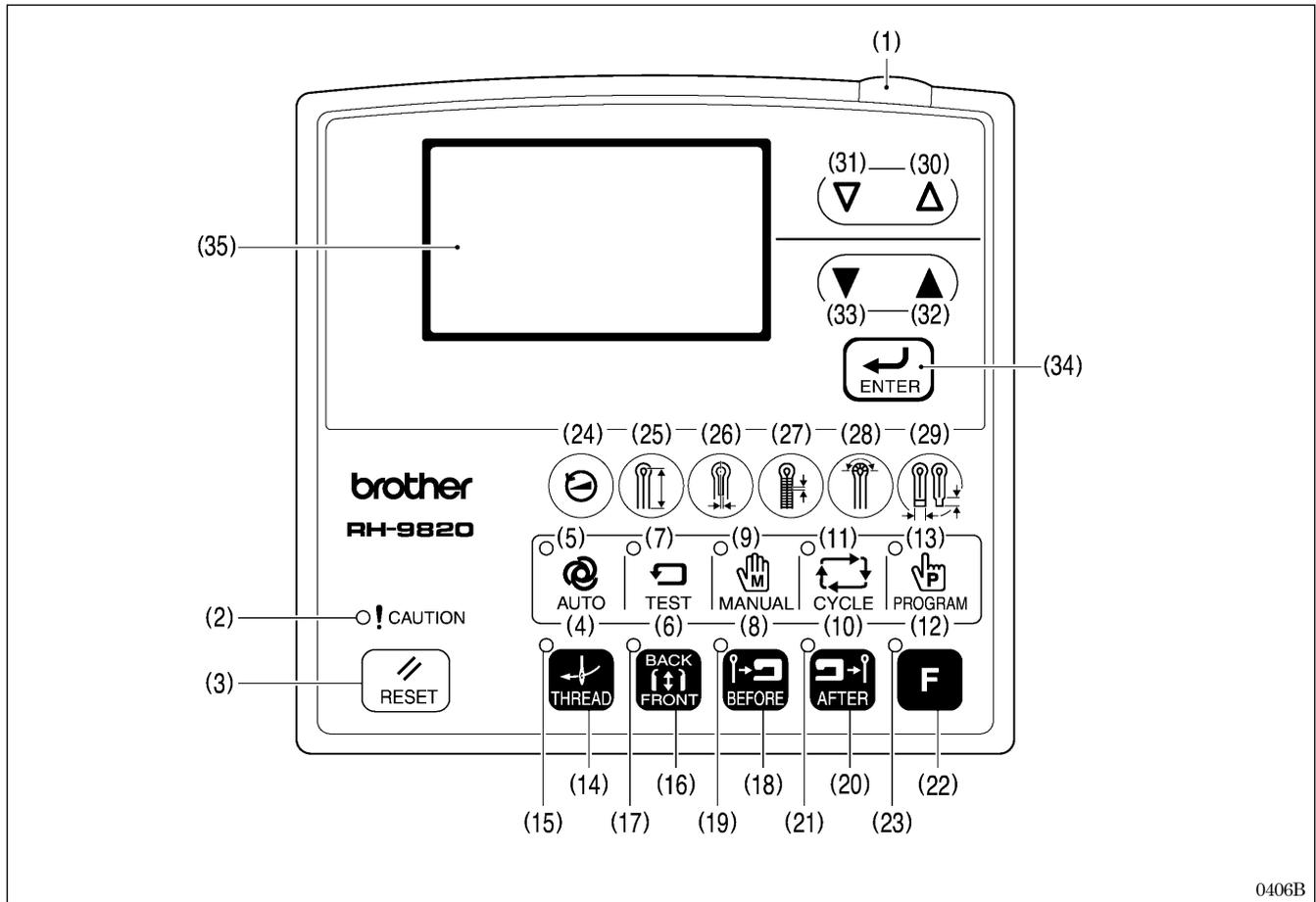
1. Mueva los tornillos (3) al agujero de instalación (4) que sea necesario.
2. Con los tornillos (3) flojos, mueva las guías de tejido (2) hacia delante y hacia atrás para ajustar el margen de costura <a>.  
\* Rango de ajuste para <a>  
Los siguientes rangos de ajuste se pueden obtener cambiando los agujeros de instalación (4).

Longitud de puntada	Rango de ajuste
L1422	10 - 50 mm
L1826	10 - 46 mm
L2230	10 - 42 mm
L2634	10 - 38 mm
L3442	10 - 30 mm

3. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente los tornillos (3).

## 5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS)

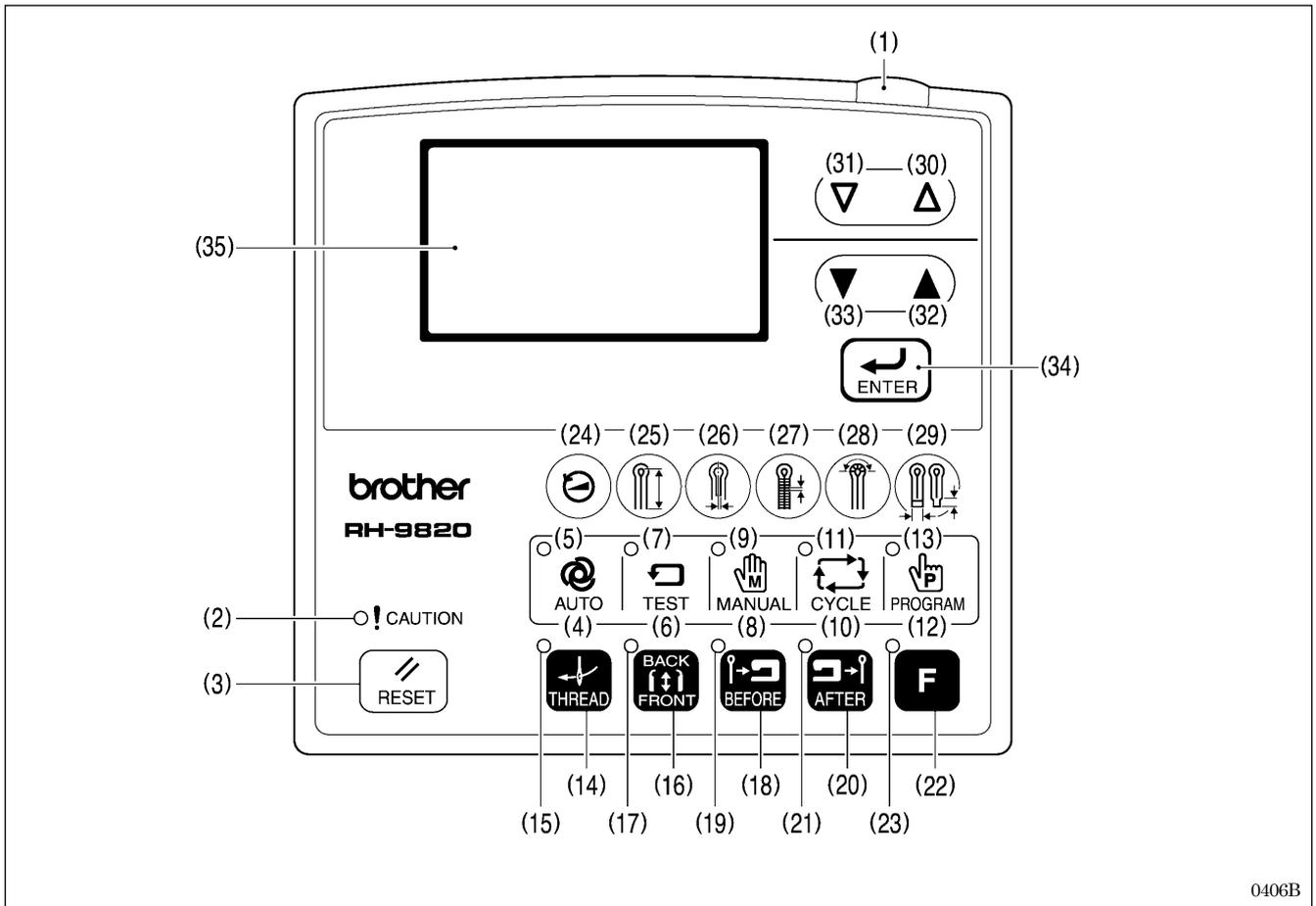
### 5-1. Nombre y función de cada elemento del panel de operación



0406B

- |  |   |
|--|---|
| <p>(1) <b>Indicador de alimentación</b><br/>Se enciende cuando la alimentación está conectada.</p> <p>(2) <b>Indicador de alimentación</b><br/>Se enciende cuando ocurre un error.</p> <p>(3) <b>Tecla RESET</b><br/>Presione para reponerse de los errores, y para borrar los valores del contador de producción.</p> <p>(4) <b>Tecla AUTO</b><br/>Esta tecla se usa para usar el modo automático.</p> <p>(5) <b>Indicador AUTO</b><br/>Se enciende durante el modo automático.</p> <p>(6) <b>Tecla TEST</b><br/>Esta tecla se usa para usar el modo de prueba.</p> <p>(7) <b>Indicador TEST</b><br/>Se enciende durante el modo de prueba.</p> <p>(8) <b>Tecla MANUAL</b><br/>Esta tecla se usa para usar el modo manual.</p> <p>(9) <b>Indicador MANUAL</b><br/>Se enciende durante el modo manual.</p> | <p>(10) <b>Tecla CYCLE</b><br/>Esta tecla se usa para usar el modo de programa de ciclo.</p> <p>(11) <b>Indicador CYCLE</b><br/>Se enciende durante el modo de programa de ciclo.</p> <p>(12) <b>Tecla PROGRAM</b><br/>Esta tecla se usa para usar el modo de programa.</p> <p>(13) <b>Indicador PROGRAM</b><br/>Se enciende durante el modo de programa.</p> <p>(14) <b>Tecla THREAD</b><br/>Esta tecla se usa para enhebrar los hilos.</p> <p>(15) <b>Indicador THREAD</b><br/>Se enciende cuando se ha presionado la tecla THREAD (mientras se está enhebrando el hilo).</p> <p>(16) <b>Tecla FRONT/BACK</b><br/>Esta tecla se usa para cambiar la posición de ajuste del material de "adelante" a "atrás".</p> <p>(17) <b>Indicador FRONT</b><br/>Se enciende cuando la posición de ajuste del material se ajusta a "adelante".</p> |
|--|---|

## 5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS)



0406B

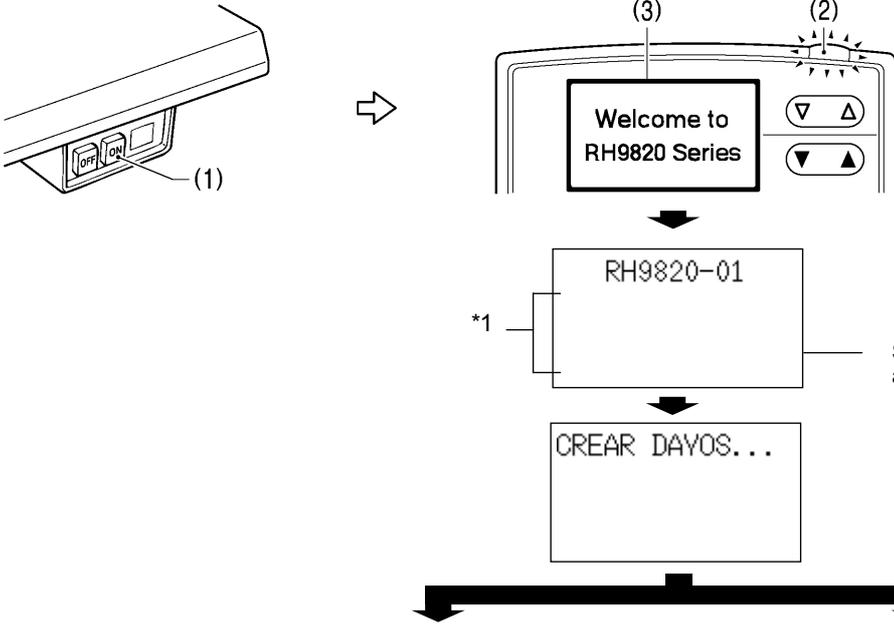
- (18) **Tecla BEFORE**  
Esta tecla se usa para ajustar la operación de corte a cortar antes de la costura.
- (19) **Indicador BEFORE**  
Se enciende cuando la operación de corte se ajusta a cortar antes de la costura.
- (20) **Tecla AFTER**  
Esta tecla se usa para ajustar la operación de corte a cortar después de la costura.
- (21) **Indicador AFTER**  
Se enciende cuando la operación de corte se ajusta a cortar después de la costura.
- (22) **Tecla F**  
Esta tecla se usa para exhibir la pantalla de ayuda.
- (23) **Indicador F**  
Se enciende mientras se está leyendo o escribiendo una tarjeta CF
- (24) **Tecla de atajo 1**  
Esta tecla se usa para cambiar la velocidad de costura.
- (25) **Tecla de atajo 2**  
Esta tecla se usa para cambiar el largo de la costura.
- (26) **Tecla de atajo 3**  
Esta tecla se usa para cambiar el espacio de corte.
- (27) **Tecla de atajo 4**  
Esta tecla se usa para cambiar la longitud de la puntada.
- (28) **Tecla de atajo 5**  
Esta tecla se usa para cambiar el número de puntadas cosidas para ojillos.
- (29) **Tecla de atajo 6**  
Esta tecla se usa para cambiar el largo de refuerzo.
- (30) **Tecla ▲**  
Esta tecla se usa para aumentar los valores para los números de programa y números de parámetros.
- (31) **Tecla ▼**  
Esta tecla se usa para disminuir los valores para los números de programa y números de parámetros.
- (32) **Tecla ▲**  
Esta tecla se usa para aumentar los valores de los ajustes de parámetros y los ajustes de interruptores de memoria.
- (33) **Tecla ▼**  
Esta tecla se usa para disminuir los valores de los ajustes de parámetros y los ajustes de interruptores de memoria.
- (34) **Tecla ENTER**  
Esta tecla se usa para aplicar los valores para ajustes de parámetros y ajustes de interruptores de memoria.
- (35) **Exhibición**  
Esta muestra los números de programa y los mensajes.

## 5-2. Usando la máquina de coser

[Los ejemplos de exhibición son para una máquina de coser de especificación -01.]

**1** Mueva el interruptor principal (1) al lado ON.

El indicador de alimentación (2) se encenderá y el contenido de la exhibición del panel (3) cambiará en el orden indicado a continuación.



0407B

0261B

\*1 Se exhibe durante aproximadamente 2 segundos

0577B

<Para especificaciones de interruptor de 2 pedales/interruptor de arranque de mano>

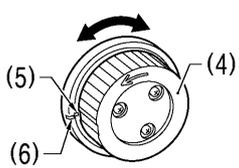
<Para especificaciones de pedal>

0575B

0576B

**NOTA:**  
Si se exhibe "E110", gire la polea del eje superior (4) a mano para alinear la marca de índice (5) en la polea con la muesca (6).

GIRAR VOLANTE POSICION STOP  
<E110>

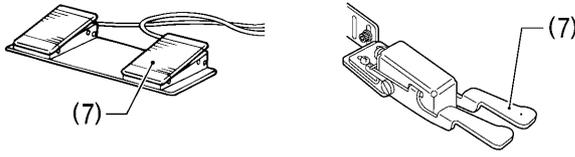


0567B

0408B

**2** Pulse el interruptor de arranque (7).

<Para interruptor de 2 pedales> <Para interruptor de arranque de mano>

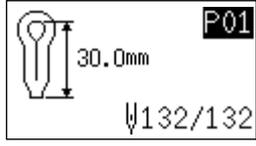


0409B

0506B

0507B

0229B



[Durante el modo de prueba]

<Para especificaciones de pedal> Pisar el pedal.

- La base de alimentación se moverá hasta la posición de colocación del tejido.
- El panel de exhibición cambiará al modo de espera \*2 para el modo (modo automático, modo manual, modo de prueba, modo de programa de ciclo o modo de programa) que estaba activo cuando se encendió la máquina de coser por última vez.

\*1: Si se realizan ajustes para un dispositivo opcional, el ícono para el dispositivo opcional aparecerá aquí.

**Indexador**   **Dispositivo de solapa**   **Dispositivo de pinza para hilo superior**   **Detector de ruptura de hilo superior**



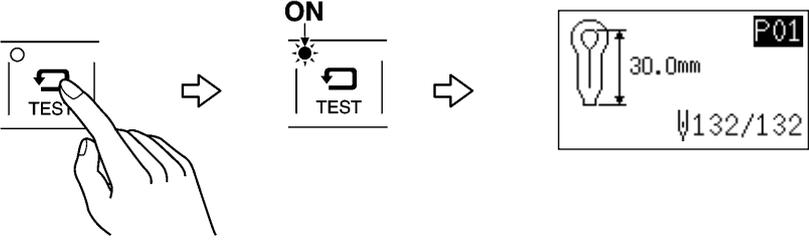
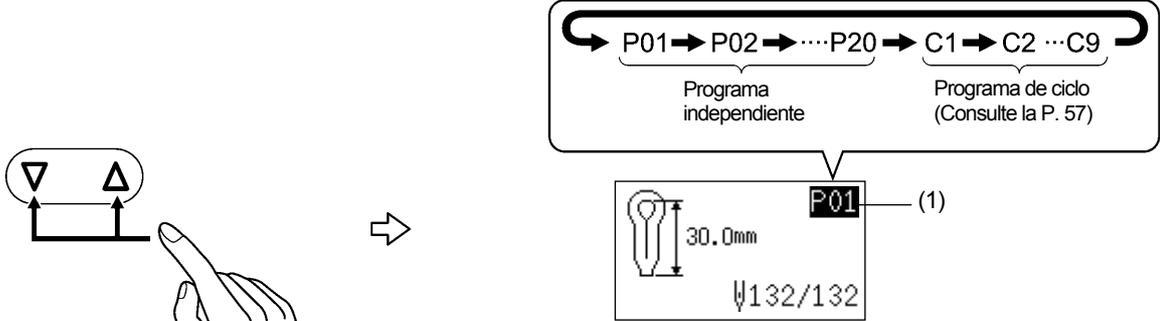
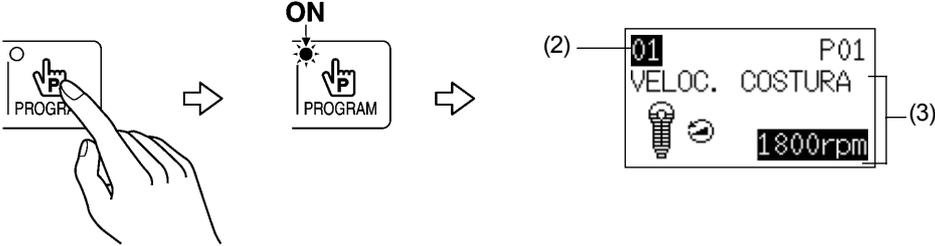
0264B - 0267B

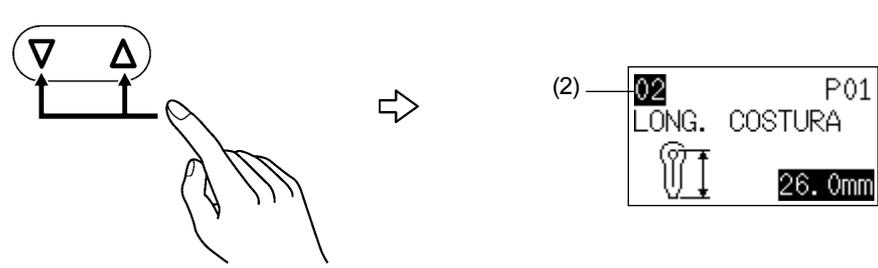
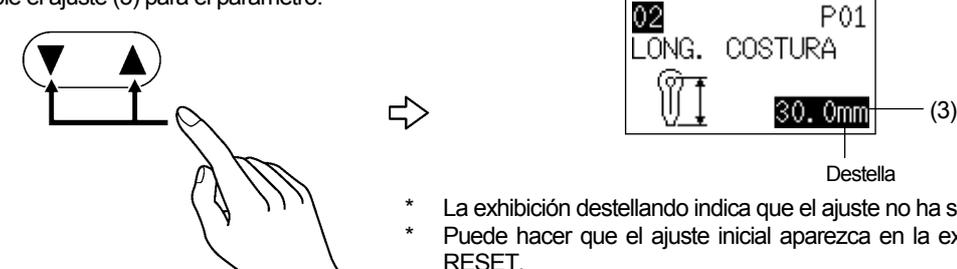
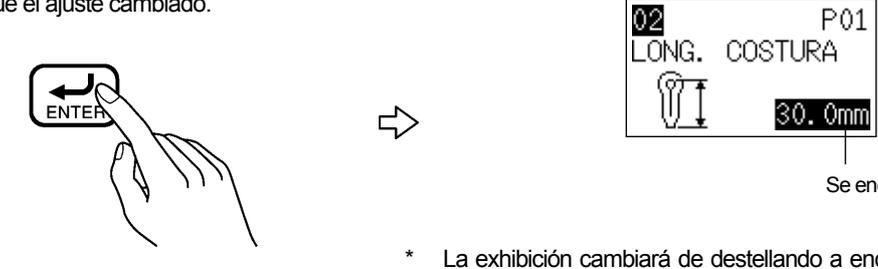
\*2: "Standby condition" es el nombre del período desde el punto en que se cambia a uno de estos modos hasta que se realiza la primera operación.

### 5-3. Método de ajuste de programa

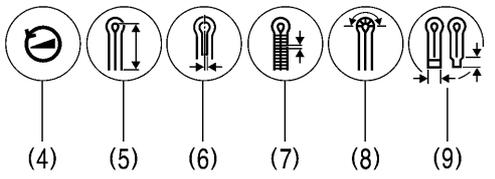
Se recomienda que registre patrones que son cosidos frecuentemente como programas. Después que los programas hayan sido registrados, puede recuperar los patrones de costura deseados sencillamente seleccionando un número de programa, lo que elimina la necesidad de ajustar el patrón cada vez.

- Normalmente se pueden registrar hasta 20 programas, y sus contenidos se pueden cambiar en cualquier momento. Los contenidos se pueden cambiar cambiando los parámetros para cada ítem.
- En el momento de salir de la fábrica, los contenidos temporarios son ajustados en los programas P01 a P20. (Los contenidos son los mismos para todos los programas de P01 a P20.) Siga el método indicado a continuación para cambiar los contenidos de un programa antes de usarlo.

<b>1</b>	<p>Cambie al modo de prueba.</p>  <p>0410B <span style="float: right;">0229B</span></p>
<b>2</b>	<p>Seleccione el número de programa desde P01 a P20 (1) para seleccionar el programa que desea cambiar.</p>  <p>El programa No. (1) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se pulsa la tecla <math>\Delta</math>. (La tecla <math>\nabla</math> cambia el orden en la dirección opuesta.)</p> <p><b>NOTA:</b> El modo de programa no está disponible si se ha seleccionado un programa de ciclo.</p> <p>0413B <span style="float: right;">0337B 0229B</span></p>
<b>3</b>	<p>Cambie al modo de programa.</p>  <p>El número de parámetro (2) que se ha seleccionado y el ajuste (3) para ese parámetro aparecerá en la exhibición.</p> <p>* También puede comenzar el modo de programa pulsando una tecla de atajo. En ese caso, el número de parámetro que corresponde con la tecla de atajo será seleccionado. (Consulte la página siguiente.)</p> <p>0412B <span style="float: right;">0569B</span></p>

<p><b>4</b></p>	<p>Seleccione el número de parámetro (2) para el parámetro que desea cambiar. (Consulte la sección “5-3-1. Lista de parámetros”.)</p>  <p>0413B <span style="float: right;">0570B</span></p>
<p><b>5</b></p>	<p>Cambie el ajuste (3) para el parámetro.</p>  <p>0414B <span style="float: right;">0571B</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La exhibición destellando indica que el ajuste no ha sido aplicado.</li> <li>* Puede hacer que el ajuste inicial aparezca en la exhibición pulsando la tecla RESET.</li> </ul>
<p><b>6</b></p>	<p>Aplique el ajuste cambiado.</p>  <p>0415B <span style="float: right;">0571B</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La exhibición cambiará de destellando a encendida, y eso significa que se ha aplicado el ajuste.</li> <li>* Puede cancelar el ajuste cambiado pulsando la tecla <math>\Delta</math>, <math>\nabla</math>, AUTO, TEST o MANUAL sin pulsar la tecla ENTER.</li> </ul>
<p><b>7</b></p>	<p>Repita los pasos 4 a 6 anteriores para cambiar otros parámetros.</p>

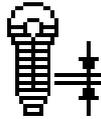
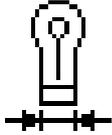
**Teclas de atajos**

 <p>(4) (5) (6) (7) (8) (9)</p>	<p>Las teclas de atajos tienen los siguientes seis parámetros más usados registrados en ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede recuperar un parámetro deseado sencillamente pulsando la tecla de atajo correspondiente.</li> <li>• Estas operaciones se pueden realizar desde cualquier modo (modo automático, manual, de prueba y de programa) excepto en el modo de programa de ciclo.</li> </ul> <p>(4) Velocidad de costura (Parámetro No. 01)          (5) Largo de costura (Parámetro No. 02)          (6) Espacio de corte (Parámetro No. 03)          (7) Longitud de puntada (Parámetro No. 04)          (8) No. de puntadas de ojillo (Parámetro No. 05)          (9) Largo de refuerzo (Parámetros Nos. 06, 08, 10)*</p> <p>*: Carga el número de parámetro correspondiente a la forma de refuerzo para el parámetro No. 40.</p> <p>0416B</p>
--	---

5-3-1. Lista de parámetros

NOTA:

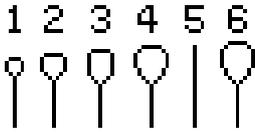
Podría no ser posible cambiar algunos valores de ajuste o algunos ajustes pueden resultar incorrectos debido a los ajustes para otros parámetros.

No.	Ajuste	Rango de ajuste	Unidad	Ajuste de valor inicial
01	Velocidad de costura 	1.000 – 2.500 rpm	100	1.800 rpm
02	Longitud de costura (*1) 	<especificaciones -00> 5 -50 mm <especificaciones -01> 5 - 42 mm <Especificaciones -02> (L1422): 14 -22 mm (L1826): 18 -26 mm (L2230): 22 -30 mm (L2634): 26 -34 mm (L3442): 34 - 42 mm	0.5	<especificaciones -00> 25 mm <especificaciones -01> 25 mm <Especificaciones -02> (L1422): 18 mm (L1826): 22 mm (L2230): 26 mm (L2634): 30 mm (L3442): 38 mm
03	Separación de corte 	-0,3 - 0,5 mm	0.05	0,2 mm
04	Longitud de la puntada 	0,5 - 2,0 mm	0.1	1,0 mm
05	Número de puntadas de ojillo 	4 - 20 puntadas	1	9 puntadas
06	Largo de refuerzo ahusado 	1 - 20 mm	1	6 mm
07	Compensación 	0,5 - 2,0 mm	0.1	1,5 mm
08	Largo de refuerzo recto 	2,0 - 6,0 mm (hasta 3,0 mm de un lado)	0.1	5,0 mm

0268B - 0275B

\*1: El rango de ajuste de largo de puntada y el valor inicial variará dependiendo de la subclase de la máquina.

**5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS)**

No.	Ajuste	Rango de ajuste	Unidad	Ajuste de valor inicial
09	Número de puntadas de refuerzo rectas 	5 - 18 puntadas	1	7 puntadas
10	Número de puntadas de refuerzo redondo 	5 - 17 puntadas	1	7 puntadas
11	Forma del ojalo 1 2 3 4 5 6 	1 - 6 (Una vez que la cuchilla ha sido cambiada, verifique el número de cuchilla de la cuchilla de recambio, y luego seleccione el patrón de ojillo apropiado.)	1	2
12	Ancho de zigzag 	-1,0 - 1,0 mm	0.1	0,0 mm
13	Velocidad de desaceleración de ojillo (*2) 	-600 - 0 rpm	100	0 rpm
14	Velocidad de refuerzo recto (*3) 	1.000 - 2.500 rpm	100	1.800 rpm
15	Número de puntadas de inicio lento 	0 - 3 puntadas	1	0 puntadas
16	Velocidad de inicio lenta (*4) 	400 - 1.500 rpm	100	700 rpm

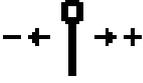
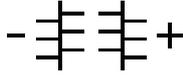
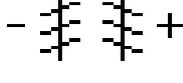
0276B - 0283B

\*2: La velocidad de desaceleración del ojillo estándar es el valor que ha sido ajustado mediante el parámetro No. 01 (velocidad de costura).

\*3: Si la velocidad de costura se ajusta a una velocidad que es menor que la velocidad de refuerzo recto, la velocidad de refuerzo recto usada para la costura será la misma que la velocidad de costura normal.

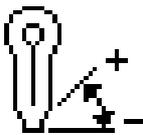
\*4: Si la velocidad de costura se ajusta a una velocidad que es menor que la velocidad de inicio menor, la velocidad de inicio lenta usada para la costura será la misma que la velocidad de costura normal.

**5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS)**

No.	Ajuste	Rango de ajuste	Unidad	Ajuste de valor inicial
17	Valor de corrección de posición de corte X 	-0,5 - 0,5 mm	0.05	0,0 mm
18	Valor de corrección de posición de corte Y 	-0,7 - 0,7 mm	0.05	0,0 mm
19	No. de puntadas de anudado al comienzo de la costura 	0 - 2 puntadas	1	0 puntadas
20	No. de puntadas de anudado al final de la costura 	0 - 2 puntadas	1	0 puntadas
21	Valor de corrección X 	-1 - 6	1	0
22	Valor de corrección Y 	-1 - 6	1	0
23	θ Valor de corrección 1 	-3 - 3	1	0
24	θ Valor de corrección 2 	-3 - 3	1	0

0284B - 0291B

**5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS)**

No.	Ajuste	Rango de ajuste	Unidad	Ajuste de valor inicial
25	Angulo de refuerzo ahusado 	-5 - 5	1	0
26	Valor de corrección de ancho de refuerzo recto 	-1,0 - 0,0 mm	0.1	0,0 mm
27	Cantidad de superposición de refuerzo recto 	0,0 - 2,0 mm	0,1	1,0 mm
28	Alineación de la posición X de refuerzo recto 	-1,0 - 1,0 mm	0,1	0,0 mm
29	Valor de corrección de ángulo de refuerzo recto 	-3 - 1	1	0
30	Libre (Para futuras actualizaciones de la versión)			
31	Libre (Para futuras actualizaciones de la versión)			
32	No. de puntadas superpuestas de refuerzo redondo 	1 - 4 puntadas (dentro de 45 grados)	1	1 puntada
33	Libre (Para futuras actualizaciones de la versión)			

0292B - 0294B  
0471B  
0295B  
0297B

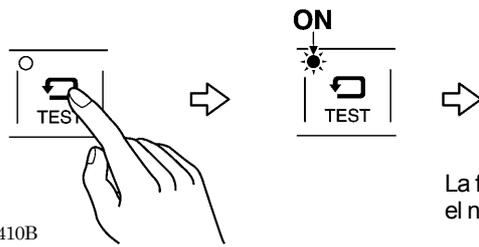
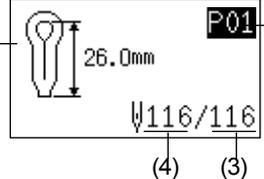
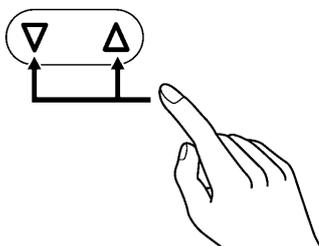
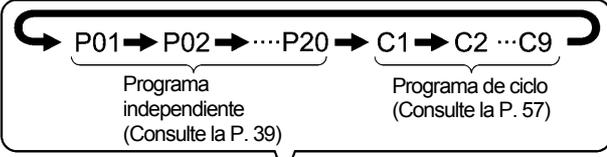
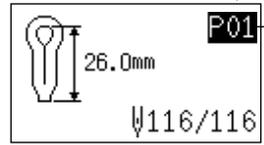
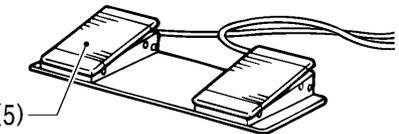
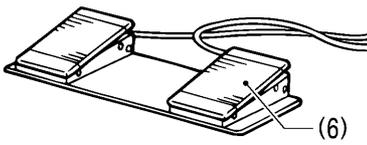
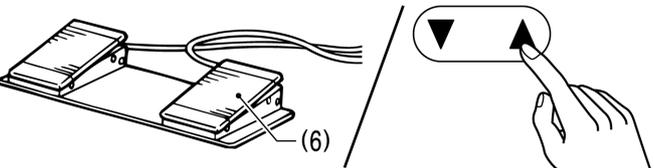
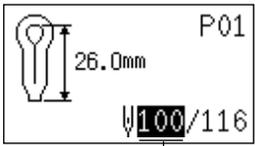
## 5. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES BASICAS)

No.	Ajuste	Rango de ajuste	Unidad	Ajuste de valor inicial
34	Tamaño de cuchilla de puntada circular 	2 - 5 mm	1	2
35	No. de puntadas de puntada circular 	8 - 100 puntadas	1	20
36	No. de puntadas superpuestas de puntada circular 	1 - 5 puntadas (dentro de 45 grados)	1	2
37	Libre (Para futuras actualizaciones de la versión)			
38	Libre (Para futuras actualizaciones de la versión)			
39	Copia de programa	OFF, 1 - 20 (Especifique el número de programa para la fuente d copia)	1	OFF
40	Forma del refuerzo 	1: Sin refuerzo 2: Refuerzo ahusado 3: Refuerzo recto 4: Refuerzo redondo	1	2

0298B - 0301B

### 5-4. Verificación del patrón de costura en el modo de prueba

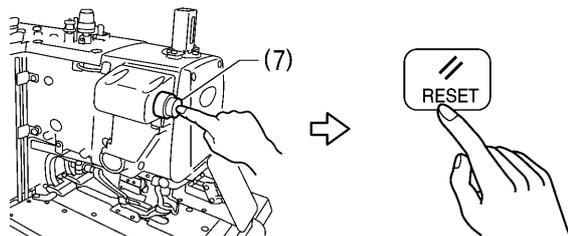
El modo de prueba se puede usar sólo para mover la base de alimentación de la misma manera que durante la costura normal, pero con el eje superior parado. Este modo es útil para verificar las posiciones relativas de la aguja y los prensatelas.

<p><b>1</b></p>	<p>Cambie al modo de prueba.</p> 	 <p>(1) (2) (3) (4)</p> <p>La forma de la costura (1), número de programa (2), número total de puntadas (3) y el número de puntadas restantes (4) aparecerán en la exhibición.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Seleccione el número de programa deseado (2).</p> 	 <p>Programa independiente (Consulte la P. 39)</p> <p>Programa de ciclo (Consulte la P. 57)</p>  <p>(2)</p> <p>El programa No. (2) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se pulsa la tecla <math>\Delta</math>. (La tecla <math>\nabla</math> cambia el orden en la dirección opuesta.)</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Pulse el interruptor del prensatelas (5).</p> 	<p>El prensatelas bajará.</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Pulse el interruptor de arranque (6).</p> 	<p>La base de alimentación se moverá hasta la posición de comienzo de costura.</p>
<p><b>5</b></p>	<p>Pulse el interruptor de arranque (6) o el interruptor <math>\blacktriangle</math> para comenzar la alimentación de prueba.</p>  <p>(La base de alimentación se moverá 2 puntadas cada vez que pulse la tecla o el interruptor.) (La base de alimentación se moverá más rápido si se mantiene pulsando la tecla o el interruptor.)</p>	 <p>(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de puntadas restantes (4) en la exhibición disminuirá en 2 cada vez.</li> <li>• Cuando se llega a la puntada final, sonará el zumbador.</li> <li>• Las operaciones de corte de hilo y corte no se realizarán en el modo de prueba.</li> </ul>

(Continúa en la página siguiente)

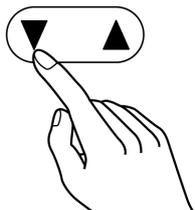
**6** [Si desea hacer una pausa en la alimentación de prueba y volver la base de alimentación a la posición de ajuste de material]

Pulse el interruptor de STOP (7) y luego pulse la tecla RESET.



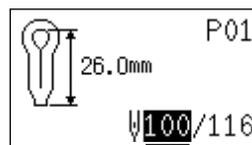
0422B

[Si desea volver la base de alimentación a la posición de costura anterior durante la alimentación de prueba]



0423B

(La base de alimentación se moverá hacia atrás 2 puntadas cada vez.)



0231B

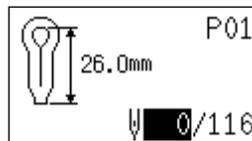
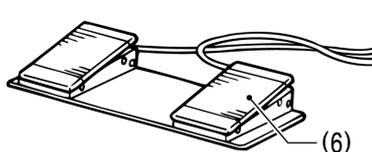
(4)

El número de puntadas restantes (4) en la exhibición aumentará en 2 cada vez.

[Una vez que la costura continúa hasta la puntada final y suena el zumbador]

Pulse el interruptor de arranque (6).

\* Mantenga pulsado hasta que la base de alimentación vuelva a la posición de ajuste del material.



0232B



0424B

0568B

### 5-5. Cambio de operación de corte

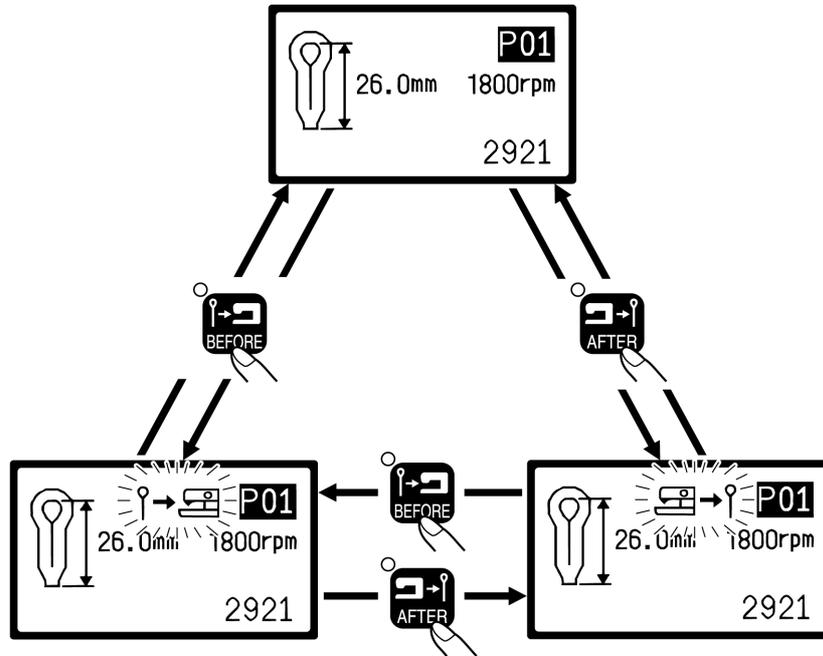
0310B  
0425B

**Sin corte**

No se realiza la operación de corte.



Cuando se selecciona "Sin corte", el indicador de corte antes de costura y el indicador de corte después de costura se apagarán.



**Corte antes de costura**

La costura se realiza después de realizar el corte.



Cuando se ha seleccionado el corte antes de la costura, el indicador de corte antes de costura se encenderá.

**Corte después de costura**

Se realiza la costura después de coser.



Cuando se ha seleccionado el corte después de la costura, el indicador de corte después de costura se encenderá.

0308B  
0309B

Pulse la tecla BEFORE o AFTER durante una espera en el modo automático, de prueba o manual.  
La operación de corte cambiar tal como se indica en la figura cada vez que se pulsa una tecla.

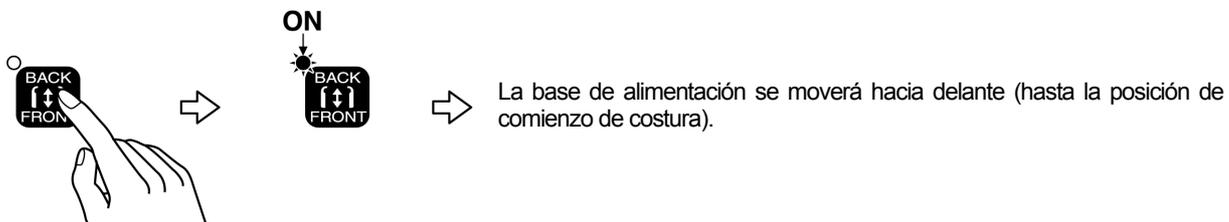
### 5-6. Cambio de la posición de colocación del tejido

La base de alimentación se puede mover hacia adelante de la posición de colocación de tejido estándar. Esto se puede facilitar la colocación del tejido.

La duración del ciclo se reducirá con esta configuración, sobre todo si selecciona la posición de corte después de la costura.

#### [Para mover la base de alimentación hacia adelante]

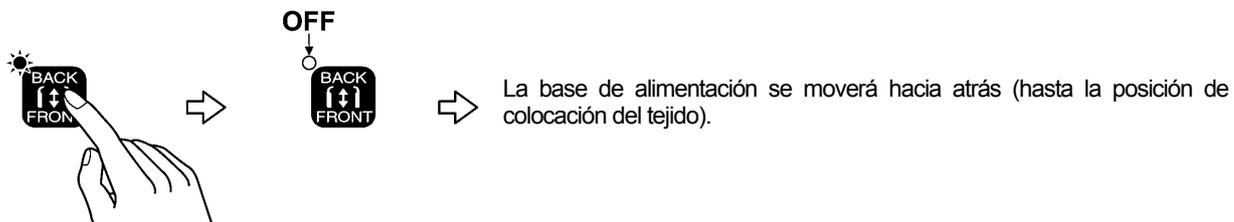
Pulse la tecla FRONT/BACK durante una espera en el modo automático, de prueba o manual.



0426B

#### [Para mover la base de alimentación hacia atrás (posición de ajuste de material estándar)]

Pulse la tecla FRONT/BACK una vez más.



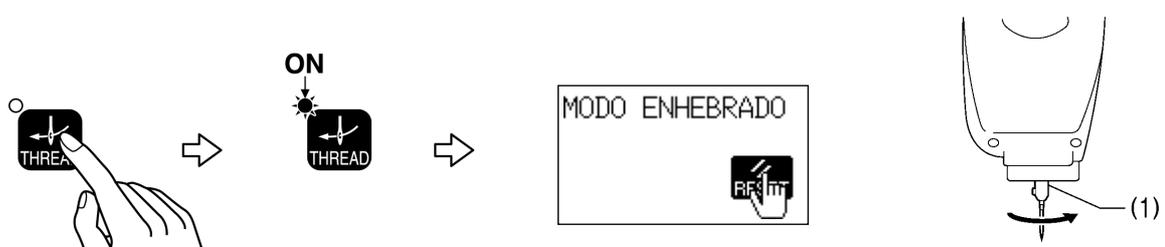
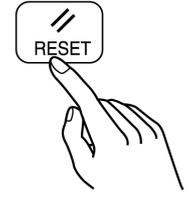
0427B

## 5-7. Utilización del modo de enhebrado

Este se usa para enhebrar el hilo superior. (Consulte la sección “4-2. Enhebrado del hilo superior” por detalles sobre como usar el enhebrador.)

Cuando la máquina de coser cambia al modo de enhebrado, la barra de agujas (alimentación  $\theta$  gira 180 grados, y luego la alimentación de los motores X, Y y  $\theta$  se interrumpe. Esto permite que la barra de agujas y la base de alimentación se muevan libremente, para facilitar el enhebrado del hilo superior.

Además, el modo de enhebrar es seguro debido a que la máquina de coser no comenzará a funcionar incluso si se pulsa el interruptor de arranque (o se pisa el pedal).

<p><b>1</b></p>	<p>Pulse la tecla THREAD durante una espera en el modo automático, de prueba o manual.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los discos de tensión se abren.</li> <li>• El zumbador sonará, y luego la barra de agujas (alimentación <math>\theta</math>) (1) girará 180 grados. Después, la alimentación de los motores de alimentación X, Y y <math>\theta</math> se interrumpirá.</li> </ul> <p>0428B <span style="float: right;">0578B 0529B</span></p>
<p><b>2</b></p>	<p>Enhebre el hilo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de que hayan pasado 3 minutos, los discos de tensión se cerrarán.</li> </ul>
<p><b>3</b></p>	<p>Una vez que el hilo superior se haya enhebrado, pulse la tecla RESET.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de detectar las posiciones iniciales, la barra de agujas y la base de alimentación volverán a la posición de colocación de tejido.</li> <li>• Los discos de tensión se cerrarán.</li> </ul> <p>0429B</p>

# 6. USANDO LA MAQUINA DE COSER (OPERACION DE COSTURA)

## ⚠ ATENCION



Desconectar el interruptor principal antes de comenzar las siguientes operaciones.  
De lo contrario, la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas.

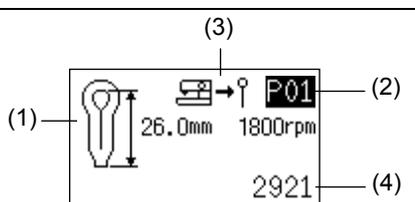
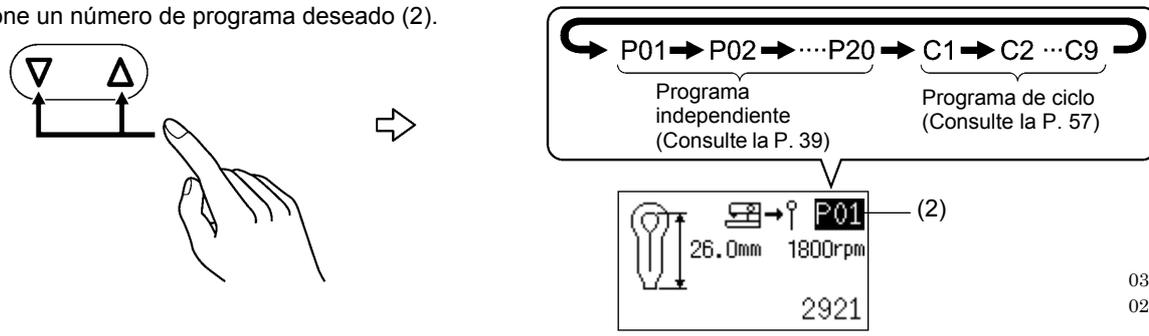
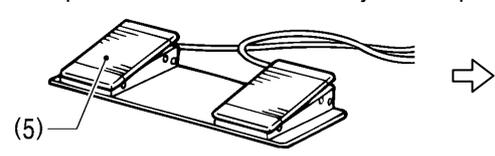
- Al cambiar la aguja
- Al no usar la máquina de coser y alejarse de ella dejándola sin cuidado

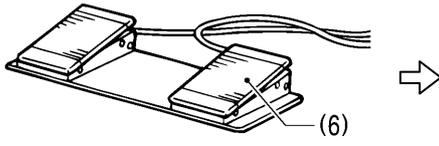


No toque ninguna de las partes en movimiento o presione ningún objeto contra la máquina mientras realiza la costura.  
De lo contrario, se podría herir o dañar la máquina de coser.

### 6-1. Costura automática (modo automático)

- Al realizar la costura automática por primera vez, asegúrese de realizar primero una prueba de costura.
- Además, si usa la máquina de coser cuando la temperatura ambiente está fría, realice varias costuras de prueba para permitir que el motor se caliente.

<p><b>1</b></p>	<p>Cambie al modo de automático.</p>   <p>La forma de la costura (1), número de programa (2), operación de corte (3) y el contador de producción (4) aparecerán en la exhibición.</p>	<p>0430B</p> <p>0222B</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Seleccione un número de programa deseado (2).</p>  <p>El número de programa (2) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se pulsa la tecla <math>\Delta</math>. (La tecla <math>\nabla</math> cambia el orden en la dirección opuesta.)</p>	<p>0337B</p> <p>0222B</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Seleccione la operación de corte deseada (Corte antes de costura/Sin corte/Corte después de costura).</p>  <p>* Consulte la sección "5-5. Cambio de operación de corte" por detalles sobre como cambiar la operación de corte.</p>	<p>0432B</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Coloque el material a coser debajo de los prensatelas, y luego presione el interruptor de prensatelas (5).</p>  <p>El prensatelas bajará.</p>	<p>0419B</p>

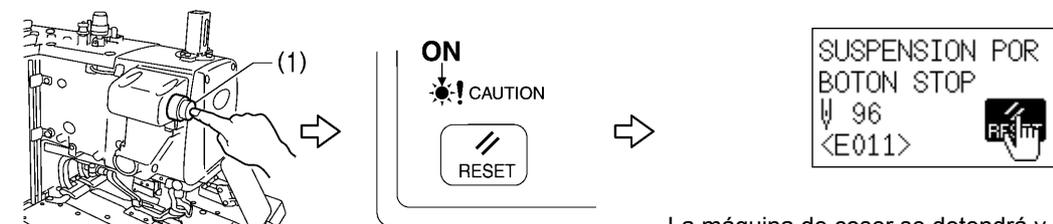
<p><b>5</b></p>	<p>Pulse el interruptor de arranque (6).</p>  <p>La costura comenzará. * Cuando haya concluido la costura, el prensatelas subirá. Además, el valor del contador de producción en la exhibición aumentará en 1.</p> <p>0420B</p>
<p><b>6</b></p>	<p>Para repetir esta operación de costura, repita los pasos 4 y 5 descritos arriba</p>

## 6-2. Uso del interruptor STOP

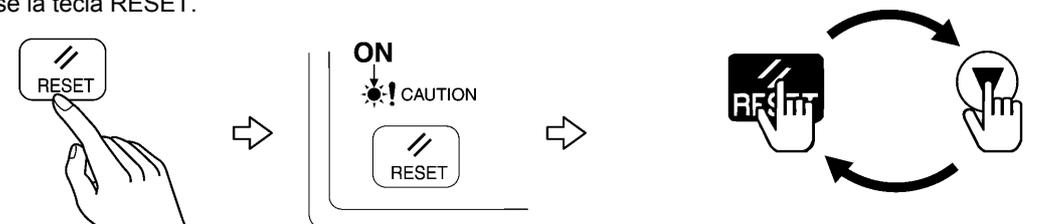
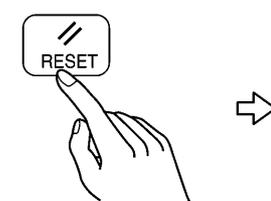
### 6-2-1. Pausa de costura durante la costura automática

El interruptor STOP se usa para parar la máquina de coser si ocurre un problema como una ruptura del hilo.

#### <Pausando la costura>

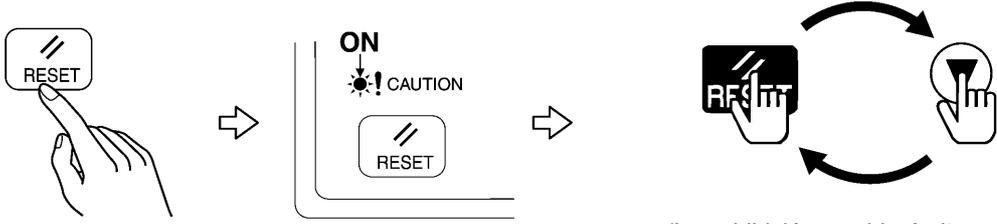
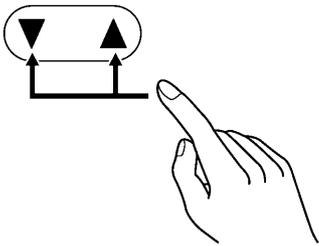
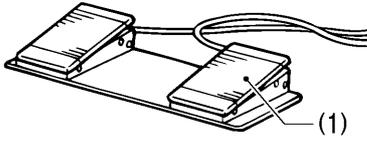
<p>Pulse el interruptor STOP (1) mientras se realiza la costura.</p>  <p>La máquina de coser se detendrá y sonará el zumbador.</p> <p>0436B <span style="float: right;">0566B</span></p>
---

#### <Terminando la pausa (cuando no se continúa desde el punto donde se hizo la pausa de costura)>

<p><b>1</b> Pulse la tecla RESET.</p>  <p>El zumbador dejará de sonar.</p> <p>(La exhibición cambiará alternadamente.)</p> <p>0437B <span style="float: right;">0438B</span></p>
<p><b>2</b> Elimine la causa del problema.</p>
<p><b>3</b> Pulse la tecla RESET una vez más.</p>  <p>Después de detectar las posiciones iniciales, la barra de agujas y la base de alimentación se moverá a la posición de colocación de tejido.</p> <p>0392B</p>

## 6. USANDO LA MAQUINA DE COSER (OPERACION DE COSTURA)

<Terminando la pausa (cuando se continúa desde el punto donde se hizo la pausa de costura)>

<p><b>1</b></p>	<p>Pulse la tecla RESET.</p>  <p>El zumbador dejará de sonar. (La exhibición cambiará alternadamente.)</p> <p>0437B <span style="float: right;">0438B</span></p>
<p><b>2</b></p>	<p>Elimine la causa del problema.</p> <p>* Si ocurre un problema como una ruptura del hilo superior, puede pulsar la tecla THREAD para cambiar al modo de enhebrado.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Pulse la tecla ▼ una vez.</p>  <p>0423B <span style="float: right;">0482B</span></p>
<p><b>4</b></p>	<p>Pulse las teclas ▲ y ▼ para determinar la posición donde continuar la costura.</p>  <p>* Si ocurre un problema como una ruptura del hilo superior, puede pulsar la tecla THREAD para cambiar al modo de enhebrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tecla ▲ la mueve hacia adelante, y la tecla ▼ la mueve hacia atrás.</li> <li>• (La alimentación se moverá más rápido si se mantiene pulsando la tecla.)</li> </ul> <p>0439B</p>
<p><b>5</b></p>	<p>Pulse el interruptor de arranque (1).</p>  <p>La costura automática continuará.</p> <p>0440B</p>

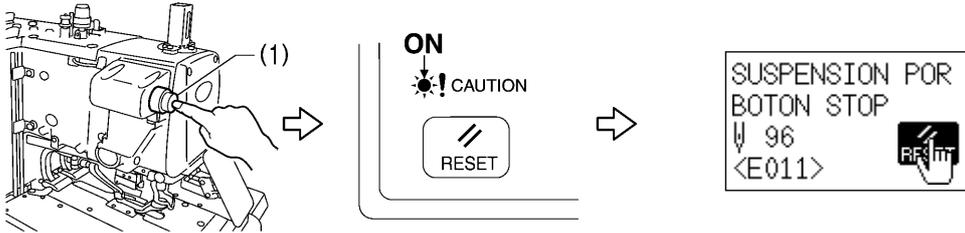
**NOTA:**

Si se pulsa el interruptor STOP antes de que el motor del eje superior comience a funcionar o después que se haya parado, no será posible continuar cosiendo desde el punto donde se hizo la pausa en la costura.

## 6-2-2. Cancelando la costura manual o la alimentación de prueba

### <Método de cancelación>

Pulse el interruptor STOP (1) mientras realiza la costura manual o la alimentación de prueba.



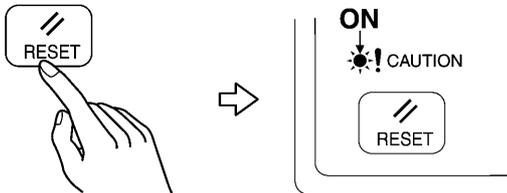
El zumbador sonará.

0436B

0566B

### <Borrando la exhibición suspendida>

Pulse la tecla RESET.



- El zumbador dejará de sonar
- Después que se detectan las posiciones iniciales, la barra de agujas y la base de alimentación se moverá a la posición de ajuste de material.

0437B

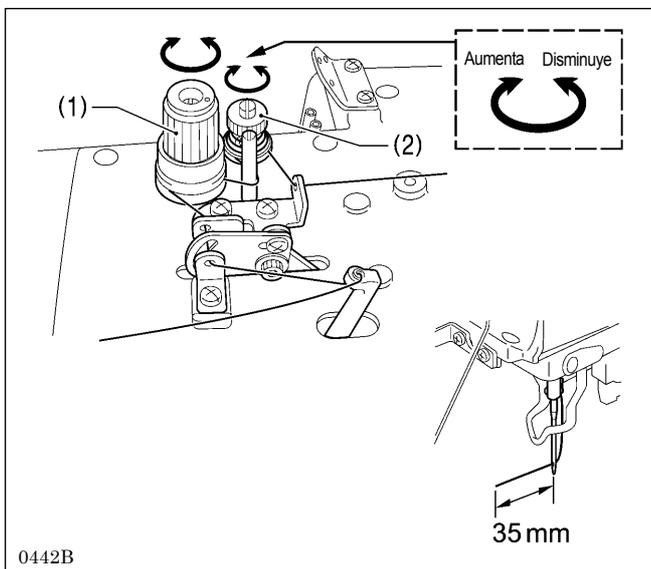
### 6-3. Ajuste de la tensión del hilo

La tensión del hilo necesita ser ajustado de acuerdo a los artículos que están siendo cosidos.

**[Tensiones de hilo de referencia]**

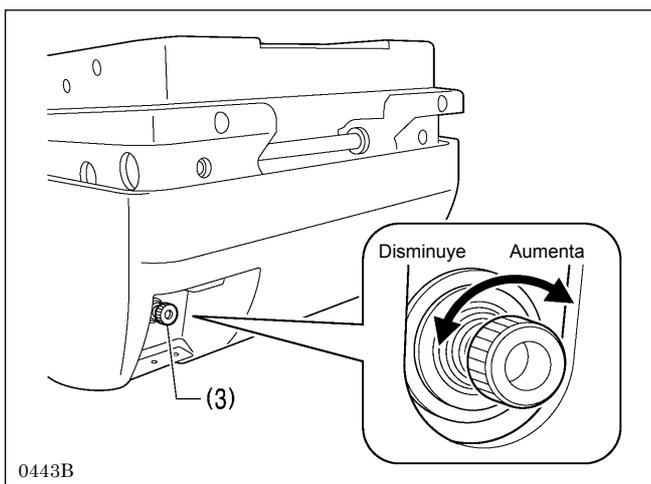
Material	Materiales de lana (2 capas) + acolchado	Dénim (3 capas)
Hilo usado	Hilo sintético #30	Hilado #50
Aguja	DO x 558 Nm90	DO x 558 Nm110
Tensión del hilo superior (N)	0.6	1.0
Tensión del hilo inferior (N)	0.3	0.3
Tensión del resorte tirahilos (N)	0.05	0.07
Recorrido del resorte tirahilos (mm)	8	8

\* La tensión del hilo superior indicada arriba es la tensión de dicho hilo cuando se estira de él haciéndolo salir por el agujero del tirahilos, y la tensión del hilo inferior es la tensión de dicho hilo cuando se estira de él haciéndolo salir por el agujero de la aguja en la placa del cuello de entrada.



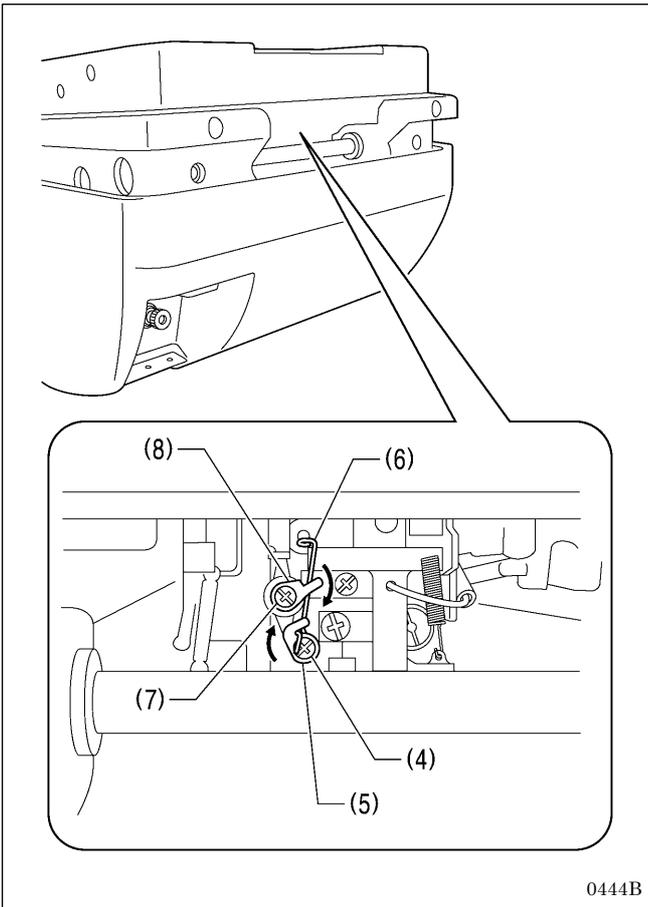
**<Ajuste de tensión de hilo superior>**

1. Ajustar girando la tuerca de tensión (1).
2. Gire la tuerca de tensión (2) (tensión secundaria) para ajustar el largo de hilo libre superior a aproximadamente 35 mm.
  - \* Cuando la tuerca de tensión (2) se gira hacia la derecha, el largo de hilo libre superior disminuirá, y cuando se gira hacia la izquierda, el largo aumentará.



**<Ajuste de tensión de hilo inferior>**

Ajustar girando la tuerca de tensión (3).



0444B

**<Ajuste de la carrera y tensión del resorte de tirahilos superior>**

**Ajuste de la tensión**

1. Afloje el tornillo (4), y luego gire el soporte de resorte de tirahilos L (5) para ajustar la tensión.
  - \* Cuando se gira en la dirección que indica la flecha, la tensión del resorte tirahilos (6) aumentará.
2. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente el tornillo (4).

**Ajuste de la carrera**

1. Afloje el tornillo (7), y luego la guía de resorte de tirahilos L (8) para ajustar la carrera.
  - \* Cuando se gira en la dirección que indica la flecha, la carrera del resorte de tensión de hilo (6) aumentará.
2. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente el tornillo (7).

# 7. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES AVANZADAS)

## 7-1. Usando programas de ciclo

Los patrones de costura que han sido registrados en programas independiente (P01 - P20) se pueden combinar para registrar "programas de ciclos" que se pueden usar continuamente. Al coser los patrones de costura en cierto orden, puede ser conveniente grabarlos de antemano en un programa de ciclos.

### Programa de ciclo

No. máx de programas grabables	9 (C1 - C9)
Número máximo de pasos	9 (el mismo programa independiente se puede seleccionar varias veces)

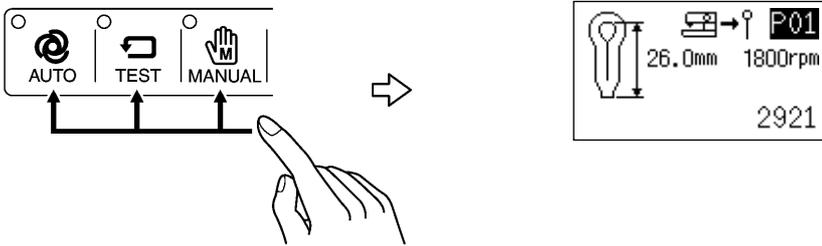
### Ejemplo de programa

El siguiente muestra un ejemplo de cómo almacenar un programa de ciclo en el programa de ciclo C1 que consiste de tres pasos del programa independiente 01 con la operación de corte activada, y un paso de programa independiente 3 con la operación de corte desactivada.

### Ejemplo: Ajustando contenidos para el programa de ciclo C1

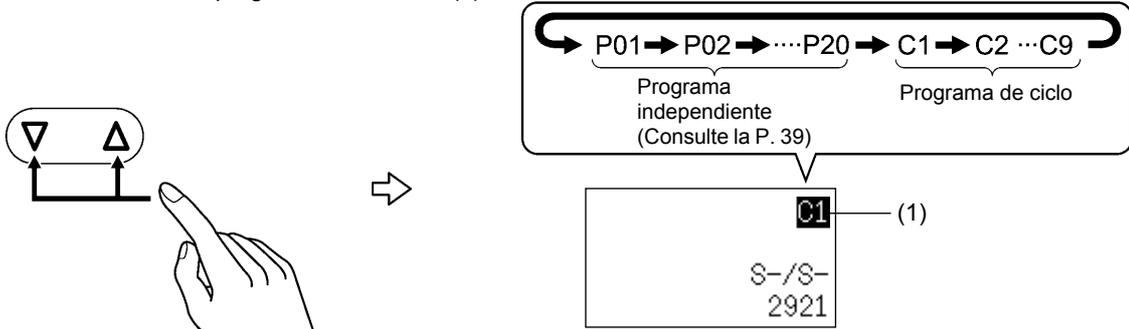
Número de paso	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
Número de programa independiente	P01	P01	P01	P03
Operación de corte	Sí	Sí	Sí	No

**1** Pulse una de las siguientes teclas para seleccionar un modo de costura.  
(En este ejemplo, se seleccionó el modo automático.)



0445B
0222B

**2** Seleccione el número de programa de ciclo C1 (1).



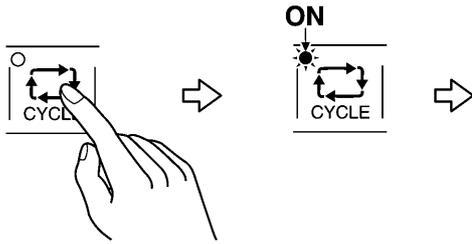
0413B
0337B  
0307B

El número de programa (1) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se pulsa la tecla  $\Delta$ . La tecla  $\nabla$  cambia el orden en la dirección opuesta.  
**NOTA:**  
El modo de programa de ciclo está disponible si se ha seleccionado un programa independiente.

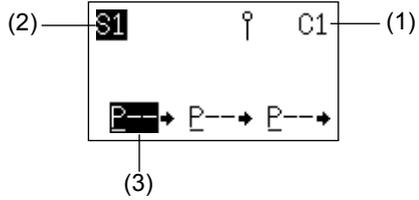
0263B

**3**

Cambie al modo de programa de ciclo.



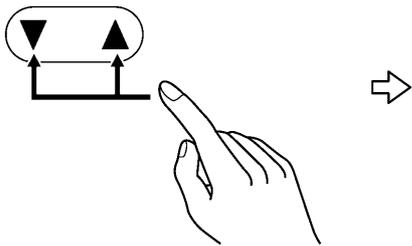
0446B



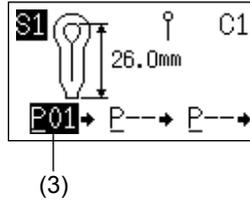
- (1) Número de programa de ciclo
- (2) Número de paso
- (3) Contenidos (número de programa, operación de corte) ajustado para el número de paso 1 seleccionado

**4**

Ajuste los contenidos (3) para el paso 1 a "P01".



0414B



- \* El "-" en "P-" significa que la operación de corte se activa.
- \* El "--" en "P--" significa que no se ha realizado ningún ajuste. Cuando se ajusta a "--", se borran los contenidos para todos los pasos subsiguientes.

**5**

Aplique el contenido cambiado.

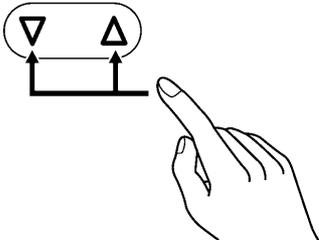


0415B

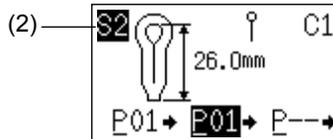
Los contenidos (3) para el paso 1 cambiarán de destellando a continuamente encendido.

**6**

Ajuste el número de paso (2) a "2".



0413B



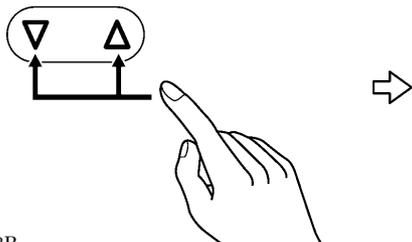
0238B

**7**

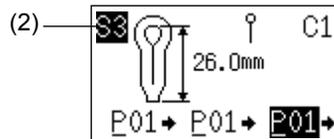
Repita los pasos 4 y 5 anteriores para ajustar los contenidos del paso 2 del programa de ciclo a "P01", el mismo contenido que para el paso 1.

**8**

Ajuste el número de paso (2) a "3".



0413B

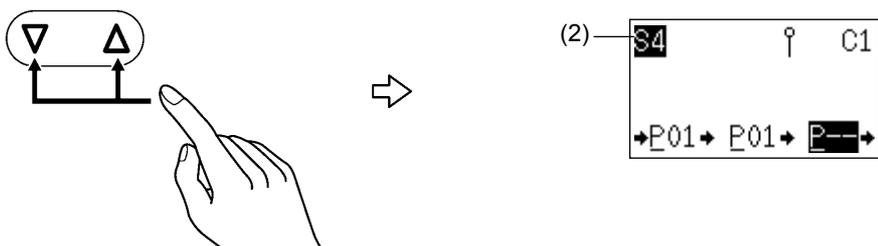
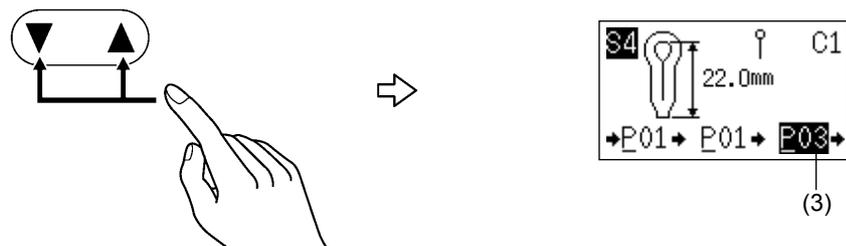
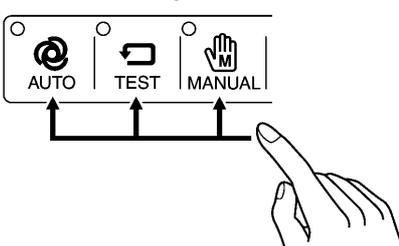


0239B

**9**

Repita los pasos 4 y 5 anteriores para ajustar los contenidos del paso 3 del programa de ciclo a "P01", el mismo contenido que para el paso 1.

(Continúa en la página siguiente)

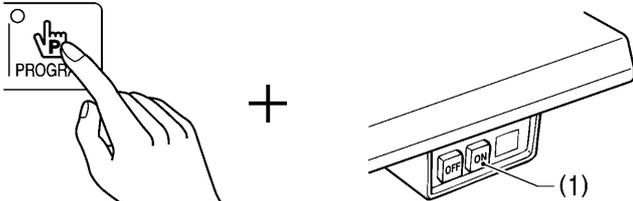
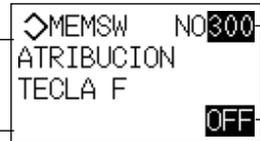
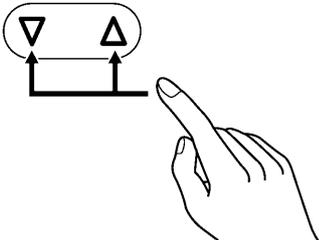
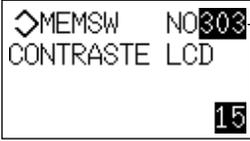
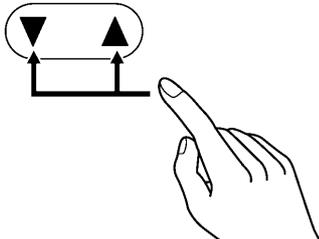
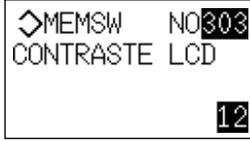
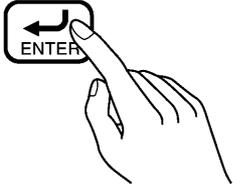
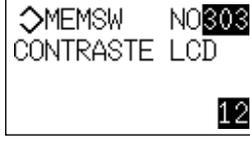
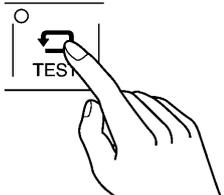
<p><b>10</b></p>	<p>Ajuste el número de paso (2) a "4".</p>  <p>0413B <span style="float: right;">0240B</span></p>
<p><b>11</b></p>	<p>Ajuste los contenidos (3) para el paso 4 a "P03".</p>  <p>0414B <span style="float: right;">0598B</span></p>
<p><b>12</b></p>	<p>Pulse la tecla BEFORE o la tecla AFTER para cambiar de "P" a "P". (De esta manera se ajusta "sin corte".)</p>  <p>0432B <span style="float: right;">0510B</span></p>
<p><b>13</b></p>	<p>Aplique el contenido cambiado.</p>  <p>0415B</p>
<p><b>14</b></p>	<p>Presione una de las siguientes teclas para salir del programa de ciclo.</p>  <p>0445B</p>

**NOTA:**

Cuando se selecciona un programa de ciclo para costura automática a realizar, la operación de corte usada es la operación que está seleccionada actualmente (corte antes de costura o corte después de costura).

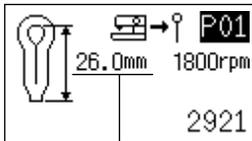
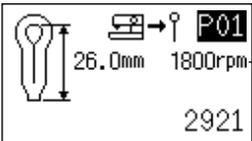
## 7-2. Ajuste de interruptores de memoria

Las funciones del panel de control incluyen algunas que son ajustadas por interruptores de memoria en el momento de salir de la fábrica. Si fuera necesario puede cambiar los ajustes para esos interruptores de memoria. Los ajustes de los interruptores de memoria son válidos para todos los programas. Consulte la sección "7-2-1. Lista de ajustes de interruptores de memoria" para más detalles sobre los números de interruptores de memoria y sus ajustes.

<p><b>1</b></p>	<p>Mientras presiona la tecla PROGRAM, conecte el interruptor principal (1).</p> 	 <p>(2) Número de interruptor de memoria (3) Ajuste del número seleccionado (4) Rango de ajuste</p>
<p><b>2</b></p>		
<p><b>3</b></p>		 <p>* Cuando se cambie el valor de ajuste, (4) comenzará a destellar. * Si desea volver el ajuste al valor por defecto pulse la tecla RESET.</p>
<p><b>4</b></p>		 <p>* El ajuste para el interruptor de memoria será almacenado y (4) dejará de destellar y se encenderá continuamente.</p>
<p><b>5</b></p>	<p>Para cambiar los ajustes para otros números de interruptores de memoria, repita las operaciones de los pasos 2 - 4 anteriores.</p>	
<p><b>6</b></p>		 <p>* Luego no será posible coser normalmente.</p>

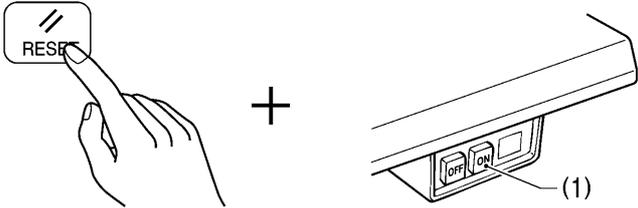
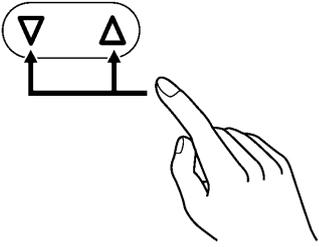
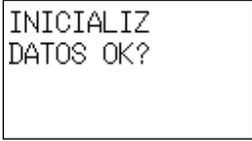
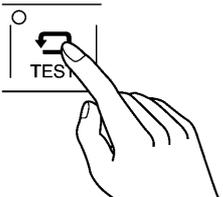
## 7. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES AVANZADAS)

### 7-2-1. Lista de ajustes de interruptores de memoria

No.	Items a ajustar	Rango de ajuste	Valor por defecto
001	<p><b>Cambio entre operación con 1 pedal y operación con 2 pedales</b></p> <p>1: Cuando se pulsa el interruptor de arranque, los prensatelas bajarán y la máquina empezará a coser.</p> <p>2: Cuando pulse el interruptor del prensatelas, los prensatelas bajarán. Después de eso, la máquina de coser comenzará a funcionar cuando se pulse el interruptor de arranque.</p>	<p>1: Funcionamiento de 1 pedal</p> <p>2: Funcionamiento de 2 pedales</p>	2
300	<p><b>Asignación de las funciones a la tecla F</b></p> <p>Si el ajuste está en OFF. La pantalla de ayuda se exhibirá mientras se pulsa la tecla F.</p> <p>Si el ajuste es 1 - 40. La tecla de atajo 7 estará activada. Cuando se pulse, los parámetros para el número de ajuste especificado (correspondiente al número de parámetro) serán recuperados.</p>	OFF, 1 - 40	OFF
301	<p><b>Exhibición de parámetro durante el modo automático</b></p> <p>Ajusta los parámetros que aparecen en la exhibición (1) durante el modo automático.</p>  <p style="text-align: right;">0222B</p>	<p>1: Longitud de costura</p> <p>2: Longitud de puntada</p>	1
302	<p><b>Exhibición de parámetros durante el modo automático</b></p> <p>Ajusta los parámetros que aparecen en la exhibición (2) durante el modo automático.</p>  <p style="text-align: right;">0222B</p>	<p>3: Velocidad de costura</p> <p>4: Número de puntadas</p>	3
303	<p><b>Contraste de pantalla de exhibición</b></p> <p>El contraste es mayor a medida que se aumenta el valor.</p>	0 - 30	15

### 7-3. Recuperación de los datos (inicialización)

Si la máquina de coser deja de funcionar normalmente, la causa puede ser que se ha realizado un ajuste incorrecto de la memoria mediante los interruptores de memoria, por ejemplo. En esos casos, podría ser posible recuperar el funcionamiento normal siguiendo los pasos indicados a continuación para inicializar los datos de ajuste de memoria.

<p><b>1</b></p> <p>0449B</p>	<p>Mientras pulsa la tecla RESET, conecte el interruptor principal (1)</p> 	<p>0580B</p>  <p>El modo cambiará al modo de inicialización.</p>
<p><b>2</b></p> <p>0413B</p>	<p>Seleccione el nivel de inicialización (1) de 1 a 3.</p> 	<p>0580B</p>  <p>El Nivel 1 está seleccionado por defecto. * Los ajustes que son recuperados (inicializados) variarán dependiendo del nivel de inicialización seleccionado. (Consulte el cuadro en la página siguiente.)</p>
<p><b>3</b></p> <p>0415B</p>	<p>[Para continuar con la inicialización]</p> 	<p>0581B</p> 
<p><b>4</b></p> <p>0415B</p>	<p>[Para realizar la inicialización]</p> 	<p>0415B</p> <p>Aparecerá "INICIALIZANDO" y comenzará la inicialización. * Si desea cancelar el proceso de inicialización, pulse la tecla RESET.</p>
<p><b>5</b></p> <p>0448B</p>	<p>[Para salir del modo de inicialización]</p> 	<p>0575B</p>  <p>Luego no será posible coser normalmente.</p>

## 7. USANDO LA MAQUINA DE COSER (PANEL DE CONTROL: OPERACIONES AVANZADAS)

Nivel de inicialización y ajuste que son recuperados o inicializados.

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Ajustes de programa (Parámetro)	Valor por defecto	-	Valor por defecto
Programa de ciclo	Reset	-	Reset
Interruptor de memoria número	-	Valor por defecto	Valor por defecto
No. de programa	-	-	1
No. de etiqueta	-	-	1
Contador de producción	-	-	0
Modo de funcionamiento	-	-	Programa
Posición de colocación del tejido	-	-	Atrasado
Operación de corte	-	-	OFF

### 7-4. Cambiando el ajuste del contador de producción

El contador de producción se exhibe en la esquina inferior de la pantalla durante el modo automático. El valor del contador aumenta en 1 cada vez que se cose un patrón.

**1** Cambie al modo de automático.

Contador de producción

0430B 0222B

**2** Mientras la máquina de coser está en espera, mantenga pulsando la tecla ENTER y pulse la tecla ▲.

0262B

**3** Ajuste el valor del conteo (1).

0599B

- \* Cuando se cambie el valor de conteo, (1) comenzará a destellar en la exhibición.
- \* Si desea volver el ajuste a "0" pulse la tecla RESET.

0414B

**4** Aplique el ajuste cambiado.

El modo volverá al modo automático.

0415B 0600B

**NOTA:**

Si presiona la tecla AUTO mientras el valor de conteo (1) está destellando, el modo volverá al modo automático sin cambiar el ajuste.

## 7-5. Exhibiendo la pantalla de ayuda

La pantalla es una pantalla que usa gráficos para mostrar cómo cambiar la máquina de coser al modo de inicialización de datos, el modo de ajuste de interruptores de memoria y el modo de ajuste de contador de producción. (Consulte la tabla siguiente por detalles.)

<b>1</b>	<p>Pulse la tecla F mientras la máquina de coser se encuentra en espera durante el modo automático, modo de prueba, modo manual, modo de programa o modo de programa de ciclo.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;">  <span style="font-size: 2em;">→</span> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">ON</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">ON</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">* La pantalla de ayuda se exhibirá mientras se pulsa la tecla F.</p>		=		ON		=		ON		=		
	=		ON										
	=		ON										
	=												
0452B	0303B												
<b>2</b>	<p>Cuando se deja de pulsar la tecla F, la exhibición volverá a la exhibición normal.</p>												

**NOTA:**

Si la tecla F ha sido asignada a una tecla de atajo cambiando los ajustes de interruptores de memoria, no será posible exhibir la pantalla de ayuda. Para exhibir la pantalla de ayuda, cambie el ajuste del interruptor de memoria No. 300 a OFF. (Consulte la sección “7-2. Ajuste de interruptores de memoria”.)

**Significado de los símbolos de la pantalla de ayuda**

Símbolo	Significado	Método de funcionamiento
 =  ON	Cómo cambiar al modo de inicialización de datos	Mientras pulsa la tecla RESET, conecte el interruptor principal.
 =  ON	Cómo cambiar al modo de interruptores de memoria	Mientras pulsa la tecla PROGRAM, conecte el interruptor principal.
 =  	Cómo cambiar al modo de ajuste de contador de producción	Mientras la máquina de coser está en espera en el modo automático, mantenga pulsando la tecla ENTER y pulse la tecla ▲.

0304B  
0305B  
0306B

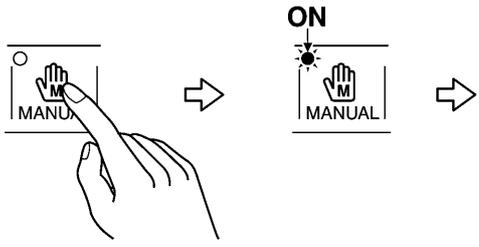
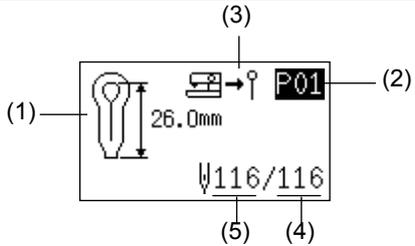
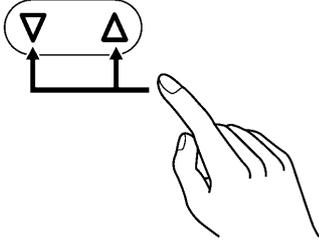
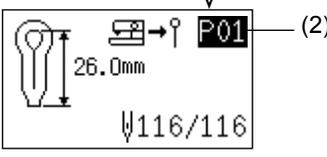
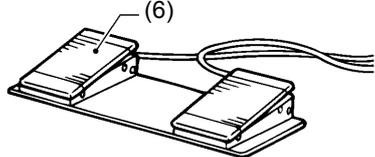
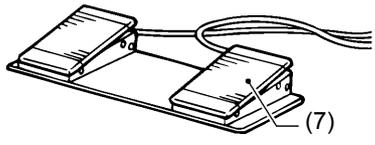
## 7-6. Costura manual (modo manual)

### ATENCION



El bloque de corte puede funcionar en el modo manual, por lo tanto no ponga sus manos cerca del bloque de corte.  
Si no se tiene cuidado, puede resultar en heridas.

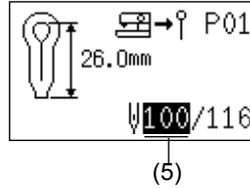
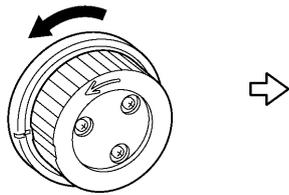
Puede girar la polea del eje superior a mano para mover la base de alimentación una puntada a la vez. Esto es útil cuando ajuste la sincronización del recubridor. (Consulte la sección “9-10. Ajuste de la sincronización del recubridor”).

<p><b>1</b></p>	<p>Cambie al modo de manual.</p> 	<p style="text-align: right;">0225B</p>  <p>La forma de la costura (1), número de programa (2), operación de corte (3), número total de puntadas (4) y el número de puntadas restantes (5) aparecerán en la exhibición.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Seleccione un número de programa deseado (2).</p> 	  <p style="text-align: right;">0337B 0225B</p> <p>El número de programa (2) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se pulsa la tecla <math>\Delta</math>. (La tecla <math>\nabla</math> cambia el orden en la dirección opuesta.)</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Coloque el material a coser debajo del prensatelas, y luego presione el interruptor del prensatelas (6).</p> 	<p>El prensatelas bajará.</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Pulse el interruptor de arranque (7).</p> 	<p>La base de alimentación se moverá hasta la posición de comienzo de costura.</p> <p><b>NOTA:</b> <u>Si la operación de corte se ha ajustado a “Cortar después de coser”, el bloque de corte funcionará.</u></p>

5

Gire la polea del eje superior a mano.

0226B



- La base de alimentación se desplazará hasta la próxima posición de costura de acuerdo con la rotación del eje superior.
- El número restante de puntadas (5) en la exhibición disminuirá de a 1 cada vez que se gira la polea del eje superior medio giro (cuando la barra de agujas se mueve hacia arriba y abajo una vez).

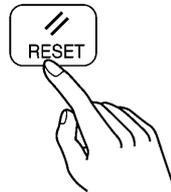
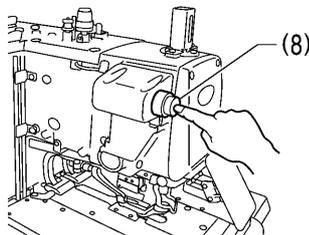
**NOTA:**

Si la polea del eje superior se gira en la dirección inversa, no se formará ninguna costura, por lo tanto no la gire en dirección inversa.

0435B

6

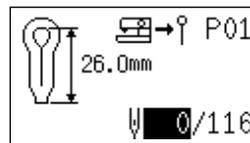
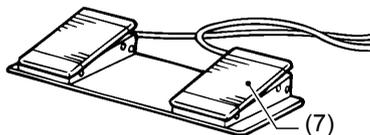
**[Si quiere hacer una pausa en la costura y volver la base de alimentación a la posición de ajuste de tejido]**  
 Pulse el interruptor de STOP (8) y luego pulse la tecla RESET.



0533B

**[Una vez que la costura continúa hasta la puntada final y suena el zumbador]**

Cuando la barra de agujas se encuentre en la posición de parada con la aguja levantada, pulse el interruptor de arranque (7).



0227B  
0579B



(Mantenga pulsado hasta que la base de alimentación vuelva a la posición de ajuste del tejido.)

Se realizará el corte del hilo, y luego la base de alimentación volverá a la posición de ajuste de tejido.)

**NOTA:**

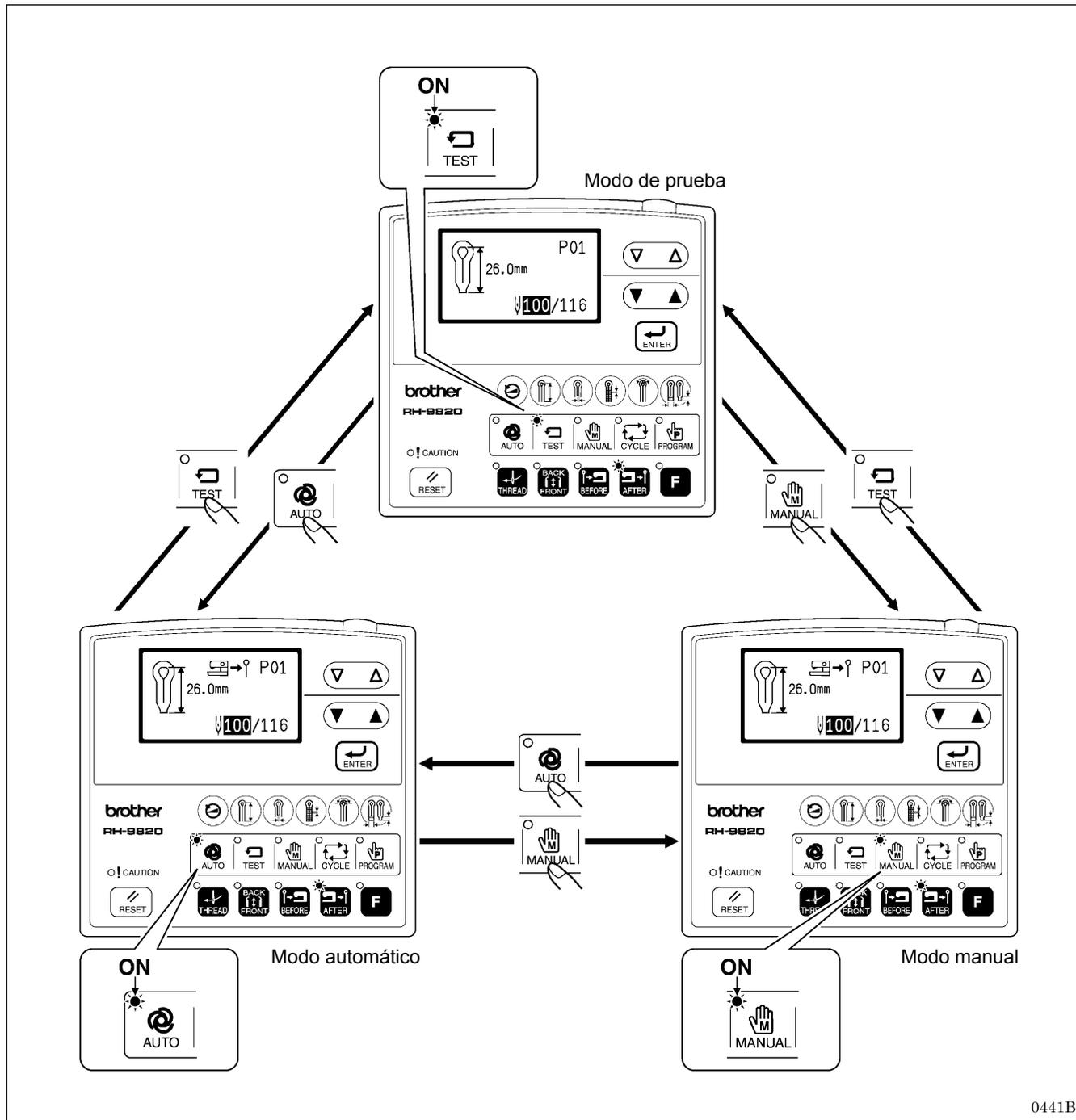
Si la operación de corte se ha ajustado a "Cortar antes de coser", el bloque de corte funcionará.

0532B

### 7-7. Cambiando el modo de costura mientras se está cosiendo

Si se ha borrado una parada (o interrupción) durante la costura automática, costura manual o modo de prueba, puede cambiar al modo deseado pulsando la tecla de modo correspondiente.

El modo de costura cambia tal como se indica en la figura cada vez que se pulsa una tecla.



0441B

## 8. LIMPIEZA E INSPECCIÓN

### ⚠ ATENCION



Desconectar el interruptor principal antes de comenzar esta operación.

Desconectar el interruptor principal antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se presionara el interruptor de comienzo de costura, lo que podría resultar en heridas.



Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel.

Si no se tiene cuidado, puede resultar en inflamaciones.

Además, no ingiera aceite lubricante. Podría resultar en diarrea o vómitos.

Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

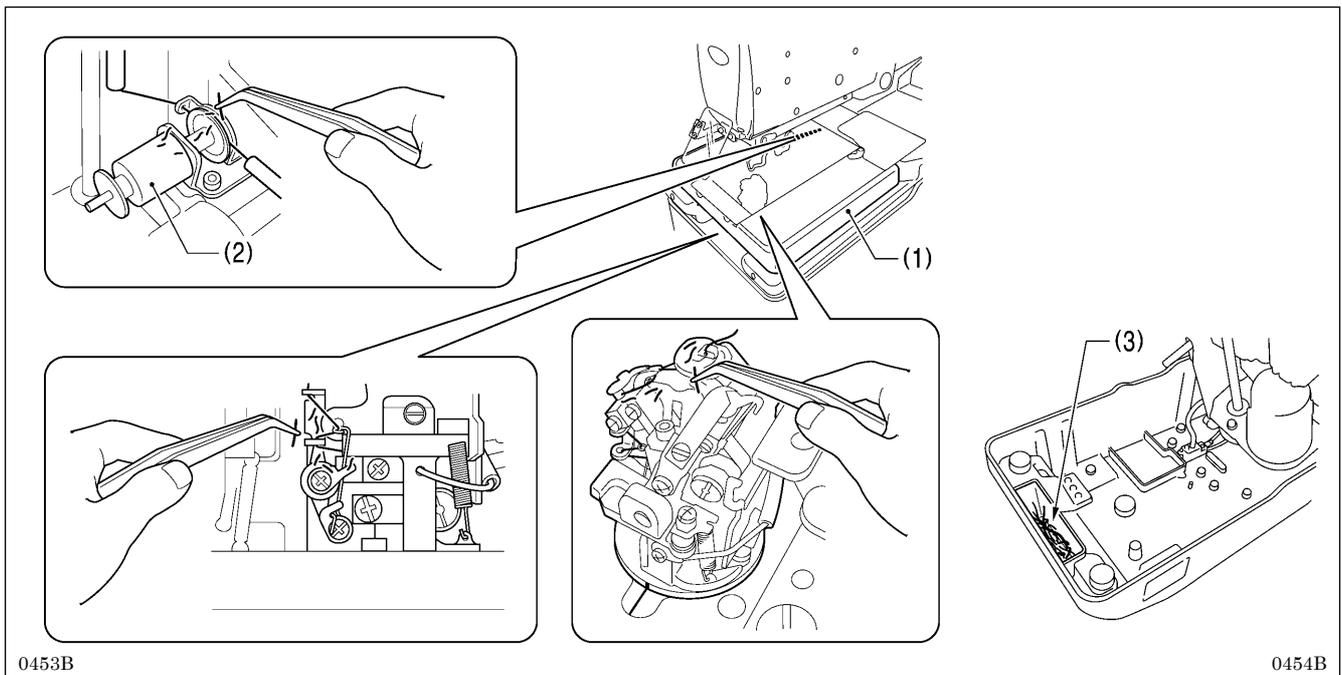
### 8-1. LIMPIEZA E INSPECCIÓN DIARIA

Los siguientes procedimientos de limpieza se deben realizar todos los días para mantener el rendimiento correcto de la máquina y asegurar una vida útil prolongada. Además, si la máquina de coser no hubiera sido usada durante un largo período de tiempo se deberá limpiar antes de volver a usarla.

#### 8-1-1. Limpieza

##### NOTA:

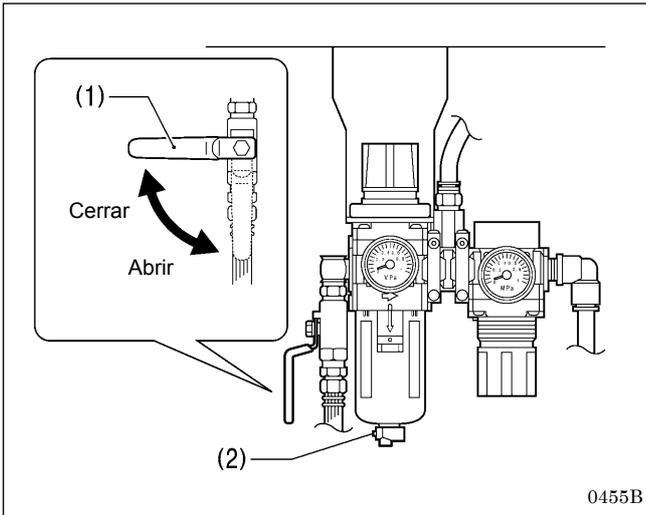
No use una pistola de aire mientras la cabeza de la máquina está inclinada hacia atrás. Los restos de hilo se podrían meter dentro de la cabeza de la máquina y provocar problemas de funcionamiento.



1. Desconecte el interruptor principal.
2. Gire el grifo de aire para detener el flujo de aire, y luego presione el botón para liberar el aire. (Consulte la sección "3-16. Ajuste de la presión de aire".)
3. Retire las placas prensatelas. (Consulte la sección "3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas".)
4. Retire cualquier resto de hilos y polvo, etc. que haya en el recorrido del hilo superior, del hilo inferior y del cordoncillo.
  - \* En particular, se debe limpiar todos los días el recorrido del hilo del bucleador para mantenerlo limpio de hilos y polvo.
5. Mueva la base de alimentación (1) a mano y retire cualquier resto de hilos y polvo de alrededor del solenoide de cordoncillo (2). **<Sólo para especificaciones -02>**
6. Inclina la cabeza de la máquina hacia atrás y retire los restos de hilo que se hayan juntado en el bolsillo recolector de restos de hilo (3) en la base de la cama.

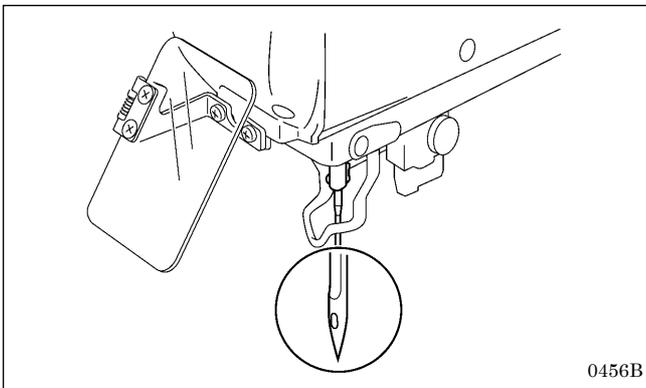
## 8. LIMPIEZA E INSPECCIÓN

### 8-1-2. Comprobación del filtro del aire



1. Cierre el grifo del aire (1).
2. Presione el botón (2) para dejar salir el aire y el agua que haya en el desagüe.
3. Una vez que el aire y el agua hayan salido, abra el grifo de aire (1).

### 8-1-3. Instalación de la aguja

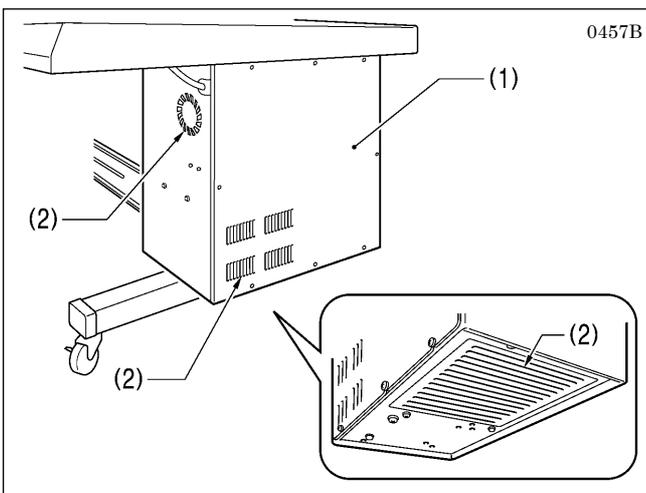


Siempre verifique que la punta del aguja no esté rota y también que la aguja no esté doblada antes de comenzar a coser.

## 8-2. LIMPIEZA E INSPECCIÓN MENSUAL

Esta sección describe los procedimientos de limpieza que deben ser realizados periódicamente aproximadamente una vez al mes.

### 8-2-1. Limpieza de la entrada de aire de la caja de controles

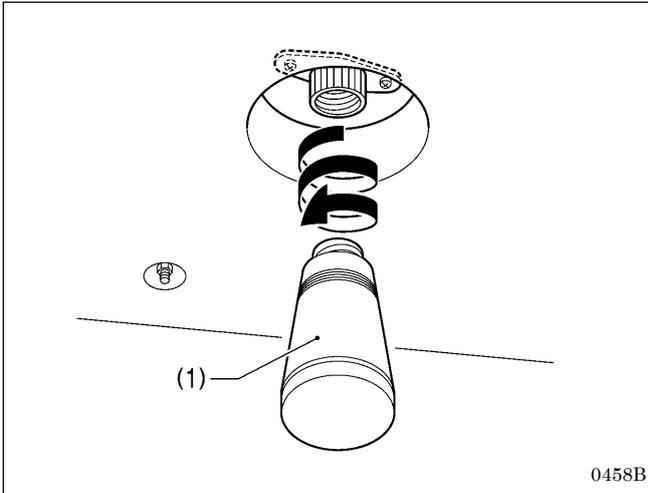


Use una aspiradora de polvo para limpiar los filtros en la entrada de aire (2) de la caja de controles (1).

### 8-3. LIMPIEZA E INSPECCIÓN DE ACUERDO A LO NECESARIO

Esta sección describe los procedimientos de limpieza que no deben ser realizados periódicamente sino cuando sean necesarios.

#### 8-3-1. Drenaje del aceite lubricante

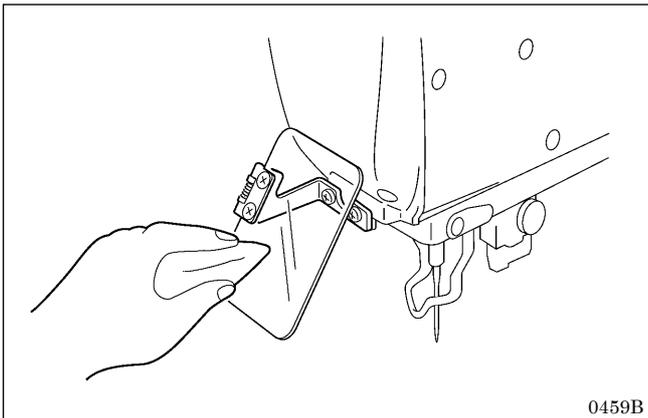


1. Si el del recipiente de aceite (1) se llenó de aceite, desenrosque el recipiente de aceite (1) y drene el aceite.
2. Después de drenar el aceite, gire el recipiente de aceite (1) a su posición original.

**NOTA:**

Deseche el aceite usado correctamente de acuerdo con las reglamentaciones locales.  
Si por error, se salpica aceite en el piso, límpielo cuidadosamente.

#### 8-3-2. Ajuste del protector de ojos



Limpie el protector de ojos con un paño suave.

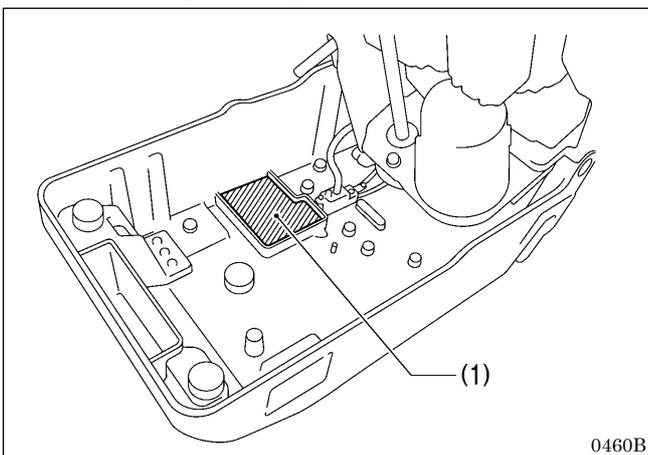
**NOTA:**

No use solventes como queroseno o diluyente para limpiar el protector de ojos. Pueden causar decoloraciones o deteriorar el protector de ojos.

#### 8-3-3. Lubricación

Lubrique la cabeza de la máquina de coser cuando sea necesario mientras consulta la sección "3-20. Lubricación".

#### 8-3-4. Drenaje de agua



1. Incline la cabeza de la máquina.
2. Se puede acumular agua en la base de la cama (1) dependiendo de la condición del aire que sale del compresor, por lo tanto drene el agua si fuera necesario.

**NOTA:**

Si se acumula agua en la base de la cama (1), realice las inspecciones en la sección "8-1-2. Comprobación del filtro del aire". Si se continúa acumulando agua, puede existir un problema en el cilindro de aire, por lo tanto se recomienda instalar un drenaje automático (disponible a la venta).

## 9. AJUSTES ESTANDARES

### ⚠ ATENCION

⊘ El mantenimiento y la inspección de la máquina debe ser realizado sólo por un técnico calificado.

⚠ Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de mantenimiento e inspección eléctrica que se debiera realizar.

⚠ Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación en las siguientes situaciones. De lo contrario, la máquina de coser podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas graves.

- Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento
- Al cambiar piezas como los bucleadores y la cuchilla

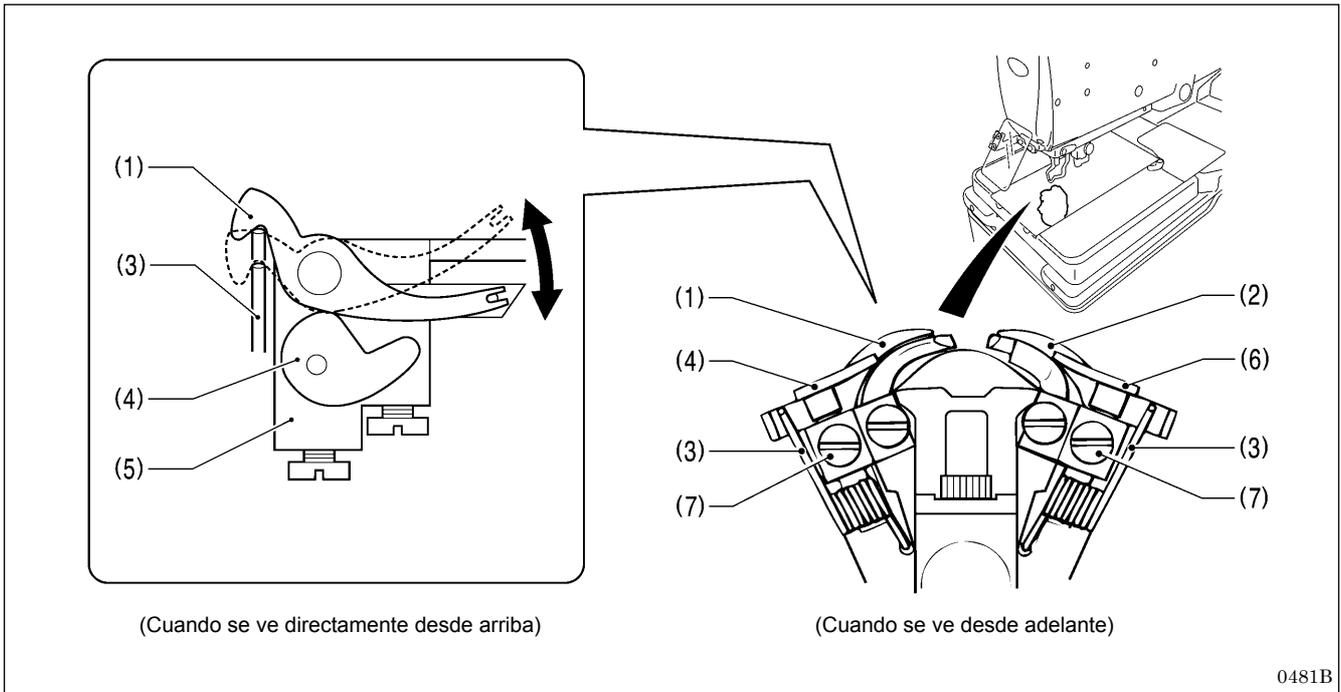
⚠ Desconectar las mangueras de aire de la alimentación de aire y espere que la aguja del indicador de presión baje a "0" antes de realizar la inspección, ajuste y reparación de cualquier de las partes que usan el equipo neumático.

⚠ Si el interruptor principal y el aire deben de quedar activados mientras se realiza un ajuste, tenga mucho cuidado en tener en cuenta todas las precauciones de seguridad.

⚠ Si se hubieran desmontado alguno de los dispositivos de seguridad, asegurarse de volver a instalarlos a su posición original y verificar que funcionan correctamente antes de usar la máquina.

### 9-1. Ajuste de las alturas de los recubridores y los bucleadores

#### Altura del recubridor

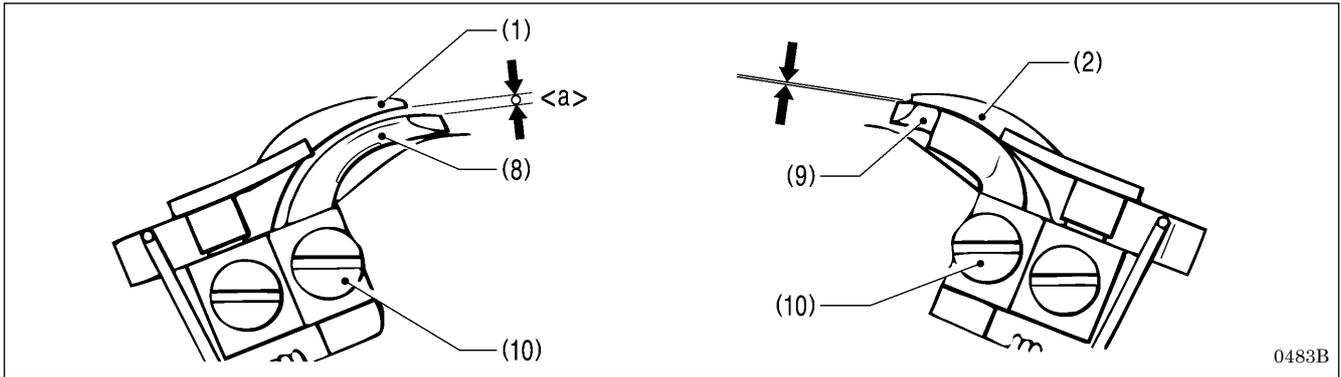


(Cuando se ve directamente desde arriba)

(Cuando se ve desde adelante)

0481B

1. Retire las placas de prensatelas. (Consulte la sección "3-19. Instalación y desmontaje de las placas de prensatelas".)
2. Verifique lo siguiente.
  - Verifique que el resorte (3) hace que el recubridor L (1) se mueva suavemente sin ningún juego entre el tope del recubridor L (4) y la base de soporte LS (5).
  - Verifique que el resorte (3) hace que el recubridor R (2) se mueva suavemente sin ningún juego entre el tope del recubridor R (6) y la base de soporte LS (5).
3. Si los recubridores no se mueven suavemente o si tienen juego en su movimiento, afloje los tornillos de ajuste (7) y mueva el tope de recubridor L (4) o el tope de recubridor R (6) hacia arriba o abajo para ajustar.
4. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente los tornillos de ajuste (7).

**Altura del bucleador**

Ajuste de manera que las posiciones del bucleador izquierdo (8) y el bucleador R (9) sean las siguientes.

- La separación <a> entre el bucleador izquierdo (8) y el recubridor L (1) deben ser iguales al grosor del hilo (bucleador) inferior.
- La separación entre el bucleador R (9) y el recubridor R (2) debe ser lo más pequeña posible (de manera que las dos partes no se toquen).

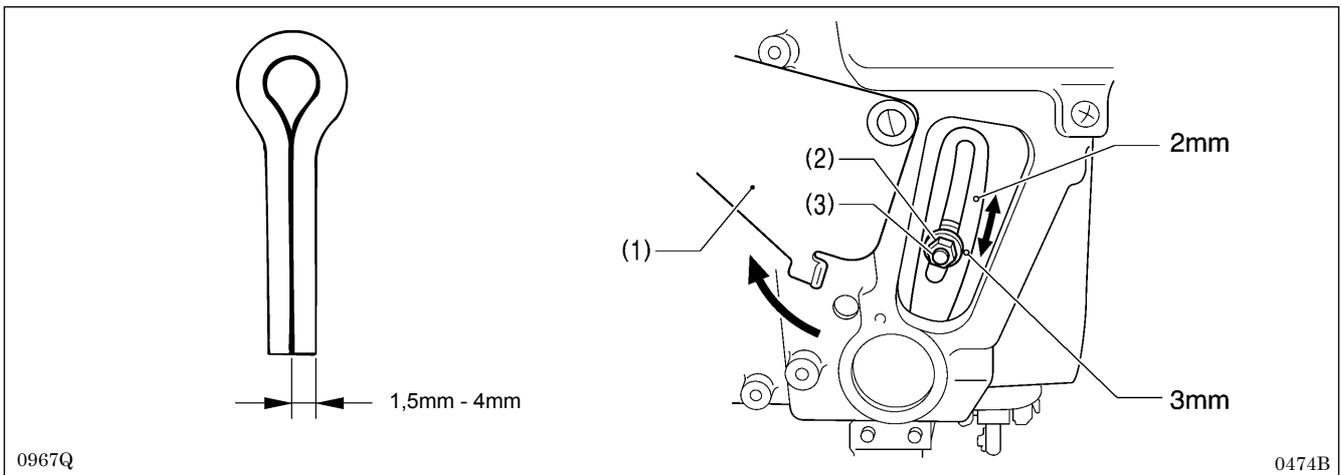
**<Método de ajuste>**

1. Afloje los tornillos de ajuste (10), y luego mueva el bucleador izquierdo (8) o el bucleador R (9) hacia arriba o abajo para ajustar.
2. Verifique que el recubridor L (1) y el recubridor R (2) se mueven suavemente mediante la fuerza de los resortes (3).
3. Una vez que se complete el ajuste, apriete fuertemente los tornillos de ajuste (10).

**9-2. Ajuste del ancho de zigzag (ancho de puntada)**

El ancho de zigzag se puede ajustar entre 1,5 - 4 mm. Fue ajustado a 3 mm al momento de salir de la fábrica.

\* Si el ancho de zigzag se ajusta a 3,2 mm o más, cambie la placa de cuello de entrada (parte opcional).



1. Gire la cubierta (1) para abrirla.
2. Use la llave de tuercas accesoria para aflojar la tuerca de ajuste de ancho de zigzag (2).
3. Mueva el tornillo de ajuste (3) hacia arriba o abajo a lo largo de la ranura para ajustar.
  - \* El ancho de zigzag disminuye al desplazar hacia arriba el tornillo de ajuste (3).
  - \* El ancho de zigzag aumenta al desplazar hacia abajo el tornillo de ajuste (3).
4. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente la tuerca de ajuste (2), y luego cierre la cubierta (1).

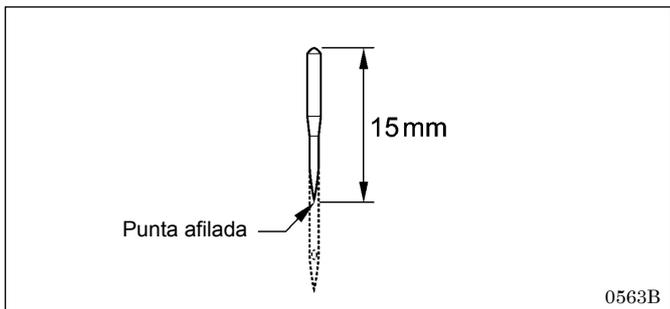
**NOTA:**

- Si el ancho de zigzag aumenta, realice los siguientes reajustes. "9-4. Ajuste de la sincronización de la aguja y el bucleador", "9-5. Ajuste de la carrera del bucleador", "9-6. Ajuste de la altura de la barra de agujas", "9-7. Ajuste de la separación entre los bucleadores y la aguja", "9-8. Ajuste del protector de agujas", "9-9. Ajuste de las posiciones de instalación del recubridor", "9-10. Ajuste de sincronización del recubridor".
- Las marcas índice son una guía del ancho de zigzag. Baje la aguja sobre un pedazo de papel o similar para medir precisamente el ancho de zigzag.

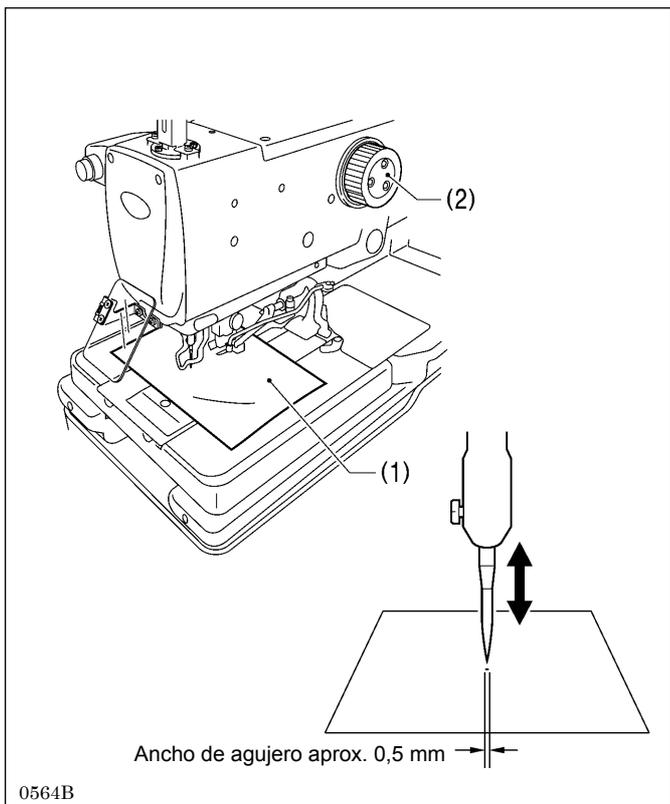
### 9-3. Ajuste de la posición de la línea de base de zigzag

#### Preparando una aguja a medida pequeña

Prepare una aguja pequeña tal como se describe a continuación de manera de hacer agujeros muy pequeños en un pedazo de papel mientras verifica la posición de bajada de la aguja.



1. Use una pulidora o similar para pulir la punta de la aguja que está usando hasta que el largo de la aguja sea de 15 mm.
2. Afile la punta de la aguja.

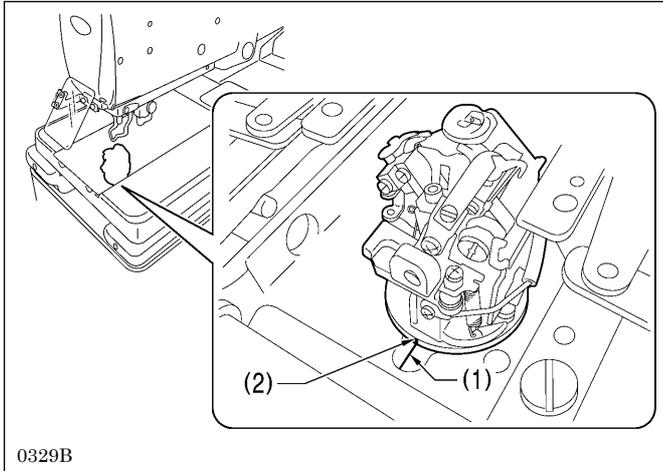


3. Coloque un pedazo de papel (1) debajo de los prensatelas.
4. Gire la polea de eje superior (2) para ajustar la aguja a su posición más baja.
5. Mueva la aguja hacia arriba o abajo para ajustar la posición de instalación de la aguja de manera que la punta de la aguja haga un agujero de un ancho de aproximadamente 0,5 mm en el papel (1) cuando la aguja se mueva a la posición de aguja baja.

## Ajuste de la posición de línea de base de zigzag

La línea de base de zigzag se encuentra en el interior del zigzag.

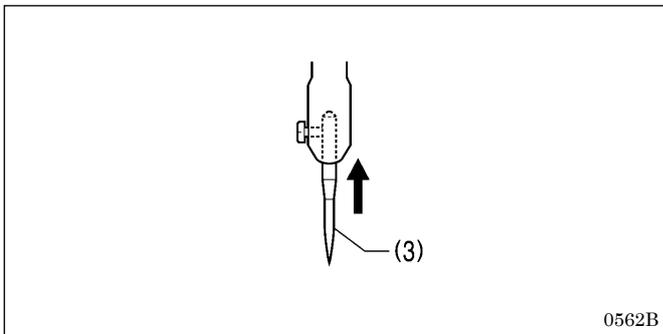
Si cambia el ancho de zigzag, sólo la posición exterior de bajada de aguja cambiará, y la línea de base de zigzag (línea de base interior) no cambiará.



0329B

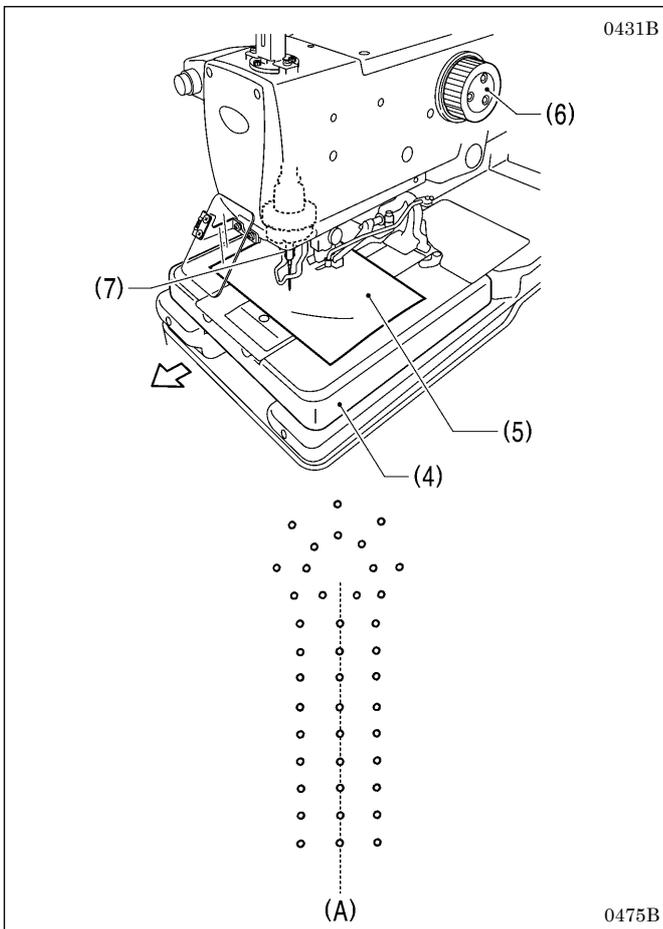
1. Mueva el bloque de protección de barra de agujas (θ) a la posición inicial.

\* La posición inicial para el bloque de protección de barra de agujas (θ) es cuando la marca índice de cama (1) y la marca índice de base de bucleador (2) están alineados.



0562B

2. Instale la aguja a medida corta (3).  
(Consulte la sección "Preparando una aguja a medida corta" en la página previa).



0431B

0475B

3. Mueva la base de alimentación (4) hacia delante (cerca de la posición de inicio de costura) a mano.

4. Coloque un pedazo de papel (5) debajo de los prensatelas.

\* Asegure el pedazo de papel de manera que no se mueva.

5. Gire la polea de eje superior (6) para bajar la aguja de manera que haga un agujero pequeño en el papel (5).

6. Gire la polea de eje superior (6) hacia atrás para volver la aguja a su posición original (posición de aguja levantada).

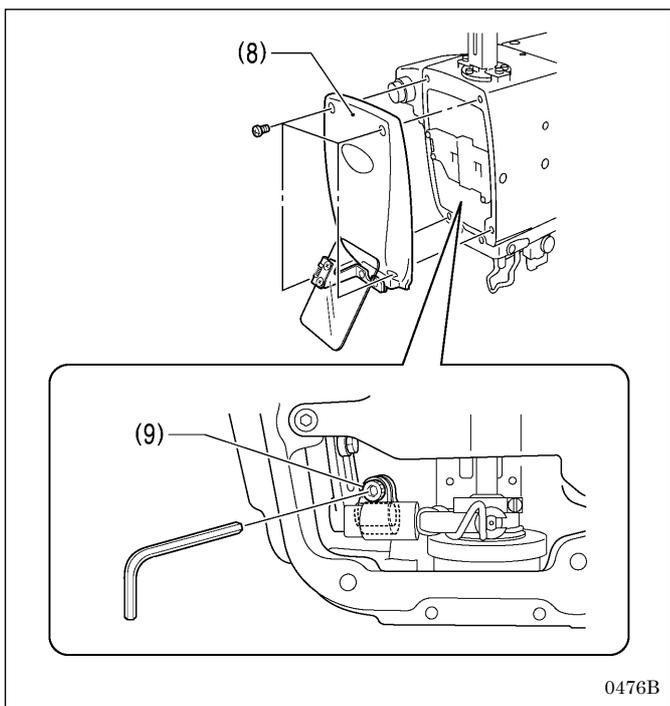
7. Gire el bloque de protección de barra de agujas (barra de agujas) (7) a mano 180 grados.

8. Gire la polea de eje superior (6) para bajar la aguja de manera que haga un agujero pequeño en el papel (5).

\* Si las posiciones interiores de bajada de aguja (A) no están alineadas, realice los ajustes en el paso 9 - 12 en la siguiente página.

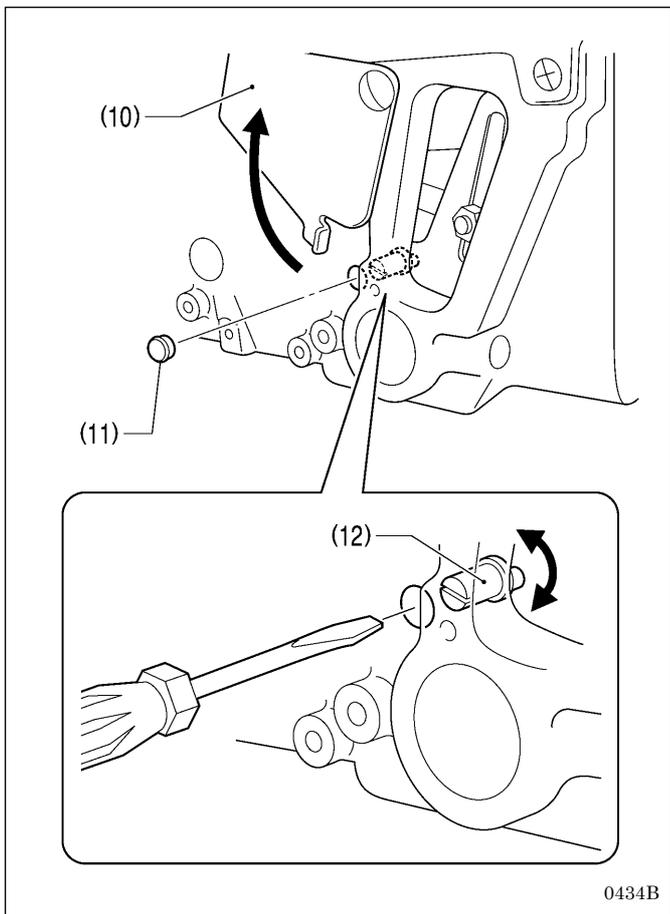
(Continúa en la página siguiente)

## 9. AJUSTES ESTANDARES



### <Ajuste de posición de línea de base de zigzag>

9. Quite la placa frontal (8), y luego afloje el perno de cubo (9).



10. Abra la cubierta (10) y luego quite la tapa (11).
11. Inserte el destornillador de punta plana en el agujero y gire el pasador excéntrico de zigzag (12) para ajustar la posición de línea de base de zigzag.
12. Apriete el perno de cubo (9).
13. Repita los pasos 4 - 12 hasta que la línea de base de zigzag esté correctamente alineada.
14. Después de ajustar completamente, vuelva a colocar la tapa (11), cubierta (10) y placa frontal (8) en sus posiciones originales.

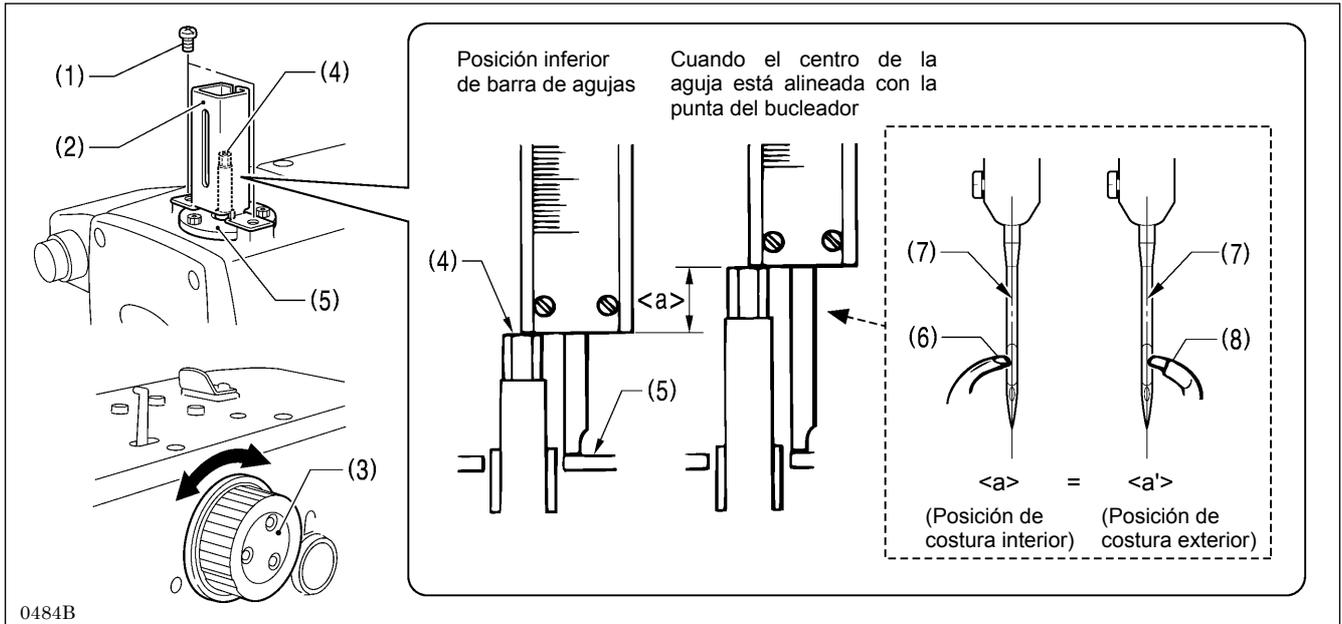
## 9-4. Ajuste de la sincronización de la aguja y el bucleador

### NOTA:

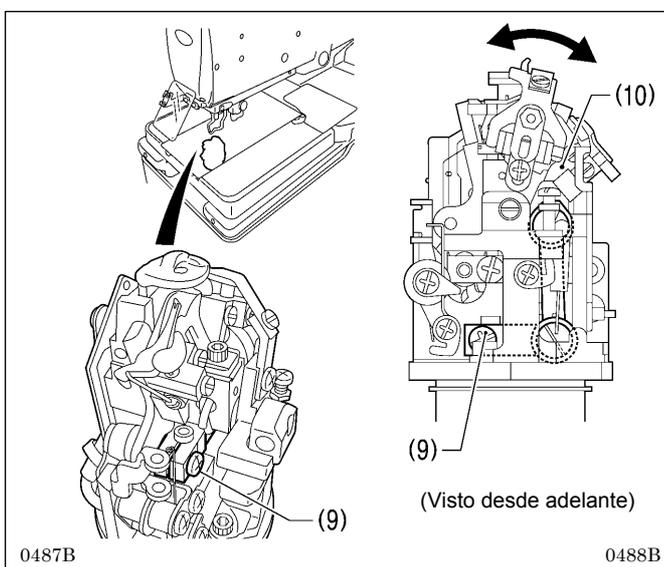
La barra de agujase mueve por dos ciclos de bajada de aguja para cada único giro de la polea de eje superior. El movimiento de bajada de aguja hacia el lado izquierdo (lado de corte de cuchilla) se llama "posición interior de costura", y el movimiento de bajada de aguja hacia el lado derecho se llama "posición exterior de costura". Además, la cantidad de movimiento involucrado cuando la barra de agujas se levanta de su posición más baja hasta que la punta del bucleador a la izquierda o derecha están alineados con el centro de la aguja se llama "carrera del bucle".

Las carreras de bucle izquierda y derecha deben ser iguales. Esta sección describe los ajustes que se deben realizar de manera que las carreras de bucles izquierda y derecha sean iguales.

\* Antes de realizar estos ajustes, ajuste el ancho de zigzag (ancho de puntada). (Consulte la sección "9-2. Ajuste del ancho de zigzag (ancho de puntada)".)



1. Quite los dos tornillos (1), y luego desmonte el protector de barra de agujas (2).
2. Gire la polea de eje superior (3) para ajustar la barra de agujas a su posición más baja en la posición de costura interior.
3. Utilice un calibrador para medir la distancia entre el extremo de la barra de agujas (4) y la parte superior de la base de soporte de la barra de agujas (5).
4. Luego, gire la polea de eje superior (3) hasta que la punta del bucleador izquierdo (6) esté alineada con el centro de la aguja (7).
5. De la misma manera que en el paso 3, utilice un calibrador para medir la distancia entre el extremo de la barra de agujas (4) y la parte superior de la base de soporte de la barra de agujas (5).
6. Calcule la diferencia  $<a>$  entre el valor obtenido en el paso 5 y el valor obtenido en el paso 3.
7. Repita los pasos 2 - 6 y calcule la diferencia  $<a>$  para la posición de costura exterior de la misma manera que para la posición de costura interior.
  - \* Para la posición de costura interior, alinee la punta del bucleador izquierdo (6) con el centro de la aguja (7), y para la posición de costura exterior, alinee la punta del bucleador R (8) con el centro de la aguja (7).



8. Afloje el tornillo (9).
9. Mueva la base de soporte LS (10) hacia la izquierda o derecha para ajustar de manera que el largo  $<a>$  y el largo  $<a'>$  sean iguales.
10. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente el tornillo (9).

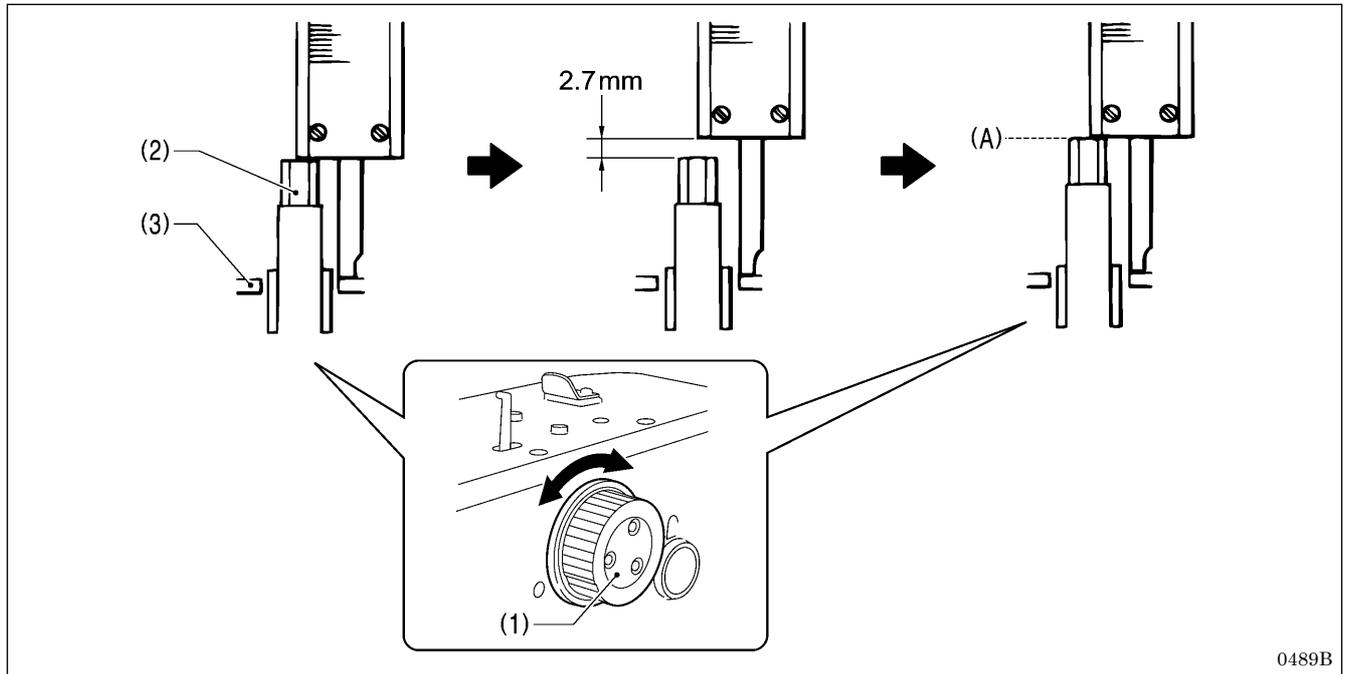
0487B

0488B

### 9-5. Ajuste de la carrera del bucleador

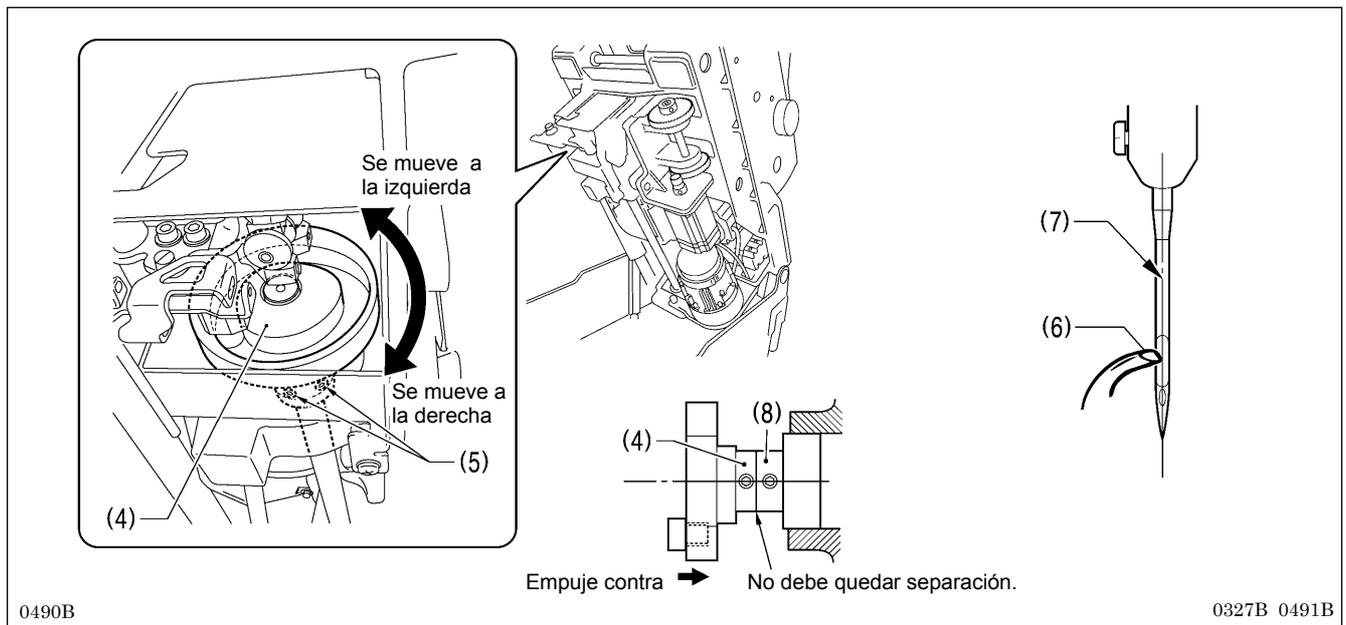
La carrera del bucleador estándar es de 2,7 mm. (Puede que necesite cambiarla dependiendo del material y el hilo que utilice.)

\* Lleve a cabo el ajuste indicado en la sección "9-4. Ajuste de la sincronización de la aguja y el bucleador" antes de realizar este ajuste.



0489B

1. Gire la polea de eje superior (1) para ajustar la barra de agujas a la posición de bajada de aguja en la posición de costura interior.
2. En esa posición, utilice un calibrador para medir la distancia entre el extremo de la barra de agujas (2) y la parte superior de la base de soporte de la barra de agujas (3).
3. Agregue 2,7 mm al valor obtenido en el paso 2 anterior, y ajuste el ancho del calibrador al valor resultante.
4. Gire la polea de eje superior (1) hasta que el borde de la barra de agujas (2) toque el borde del calibrador, y deje de girar la polea de eje superior (1) en ese punto (A).



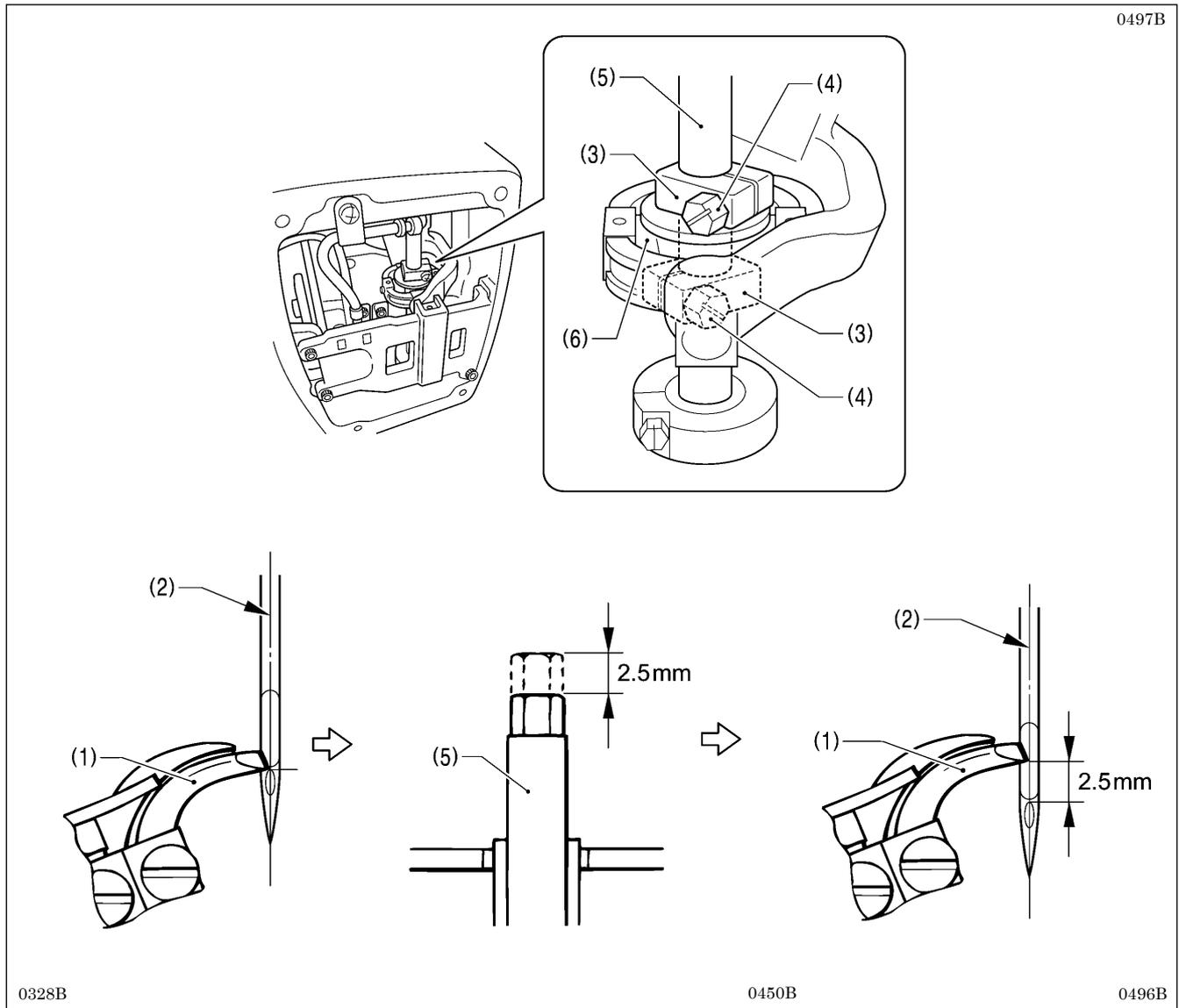
0490B

0327B 0491B

5. Incline la cabeza de la máquina.
6. Afloje los dos tornillos de ajuste (5) de la leva de eje inferior (4).
7. Con la polea de eje superior (1) parada, gire la leva de eje inferior (4) para ajustarla de manera que la punta del bucleador izquierdo (6) esté alineada con el centro de la aguja (7).
8. Después de ajustar completamente, empuje la leva de eje inferior (4) contra la superficie del cuello (8), y luego apriete firmemente los dos tornillos de ajuste (5).

## 9-6. Ajuste de la altura de la barra de agujas

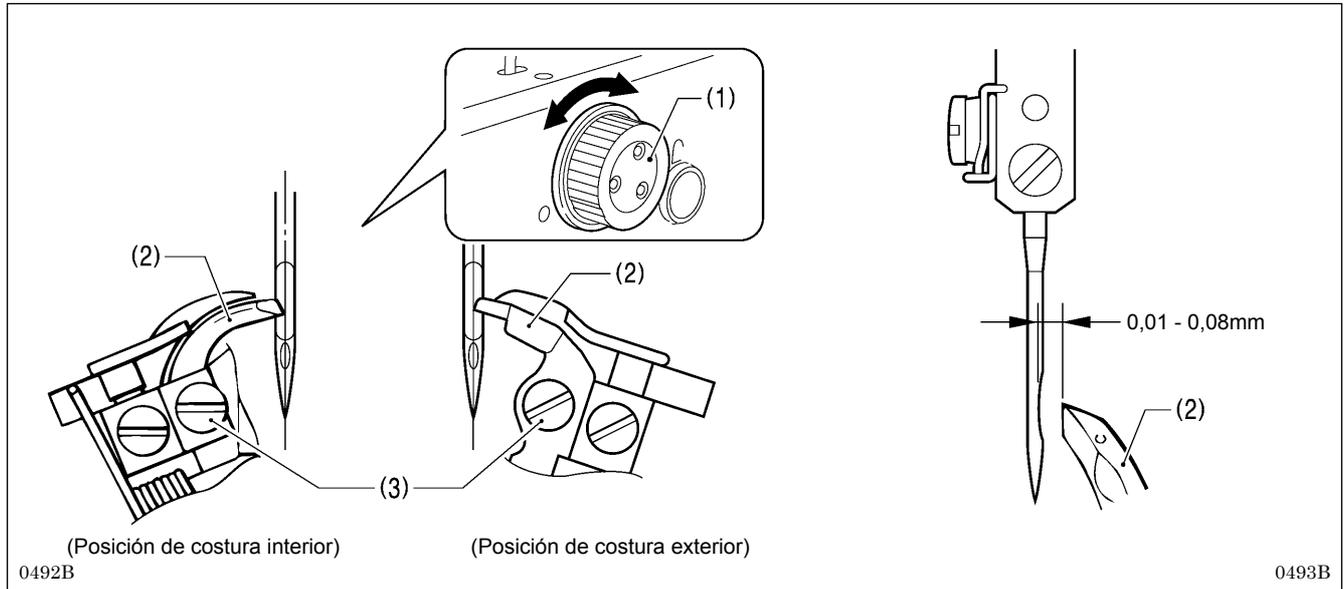
La altura estándar de la barra de agujas es 2,5 mm. (Es posible que necesite cambiarla dependiendo del material y el hilo que utilice.)



1. Retire la placa frontal.
2. Gire la polea de eje superior hasta que la punta del bucleador izquierdo (1) se alinee con el borde superior del agujero de aguja en el centro de la aguja (2) cuando la aguja se encuentre en la posición interior de costura.
3. Afloje los dos tornillos (4) de la abrazadera de la barra de agujas superior e inferior (3).
4. Baje la barra de agujas (5) 2,5 mm desde la posición donde la punta del bucleador izquierdo (1) está alineado con el borde superior del agujero de la aguja.
5. Para que la barra de agujas gire suavemente, ajuste de manera que no haya juego en la barra de agujas, pero de manera que haya suficiente separación entre las abrazaderas de la barra de agujas (3) y la unión oscilante de alimentación de barra de agujas (6) para que entre aceite.
6. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente los dos tornillos (4) e instale la placa frontal.

### 9-7. Ajuste de la separación entre los bucleadores y la aguja

Si la ha cambiado la medida de la aguja, asegúrese siempre de verificar la separación entre la aguja y los bucleadores, y si fuera necesario ajuste las separaciones. Estos ajustes deben ser realizados para la posición de costura interior y la posición de costura exterior.

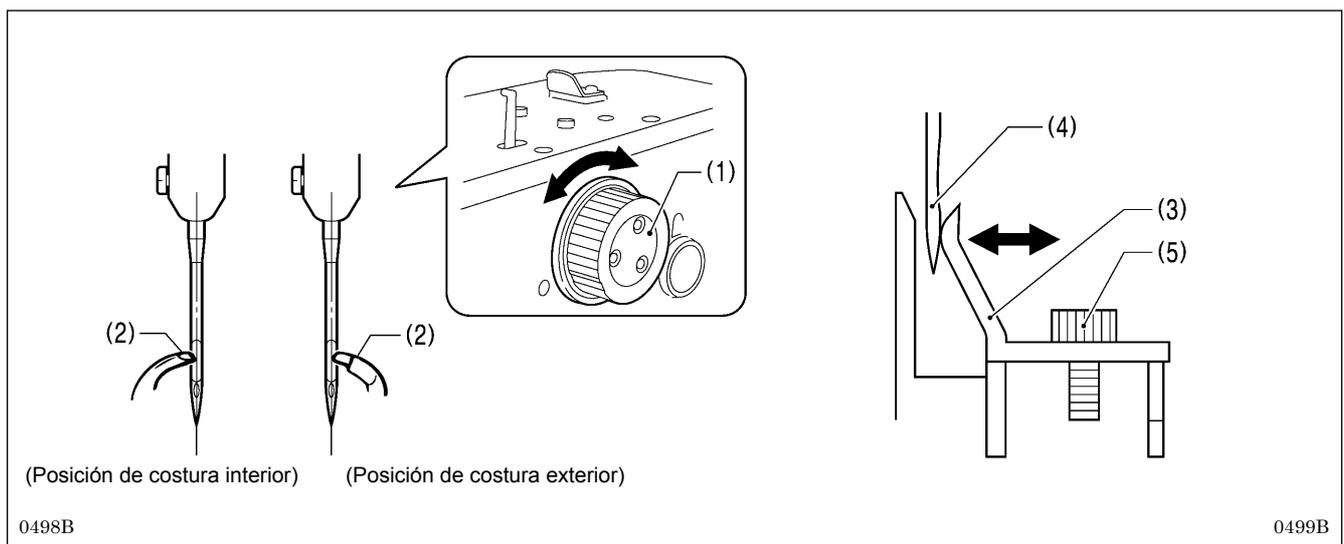


Gire la polea de eje superior (1) de manera que las puntas de los bucleadores izquierdo y derecho (2) estén alineados con el centro de la aguja, y luego afloje los tornillos de ajuste (3) y ajuste las separaciones entre la aguja y las puntas de los bucleadores (2) a 0,01 - 0,08 mm.

- \* Estas separaciones deben ser uniforme mientras está girando la base del bucleador (en los 360 grados). Si no es uniforme, ajuste el centro de giro de la barra de agujas. (El centro de rotación se ajusta al momento de salir de la fábrica.)
- \* Después de realizar este ajuste, realice los procedimientos de ajuste indicados en la sección "9-9. Ajuste de las posiciones de instalación del recubridor".

### 9-8. Ajuste del protector de agujas

Si la ha cambiado la medida de la aguja, asegúrese siempre de verificar la posición de la guía de agujas, y si fuera necesario ajuste la posición. Este ajuste debe ser realizado para la posición de costura interior y la posición de costura exterior.

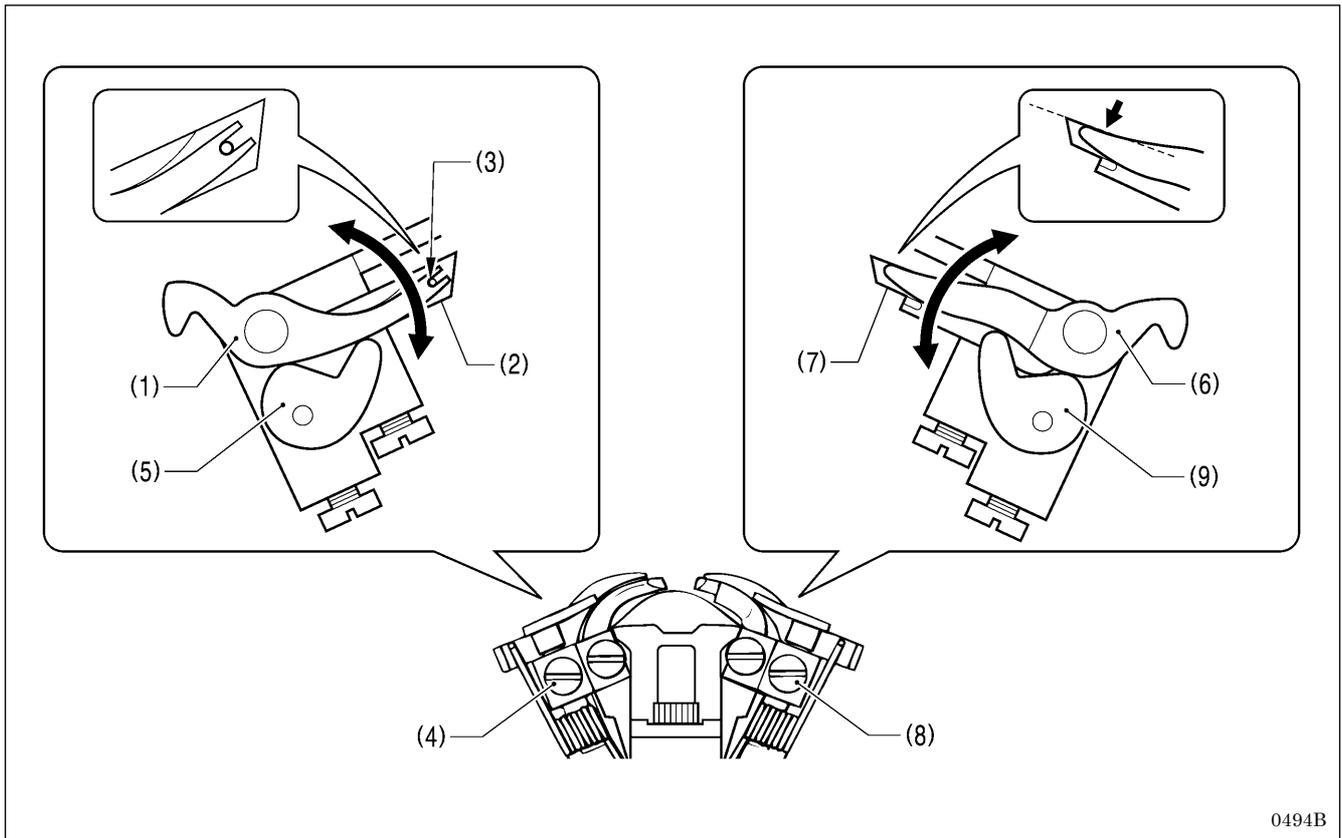


Gire la polea de eje superior (1) de manera que las puntas de los bucleadores izquierdo y derecho (2) estén alineados con el centro de la aguja, y luego afloje los tornillos (5) y ajuste el protector de agujas (3) de manera que toque la aguja (4).

**NOTA:**

Si la aguja se cruza más de lo necesario, se pondrá una carga en la aguja y esto podría hacer que la aguja se rompa. De otra forma, si la aguja no se cruza para nada, las puntas de los bucleadores interferirán con la aguja y se pueden saltar puntadas.

## 9-9. Ajuste de las posiciones de instalación del recubridor



0494B

1. Afloje el tornillo de ajuste (4) y ajuste el tope de recubridor L (5) de manera que las posiciones relativas de la parte en forma de U en la punta del recubridor L (1) y el agujero de guíahilos inferior (3) en el bucleador izquierdo (2) se encuentren como se indica en la figura a continuación.
2. Después de ajustar completamente, apriete el tornillo de ajuste (4).
3. Afloje el tornillo de ajuste (8) y ajuste el tope de recubridor (9) de modo que el borde superior de la punta del recubridor R (6) quede alineado con el borde de la punta del recubridor R (7).
4. Después de ajustar completamente, apriete el tornillo de ajuste (8).

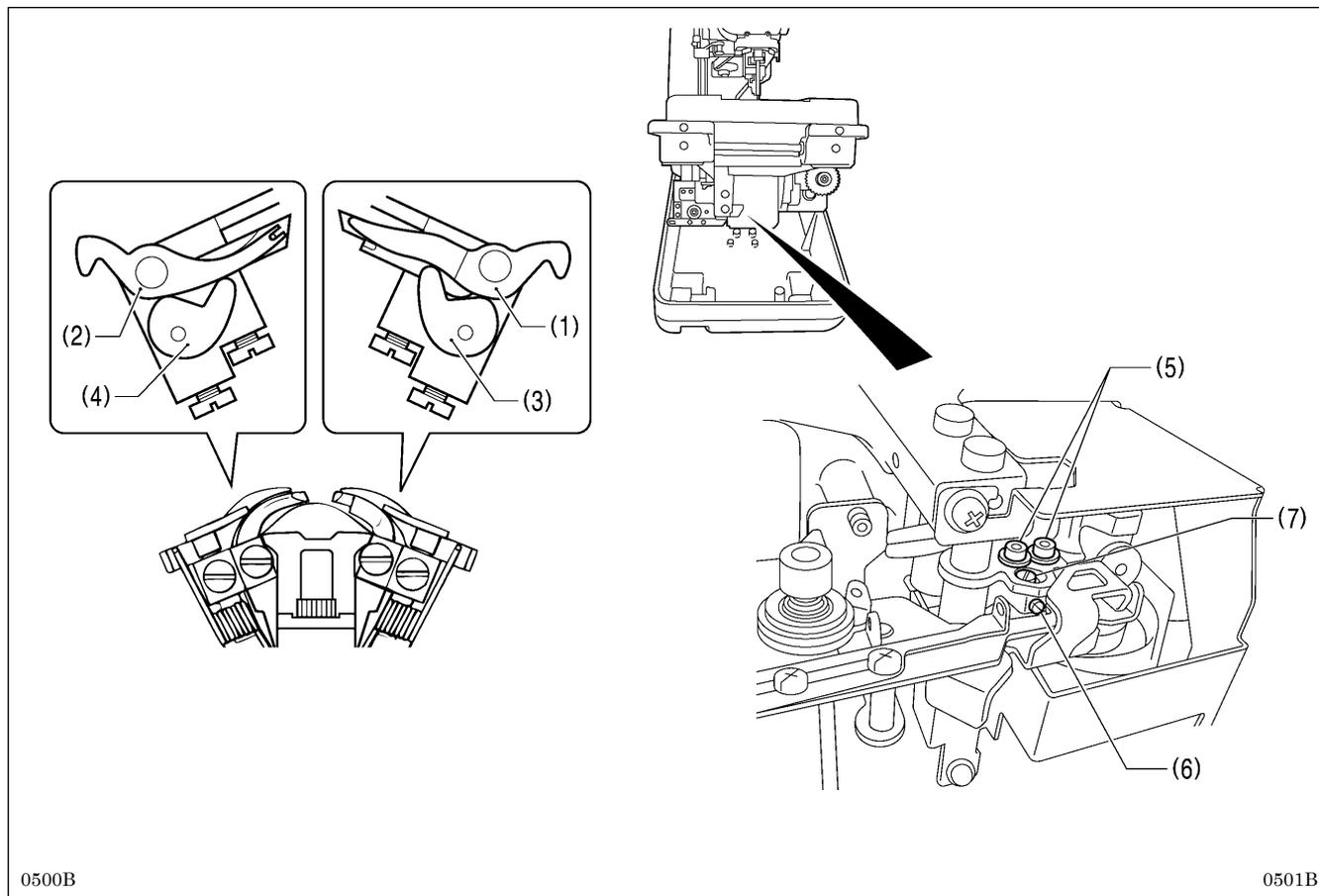
**NOTA:**

El recubridor L (1) y el recubridor R (6) no deben salir respectivamente por encima del bucleador izquierdo (2) o el bucleador R (7). De lo contrario, se podrían saltar puntadas o romper agujas.

## 9-10. Ajuste de la sincronización del recubridor

El recubridor R (1) (en la posición de costura interior) y el recubridor L (en la posición de costura exterior) deben tocar los toques de recubridores (3) y (4) respectivamente y deben pararse de mover inmediatamente antes de que la barra de agujas llegue a su posición más baja.

\* El ajuste se puede realizar con mayor facilidad si se realiza en el modo manual.

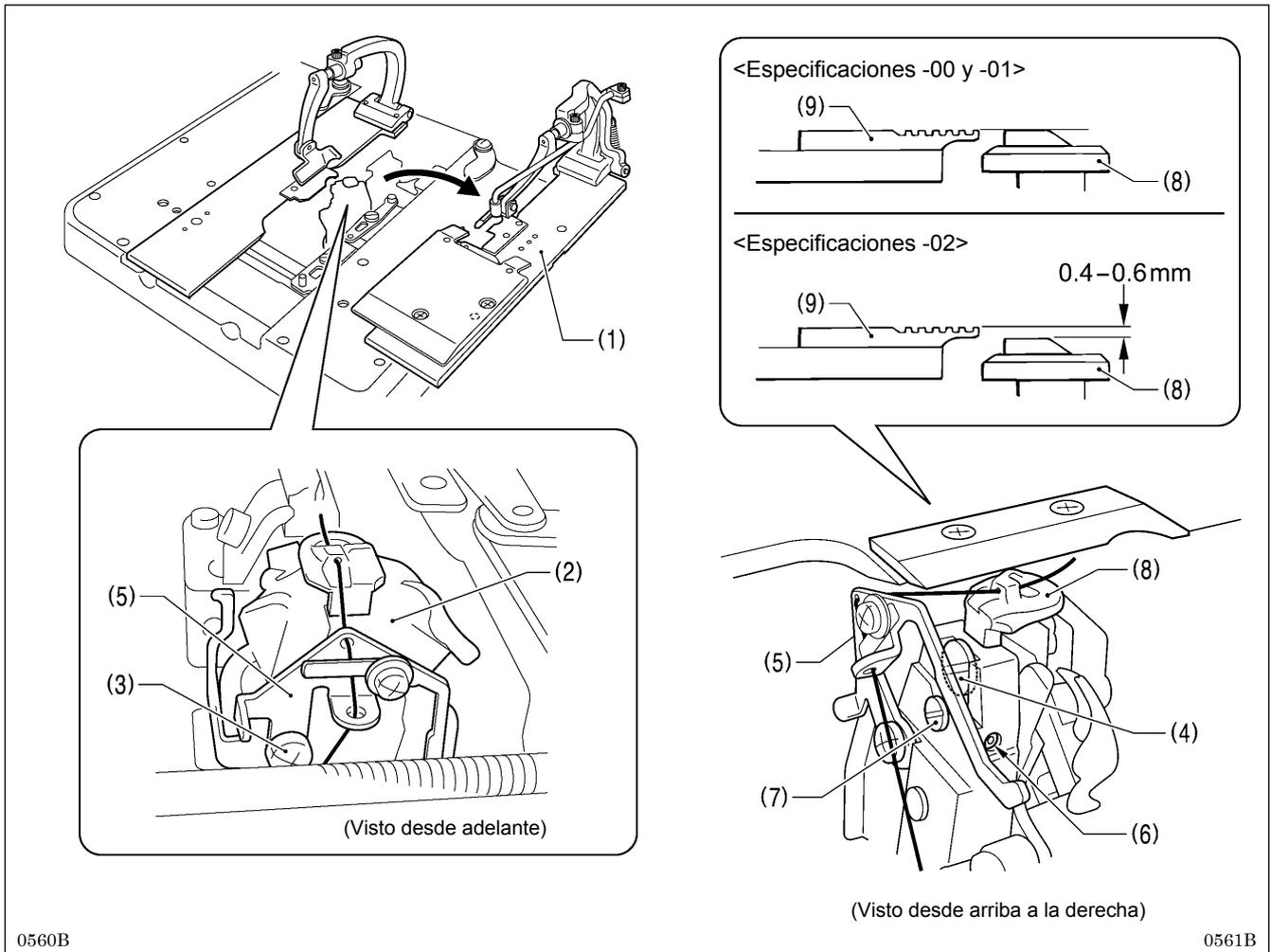


1. Incline la cabeza de la máquina.
2. Afloje los dos tornillos (2), y luego afloje el tornillo de ajuste (6).
3. Girar el pasador excéntrico (7) para ajustar.
4. Después de ajustar, apriete el tornillo de ajuste (6) y los dos tornillos (5) en ese orden.

**NOTA:**

Asegúrese que el recubridor R (1) y el recubridor L (2) no obstruyan la aguja después de realizar el ajuste.

## 9-11. Ajuste de la altura de la placa de cuello de entrada



1. Retire las placas de prensatelas de lado derecho (1).
2. Gire la base de bucleador (2) de manera que quede mirando como se indica en la figura.
3. Afloje el tornillo (3) y luego mueva el guiahilos de cordoncillo C (5) a una posición donde no moleste al girar el tornillo (4).
4. Afloje el tornillo (4) aproximadamente 10 giros.
5. Aflojar el tornillo (6).
6. Mueva el pasador vertical (7) para ajustar la altura de la placa de cuello de entrada (8) tal como se indica a continuación.

**<Para especificaciones -00 y -01>**

Ajuste de manera que la parte superior de la placa de cuello de entrada (8) y la parte superior de la placa de aguja (9) se encuentren a la misma altura.

**<Para especificaciones -02>**

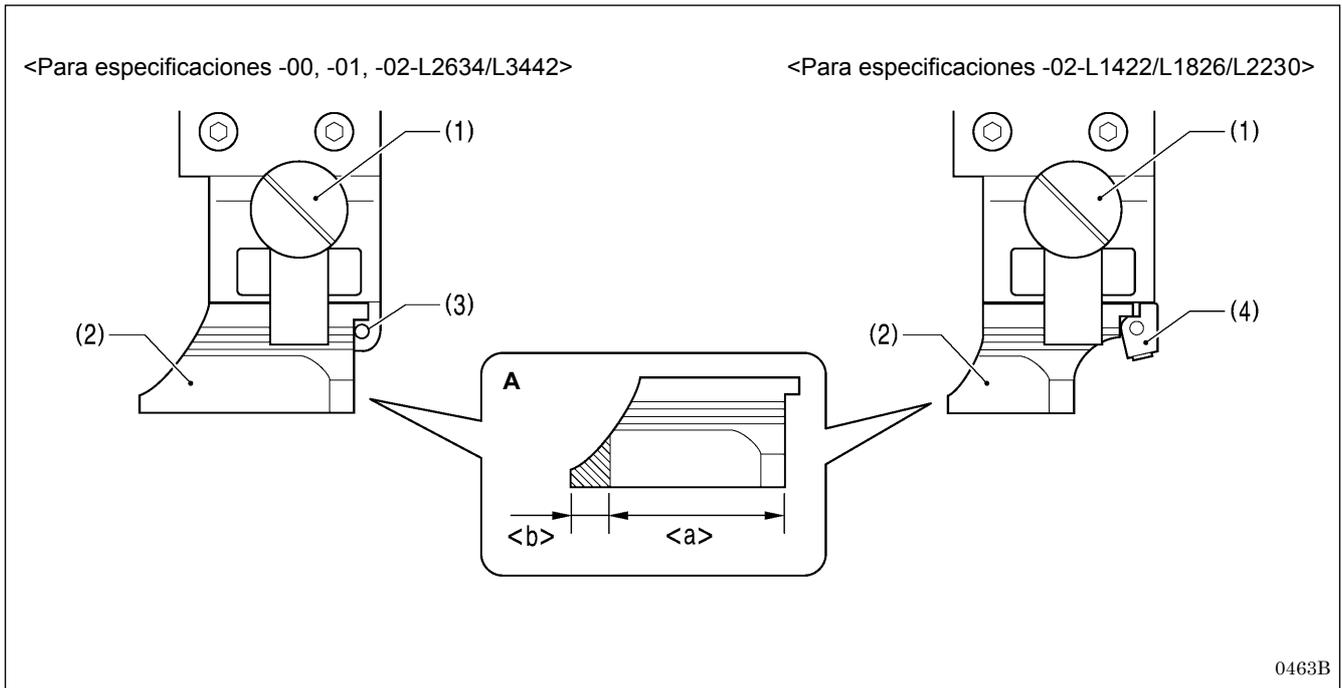
Ajuste de manera que la parte superior de la placa de cuello de entrada (8) esté 0,4 - 0,6 mm más debajo de la parte superior de la placa de aguja (9).

**NOTA:**

- Si la posición de la placa de cuello de entrada (8) está demasiado alta, puede obstruir la cuchilla móvil y dañarla.
  - Presione hacia abajo suavemente la placa de cuello de entrada (8) desde arriba mientras la ajusta. Si el ajuste se realiza mientras se levanta la placa de cuello de entrada (8), no se obtendrá el resultado correcto.
7. Después de ajustar completamente, apriete los tornillos que fueron aflojados y vuelva todas las otras partes a sus posiciones originales.

## 9-12. Cambiando el largo de corte (Sustitución del bloque de corte)

El largo de corte está determinado por el largo del bloque de corte. Lime o sustituya el bloque de corte para cambiar el largo de corte.

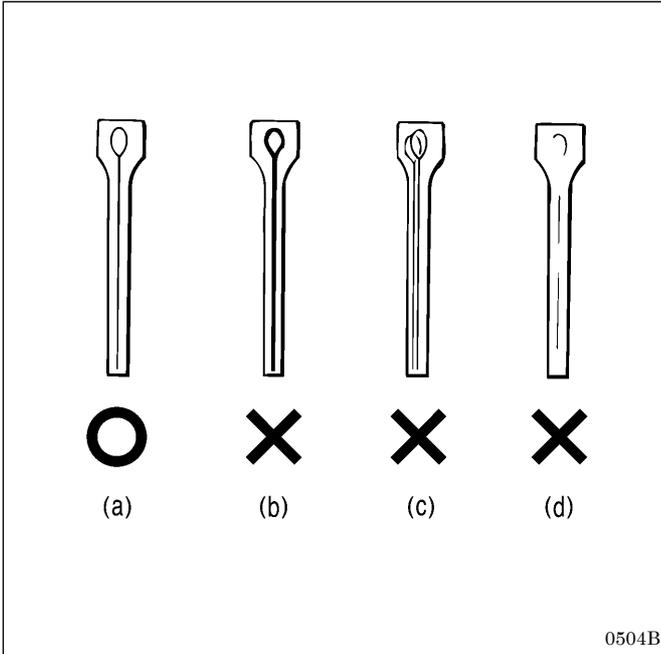


1. Afloje el tornillo de la corona (1) y luego retire el bloque de corte (2).
2. **[Si pule el bloque de corte (Consulte la figura A)]**  
Use una pulidora para pulir la sección  $\langle b \rangle$  del bloque de corte de manera que  $\text{largo de corte} + 1.5 \text{ mm} = \langle a \rangle$ .
3. **[Si instala un bloque de corte nuevo]**  
Empuje el bloque de corte contra la clavija de posicionamiento (3) (o el espaciador de bloque de corte (4)), y luego apriete el tornillo de corona (1).

**NOTA:**

Si la cuchilla que se estaba usando anteriormente se cambia por una cuchilla con un número diferente, cambie también el bloque de corte. Si se usa el mismo bloque de corte para dos o más tipos diferentes de cuchilla, se formarán incisiones de cuchilla diferentes en el bloque de corte, y eso puede causar problemas con el corte preciso del material o puede dañar la cuchilla.

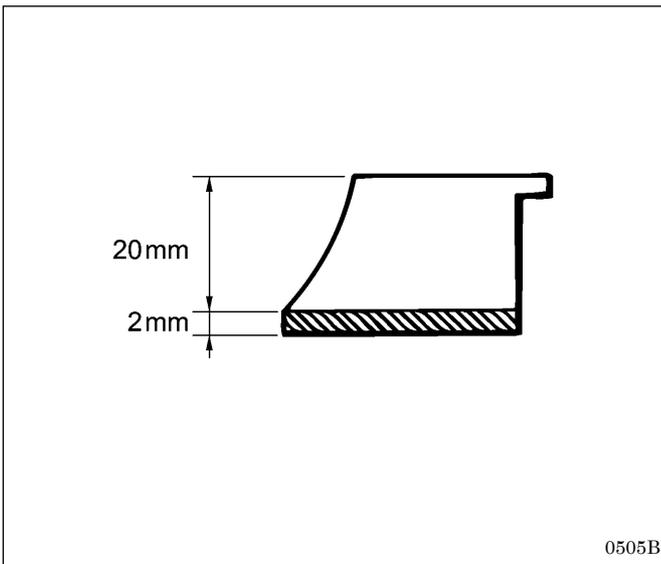
## 9-13. Ajuste de la superficie de corte del bloque de corte



### <Procedimiento de ajuste>

1. Retire el bloque de corte. (Consulte la página anterior por instrucciones sobre como desmontar el bloque de corte.)
2. Verifique la superficie de corte del bloque de corte. Consulte la figura a la izquierda, y si la superficie de corte parece como (b) - (d), lime la superficie de corte de manera que la incisión de la cuchilla quede pareja en la superficie de corte.
  - (a) La incisión de corte es correcta
  - (b) La incisión de corte es demasiado profunda
  - (c) Se usó una cuchilla diferente lo que produjo una incisión de cuchilla superpuesta
  - (d) Incisión de cuchilla parcial que no es completa
3. Si no se puede cortar limpiamente el material, incluso cuando se ha afilado el bloque de corte de forma apropiada, también compruebe si la punta de la cuchilla está desgastada.
  - \* Si la punta está desgastada, sustituya la cuchilla.
  - \* No use el bloque de corte viejo después de cambiar la cuchilla. Si se usa el mismo bloque de corte, se podría dañar la punta de la cuchilla.

### 9-13-1. Limando la superficie de corte del bloque de corte



La presión de corte sobre la totalidad del bloque de corte debe ser uniforme para que el material sea cortado de forma limpia. Lime la superficie de corte del bloque de corte para que la incisión de la cuchilla sea uniforme sobre la totalidad del bloque de corte.

- \* Puede limar el bloque de corte hasta que su altura sea de 20 mm.
- \* Utilice una lima plana para limar el bloque de corte.

#### Limando la superficie de corte del bloque de corte en que la incisión de la cuchilla se superpone o se mueve.

1. Apriete el bloque de corte en un tornillo de banco.
2. Use una lima plana para limar la superficie de corte del bloque de corte hasta que la incisión de la cuchilla desaparezca.

#### Limando la superficie de corte del bloque de corte en que la incisión es profunda.

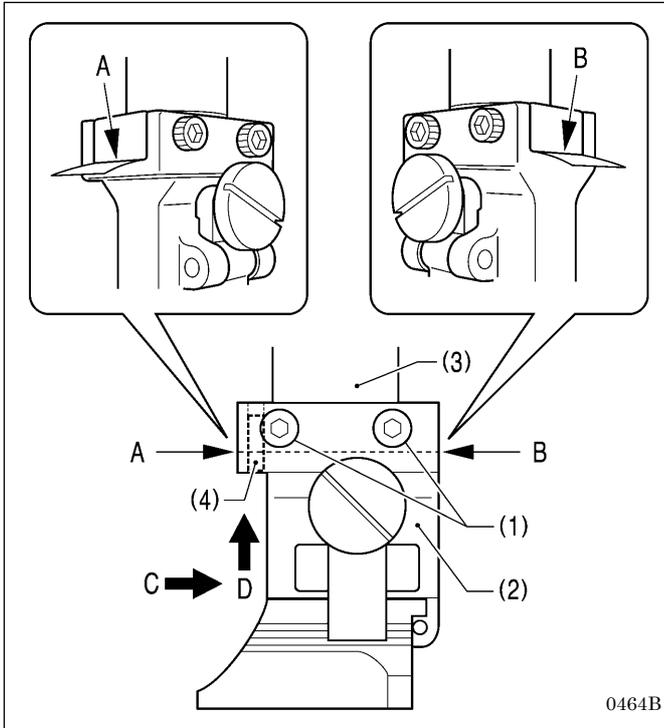
1. Apriete el bloque de corte en un tornillo de banco.
2. Use la lima plana para limar la superficie de corte del bloque de corte hasta que una sola incisión de cuchilla pueda verse ligeramente.

- \* Una vez que haya terminado de limar, instale el bloque de corte.

### 9-13-2. Ajustando el contacto entre la cuchilla y el bloque de corte

La incisión de la cuchilla se puede ver claramente si la superficie de corte del bloque de corte se marca con un marcador o similar.

1. Haga funcionar el bloque de corte tres veces con la cuchilla haciendo una marca en ella cada vez.
2. Si la incisión de la cuchilla no es uniforme, lime el bloque de corte. (Consulte la página anterior por detalles sobre como limar el bloque de corte.)
3. Repita los pasos 1 al 2 hasta que las incisiones de la cuchilla sean uniformes.



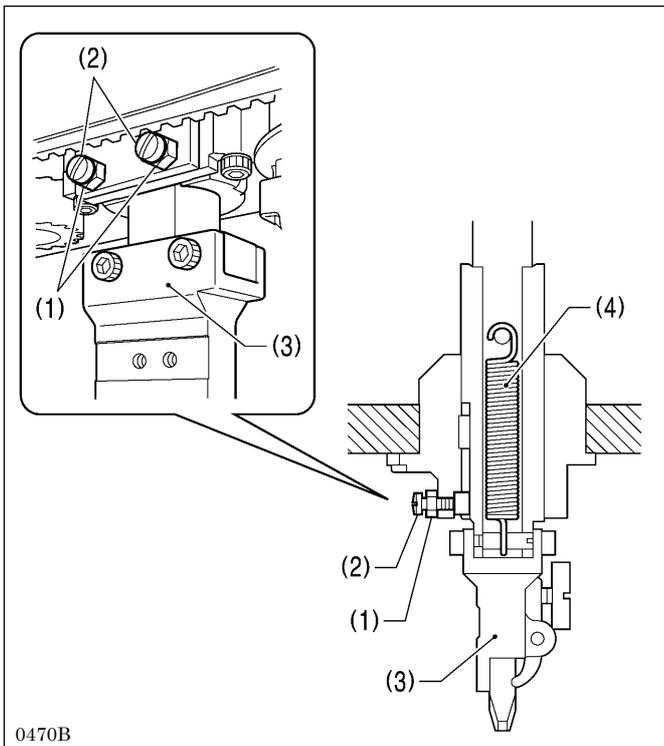
#### <Método de ajuste de contacto usando papel fino>

El siguiente método también se puede usar para ajustar el contacto.

1. Afloje los cuatro tornillos (1).
2. Inserte un papel fino entre las separaciones A o B de la ménsula del bloque de corte (2) y el eje de transmisión del cortador (3).
3. Apriete los cuatro tornillos (1).
  - \* Empuje la ménsula del bloque de corte (2) en la dirección de la flecha C y firmemente hacia arriba en la dirección D indicada en la figura de manera que no haya separación entre la ménsula de bloque de corte (2) y el eje de transmisión del cortador (3) y luego apriete los tornillos.

(Esta operación ubicará la ménsula del bloque de corte (2) precisamente empujando el pasador (4) de la ménsula del bloque de corte (2) contra el lado del agujero del eje de transmisión del cortador (3).)

### 9-14. Ajustando el juego axial del bloque de corte

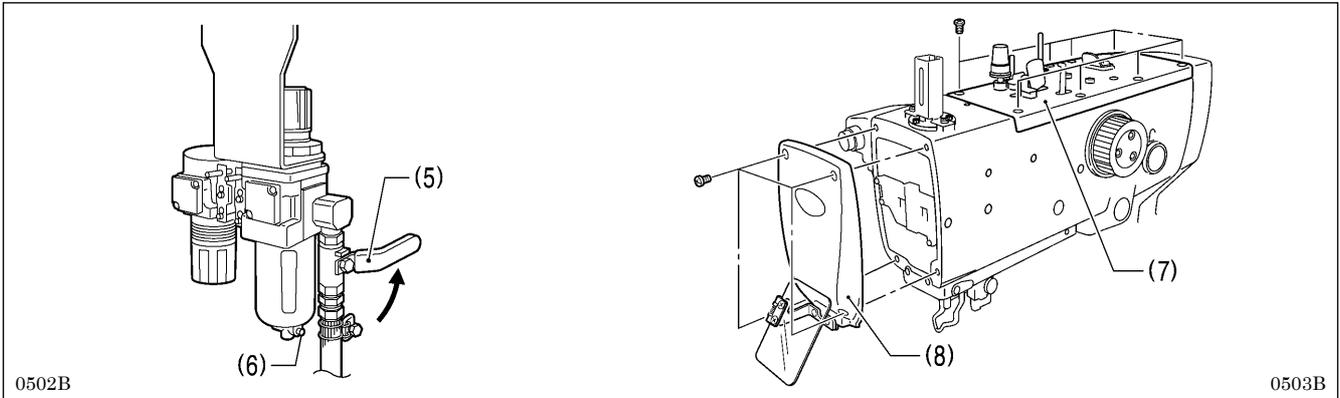


Si hay demasiado juego axial en el bloque de corte, realice el siguiente ajuste.

1. Afloje las dos tuercas (1).
2. Apriete los dos tornillos (2) ligeramente para ajustar mientras verifica la cantidad de juego.
3. Cuando la ménsula del bloque de corte (3) se empuja hacia abajo a mano, verifique que el resorte de extensión incorporado (4) hace que vuelva correctamente.
  - \* Si la ménsula del bloque de corte (3) no vuelve correctamente, podría obstruir los prensatelas y puede resultar en daños.
4. Después de ajustar completamente, apriete las dos tuercas (1).

## 9-15. Haciendo que el eje de transmisión del cortador y el prensor de eje de transmisión se muevan juntos

El eje de transmisión del cortador (2) y el prensor del eje de transmisión (3) están unidos por un resorte de extensión (4) de manera que la ménsula del bloque de corte (1) se puede posicionar empujando hacia abajo a mano cuando se alinea la aguja con el ojal que ha sido hecho en el material para continuar la costura. Si el resorte de extensión (4) está dañado, o si la velocidad de retorno del cortador es lenta, se puede hacer que el eje de impulsión del cortador (2) y el prensor de eje de transmisión (3) se muevan juntos.

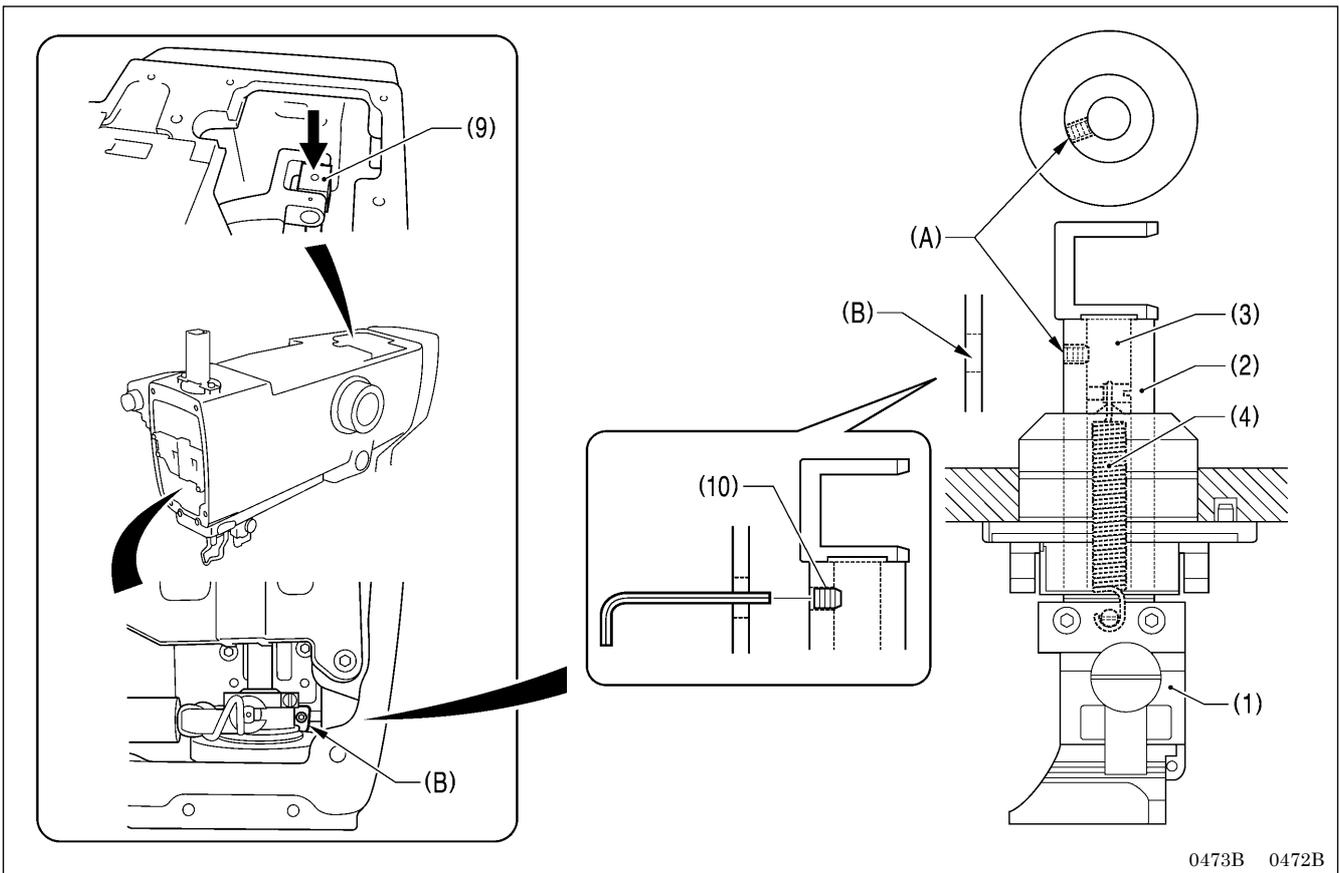


1. Gire el grifo (5) en dirección de la flecha para cerrarlo y que no salga aire.
2. Pulse el botón (6) para que salga el aire.

**NOTA:**

Cuando el aire haya sido salido, el bloque de corte bajará por su propio peso.

3. Desmonte la cubierta superior (7) y la placa frontal (8).



4. Baje la varilla de cilindro (9) para alinear el tornillo (A) del eje de transmisión del cortador (2) con (B) dentro de la placa frontal.
5. Un tornillo de ajuste (6) disponible a la venta (M6 con un largo de 6 mm o menos) para asegurar (A) y (B) juntos.  
\* Apriete firmemente el tornillo de ajuste (10). Si el tornillo de ajuste (10) se afloja y sale por encima de la superficie del eje de transmisión del cortador (2), podría resultar en daños.
6. Instale la placa frontal (8) y la cubierta superior (7), y luego abra el grifo (5) para volver a suministrar aire.

## 9-16. Cambiando la cuchilla y ajustando su posición

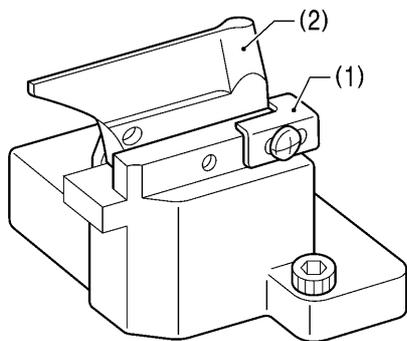
### 9-16-1. Sustitución de la cuchilla

#### **⚠ ATENCION**

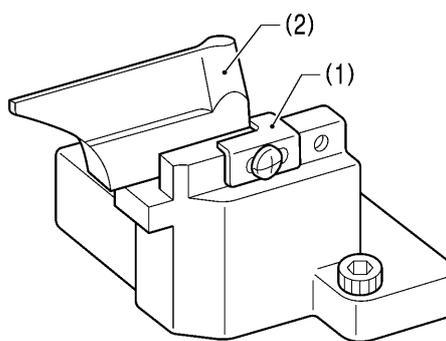


No haga funcionar la máquina de coser con una cuchilla y bloque de corte que tienen números que son diferentes de los ajustados en los programas.

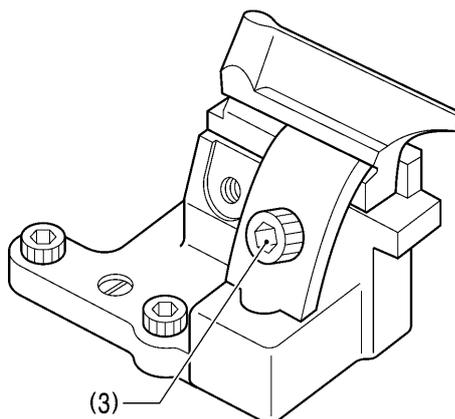
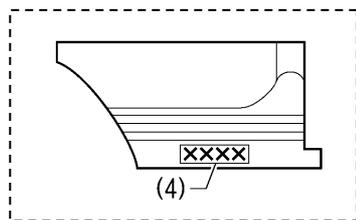
De lo contrario, se podrían dañar algunas partes de la máquina o la aguja o sufrir heridas graves.



<Para especificaciones -00, -01, -02-L2634/L3442>



<Para especificaciones -02-L1422/L1826/L2230>



0467B

0466B

0468B

1. Verificar que no hay separación entre la placa de tope de bloque (1) y la cuchilla (2), y luego afloje el perno de cubo (3) y desmonte la cuchilla (2).
2. Coloque la cuchilla nueva contra la placa de tope de bloque (1) y luego apriétela con el perno de cubo (3).

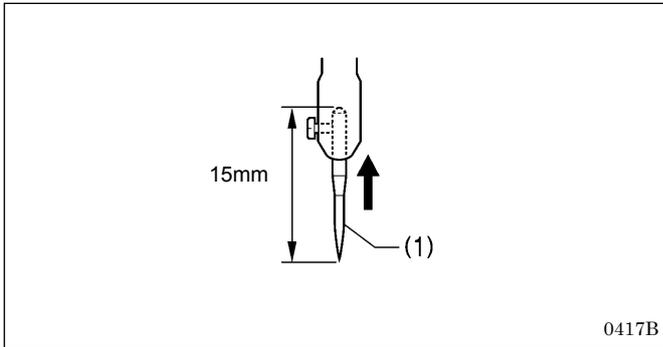
#### **NOTA:**

- Al volver a colocar la cuchilla, use los ajustes de parámetros para cambiar el patrón de ojillo al patrón que corresponda con el número de cuchilla (4) indicado a un lado de la cuchilla. (Consulte la sección "5-3. Método de ajuste de programa".)
- Sustituya la cuchilla y el bloque de corte como si fueran un todo. Si se usa el mismo bloque de corte para dos o más tipos diferentes de cuchilla, se formarán incisiones de cuchilla diferentes en el bloque de corte, y eso puede causar problemas con el corte preciso del material o puede dañar la cuchilla.

### 9-16-2. Ajuste fino de la posición de la cuchilla

Ajuste la posición de la cuchilla de manera que corte el material limpiamente en la posición de costura interna y alrededor del ojillo.

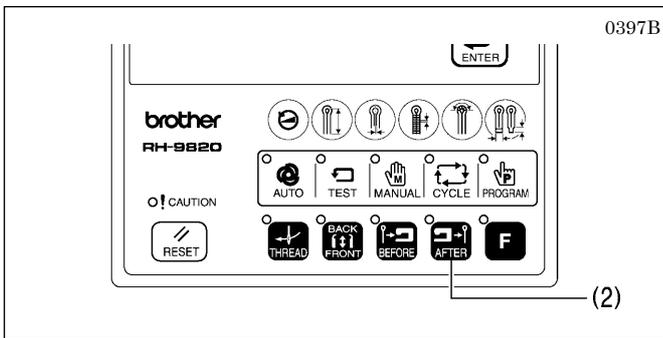
- \* Antes de realizar este ajuste, verifique que el procedimiento en la sección "9-3. Ajuste de la posición de la línea de base de zigzag" ha sido completado correctamente.
- \* La posición de la cuchilla se puede ajustar independientemente hacia delante y atrás y también se puede inclinar.



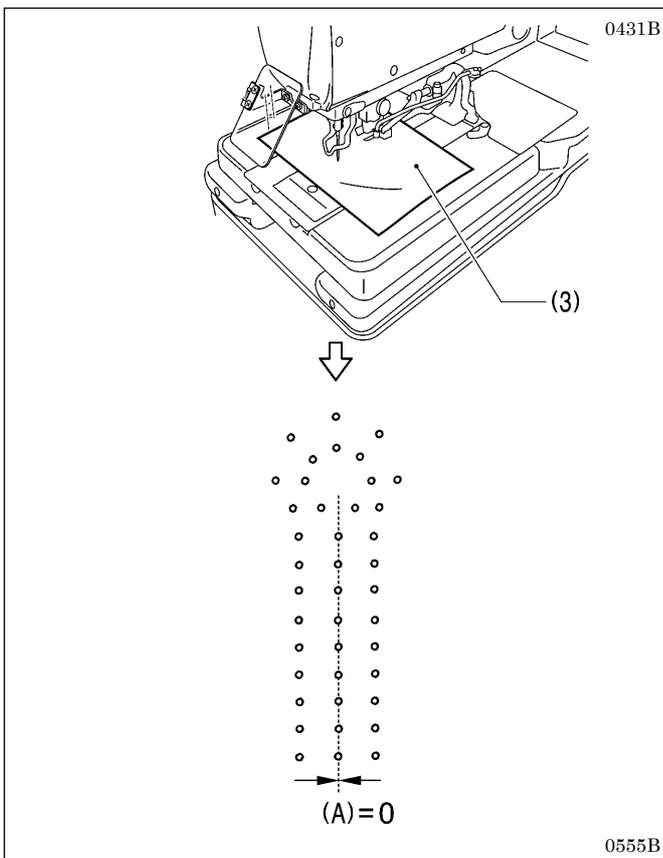
0417B

#### <Procedimiento de ajuste>

1. Instale la aguja a medida corta (1).  
(Consulte la sección "9-3. Ajuste de la posición de línea de base de zigzag" por detalles sobre la aguja a medida corta (1).)
2. Ajuste la presión del aire en el regulador de ajuste de presión del bloque de corte en la parte de debajo de la mesa a aproximadamente 0,2 MPa. (Consulte la sección "9-17. Ajuste de la presión de corte".)  
\* Esto es para que la cuchilla no haga varias incisiones superpuestas en el bloque de corte y de manera que el papel para verificación de la bajada de la aguja no quede agujereado al ajustar la posición de la cuchilla.
3. Pulse la tecla AFTER (2) en el panel de control para ajustar el método de corte a "corte después de la costura".



0397B



0431B

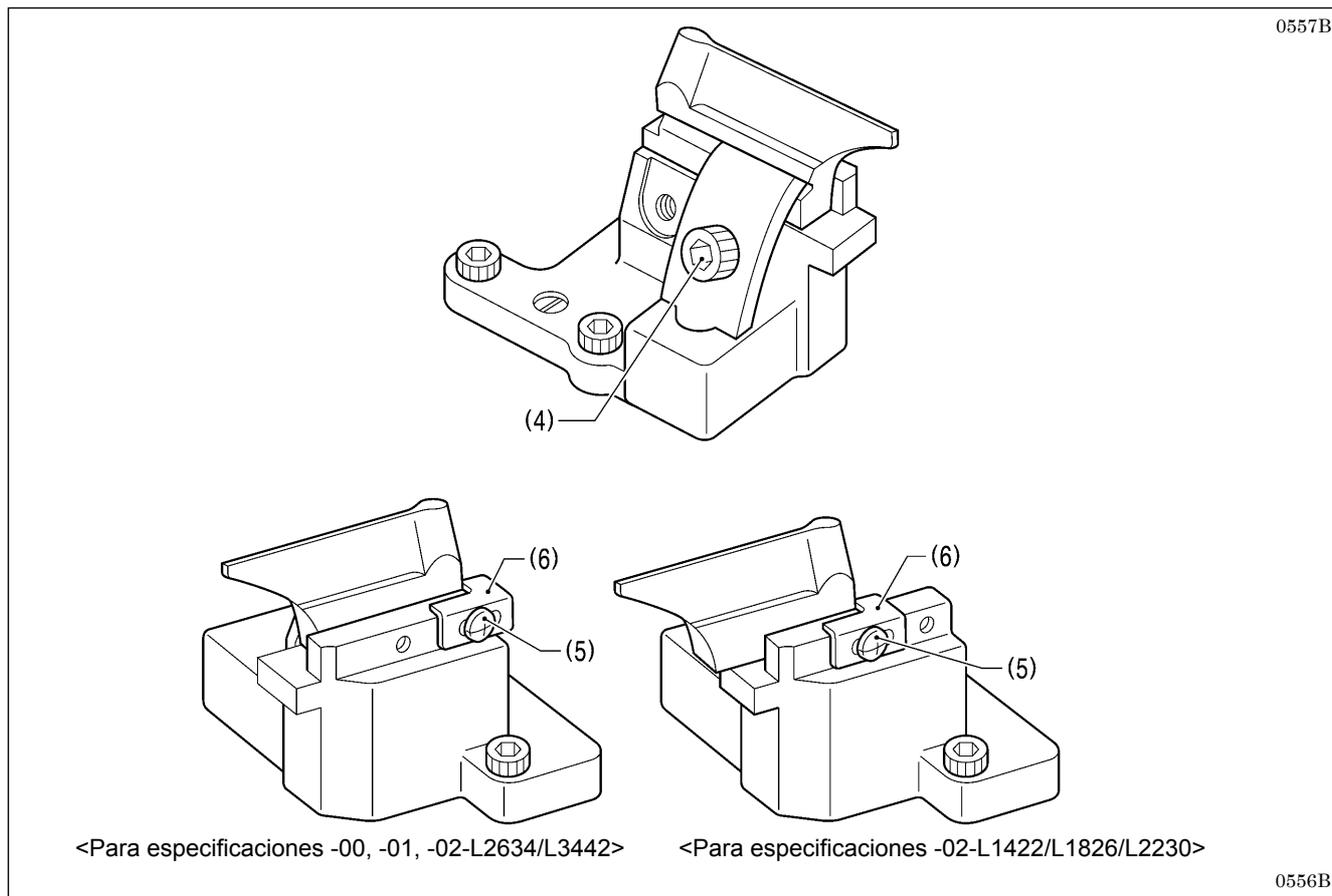
0555B

4. Coloque un pedazo de papel (3) debajo del prensatelas.
5. Haga funcionar la máquina de coser y calce la posición de bajada de la aguja alrededor del agujero del ojillo.
6. Verifique que las posiciones de bajada de la aguja alrededor del agujero del ojillo y la posición de corte de la cuchilla se superponen uniformemente.  
\* Será más fácil verificar si el valor de la posición de corte (A) en los ajustes de parámetros se ajusta a "0". (Consulte la sección "5-3. Método de ajuste de programa".)
7. Si no se superponen uniformemente, desconecte la alimentación y realice el ajuste en los pasos 8 - 13.  
\* Después de ajustar completamente, repita los pasos 4 - 6 para verificar, y si todavía se necesita ajustar más, repita el paso 7.

(Continúa en la página siguiente)

## 9. AJUSTES ESTANDARES

### <Ajuste de posición hacia adelante/atrás>

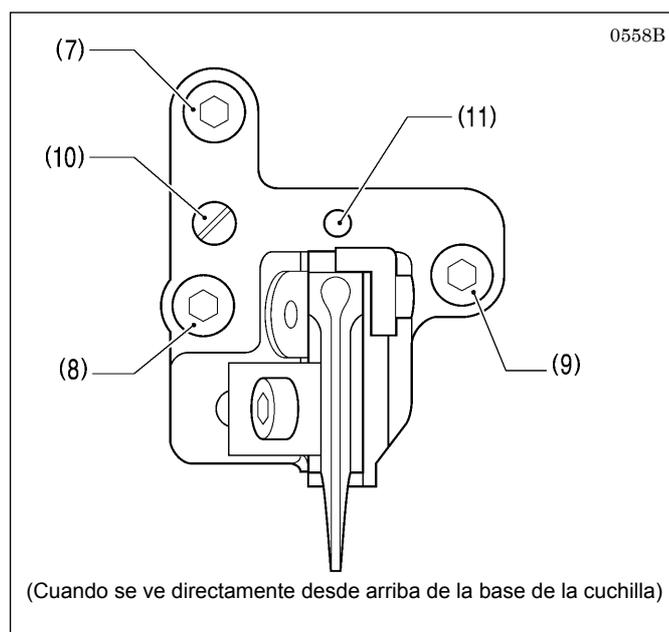


8. Afloje el perno de cubo (4), y mueva la posición de la cuchilla hacia delante o atrás para ajustar.

9. Una vez que se haya determinado la posición de la cuchilla, apriete con seguridad el perno de cubo (4).

10. Afloje el tornillo (5), empuje la placa de tope de bloque (6), contra la cuchilla y luego apriete el tornillo (5).

\* La placa de tope de bloque (6) es una guía para mostrar la posición actual de la cuchilla, por lo tanto asegúrese de mover la placa de tope de bloque (6) de manera que quede tocando contra la cuchilla.



### <Ajuste de inclinación>

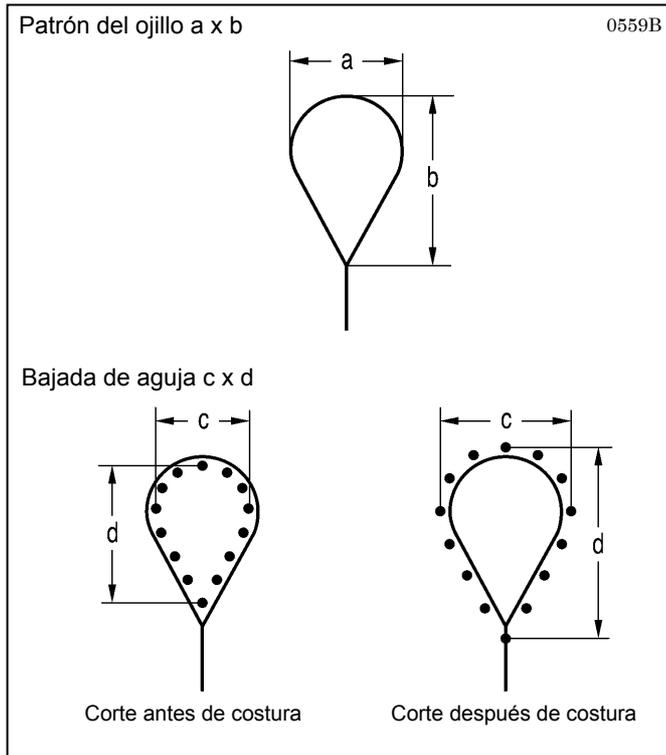
11. Afloje los pernos de cubo (7), (8) y (9).

12. Gire el pasador excéntrico (10) para ajustar.

\* Los ajustes finos también se pueden realizar girando centrado en el pivote (11).

13. Después de ajustar completamente, apriete los pernos de cubo (9), (8) y (7) en ese orden.

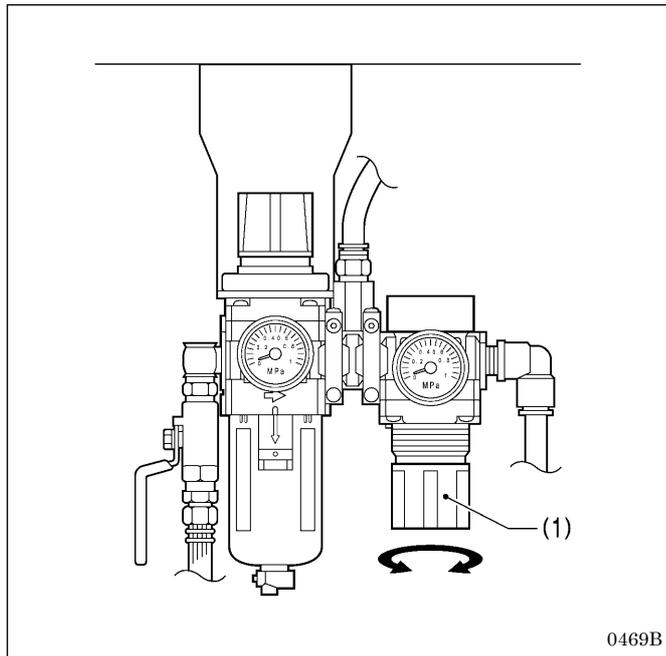
**NOTA: Relación entre la posición de bajada de la aguja y el patrón del ojillo en el ojillo**



Cuando se cambia entre cortar antes de coser o no cortar y cortar después de coser, la posición de bajada de la aguja en la posición de costura interior cambiará automáticamente de acuerdo con el patrón del ojillo tal como se indica en la figura.

No. de cuchilla	Patrón del ojillo a x b	Needle drop c x d	
		Corte antes de costura o sin corte	Corte después de costura
1	2,1 x 3,2	1,7 x 2,7	2,5 x 3,8
2	2,8 x 4,3	2,4 x 3,9	3,2 x 4,9
3	3,0 x 4,6	2,6 x 4,1	3,4 x 5,2
4	3,2 x 5,4	2,8 x 4,9	3,6 x 6,0
5	Recto	Recto	Recto
6	3,8 x 4,3	3,4 x 3,8	4,2 x 4,9

**9-17. Ajuste de la presión de corte**



Ajuste la presión de corte a la mínima presión que aún permita cortar el material.

\* Ajuste entre 0,1 - 0,6 MPa. (Se ajusta a 0,4 MPa al momento de salir de la fábrica.)

**<Método de ajuste>**

Gire la perilla (1) del regulador de ajuste de presión de bloque de corte en la parte de debajo de la mesa para ajustar la presión de aire.

**NOTA:**

- No aumente la presión de corte más de lo necesario. Si la presión es demasiada, se desgastará el bloque de corte y se dañará la cuchilla.
- Si no puede cortar el material limpiamente, no aumente demasiado la presión de corte.

Verifique la sincronización entre la cuchilla y el bloque de corte. (Consulte la sección "9-13-2. Ajustando el contacto entre la cuchilla y el bloque de corte".)

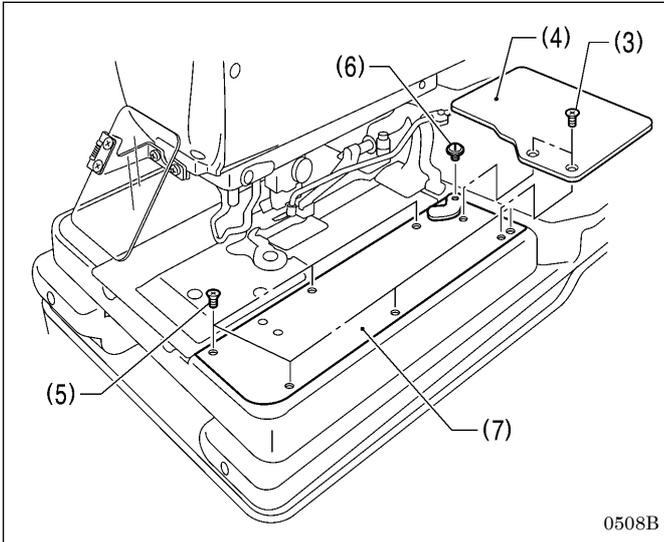
## 9-18. Ajuste de la elevación del prensatelas

Ajuste la elevación del prensatelas <a> a uno de los valores indicados a continuación.

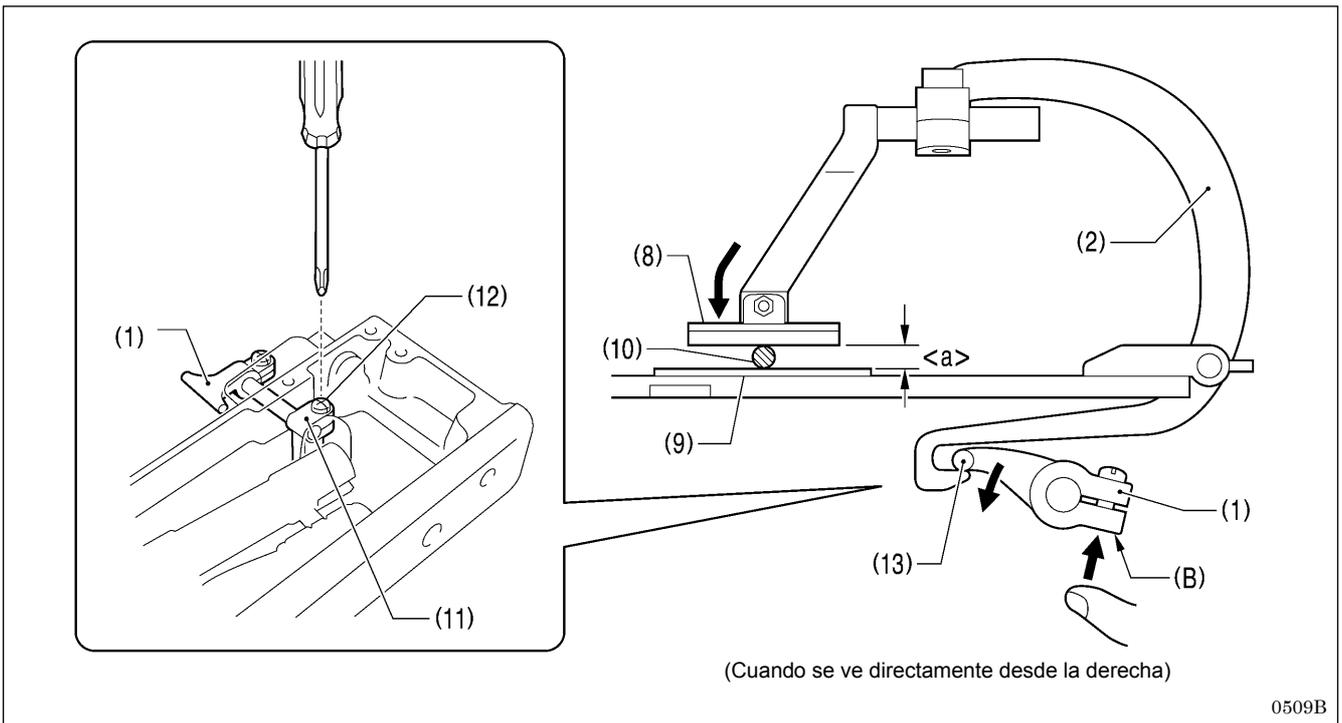
<Para especificaciones -00, -01>: 12 mm

<Para especificaciones -02>: 16 mm

- \* La elevación del prensatelas <a> es el valor que incluye el juego en la palanca de manivela B (1) y la palanca de la mordaza (2).
- \* Realice el ajuste para los prensatelas izquierdo y derecho. (A continuación se describe como ajustar la elevación para el prensatelas del lado derecho.)



1. Quite los dos tornillos (3), y luego desmonte la cubierta de la base de alimentación U (4).
2. Quite los seis tornillos (5) y el tornillo de hombro (6), y luego desmonte la cubierta de la base de alimentación R (7) del lado derecho.



3. Inserte un bloque con un espesor de 12 mm o 16 mm o un calibre (10) entre el punto de soporte del prensatelas R (8) y la placa de aguja (9).
4. Afloje el tornillo (12) de la palanca de transmisión del prensatelas (11).
5. Empuje la sección (B) de la palanca de manivela B (1) hacia arriba de manera que la punta (13) quede apretada contra el extremo de la palanca de prensatelas R (2) tal como se indica en la figura.
6. Mientras sostiene las partes en la posición en el paso 5, apriete el tornillo (12).

**NOTA:**

Verifique que el prensatelas R (8) se presiona con firmeza contra el bloque o el calibre (10).

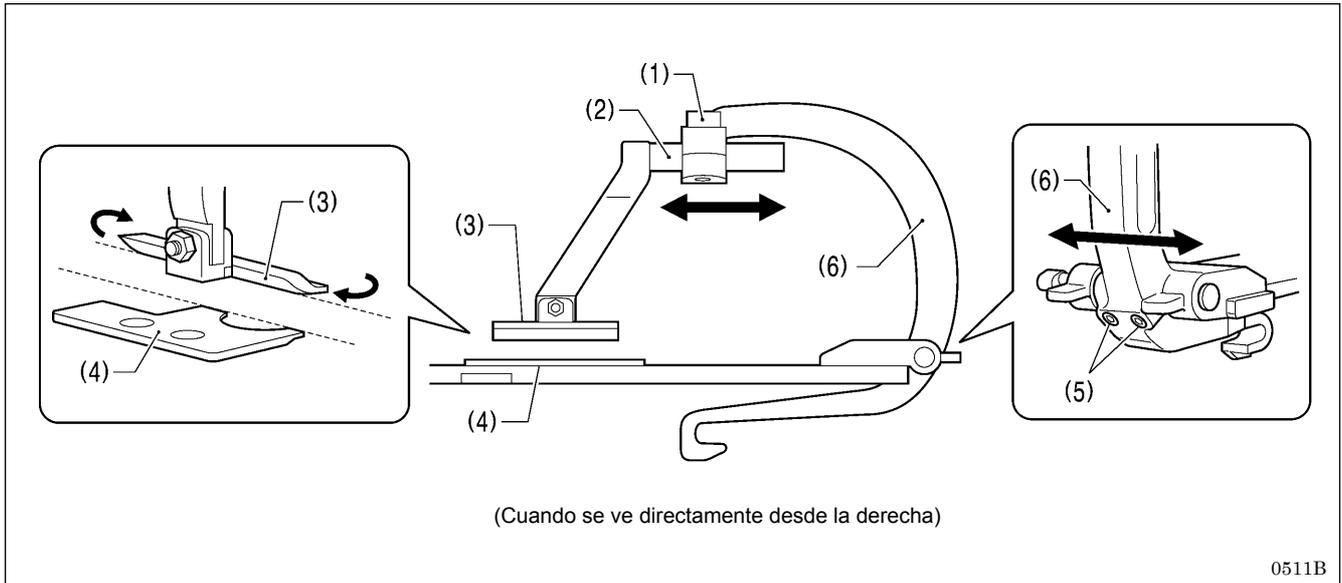
7. Instale la cubierta de base de alimentación R (7) y la cubierta de base de alimentación U (4).

\* Ajuste la elevación del prensatelas del lado izquierdo de la misma manera.

## 9-19. Ajustando las posiciones del prensatelas

Las posiciones de los prensatelas relativas a la placa de aguja se pueden ajustar hacia adelante, atrás y lateralmente.

\* Ajuste los prensatelas hacia la izquierda y derecha de manera que ambos estén posicionados a igual distancia de la posición de bajada de aguja. (A continuación se describe como ajustar la posición del prensatelas del lado derecho.)



0511B

### <Ajuste hacia adelante/atrás>

1. Afloje el perno de cubo (1), y luego mueva la posición del brazo prensor (2) hacia delante o atrás para ajustar.
2. A continuación, ajuste de manera que el lado del prensatelas R (3) quede paralelo al lado de la placa de aguja (4).
3. Después de ajustar completamente, apriete el perno de cubo (1).

### <Ajuste lateral>

1. Afloje los dos tornillos de ajuste (5) y luego ajuste la posición lateral de la palanca del prensatelas (6).
2. Después de ajustar completamente, apriete los dos tornillos de ajuste (5).

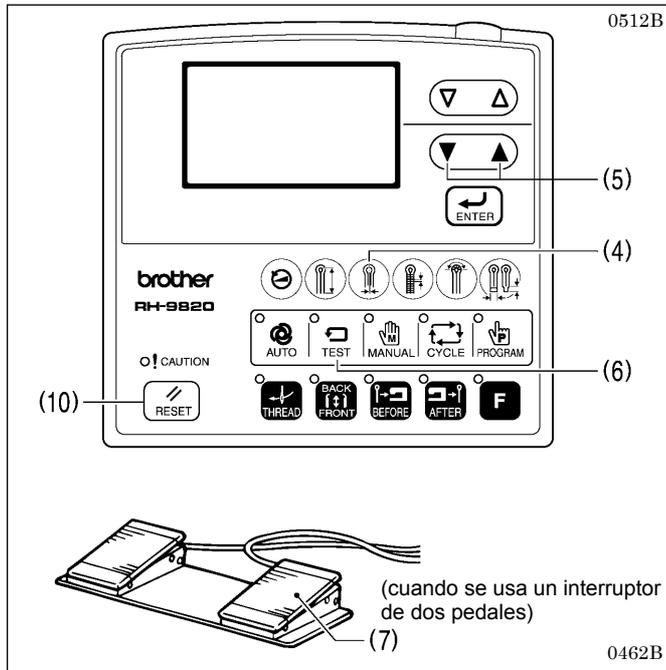
\* Ajuste la posición del prensatelas del lado izquierdo de la misma manera.

## 9-20. Ajustando las posiciones de la placa del prensatelas

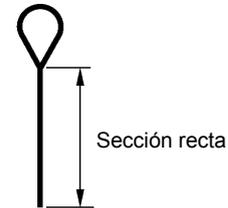
Ajuste las posiciones de las placas de prensatelas (3) de manera que la placa de garganta (1) y las placas de agujas (2) no hagan contacto durante la costura.

El ajuste estándar es cuando hay una separación de 0,8 mm entre la placa de garganta (1) y las placas de agujas (2) (cuando el espacio de corte se ajusta a 0).

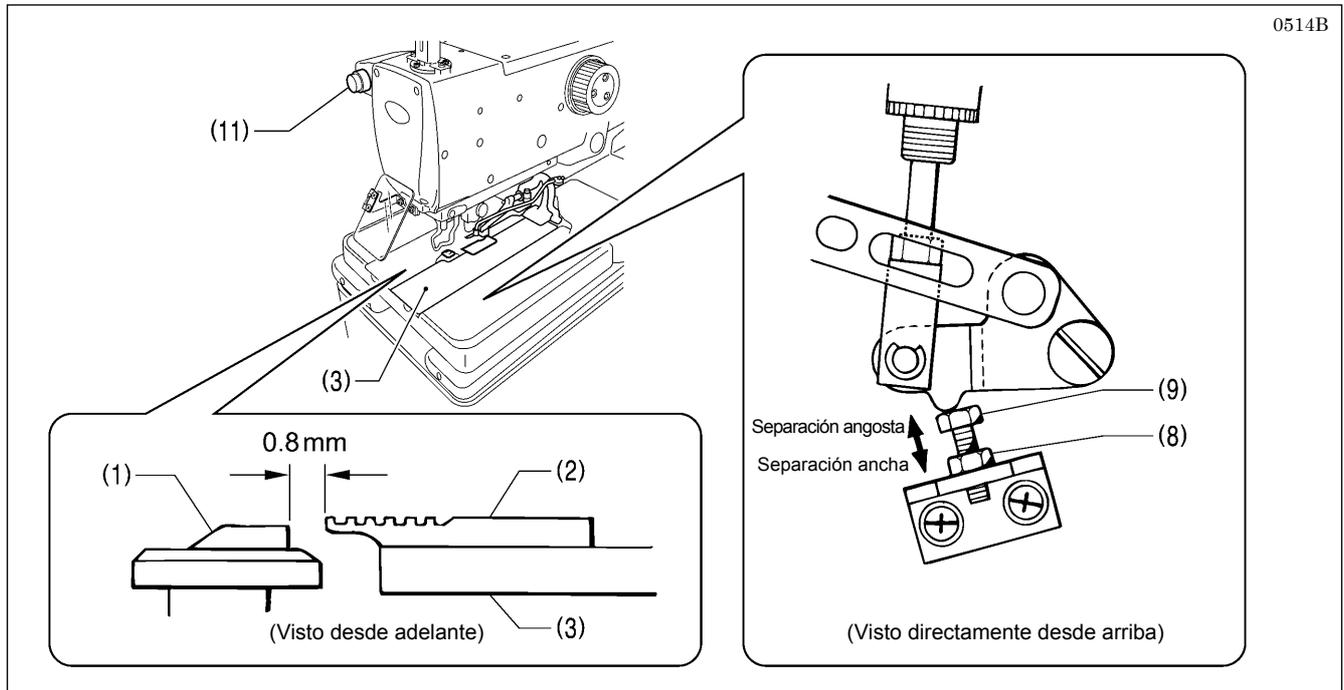
- \* Realice el ajuste para los prensatelas izquierdo y derecho. (El método de ajuste descrito a continuación es para la posición de la placa de prensatelas de lado derecho (3).)
- \* Realice el ajuste con las placas de prensatelas (3) instaladas.



1. Use los ajustes de parámetros para ajustar el espacio de corte a "0". (Consulte la sección "5-3. Método de ajuste de programa".)
  - \* Si pulsa la tecla 3 (4), puede cambiar el valor sencillamente pulsando las teclas ▲/▼ (5)
2. Pulse la tecla TEST (6) para cambiar al modo de prueba, y luego comience la prueba. (Consulte la sección "5-4. Verificación del patrón de costura en el modo de prueba".)
3. Mantenga pulsando el interruptor de arranque (7) hasta que la base de alimentación se mueva a la posición donde se cose la sección recta de la forma de costura, y luego deje de pulsar el interruptor de arranque (7).



0513B

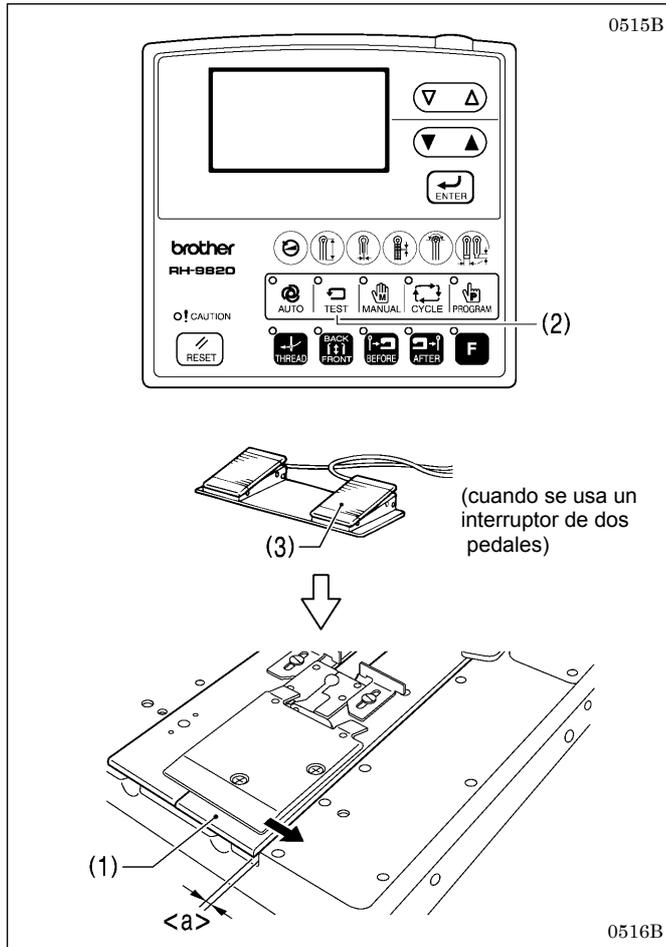


4. Verifique que haya una separación de 0,8 mm entre la placa de garganta (1) y la placa de aguja R (2).
5. Si no hay una separación de 0,8 mm, afloje la tuerca (8), y luego gire el perno (9) para ajustar.
6. Después de ajustar completamente, apriete la tuerca (8).
7. Pulse la tecla RESET (10) y luego pulse el interruptor STOP (11) para finalizar el modo de prueba.
- \* Ajuste la separación entre la placa de garganta (1) y la placa de aguja L de la misma manera.

## 9-21. Ajuste de la abertura del tejido

Realice el ajuste de modo que las aberturas de las placas prensatelas izquierda y derecha (1) sean iguales.

\* La abertura del tejido debe ser siempre de 0,8 mm o más de cada lado.

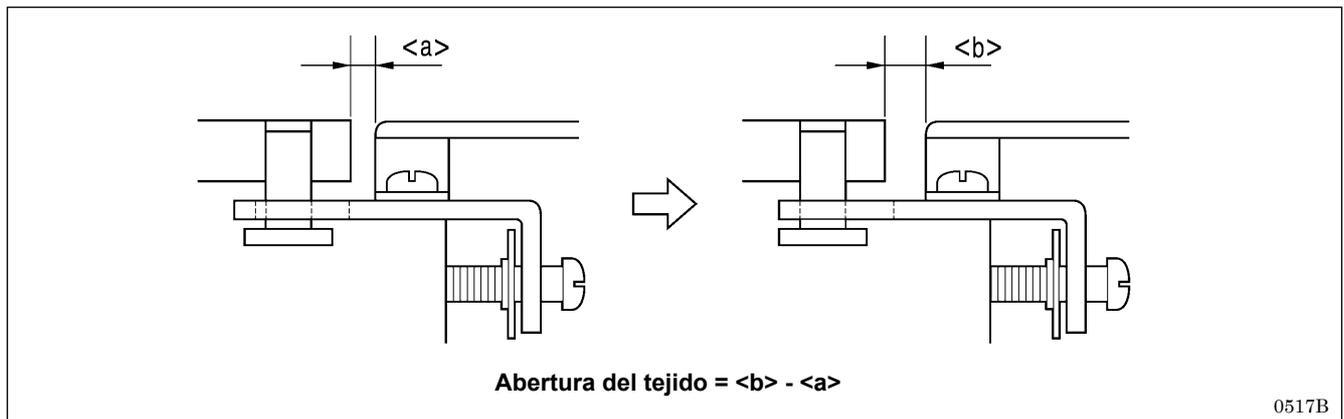


### <Método de medición de abertura del tejido>

1. Pulse la tecla TEST (2) para cambiar al modo de prueba, y luego comience la prueba. (Consulte la sección "5-4. Verificación del patrón de costura en el modo de prueba".)

2. Pulse el interruptor de arranque (3).

\* Verifique que la base de alimentación se mueve y que las placas de prensatelas (1) izquierda y derecha se abran. La abertura es <a>.



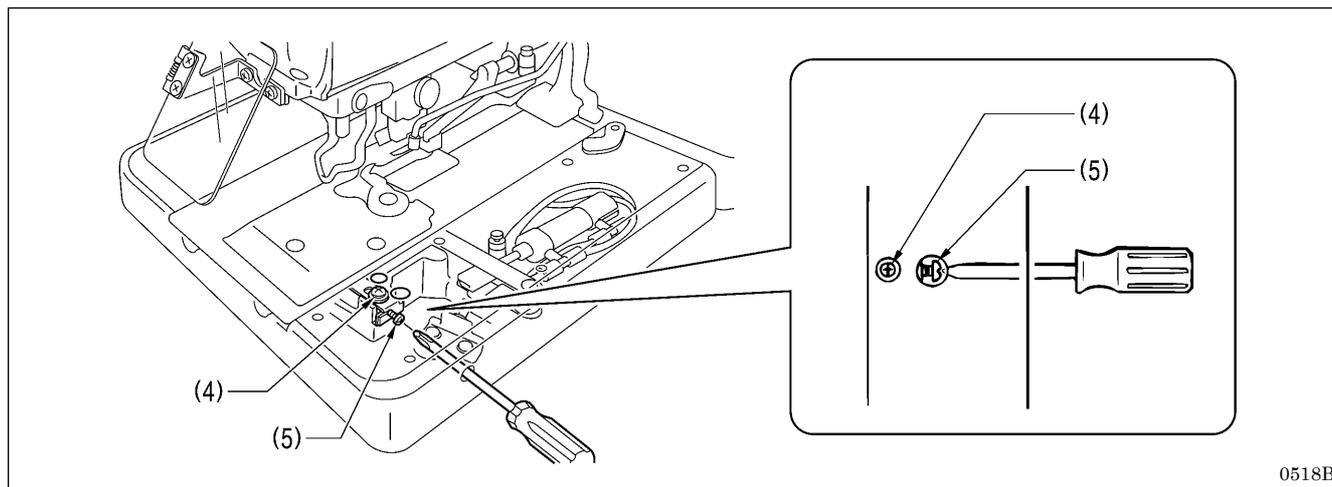
3. Use calibres para medir <a> (a la izquierda y derecha).
4. Conecte el interruptor principal de la máquina de coser.  
\* La separación <a> será mayor. La abertura es <b>.
5. Baje el prensatelas y luego use los calibres para medir <b> (a la izquierda y derecha).

**(Abertura del tejido = <b> - <a>)**

6. Calcule la abertura del tejido de ambos lados.
7. Realice el ajuste si las dos aberturas de tejido no son iguales, o si la abertura de tejido de cada lado es menor de 0,8 mm. (Consulte la siguiente página.)

## 9. AJUSTES ESTANDARES

### <Ajuste de abertura de tejido>



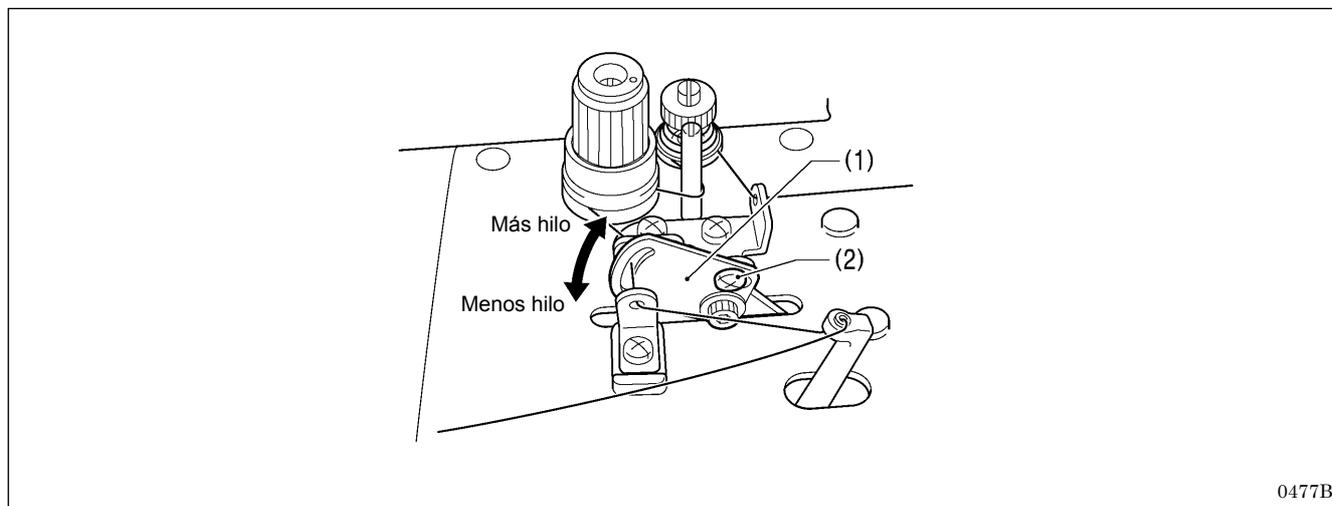
8. Aflojar el tornillo (4).
9. Introduzca un destornillador en la muesca situada en el lateral de la base de alimentación, y gire el tornillo de ajuste (5) para ajustar.
10. Después de apretar el tornillo (4), mida la distancia de las aberturas.
11. Repita los pasos 2 - 10 hasta que las aberturas de tejido del lado izquierdo y derecho sean iguales entre sí.

## 9-22. Ajuste de la alimentación de hilo superior

Es necesario mantener suficiente alimentación de hilo superior de manera que la cantidad de hilo superior sea suficiente para que las puntadas se formen precisamente al comienzo de la costura.

### NOTA:

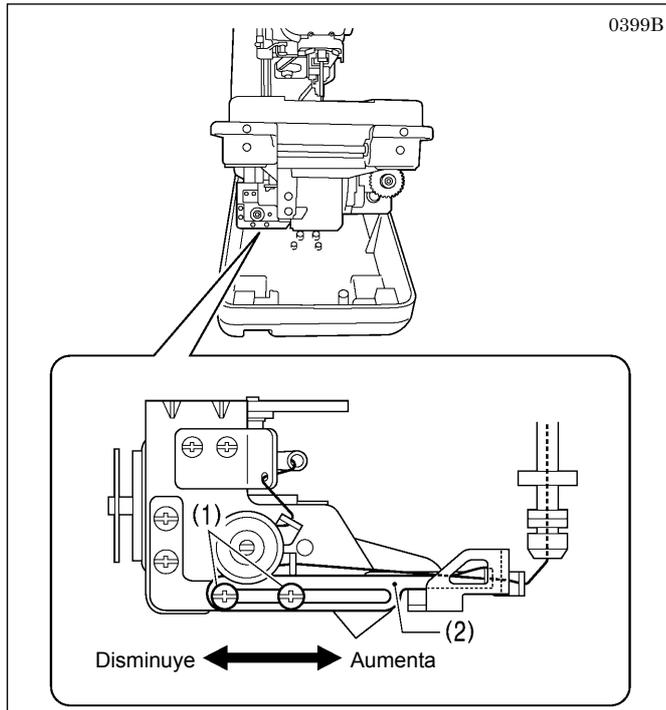
La palanca de tirahilos (1) funciona al mismo tiempo que finaliza la costura, y se detiene al mismo tiempo que la base de alimentación comienza a moverse cuando se pulsa el interruptor de arranque.



1. Aflojar el tornillo (2).
2. Mueva la palanca del tirahilos (1) hacia arriba o abajo para ajustar la alimentación del hilo superior.
3. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente el tornillo (2).

### 9-23. Ajuste de la alimentación de hilo inferior <sólo especificaciones -01>

Es necesario que se aplique suficiente tensión al hilo inferior durante el tiempo en que el hilo superior es levantado por el bucleador izquierdo en la primer puntada hasta que el recubridor L se termina de abrir, sin que el hilo inferior sea tirado por la pinza para hilo, de manera que la primer puntada sea cosida correctamente al comienzo de la costura.



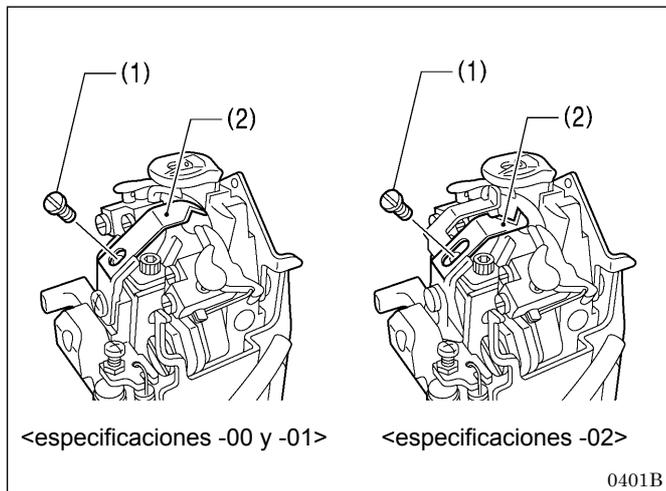
1. Después de terminar con la costura automática, cambie al modo manual y luego pulse el interruptor de arranque. (Consulte la sección "7-6. Costura manual (modo manual)".)
2. Gire la polea del eje superior y verifique la condición del hilo inferior.

**<Si fuera necesario realizar el ajuste>**

3. Desconecte la alimentación e incline la cabeza de la máquina hacia atrás.
4. Afloje los dos tornillos (1) y luego mueva el guiahilos inferior C (2) en la dirección indicada por la flecha para ajustar.
  - \* Si se mueve hacia la derecha, la alimentación del hilo inferior aumentará, y si se mueve hacia la izquierda, disminuirá.
5. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente los dos tornillos (1).

### 9-24. Cambiando y ajustando la cuchilla móvil superior

#### 9-24-1. Cambio de la cuchilla móvil superior

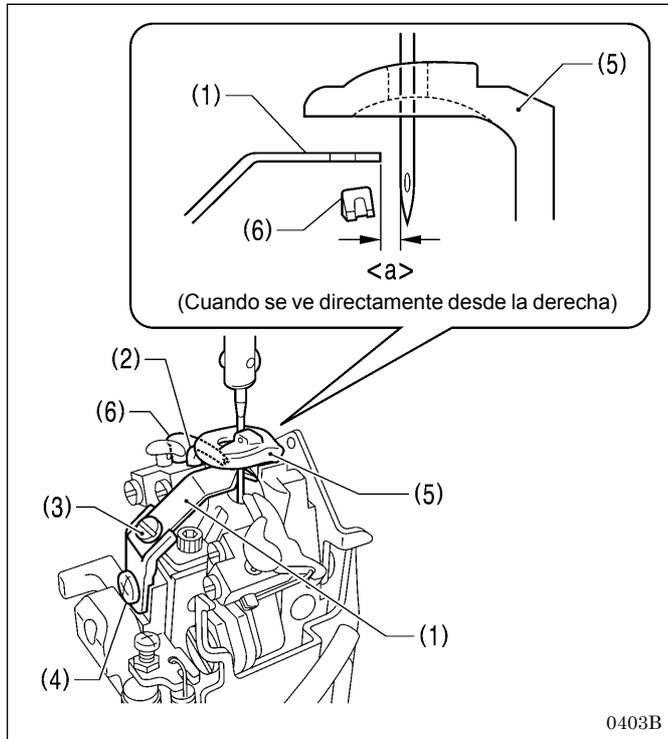


1. Quite el tornillo (1) y luego quite la cuchilla móvil superior (2).
2. Instale la cuchilla móvil superior nueva con el tornillo (1).

### 9-24-2. Ajuste de la cuchilla móvil superior

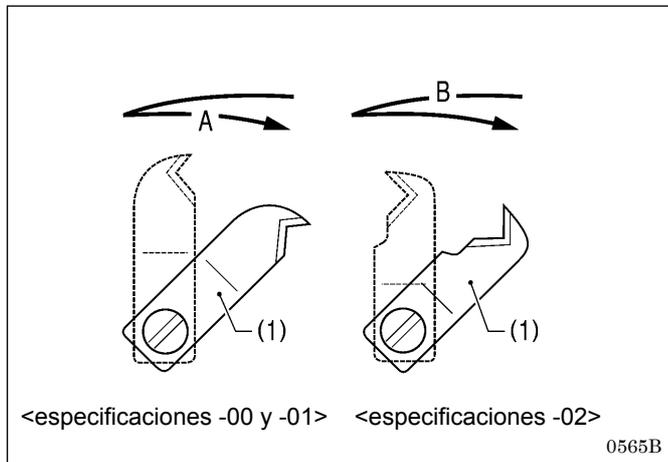
La cuchilla móvil superior (1) se ajusta de manera que sólo se corte el hilo superior que se encuentra delante del bucleador L (2). Realice el ajuste de forma que la cuchilla de cortahilos de la aguja (1) sólo corte uno de los hilos que hay en la parte delantera derecha del bucleador (2). Si dos de los bucles de hilo superior (delantero y trasero) son cortados, el largo libre del hilo superior será más corto y se pueden saltar puntadas al comienzo de la costura.

\* Si el ajuste se realiza en el modo manual, el corte del hilo superior se puede verificar paso a paso, lo que lo hará más fácil de ajustar.



0403B

1. Gire la polea de eje superior para ajustar la aguja a su posición más baja en la posición de costura exterior.
2. Afloje el tornillo (3), y luego ajuste la separación <a> entre la punta de la cuchilla móvil superior (1) y la aguja a 0,1 - 0,4 mm.
3. Gire la polea de eje superior para ajustar la aguja a su posición más alta (posición de parada de aguja levantada) en la posición de costura exterior.
4. Afloje el tornillo (4), y luego ajuste la posición de la cuchilla móvil superior (1) de manera que se encuentre entre la placa de garganta (5) y el recubridor L (6) sin tocarlos.
5. Mueva la cuchilla móvil superior (1) lateralmente a mano y verifique que no toca ni la placa de garganta (5) o el recubridor L (6).
6. Después de ajustar completamente, apriete los tornillos (4) y (3) en ese orden.



0565B

#### NOTA: Sincronización de corte del hilo superior

##### <Especificaciones -00 y -01>

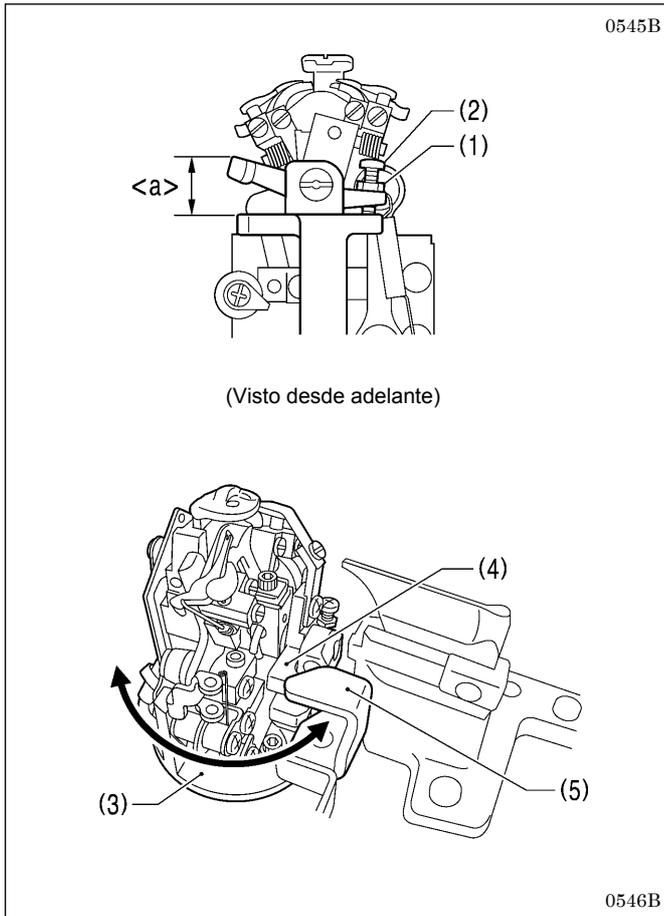
Cuando la cuchilla móvil superior (1) haya vuelto a su posición original, el hilo superior se cortará en la posición A.

##### <Especificaciones -02>

Cuando la cuchilla móvil superior (1) se comienza a mover, el hilo superior se cortará en la posición B.

### 9-24-3. Ajuste la posición de la ménsula de palanca de cortahilos

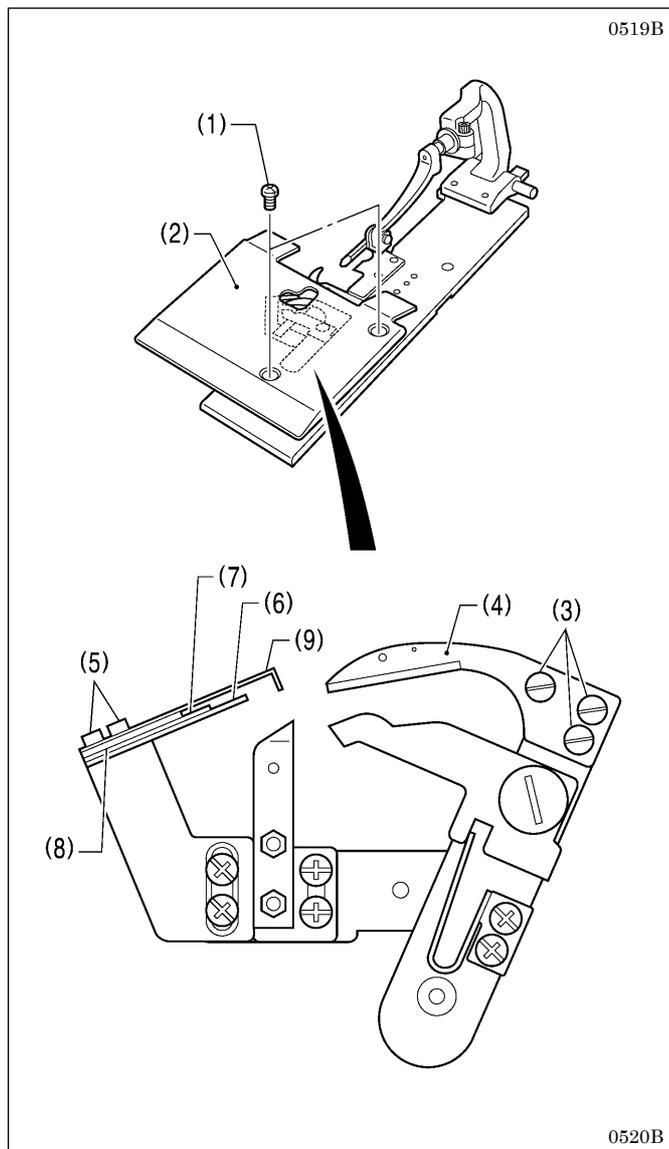
La posición de la aguja se debe ajustar de manera que no obstruya la cuchilla móvil superior cuando se encuentra en el ancho de zigzag máximo desde la posición de costura exterior.



1. Afloje la tuerca (1).
2. Gire el tornillo (2) para ajustar <a> en la figura a 12 mm.
3. Gire la base del bucleador (3) y verifique que la ménsula de palanca de cortahilos (4) se mueva por debajo del bloque de corte de cortahilos (5) sin obstruir ninguna otra parte.
4. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente el tornillo (2).

## 9-25. Cambio y ajuste de la cuchilla móvil y cuchilla fija (para el hilo inferior y el cordoncillo) <especificaciones -01>

### 9-25-1. Cambio de las cuchillas móvil y fija



1. Quite los dos tornillos (1), y luego desmonte la placa U de prensatelas (2).

#### <Cambio de la cuchilla móvil>

2. Quite los tres tornillos (3), y luego desmonte la cuchilla móvil (4).
3. Instale la nueva cuchilla móvil, y luego apriete los tres tornillos (3).

#### <Cambio de la cuchilla fija>

4. Quite los dos tornillos (5), y luego desmonte la cuchilla fija (6).
5. Instale la nueva cuchilla fija (6), el resorte de placa de cuchilla fija (7), el resorte de placa de cuchilla fija U (8) y la placa de guiahilos (9) encima de cada uno en ese orden, y luego apriete los dos tornillos (5).

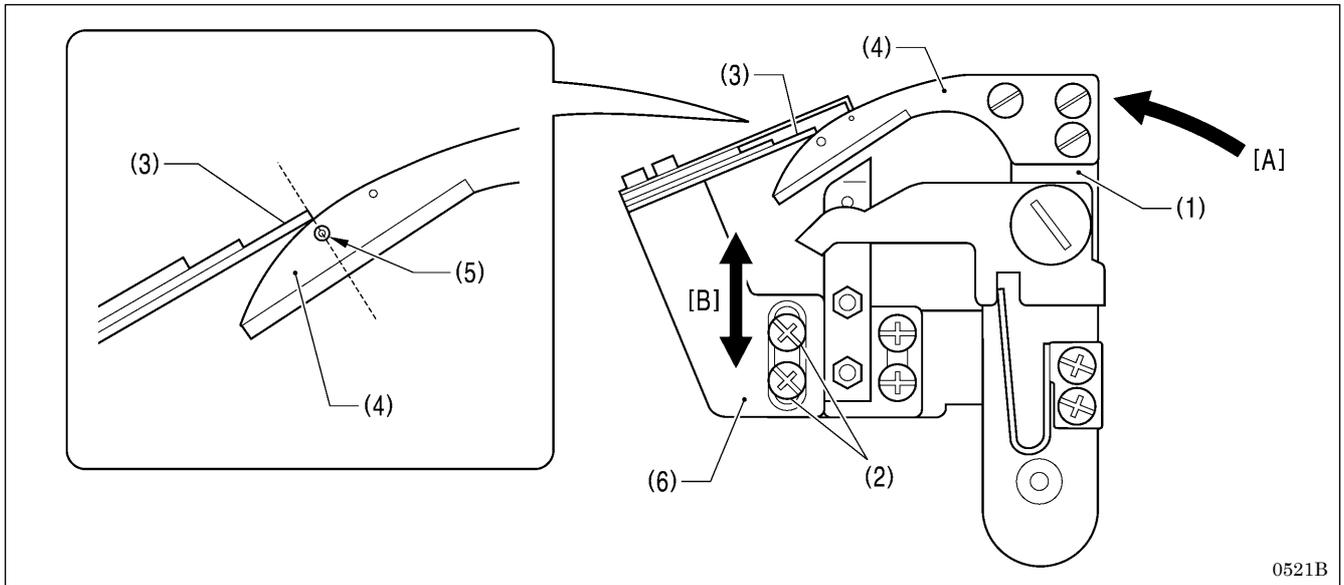
- \* Después de cambiar las cuchillas, realice los ajustes de la sección "9-25-2. Ajuste de la presión de corte" a la sección "9-25-5. Ajuste del manipulador de hilo". Después de ajustar completamente, instale la placa de prensatelas U (2).

### 9-25-2. Ajuste de la presión de corte

Ajuste la presión de corte a una presión adecuada de manera que los hilos sean cortados de forma limpia.

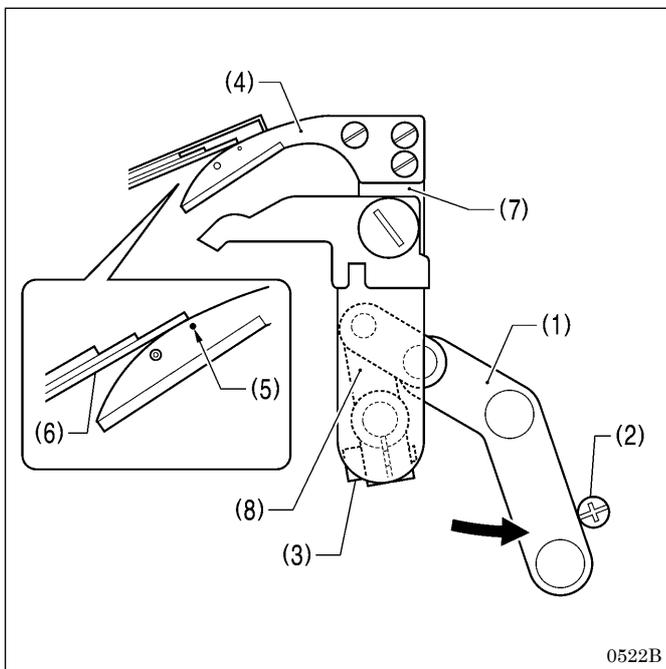
**NOTA:**

No aplique demasiada presión. La presión excesiva hará que las cuchillas se gasten o dañen.



1. Empuje el brazo del cortahilos (1) tanto como sea posible en la dirección de la flecha [A].
2. Afloje los dos tornillos (2).
3. Con el brazo del cortahilos (1) empujado tanto como sea posible, mueva la ménsula de ajuste de la cuchilla fija (6) a lo largo de la ranura guía en la dirección de la flecha [B] para ajustar de manera que la posición donde la punta de la cuchilla fija (3) y la cuchilla móvil (4) se tocan por primera vez se encuentra inmediatamente encima de la marca (5).
4. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente los dos tornillos (2).

### 9-25-3. Ajuste de la separación entre cuchillas



1. Gire la palanca de unión de cortahilos (1) en la dirección de la flecha hasta que toque el tornillo (2).
2. Afloje el perno de cubo (3).
3. Ajuste la posición del brazo del cortahilos (7) de manera que la punta de la cuchilla fija (6) se encuentre directamente encima de la marca de índice (5) de la cuchilla móvil (4).
4. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente el perno de cubo (3).

**NOTA:**

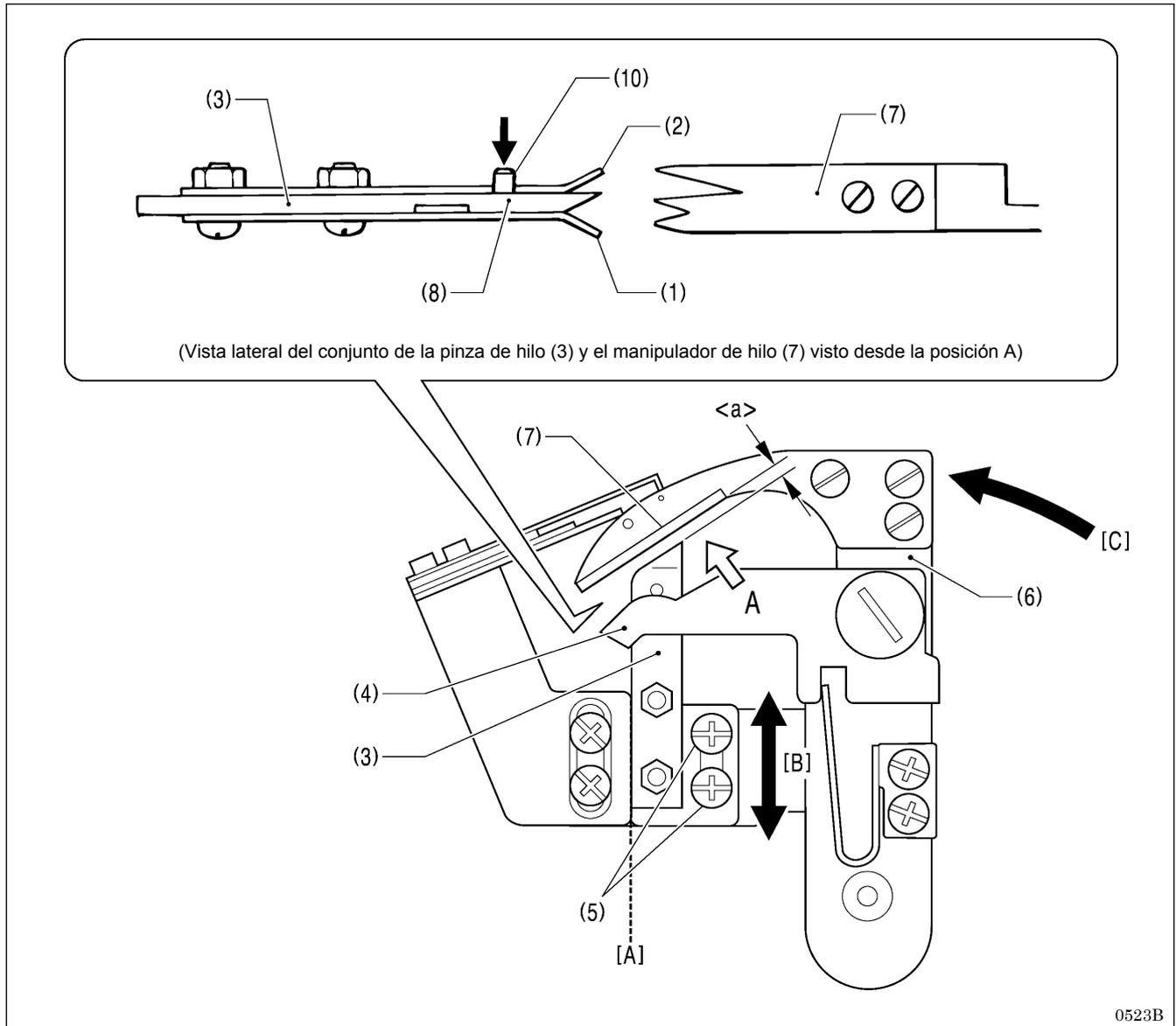
- Cuando apriete del perno de cubo (3), verifique que el brazo de la palanca de cortahilos (8) y el brazo de cortahilos (7) se mueven suavemente sin juego.
- Si la separación entre cuchillas es poca, pueden ocurrir problemas con la pinza de hilo inferior y el hilo se saldrá al comienzo de la costura.

**9-25-4. Ajuste del conjunto de la pinza de hilo y el abridor**

El hilo inferior debe pasar por la pinza de hilo D (1) y el cordoncillo debe pasar por la pinza de hilo U (2). Por lo tanto, verifique que el conjunto de la pinza de hilo (3) está instalada en la posición correcta y que el abridor de la pinza de hilo (4) se mueve correctamente.

**NOTA:**

El hilo inferior se debe sostener con seguridad mediante la pinza de hilo D (1) al comienzo de la costura.

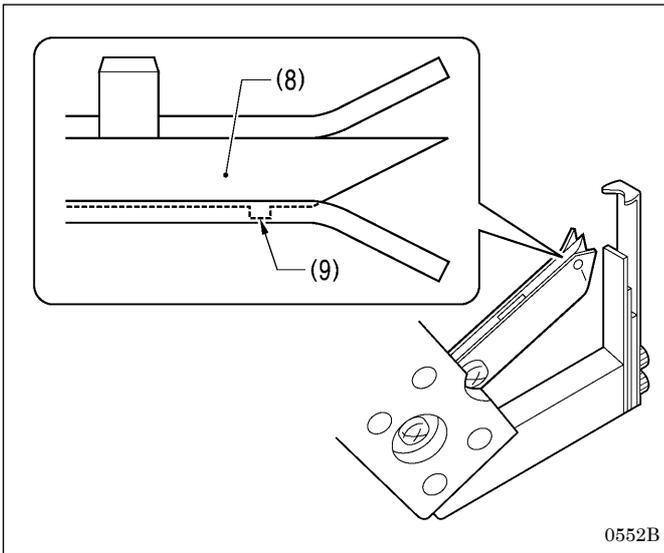


1. Afloje los dos tornillos (5), y luego mueva el conjunto de pinza de hilo (3) a lo largo de la línea punteada [A] en la figura en dirección de la flecha [B] para ajustar.

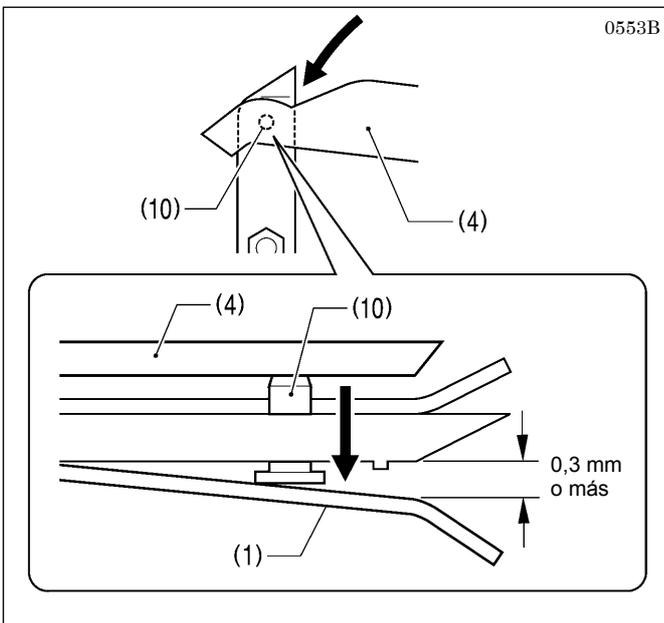
\* Ajustar de manera que la separación <a> entre el conjunto de la pinza de hilo (3) y el manipulador de hilo (7) sea tan pequeña como sea posible sin que las dos partes se toquen cuando el brazo del cortahilos (6) se gira en dirección de la flecha [C].

**NOTA:**

- Si la separación <a> es demasiado grande, pueden ocurrir problemas con la pinza de hilo inferior y el hilo se saldrá al comienzo de la costura.
- Si el conjunto de la pinza de hilo (3) se instala en un ángulo, la pinza de hilo D (1) puede tocar la placa de garganta y no abrirse, y pueden ocurrir problemas con la pinza de hilo inferior y el hilo se puede salir al comienzo de la costura.

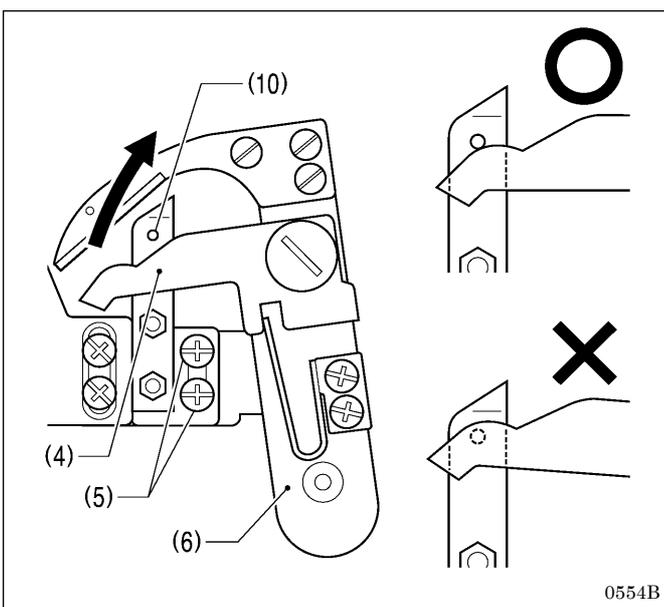


2. El hilo inferior debe sobresalir de la proyección (9) en la pinza de hilo M (8) y ser sostenido con seguridad. Para asegurarse eso, verifique que las operaciones en (a), (b) y (c) a continuación estén todas bien.



- (a) La pinza de hilo D (1) se debe abrir 0,3 mm o más cuando el abridor de pinza de hilo (4) empuja hacia abajo en el pasador de abridor (10).

- (b) La pinza de hilo D (1) se debe cerrar inmediatamente antes de cortar el hilo.



- (c) La pinza de hilo D (1) no se debe abrir cuando el brazo del cortahilo (6) vuelve después de cortar el hilo, de manera que el abridor de pinza de hilo (4) vuelve sin pasar por encima del pasador de abridor (10).

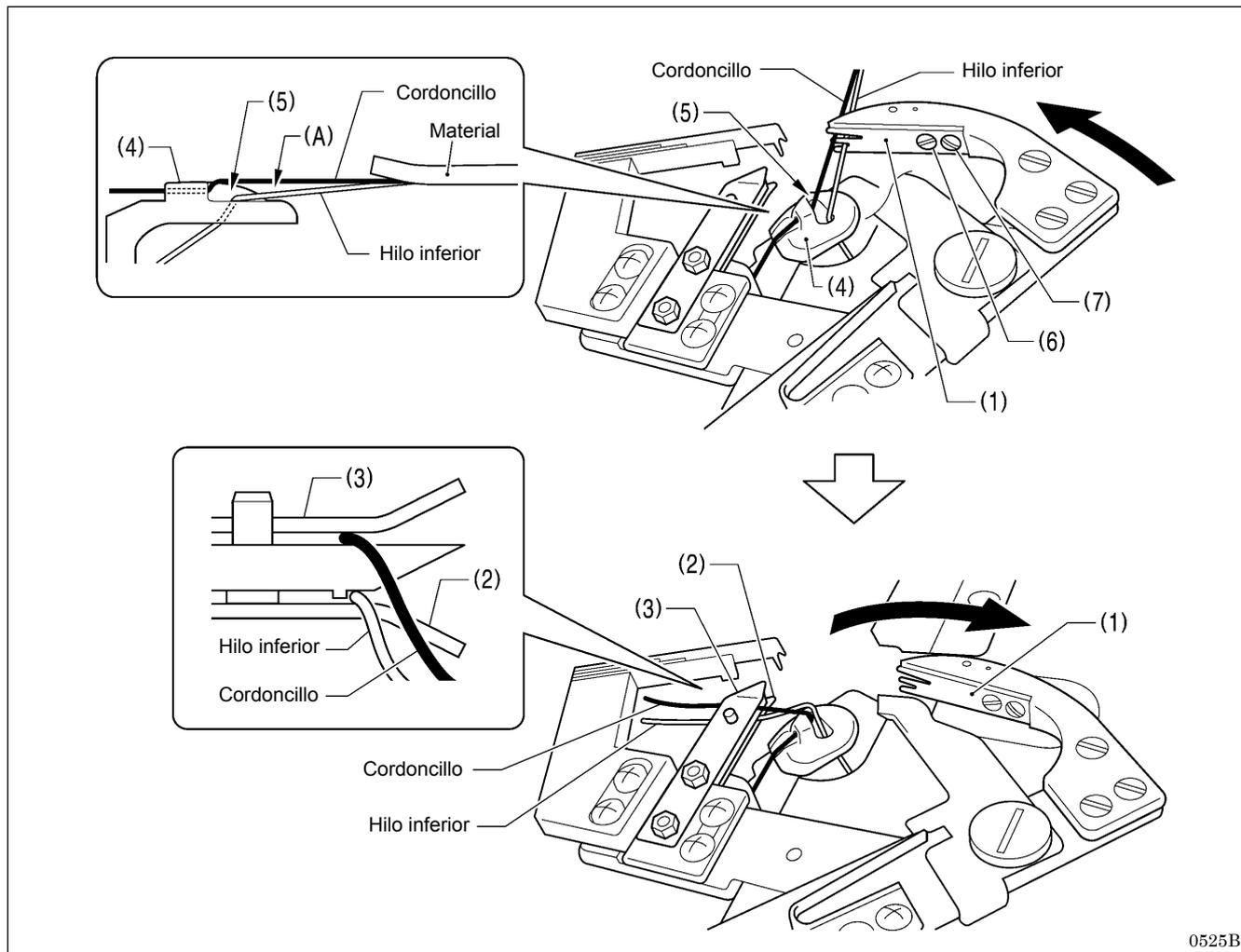
3. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente los dos tornillos (5).

### 9-25-5. Ajuste del manipulador de hilo

El hilo inferior y el cordoncillo están separados y guiados por el manipulador de hilo (1), después de lo cual el hilo inferior debe ir suavemente en la pinza de hilo D (2), mientras el cordoncillo debe ir suavemente en la pinza de hilo U (3).

**NOTA: Principio del manipulador de hilo**

Cuando el brazo del cortahilos funciona, la placa de garganta (4) gira 45 grados. Esto hace que el cordoncillo quede encima de la proyección (5) de la placa de garganta (4) de manera que se crea una diferencia en altura entre el hilo inferior y el cordoncillo, y una forma triangular (A) se forma entre los dos hilos y la puntada final. El manipulador de hilo (1) entra en esta forma triangular (A) para separar el hilo inferior y el cordoncillo.



**<Método de ajuste>**

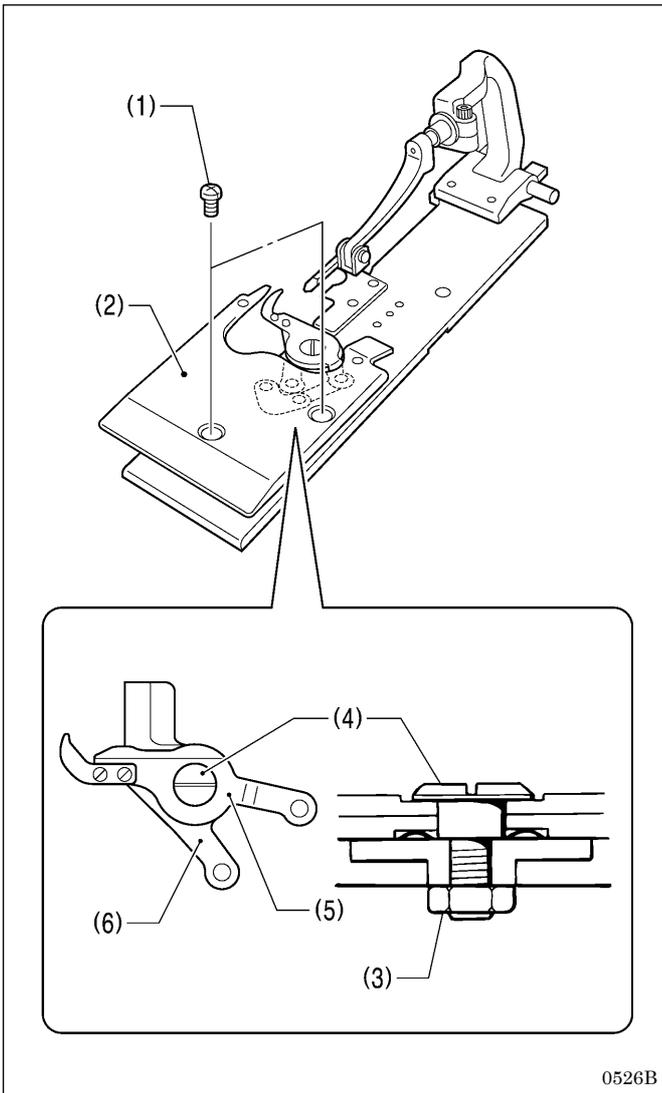
- \* Si este ajuste se realiza en el modo manual, el corte del hilo inferior se puede verificar paso a paso, lo que lo hará más fácil de ajustar.
- 1. Use los ajustes de parámetros para ajustar la longitud de puntada a 2.0 mm y reducir el número total de puntadas. (Consulte la sección "5-3. Método de ajuste de programa".)
- 2. En el modo manual, pulse el interruptor de arranque, y luego gire la polea de eje superior para coser manualmente hasta la puntada final. (Consulte la sección "7-6. Costura manual (modo manual)".)
- 3. Con la barra de agujas en la posición de parada de aguja levantada, pulse el interruptor de arranque una vez a la vez.
  - \* El corte de hilo se realizará de un paso a la vez.
- 4. Afloje el tornillo de paneo (6) y el tornillo (7), y luego use el tornillo de paneo (6) como un pivote para girar el manipulador de hilo (1) para ajustar.
- 5. Después de ajustar completamente, apretar fuertemente el tornillo de paneo (6) y el tornillo (7).

**NOTA:**

Si la altura de la placa de garganta (4) ha sido cambiada, la forma triangular (A) definida por la puntada final, el hilo inferior y el cordoncillo cambiarán, y por lo tanto debe ajustar el manipulador de hilo (1).

## 9-26. Cambio y ajuste de la cuchilla móvil y cuchilla fija (para el hilo inferior y el cordoncillo) <especificaciones -02>

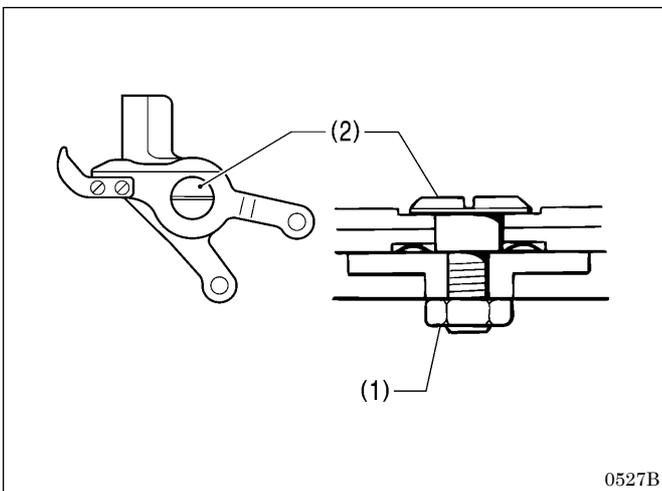
### 9-26-1. Cambio de las cuchillas móvil y fija



1. Quite los dos tornillos (1), y luego desmonte la placa U de prensatelas (2).

2. Afloje la tuerca (3).
3. Quite el tornillo de hombro (4), y luego quite la cuchilla móvil L (5) y la cuchilla móvil R (6).
4. Instale las nuevas cuchillas, y luego instale el tornillo de hombro (4).
5. Ajuste la presión de corte (consulte a continuación), y luego apriete la tuerca (3).
6. Instale la placa de prensatelas U (2).

### 9-26-2. Ajuste de la presión de corte



Ajuste la presión de corte a la mínima presión que aún permita cortar limpiamente el hilo.

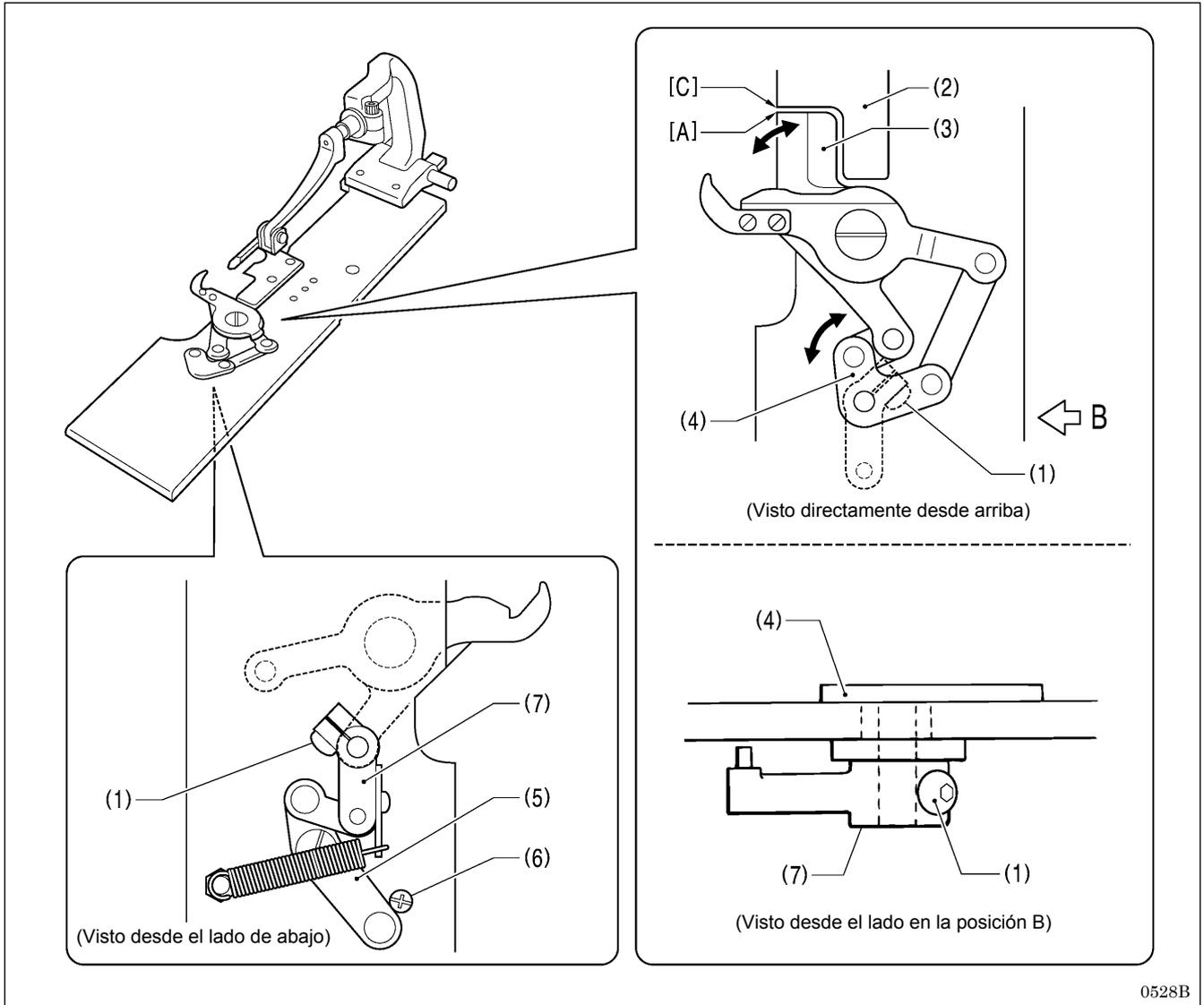
1. Afloje la tuerca (1).
2. Gire el tornillo de hombro (2) para ajustar la presión de corte.

**NOTA:**

Si el tornillo de hombro (2) se aprieta tanto como sea posible, las cuchillas móviles no funcionarán más. Afloje gradualmente el tornillo de hombro (2) hasta un punto donde las cuchillas móviles giren suavemente.

3. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente la tuerca (1).

9-26-3. Ajuste de la posición de instalación de la cuchilla móvil



0528B

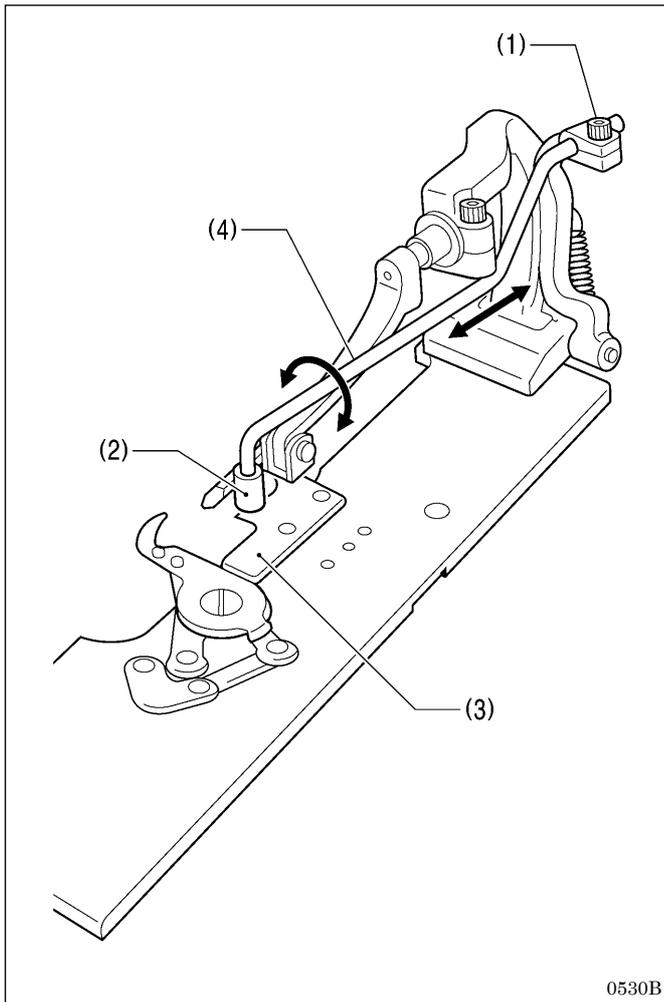
1. Quite la placa de prensatelas U. (Consulte la sección “9-26-1. Cambio de las cuchillas móvil y fija”.)
2. Afloje el tornillo (1).
3. Gire la placa de transmisión de cuchilla móvil (4) de manera que la punta [A] de la cuchilla móvil R (3) y la esquina [C] de la placa de agujas (2) estén alineadas.
4. Gire el brazo de la palanca de cortahilos B (7) hasta que el conjunto J de la palanca de unión de cortahilos toque contra el tornillo (6), y luego apriete el tornillo (1).
5. Después de ajustar completamente, instale la placa de prensatelas U.

**NOTA:**

Verifique que la placa de transmisión de cuchilla móvil (4) y el brazo de palanca de cortahilo B (7) gira suavemente sin juego.

### 9-26-4. Ajuste de la posición de sub prensor

El corte del hilo inferior y del cordón se realiza cuando se eleva el prensatelas. El sub prensor hace que el material no se mueva durante el corte del hilo, de forma que se mantenga una longitud estable de hilo después del corte.



0530B

1. Afloje el perno de cubo (1).
2. Ajuste la posición de instalación de la muñeca de sub prensor (4) con respecto al artículo que se está cosiendo de manera que el sujetador de botones (2) se mueva arriba de la placa de aguja (3).
3. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente el perno de cubo (1).

## 9-27. Ajuste del largo libre del cordoncillo <sólo especificaciones -02>

El cordoncillo es presionado contra el material mediante el retorcimiento de las primeras 2 - 3 puntadas al comienzo de la costura, y luego se tira de él continuamente. Debido a eso, se aplica una fuerte tensión en el cordoncillo cuando la base de alimentación se encuentra en la posición de costura y el largo libre del cordoncillo (<a> en la figura a continuación) se vuelve demasiado corto, el cordoncillo se puede sacar de las puntadas.

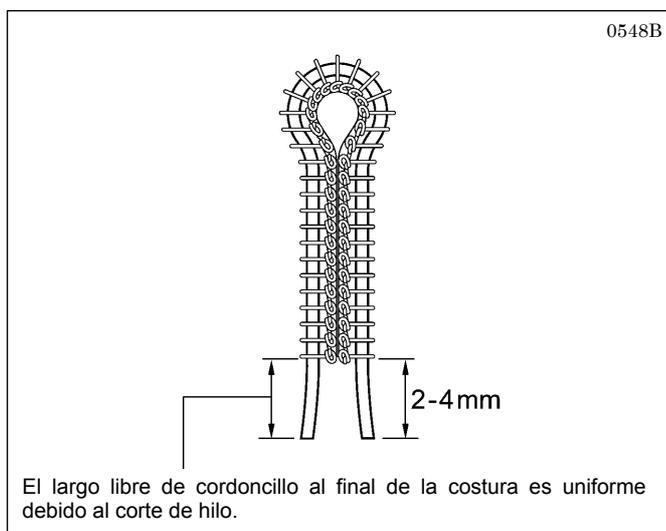
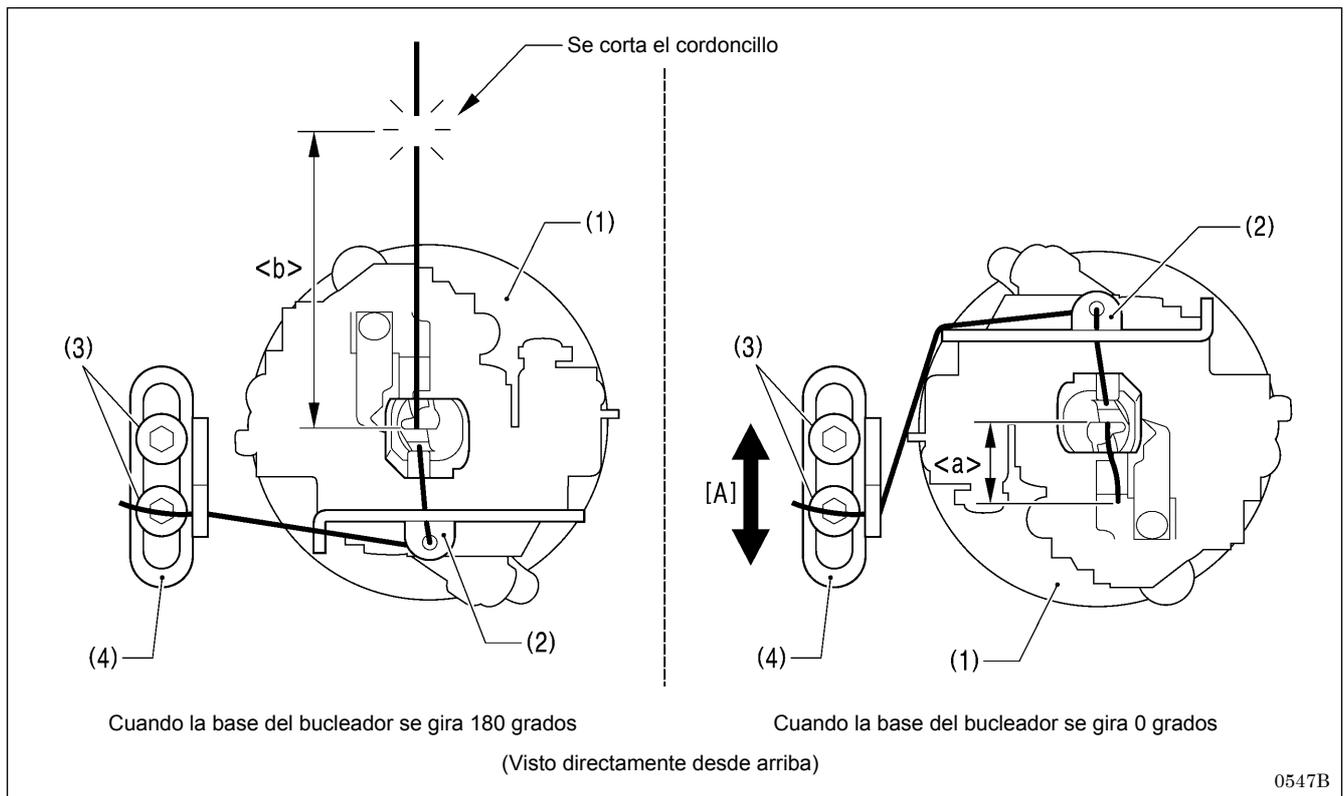
El cordoncillo debe ser ajustado a un largo menor tanto como sea posible de manera que todavía permitirá que el cordoncillo se envuelva fuertemente alrededor de las puntadas al comienzo de la costura y deje un largo saliendo por encima de las puntadas.

### NOTA: Principio de tirar el cordoncillo

Cuando la base del bucleador (1) se dá vuelta de 180 grados a 0 grados después de cortar el cordoncillo, la guía de hilo de cordoncillo C-J (2) tira del cordoncillo para que salga.

Será necesario ajustar el largo libre del cordoncillo en los siguientes casos.

- Cuando se haya cambiado el largo de costura (el cordoncillo se corta en la posición inicial de la base de alimentación, de manera que el largo <b> cambiará. Como resultado, el largo libre del cordoncillo <a> también cambiará.)
- Cuando el tipo de cordoncillo y la tensión del cordoncillo hayan cambiado (el largo libre del cordoncillo <a> cambiará.)



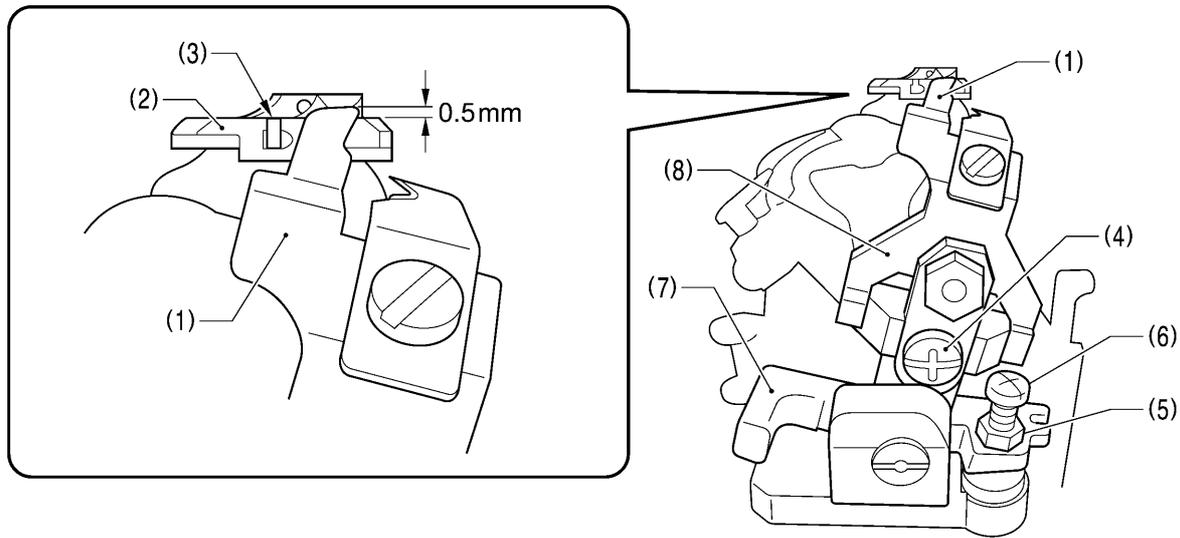
### <Método de ajuste>

1. Afloje el tornillo (3).
2. Mueva la guía de hilo de cordoncillo J (4) en la dirección de la flecha [A] para ajustar de manera que 2 - 4 mm del cordoncillo salgan desde la costura al comienzo de la costura.
3. Después de ajustar completamente, apriete fuertemente el tornillo (3).

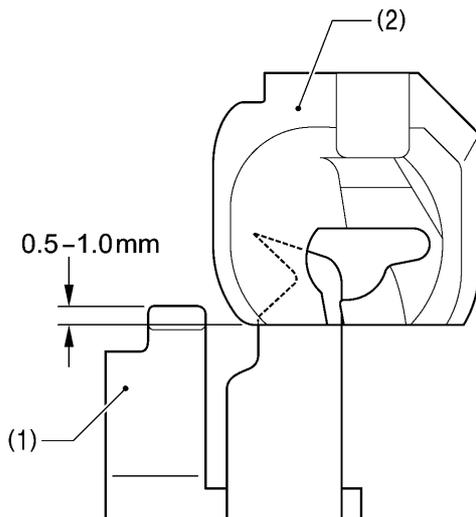
## 9-28. Ajuste de la posición del prensor de hilo inferior <sólo especificaciones -02>

Ajuste el prensor de hilo inferior (1) de manera que sostenga fuertemente el hilo inferior.

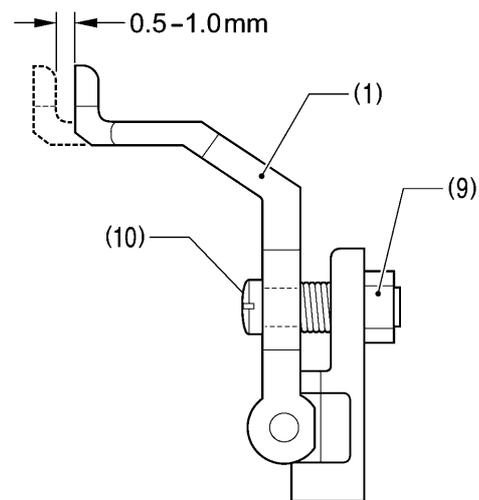
0549B  
0550B  
0551B



(Visto desde adelante)



(Visto directamente desde arriba)



(Visto directamente desde el lado derecho)

1. Afloje el tornillo (4) y mueva el prensor de hilo inferior (1) hacia arriba o abajo para ajustar de manera que la parte superior salga aproximadamente 0,5 mm desde la parte superior de la ranura de hilo (3) en la placa de garganta (2).
2. Verifique que el prensor de hilo inferior (1) no cubra la ranura en la parte delantera de la placa de garganta (2).  
\* Si la ranura está cubierta, afloje la tuerca (5), y luego gire el tornillo (6) para ajustar.
3. Verifique que la parte delantera de la placa de garganta (2) y el prensor de hilo inferior (1) se superpone 0,5 - 1,0 mm después de que se haya operado la ménsula de palanca de cortahilos B (7).  
\* Si fuera necesario ajustar, quite la base de prensor de hilo inferior (8), afloje la tuerca (9), y luego gire el tornillo (10) para ajustar.
4. Después de ajustar completamente, apriete las tuercas (5) y (9) que fueron aflojadas, e instale la base de prensor de hilo inferior (8).

# 10. CÓDIGOS DE ERROR

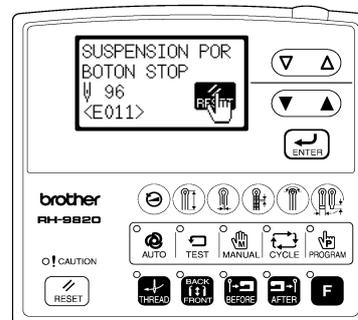
## ⚠ PELIGRO



Después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared esperar al menos 5 minutos antes de abrir la cubierta de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje puede ocasionar heridas graves.

Si ocurre un problema con la máquina de coser, el zumbador sonará y aparecerá un código y mensaje de error en la pantalla.

Siga el procedimiento para eliminar la causa del problema.



0566B

0461B

### Errores relacionados con interruptores

Los ítems con una “\*” en la columna “Página” solo deben ser verificados por un técnico especializado.

Código	Causa	Solución	Página
E010	Se ha presionado el interruptor de parada durante la espera.	Retire su dedo del interruptor de parada (de manera que se desconecte).	1
E011	Se ha presionado el interruptor de parada durante la costura.	Pulse la tecla RESET para borrar el error. * Pulse la tecla ▼ para mover el mecanismo de alimentación de manera que pueda continuar cosiendo.	36 53
E015	Todavía se está presionando el interruptor de parada, o hay un problema con la conexión del interruptor de parada.	Desconecte la alimentación y verifique que en este momento no se está presionando el interruptor de parada.	19*
E016	Problema con la conexión del interruptor de parada.	Desconecte la alimentación y verifique la conexión del conector del interruptor de parada en el tablero P.C. principal.	19*
E024	Se está presionando el interruptor de puesta en marcha.	Deje de presionar el interruptor de puesta en marcha (de manera que se desconecte).	14 - 16
E025	Se presionó el interruptor de puesta en marcha después de conectar la alimentación, o la conexión del interruptor de puesta en marcha es defectuosa.	Desconecte la alimentación y verifique si se ha presionado el interruptor de puesta en marcha. Si el interruptor de puesta en marcha no ha sido presionado, verifique el conector del interruptor en el tablero P.C. principal.	14 - 16 19*
E034	Se pulsa el interruptor de prensatelas.	Deje de presionar el interruptor del prensatelas (de manera que se desconecte).	14 - 16
E035	Se ha presionado el interruptor de prensatelas, o la conexión del interruptor del prensatelas es defectuosa.	Desconecte la alimentación y verifique el interruptor de prensatelas.	14 - 16
E050	Se detecta que la cabeza de la máquina está inclinada después de conectar la alimentación.	Desconecte la alimentación y luego vuelva la cabeza de la máquina a su posición original. Verifique que el conector del interruptor de seguridad de la cabeza de la máquina está conectado al tablero P.C. principal.	11 19*
E051	Se detecta que la cabeza de la máquina está inclinada después de hacer funcionar la máquina de coser.	Desconecte la alimentación y luego vuelva la cabeza de la máquina a su posición original. Verifique que el conector del interruptor de seguridad de la cabeza de la máquina está conectado al tablero P.C. principal.	11 19*
E055	Se detecta que la cabeza de la máquina está inclinada cuando se conecta la alimentación.	Desconecte la alimentación y luego vuelva la cabeza de la máquina a su posición original. Verifique que el conector del interruptor de seguridad de la cabeza de la máquina está conectado al tablero P.C. principal.	11 19*
E065	Todavía se estaba pulsando una tecla del panel de controles cuando se conectó la alimentación o la tecla está mal.	Desconecte la alimentación y verifique que no se hayan pulsado las teclas.	36 37

**Errores relacionados con el motor de eje superior**

Los ítems con una “ \* ” en la columna “Página” solo deben ser verificados por un técnico especializado.

Código	Causa	Solución	Página
E110	Error de posición de parada de aguja levantada	Gire la polea del eje superior hasta el punto donde el error desaparece de la pantalla.	38
E111	Error de posición de parada de aguja levantada	Desconecte la alimentación y verifique la conexión del conector del sincronizador en el tablero P.C. principal.	20*
E120	No se puede detectar al señal de bajada de aguja.	Desconecte la alimentación y verifique la conexión del conector del sincronizador en el tablero P.C. principal.	20*
E130	El motor de la máquina de coser se para debido a un problema, o el sincronizador está fallado.	Desconecte el interruptor principal y luego girar la polea de eje superior y verifique si la máquina se ha trabado. Verifique que el conector del motor del eje superior y el conector del sincronizador están conectados al tablero P.C. de suministro de alimentación.	20*
E131	El sincronizador está fallado.	Desconecte la alimentación, y verifique la conexión del conector del sincronizador en el tablero P.C. de suministro de alimentación.	20*
E132	Se detecta un problema con el funcionamiento del motor de la máquina de coser.	Desconecte el interruptor principal y luego girar la polea de eje superior y verifique si la máquina se ha trabado. Verifique que el conector del motor del eje superior y el conector del sincronizador están conectados al tablero P.C. de suministro de alimentación.	20*
E133	La posición de parada del motor de la máquina de coser no es correcta.	Desconecte el interruptor principal y luego girar la polea de eje superior y verifique si la máquina se ha trabado. Verifique que el conector del motor del eje superior y el conector del sincronizador están conectados al tablero P.C. de suministro de alimentación.	20*
E140	El motor de la máquina de coser funcionó marcha atrás durante la costura.	Desconecte el interruptor principal y luego girar la polea de eje superior y verifique si la máquina se ha trabado. Verifique que el conector del motor del eje superior y el conector del sincronizador están conectados al tablero P.C. de suministro de alimentación.	20*
E150	El motor de la máquina de coser se sobrecalentó, o el sensor de temperatura está fallado.	Desconecte el interruptor principal y luego girar la polea de eje superior y verifique si la máquina se ha trabado. Verifique que el conector del motor del eje superior y el conector del sincronizador están conectados al tablero P.C. de suministro de alimentación.	20*

## 10. CÓDIGOS DE ERROR

### Errores relacionados con el mecanismo de alimentación

Los ítems con una “\*” en la columna “Página” solo deben ser verificados por un técnico especializado.

Código	Causa	Solución	Página
E200	No se puede detectar la posición inicial del motor de alimentación X. Problema con el motor de alimentación X o mala conexión del sensor de posición inicial X.	Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector del motor de alimentación X está conectado al tablero P.C. PMD y que el conector del codificador del motor de pulsos X está conectado al tablero P.C. principal.	19* 20*
E201	Motor de alimentación X se para por un problema.	Desconecte la alimentación, y luego verifique si hay algún problema en la dirección de alimentación X.	*
E210	No se puede detectar la posición inicial del motor de alimentación Y. Problema con el motor de alimentación Y o mala conexión del sensor de posición inicial Y.	Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector del motor de alimentación Y está conectado al tablero P.C. PMD y que el conector del codificador del motor de pulsos Y y el conector de sensor están conectados al tablero P.C. principal.	19* 20*
E211	Motor de alimentación Y se para por un problema.	Desconecte la alimentación, y luego verifique si hay algún problema en la dirección de alimentación Y.	*
E220	No se puede detectar la posición inicial del motor de alimentación $\theta$ . Problema con el motor de alimentación $\theta$ o mala conexión del sensor de posición inicial $\theta$ .	Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector del motor de alimentación $\theta$ está conectado al tablero P.C. PMD y que el conector del codificador del motor de pulsos $\theta$ está conectado al tablero P.C. principal.	19* 20*
E221	Motor de alimentación $\theta$ se para por un problema.	Desconecte la alimentación, y luego verifique si hay algún problema en la dirección de alimentación $\theta$ .	*

**Errores relacionados con la comunicación y memoria**

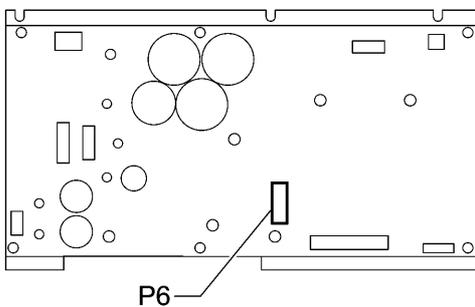
Los ítems con una “\*” en la columna “Página” solo deben ser verificados por un técnico especializado.

Para ítems con “\*\*” que aparecen en la columna “Página”, consultar en el lugar donde compró la máquina.

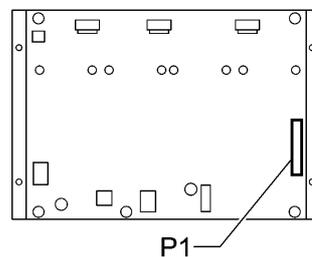
Código	Causa	Solución	Página
E401	Error de conexión detectado entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. motor de suministro de alimentación cuando se conecta la alimentación.	Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P17 en el tablero P.C. principal y el conector P6 en el tablero P.C. de motor de suministro de alimentación están bien conectados.	19* 20* 112*
E403	Error de comunicación detectado entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. de PMD cuando se conecta la alimentación.	Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P16 en el tablero P.C. principal y el conector P1 en el tablero P.C. de PMD están bien conectados.	19* 20* 112*
E410	Error de comunicación entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. de panel.	Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector del panel de controles está conectado al tablero P.C. principal.	19*
E411	Error de comunicación entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. de motor de suministro de alimentación.	Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P17 en el tablero P.C. principal y el conector P6 en el tablero P.C. de motor de suministro de alimentación están bien conectados.	112*
E420	No hay una tarjeta CF insertada. * No se exhibe ningún mensaje.	Desconecte la alimentación, y luego inserte una tarjeta CF en la ranura CF de la caja de control.	**
E422	Ocurre un error mientras se lee la tarjeta CF.	Verifique los datos en la tarjeta CF.	**
E424	Espacio libre insuficiente en la tarjeta CF.	Use una tarjeta CF diferente.	**
E425	Ocurre un error al escribir la tarjeta CF.	Use el tipo especificado de tarjeta CF.	**
E430	Problema con la memoria flash en el tablero P.C. principal.	Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla.	38
E440	Problema con EEPROM en el tablero P.C. de principal.	Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla.	38
E450	No se puede leer la selección de modelo de la memoria de la cabeza de máquina.	Desconecte la alimentación y verifique la conexión del conector de memoria de cabeza de máquina en el tablero P.C. de motor de suministro de alimentación.	20*
E451	Los datos no pueden ser respaldados en la memoria de la cabeza de la máquina.	Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla.	38
E480	Problema con RAM en el tablero P.C. de principal.	Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla.	38

**[Posiciones del tablero P.C. y conector]**

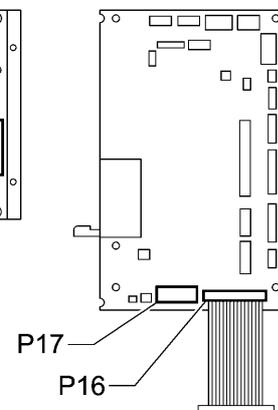
Tablero P.C. de suministro de alimentación



Tablero P.C. PMD



Tablero P.C. principal



## 10. CÓDIGOS DE ERROR

### Errores relacionados con dispositivos

Los ítems con una “ \* ” en la columna “Página” solo deben ser verificados por un técnico especializado.

Código	Causa	Solución	Página
E630	Cortahilos inferior no funciona o sensor de cortahilos inferior está fallado.	Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector del mazo de conductores de válvula y el conector de sensor están conectados al tablero P.C. principal.	19*
E650	Martillo está bajo, o el sensor de posición de martillo está fallado.	Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector del mazo de conductores de martillo y el conector de sensor de posición de martillo están conectados al tablero P.C. principal.	19*
E651	Martillo no está bajo, o el sensor de posición de martillo está fallado.	Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector del mazo de conductores de martillo y el conector de sensor de posición de martillo están conectados al tablero P.C. principal.	19*

### Errores relacionados con el tablero P.C.

Los ítems con una “ \* ” en la columna “Página” solo deben ser verificados por un técnico especializado.

Código	Causa	Solución	Página
E700	Subida anormal del voltaje de la fuente de alimentación.	Desconecte la alimentación y verifique el voltaje de entrada.	23*
E701	Subida anormal en el voltaje de impulsión de motor de máquina de coser.	Desconecte la alimentación y verifique el voltaje.	20*
E705	Caída anormal en el voltaje de la fuente de alimentación.	Desconecte la alimentación y verifique el voltaje de entrada.	23*
E710	Corriente anormal detectada en el motor de la máquina de coser.	Desconecte el interruptor principal y luego verifique que no hay ningún problema con la máquina de coser.	*
E719	Problema con el tablero P.C. de PMD.	Desconecte la alimentación y luego verifique el tablero P.C. de PMD.	20*
E740	El ventilador de enfriamiento no funciona.	Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector del sensor de ventilador de enfriamiento está conectado al tablero P.C. principal.	19*

Si aparece un código de error que no está indicado anteriormente o si realizar los procedimientos especificados no soluciona el problema, consultar en el lugar donde compró la máquina.

# 11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Si existe un problema con el funcionamiento, primero verifique que los hilos están bien enhebrados y que la aguja está correctamente instalada.
- Se recomienda verificar los siguientes puntos antes de acudir a un centro de servicio autorizado.
- Si de la siguiente manera no se soluciona el problema, desconectar el interruptor principal y consultar a un técnico especializado o consultar en el lugar donde compró la máquina.

## ATENCION



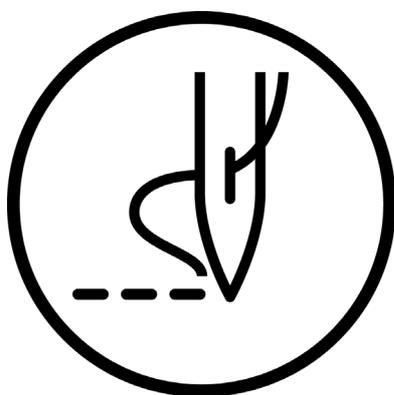
Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de localizar averías. De lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se accionara el interruptor de arranque, lo que podría resultar en heridas.

Problema	Causa	Solución	Página
El hilo se rompe	La tensión del hilo superior es demasiada.	Ajuste la tensión del hilo a la tensión correcta.	55
	La aguja no está bien instalada.	Instale la aguja de manera que quede bien instalada.	30
	El hilo es demasiado grueso para la aguja.	Seleccione un hilo que esté de acuerdo con la aguja.	55
	El ajuste de la aguja y el áncora es incorrecto.	Ajuste la separación entre la aguja y el bucleador, la altura de la barra de agujas o el bucleador y la altura del recubridor.	71, 78 79
	El recorrido de la aguja, el bucleador, el recubridor, la placa del cuello de entrada o el hilo está dañado.	Repáre o cambie la(s) parte(s) con problemas.	
	El hilo no está correctamente enhebrado.	Enhebre el hilo correctamente.	31 - 34
Se producen saltos de puntada.	La tensión del hilo superior es mucha o poca.	Ajuste la tensión del hilo superior a la tensión correcta.	55
	La punta de la aguja está rota o doblada.	Sustituya la aguja por una nueva.	
	La separación entre la aguja y la punta del bucleador es incorrecta.	Ajuste de la separación entre la aguja y la punta del bucleador.	79
	El ajuste de la aguja, el bucleador y el recubridor es incorrecto.	Ajústelas correctamente.	71 76 - 81
	El ajuste de la aguja y del protector de la aguja es incorrecto.	Ajuste el protector de la aguja	79
	La punta del bucleador está roma.	Repárela con una piedra de aceite o sustituya el bucleador por una nueva.	
	La aguja no está bien instalada.	Instale la aguja de manera que quede bien instalada.	30
	La aguja es demasiado fina.	Seleccione una aguja que sea adecuada para las condiciones de costura.	55

## 11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución	Página
Agujas rotas	La aguja está doblada.	Sustituya la aguja por una nueva.	
	El ajuste de la aguja, el bucleador y el recubridor es incorrecto.	Ajustelas correctamente.	71 76 - 81
	El protector de la aguja está cubriendo la aguja demasiado.	Ajuste el protector de la aguja	79
	La aguja es demasiado fina.	Seleccione una aguja que sea adecuada para las condiciones de costura.	55
El hilo superior no se corta.	La cuchilla móvil superior está desafilada.	Sustituya la cuchilla móvil superior por una nueva.	96, 97
	La cuchilla móvil superior no realiza la carrera completa porque la presión neumática es demasiado débil.	Ajuste la presión del aire.	25
	La cuchilla móvil superior no recoge el hilo superior.	Instale la cuchilla móvil superior de modo que corte sólo uno de los lados del bucle del hilo superior.	97
	La cuchilla móvil superior no recoge el hilo superior porque se ha saltado la última puntada.	Consulte la solución indicada en "Se producen saltos de puntada" de esta tabla.	114
	La posición de la cuchilla móvil superior es incorrecta.	Ajuste la posición de la cuchilla móvil superior.	97
El hilo inferior no se corta.	La cuchilla móvil está desafilada.	Sustituya la cuchilla móvil por una nueva.	99, 104
	La cuchilla móvil no realiza la carrera completa porque la presión neumática es demasiado débil.	Ajuste la presión del aire.	25
	La posición de la cuchilla móvil es incorrecta.	Ajuste la posición de la cuchilla móvil o del manipulador de hilo.	100, 103 105
	La presión de corte del hilo inferior es débil.	Ajuste a una presión de corte apropiada.	100, 104
El hilo se enreda al comienzo de la costura.	El hilo inferior no es sostenido.	Ajuste la pinza de hilo inferior (especificaciones -01) o el prensor de hilo inferior (especificaciones -02).	101, 103 108
	La longitud del hilo superior es demasiado corta tras el corte.	Ajuste la tensión secundaria del hilo.	55
	No se ha suministrado suficiente hilo superior.	Ajuste la cantidad de hilo superior suministrado.	95
El material no se corta limpiamente.	La presión de corte es demasiado débil.	Ajuste la presión de corte para que sea lo suficientemente fuerte.	90
	La cuchilla y el bloque de corte no entran en contacto adecuadamente.	Afile la superficie del bloque de corte.	84
	La cuchilla está desafilada.	Sustituya la cuchilla por una nueva.	87
Poca tensión de hilo	La tensión del hilo superior es mucha o poca.	Ajuste la tensión del hilo superior a la tensión correcta.	55
	La tensión del hilo inferior es mucha o poca.	Ajuste la tensión del hilo inferior a la tensión correcta.	55
	La tensión o recorrido del resorte de tirahilo no es correcta.	Ajuste la tensión y el recorrido del resorte de tirahilo.	55

**brother**®



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

**BROTHER INDUSTRIES, LTD.** <http://www.brother.com/>

15-1, Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya 467-8561, Japan. Phone: 81-52-824-2177

© 2006 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

RH-9820  
SA7887-001 S  
2006.07. B (1)