

# HE-800C

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

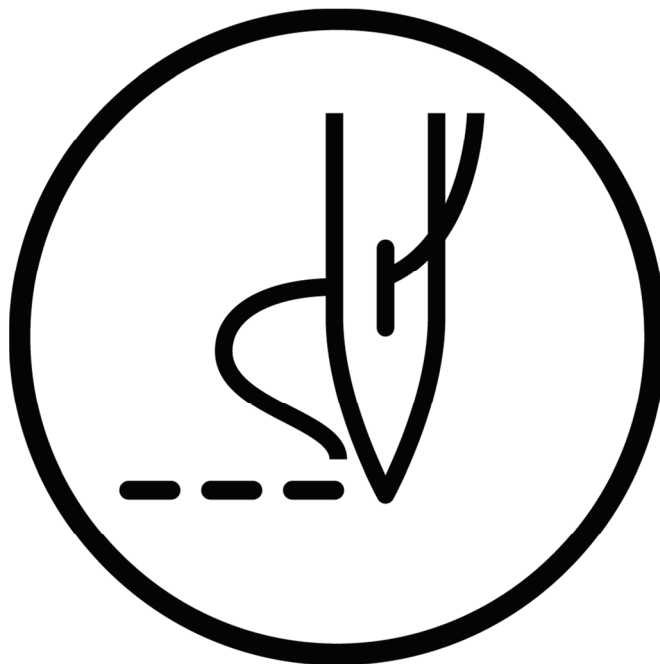
---

Por favor lea este manual antes de usar la máquina.

Por favor guarde este manual al alcance de la mano para una rápida referencia.

---

### MÁQUINA DE OJALES ELECTRÓNICA CON MOTOR INTEGRADO



---

**brother**

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 resultará en muerte o heridas serias.      |
|  <b>AVISO</b>    | Las instrucciones a continuación de este término representan situaciones en las cuales el no respetar las instrucciones puede resultar en muerte o heridas serias. |
|  <b>ATENCIÓN</b> | Las instrucciones a continuación de este término indican situaciones donde el no cumplir con las instrucciones, podría resultar en heridas menores o moderadas.    |

### 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



Espere al menos 5 minutos después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared antes de abrir la cubierta de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje resultará en heridas graves debido a golpes eléctricos.

### AVISO



No permita que entre ningún líquido en esta máquina de coser, de lo contrario podría generarse un incendio, golpes eléctricos o problemas de funcionamiento.



Si entra algún líquido dentro de la máquina de coser (cabeza de la máquina o caja de controles) desconecte inmediatamente la alimentación y desconecte el enchufe del tomacorrientes eléctrico, y luego consulte en el lugar donde la compró o a un técnico calificado.

### ATENCIÓN

#### 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 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 56 kg. La instalación debe ser realizada por dos o más personas.



No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, 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. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.



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, de lo contrario existe el peligro de que ocurra un incendio o golpes eléctricos.



Instalar las cubiertas de correas en la cabeza de la máquina y el motor.



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 y grasa, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.

Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante o ingiera grasa pues podrían ocasionar vómitos y diarrea.

Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

## ATENCIÓN

### 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. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
  - Al cambiar la aguja o la bobina
  - Al no usar la máquina y alejarse de ella dejándola sin cuidado
-  Use el modo de enhebrado o desconecte la alimentación primero para enhebrar.
-  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 tocar ninguna de las piezas móviles o presionar 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 cualquier trabajo de limpieza. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
-  Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes y grasa, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados. Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante o ingiera grasa pues podrían ocasionar vómitos y diarrea. 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 desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
  - Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento.
  - Al cambiar piezas como el garfio giratorio.
-  Desconectar el interruptor principal antes de conectar o desconectar el enchufe, de lo contrario se podría dañar la caja de controles.
-  Si el interruptor principal deben de quedar conectado mientras se realiza un ajuste, tenga mucho cuidado en tener en cuenta todas las precauciones de seguridad.
-  Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.
-  Al cambiar partes e instalar accesorios opcionales, asegúrese de usar sólo partes originales de Brother. Brother no se responsabiliza por ningún accidente ni problema resultante del uso de partes no originales.
-  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.
-  Para evitar accidentes y problemas, no modifique la máquina Ud. mismo. Brother no se responsabiliza por ningún accidente ni problema resultante de modificaciones realizadas en la máquina.

### [3] Etiquetas de advertencia

Las siguientes etiquetas de advertencia se encuentran en la máquina.

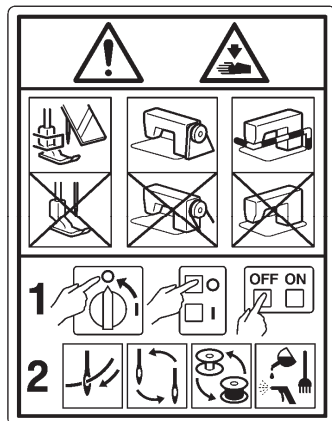
Se deben tener en cuenta las instrucciones en las etiquetas en todo momento que se usa la máquina.

Si las etiquetas fueron despegadas o no se pueden leer claramente, consultar al distribuidor Brother más cercano.

1

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

2



#### ATENCIÓN

Las partes en movimiento pueden provocar heridas.

Usar con los dispositivos de seguridad\* instalados.

Desconectar la alimentación antes de realizar operaciones como enhebrado, cambio de agujas, bobinas, cuchillas o garfio, limpieza y ajuste.

#### \* Dispositivos de seguridad

- (A) Protector de ojos
- (B) Protector de dedos
- (C) Cubierta de palanca del tirahilos
- (D) Cubierta del motor
- (E) Cubierta deslizante

3



Tener cuidado de evitar heridas antes de mover el tirahilos.

4



Tener cuidado de no apretarse sus manos al volver la cabeza de la máquina de coser a su posición original después de inclinarla.

5



Tenga cuidado de evitar heridas debidas al cortador.

6



PE

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.

#### Lubricación para maquinado

##### ATENCIÓN

El aceite lubricante puede causar inflamación en los ojos y la piel.

Use lentes y guantes protectores.

Ingerir aceite puede causar diarrea y vómitos.

No ingerir.

**Mantenga lejos del alcance de los niños.**

##### PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con ojos:

- Lave con abundante agua fría.
- Solicite ayuda médica.

Contacto con la piel:

- Lave con agua y jabón.

Si ingiere:

- Solicite ayuda médica inmediatamente.
- No provocar el vómito.

7

brother

Lubricating Oil for Machining  
ミシン用潤滑油

#### ⚠ CAUTION

Lubricating oil may cause inflammation to eye and skin.  
Wear protective glasses and gloves.

Swallowing oil can cause diarrhoea and vomiting.  
Do not swallow.

Keep away from children.

#### FIRST AID

Eye contact:

- Rinse with plenty of cold water.
- Seek medical help.

Skin contact:

- Wash with soap and water.

If swallowed:

- Seek medical help immediately.
- Do not induce vomiting.

#### ⚠ 注意

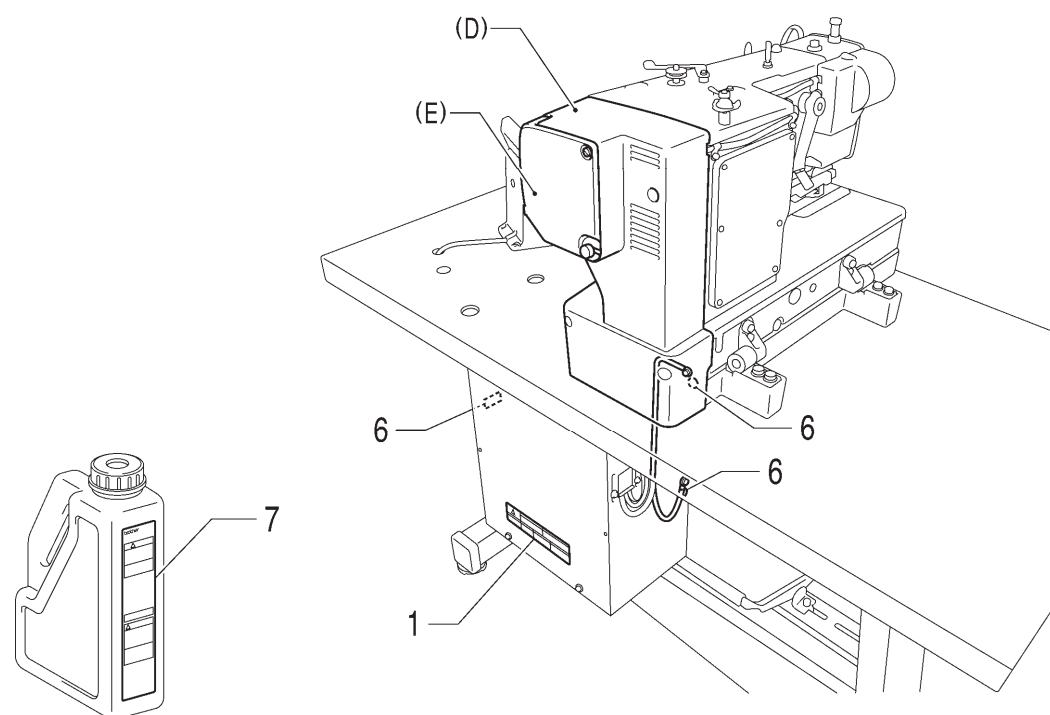
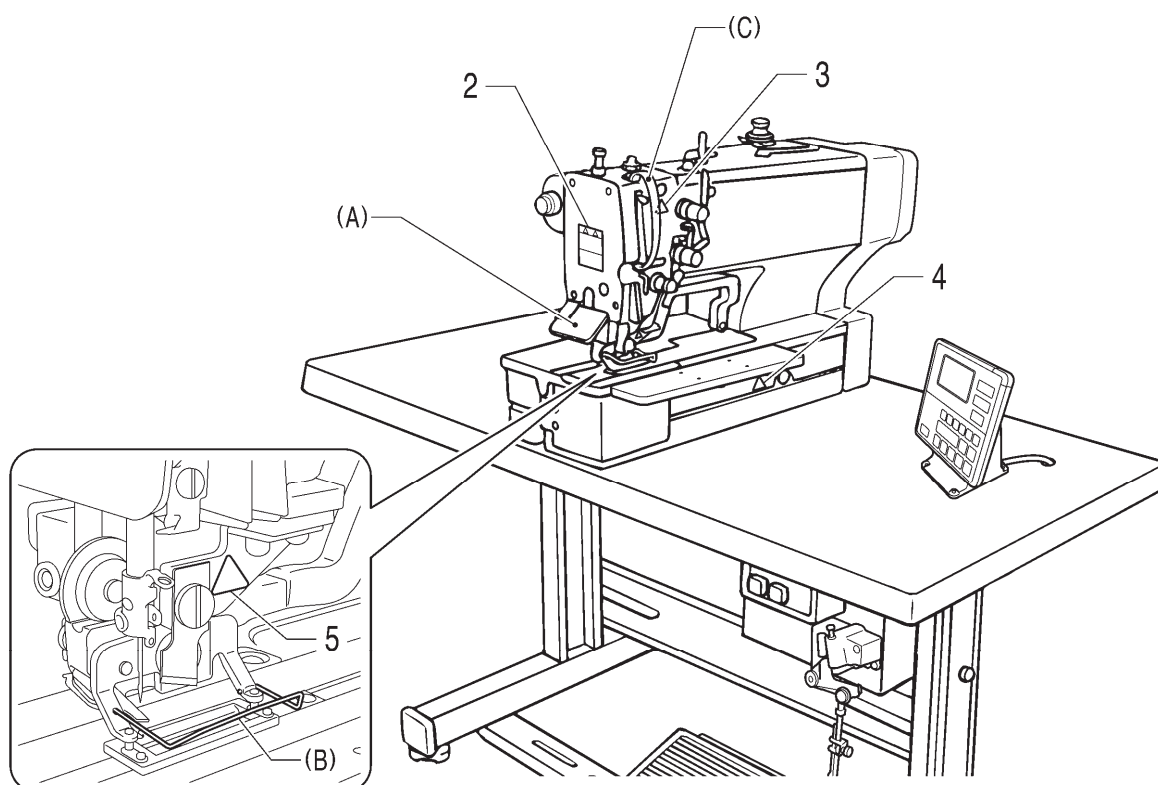
目に入ったり皮膚につくと、炎症を起こすことがある。  
保護メガネ、手袋を使うこと。

飲み込むと、下痢、嘔吐する。  
飲み込まないこと。

- 子供の手の届かない所に置いてください。
- 目に入った場合は、清浄な水で15分間洗浄し、医師の診断を受けてください。
- 皮膚に触れた場合は、水と石けんで十分に洗ってください。
- 飲み込んだ場合は、無理に吐かせずに、直ちに医師の診断を受けてください。

第4類 第3石油類  
危険等級III 火気厳禁

ブラザー工業株式会社  
〒448-0803  
愛知県刈谷市野田町北地蔵山1番地5  
電話：0566-95-0085



Tanque de aceite  
(accesorio)

# CONTENIDO

## 1. NOMBRES DE LAS PIEZAS

### PRINCIPALES..... 1

## 2. ESPECIFICACIONES..... 2

### 2-1. Especificaciones..... 2

### 2-2. Lista de patrones de costura estándar ..... 3

## 3. INSTALACIÓN..... 4

### 3-1. Diagrama de procesado para mesa de montaje..... 4

### 3-2. Instalación de la caja de control ..... 5

### 3-3. Instalación de la tuerca abocinada ..... 6

### 3-4. Instalación de la base de la cama ..... 6

### 3-5. Instalación de la cabeza de la máquina ..... 7

### 3-6. Instalación del soporte de la cabeza ..... 7

### 3-7. Instalación del panel de control ..... 8

### 3-8. Instalación de la placa del tope de aceite ..... 9

### 3-9. Conexión de los cables ..... 9

### 3-10. Conexión del cable a tierra..... 12

### 3-11. Instalación de la varilla de conexión al pedal..... 13

### 3-12. Instalación del soporte del carrete ..... 14

### 3-13. Instalación del protector de ojos..... 14

### 3-14. Lubricación ..... 15

#### 3-14-1. Lubricación de la base de la cama .... 15

#### 3-14-2. Lubricación del brazo ..... 15

#### 3-14-3. Lubricación del garfio giratorio ..... 16

### 3-15. Conexión del cable de alimentación..... 16

### 3-16. Verificación del interruptor de seguridad ..... 19

### 3-17. Instalación de la cubierta del motor..... 19

### 3-18. Instalación de la mesa auxiliar ..... 20

## 4. PREPARATIVOS ANTES DE COSER ..... 21

### 4-1. Instalación de la aguja..... 21

### 4-2. Enhebrado del hilo superior..... 22

### 4-3. Bobinando el hilo inferior ..... 24

### 4-4. Instalación de la caja de la bobina ..... 25

### 4-5. Tensión del hilo ..... 26

#### 4-5-1. Tensión del hilo inferior ..... 26

#### 4-5-2. Tensión del hilo superior ..... 27

#### 4-5-3. Altura del resorte del tirahilos ..... 28

#### 4-5-4. Tensión del resorte del tirahilos..... 28

#### 4-5-5. Ajuste del guiahilos del brazo..... 28

## 5. USANDO LA MAQUINA DE COSER

### (PANEL DE CONTROL:

### OPERACIONES BASICAS) ..... 29

#### 5-1. Nombre y función de cada elemento del panel de operación .....29

#### 5-2. Usando la máquina de coser .....31

#### 5-3. Funcionamiento del pedal .....32

#### 5-4. Método de ajuste de programa .....33

##### 5-4-1. Lista de parámetros .....35

##### 5-4-2. Ajuste del largo del agujero .....41

##### 5-4-3. Tamaño de costura de ojal .....41

##### 5-4-4. Restricciones principales al ajustar parámetros .....41

#### 5-5. Programas de forma de vector de refuerzo trasero .....42

#### 5-6. Programas de bases .....43

#### 5-7. Funcionamiento del cortador .....44

#### 5-8. Función de corte doble .....45

#### 5-9. Copiando programas .....46

## 6. USANDO LA MAQUINA DE COSER

### (OPERACION DE COSTURA) ..... 48

#### 6-1. Costura automática (Modo de costura automático) .....48

#### 6-2. Modo de alimentación de prueba.....49

#### 6-3. Uso del interruptor STOP.....51

##### 6-3-1. Pausa de costura durante la costura automática .....51

## 7. USANDO LA MAQUINA DE COSER

### (PANEL DE CONTROL:

### OPERACIONES AVANZADAS) ..... 53

#### 7-1. Usando programas de ciclo .....53

#### 7-2. Ajuste de interruptores de memoria.....56

##### 7-2-1. Lista de ajustes de interruptores de memoria .....57

#### 7-3. Recuperación de los datos (inicialización).....58

#### 7-4. Cambio del ajuste del contador de hilo inferior .....59

#### 7-5. Cambiando el ajuste del contador de producción .....60

#### 7-6. Exhibiendo la pantalla de ayuda .....61

## **8. LIMPIEZA ..... 62**

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 8-1. Limpieza .....                                                        | 62 |
| 8-2. Drenaje del aceite.....                                               | 63 |
| 8-3. Limpieza del puerto de entrada de aire<br>de la caja de control ..... | 63 |
| 8-4. Limpieza del protector de ojos .....                                  | 64 |
| 8-5. Comprobación de la aguja.....                                         | 64 |
| 8-6. Limpieza de la placa de alimentación<br>de largo .....                | 64 |

## **9. AJUSTES ESTÁNDAR..... 65**

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9-1. Ajuste de la altura de la barra de agujas.....                                                         | 65 |
| 9-2. Ajuste de la sincronización de la aguja<br>y el garfio.....                                            | 66 |
| 9-3. Ajuste la separación entre la aguja<br>y la punta del garfio.....                                      | 67 |
| 9-4. Ajuste de la superposición del garfio<br>giratorio interior y el soporte del garfio<br>giratorio ..... | 67 |
| 9-5. Ajuste de la presión del prensatelas .....                                                             | 67 |
| 9-6. Ajuste de la instalación de la cuchilla .....                                                          | 68 |
| 9-7. Ajuste de la altura de instalación del<br>cortahilos superior.....                                     | 69 |
| 9-8. Ajuste la sincronización de apertura<br>del cortahilos superior .....                                  | 70 |
| 9-9. Ajuste la sincronización del prensor<br>de hilo inferior.....                                          | 71 |
| 9-10. Ajuste del prensor de la bobina .....                                                                 | 71 |

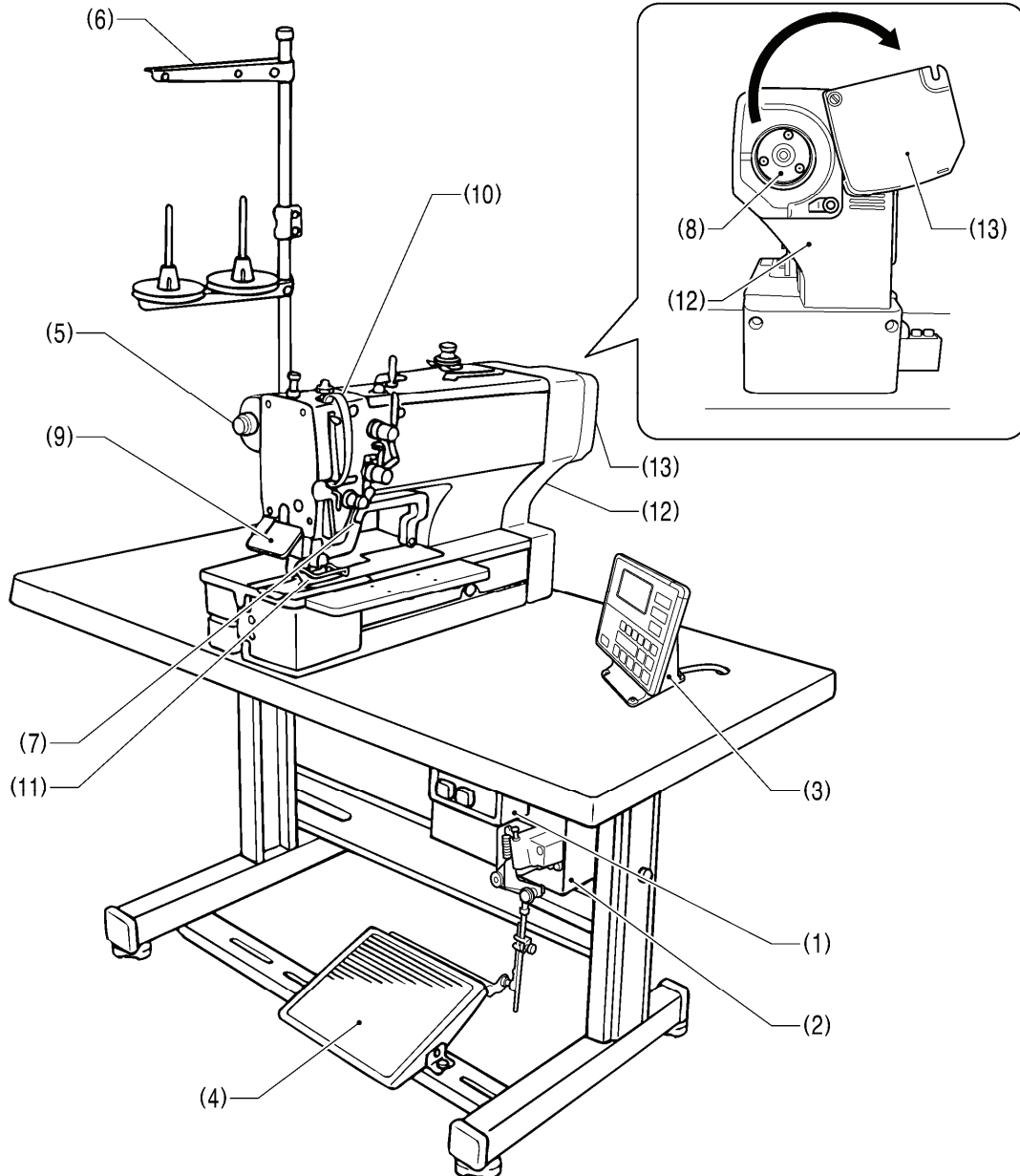
## **10. CUADRO DE CODIGOS DE ERROR ..... 72**

## **11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... 78**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 11-1. Ruptura del hilo superior .....                          | 78 |
| 11-2. Puntadas saltadas .....                                  | 79 |
| 11-3. Costuras desparejas (1) .....                            |    |
| Al comienzo de la costura .....                                | 81 |
| 11-4. Costuras desparejas (2) .....                            |    |
| El hilo inferior se levanta<br>al comienzo de la costura ..... | 82 |
| 11-5. Costuras desparejas (3) .....                            |    |
| Costura se levanta al inicio.....                              | 82 |
| 11-6. Costuras desparejas (4) .....                            |    |
| Paso de costura desparejo al inicio.....                       | 83 |
| 11-7. Costuras desparejas (5) .....                            |    |
| Mala terminación de costura .....                              | 83 |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11-8. Costuras desparejas (6) .....                                                          |    |
| Alrededor de remate trasero o remate<br>delantero .....                                      | 83 |
| 11-9. Costuras desparejas (7) .....                                                          |    |
| Hilo flojo en extremo de remate final .....                                                  | 83 |
| 11-10. Costuras desparejas (8) .....                                                         |    |
| Hilo sobresale en extreme de<br>remate final .....                                           | 84 |
| 11-11. Costuras desparejas (9) .....                                                         |    |
| Pegado en placa de agujas .....                                                              | 84 |
| 11-12. Costuras desparejas (10) .....                                                        |    |
| Todas las puntadas.....                                                                      | 85 |
| 11-13. Se sale el hilo superior.....                                                         | 86 |
| 11-14. Desenredar el hilo cortado por<br>el conjunto de cortahilos de hilo superior .....    | 88 |
| 11-15. Recorte de hilo superior incorrecto .....                                             | 89 |
| 11-16. La aguja golpea el cortahilos de hilo<br>superior .....                               | 90 |
| 11-17. Ruptura de agujas.....                                                                | 91 |
| 11-18. Función de cortador incorrecta<br>(corte de material incorrecto).....                 | 92 |
| 11-19. El cortador no vuelve .....                                                           | 92 |
| 11-20. El cortador y las cuchillas de hilo<br>superior se tocan .....                        | 93 |
| 11-21. Costura cortada.....                                                                  | 93 |
| 11-22. Hilo superior mal bobinado .....                                                      | 94 |
| 11-23. Prensatelas no está levantado (1) .....                                               |    |
| No se puede escuchar el sonido<br>del motor de pulsos.....                                   | 94 |
| 11-24. El prensatelas no se levanta (2) .....                                                |    |
| Se puede oír el sonido del motor<br>de pulsos.....                                           | 95 |
| 11-25. El hilo inferior no es cortado<br>(tira cuando se retira el material) .....           | 96 |
| 11-26. El mecanismo de alimentación no<br>funciona o el motor está desajustado.....          | 96 |
| 11-27. La aguja no hace zigzag o se escucha<br>un ruido cuando la aguja hace el zigzag ..... | 97 |
| 11-28. La máquina de coser se para durante<br>la costura .....                               | 97 |
| 11-29. El eje superior no gira más de la<br>posición de parad de aguja levantada .....       | 97 |
| 11-30. La exhibición del panel de control<br>se congela y no se puede usar.....              | 97 |

# 1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES



4733M

(1) Interruptor de alimentación

(4) Pedal

(7) Palanca liberadora de tensión

(2) Caja de control

(5) Interruptor de parada

(8) Polea

(3) Panel de control

(6) Soporte de hilo

## Dispositivos de seguridad

(9) Protector de ojos

(12) Cubierta de motor

(10) Cubierta del tirahilos

(13) Cubierta deslizante

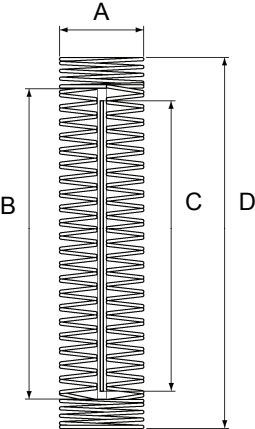
(11) Protector de dedos

## 2. ESPECIFICACIONES

### 2-1. Especificaciones

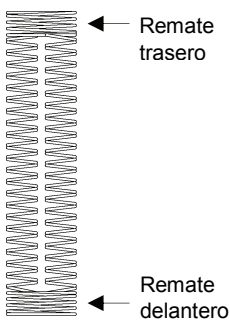
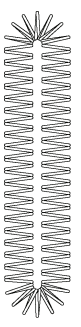
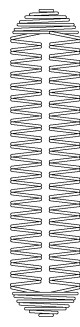
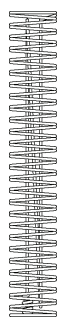


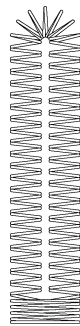
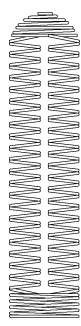
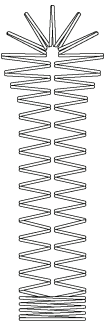
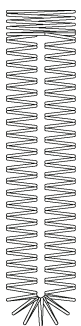
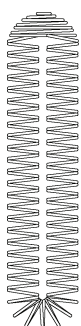
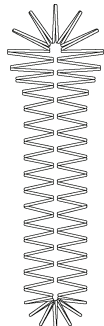
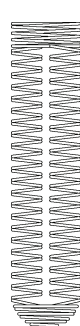
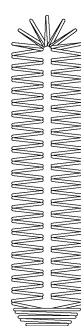
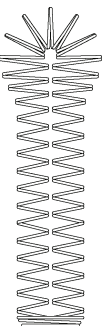
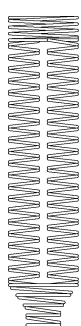
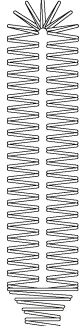
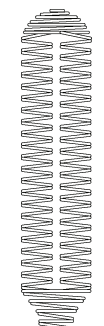
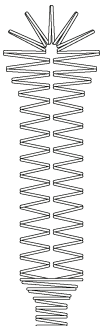
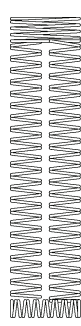
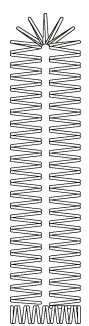
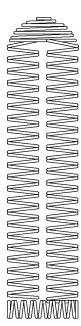
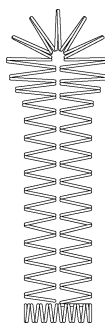
4201B

|   | Uso principal                                                                                  | Tamaño del ojal                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Ojales para ropa como camisas, blusas, ropa de trabajo y ropa de damas.                        |  <p> A: Máx. 6 mm<br/> B: Largo máximo de puntada zigzag 36 mm<br/> C: Largo del agujero 4 a 32 mm<br/> D: Largo máximo de ojal 40 mm </p> |
| 3 | Ojales para prendas de tejido de punto como ropa íntima tejida, sweaters, cardigans y jerseys. |                                                                                                                                                                                                                              |

|                                           |                                                                                                                                                 |                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Velocidad máxima de costura               | 4.000 sti/min                                                                                                                                   |                  |
| Mecanismo de zigzag                       | Mecanismo de accionamiento de motor de pulsos                                                                                                   |                  |
| Mecanismo de alimentación                 | Mecanismo de accionamiento de motor de pulsos                                                                                                   |                  |
| Mecanismo levantador del prensatelas      | Mecanismo de accionamiento de motor de pulsos                                                                                                   |                  |
| Altura del prensatelas                    | 13 mm máx. (ajustable)                                                                                                                          |                  |
| Método de impulsión del cortador          | Solenoide de doble posición                                                                                                                     |                  |
| Dispositivo de sujeción del hilo inferior | Equipo estándar                                                                                                                                 |                  |
| Prensor de la bobina                      | Equipo estándar                                                                                                                                 |                  |
| Patrones de costura estándar              | 21                                                                                                                                              |                  |
| Patrones en la memoria                    | 50                                                                                                                                              |                  |
| Número máximo de puntadas                 | 999 puntadas/programa (No. de puntadas de programa de ciclo completo de 3.000 puntadas)                                                         |                  |
| Aguja                                     | -2                                                                                                                                              | -3               |
|                                           | Schmetz 134 Nm90                                                                                                                                | Schmetz 134 Nm75 |
| Medio de grabación de datos               | Tarjeta de memoria SD (No se puede dar ninguna garantía para todos los medios.)                                                                 |                  |
| Fuente de alimentación                    | Monofásica 110V / 220V / 230V, Trifásica 220V / 380V / 400V<br>(Para monofásico 110 V y para trifásico 380 V/400 V, necesita un transformador.) |                  |

## 2-2. Lista de patrones de costura estándar

| Rectángulo                                                                        | Radial                                                                            | Redondo                                                                            | Remate recto                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

| Radial-rectángulo                                                                   | Redondo-rectángulo                                                                  | Ojete-rectángulo                                                                    | Rectángulo-radial                                                                   | Redondo-radial                                                                        | Ojete-radial                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |   |   |   |
| Rectángulo-redondo                                                                  | Radial-redondo                                                                      | Ojete-redondo                                                                       | Rectángulo-remate ahusado                                                           | Radial-remate ahusado                                                                 | Redondo-remate ahusado                                                                |
|  |  |  |  |  |  |
| Ojete-remate ahusado                                                                | Rectángulo-remate                                                                   | Radial-remate                                                                       | Redondo-remate                                                                      | Ojete-remate                                                                          |                                                                                       |
|  |  |  |  |  |                                                                                       |



4948M

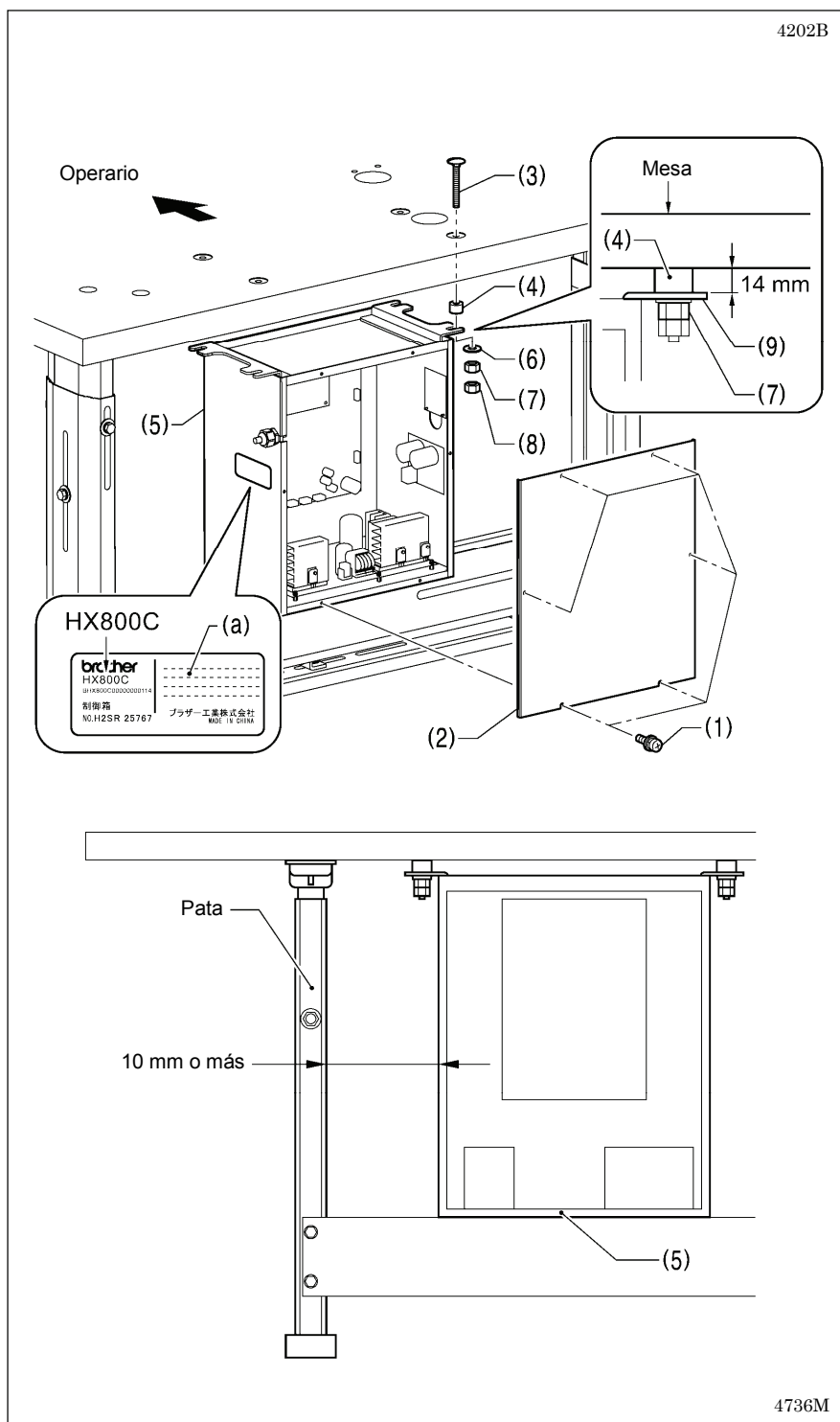
## 3-2. Instalación de la caja de control

### ⚠ ATENCIÓN



La caja de controles es pesada, por lo tanto la instalación se debe realizar por dos o más personas. Además, asegúrese que la caja de controles no se caiga. De lo contrario, se podría herir o dañar la caja de controles.

Antes de instalar la caja de controles, verifique que la placa de modelo (a) en la caja de controles es "HX800C" para indicar que es una caja de control HX para las máquinas de coser HX-800C.



Retire los seis tornillos (1) y a continuación abra la tapa de la caja de controles (2).

#### NOTA:

Al abrir la cubierta (2), sosténgala con seguridad para evitar que se caiga.

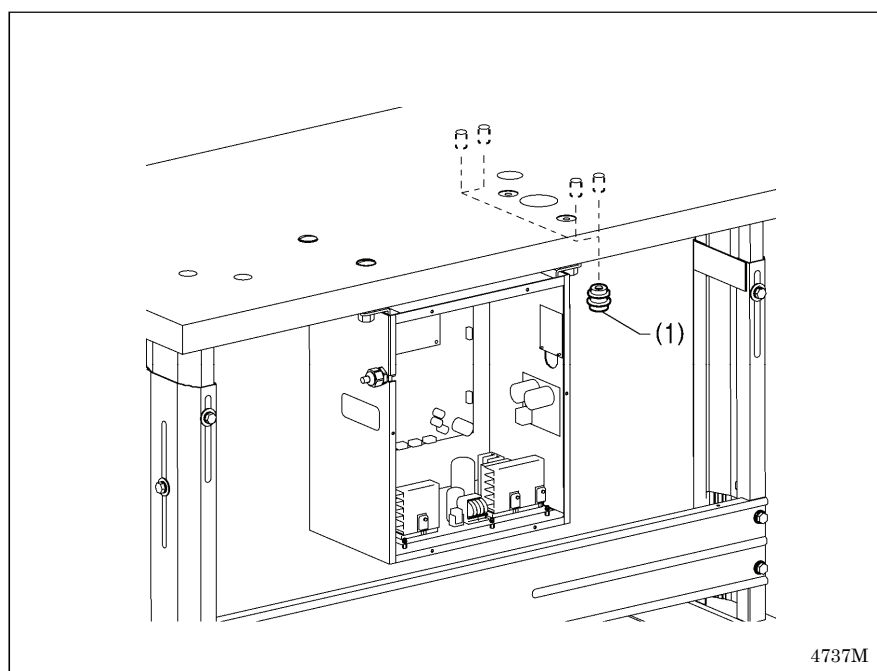
- (3) Pernos [4 unidades]
- (4) Collarines de almohadilla [4 unidades]
- (5) Caja de controles
- (6) Arandelas planas [4 unidades]
- (7) Tuercas [4 unidades]
- (8) Tuercas [4 unidades]

\* Apriete las cuatro tuercas (7) hasta que la separación entre la base de la mesa y la parte superior de la placa de ajuste de caja (9) sea de 14 mm.

#### NOTA:

Verifique que la caja de controles (5) se encuentre al menos 10 mm afuera de la pata. Si la caja de controles (5) y la pata están demasiado juntos, podría resultar en el funcionamiento incorrecto de la máquina de coser.

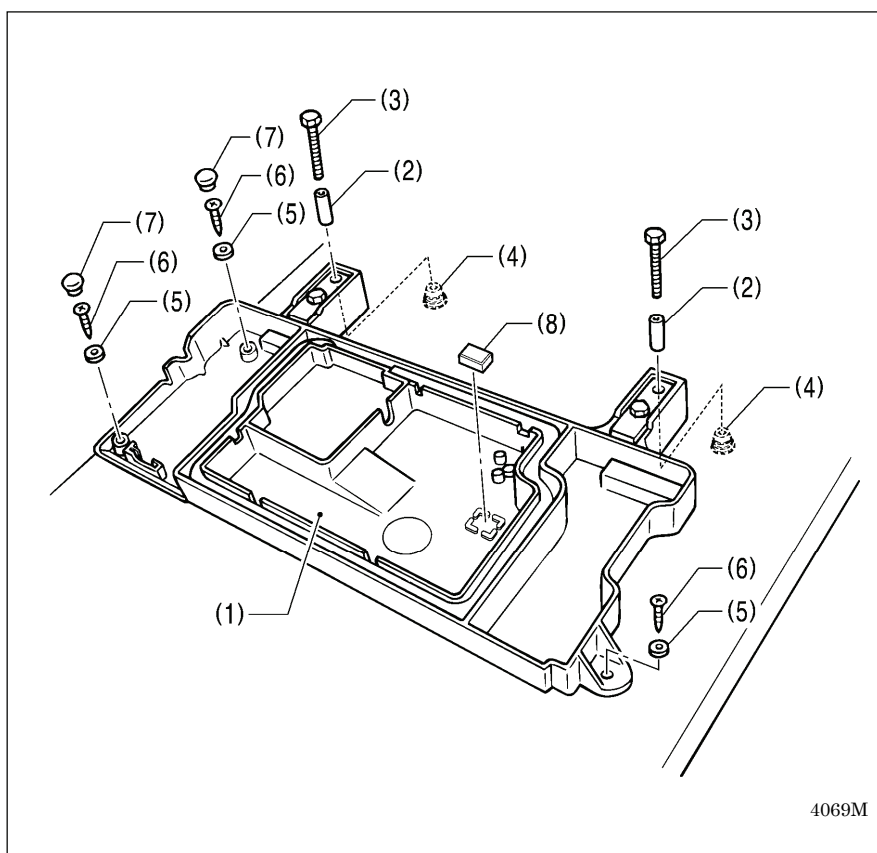
### 3-3. Instalación de la tuerca abocinada



Instalar las cuatro tuercas abocinadas (1) en la parte de abajo de la mesa de trabajo.

4737M

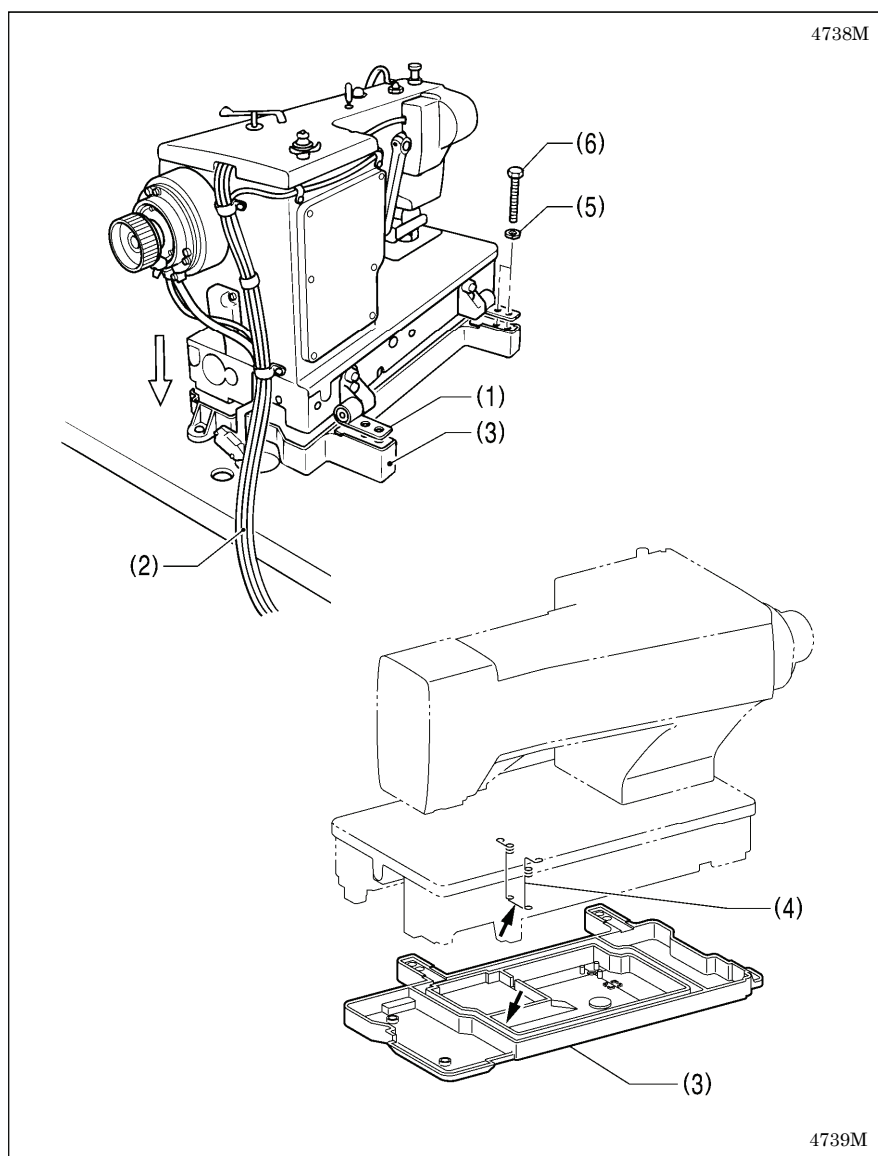
### 3-4. Instalación de la base de la cama



1. Colocar la base de la cama (1) en la parte de arriba de la mesa de trabajo, e insertar las cuatro anillas (2).
2. Apretar provisoriamente las cuatro tuercas abocinadas (4) en los cuatro pernos (3), y luego ubicar la base de la cama (1).
3. Instalar la base de la cama (1) con las tres arandelas planas (5) y tornillos de madera (6). Instalar las dos tapas de caucho (7).
4. Quitar los cuatro pernos (3).
5. Coloque el imán (8) en la posición indicada en la figura.

4069M

### 3-5. Instalación de la cabeza de la máquina



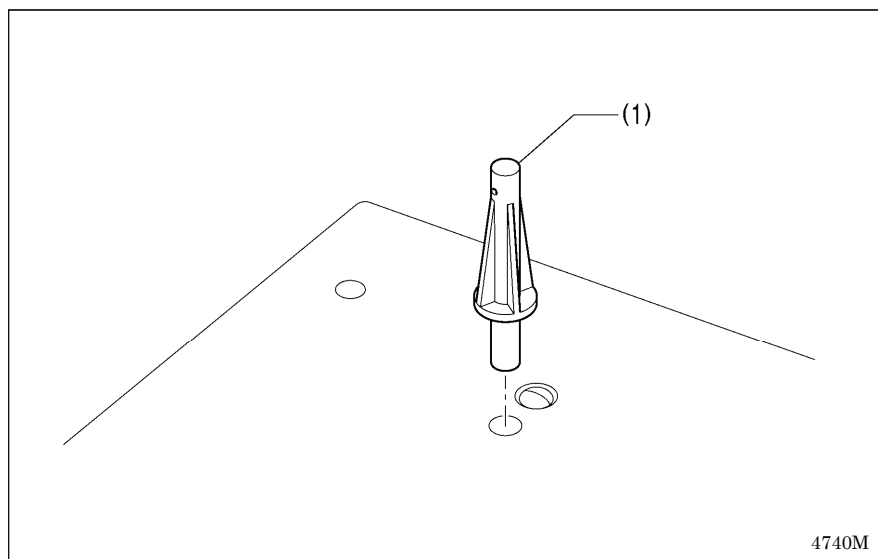
1. Colocar las dos bisagras de cama (1) de manera que queden niveladas tal como se indica en la figura a la izquierda, y luego colocar la cabeza de la máquina suavemente en la parte de arriba de la base de la cama (3) de manera que los cables (2) no queden apretados.

**NOTA:**

- La base de la máquina (3) está hecha de plástico, tener cuidado de no golpear la cabeza de la máquina al colocar la cabeza encima de ella.
- Asegurarse de que la base de la mesa (3) y el soporte de fieltro (4) no se toquen.

2. Instalar la cabeza de la máquina con las cuatro arandelas de resorte (5) y pernos (6).

### 3-6. Instalación del soporte de la cabeza



- (1) Apoyo de cabeza

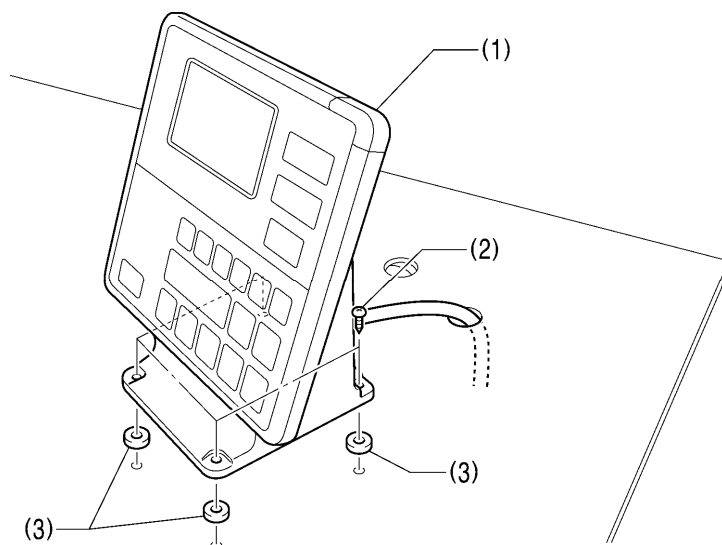
**NOTA:**

Golpee el soporte de cabeza (1) bien seguro en el agujero de la mesa.

Si el soporte de cabeza (1) no ha quedado bien colocado, la cabeza de la máquina no quedará bien estable al inclinarla hacia atrás.

### 3-7. Instalación del panel de control

4741M

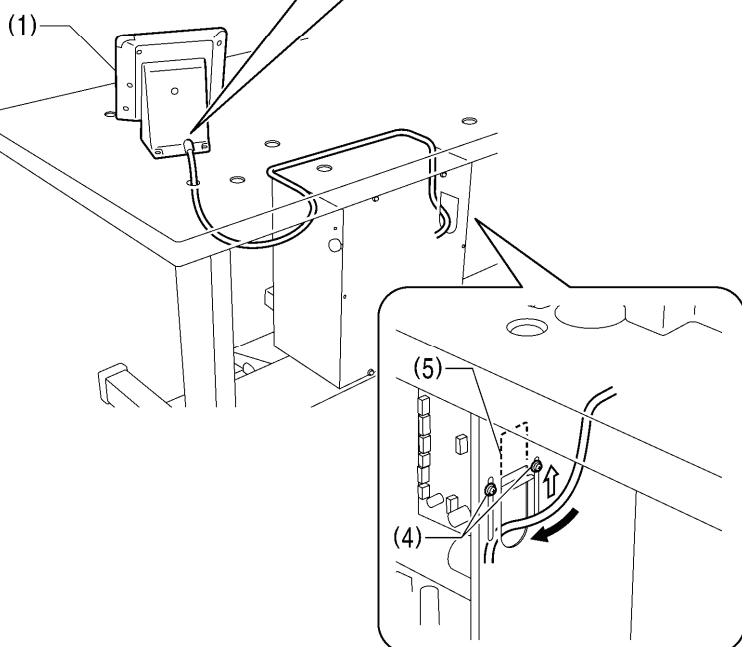
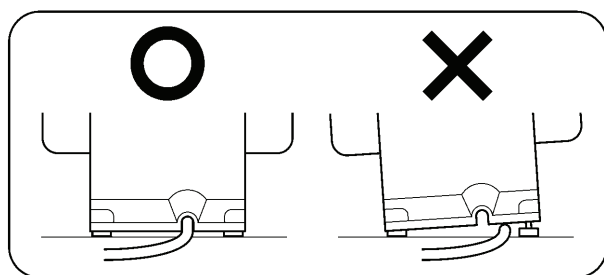


- (1) Panel de control
- (2) Tornillos [4 unidades]
- (3) Almohadillas [4 unidades]

1. Pase el cordoncillo del panel de control (1) a través del agujero de la mesa.
2. Afloje los dos tornillos (4) a un lado de la caja de controles, abra la placa prensora de cables (5) en la dirección de la flecha derecha y pase el conjunto de cables por el agujero la caja.

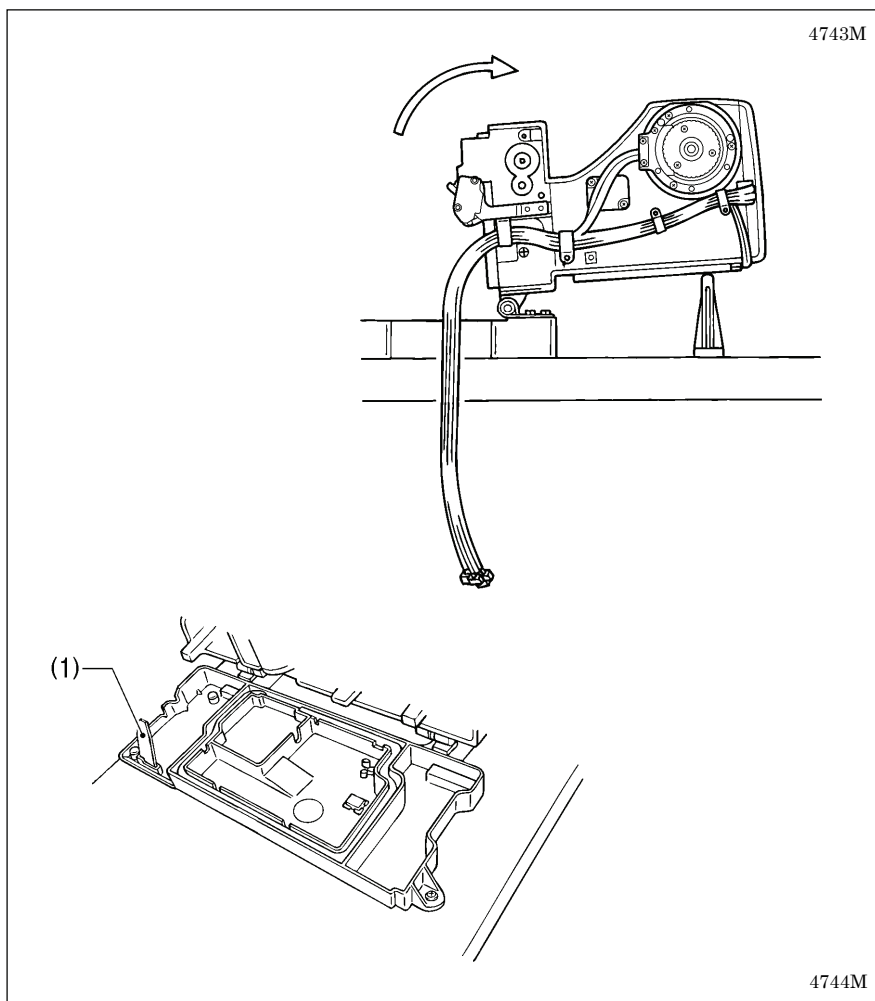
**NOTA:**

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.



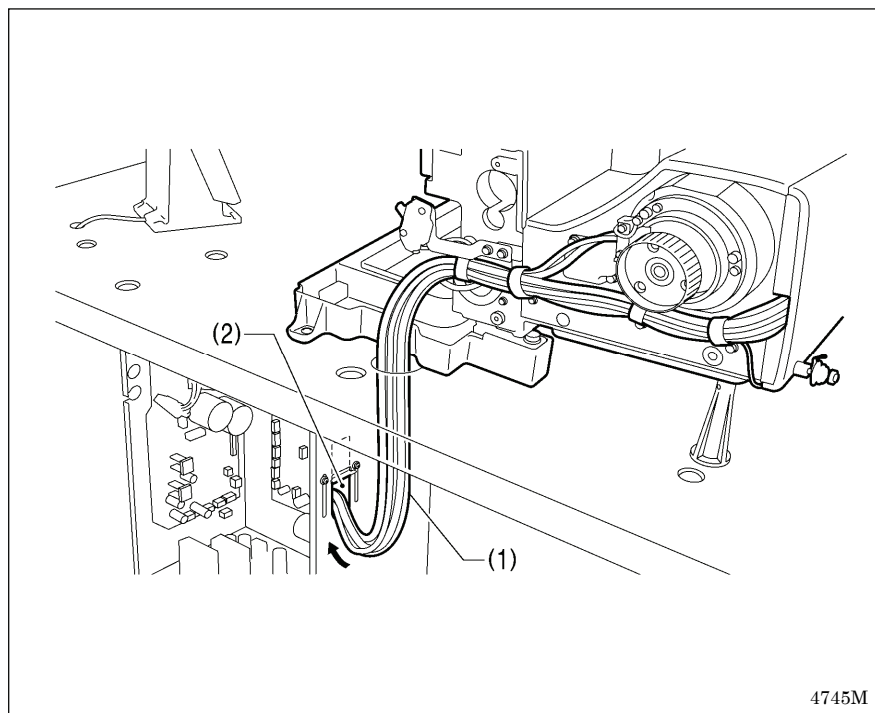
4742M

#### 3-8. Instalación de la placa del tope de aceite



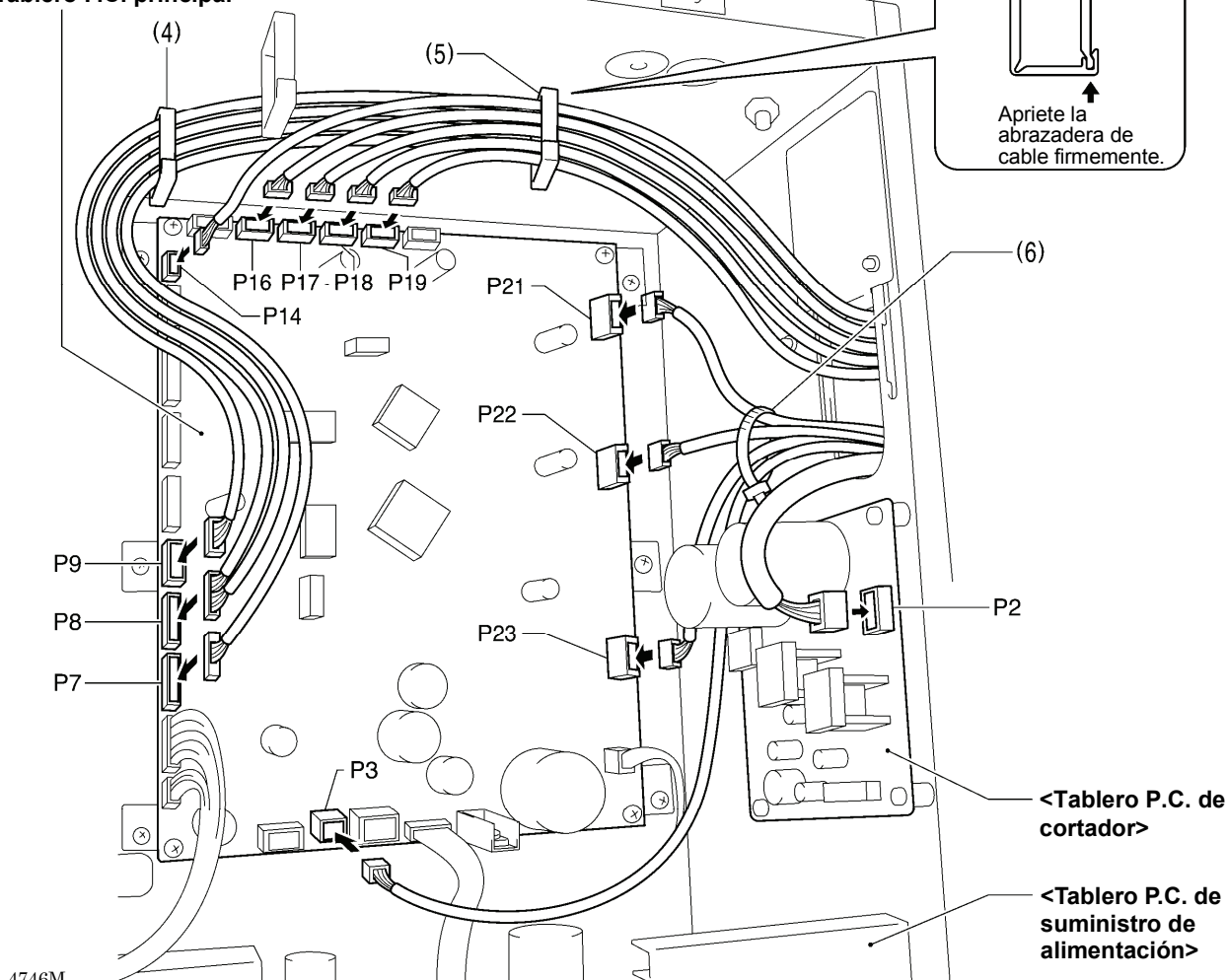
1. Incline hacia atrás con suavidad la cabeza de la máquina.
2. Instalación de la placa del tope de aceite (1).

#### 3-9. Conexión de los cables



1. Pase el conjunto de cables (1) por el agujero en la mesa de trabajo.
2. Pase el conjunto de cables (1) por el agujero (2) en la caja de controles.
3. Conecte con seguridad los conectores tal como se indica en el cuadro a continuación.  
(Consulte la siguiente página.)

## &lt;Tablero P.C. principal&gt;



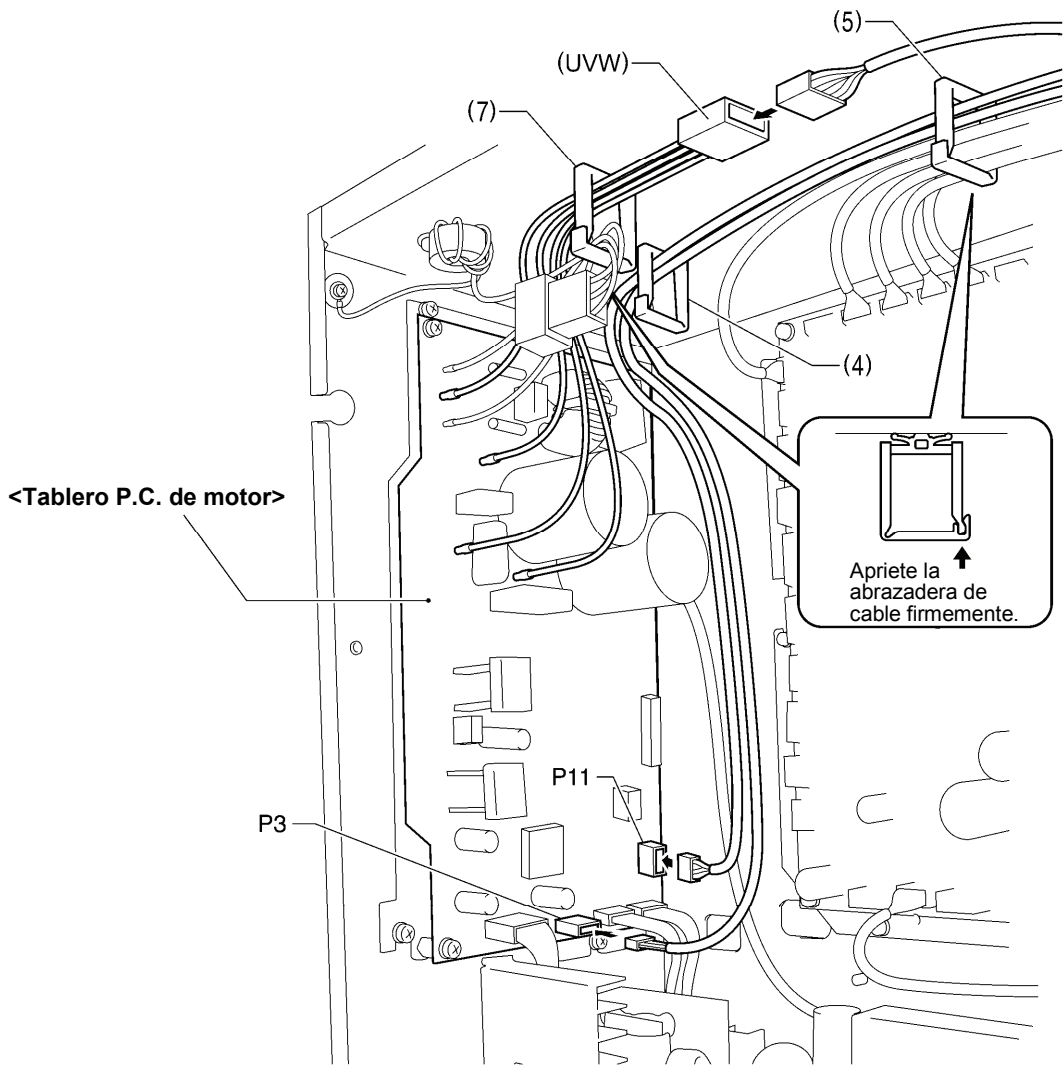
4746M

| Conector                                                                       | Ubicación de conexión del tablero P.C. principal | Abrazadera de cable |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| Sensor de cortador de 6 clavijas                                               | P7 (SENSOR2)                                     | (4) (5)             |
| Sensor de alimentación, sensor de ruptura de hilo de 12 clavijas               | P8 (SENSOR1)                                     | (4) (5)             |
| Interruptor STOP de 6 clavijas                                                 | P9 (HEAD)                                        | (4) (5)             |
| Interruptor de seguridad de 3 clavijas                                         | P14 (HEAD-SW)                                    | (5)                 |
| Memoria de cabeza de máquina de 6 clavijas                                     | P16 (HEAD-MEM)                                   | (5)                 |
| Sensor de zigzag de aguja, codificador de zigzag de aguja de 5 clavijas blanco | P17 (X-ENC)                                      | (5)                 |
| Codificador de alimentación de 5 clavijas azul                                 | P18 (Y-ENC)                                      | (5)                 |
| Sensor de prensatelas, codificador de prensatelas de 5 clavijas negro          | P19 (P-ENC)                                      | (5)                 |
| Motor de zigzag de aguja de 4 clavijas blanco                                  | P21 (XPM)                                        | (6)                 |
| Motor de alimentación de 4 clavijas azul                                       | P22 (YPM)                                        | (6)                 |
| Motor de prensatelas 4 clavijas negro                                          | P23 (PPM)                                        | (6)                 |
| Solenoide de liberación de tensión 4 clavijas                                  | P3 (SOL2)                                        | (6)                 |

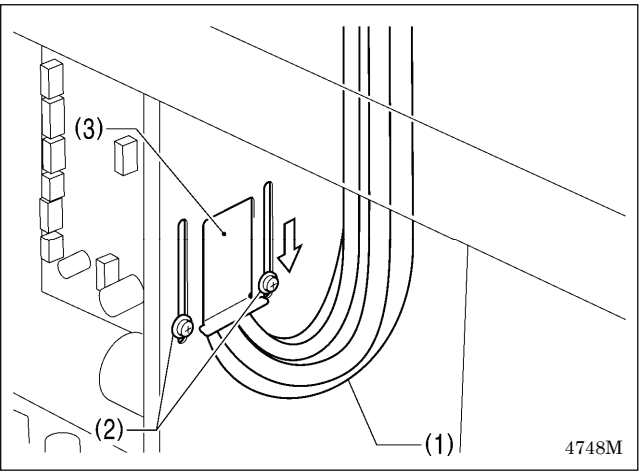
| Conector                            | Ubicación de conexión del tablero P.C. de cortador | Abrazadera de cable |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| Solenoide de cortador de 4 clavijas | P2 (SOL)                                           | —                   |

**NOTA:** Rutee los mazos de conductores de zigzag de aguja, alimentación y motor de prensatelas y el mazo de conductores de solenoide de liberación de tensión de manera que no toquen el tablero P.C. de cortador y el tablero P.C. de suministro de alimentación.

(Continúa en la siguiente página)



| Conector                            | Ubicación de conexión del P.C. del motor | Abrazadera de cable |
|-------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| Motor de eje superior de 4 clavijas | (UVW)                                    | (7)                 |
| Sincronizador de 10 clavijas        | P11 (SYNC)                               | (4) (5)             |
| Panel de control de 4 clavijas      | P3 (PANEL)                               | (4) (5)             |



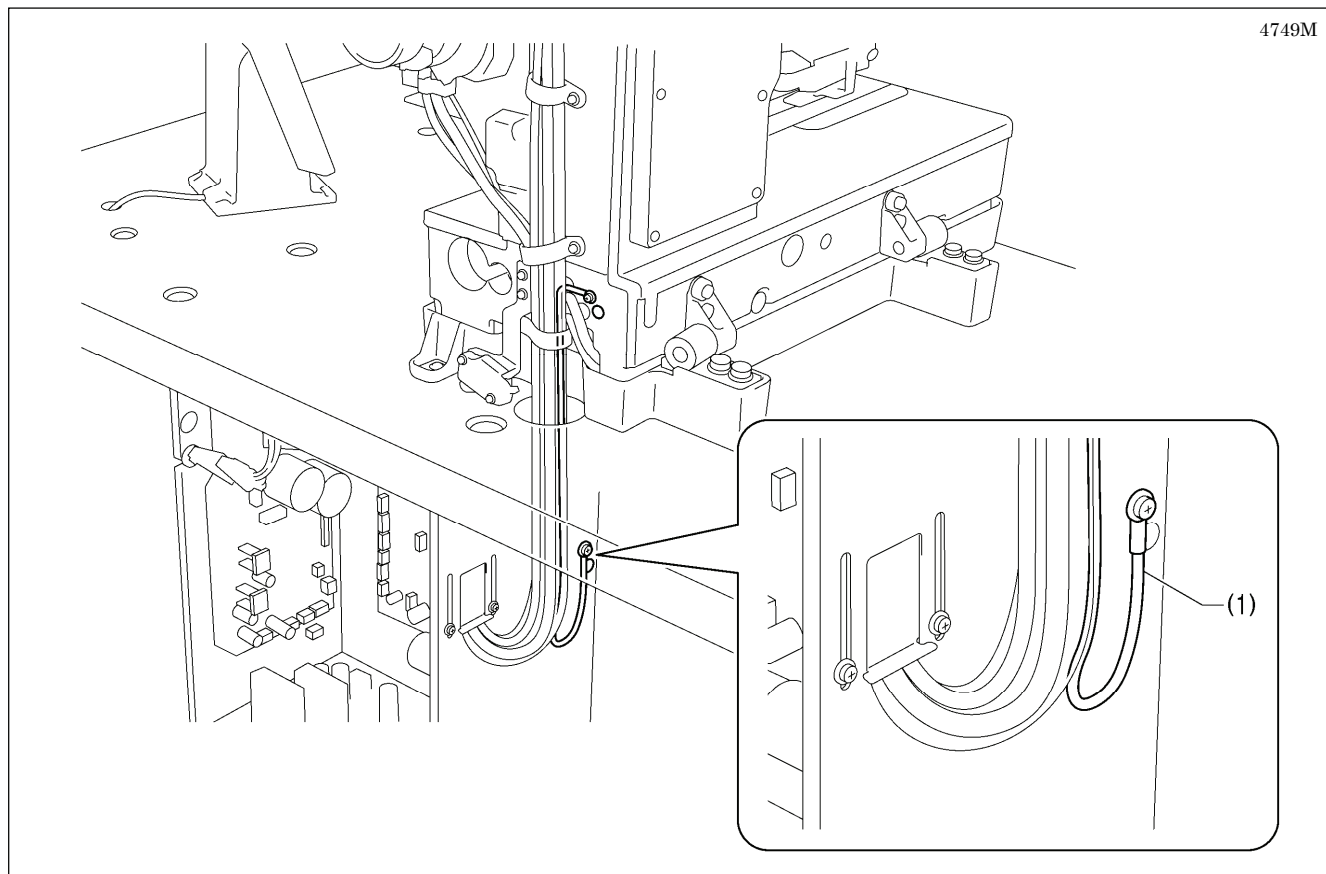
4. Cierre la placa prensora de cables (3) en la dirección de la flecha izquierda, y asegúrela apretando los dos tornillos (2).
- NOTA:** Cierre la placa prensora de cables (3) con seguridad de manera que ningún objeto extraño, insectos ni pequeños animales puedan entrar dentro de la caja de controles.
5. Verifique que no se tire de los cables (1), y luego vuelva la cabeza de la máquina a su posición original.

### 3-10. Conexión del cable a tierra

#### ⚠ ATENCIÓN



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.

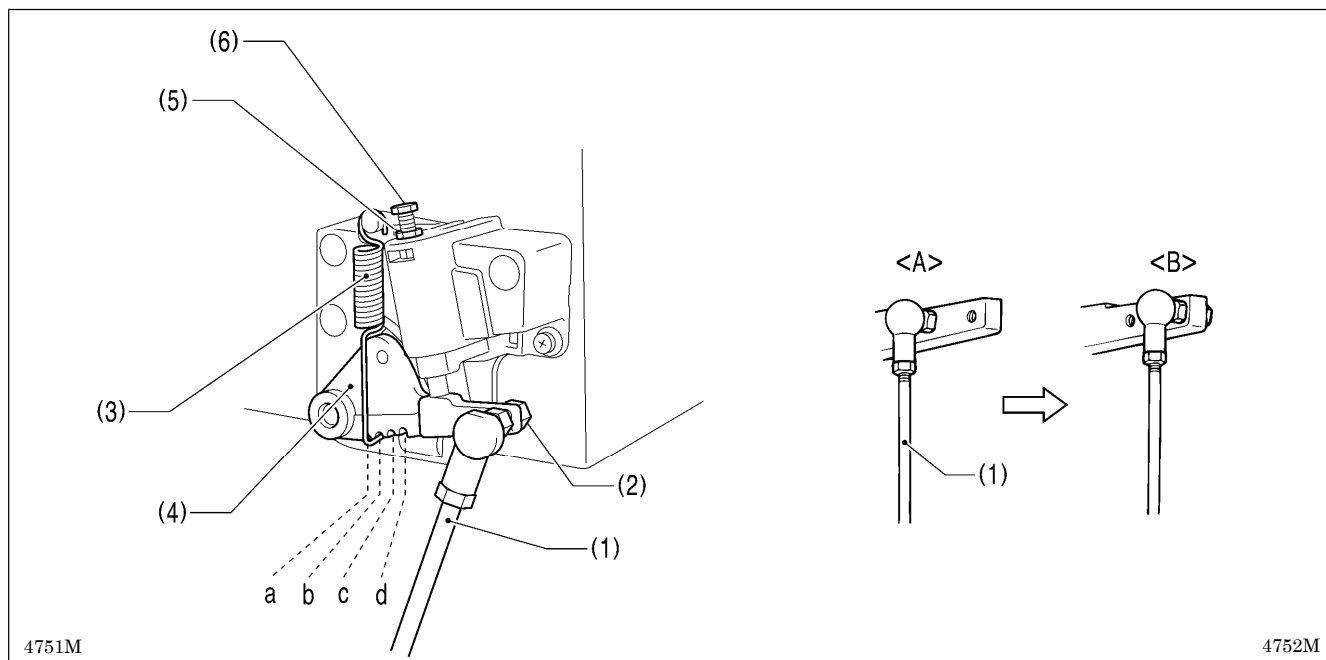
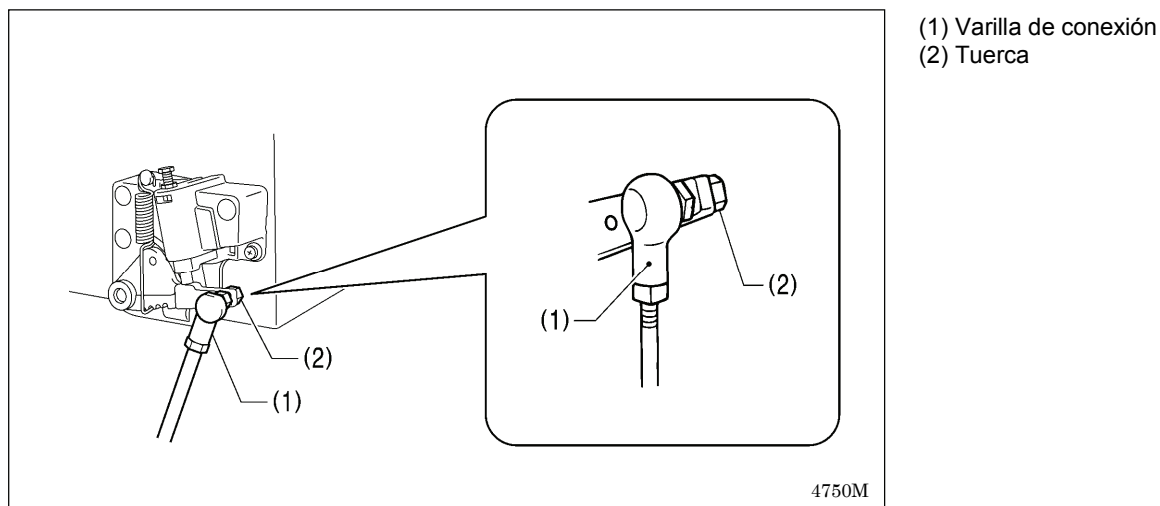


(1) Cable a tierra desde la cabeza de la máquina (Posición de marca a tierra)

\* El par de apriete recomendado para los tornillos de conexión a tierra es  $1,0 \pm 0,1 \text{ N} \cdot \text{m}$ .

**NOTA:** Asegúrese que las conexiones a tierra están bien de manera que no haya problemas de seguridad.

#### 3-11. Instalación de la varilla de conexión al pedal



##### Ajuste de la presión del pedal

Si la máquina comienza a funcionar cuando su pie está descansando sobre el pedal, o si la presión del pedal es poca, ajustar la posición (a a d) en que el resorte del pedal (3) esté enganchado en la palanca del pedal (4). La presión del pedal aumentará desde la posición a a la d.

##### Ajuste de la presión de retorno del pedal

1. Aflojar la tuerca (5) y girar el perno (6).

\* La presión de retorno del pedal es mayor cuanto más se aprieta el perno (6), y la presión será menor cuanto más se afloja el perno (6).

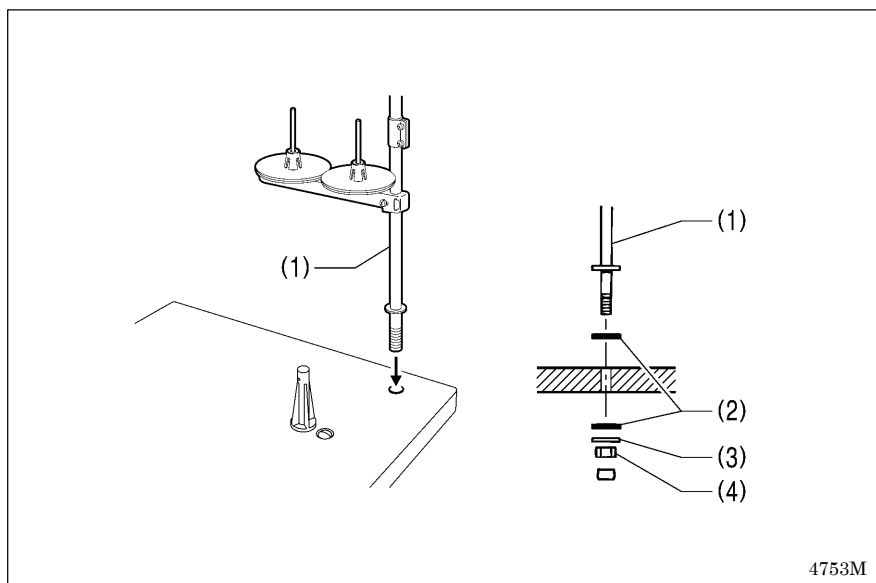
2. Apretar la tuerca (5).

##### Ajuste del recorrido del pedal

Quite la tuerca (2), y luego mueva la varilla de conexión (1) de la posición en la figura <A> a la posición en la figura <B>. El recorrido del pedal aumentará aproximadamente 1,25 veces.

\* Este ajuste también afectará la presión del pedal y la presión de retorno del pedal, por lo que si fuera necesario se puede volver a reajustar.

### 3-12. Instalación del soporte del carrete



(1) Soporte del carrete

**NOTA:**

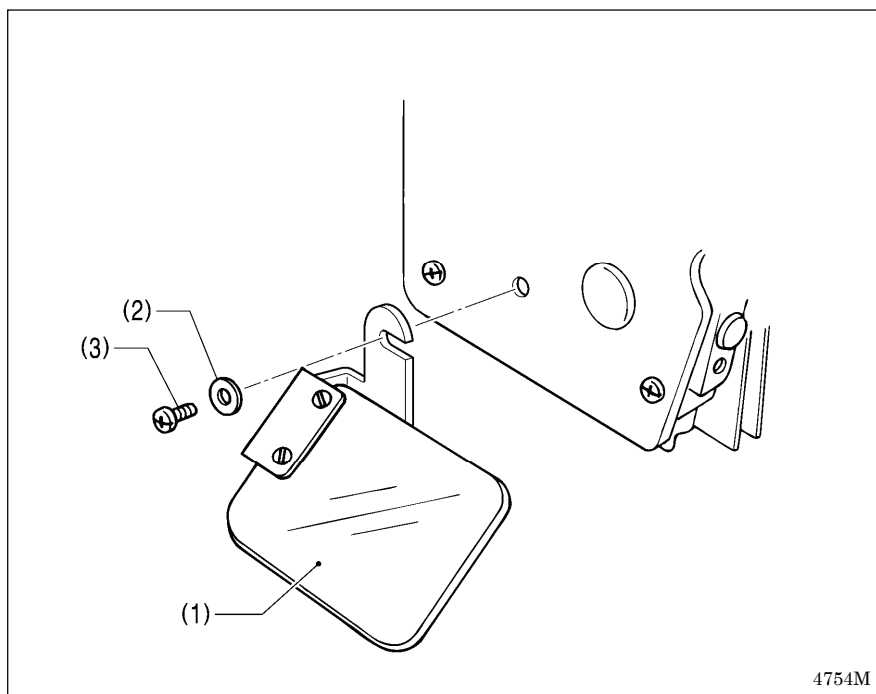
Apretar bien con la tuerca (4) de manera que las dos almohadillas de cauchos (2) y la arandela (3) queden bien apretadas y de manera que el soporte del carrete (1) no se mueva.

### 3-13. Instalación del protector de ojos

## ⚠ ATENCIÓN



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.



(1) Conjunto del protector de ojos

(2) Arandela

(3) Tornillo

## 3-14. Lubricación

### ⚠ ATENCIÓN



No conectar el cable de alimentación antes de haber terminado con la lubricación. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes y grasa, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados. Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante o ingiera grasa pues podrían ocasionar vómitos y diarrea.



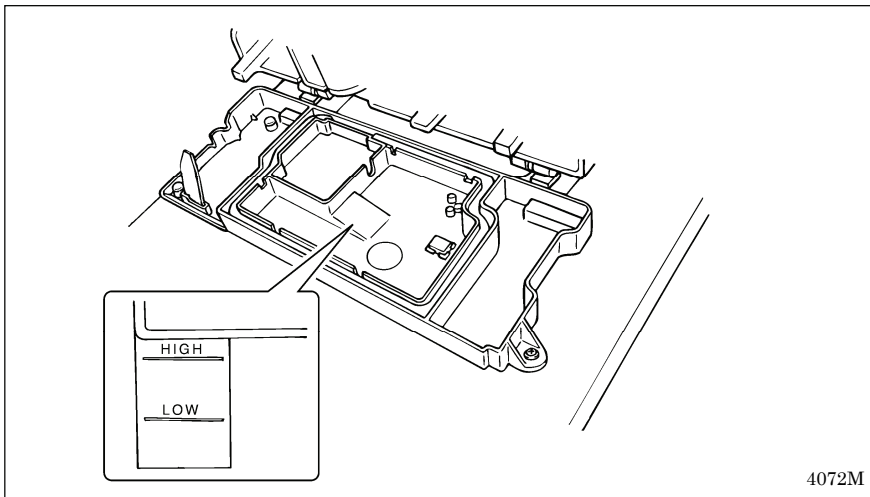
Tener cuidado de no apretarse sus manos al volver la cabeza de la máquina de coser a su posición original después de inclinarla.

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.

Use sólo aceite lubricante <JXTG Nippon Oil & Energy Corporation Sewing Lube 10N; VG10> especificado por Brother.

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

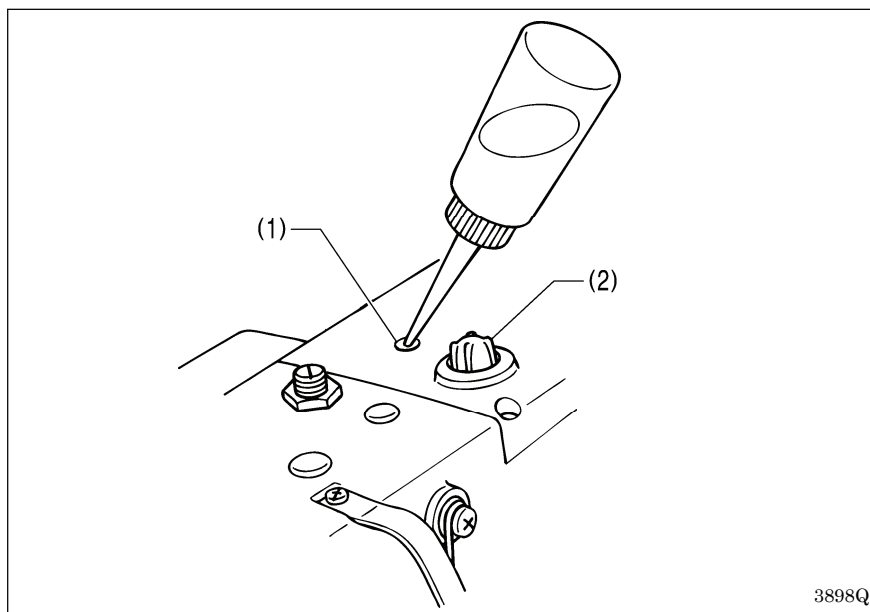
### 3-14-1. Lubricación de la base de la cama



1. Inclinar suavemente la cabeza de la máquina hacia atrás.
2. Lentamente agregar el aceite lubricante hasta que el nivel de aceite llegue a la marca "HIGH".
3. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial.

- \* Periódicamente inclinar la cabeza de la máquina hacia atrás y verificar el nivel de aceite lubricante. Si el nivel de aceite baja por debajo de la marca "LOW", agregar más aceite lubricante.
- \* Cambiar el aceite lubricante una vez cada seis meses.

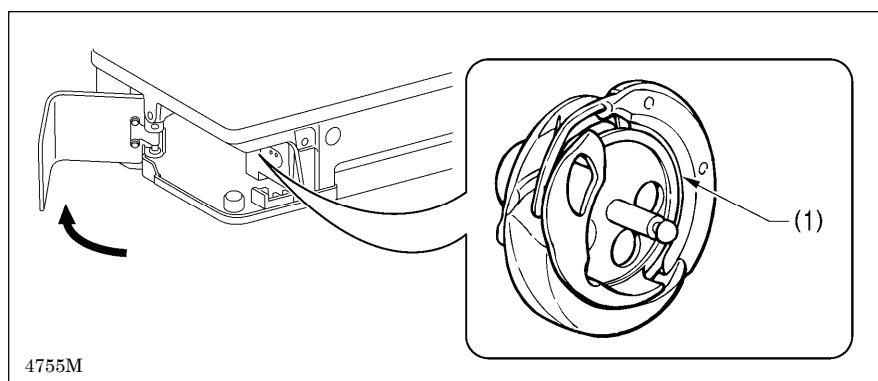
### 3-14-2. Lubricación del brazo



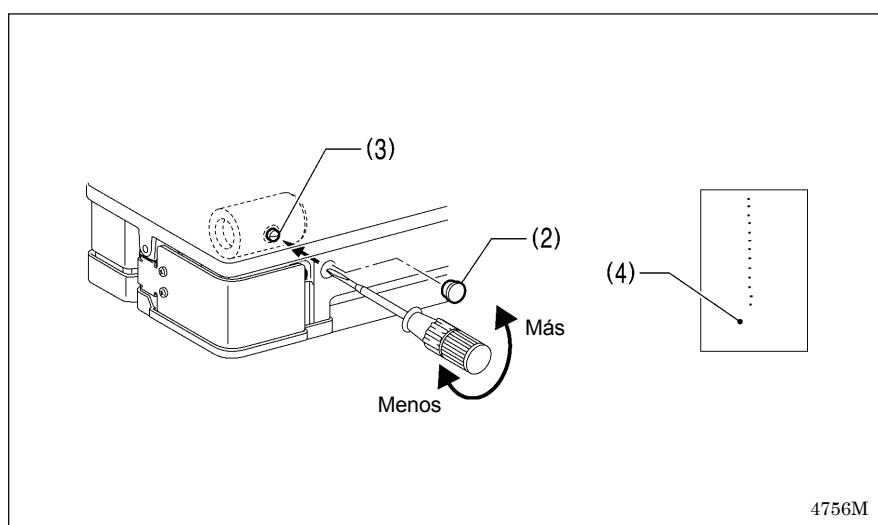
Aplicar 5-6 gotas de aceite a la entrada de aceite (1) en la parte de arriba del brazo.

- \* Al usar la máquina, verificar que el aceite se pueda ver a través de la tapa de aceite (2). Si no puede ser visto, podrían ocurrir problemas como atascamientos en los mecanismos.

### 3-14-3. Lubricación del garfio giratorio



Cuando se instala la máquina por primera vez y cuando la máquina no haya sido usada por un largo período de tiempo, quitar la bobina y agregar 2-3 gotas de aceite al aro acanalado del garfio giratorio (1) antes de coser.

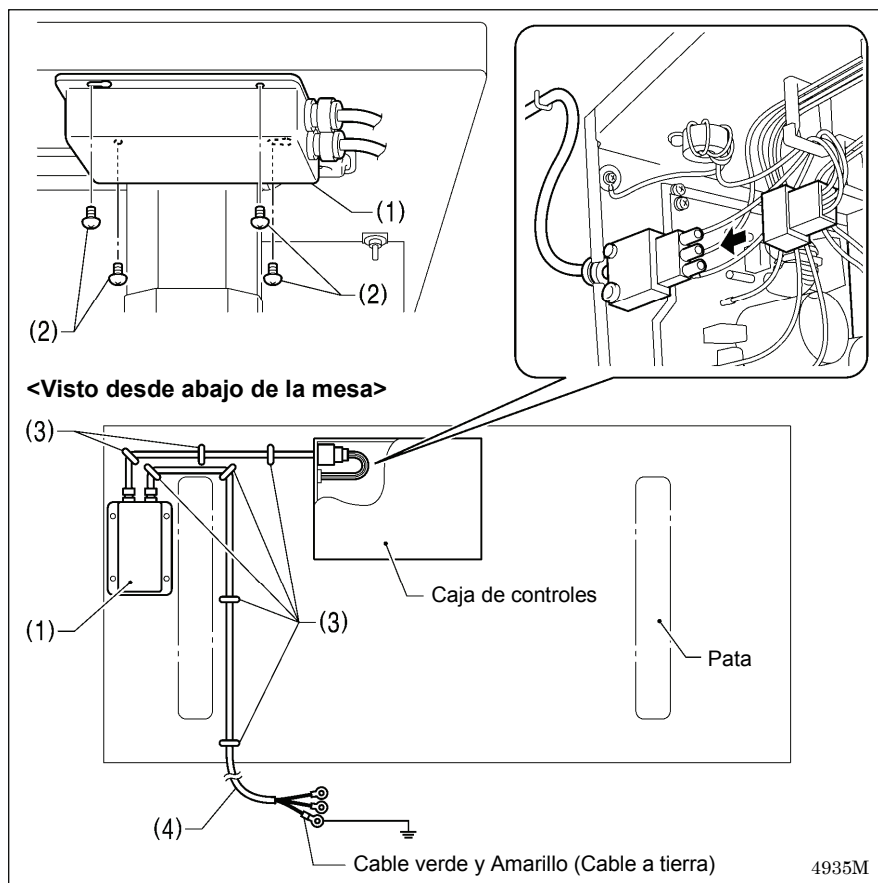


#### Ajuste de lubricación del garfio giratorio

1. Quitar el tope de caucho (2).
2. Girar el tornillo de ajuste (3) para ajustar la lubricación.

\* Ajustar de manera que salgan aproximadamente 10 gotas de aceite cuando la máquina de coser funciona a una velocidad de 4.000 sti/min durante tres ciclos para coser aproximadamente 114 puntadas. Usar papel Kraft (4) o similar para absorber las gotas de aceite. Como una guía, la posición óptima puede ser obtenida si el tornillo de ajuste (3) se aprieta tanto como sea posible y luego se afloja aproximadamente dos vueltas.

### 3-15. Conexión del cable de alimentación



#### ⚠ ATENCIÓN

⚠ 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.

Conectar los cables de acuerdo con las especificaciones de voltaje. (Consulte la siguiente página.)

#### <Especificaciones europeas>

- (1) Caja de filtro
- (2) Tornillo [4 piezas]
- (3) Grapas [7 unidades]
- (4) Cable de alimentación

1. Colocar un interruptor y cable apropiado en el cable de alimentación (4). (El cable verde y amarillo es el cable a tierra.)
2. Insertar el enchufe en una fuente de alimentación con una conexión a tierra adecuada.

#### NOTA:

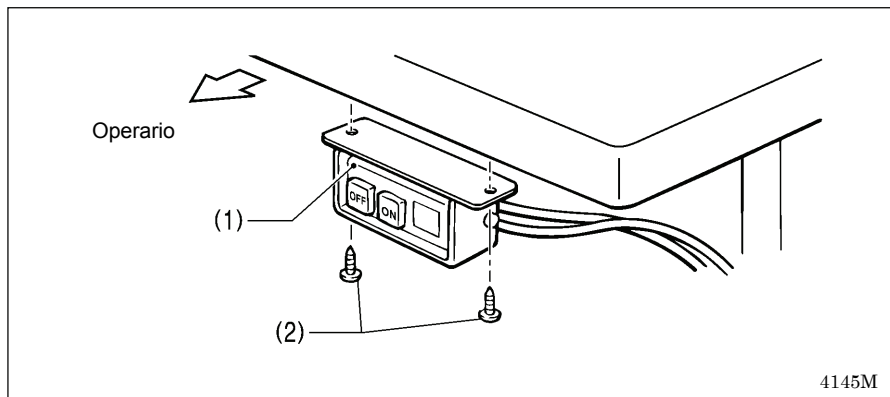
- Tener cuidado al golpear las grapas (3) para asegurarse que no aprietan el cable.
- No usar cables de extensión de lo contrario podrían ocurrir problemas.

## ⚠ ATENCIÓN



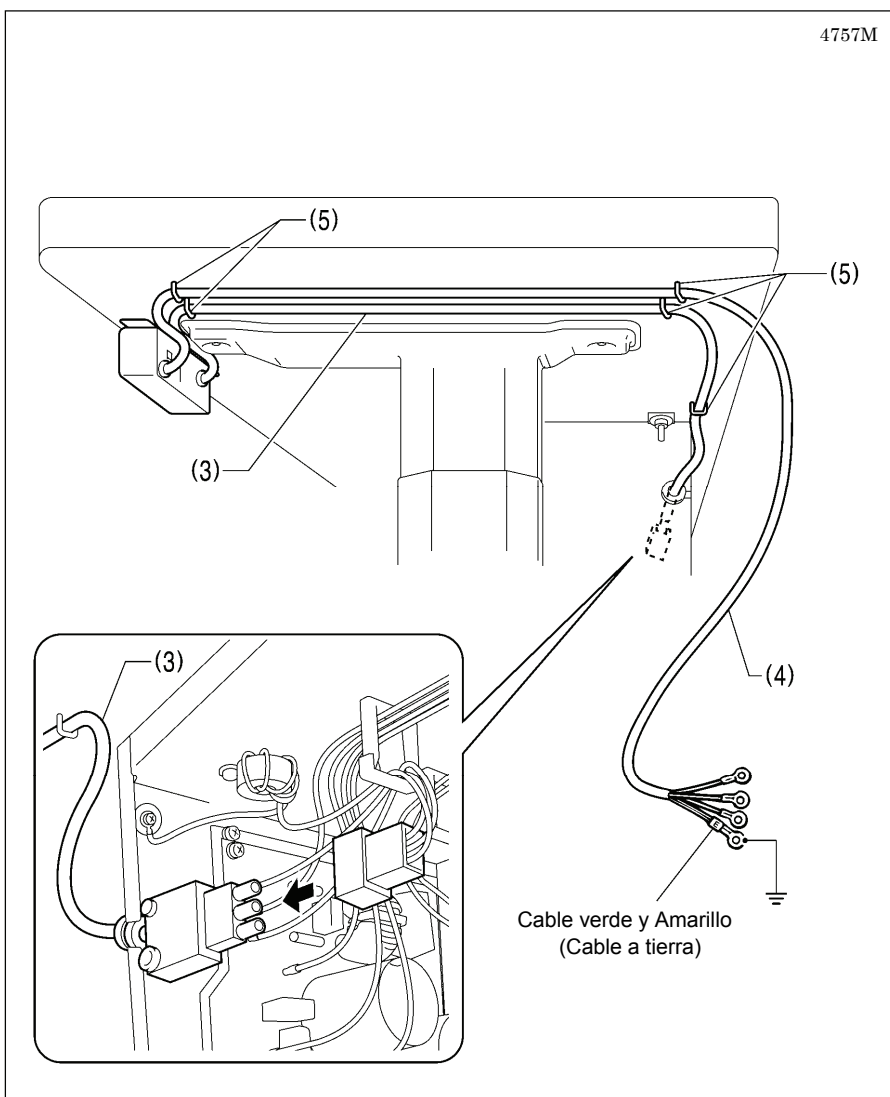
Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.

Conectar los cables de acuerdo con las especificaciones de voltaje.



#### <Sistema de 200 V>

- (1) Interruptor principal
- (2) Tornillos [2 piezas]

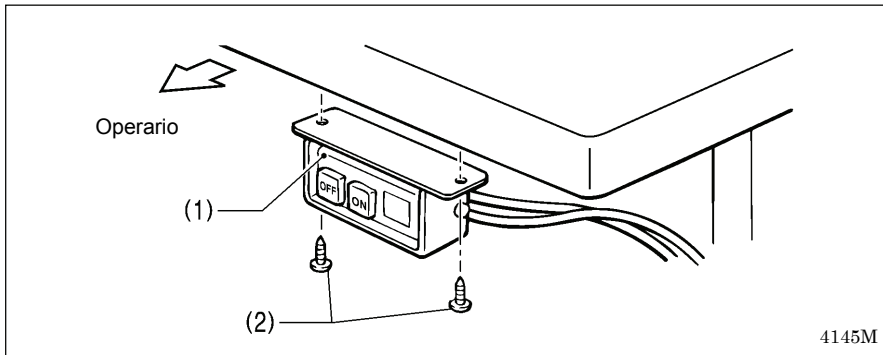


- (3) Conector de la fuente de alimentación de 3 clavijas
- (4) Cable de alimentación
- (5) Grapas [5 unidades]

1. Colocar un enchufe apropiado al cable de alimentación (4). (El cable verde y amarillo es el cable a tierra.)
2. Insertar el enchufe en una fuente de alimentación con una conexión a tierra adecuada.

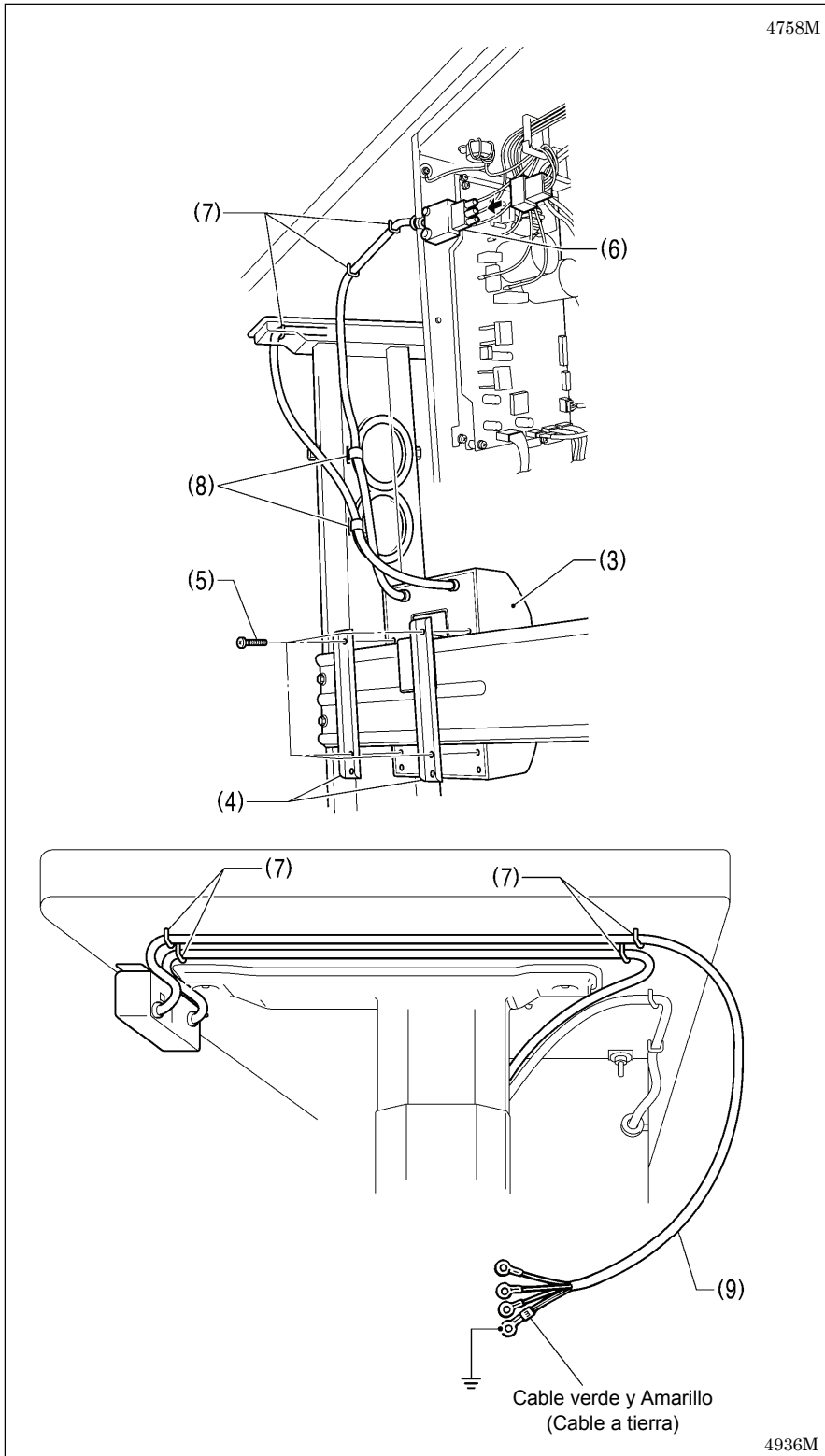
#### NOTA:

- Tener cuidado al golpear las grapas (5) para asegurarse que no aprietan el cable.
- No usar cables de extensión de lo contrario podrían ocurrir problemas.
- 3. Use los seis tornillos para apretar la cubierta de la caja de controles. Verifique que en este momento ninguno de los cables sean apretados por la cubierta.



#### <Sistema de 100 V/400 V>

- (1) Interruptor principal
- (2) Tornillos [2 piezas]



- (3) Caja de transformador
- (4) Placas de caja de transformador [2 unidades]
- (5) Tornillo [con arandela]
- (6) Conector de la fuente de alimentación de 3 clavijas
- (7) Grapas [6 unidades]
- (8) Abrazaderas de cables [2 unidades]
- (9) Cable de alimentación

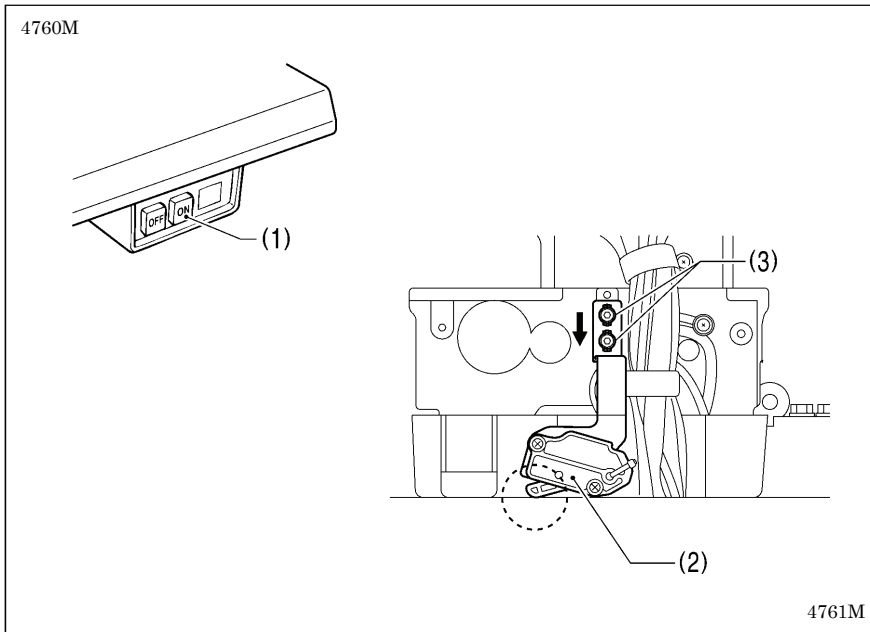
1. Colocar un enchufe apropiado al cable de alimentación (9). (El cable verde y amarillo es el cable a tierra.)
2. Insertar el enchufe en una fuente de alimentación con una conexión a tierra adecuada.

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

#### NOTA:

- Si la conexión a tierra no fuera segura, pueden ocurrir golpes eléctricos, errores de funcionamiento u otros daños a los componentes eléctricos como tablero P.C.
  - Tener cuidado al golpear las grapas (7) para asegurarse que no aprietan el cable.
  - No usar cables de extensión de lo contrario podrían ocurrir problemas.
3. Use los seis tornillos para apretar la cubierta de la caja de controles. Verifique que en este momento ninguno de los cables sean apretados por la cubierta.

### 3-16. Verificación del interruptor de seguridad



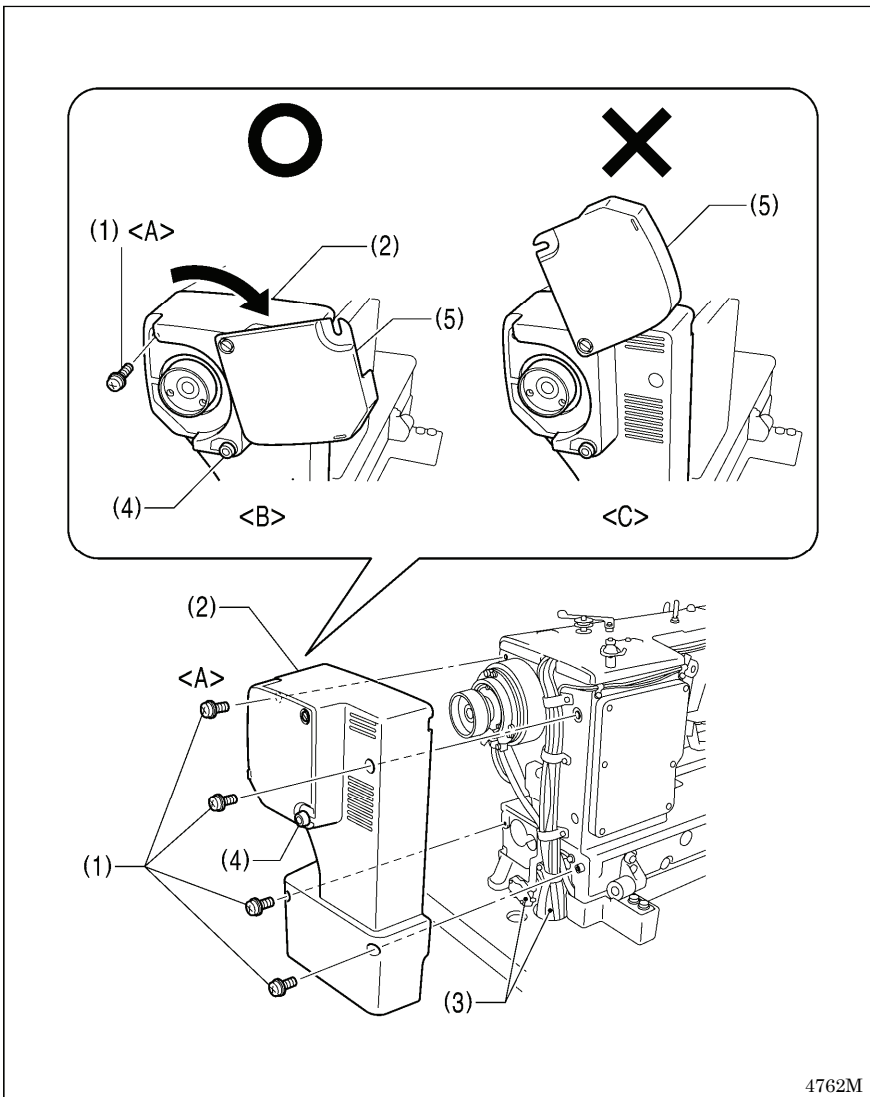
1. Conecte el interruptor principal (1).
2. Verifique que no aparezca ningún número de error en el panel de control.

**<Si se exhibe un número de error>**

Si el interruptor de seguridad (2) no está conectado, se generarán los errores [E050], [E051] o [E055].

- 1) Afloje los dos pernos (3), y luego ajuste el interruptor de seguridad (2) a una posición donde no se exhiba ningún error.
- 2) Apriete los dos pernos (3).
3. Después de verificar que no se exhiban números de error, desconecte el interruptor de alimentación (1).

### 3-17. Instalación de la cubierta del motor



1. Instale la cubierta del motor (2) con los tres tornillos (1) (diferentes de <A>).

**NOTA:**

Asegúrese de no atrapar los cables (3) cuando instale la cubierta del motor (2).

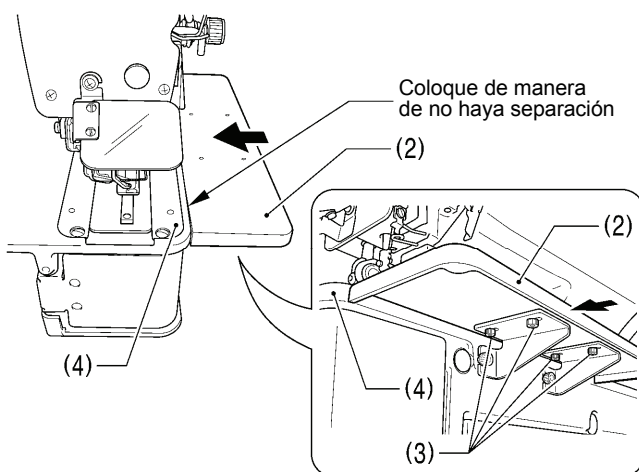
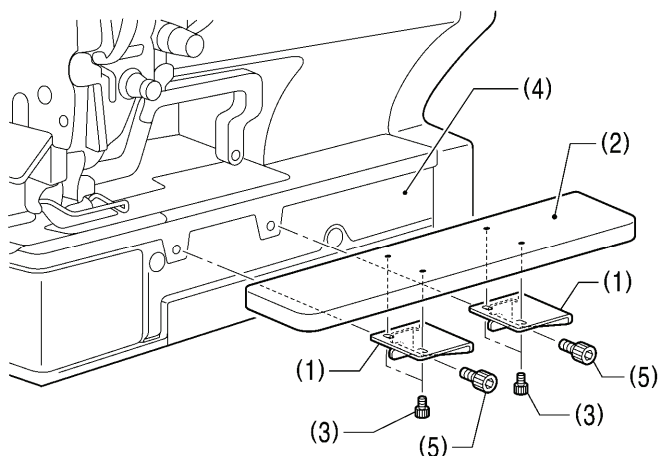
2. Afloje el tornillo de perilla (4), y luego abra completamente la cubierta deslizante (5). (Figura <B>)

**NOTA:**

- Si intenta abrir la cubierta deslizante (5) más cuando está completamente abierta, la cubierta deslizante (5) se podría dañar.
- Si el ángulo de apertura de la cubierta deslizante (5) es demasiado pequeño, la cubierta deslizante (5) se cerrará por su propio peso o momento, y se podría atrapar sus dedos u otros objetos. (Figura <C>)

3. Apriete el tornillo (1) en <A> para asegurar la cubierta de motor (2).
4. Una vez que se haya instalado la cubierta de motor (2), cierre la cubierta deslizante (5) y apriete el tornillo de perilla (4) para asegurarlo.

### 3-18. Instalación de la mesa auxiliar



1. Instale provisoriamente las dos placas de soporte de la mesa (1) en la mesa auxiliar (2) con los cuatro pernos (3).
2. Instale la mesa auxiliar (2) en la cama (4) con los dos pernos (5).
3. Mientras empuja suavemente la mesa auxiliar (2) de manera que no haya ninguna separación entre la mesa (4) y la mesa auxiliar (2), apriete los cuatro pernos (3).

4763M

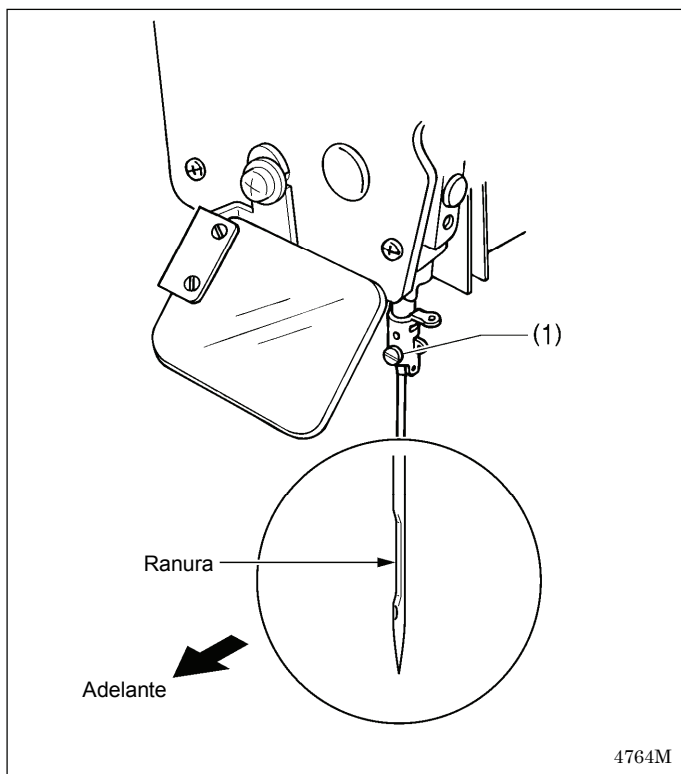
## 4. PREPARATIVOS ANTES DE COSER

### 4-1. Instalación de la aguja

#### ! ATENCIÓN



Desconectar el interruptor principal antes de colocar la aguja.  
La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



Usar una aguja Schmetz Nm 134.

1. Aflojar el tornillo (1).
2. Inserte la aguja tanto como sea posible de manera que la ranura quede mirando hacia adelante.
3. Apretar firmemente el tornillo (1).

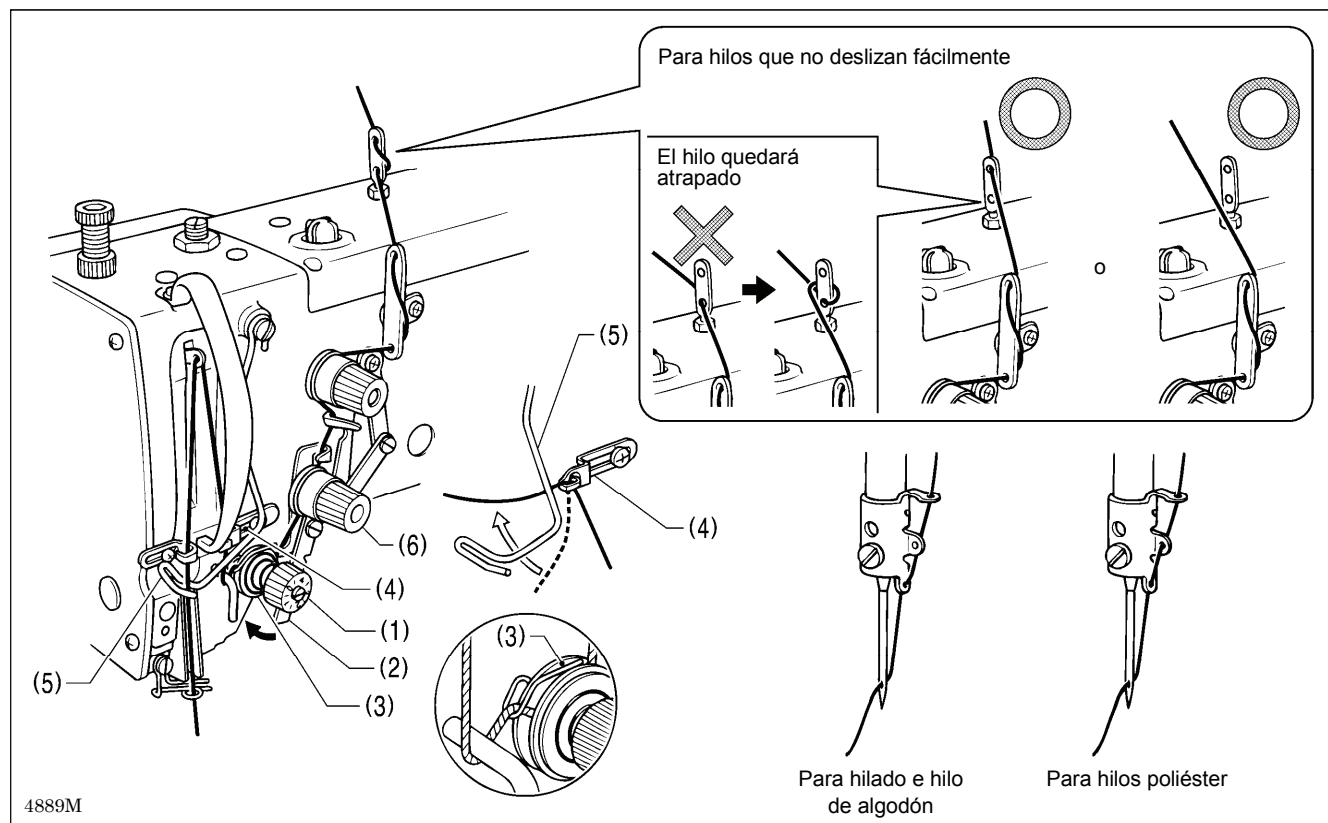
#### [Ajuste por defecto]

| Especificación | -2       | -3       |
|----------------|----------|----------|
| Aguja          | 134 Nm90 | 134 Nm75 |

## 4-2. Enhebrado del hilo superior

**! ATENCIÓN**

Use el modo de enhebrado o desconecte la alimentación primero para enhebrar.



Enhebrar correctamente el hilo superior tal como se indica en la figura.

- Al tirar del hilo hacia afuera del tensor de zigzag (1), mover la palanca de liberación de tensión (2) en la dirección de la flecha para abrir los discos de tensión (3) de manera que sea más fácil de tirar del hilo.
- Después de enhebrar la guía del hilo del brazo (4), pasar el hilo debajo del guiahilos (5) tal como se indica en la figura para que sea más fácil de enhebrar.
- Empujar la barra de agujas hacia la derecha para que resulte más fácil pasar el hilo por la aguja.

\* Cuando se enhebre la máquina de coser en el modo de enhebrar, los discos de tensión (3) se abrirán y la aguja se moverá a la derecha para hacer más fácil enhebrar el hilo superior. (Consulte la siguiente página.)

**NOTA:**

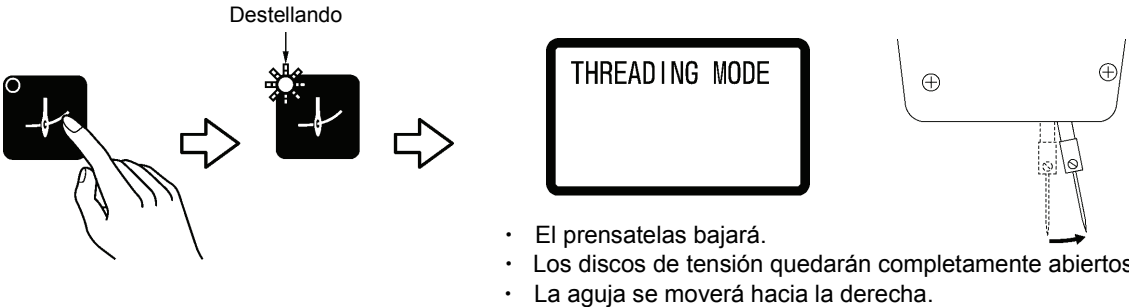
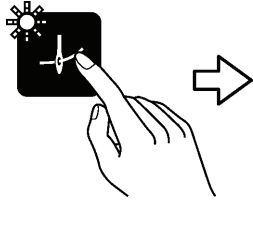
- Si comienza a coser sin pasar el hilo por el guiahilos (5), se generará el error [E600] y la máquina de coser se parará.
- La tensión del hilo (6) se usa para evitar que el hilo superior se enrede, afloje o se hagan nudos, por lo tanto no debe ser tocado. Se debe tensar ligeramente. Si se tensa muy firmemente, la perilla se podría dañar.

## 4. PREPARATIVOS ANTES DE COSER

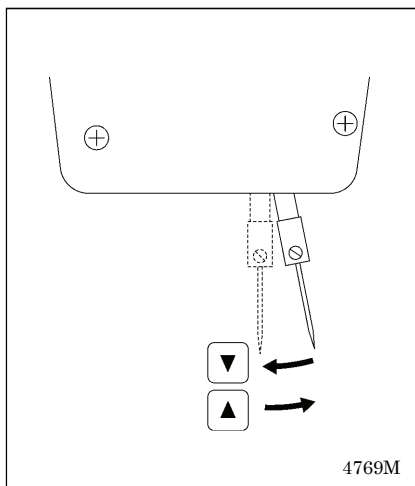
### <Modo de enhebrar>

Cuando se enhebre la máquina de coser en el modo de enhebrar, los discos de tensión se abrirán y la aguja se moverá a la derecha para hacer más fácil enhebrar el hilo superior.

Además, la máquina de coser no arrancará el modo de enhebrar, aunque se pise el pedal.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p>Presione la tecla THREAD mientras la máquina de coser se encuentre en espera en el modo de costura automática o el modo de alimentación de prueba.</p> <div data-bbox="236 392 1369 698"><ul style="list-style-type: none"><li>• El prensatelas bajará.</li><li>• Los discos de tensión quedarán completamente abiertos.</li><li>• La aguja se moverá hacia la derecha.</li></ul></div> |
| <b>2</b> | Enhebre el hilo superior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3</b> | <p>Una vez complete el enhebrado del hilo superior, presione la tecla THREAD.</p> <div data-bbox="256 869 509 1111"></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• El prensatelas y la aguja volverán a sus posiciones originales.</li><li>• Los discos de tensión se cerrarán.</li></ul>                                                                                                  |

### <Referencia>



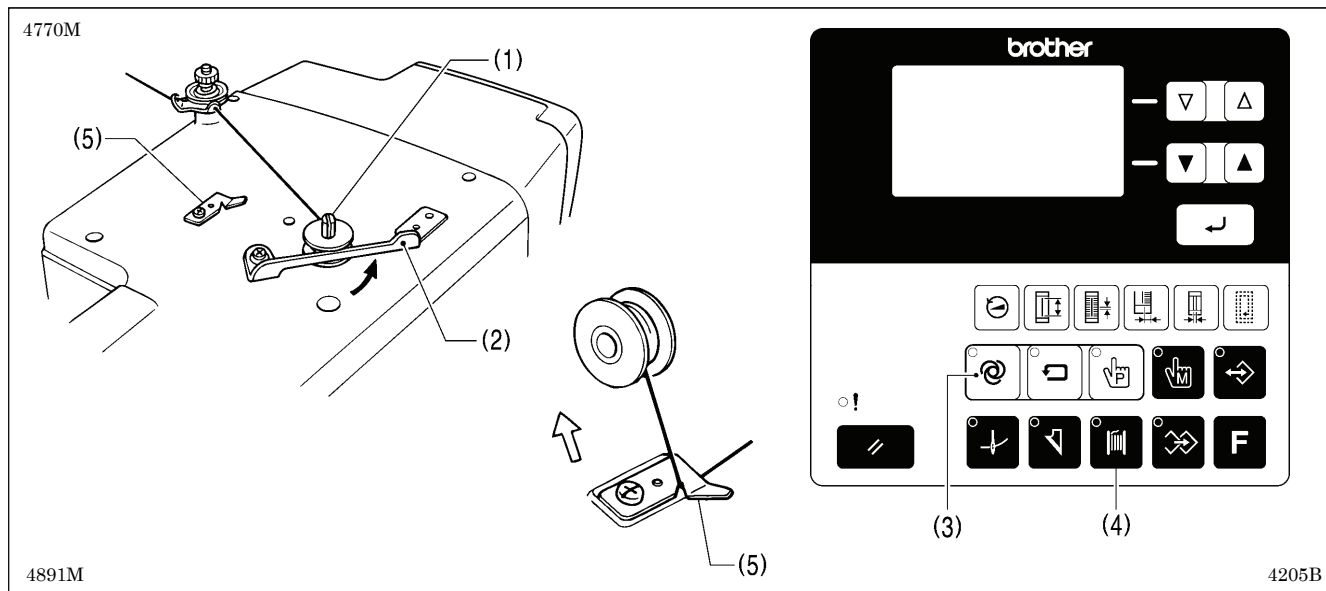
Si presiona la tecla ▼ mientras se encuentra en el modo de enhebrar, la aguja volverá a la posición del medio.

Si presiona la tecla ▲ la aguja se moverá hacia la derecha.

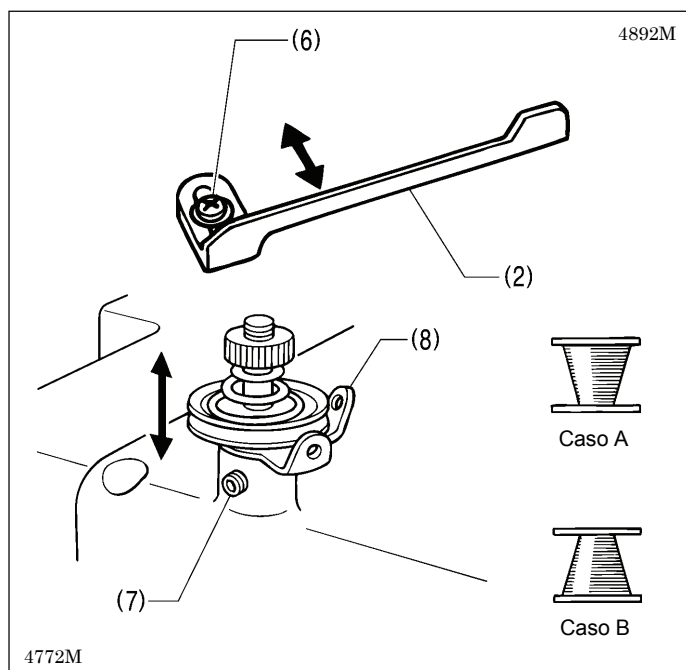
## 4-3. Bobinando el hilo inferior

**! ATENCIÓN**

No tocar ninguna de las piezas móviles o colocar ningún objeto contra la máquina mientras bobina el hilo inferior, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.



1. Colocar la bobina en el eje de bobinador (1).
2. Enhebrar el hilo tal como se muestra en la figura, bobinar el hilo alrededor de la bobina varias veces, y luego presionar el prensatelas de la bobina (2).
3. Conectar el interruptor principal.
4. Pise el pedal a la segunda posición. (Se realizará la detección de posición de inicio.)
5. Presione la tecla AUTO (3) para cambiar el modo al modo de costura automática.
6. Cuando presione la tecla WIND (4), pise el pedal a la segunda posición.
7. Cuando la máquina de coser comienza a funcionar, deje de presionar la tecla WIND (4) y mantenga pisando el pedal hasta terminar de bobinar el hilo superior.  
(Una vez que se haya terminado el bobinado de la cantidad de hilo inferior ajustada (80% a 90% de la capacidad del diámetro de la bobina), el prensor de bobina (2) volverá automáticamente.)
8. Al terminar de bobinar el hilo inferior, deje de pisar el pedal.
9. Retirar la bobina, enganchar el hilo en la cuchilla (5) y estirar después la bobina en la dirección que indica la flecha para cortar el hilo.

**Ajustando la cantidad de bobinado**

Afloje el tornillo (6) y mueva el prensor de bobina (2) para ajustar.

**Si el hilo se enrolla en la bobina de manera despareja**

Aflojar el tornillo de ajuste (7) y mover la ménsula de tensión del bobinador (8) hacia arriba y abajo para ajustar.

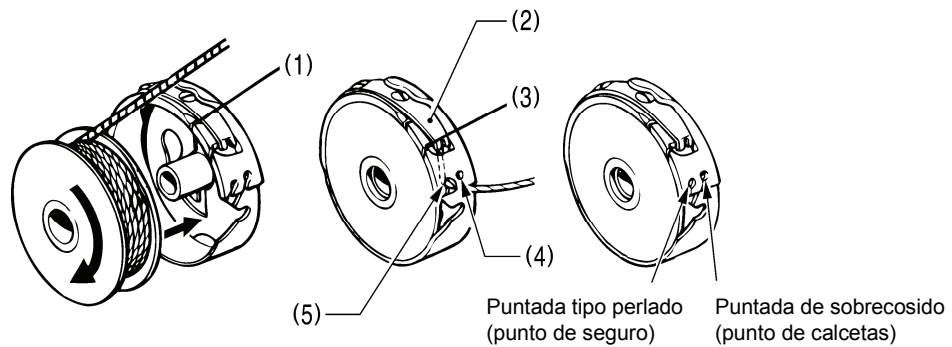
\* Para el caso A, mueva la ménsula de tensión de bobinador (8) hacia abajo, y para el caso B, muévela hacia arriba.

## 4-4. Instalación de la caja de la bobina

### ⚠ ATENCIÓN



Desconectar el interruptor principal antes de instalar la caja de la bobina.  
La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.



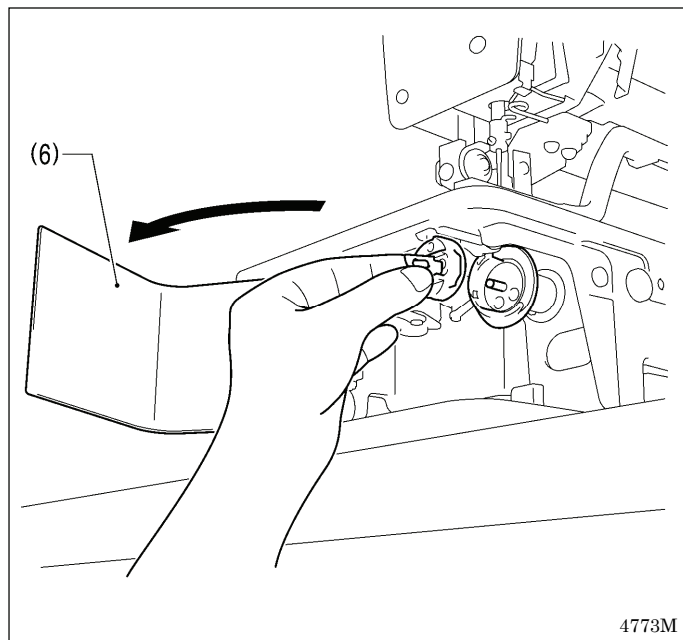
2812Q

1. Insertar la bobina en el portabobina. Insertarlo tal como se indica en la figura.

**NOTA:** Si la bobina es insertada al revés, la bobina girará libremente y el motor de pulsos del prensatelas se saldrá.

2. Pasar el hilo a través de la ranura (1) y luego debajo del resorte de tensión (2) y a través de la ranura (3).

3. Al coser puntadas látigo, tirar aproximadamente 40 mm de hilo hacia afuera del agujero del hilo (4), y al coser puntadas de malla vuelta, tirar aproximadamente 40 mm de hilo hacia afuera del agujero del hilo (5).



4773M

4. Abra la cubierta de garfio giratorio (6).

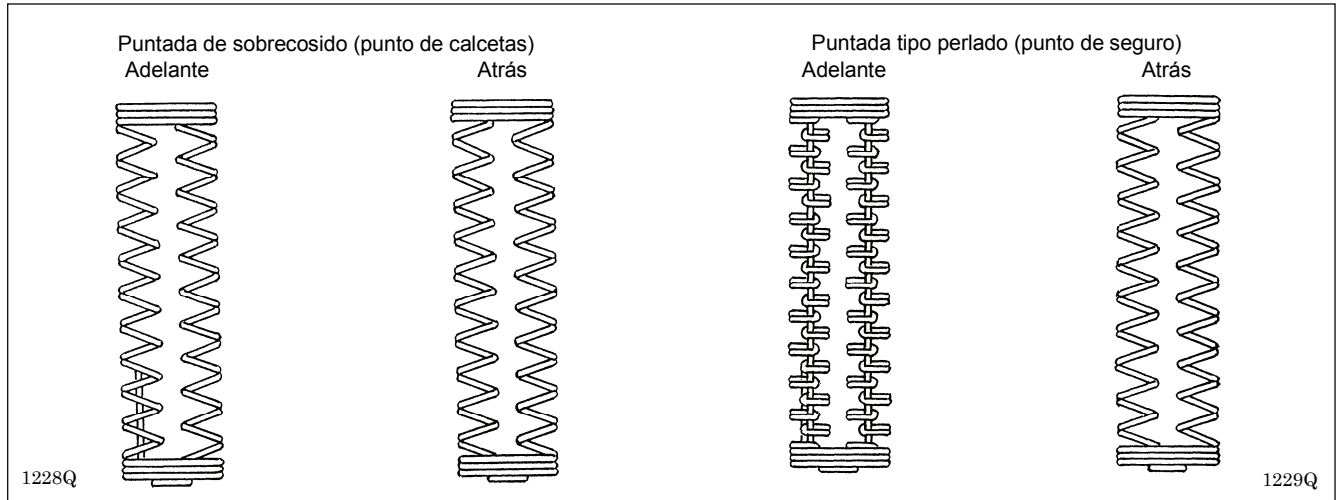
5. Sostenga el seguro en el portabobinas e insertar el portabobinas dentro del garfio giratorio.

6. Cierre la cubierta de garfio giratorio (6).

## 4-5. Tensión del hilo

Las formas de la costura para todos los patrones que han sido almacenados en programas del 1 al 50 pueden ser ajustados usando el parámetro No. 53. Realizar los siguientes ajustes de acuerdo con la forma de la costura que ha sido seleccionada.

### [Patrones de puntadas]



#### Puntada de sobrecosido (punto de calcetas)

El dibujo de cosido anterior se produce cuando el hilo superior se mueve sobre la parte superior y el hilo inferior se mueve sobre la parte inferior de la tela formando un dibujo en zigzag que se denomina puntada de "sobrecosido". Este dibujo es igual al del zigzag en una máquina doble pespunteadora de zigzag.

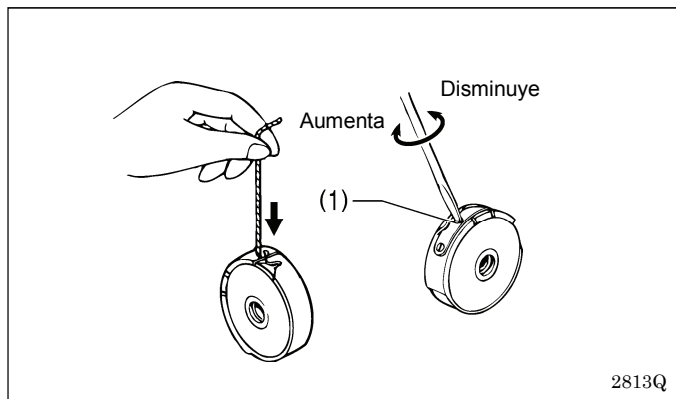
#### Puntada tipo perlado (punto de seguro)

El dibujo de cosido anterior se produce cuando la tensión del hilo de la aguja superior es alta y la aguja superior sigue una línea recta a través del centro de costura y el hilo inferior se mueve de izquierda a derecha, entrelazándose con el hilo superior en un dibujo que se llama "perlado".

### [Referencia de tensión del hilo]

| Patrones de puntada               | Puntada de sobrecosido |             | Puntada tipo perlado |            |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|------------|
| Hilo superior                     | Poliéster #50          | Hilado #60  | Poliéster #50        | Hilado #60 |
| Hilo inferior                     | Poliéster #50          | Hilado #60  | Poliéster #50        | Hilado #60 |
| Tensión del hilo superior         | 0,3 – 0,7              | 0,40 – 0,75 | 0,75 – 2,00          | 1,0 – 2,5  |
| Tensión del hilo inferior         | 0,15 – 0,35            |             | 0,05 – 0,25          |            |
| Tensión del resorte del tirahilos | 4 - 6                  |             |                      |            |
| Altura del resorte del tirahilos  | 0,1 – 0,2              |             |                      |            |

### 4-5-1. Tensión del hilo inferior



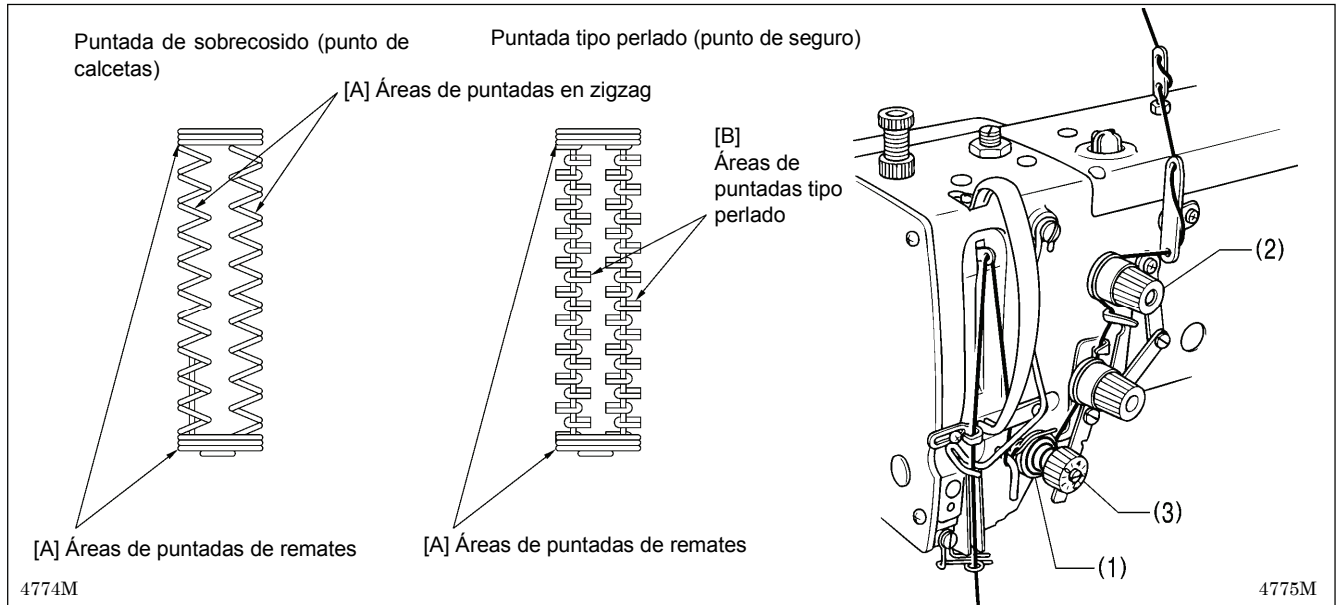
#### Puntada de sobrecosido (punto de calcetas)

Ajustar girando el tornillo de ajuste (1) hasta que el portabobina caiga cuando se sacude ligeramente (0,15-0,35 N) mientras se sostiene el extremo del hilo que sale del portabobina.

#### Puntada tipo perlado (punto de seguro)

Ajustar girando el tornillo de ajuste (1) hasta que el portabobina caiga por su propio peso (0,05-0,25 N) mientras se sostiene el extremo del hilo que sale del portabobina.

## 4-5-2. Tensión del hilo superior

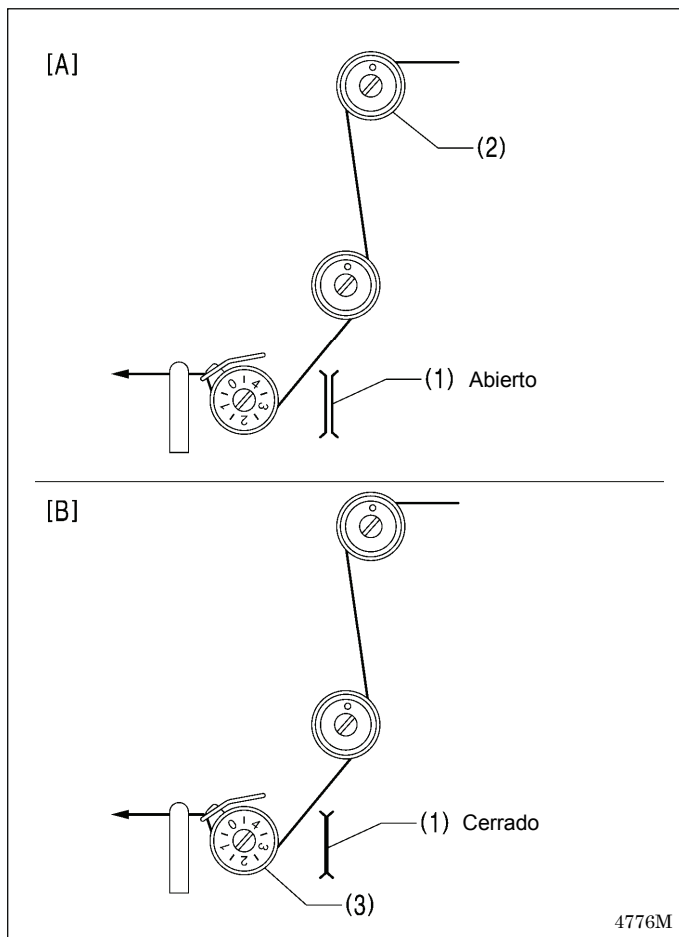


### Puntada de sobrecosido (punto de calcetas)

Para asegurarse que se realizan costuras prolijas en las áreas de puntadas de remate y áreas de puntadas en zigzag, ajuste la tensión del hilo superior mientras los discos de tensión de zigzag se abren tal como se indica en "[A] Cuando los discos de tensión de zigzag (1) están abiertos" a continuación.

### Puntada tipo perlado (punto de seguro)

1. Primero, para asegurarse que se realizan costuras prolijas en las áreas de puntadas de remate, ajuste la tensión del hilo superior mientras los discos de tensión de zigzag se abren tal como se indica en "[A] Cuando los discos de tensión de zigzag (1) están abiertos" a continuación.
2. A continuación, para asegurarse que se realizan costuras prolijas en las áreas de puntadas tipo perlado, ajuste la tensión del hilo superior mientras los discos de tensión de zigzag se abren tal como se indica en "[B] Cuando los discos de tensión de zigzag (1) están cerrados" a continuación.



### Método de ajuste

Use el modo de enhebrado para ajustar mediante el procedimiento indicado a continuación.

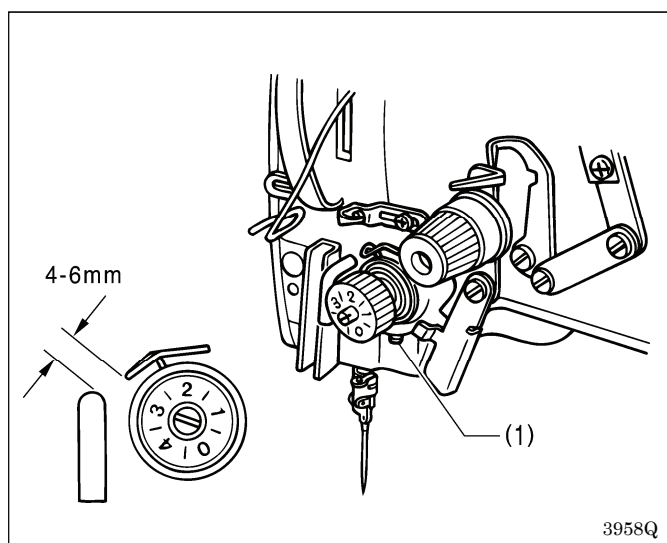
Además, el procedimiento es seguro debido a que la máquina de coser no arrancará, aunque se pise el pedal.

### [A] Cuando los discos de tensión de zigzag (1) están abiertos

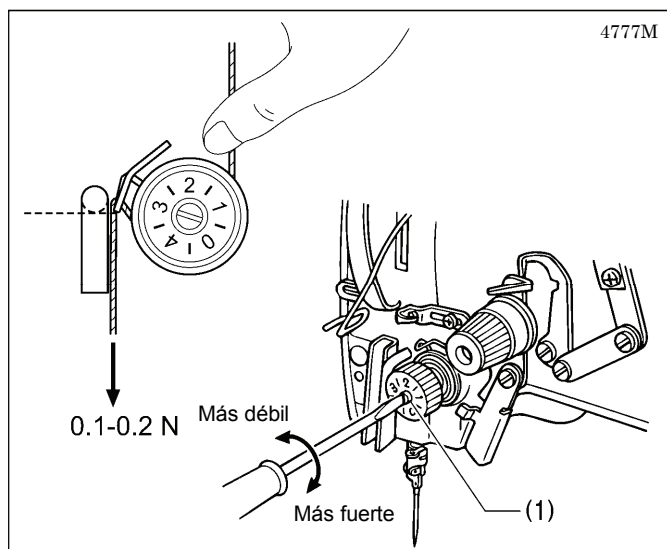
1. Presione la tecla THREAD.  
(La máquina de coser cambiará al modo de enhebrado. Los discos de tensión de zigzag (1) quedarán completamente abiertos.)
2. Gire el control de tensión de remate (2) para ajustar la tensión para el área de puntadas de remate y el área de puntadas de zigzag.
3. Mida la tensión del hilo superior tal como se indica en la figura.
4. Presione la tecla THREAD para salir del modo de enhebrado.

### [B] Cuando los discos de tensión de zigzag (1) están cerrados

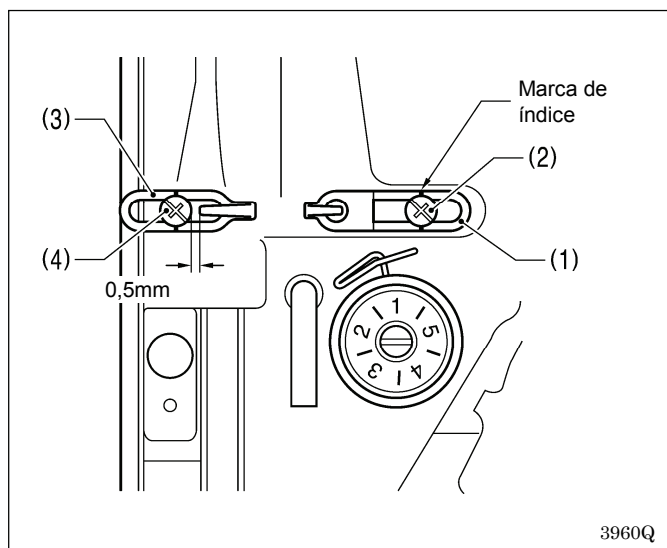
1. Presione la tecla THREAD.  
(La máquina de coser cambiará al modo de enhebrado.)
2. Presione la tecla ▼.  
(Los discos de tensión de zigzag (1) quedarán completamente cerrados.)
3. Gire el control de tensión de zigzag (3) para ajustar la tensión para el área de puntadas tipo perlado.
4. Mida la tensión del hilo superior tal como se indica en la figura.
5. Presione la tecla THREAD para salir del modo de enhebrado.

**4-5-3. Altura del resorte del tirahilos**

Aflojar el tornillo de ajuste (1), y girar el ajustador de tensión del hilo para ajustar la altura del resorte de tensión del hilo entre 4-6 mm de acuerdo con el material a coser.

**4-5-4. Tensión del resorte del tirahilos**

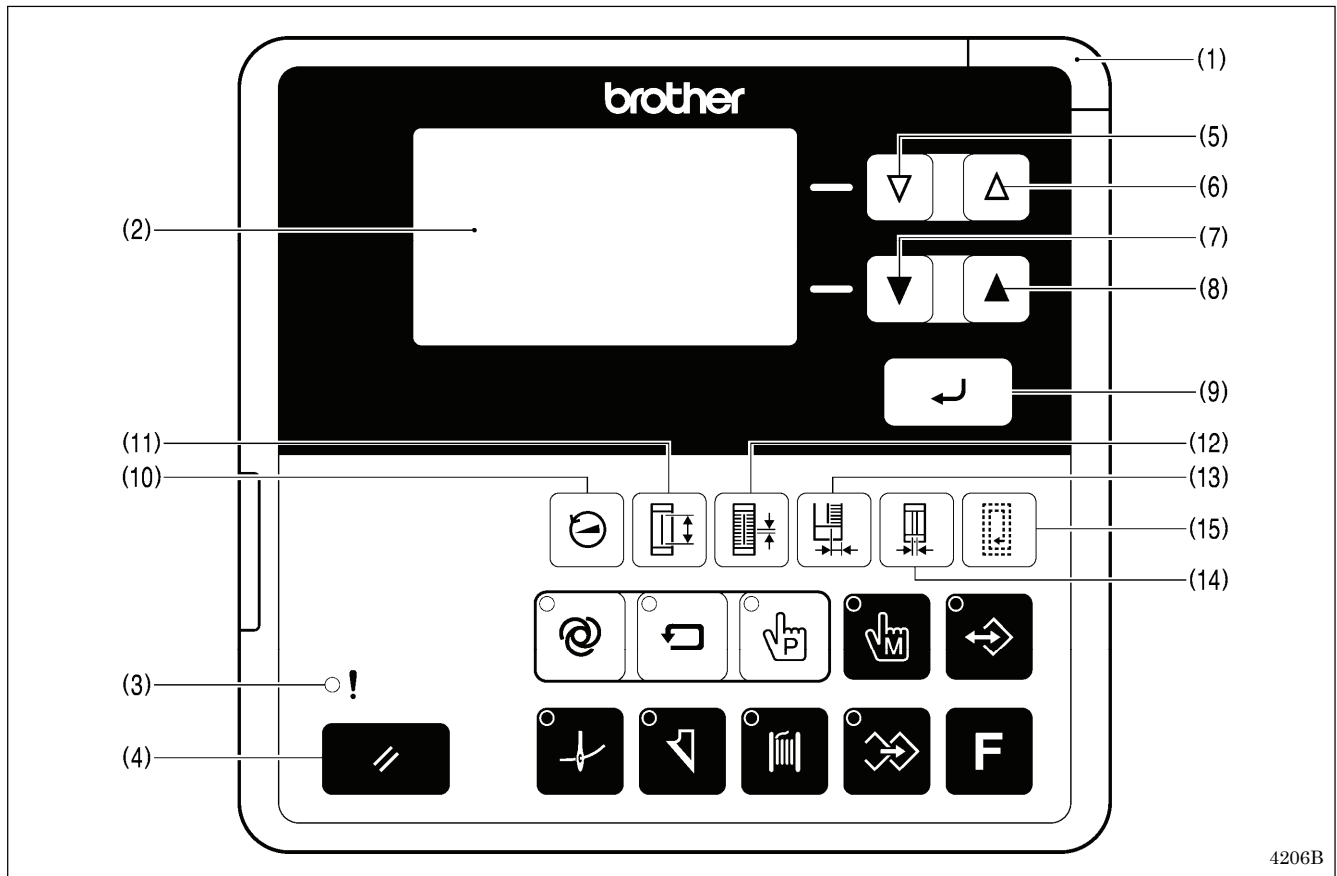
Girar el espárrago de tensión del hilo (2) para ajustar la tensión del resorte del tirahilos entre 0,1-0,2 N de acuerdo con el material que se está cosiendo.

**4-5-5. Ajuste del guiahilos del brazo**

La posición estándar del guiahilos del brazo (1) es cuando el tornillo (2) se alinea con la marca de índice. La posición estándar del guiahilos del brazo (3) es cuando la separación entre él y el tornillo (4) es 0,5 mm tal como se indica en la figura.

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

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



4206B

**(1) Indicador de alimentación**

Se enciende cuando la alimentación está conectada.

**(2) Exhibición**

Esta muestra información como los números de programa y los mensajes.

**(3) Indicador CAUTION**

Destellan cuando exhiben un error que se puede reponer, y se enciende cuando exhibe un error que no se puede reponer.

**(4) Tecla RESET**

Esta tecla se usa para reponer errores y para reponer los valores del contador de producción.

**(5) Tecla ▼**

Esta tecla se usa para disminuir los valores para los números de programa y números de parámetros.

**(6) Tecla ▲**

Esta tecla se usa para aumentar los valores para los números de programa y números de parámetros.

**(7) Tecla ▼**

Esta tecla se usa para disminuir los valores de los ajustes de parámetros y los ajustes de interruptores de memoria.

**(8) Tecla ▲**

Esta tecla se usa para aumentar los valores de los ajustes de parámetros y los ajustes de interruptores de memoria.

**(9) Tecla ENTER**

Esta tecla se usa para aplicar los valores para ajustes de parámetros y ajustes de interruptores de memoria.

**(10) Tecla de atajo 1**

Esta llave se usa para cambiar el ajuste "Velocidad de costura (parte en zigzag)".

**(11) Tecla de atajo 2**

Esta tecla se usa para cambiar el ajuste "Largo del agujero".

**(12) Tecla de atajo 3**

Esta llave se usa para cambiar el ajuste "Inclinación del zigzag".

**(13) Tecla de atajo 4**

Esta llave se usa para cambiar el ajuste "Ancho del zigzag".

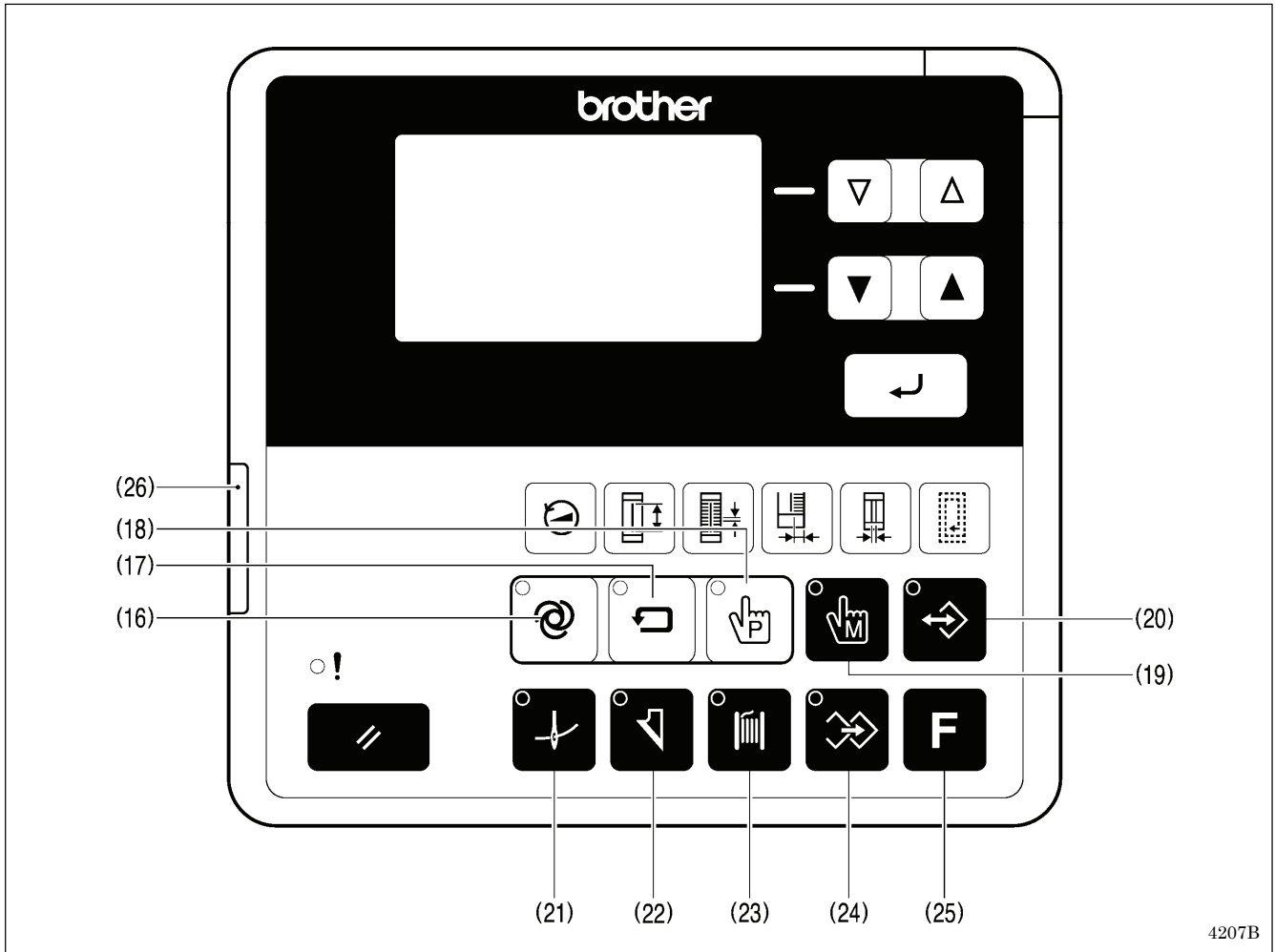
**(14) Tecla de atajo 5**

Esta llave se usa para cambiar el ajuste "Separación X del corte".

**(15) Tecla de atajo 6**

Esta tecla se usa para cambiar el ajuste "No. de refuerzos rectangulares".

(Continúa en la siguiente página)



4207B

**(16) Tecla AUTO**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de costura automática.  
El indicador "AUTO" en la tecla se enciende cuando se activa el modo de costura automático.

**(17) Tecla TEST**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de alimentación de prueba.  
El indicador "TEST" en la tecla se enciende cuando se activa el modo de alimentación de prueba.

**(18) Tecla PROGRAM**

Esta tecla se usa para usar el modo de programa.  
El indicador "PROGRAM" en la tecla se enciende cuando se activa el modo de programa.

**(19) Tecla MEMSW (interruptor de memoria)**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de interruptor de memoria.  
El indicador "MEMSW" en la tecla se enciende cuando el modo de interruptor de memoria está activado.

**(20) Tecla R/W (leer/escribir)**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de lectura/escritura de datos.  
El indicador "R/W" en la tecla se enciende cuando se active el modo de lectura/escritura de datos.

**(21) Tecla THREAD**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de enhebrar.  
El indicador "THREAD" en la tecla destella cuando se active el modo de enhebrar.

**(22) Tecla CUTTER ON**

Esta tecla se usa para cambiar entre operación de corte activada y desactivada.  
El indicador "CUTTER ON" en la tecla se enciende cuando la operación de corte está activada.

**(23) Tecla WIND (enrollado de hilo)**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de enrollado de hilo inferior.  
El indicador "WIND" en la tecla se enciende cuando el modo de enrollado de hilo inferior está activado.

**(24) Tecla COPY**

Esta tecla se usa para cambiar al modo de copia.  
El indicador "COPY" en la tecla destella cuando se activa el modo de copia.

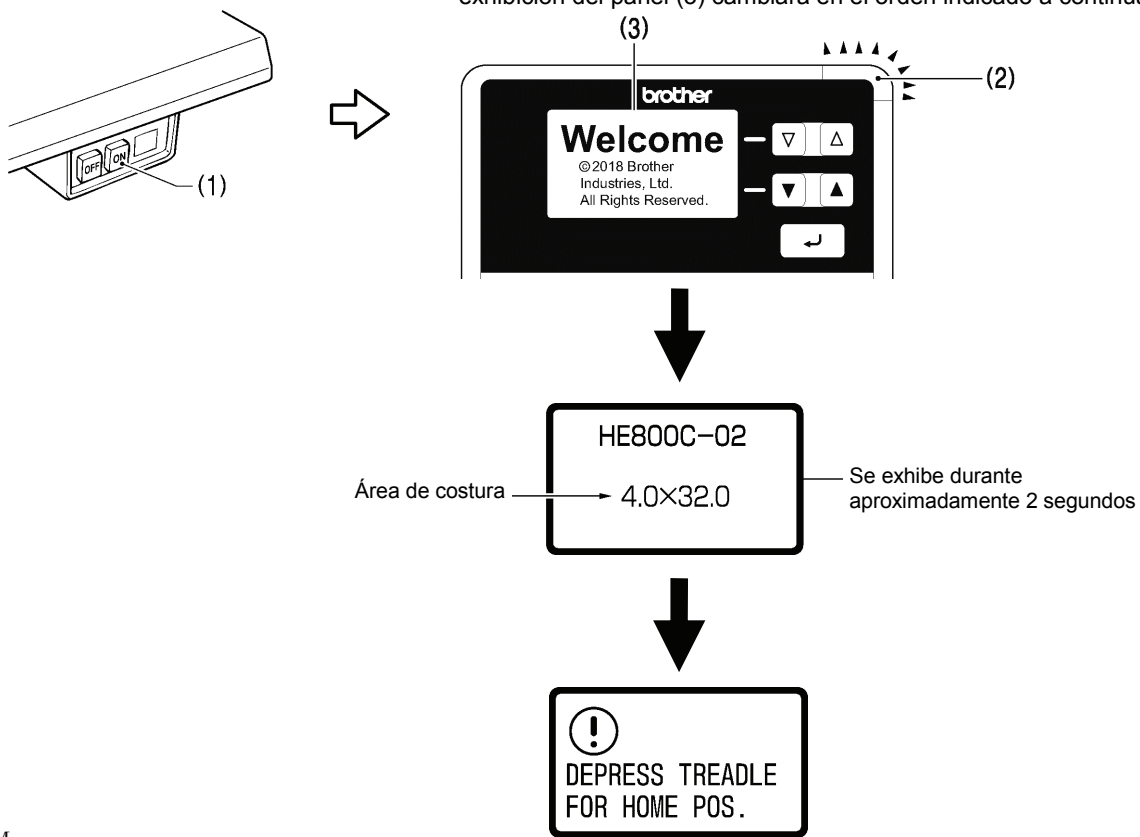
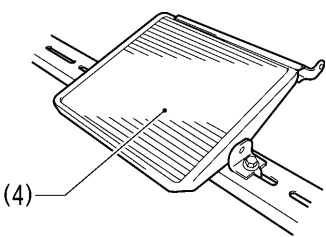
**(25) Tecla FUNC (función)**

Esta tecla se usa para exhibir la pantalla de ayuda.

**(26) Ranura de tarjeta SD**

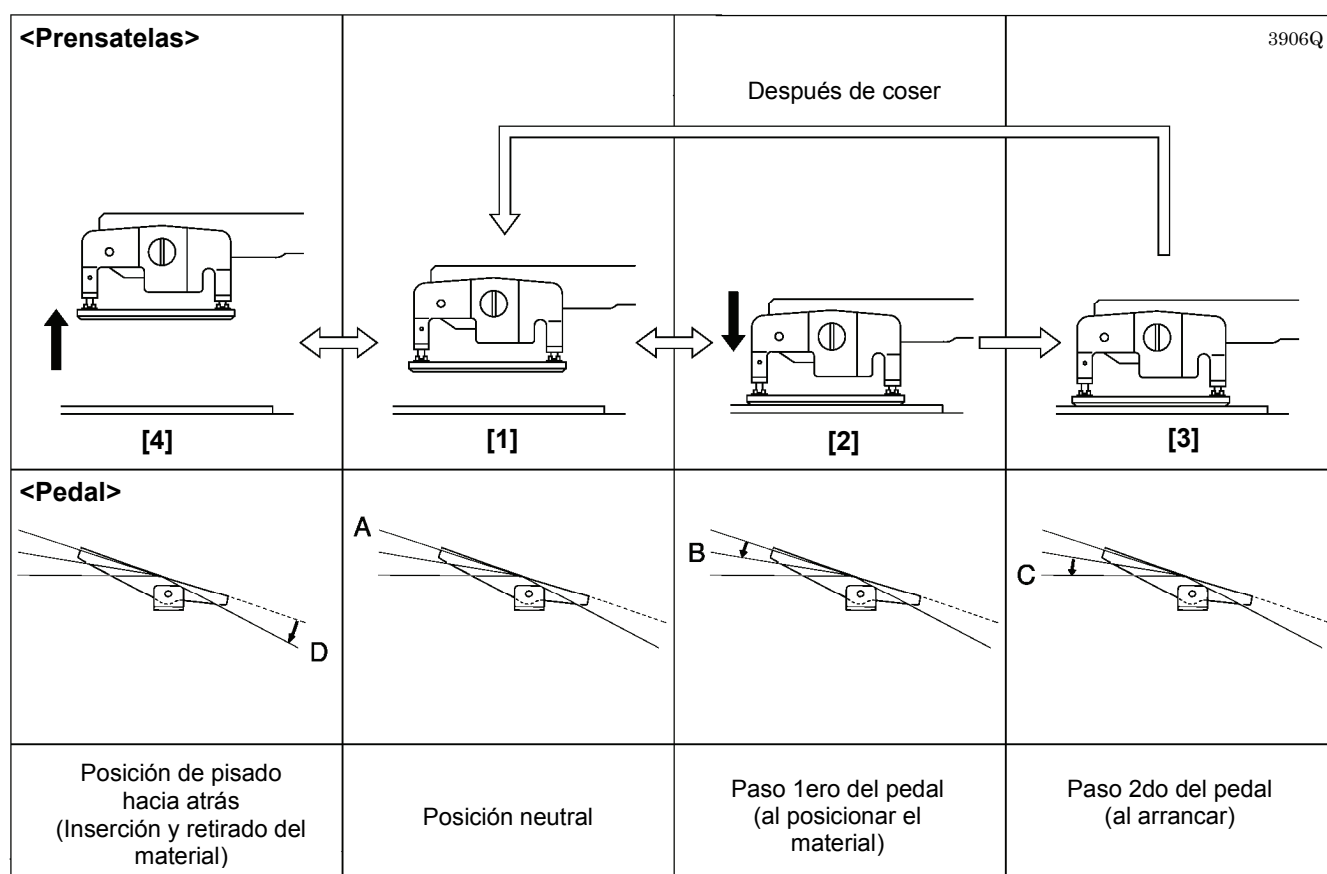
Esta es la ranura para la tarjeta SD.

## 5-2. Usando la máquina de coser

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Mueva el interruptor principal (1) al lado ON.</p> <p>El indicador de alimentación (2) se encenderá y el contenido de la exhibición del panel (3) cambiará en el orden indicado a continuación.</p>  <p>4208B</p> <p>4209B</p> <p>4780M</p> <p>4917M</p>                                                                                                                                                     |
| <p><b>2</b></p> | <p>Pise el pedal (4).</p>  <p>4784M</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La barra de agujas y el prensatelas se moverán a la posición inicial.</li> <li>• La exhibición del panel de control mostrará la condición de espera*1 para el modo que estaba activo cuando se detuvo la operación (si fue el modo de costura automática, el modo de alimentación de prueba o el modo de programa).</li> </ul> |

\*1: "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. Funcionamiento del pedal

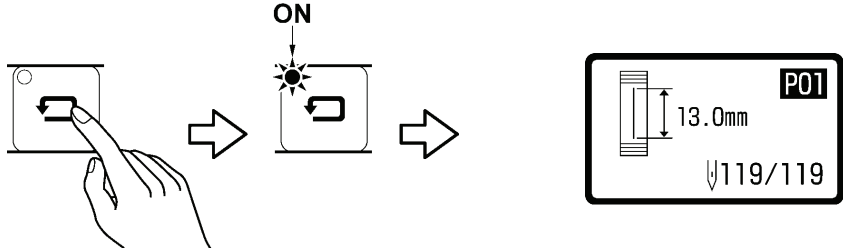
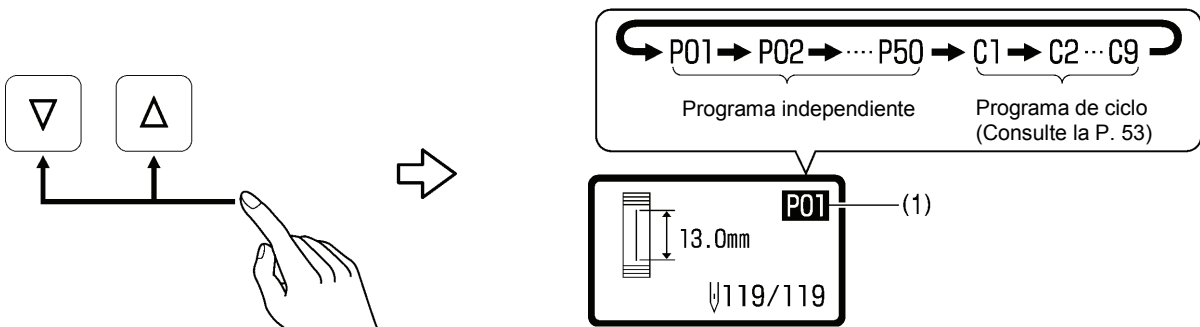
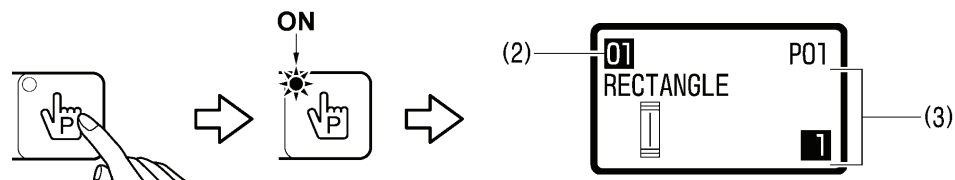


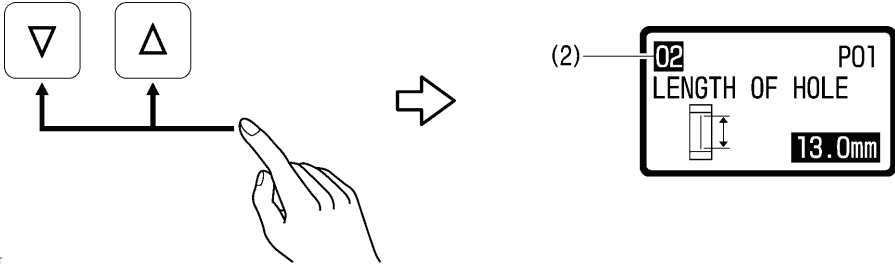
1. Cuando no se pisa el pedal (A), el prensateles se encuentra en la posición neutral. (Fig. [1])
  2. Cuando se pisa el pedal al paso 1ero (B), el prensateles bajará. (Fig. [2])  
Cuando se libera el pedal, el prensateles vuelve a la posición neutral. (Fig. [1])
  3. Cuando se pisa el pedal al paso 2do. (C), la máquina comienza a coser. (Fig. [3])
  4. Cuando se pisa el pedal hacia atrás a la posición indicada en (D), el prensateles se levanta a una posición más alta que neutral. (Fig. [4])  
Esto es útil para insertar y quitar el material.
- \* El prensateles se levanta mientras el pedal se pisa hacia atrás, y vuelve a su posición neutral cuando se suelta el pedal.

## 5-4. Método de ajuste de programa

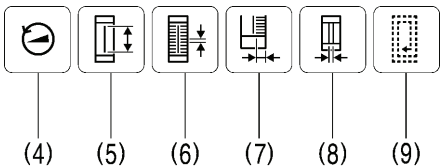
Se recomienda que registre patrones que son cosidos frecuentemente como programas. Después que los programas hayan sido registrados, puede recuperar los patrones de costura deseados sencillamente seleccionando un número de programa, lo que elimina la necesidad de ajustar el patrón cada vez.

- Normalmente se pueden registrar hasta 50 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 P50. (Los contenidos son los mismos para todos los programas de P01 a P50.) Siga el método indicado a continuación para cambiar los contenidos de un programa antes de usarlo.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p>Cambie al modo de alimentación de prueba.</p>  <p>4210B <span style="float: right;">4786M</span></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2</b> | <p>Seleccione el número de programa desde P01 a P50 (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><br/>El modo de programa no está disponible si se ha seleccionado un programa de ciclo.</p> <p>4787M <span style="float: right;">4788M</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>4211B <span style="float: right;">4918M</span></p>                                              |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4</b> | <p>Seleccione el número de parámetro (2) para el parámetro que desea cambiar. (Consulte la sección “5-4-1. Lista de parámetros”.)</p>  <p>4787M 4919M</p>                                                                                                                                                                             |
| <b>5</b> | <p>Cambie el ajuste (3) para el parámetro.</p>  <p>4792M 4920M</p> <p>* La exhibición destellando indica que el ajuste no ha sido aplicado.<br/>* Puede hacer que el ajuste inicial aparezca en la exhibición pulsando la tecla RESET.</p>                                                                                            |
| <b>6</b> | <p>Aplique el ajuste cambiado.</p>  <p>4212B 4934M</p> <p>* La exhibición cambiará de destellando a encendida, y eso significa que se ha aplicado el ajuste.<br/>* Puede cancelar el ajuste cambiado presionando la tecla <math>\Delta</math>, <math>\nabla</math>, AUTO, TEST, MEMSW, R/W o COPY sin presionar la tecla ENTER.</p> |
| <b>7</b> | <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>4795M</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>• No se pueden recuperar los parámetros si se ha seleccionado un programa de ciclo.</li> </ul> <p>(4) Velocidad de cosido (parte en zigzag) (Parámetro No.15)<br/> (5) Largo del agujero (Parámetro No.02)<br/> (6) Inclinação del Zigzag (Parámetro No.07)<br/> (7) Ancho del Zigzag (Parámetro No.08)<br/> (8) Separación X del corte (Parámetro No.04)<br/> (9) No. de refuerzos rectangulares (Parámetro No.42)</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

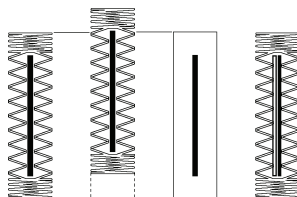
### 5-4-1. Lista de parámetros

- Los parámetros no aplicables a un programa en particular no serán realizados y tampoco se exhibirán.
- El rango de ajuste permitido para algunos parámetros puede variar del rango especificado, dependiendo de los ajustes de los otros parámetros. (Consulte la sección “5-4-4. Restricciones principales al ajustar parámetros”)

| No. | Selección del elemento                                                                                                              | Valor del ajuste                                                                                                | Unidad | Ajuste de valor inicial |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| 01  | Patrón de costura                                                                                                                   | 1-20: Puntada de ojal<br>21: Puntada recta                                                                      | 1      | 1                       |
|     | 1: Rectángulo                                      | 2: Radial                    |        |                         |
|     | 3: Redondo                                         | 4: Radial-rectángulo         |        |                         |
|     | 5: Redondo-rectángulo                              | 6: Ojete-rectángulo          |        |                         |
|     | 7: Rectángulo-radial                               | 8: Redondo-radial            |        |                         |
|     | 9: Ojete-radial                                    | 10: Rectángulo-redondo       |        |                         |
|     | 11: Radial-redondo                               | 12: Ojete-redondo          |        |                         |
|     | 13: Rectángulo-remate ahusado                    | 14: Radial-remate ahusado  |        |                         |
|     | 15: Redondo-remate ahusado                       | 16: Ojete-remate ahusado   |        |                         |
|     | 17: Rectángulo-remate                            | 18: Radial-remate          |        |                         |
|     | 19: Redondo-remate                               | 20: Ojete-remate           |        |                         |
|     | 21: Remate recto                                 |                                                                                                                 |        |                         |
| 02  | Largo del agujero<br>(largo del cortador)        | 4,0–32,0 mm<br>Sin embargo, debe ser menos<br>que el área de costura.                                           | 0,1    | 13,0<br>(*1)            |
| 03  | Alineamiento de la posición X<br>de la cuchilla  | -0,50–0,50 mm                                                                                                   | 0,05   | 0,00                    |
| 04  | Separación X del corte                           | -0,40–1,00 mm                                                                                                   | 0,05   | 0,40                    |

(\*1) Si se han ajustado las dimensiones del prensatelas a 5,4 x 19 mm, el valor inicial para el largo del agujero será de 6,0 mm.

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

| No. | Selección del elemento                                                                                                                 |                                       |                                                                                     | Valor del ajuste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unidad | Ajuste de valor inicial |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| 05  | Separación Y del corte                                |                                       |                                                                                     | 0,000–2,000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,025  | 1,000                   |
| 06  | Operación de corte (*2)                               |                                       |                                                                                     | 1: Corte durante la costura<br>Funciona cuando se cose el atacado delantero del último ciclo (estándar)<br>2: Corte después de la costura<br>Funciona cuando se termina la costura y se alimenta el material.<br>3: Corte antes de la costura<br>Funciona inmediatamente antes de coser la puntada de zigzag izquierda del último ciclo.<br>4: Corte antes de la costura + Corte durante la costura<br>Funciona dos veces: inmediatamente antes de coser la puntada de zigzag izquierda del último ciclo y cuando se cose el atacado delantero del último ciclo.<br>Sin embargo, el 3 y el 4 son solamente validos para dos ciclos o más. | 1      | 1                       |
|     | <div>1:      2:      3:      4:</div>                 |                                       |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                         |
| 07  | Inclinación del Zigzag                              |                                       |                                                                                     | 0,20–2,50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,05   | 0,35                    |
| 08  | Ancho del Zigzag                                    |                                       |                                                                                     | 1,00–3,00 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,05   | 1,50                    |
| 09  | Anchura del radio del Zigzag (a la izquierda) (*3)  |                                       |                                                                                     | 30–70%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1      | 50                      |
| 10  | Inicio<br>lento<br>(*4)                                                                                                                | Velocidad de costura para 1er puntada |  | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 500                     |
| 11  |                                                                                                                                        | Velocidad de costura para 2da puntada |                                                                                     | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 500                     |
| 12  |                                                                                                                                        | Velocidad de costura para 3er puntada |                                                                                     | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 1.200                   |
| 13  |                                                                                                                                        | Velocidad de costura para 4ta puntada |                                                                                     | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 3.000                   |
| 14  | Velocidad de refuerzo (*5)                          |                                       |                                                                                     | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 2.000                   |
| 15  | Velocidad de cosido (parte en zigzag)               |                                       |                                                                                     | 1.000–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100    | 3.600                   |
| 16  | Velocidad del atacado trasero (*5)                  |                                       |                                                                                     | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 4.000                   |
| 17  | Velocidad del atacado delantero (*5)                |                                       |                                                                                     | 500–4.000 sti/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100    | 4.000                   |

(\*2) El corte antes de la costura se activa sólo cuando existen refuerzos o costuras de 2 ciclos. En otros casos, se podrá cortar durante la costura.

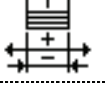
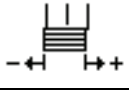
(\*3) La relación de ancho de zigzag será de 50% independientemente del valor ajustado para los tipos de ojillos.

(\*4) Si existen ojillos y la velocidad de ajuste excede la velocidad de refuerzo, la velocidad durante la costura será igual a la velocidad de refuerzo.

Si no existen refuerzos y la velocidad de ajuste exceden la velocidad de costura (parte de zigzag), la velocidad durante la costura será igual a la velocidad de costura (parte de zigzag).

(\*5) Si los ajustes de velocidad exceden la velocidad de costura (parte de zigzag), la velocidad durante la costura será igual a la velocidad de costura (parte de zigzag).

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

| No. | Selección del elemento                                                                                                                                | Valor del ajuste | Unidad | Ajuste de valor inicial |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------------------------|
| 18  | Longitud del atacado delantero (excepto atacado en triángulo)        | 0,5–5,0 mm       | 0,1    | 1,0                     |
| 19  | Inclinación del atacado delantero (excepto radial)                   | 0,10–1,00 mm     | 0,05   | 0,30                    |
| 20  | Corrección del ancho del atacado delantero (excepto radial)          | -2,0–2,0 mm      | 0,1    | 0,0                     |
| 21  | No. de puntada del atacado delantero (sólo radial)                 | 5–11 puntadas    | 2      | 7                       |
| 22  | Longitud del atacado en triángulo (sólo atacado en triángulo)      | 1,0–5,0 mm       | 0,1    | 3,0                     |
| 23  | Corrección de los laterals del atacado delantero (sólo triángulo)  | -1,0–1,0 mm      | 0,1    | 0,0                     |
| 25  | Longitud del atacado trasero (excepto ojal)                        | 0,5–5,0 mm       | 0,1    | 1,0                     |
| 26  | Inclinación del atacado trasero (excepto radial, ojal)             | 0,10–1,00 mm     | 0,05   | 0,30                    |
| 27  | Corrección del ancho del atacado trasero (excepto radial, ojal)    | -2,0–2,0 mm      | 0,1    | 0,0                     |
| 28  | No. de puntadas del atacado trasero (sólo radial, ojal)            | 5–11 puntadas    | 2      | 7                       |

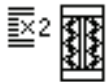
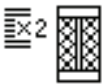
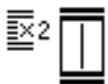
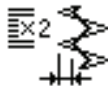
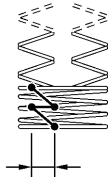
4796M 4797M 4798M 4799M 4800M

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

| No. | Selección del elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Valor del ajuste                                                                                                         | Unidad | Ajuste de valor inicial |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| 29  | Radio del ojal<br>(sólo tipo ojal)                                                                                                                                                                                                             | 1,0–3,0 mm                                                                                                               | 0,1    | 2,0                     |
| 30  | Corrección de los laterales del atacado trasero (sólo rectángulo)                                                                                                                                                                              | -1,0–1,0 mm                                                                                                              | 0,1    | 0,0                     |
| 31  | Forma del vector del atacado trasero (sólo rectangular)<br>1: <br>2: <br>3:  | 1: Triangular<br>2: Rectangular<br>3: Forma sierra                                                                       | 1      | 1                       |
| 34  | Longitud de la presilla                                                                                                                                                                                                                        | 7,0–40,0 mm                                                                                                              | 0,1    | 13,0                    |
| 35  | Inclinación de la presilla                                                                                                                                                                                                                     | 0,2–2,0 mm                                                                                                               | 0,1    | 0,8                     |
| 36  | Ancho de la presilla                                                                                                                                                                                                                          | 1,5–6,0 mm                                                                                                               | 0,1    | 2,0                     |
| 38  | Atacado con presilla en el inicio                                                                                                                                                                                                            | 0–6 puntadas                                                                                                             | 2      | 2                       |
| 39  | Anchura del atacado con presilla en el inicio                                                                                                                                                                                                | 0,5–3,0 mm                                                                                                               | 0,1    | 0,5                     |
| 40  | Inclinación del atacado con presilla en el inicio                                                                                                                                                                                            | 0,10–0,80 mm                                                                                                             | 0,05   | 0,30                    |
| 41  | No. de refuerzos cruzados (*6)                                                                                                                                                                                                               | 0–1 veces                                                                                                                | 1      | 0                       |
| 42  | No. de refuerzos rectangulares                                                                                                                                                                                                               | 0–9 veces                                                                                                                | 1      | 0                       |
| 43  | Refuerzos en forma de diente de sierra<br>1: <br>2: <br>3:             | OFF: No refuerzos en forma sierra<br>1: Ataque delantero y trasero<br>2: Sólo ataque trasero<br>3: Sólo ataque delantero | 1      | OFF                     |

(\*6) Si se han ajustado refuerzos cruzados y refuerzos rectangulares a la misma vez, los refuerzos rectangulares se coserán después de los refuerzos cruzados.

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

| No. | Selección del elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Valor del ajuste                                                               | Unidad | Ajuste de valor inicial |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| 44  | Compensación de refuerzo                                                                                                                                                                                                                                          | 0,30–1,00 mm                                                                   | 0,05   | 0,80                    |
| 45  | Longitud de refuerzo de inicio de cosido                                                                                                                                                                                                                          | 2,0–10,0 mm                                                                    | 0,1    | 4,0                     |
| 46  | Ancho de la puntada de refuerzo en zigzag para el primer ciclo                                                                                                                                                                                                    | 0,0–3,0 mm                                                                     | 0,1    | 0,0                     |
| 47  | Paso de alimentación de refuerzo (incluyendo refuerzos cruzados)                                                                                                                                                                                                  | 1,0–6,0 mm                                                                     | 0,1    | 2,0                     |
| 48  | Tipo de costura de 2 ciclos<br>1: <br>2:                                                                                                                                         | OFF: No puntada doble<br>1: Puntada doble idéntica<br>2: Puntada doble cruzada | 1      | OFF                     |
| 49  | No. de costura de remates para costuras de 2 ciclos                                                                                                                                                                                                               | 1–2 veces                                                                      | 1      | 2                       |
| 50  | Corrector para inicio del cosido de dos ciclos                                                                                                                                                                                                                  | 0,0–0,8 mm                                                                     | 0,1    | 0,3                     |
| 51  | Hilván de refuerzo final                                                                                                                                                                                                                                        | 1–6 puntadas                                                                   | 1      | 4                       |
| 52  | Anchura de la presilla (sólo rectangular) <br><br>OFF: Puntada condensada 0,1–1,5 mm<br>  | OFF: Puntada condensada<br>0,1–1,5 mm<br>(Normalmente ajustada en el 1,0)      | 0,1    | OFF                     |

4801M

(Continúa en la siguiente página)

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

| No. | Selección del elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valor del ajuste | Unidad | Ajuste de valor inicial                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------------------------------------------------------------|
| 53  | Tipo de puntada<br>(Puntada de sobrecosido/Puntada tipo perlado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1–16             | 1      | -2 Para especificaciones: 2<br>-3 Para especificaciones: 1 |
|     | <div><div>Puntada de sobrecosido</div><div>Puntada tipo perlado</div><div><div>Remate trasero</div><div>Puntada de zigzag a la izquierda</div><div>Puntada de zigzag a la derecha</div><div>Remate delantero</div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |        |                                                            |
|     | <div>3919Q</div> <div><div>1:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>2:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>3:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>4:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>5:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>6:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>7:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>8:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>9:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>10:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>11:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>12:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>13:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>14:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>15:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> <div><div>16:</div><div><div>Whip</div><div>Purl</div><div></div></div></div> |                  |        |                                                            |
| 54  | Sincronización A de aplicación de tension<br>(Puntada de zigzag a la izquierda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -4–6 puntadas    | 1      | 0                                                          |
| 55  | Sincronización de liberación de tension B<br>(Remate trasero)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -4–4 puntadas    | 1      | 0                                                          |
| 56  | Sincronización C de aplicación de tension<br>(Puntada de zigzag a la derecha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -4–4 puntadas    | 1      | 0                                                          |
| 57  | Sincronización de liberación de tension D<br>(Remate delantero)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -4–4 puntadas    | 1      | 0                                                          |
| 58  | Tiempo de funcionamiento de la tensión de final de cosido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -5–0 puntadas    | 1      | 0                                                          |

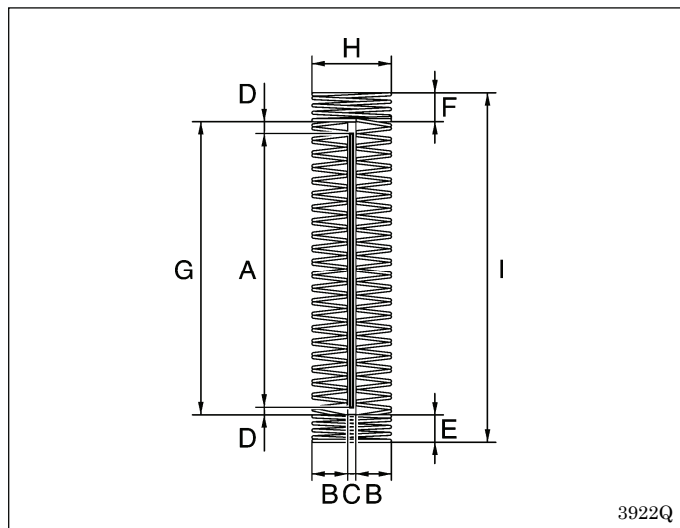
## 5-4-2. Ajuste del largo del agujero

Ajustar el número de parámetro 02 a el largo del agujero que está de acuerdo con el cortador usado.

Asegúrese de cambiar el ajuste del largo del agujero si el cortador es cambiado por un cortador de longitud diferente.

El largo de puntada será determinado automáticamente mediante el valor de largo del agujero que ha sido ajustado. Por lo tanto, si el largo no está bien ajustado, pueden ocurrir problemas, como que las áreas de remate sean cortadas por el cortador.

## 5-4-3. Tamaño de costura de ojal



- A. Largo del agujero (Parámetro No.02)
- B. Ancho del Zigzag (Parámetro No.08)
- C. Separación X del corte (Parámetro No.04)
- D. Separación Y del corte (Parámetro No.05)
- E. Longitud del atacado delantero (Parámetro No.18)
- F. Longitud del atacado trasero (Parámetro No.25)
- G. Largo de puntada de zigzag (A + D + D) \*
- H. Ancho de remate (B + B + C) \*
- I. Largo de ojal (A + D + D + E + F) \*

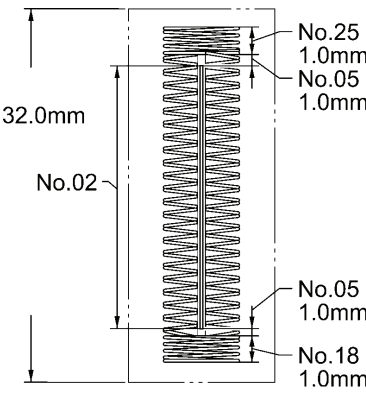
\* Se ajusta automáticamente.

## 5-4-4. Restricciones principales al ajustar parámetros

Cuando el área de costura se ajusta a 4,0 x 32,0 (ajuste por defecto)

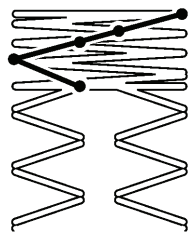
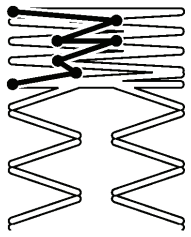
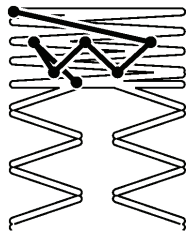
| Síntoma                                                                      | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| El parámetro número 08 (ancho de zigzag) no aumenta.                         | Si el área de costura es 4,0 mm y el número de parámetro 04 (Espacio de cortador X) se ajusta a 0,2 mm, el ancho de zigzag que se puede introducir estará limitado a $(4,0 - 0,2) \div 2 = 1,9$ mm.                                                                                                                         | <p>4802M</p> |
| El número de parámetro 04 (espacio de cortador X) no aumenta.                | Si el área de costura es 4,0 mm y el número de parámetro 08 (Ancho de zigzag) se ajusta a 1,8 mm, el espacio de cortador X que se puede introducir estará limitado a $4,0 - (1,8 + 1,8) = 0,4$ mm.                                                                                                                          |              |
| El número de parámetro 29 (Radio de ojal con ojete) no aumenta ni disminuye. | Si el área de costura es 4,0 mm y el número de parámetro 04 (Espacio de cortador X) se ajusta a 0,2 mm y el número de parámetro 08 (Ancho de zigzag) se ajusta a 1,5 mm, el radio de ojal con ojete que se puede introducir será de un mínimo de $(1,5 + 1,5 + 0,2) \div 2 = 1,6$ mm, y un máximo de $4,0 \div 2 = 2,0$ mm. | <p>4803M</p> |

(Continúa en la siguiente página)

| Síntoma                                                                                                                  | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| El número de parámetro 02 (Largo del agujero) no aumenta.                                                                | Si el área de costura es 32,0 mm y el número de parámetro 05 (Espacio de cortador Y) se ajusta a 1,0 mm, el número de parámetro 18 (Largo de remate delantero) se ajusta a 1,0 mm y el número de parámetro 25 (Largo de remate trasero) se ajusta a 1,0 mm, el largo del agujero será $32,0 - 1,0 - 1,0 - 1,0 - 1,0 = 28,0$ mm. (El ajuste por defecto es 27,8 mm para estar de acuerdo con las posiciones de la aguja y el cortador.) |  |
| El número de parámetro 05 (espacio de cortador Y) no aumenta.                                                            | Ver la ilustración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| El número de parámetro 18 (Largo de remate delantero) y el número de parámetro 25 (Largo de remate trasero) no aumentan. | Ver la ilustración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |

4804M

### 5-5. Programas de forma de vector de refuerzo trasero

| Parámetro No. 31                                                                    |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: Triangular                                                                       | 2: Rectangular                                                                      | 3: Forma sierra                                                                       |
|  |  |  |
| 4805M                                                                               | 4806M                                                                               | 4807M                                                                                 |

#### Valor del ajuste 1: Triangular

Costura general

#### Valor del ajuste 2: Rectangular

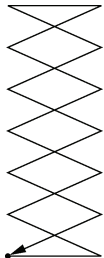
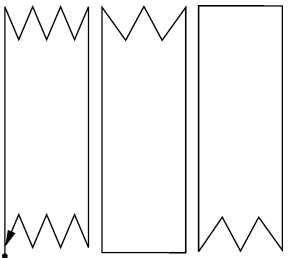
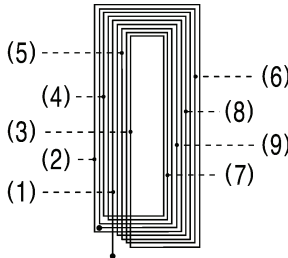
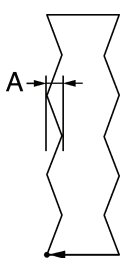
- Eso es efectivo para evitar que el material se quede atascado en el agujero de la aguja cuando se cose el refuerzo trasero, que puede suceder cuando se usan materiales livianos.  
(Se usa un desplazamiento de manera que los puntos no se superpongan al coser el zigzag invertido para el refuerzo trasero.)
- Es efectivo reducir el número de puntadas de refuerzo trasero para prevenir que el material se atasque en el refuerzo delantero.
- Usando una placa de aguja con un agujero de aguja pequeño (1,2) también ayuda a prevenir que el material se atasque.

#### Valor del ajuste 3: Forma sierra

Esto es efectivo para prevenir problemas en el refuerzo trasero, sin la necesidad de costura de base.

## 5-6. Programas de bases

Se dispone de cuatro tipos de patrones de bases. Estos cuatro tipos también pueden ser combinados. Consultar los ejemplos de uso para determinar que tipo de base usar.

| Parámetro No.                                                                                                            |                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41                                                                                                                       | 43                                                                                                                              | 42                                                                                                                         | 46                                                                                                                                             |
|  <p>Refuerzos cruzados</p> <p>3931Q</p> |  <p>Bases con forma de sierra</p> <p>3932Q</p> |  <p>Bases rectangulares</p> <p>3933Q</p> |  <p>Ancho de puntada de refuerzo en zigzag</p> <p>3934Q</p> |

### Refuerzos cruzados

- Este tipo de refuerzo se usa para volver a coser si el cortador ha sido accionado antes de haber formado la costura, como cuando se termina la costura sin romper el hilo superior incluso cuando el hilo inferior se ha salido. Es muy útil para coser el agujero hecho por el cortador antes cuando las puntadas en zigzag no han sido realizadas correctamente.
- Los pelos de las telas son presionadas antes de coser, de manera que la terminación de los ojales luce más atractiva.

### Base con forma de sierra

- Este tipo de base se usa para materiales elásticos de manera de evitar que se estiren.
- Es muy útil para evitar que se formen depresiones durante el remate. Los ojales radiales son útiles para evitar las depresiones.
- También son útiles para reforzar ojales para evitar que las costuras se descosan, lo que ocurre normalmente en materiales de tejidos muy gruesos.

### Base rectangular

- Este tipo de base se usa para materiales elásticos de manera de evitar que se estiren.
- Esto es efectivo para evitar que las costuras en materiales que no tienen una textura muy gruesa se deshilachen. También sirve para reforzar el ojal.
- Si la costura es escondida y el ancho de la costura es pequeño, podrá coser 2-3 bases rectangulares para lograr que el material parezca más voluminoso.
- Las bases como (1) a (9) en la figura pueden ser cosidas en posiciones ligeramente diferentes cambiando los valores de ajuste del parámetro No. 44 (descentramiento de base) de manera que la costura no se vuelva demasiado dura y para aumentar aún más la sensación de volumen.

### Ancho de puntada de refuerzo en zigzag

Si el parámetro No. 46 (Ancho de puntada de refuerzo en zigzag para primer ciclo) se ajusta después de ajustar a puntadas de refuerzo aserradas o puntadas de refuerzo en rectángulo, las puntadas de refuerzo en zigzag se coserán para el primer ciclo de la costura de refuerzo aserrada o costura de refuerzo en rectángulo.

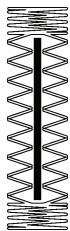
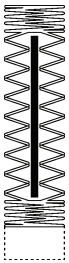
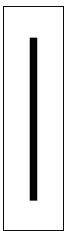
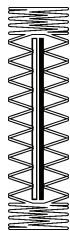
- Esta es muy efectiva para evitar que las costuras en materiales que no tienen una textura muy gruesa se deshilachen. También sirve para reforzar el ojal.
- Si el parámetro No. 46 (Ancho de puntada de refuerzo en zigzag para primer ciclo) [Dimensión A en la figura] se ajusta a aproximadamente 0,4 mm, las puntadas de refuerzo en zigzag se despuntarán menos que otras puntadas de refuerzo.

### NOTA:

- Al coser bases, el número de puntadas de remate aumentará, de manera podrían ocurrir rupturas de hilos o agujas. Para reducir el número de refuerzos, o usar la tecla de atajo 1 o parámetro No. 15 para reducir la velocidad de costura (parte de zigzag).
- Cuando se cosen varios refuerzos juntos, el orden de costura es refuerzos cruzados → refuerzos aserrados → refuerzos rectangulares.

## 5-7. Funcionamiento del cortador

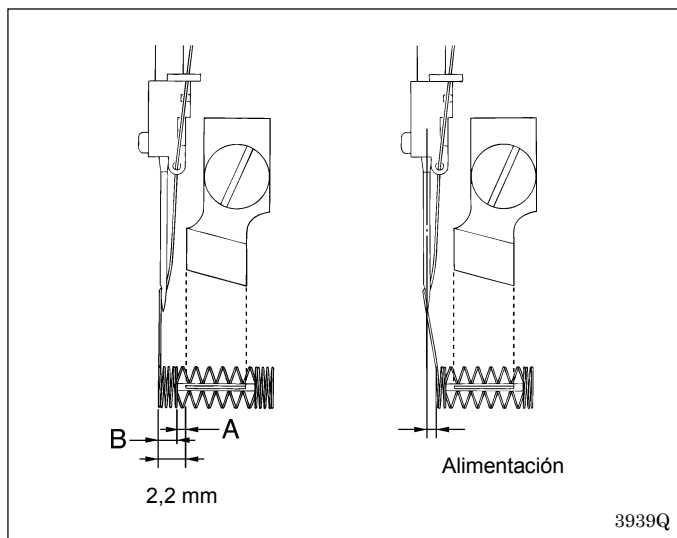
El patrón de funcionamiento del cortador puede ser seleccionado entre los siguientes cuatro patrones.

| Parámetro No. 06                                                                  |                                                                                             |                                                                                         |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: Corte durante la costura                                                       | 2: Corte después de la costura                                                              | 3: Corte antes de la costura                                                            | 4: Corte antes de la costura + Corte durante la costura                                                                                                  |
|  |            |        |                                                                       |
| Funciona cuando se cose el remate delantero del ciclo del último ojal.            | Funciona cerca del remate delantero cuando se termina la costura y se alimenta el material. | Funciona inmediatamente antes de coser la puntada de zigzag izquierda del último ciclo. | Funciona dos veces: inmediatamente antes de coser la puntada de zigzag izquierda del último ciclo y cuando se cose el remate delantero del último ciclo. |
| 3935Q                                                                             | 3936Q                                                                                       | 3937Q                                                                                   | 3938Q                                                                                                                                                    |

### Valor del ajuste 1: Corte durante la costura

Costura general

### Valor del ajuste 2: Corte después de la costura



Debido a que las posiciones de la aguja y el cortador están separadas por 2,2 mm tal como se muestra en la figura, la distancia entre el borde del remate delantero y el borde del ojal no pueden ser ajustados a menos de 2,2 mm.

Por ejemplo, si el espacio de cortador Y (A) se ajusta a 0,5 mm, la longitud de remate delantero (B) no bajará de 1,7 mm. Algunas veces, el largo de remate delantero se puede ajustar a menos de 1,7 mm cuando se hace un corte después de coser.

Cuando se termina de coser y se deja de alimentar el material, funcionará el cortador.

### Valor del ajuste 3: Corte antes de la costura

- No funciona durante el primer ciclo de costura. Solo se aplica al segundo ciclo y ciclos siguientes (durante la costura de base y costura superpuesta).
- Esta se usa en casos como cuando se ribetean usando puntadas de ojal los bordes ásperos del material después de cortarlos.
- El cortador funciona antes de coser la puntada de zigzag izquierda del último ciclo de costura.

### Valor del ajuste 4: Corte antes de la costura + Corte durante la costura

- No funciona durante el primer ciclo de costura. Solo se aplica al segundo ciclo y ciclos siguientes (durante la costura de base y costura superpuesta).
- Esta se usa en casos como cuando se ribetean usando puntadas de ojal los bordes ásperos del material después de cortarlos.
- También se puede usar si los bordes ásperos del material bloquean el ojal después de coser las puntada de zigzag izquierda y derecha.
- El cortador funciona inmediatamente antes coser la puntada de zigzag izquierda del último ciclo, y vuelve a funcionar cuando se cose el remate delantero del último ciclo.

## 5-8. Función de corte doble

Durante la costura, el cortador se puede operar dos veces de manera de coser los agujeros de los botones que son más grandes que el tamaño del cortador.

Use esta función cuando quiera coser una variedad de formas de costura diferentes sin cambiar el cortador.

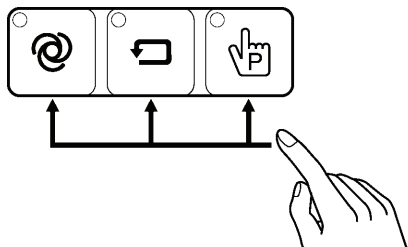
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p><b>Ajuste del número de operaciones del cortador</b></p> <p>Verifique que el interruptor de memoria No. 502 se ajusta a ON mientras consulta la sección “7-2. Ajuste de interruptores de memoria”.</p> <div data-bbox="300 477 584 667"> </div> <div data-bbox="839 483 1098 633"> </div> <div data-bbox="189 667 248 685">4229B</div> <div data-bbox="1398 667 1452 685">4317B</div>                                                                                                                                                                                          |
| <b>2</b> | <p><b>Introduzca el tamaño del cortador.</b></p> <p>Seleccione el interruptor de memoria No. 501 mientras consulta la sección “7-2. Ajuste de interruptores de memoria”, y luego introduzca el tamaño del cortador. (Valor inicial: 13,0)</p> <div data-bbox="300 831 584 1021"> </div> <div data-bbox="839 831 1098 981"> </div> <div data-bbox="189 1016 248 1034">4229B</div> <div data-bbox="1398 1016 1452 1034">4318B</div>                                                                                                                                                 |
| <b>3</b> | <p><b>Introduzca el largo del agujero.</b></p> <p>Introduzca el largo del agujero mientras consulta la sección “5-4. Método de ajuste de programa”.</p> <div data-bbox="300 1173 775 1364"> </div> <div data-bbox="839 1178 1098 1328"> </div> <p>Pulse la tecla ENTER para confirmar el ajuste cambiado.</p> <div data-bbox="189 1456 325 1473">4215B 4216B</div> <div data-bbox="1398 1456 1452 1473">4319B</div>                                                                                                                                                               |
| <b>4</b> | <p><b>Costura</b></p> <p>Realice la costura mientras consulta la sección “6-1. Costura automática (Modo de costura automática)”.</p> <p>Si no se puede realizar el corte doble debido a los ajustes del tamaño del cortador y el largo del agujero, se exhibirá una pantalla de advertencia y se podrá coser.</p> <p>* El tamaño del cortador y el largo del agujero son los mismos, el número de operaciones será solo una, incluso si la función de corte doble está activada.</p> <div data-bbox="778 1653 1244 1895"> </div> <div data-bbox="1398 1888 1452 1906">4218B</div> |

## 5-9. Copiando programas

Para crear un programa con parámetros que sean casi exactamente los mismos que los de otro programa, puede copiar el programa original y cambiar sólo las partes que se deban cambiar.

**1**

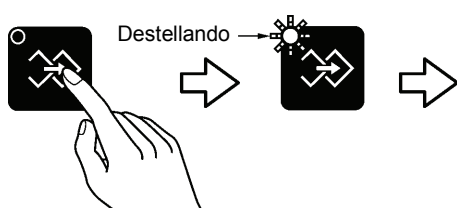
Presione una de las siguientes teclas.  
(Se puede presionar una de estas teclas.)



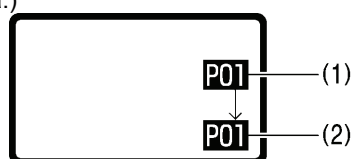
4219B

**2**

Presione la tecla COPY.  
(La máquina de coser cambiará al modo de copia de programa.)



4220B

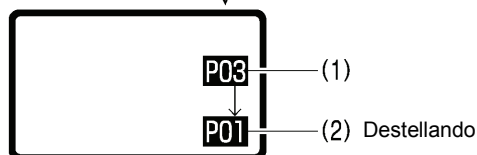
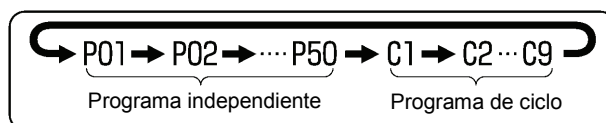
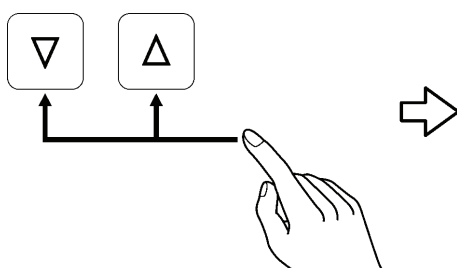


4810M

El número de programa para la fuente de copia (1) y el número de programa para el destino de copia (2) antes de entrar en este modo aparecerá en la exhibición.

**3**

Seleccione el número de programa para la fuente de copia (1).



- El número de programa para la fuente de copia (1) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se presiona la tecla  $\Delta$ . (La tecla  $\nabla$  cambia el orden en la dirección opuesta.)
- El número de programa para la fuente de copia (1) y el número de programa para el destino de copia (2) deben ser números de programa para los mismos tipos de programas.

Programa independiente: P01~P50

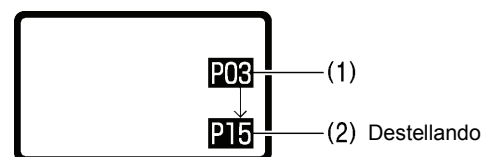
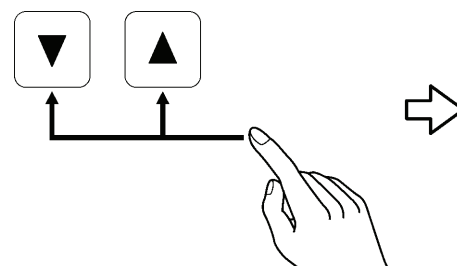
Programa de ciclo: C1~C9

4787M

4811M

**4**

Seleccione el número de programa para el destino de copia (2).



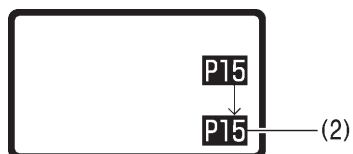
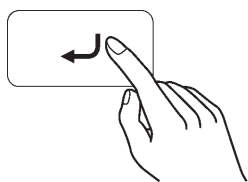
El número de programa para la fuente de copia (1) y el número de programa para el destino de copia (2) deben ser números de programa para los mismos tipos de programas.

4792M

4812M

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

- 5** Si presiona la tecla ENTER, entonces se realizará la copia.

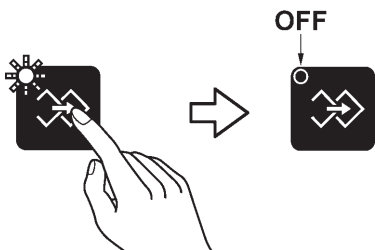


(En este ejemplo, los detalles del número de programa para la fuente de copia [P03] se copiará al número de programa para el destino de copia [P15] (2).)

4212B

4813M

- 6** Si presiona la tecla COPY, se terminará el modo de copia de programa.  
(La máquina de coser volverá al modo que estaba activo antes del modo de copia de programa.)



4221B

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

### ⚠ ATENCIÓN



Desconectar el interruptor principal en los siguientes casos. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

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



Use el modo de enhebrado o desconecte la alimentación primero para enhebrar.



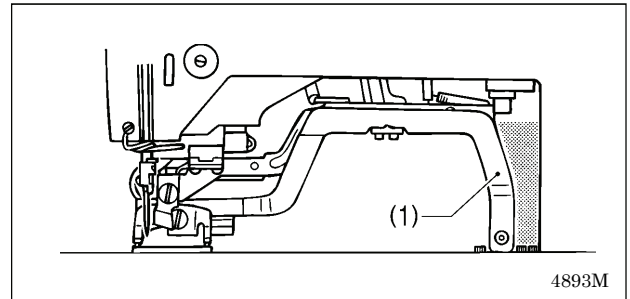
No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.



Mientras sostiene el material, coloque su mano derecha en la parte de atrás y su mano izquierda en la parte de adelante. Si su mano izquierda está pasada hacia atrás, se podría apretar con el brazo de alimentación cuando funciona o podría tocar las partes en movimiento del cortahilos de aguja y resultar con heridas.

#### NOTA:

- El brazo de alimentación (1) se puede mover, tenga cuidado con la separación.
- Al usar la máquina, verificar que se puede ver el aceite por la tapa de aceite. Si no se puede ver, parar la máquina y eliminar la causa del problema.

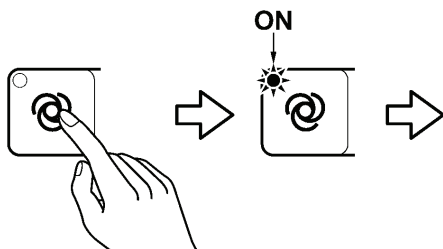


### 6-1. Costura automática (Modo de costura automático)

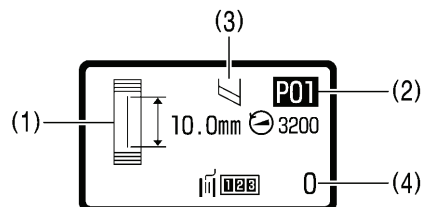
- Al realizar la costura automática por primera vez, asegúrese de realizar primero una prueba de costura.
- Además, si usa la máquina de coser cuando la temperatura ambiente está fría, realice varias costuras de prueba para permitir que el motor se caliente.

**1**

Cambie el modo al modo de costura automático.



4222B

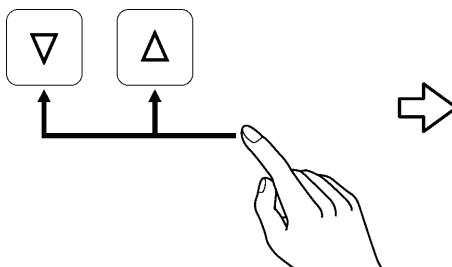


La información como el patrón de costura (1), el número de programa (2), la operación del cortador (3) y el contador del hilo inferior (4) aparecerán en la exhibición.

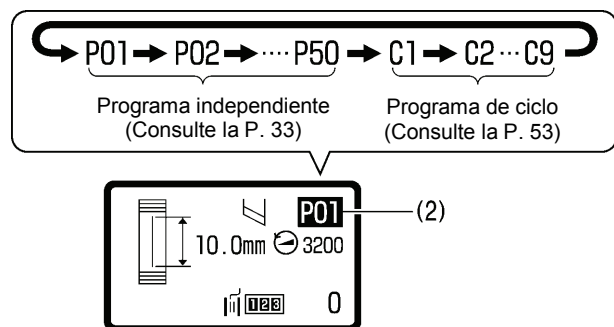
4816M

**2**

Seleccione un número de programa deseado (2).

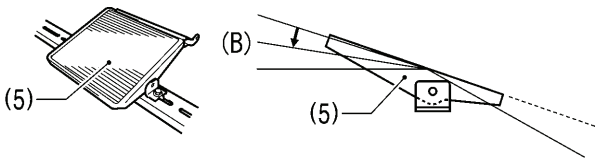
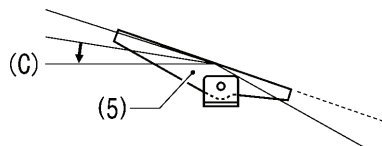


4787M



El número de programa (2) 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.)

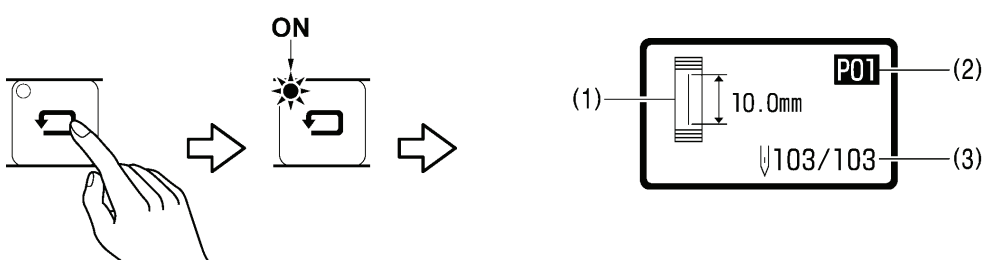
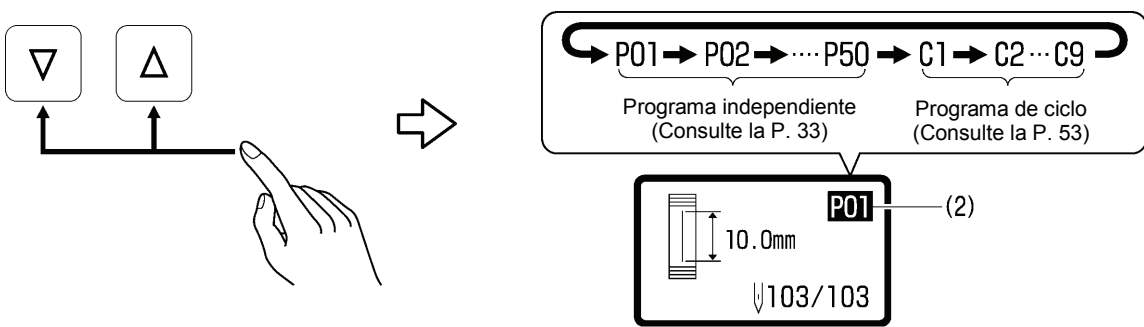
4817M

|          |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> | <p>Coloque el material debajo de los prensatelas, y luego presione el pedal (5) al paso 1ero (B).</p>  <p>El prensatelas bajará.</p> <p style="text-align: right;">4818M</p> |
| <b>4</b> | <p>Pise el pedal (5) al 2do paso (C).</p>  <p>La costura comenzará.<br/>* Cuando termine la costura, se levantará el prensatelas.</p> <p>4819M</p>                           |
| <b>5</b> | <p>Para repetir esta operación de costura, repita los pasos 3 y 4 descritos arriba.</p>                                                                                                                                                                       |

### 6-2. Modo de alimentación de prueba

Este modo le permite verificar el movimiento de la aguja de zigzag, el prensatelas y la placa de alimentación de largo en el patrón de costura que fue programada sin coser realmente el programa.

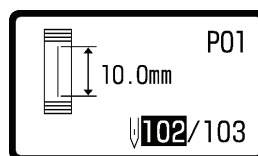
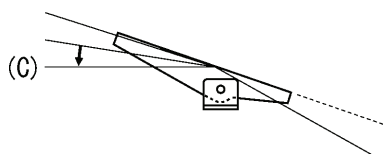
(La aguja no se moverá hacia arriba y abajo y el cortador tampoco se moverá.)

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p>Cambie al modo de alimentación de prueba.</p>  <p>El patrón de costura (1), el número de programa (2) y el número de puntadas (3) aparecerá en la exhibición.</p> <p>4820M</p>                                                                                                                   |
| <b>2</b> | <p>Seleccione el número de programa (2) para la prueba de alimentación.</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>.<br/>(La tecla <math>\nabla</math> cambia el orden en la dirección opuesta.)</p> <p>4821M</p> |

3

Pise el pedal al 2do paso (C).

4823M



El prensatelas bajará, y la prueba de alimentación comenzará.

- \* Sin embargo, si los datos de costura salen fuera del área de costura, se exhibirá "OVER SEW AREA" durante 1,5 segundos y no se realizará la prueba de alimentación.

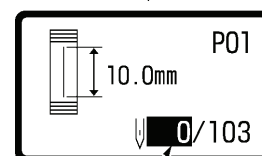
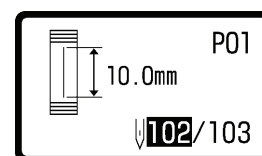
4822M

4

**Se realiza la prueba de alimentación**

4824M

- Cuando el pedal vuelve a la posición neutral, se interrumpirá la alimentación de prueba.
  - Si se pisa el pedal al 2do paso (C), la alimentación de prueba se moverá hacia adelante.
  - La alimentación de prueba se mueve hacia adelante una puntada cada vez que se presiona la tecla ▲.  
(La tecla ▼ cambia de funcionamiento a la dirección opuesta.)
  - Cuando llega a la posición del cortador, suena el zumbador y el ícono del cortador se exhibirá durante un segundo.
- \* Si presiona la tecla AUTO, se saldrá del modo de alimentación de prueba y la máquina de coser se cambiará a la espera de costura automática.

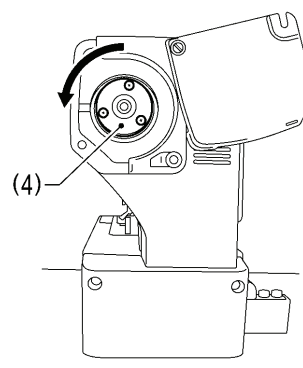


Número de puntadas restantes

#### <Método de costura manual>

Gire la polea (4) a mano en dirección de la flecha durante la alimentación de prueba.

- La alimentación se moverá una puntada con cada rotación de la polea (4).
- Girando la polea (4) a mano se prueba la alimentación y también se mueve la aguja hacia arriba y abajo, por lo que si hay material y la máquina de coser está enhebrada con hilo, se podrá realizar al costura manual.

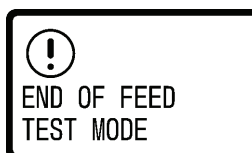
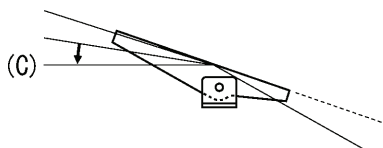


4825M

5

**Alimentación de prueba terminada**

Cuando el número de puntadas restantes permanece en "0", pise el pedal al 2do paso (C).



- El mensaje anterior se exhibirá durante 1,5 segundos.
- El prensatelas se levantará, y se saldrá del modo de alimentación de prueba.

4822M

4921M

#### NOTA:

Si presiona la tecla RESET durante la alimentación de prueba o después que se termina la alimentación de prueba, la barra de aguja y el prensatelas detectarán la posición inicial, y luego volverá a la posición de comienzo de costura.

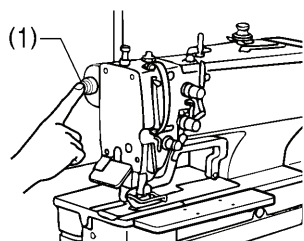
## 6-3. Uso del interruptor STOP

### 6-3-1. Pausa de costura durante la costura automática

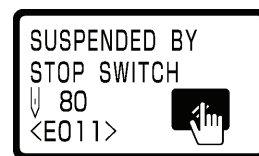
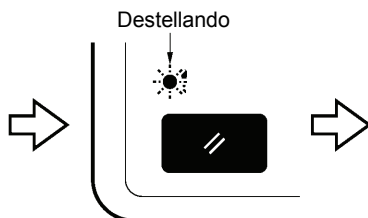
El interruptor STOP se usa para parar la máquina de coser si ocurre un problema como una ruptura del hilo.

#### <Pausando la costura>

Pulse el interruptor STOP (1) mientras se realiza la costura.



4223B

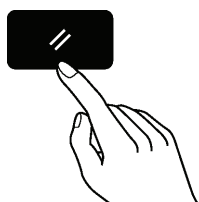


La máquina de coser se detendrá y sonará el zumbador.

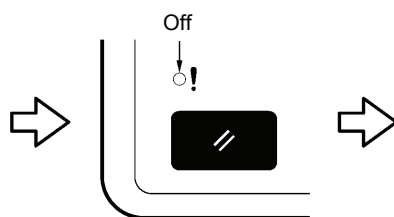
4320B

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

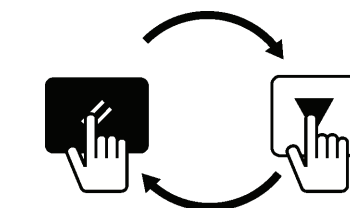
**1** Pulse la tecla RESET.



4224B



El zumbador dejará de sonar.

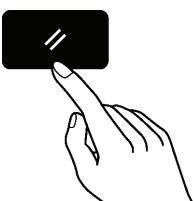


(La exhibición cambiará alternadamente.)

4225B

**2** Elimine la causa del problema.

**3** Pulse la tecla RESET una vez más.

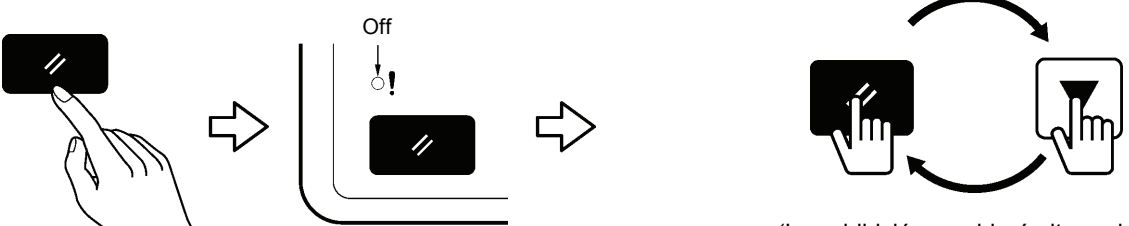
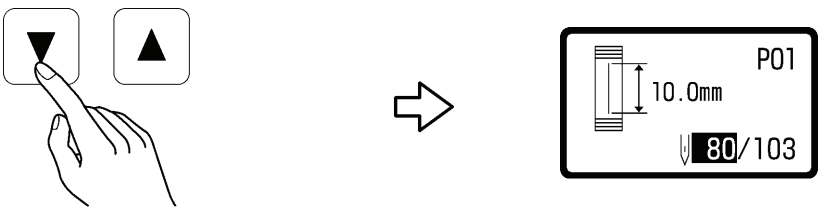
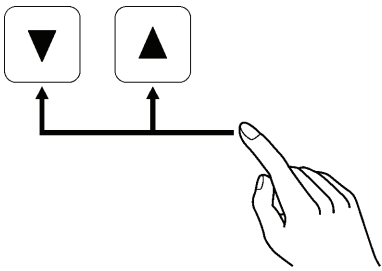
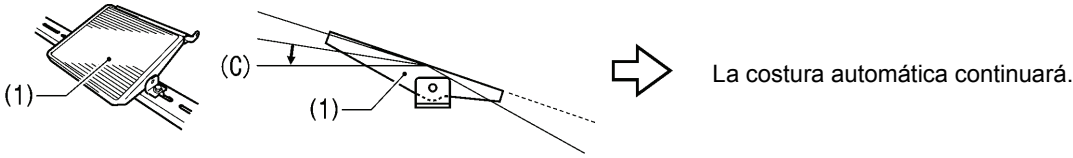


4226B



La barra de aguja y el prensatelas detectarán la posición inicial, y luego volverá a la posición de comienzo 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.</p> <p>(La exhibición cambiará alternadamente.)</p> <p>4224B <span style="float: right;">4225B</span></p>                                                                                                                                          |
| <p><b>2</b></p> | <p>Elimine la causa del problema.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>3</b></p> | <p>Pulse la tecla ▼ una vez.</p>  <p>4832M <span style="float: right;">4833M</span></p>                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>4</b></p> | <p>Pulse las teclas ▲ y ▼ para determinar la posición donde continuar la costura.</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>4834M</p> |
| <p><b>5</b></p> | <p>Pise el pedal (1) al 2do paso (C).</p>  <p>4835M</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.

## 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-P50) 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         | 19 (el mismo programa independiente se puede seleccionar varias veces) |

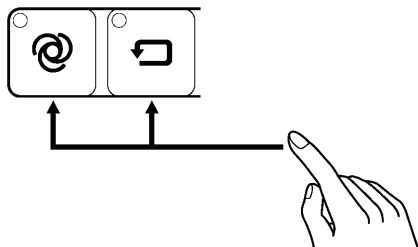
#### Ejemplo de programa

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 P01 con la operación de corte activada, y un paso de programa independiente P03 con la operación de corte desactivada.

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

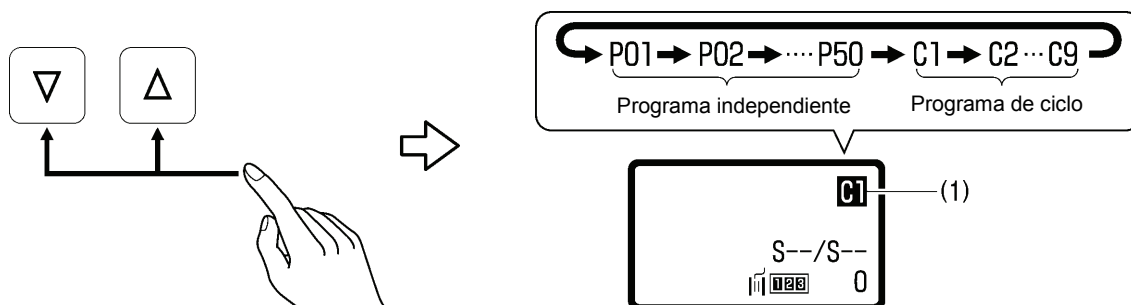
| Número de paso                   | Paso 1 | Paso 2 | Paso 3 | Paso 4 |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Número de programa independiente | P01    | P01    | P01    | P03    |
| Operación de corte               | Sí     | Sí     | Sí     | No     |

- 1** Presione la tecla AUTO o la tecla TEST.  
(En este momento se puede presionar cualquiera de las dos.)



4227B

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

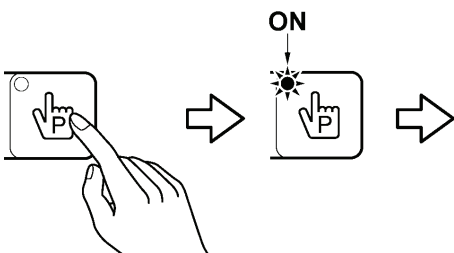
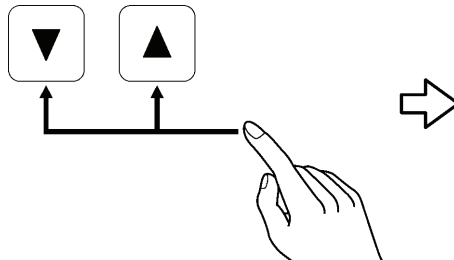
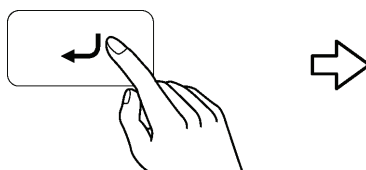
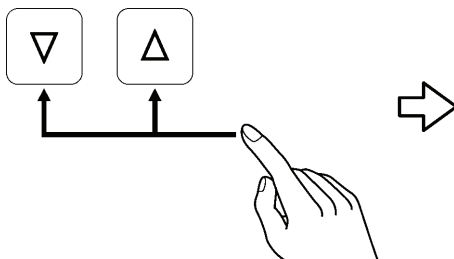
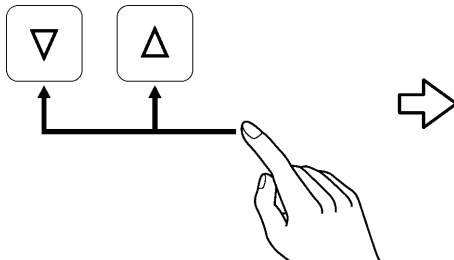


4890M

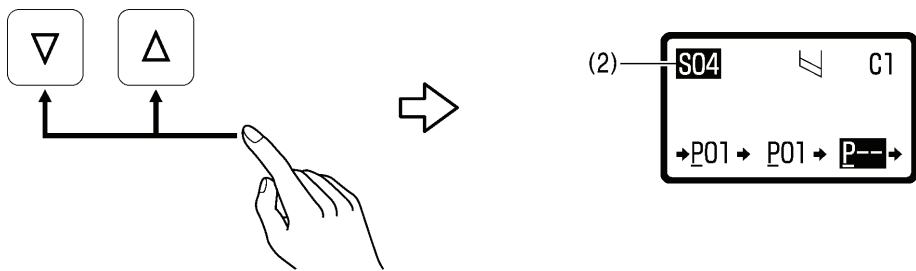
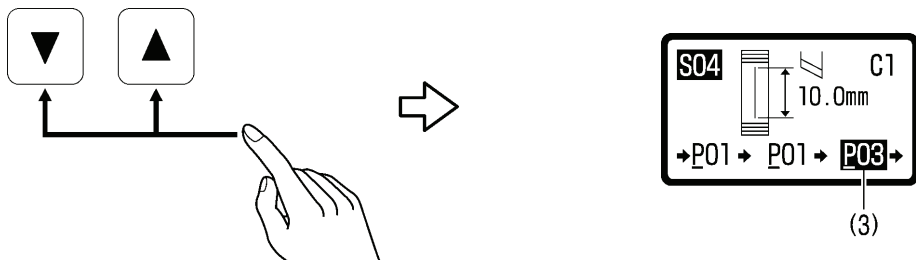
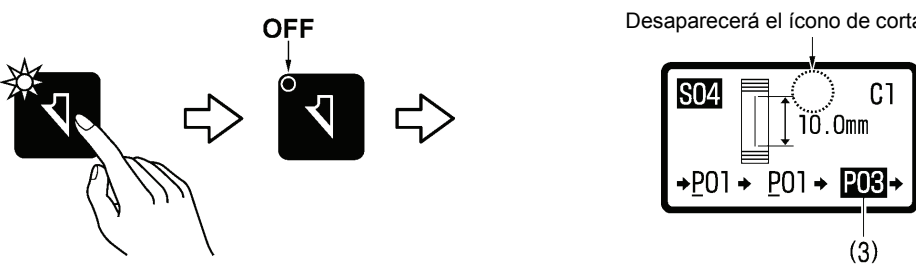
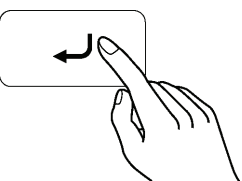
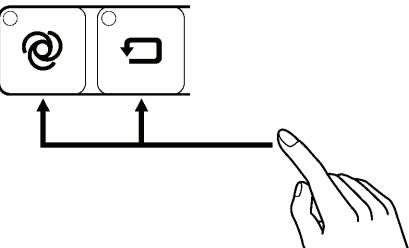
El número de programa (1) cambia en el orden indicado en la figura cada vez que se pulsa la tecla  $\Delta$ .

(La tecla  $\nabla$  cambia el orden en la dirección opuesta.)

4787M

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> | <p>Cambie al modo de programa de ciclo. <span style="float: right;">4839M</span></p>  <p>(1) Número de programa de ciclo<br/>(2) Número de paso<br/>(3) Contenidos (número de programa, operación de corte) ajustado para el número de paso 1 seleccionado</p> <p>4211B</p>                                                                                                                                                              |
| <b>4</b> | <p>Ajuste los contenidos (3) para el paso 1 a "P01". <span style="float: right;">4840M</span></p>  <p>(3) <b>P01</b> → P-- → P-- →</p> <p>* La "_" debajo de la "P" y el ícono del cortador (4) significa que la operación del cortador está activada.<br/>* El "--" en "P--" significa que no se ha realizado ningún ajuste.<br/>Cuando se ajusta a "--", se borran los contenidos para todos los pasos subsiguientes.</p> <p>4792M</p> |
| <b>5</b> | <p>Aplique el contenido cambiado.</p>  <p>Los contenidos (3) para el paso 1 cambiarán de destellando a continuamente encendido.</p> <p>4212B</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6</b> | <p>Ajuste el número de paso (2) a "S02". <span style="float: right;">4841M</span></p>  <p>(2) <b>S02</b> C1</p> <p>P01 → P-- → P-- →</p> <p>4787M</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>7</b> | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>8</b> | <p>Ajuste el número de paso (2) a "S03". <span style="float: right;">4842M</span></p>  <p>(2) <b>S03</b> C1</p> <p>P01 → P01 → P-- →</p> <p>4787M</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9</b> | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

(Continúa en la página siguiente)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b> | <p>Ajuste el número de paso (2) a "S04".</p>  <p>4787M <span style="float: right;">4843M</span></p>                                                                                                |
| <b>11</b> | <p>Ajuste los contenidos (3) para el paso 4 a "P03".</p>  <p>4792M <span style="float: right;">4844M</span></p>                                                                                    |
| <b>12</b> | <p>Presione la tecla CUTTER ON para cambiar el "P_" para los contenidos (3) a "P" (De esta manera se ajusta "Operación sin cortador".)</p>  <p>4228B <span style="float: right;">4846M</span></p> |
| <b>13</b> | <p>Aplique el contenido cambiado.</p>  <p>4286B</p>                                                                                                                                               |
| <b>14</b> | <p>Presione una de las siguientes teclas para salir del programa de ciclo.</p>  <p>4227B</p>                                                                                                      |

**NOTA:**

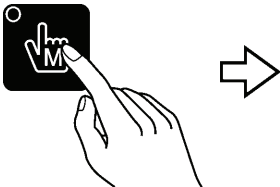
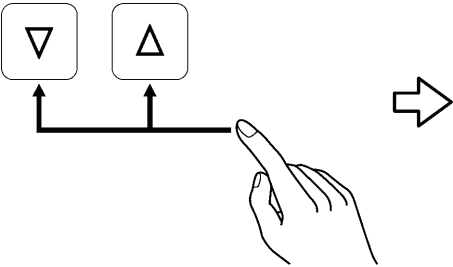
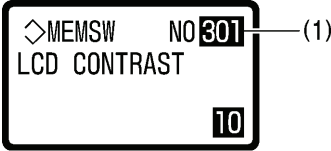
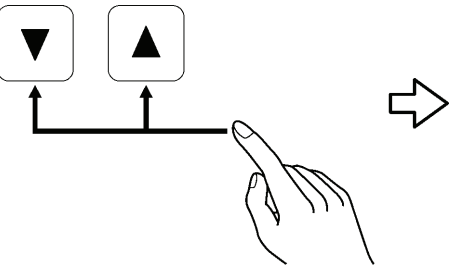
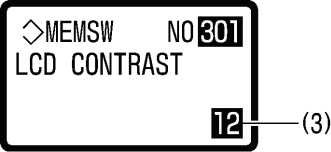
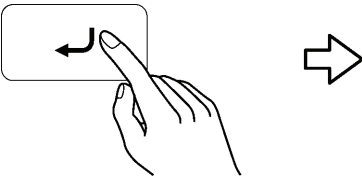
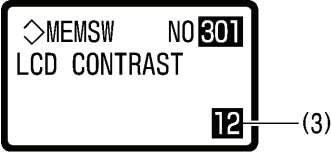
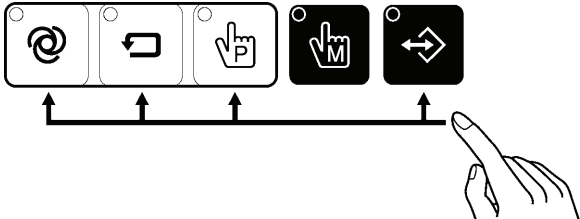
La operación del cortador cuando se selecciona un programa de ciclo y se realiza la costura automática será de acuerdo a lo que se indica en el cuadro a la derecha de acuerdo con el ajuste del indicador CUTTER ON seleccionado.

**Operación de corte**

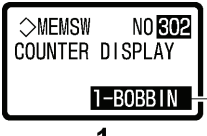
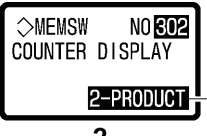
|                     |     | Programa de ciclo |    |
|---------------------|-----|-------------------|----|
|                     |     | <u>P</u>          | P  |
| Indicador CUTTER ON | ON  | Sí                | No |
|                     | OFF | No                | No |

## 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.

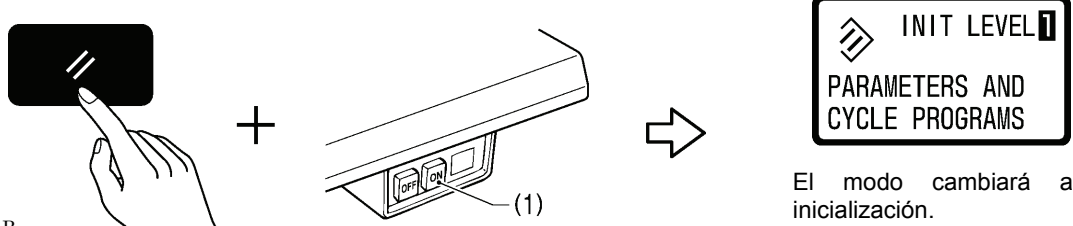
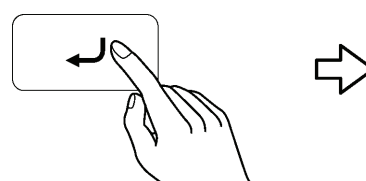
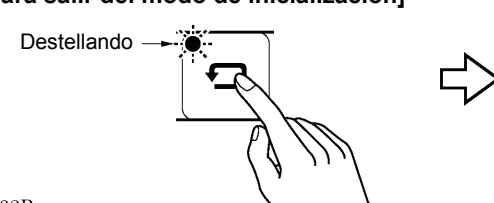
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p>Presione la tecla MEMSW.</p>   <p>(1) Número de interruptor de memoria<br/>(2) Ajuste del número seleccionado<br/>(3) Rango de ajuste</p> <p>4229B <span style="float: right;">4923M</span></p>                                                    |
| <b>2</b> | <p>Seleccione el interruptor de memoria (1) para el cual se desea cambiar el ajuste.</p>   <p>4787M <span style="float: right;">4924M</span></p>                                                                                                     |
| <b>3</b> | <p>Cambie el valor de ajuste (3).</p>   <p>* Cuando se cambie el valor de ajuste, (3) comenzará a destellar.<br/>* Si desea volver el ajuste al valor por defecto pulse la tecla RESET.</p> <p>4792M <span style="float: right;">4925M</span></p> |
| <b>4</b> | <p>Aplique el ajuste cambiado.</p>   <p>* El ajuste para el interruptor de memoria será almacenado y (3) dejará de destellar y se encenderá continuamente.</p> <p>4212B <span style="float: right;">4925M</span></p>                              |
| <b>5</b> | <p>Para cambiar los ajustes para otros números de interruptores de memoria, repita las operaciones de los pasos 2 - 4 anteriores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>6</b> | <p>Presione una de las siguientes cuatro teclas para salir del modo de interruptor de memoria.</p>  <p>4230B</p>                                                                                                                                                                                                                      |

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

| No. | Items a ajustar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rango de ajuste                                           | Valor por defecto |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| 001 | Altura del prensatelas cuando se pisa el pedal<br>Los ajustes se pueden realizar en unidades de 1 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1–13                                                      | 13                |
| 002 | Altura del prensatelas cuando el pedal está en posición neutral<br>Los ajustes se pueden realizar en unidades de 1 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1–13                                                      | 10                |
| 003 | Funcionamiento del prensatelas cuando se pisa el pedal al 1er paso.<br>* Cuando usa un pedal triple (parte opcional) no se exhibirá este número.<br><br>1: El prensatelas no baja a la posición intermedia<br>2: El prensatelas baja a la posición intermedia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1–2                                                       | 1                 |
| 004 | Altura del prensatelas (mm) cuando baja a la posición intermedia<br>* Se exhibe cuando el No. 003 se ajusta a “2”.<br><br>Los ajustes se pueden realizar en unidades de 0.1 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1–8,0                                                   | 1,0               |
| 300 | Asignación del número de parámetro para la tecla FUNC<br>Las funciones se pueden asignar a la tecla FUNC para funcionar como una séptima tecla de atajo.<br><br>OFF: Sin asignar<br>(Se exhibe la pantalla de ayuda mientras se presiona la tecla FUNC.)<br>1–60: Cuando se presiona la tecla FUNC, se exhibe la pantalla de ajuste de parámetro ajustado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OFF, 1–60                                                 | OFF               |
| 301 | Contraste de pantalla de exhibición<br>Puede cambiar el grado de contraste. Cuanto mayor el número, mas fuerte el contraste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1–15                                                      | 10                |
| 302 | Exhibición del contador durante el modo de costura automática<br>Los contenidos que aparecen en (1) en la exhibición durante el modo de costura automática se pueden ajustar en la exhibición del contador de hilo inferior o la exhibición del contador de producción.<br><br><div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">4926M</p> | 1: Contador de hilo inferior<br>2: Contador de producción | 1                 |
| 501 | Tamaño del cortador (mm)<br>Los ajustes se pueden realizar en unidades de 0,1 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,0–32,0                                                  | 13,0              |
| 502 | Ajuste de corte doble                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ON, OFF                                                   | OFF               |
| 700 | Alineamiento de la posición Y de la cuchilla<br>La posición del cortador relativa al patrón de costura se puede corregir en la dirección Y.<br>Los ajustes se pueden realizar en unidades de 0,025 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -0,800–0,800                                              | 0                 |

### 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.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p>Mientras pulsa la tecla RESET, conecte el interruptor principal (1).</p>  <p>El modo cambiará al modo de inicialización.</p> <p>4231B 4927M</p>                                                                                                                                     |
| <b>2</b> | <p>Seleccione el nivel de inicialización (2) de 1 a 3.</p>  <p>El Nivel 1 está seleccionado por defecto.</p> <p>* Los ajustes que son recuperados (inicializados) variarán dependiendo del nivel de inicialización seleccionado. (Consulte el cuadro a continuación.)</p> <p>4787M</p> |
| <b>3</b> | <p>[Para realizar la inicialización]</p>  <p>Se exhibirá "OPERATING" y comenzará la inicialización.</p> <p>* Si no desea realizar el procedimiento de inicialización, presione la tecla RESET.</p> <p>(Presione durante 2 segundos o más.)</p> <p>4212B</p>                           |
| <b>4</b> | <p>[Para salir del modo de inicialización]</p>   <p>Luego no será posible coser normalmente.</p> <p>4232B 4917M</p>                                                                               |

**Nivel de inicialización y ajuste que son recuperados o inicializados.**

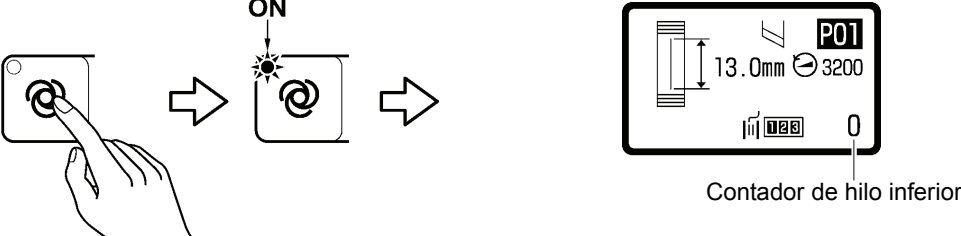
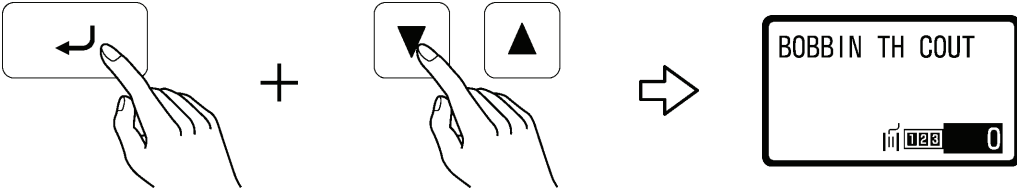
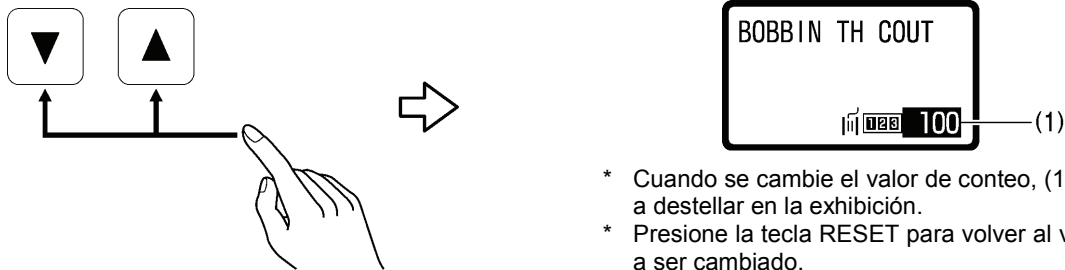
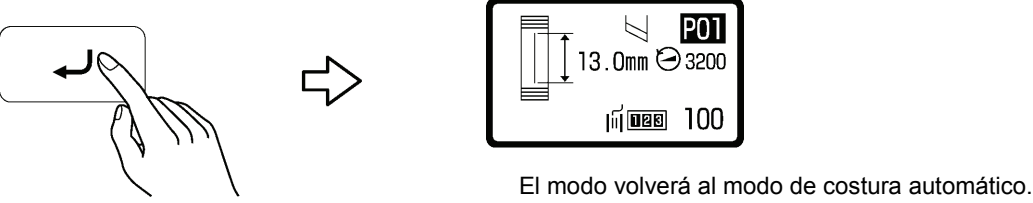
|                                               | Nivel 1           | Nivel 2           | Nivel 3                              |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Ajustes de programa (Parámetro) [P01–P50]     | Valor por defecto | –                 | Valor por defecto                    |
| Programa de ciclo [C1–C9]                     | Reset             | –                 | Reset                                |
| No. de programa                               | P01               | –                 | P01                                  |
| No. de paso de ciclo                          | S1                | –                 | S1                                   |
| No. de etiqueta                               | 01                | –                 | 01                                   |
| Interruptor de memoria número                 | –                 | Valor por defecto | Valor por defecto                    |
| Contador de producción                        | –                 | –                 | 0                                    |
| Contador de hilo inferior                     | –                 | –                 | 0                                    |
| Valor del ajuste de contador de hilo inferior | –                 | –                 | 0                                    |
| Modo de panel de control                      | –                 | –                 | Modo de programa (Indicador PROGRAM) |
| Operación de corte                            | –                 | –                 | Desactivado (Indicador CUTTER ON)    |

## 7-4. Cambio del ajuste del contador de hilo inferior

Si el interruptor de memoria número 302 se ajusta a "1-BOBBIN", el contador de hilo inferior aparecerá en la parte inferior derecha de la exhibición durante el modo de costura automática.

Si usa el contador de hilo inferior para ajustar el número de artículos que se pueden coser con la cantidad de hilo inferior disponible, puede evitar quedarse sin hilo inferior en medio de la costura.

- El número de contador disminuirá en "1" para cada patrón que se cose.
- Cuando el valor del contador llega a "0", el zumbador sonará como una advertencia.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Cambie el modo al modo de costura automático.</p>  <p>4222B <span style="float: right;">4858M</span></p>                                                                                                                                                           |
| 2 | <p>Mientras la máquina de coser está en espera, mantenga pulsando la tecla ENTER y pulse la tecla ▼. (El modo cambiará al modo de ajuste de contador de hilo inferior.)</p>  <p>4233B <span style="float: right;">4929M</span></p>                                   |
| 3 | <p>Ajuste el valor del conteo (1).</p>  <p>4792M <span style="float: right;">4930M</span></p> <p>* Cuando se cambie el valor de conteo, (1) comenzará a destellar en la exhibición.<br/>* Presione la tecla RESET para volver al valor anterior a ser cambiado.</p> |
| 4 | <p>Aplique el ajuste cambiado.</p>  <p>4212B <span style="float: right;">4862M</span></p>                                                                                                                                                                           |

### NOTA:

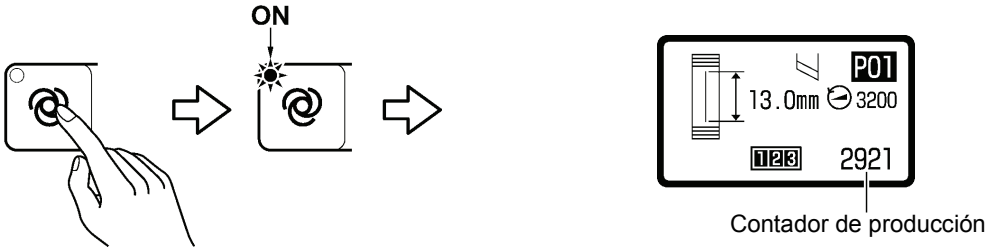
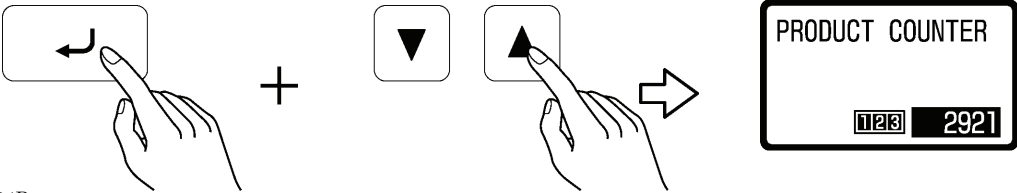
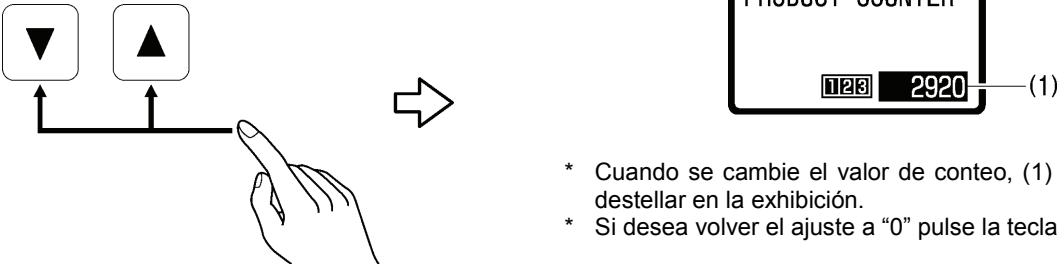
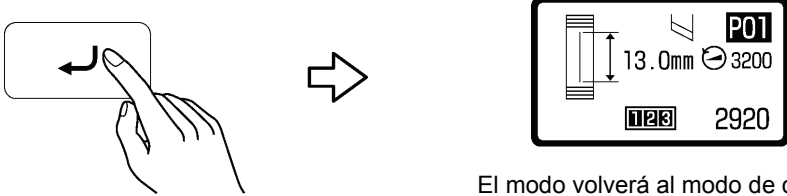
Si presiona la tecla AUTO mientras destella el valor del contador (1), el modo volverá al modo de costura automática y el ajuste no cambiará.

### <Cuando el valor del contador llega a "0" y suena el zumbador>

1. Cambie el hilo inferior.
2. Presione la tecla RESET.  
(El zumbador se detendrá y el valor del contador (1) para el contador del hilo inferior volverá al valor ajustado.)

## 7-5. Cambiando el ajuste del contador de producción

Si el interruptor de memoria número 302 se ajusta a "2-PRODUCT", el contador de producción aparecerá en la parte inferior derecha de la exhibición durante el modo de costura automática. El número de contador aumentará en "1" para cada patrón (o cada ciclo) que se cose.

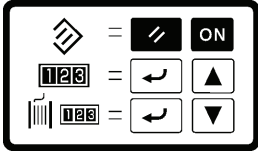
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Cambie el modo al modo de costura automático.</p>  <p>4222B <span style="float: right;">4863M</span></p>                                                                                                                                           |
| 2 | <p>Mientras la máquina de coser está en espera, mantenga pulsando la tecla ENTER y pulse la tecla ▲. (El modo cambiará al modo de ajuste de contador de producción.)</p>  <p>4234B <span style="float: right;">4931M</span></p>                       |
| 3 | <p>Ajuste el valor del conteo (1).</p>  <p>4792M <span style="float: right;">4932M</span></p> <p>* Cuando se cambie el valor de conteo, (1) comenzará a destellar en la exhibición.<br/>* Si desea volver el ajuste a "0" pulse la tecla RESET.</p> |
| 4 | <p>Aplique el ajuste cambiado.</p>  <p>4212B <span style="float: right;">4867M</span></p> <p>El modo volverá al modo de costura automático.</p>                                                                                                     |

### NOTA:

Si presiona la tecla AUTO mientras destella el valor del contador (1), el modo volverá al modo de costura automática y el ajuste no cambiará.

## 7-6. Exhibiendo la pantalla de ayuda

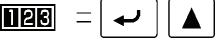
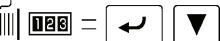
La pantalla de ayuda es una pantalla que usa gráficos para mostrar cómo cambiar la máquina de coser al modo de inicialización de datos, modo de ajuste de contador de producción y modo de ajuste de contador de hilo inferior. (Consulte la tabla siguiente por detalles.)

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Presione la tecla FUNC mientras la máquina de coser está en espera durante el modo de costura automática, el modo de alimentación de prueba, el modo de programa o el modo de programa de ciclo.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">→</span>  </div> <p style="text-align: right;">* La pantalla de ayuda se exhibirá mientras se pulsa la tecla FUNC.</p> |
| <p><b>2</b></p> | <p>Cuando se deja de pulsar la tecla FUNC, la exhibición volverá a la exhibición normal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### NOTA:

Si la tecla FUNC 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                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Cómo cambiar al modo de inicialización de datos</p>         | <p>Mientras pulsa la tecla RESET, conecte el interruptor principal.</p>                                                                       |
|  | <p>Cambio al modo de ajuste de contador de producción</p>      | <p>Mientras la máquina de coser está en espera del modo de costura automática, mantenga presionando la tecla ENTER y presione la tecla ▲.</p> |
|  | <p>Cambio del modo de ajuste del contador de hilo inferior</p> | <p>Mientras la máquina de coser está en espera del modo de costura automática, mantenga presionando la tecla ENTER y presione la tecla ▼.</p> |

4236B

4237B

4238B

## 8. LIMPIEZA

### ⚠ ATENCIÓN



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

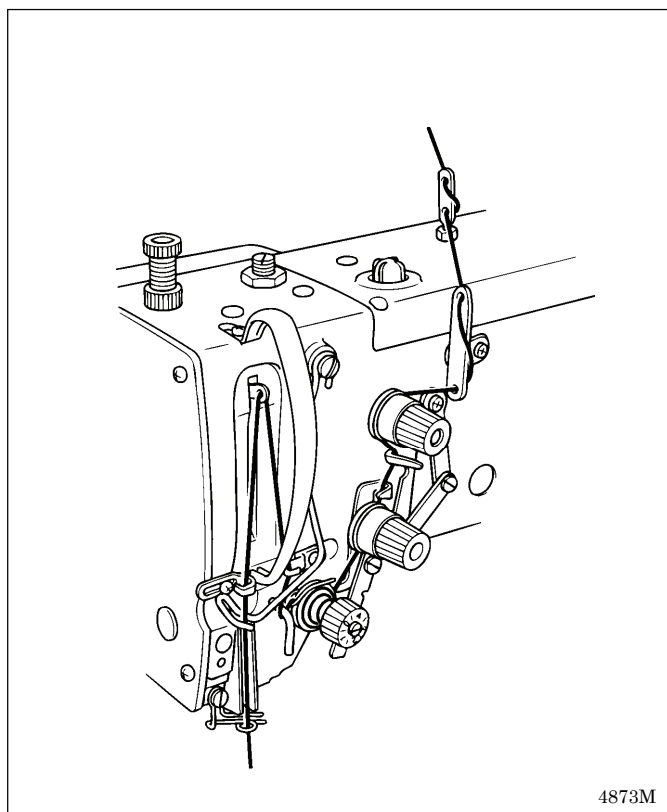


Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes y grasa, de manera que no salpiquen sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.

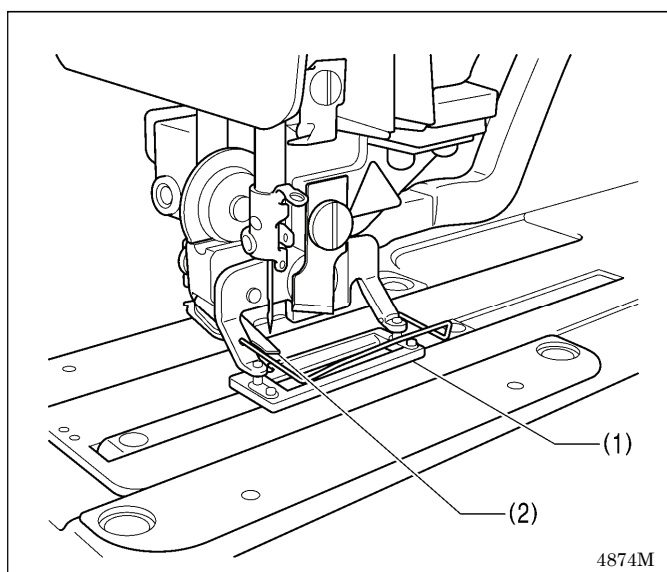
Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante o ingiera grasa pues podrían ocasionar vómitos y diarrea.

Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

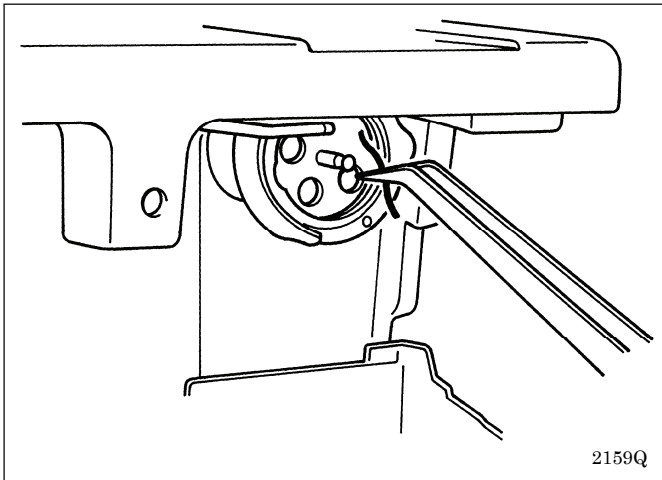
### 8-1. Limpieza



1. Limpie el polvo y la pelusa que se acumula en la trayectoria que se ensarta el hilo.



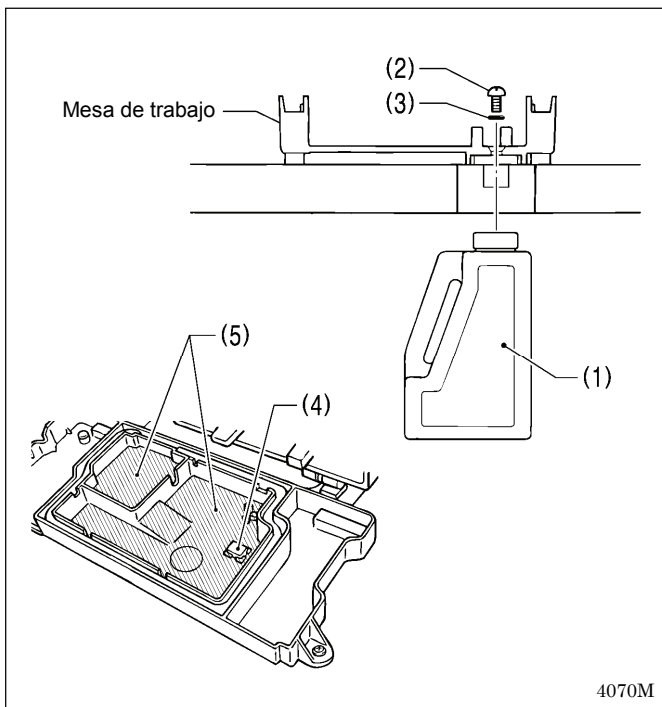
2. Limpie la pelusa y el polvo alrededor del prensatelas (1) y el cortahilos (2).



3. Retirar la caja de la bobina, y limpiar el polvo y la pelusa de alrededor de la lanzadera y la cuchilla fija. También quite el aceite adherido en la bobina con un trapo.

\* Limpiar periódicamente alrededor del cortador de hilo de bobina debajo de la placa de agujas para retirar cualquier polvo y restos de hilo. Si continúa usando la máquina de coser mientras se ha acumulado polvo o restos de hilo, se podría desarreglar el motor de pulsos del levantador del prensatelas.

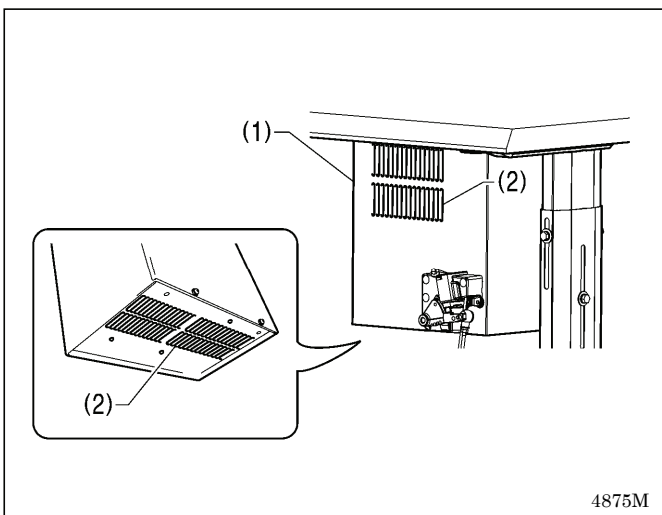
### 8-2. Drenaje del aceite



1. Inclinar la cabeza de la máquina.
2. Colocar el tanque de aceite (1) contra el lado de abajo de la mesa de trabajo, y luego quitar el tornillo (2).
3. Después de drenar el aceite lubricante, asegurarse que el anillo en O (3) esté en la posición correcta, y volver a apretar el tornillo (2).

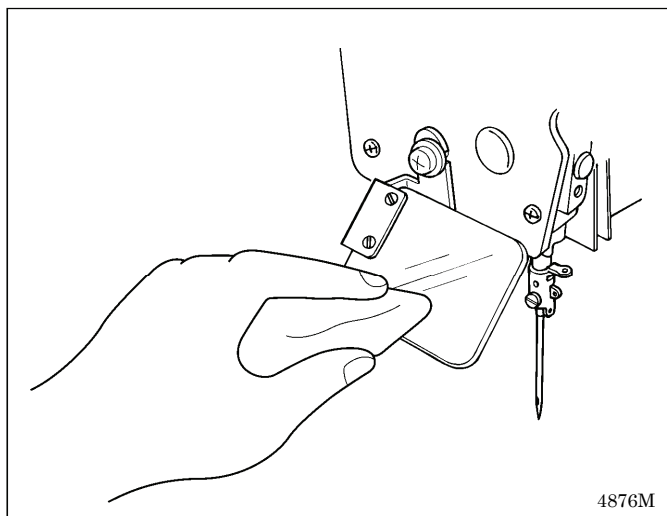
\* Limpie el imán (4) y la base de la cama (5) de manera que no estén sucios.

### 8-3. Limpieza del puerto de entrada de aire de la caja de control



Utilice un aspirador para limpiar el filtro del puerto de entrada de aire (2) de la caja de control (1) como mínimo una vez al mes.

### 8-4. Limpieza del protector de ojos

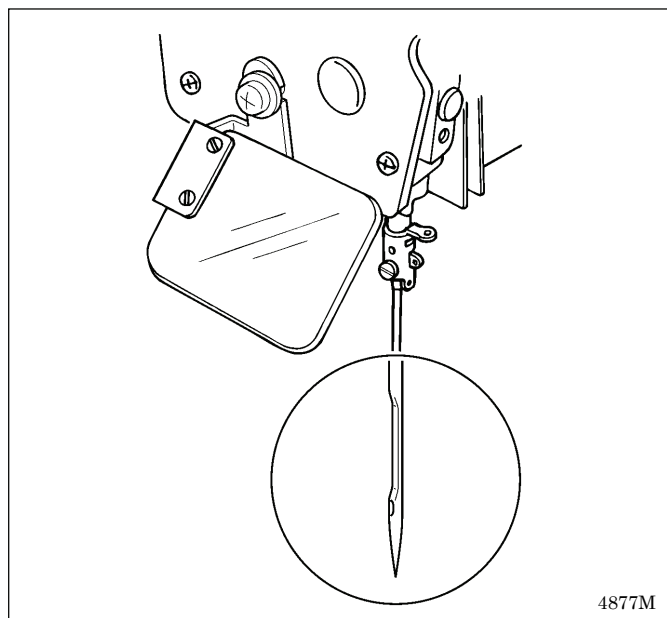


Limpie el protector de ojos con un tejido suave.

**NOTA:**

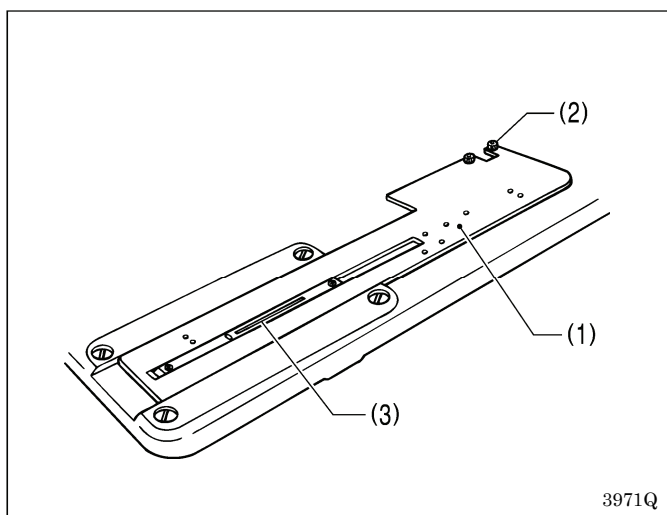
No utilice disolventes como queroseno para limpiar el protector de ojos.

### 8-5. Comprobación de la aguja



Antes de iniciar la costura, compruebe siempre que la punta de la aguja no está rota y también que la aguja no está doblada.

### 8-6. Limpieza de la placa de alimentación de largo



Limpiar la placa de alimentación de largo (1) si han ido quedando restos en el material.

1. Aflojar los dos pernos (2), y luego quitar la placa de alimentación de largo (1).
2. Limpiar el lado de abajo de la placa de alimentación de largo (1) y la placa de aguja (3).

## 9. AJUSTES ESTÁNDAR

### ⚠ ATENCIÓN



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 desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

- Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento
- Al cambiar piezas como el garfio giratorio



Usar ambas manos para sostener la cabeza de la máquina al inclinarla hacia atrás o volverla a su posición original. Si sólo se usa una mano, el peso de la cabeza de la máquina podría hacer que se resbale de su mano y se podría apretar la mano.



Si el interruptor principal debiera estar conectado al realizar un ajuste, se debe tener mucho cuidado de tener en cuenta las siguientes precauciones.



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.

#### NOTA:

- El motor de pulsos se puede calentar. Tener cuidado de no tocarlo cuando se inclina la cabeza de la máquina hacia atrás.
- Tenga cuidado al manipular el cortador.

Realice los siguientes pasos antes de realizar las tareas indicadas a continuación.

1. Conecte la alimentación para realizar al detección de la posición inicial, y luego cambie la máquina de coser al modo de costura automática o modo de alimentación de prueba.
2. Presione la tecla THREAD para cambiar el modo de enhebrado, y luego realizar los ajustes.

\* El prensatelas bajará, y la máquina de coser no comenzará a funcionar incluso si se pisa el pedal.

“9-1. Ajuste de la Altura de la barra de agujas”

“9-2. A Ajuste de la sincronización de la aguja y el garfio”

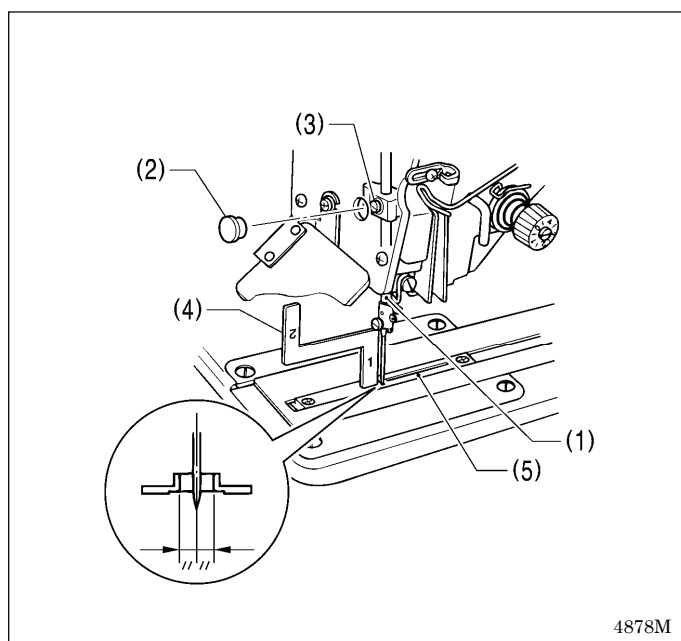
“9-3. Ajuste la separación entre la aguja y la punta del garfio”

“9-8. Ajuste la sincronización de apertura del cortahilos superior”

“9-10. Ajuste del prensor de la bobina”

Desconectar la alimentación antes de realizar cualquier tarea menos las anteriores.

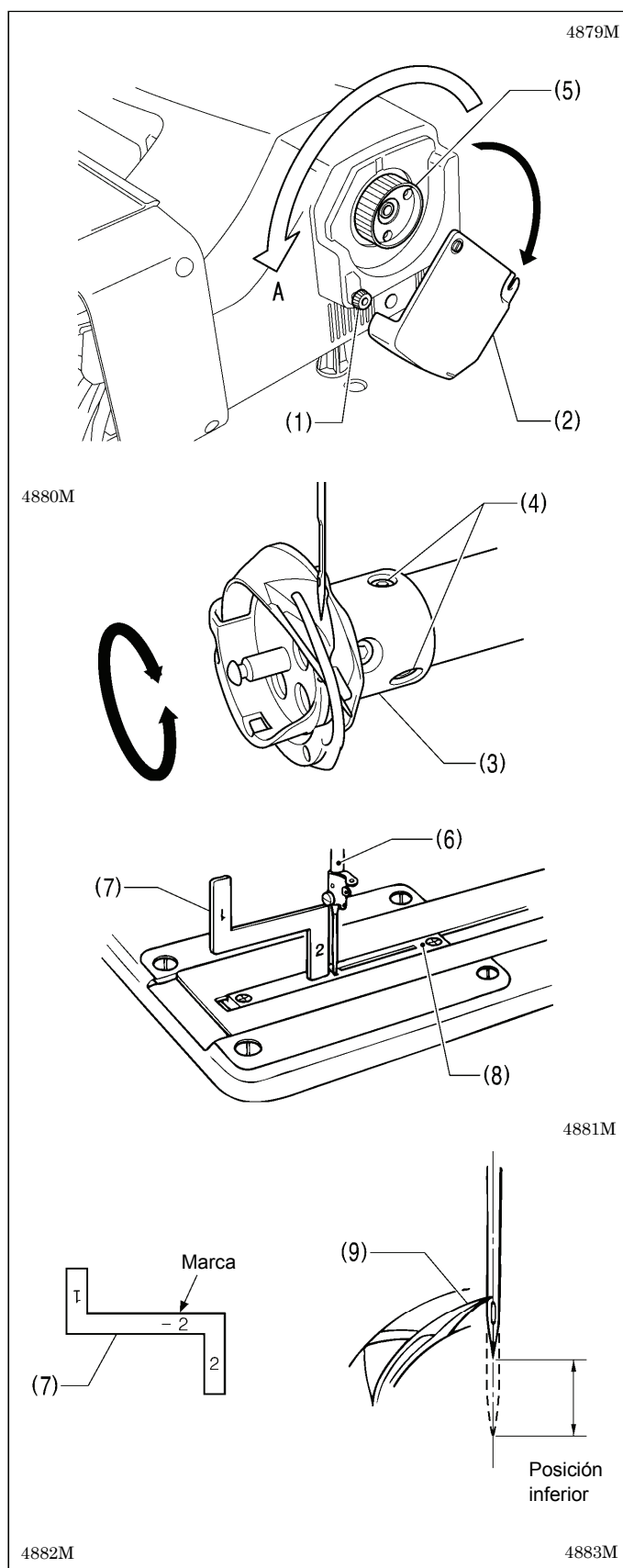
### 9-1. Ajuste de la altura de la barra de agujas



1. Presione la tecla THREAD para cambiar al modo de enhebrar.
  2. Presione la tecla ▼.
  3. Ajustar la barra de agujas (1) a su posición inferior.
  4. Desmontar la tapa de caucho (2) de la placa delantera, y luego aflojar el tornillo (3) del prensor de barra de agujas.
  5. Insertar la parte “1” del calibre (4) entre la placa de agujas (5) y el borde inferior de la barra de agujas (1), y tocar la barra de agujas contra el calibre.
- \* Se usan diferentes partes calibradas (partes opcionales) para cada una de las dos especificaciones -2 y -3, de manera que la parte calibrada usada esté de acuerdo con las especificaciones y la aplicación para la cual la máquina de coser fue ajustada.
6. Apretar el tornillo (3).
  7. Instalar la tapa de caucho (2).
  8. Presione la tecla THREAD.

4878M

## 9-2. Ajuste de la sincronización de la aguja y el garfio



1. Presione la tecla THREAD para cambiar al modo de enhebrar.
2. Presione la tecla ▼.
3. Inclinar la cabeza de la máquina.
4. Afloje el tornillo de perilla (1), y luego abra completamente la cubierta deslizante (2).

5. Aflojar los dos tornillos (4) de la unión del garfio giratorio (3).
6. Gire la polea (5) en la dirección de rotación normal (A: hacia adelante) de manera que la barra de aguja (6) comience a levantarse de su posición inferior.

7. Inserte la parte "2" de la parte calibrada (7) entre la placa de aguja (8) y el borde inferior de la barra de aguja (6), y luego alinee la punta del garfio giratorio (9) con el centro de la aguja cuando la barra de aguja (6) hace contacto con la parte calibrada (7).

\* Se usan diferentes partes calibradas (partes opcionales) para cada una de las dos especificaciones -2 y -3, de manera que la parte calibrada usada esté de acuerdo con las especificaciones y la aplicación para la cual la máquina de coser fue ajustada.

8. Apriete los dos tornillos de fijación (4) de la unión del garfio giratorio (3).
9. Cierre la cubierta deslizante (2) y luego apriete el tornillo (1) para asegurarlo.

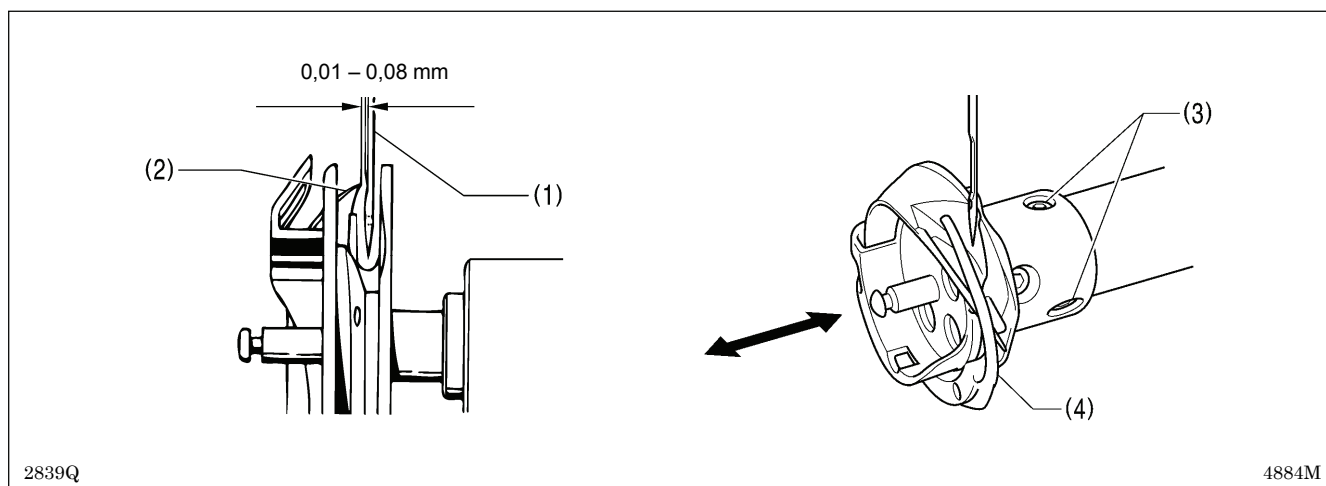
### ⚠ ATENCIÓN



Cierre la cubierta deslizante (2) y asegúrela. La polea interior (5) gira durante la costura, de manera de no tocarla, de lo contrario se podría herir.

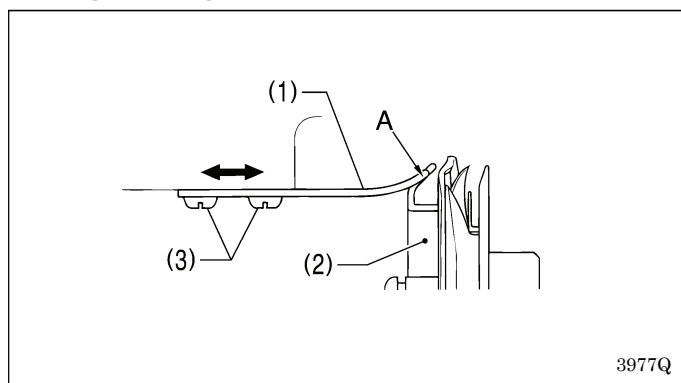
10. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial.
11. Presione la tecla THREAD.

### 9-3. Ajuste la separación entre la aguja y la punta del garfio



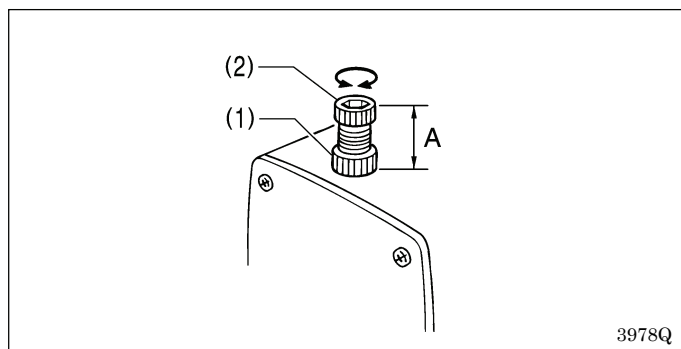
1. Presione la tecla THREAD para cambiar al modo de enhebrar.
2. Presione la tecla ▼.
3. Inclinar la cabeza de la máquina.
4. Aflojar los tornillos (3) y mover el garfio giratorio (4) hacia adelante o atrás hasta que haya una separación de 0,01 a 0,08 mm entre la aguja (1) y la punta del garfio (2).
5. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial.
6. Presione la tecla THREAD.

### 9-4. Ajuste de la superposición del garfio giratorio interior y el soporte del garfio giratorio



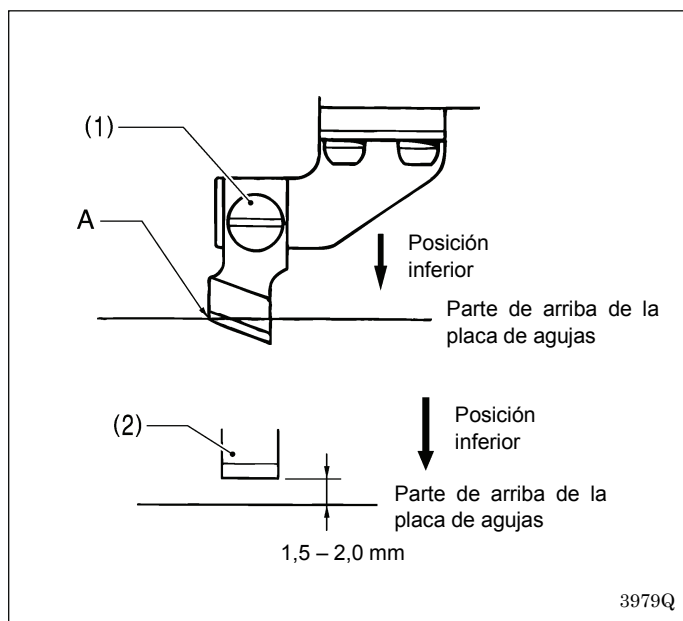
1. Inclinar la cabeza de la máquina.
2. Aflojar los dos tornillos (3) para ajustar de manera que la punta del soporte de garfio giratorio (1) no sobresalga del borde A del garfio giratorio interior (2).
3. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial.

### 9-5. Ajuste de la presión del prensatelas



La distancia normal A es 30 mm (aproximadamente 30N). Aflojar la tuerca (1) y girar el tornillo de ajuste del prensatelas (2) para ajustar la presión del prensatelas.

## 9-6. Ajuste de la instalación de la cuchilla

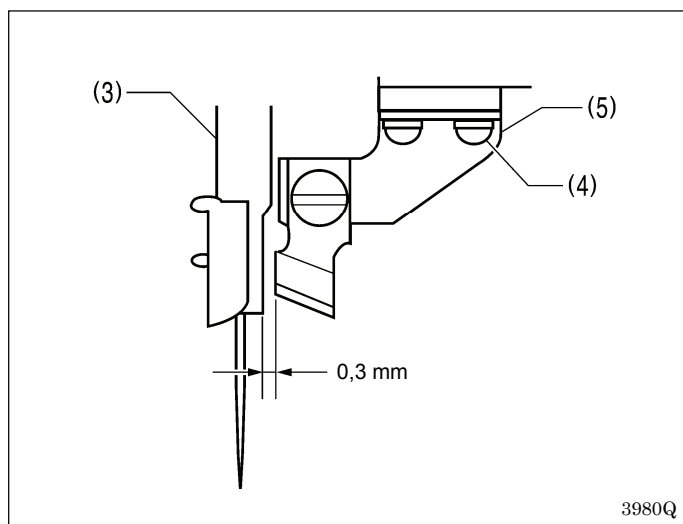


1. Instalar el cortador con el tornillo (1) de manera que la punta A de la hoja del cortador esté alineada con la parte de arriba de la placa de aguja cuando se mueve hacia abajo el cortador a su posición inferior.

\* Si se usa el cortador plano (2), instalarlo con el tornillo (1) de manera que exista una separación de 1,5-2,0 mm entre el cortador y la parte superior de la placa de agujas.

### NOTA:

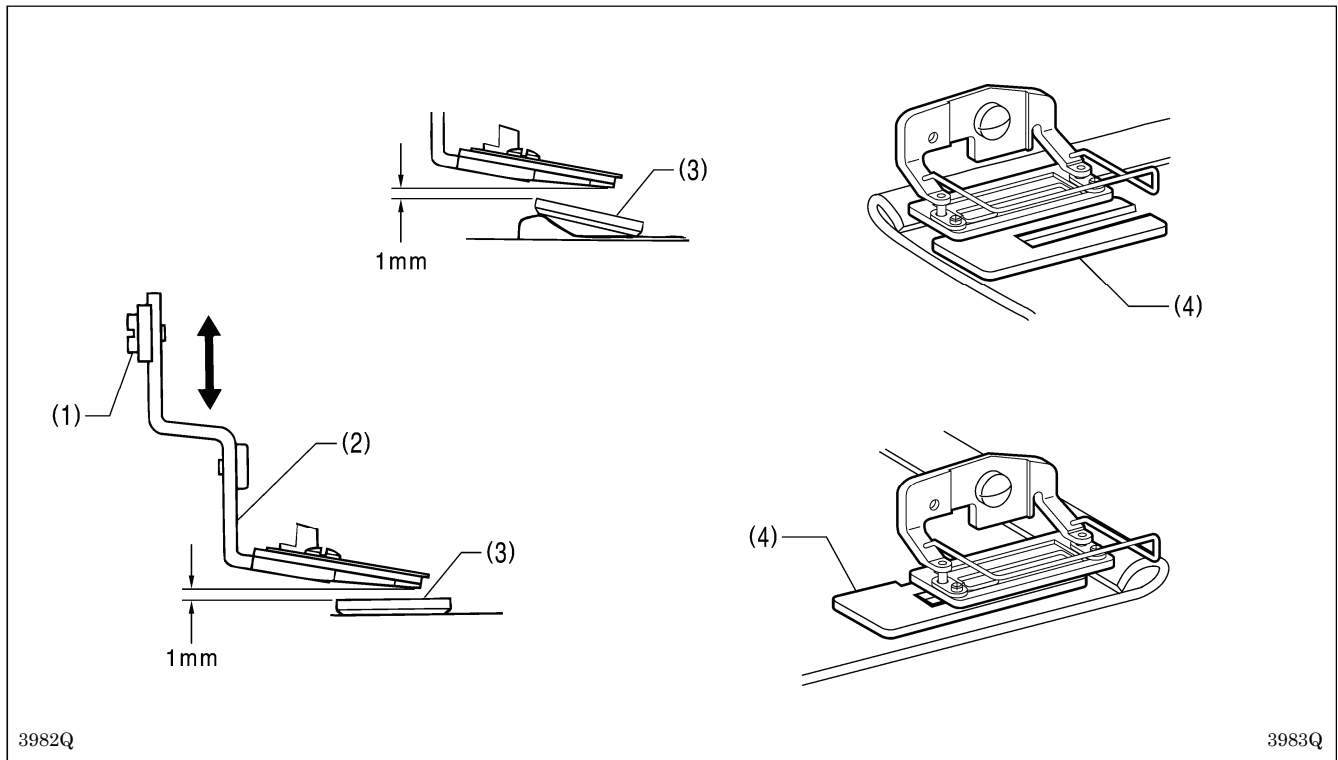
- Cuando la cuchilla es impulsada por el solenoide, el movimiento será de aproximadamente 2 mm mayor que el que se indica en la figura.
- Si la cuchilla no corta correctamente, la cuchilla podría atascarse en el material y no volver. Si sucede esto, cambie o afile la cuchilla.



2. Aflojar los dos tornillos (4), y mover el soporte del cortador (5) para ajustar de manera que la separación entre el cortador y la barra de agujas (3) sea de 0,3 mm.

\* Verifique que la barra de agujas (3) no toque el cortador cuando se mueve hacia los costados.

## 9-7. Ajuste de la altura de instalación del cortahilos superior



Afloje el tornillo (1); y luego mueva el cortahilos superior (2) hacia arriba o abajo para ajustar la separación entre el cortahilos superior (2) y el prensatelas (3) a aproximadamente 1 mm.

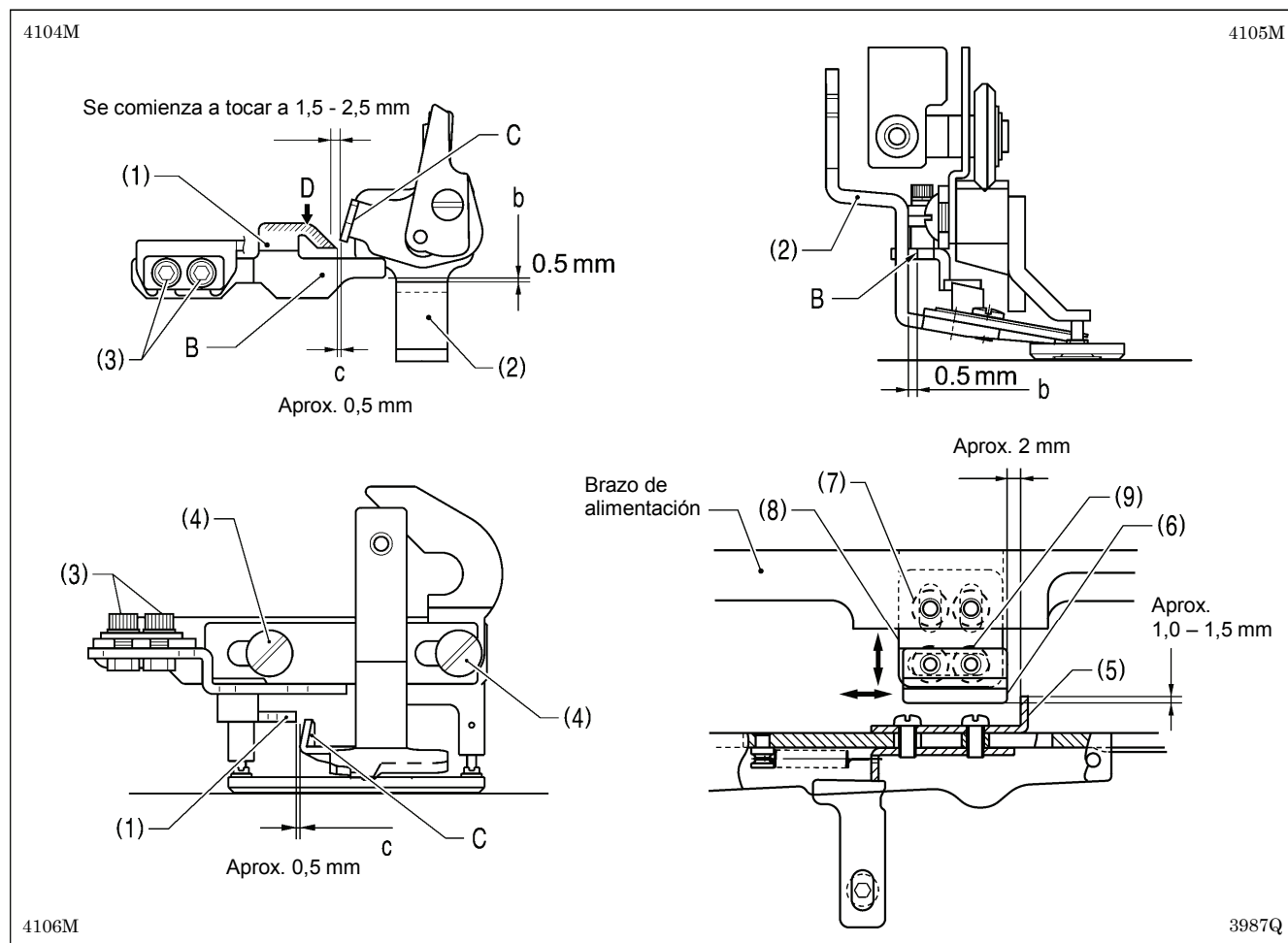
### NOTA:

El prensatelas (3) se inclinará al coser las uniones, de manera de ajustarlo para que el cortahilos superior (2) no lo toque. Si el cortahilos superior (2) toca el prensatelas (3), el motor de pulsos del levantador de prensatelas puede salirse del paso.

\* Si la inclinación del prensor de trabajo (3) provoca que se salten puntos al coser uniones de materiales, use la hoja auxiliar accesoria (4) tal como se indica en la figura.

## 9-8. Ajuste la sincronización de apertura del cortahilos superior

Presione la tecla THREAD para cambiar el modo de enhebrado, y luego realizar los ajustes.



### Ajuste de sincronización de apertura gradual

1. Afloje los dos pernos (3), y luego ajústelo de manera que la distancia (b) entre la línea de borde (B) en la leva de apertura (1) y el cortahilos superior (2) sea 0,5 mm, y de manera que la línea de borde (B) en la leva de apertura se encuentre paralela a la dirección de alimentación.
2. Afloje los dos tornillos (4), y luego ajuste de manera que la distancia (c) entre la sección levantada (C) del cortahilos superior (2) la punta de la leva de apertura (1) sea aproximadamente 0,5 mm cuando el cortahilos superior (2) está cerrado.
  - \* Si desea que el cortahilos comience a abrirse antes, asegúrese que la distancia sea menor. Sin embargo, si se hace que la distancia sea menor, verifique que la sección levantada (C) del cortahilos superior (2) no toque la leva de apertura (1) e impida que el cortahilos superior (2) se abra cuando se baja el prensatelas.
3. Lubrique la cara inclinada (D) de la leva de apertura (1).
4. Presione la tecla THREAD.

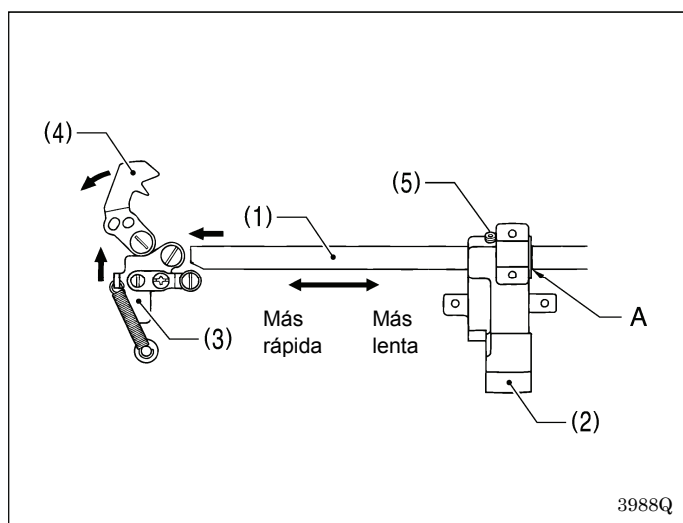
### Ajuste de sincronización de apertura completa del cortahilos

1. Aflojar los dos pernos (7), y luego ajustar la placa de soporte (8) de manera que la placa de respaldo (5) y la leva (6) se superpongan aproximadamente 1,0-0,5 mm.
 

**NOTA:** Si la cantidad de superposición es poca, el cortahilos superior no se abrirá correctamente y las tijeras del cortahilos superior y el cortador se cortarán entre sí.
2. Aflojar los dos pernos (9), y luego ajustar la separación entre la curvatura en la placa de respaldo (5) y la leva (6) a aproximadamente 2 mm.
  - \* Si desea que el cortahilos comience a abrirse antes, haga esta separación más pequeña.
3. Verifique que el cortahilos superior (2) se abre suavemente durante la alimentación.
 

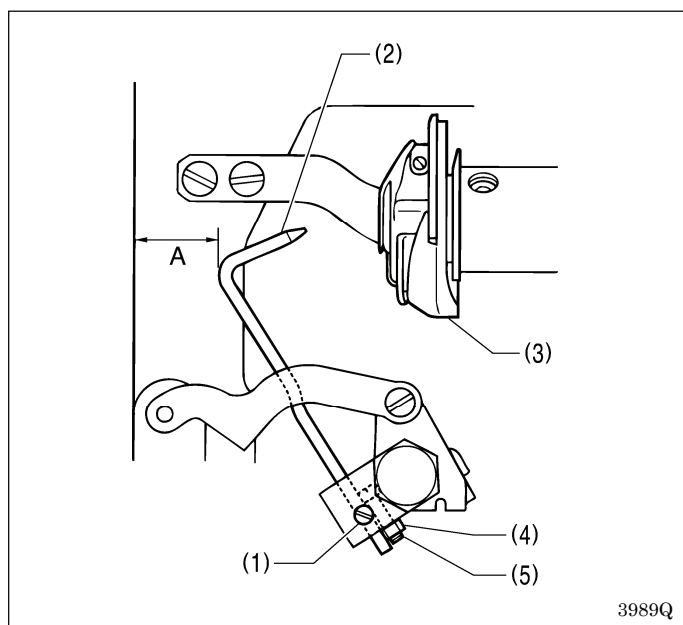
**NOTA:** Si el cortahilos superior (2) no se abre suavemente, el cortahilos superior (2) puede tocar el cortador y la aguja se puede romper.
4. Presione la tecla THREAD.

## 9-9. Ajuste la sincronización del prensor de hilo inferior



1. Inclinar la cabeza de la máquina.
2. Cuando la línea de referencia A en el eje B de guía de alimentación (1) esté alineado con el borde del soporte de brazo de alimentación (2), la placa de apertura (3) se comenzará a mover cuando el mecanismo de alimentación se mueva 6-7 mm de la posición inicial, y el retenedor de hilo inferior (4) se abrirá.  
Para cambiar la sincronización de apertura, aflojar el tornillo (5) del soporte del brazo de alimentación (2) y mover el eje B de guía de alimentación (1) a la izquierda o derecha.
3. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial.

## 9-10. Ajuste del prensor de la bobina



1. Presione la tecla THREAD para cambiar al modo de enhebrar.
2. Inclinar la cabeza de la máquina.
3. Aflojar el tornillo de ajuste (1), y luego ajustarlo de manera que el prensor de la bobina (2) vaya en el agujero en el portabobina (3).
4. Verificar que el prensatelas se encuentre en la posición inicial, y luego alfojar la tuerca (4) y girar el tornillo (5) para ajustar la separación A entre el prensor de bobina (2) y el borde de la cama a aproximadamente 12,5 mm.
5. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial.
6. Presione la tecla THREAD.

# 10. CUADRO DE CODIGOS DE ERROR

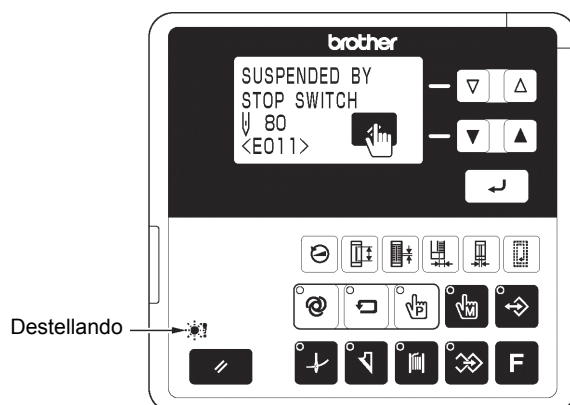


## PELIGRO



Espere al menos 5 minutos después de desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared antes de abrir la cubierta de la caja de controles. El tocar las áreas donde exista alto voltaje resultará en heridas graves debido a golpes eléctricos.

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.



4321B

### Errores relacionados con interruptores

Items con una "\*" en la columna "Página" sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

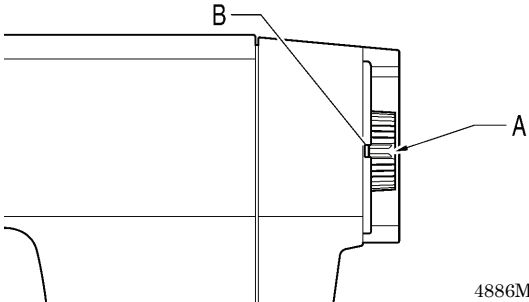
| Código | Causa                                                                                                                                                                               | Solución                                                                                                                                                                                                              | 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.<br>* Presione la tecla ▼ para mover la aguja y el prensatelas de manera de poder continuar cosiendo.<br>* Si va a continuar cosiendo, presione una vez más la tecla RESET. | 52<br>51 |
| E012   | Se presiona el interruptor de parada mientras que la máquina de coser está funcionando aunque no cosiendo.                                                                          | Pulse la tecla RESET para borrar el error.<br>(Se realizará automáticamente la detección de posición de inicio.)                                                                                                      | –        |
| E015   | El interruptor de parada continuaba siendo presionado cuando se conecta la alimentación, o existe un problema con la conexión del interruptor de parada.                            | Desconecte la alimentación y verifique la conexión del conector P9 del interruptor de parada en el tablero P.C. principal.                                                                                            | 10*      |
| E016   | Problema con la conexión del interruptor de parada.                                                                                                                                 | Desconecte la alimentación y verifique la conexión del conector P9 del interruptor de parada en el tablero P.C. principal.                                                                                            | 10*      |
| E025   | Se pisó el pedal al 2do paso con la alimentación conectada, o la conexión del pedal está fallada.<br>(Interruptor de arranque si se está usando un pedal triple)                    | Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector P12 en el tablero P.C. principal del motor está bien conectado. (Conector P15 en el tablero P.C. principal si se usa el pedal triple)                    | 75*      |
| E035   | Se pisó el pedal al 1er paso con la alimentación conectada, o la conexión del pedal está fallada.<br>(Interruptor de prensatelas si se está usando un pedal triple)                 | Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector P12 en el tablero P.C. principal del motor está bien conectado. (Conector P15 en el tablero P.C. principal si se usa el pedal triple)                    | 75*      |
| E045   | Se pisó el pedal hacia atrás con la alimentación conectada, o la conexión del pedal está fallada.<br>(Interruptor del levantador del prensatelas si se está usando un pedal triple) | Desconecte la alimentación y luego verifique que el conector P12 en el tablero P.C. principal del motor está bien conectado. (Conector P15 en el tablero P.C. principal si se usa el pedal triple)                    | 75*      |

## 10. CUADRO DE CODIGOS DE ERROR

| Código | Causa                                                                                                              | Solución                                                                                                                                                                                               | Página |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E050   | Se ha detectado la inclinación de la cabeza de la máquina antes de que la máquina de coser esté funcionando.       | Desconecte la alimentación y luego vuelva la cabeza de la máquina a su posición original. Verifique que el conector P14 del interruptor de seguridad en el tablero P.C. principal está bien conectado. | 10*    |
| 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 P14 del interruptor de seguridad en el tablero P.C. principal está bien conectado. | 10*    |
| 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 P14 del interruptor de seguridad en el tablero P.C. principal está bien conectado. | 10*    |
| 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 el panel de control.                                                                                                                                            | *      |

### Errores relacionados con el motor de eje superior

Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                                                                                    | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Página   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| E110   | La polea no se encuentra en la posición de parada de aguja levantada durante la espera cuando el prensatelas está abajo. | Desconecte la alimentación, y luego abra la cubierta deslizante. Alinee la marca (A) en la polea dentro de los bordes de la marca (B) en la cubierta del motor.<br><br>4886M                                                                                               | *        |
| E111   | La máquina de coser no puede parar correctamente en la posición de parada de aguja levantada después de coser.           | Desconecte la alimentación, y luego verifique que no haya problemas con el mecanismo del cortador, el mecanismo del cortahilos y el mecanismo del motor de eje superior.                                                                                                                                                                                      | *        |
| E112   | La barra de agujas baja durante la detección de posición inicial o mientras se accede a la tarjeta SD.                   | Desconecte la alimentación, y luego volver a conectarla nuevamente.<br>* Si ocurre eso cuando el prensatelas no baja, el prensatelas podría bajar automáticamente de manera de impedir las interferencias entre la aguja y el retenedor de hilo inferior.                                                                                                     | —        |
| E113   | La polea no se encuentra en la posición de parada de aguja levantada cuando el prensatelas no baja.                      | Desconecte la alimentación, y luego abra la cubierta deslizante. Alinee la marca (A) en la polea dentro de los bordes de la marca (B) en la cubierta del motor. (Consulte el diagrama por “E110” anterior.)<br>* Si ocurre eso, el prensatelas bajará automáticamente de manera de impedir las interferencias entre la aguja y el retenedor de hilo inferior. | *        |
| E130   | El motor de eje superior se paró debido a un problema, o el sincronizador tiene un problema.                             | Desconecte la alimentación, y luego abra la cubierta deslizante. Gire la polea para verificar si la máquina está atascada. Verifique que el conector de 4 clavijas del motor de eje superior (UVW) y el conector P11 en el tablero P.C. del motor están bien conectados.                                                                                      | *<br>11* |
| E131   | El sincronizador no está bien conectado.                                                                                 | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P11 del sincronizador en el tablero P.C. del motor está bien conectado.                                                                                                                                                                                                                         | 11*      |

| Código | Causa                                                                                                          | Solución                                                                                                                              | Página |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E132   | Se detectó un problema con el funcionamiento del motor del eje superior.                                       | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P11 del sincronizador en el tablero P.C. del motor está bien conectado. | 11*    |
| E133   | La posición de parada del motor del eje superior no es correcta. (Durante la elevación automática de la aguja) | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P11 del sincronizador en el tablero P.C. del motor está bien conectado. | 11*    |
| E150   | El motor del eje superior se sobrecalentó, o el sensor de temperatura tiene un problema.                       | Desconecte la alimentación y luego verifique el motor del eje superior.                                                               | *      |

#### Errores relacionados con el mecanismo de alimentación

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                                                                                                                                                            | Solución                                                                                                                                                                                                                                     | Página |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E200   | No se puede detectar la posición inicial del motor de zigzag de aguja.<br>La señal del codificador de zigzag de aguja, el motor de zigzag o el sensor de zigzag de aguja no está bien conectada. | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P17 en el codificador de zigzag de aguja y el sensor de zigzag de aguja y el conector P21 del motor de zigzag de aguja en el tablero P.C. están bien conectados.               | 10*    |
| E201   | El motor de zigzag de aguja paró debido a un problema.                                                                                                                                           | Desconecte la alimentación, y luego verifique si existe un problema en la dirección de zigzag de aguja.                                                                                                                                      | *      |
| E210   | No se puede detectar la posición inicial del motor de alimentación.<br>La señal del codificador de alimentación, del sensor de alimentación o motor de alimentación no está bien conectada.      | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P8 del sensor de alimentación, el conector P18 del codificador de alimentación y el conector del motor de alimentación P22 en el tablero P.C. principal están bien conectados. | 10*    |
| E211   | El motor de alimentación se paró debido a un problema.                                                                                                                                           | Desconecte la alimentación, y luego verifique si existe un problema en la dirección de alimentación.                                                                                                                                         | *      |

#### Errores relacionados con el prensatelas

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                                                                                                                                                          | Solución                                                                                                                                                                                                                                   | Página |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E300   | No se puede detectar la posición inicial del motor del prensatelas.<br>La señal de codificador del prensatelas, el sensor del prensatelas o el motor del prensatelas no están bien conectados. | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P19 del codificador del prensatelas y el sensor del prensatelas y el conector P23 del conector del motor del prensatelas en el tablero P.C. principal están bien conectados. | 10*    |
| E301   | El motor del prensatelas se paró debido a un problema.                                                                                                                                         | Desconecte la alimentación, y luego mueva el prensatelas hacia arriba y abajo y verifique que se mueve suavemente.                                                                                                                         | *      |

## 10. CUADRO DE CODIGOS DE ERROR

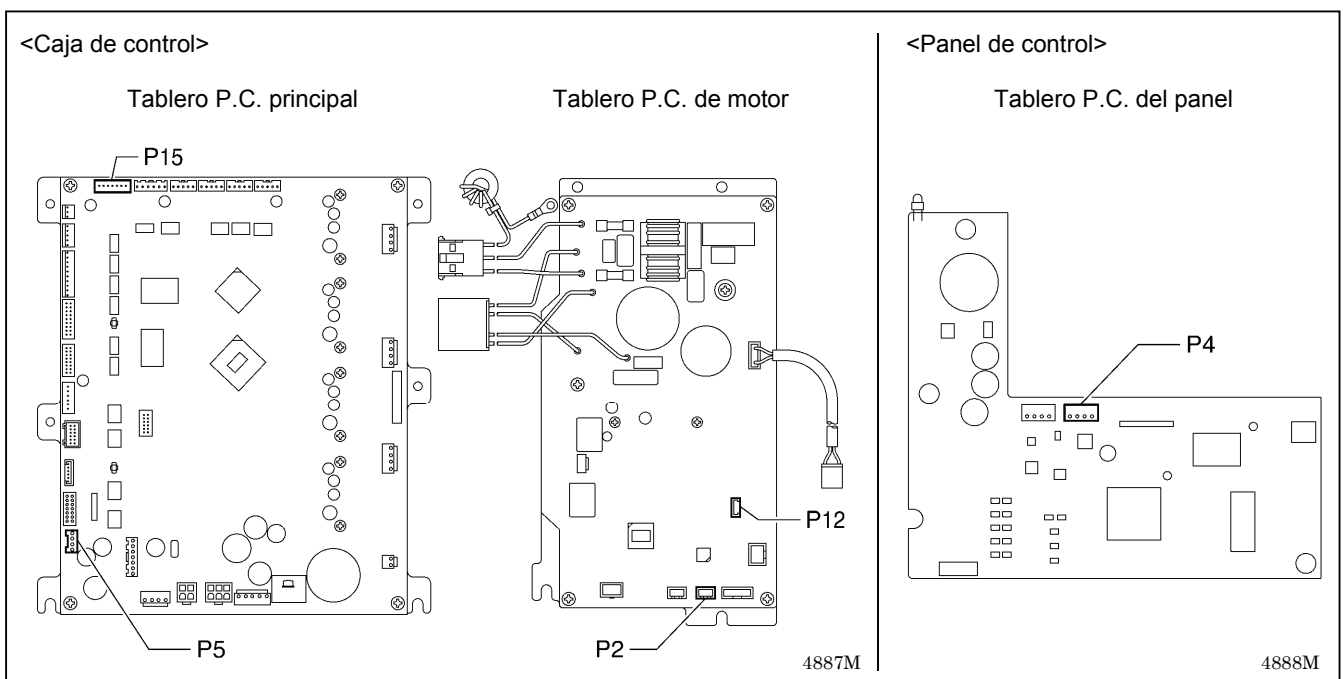
### Errores relacionados con la comunicación y memoria

Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

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

| Código | Causa                                                                                                                                      | Solución                                                                                                                                                                                                                        | Página     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| E401   | Se ha detectado un error en la comunicación entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. del motor cuando se conecta la alimentación. | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P5 en el tablero P.C. principal y el conector P2 en el tablero P.C. del motor están bien conectados.                                                              | 75*        |
| E410   | Se detectó un error de comunicación entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. del panel.                                           | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P4 en el tablero P.C. del panel y el conector P3 en el panel de control del motor están bien conectados.                                                          | 75*<br>11* |
| E411   | Se detectó un error de comunicación entre el tablero P.C. principal y el tablero P.C. del motor.                                           | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P5 en el tablero P.C. principal y el conector P2 en el tablero P.C. del motor están bien conectados.                                                              | 75*        |
| E422   | Ocurrió un error mientras se lee de la tarjeta SD.                                                                                         | Pulse la tecla RESET para borrar el error.<br>Verifique los datos en la tarjeta SD.                                                                                                                                             | **         |
| E424   | Espacio libre insuficiente en la tarjeta SD.                                                                                               | Pulse la tecla RESET para borrar el error.<br>Use una tarjeta SD diferente.                                                                                                                                                     | **         |
| E425   | Ocurrió un error mientras se escribe en la tarjeta SD.                                                                                     | Pulse la tecla RESET para borrar el error.<br>Verifique si el medio está protegido contra escrituras y si tiene suficiente espacio libre.                                                                                       | **         |
| E430   | Problema con la memoria flash en el tablero P.C. principal.                                                                                | Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla.                                                                                                                                                                         | —          |
| E440   | Problema con EEPROM en el tablero P.C. de principal.                                                                                       | Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla.                                                                                                                                                                         | —          |
| E450   | No se puede leer la selección de modelo de la memoria de la cabeza de máquina.                                                             | Desconecte la alimentación, y luego verifique que la memoria de la cabeza de la máquina correcta está conectada.<br>Verifique que el conector P16 de la memoria de la cabeza de la máquina en el P.C. principal bien conectado. | *<br>10*   |
| E452   | Memoria de cabeza de máquina no conectada.                                                                                                 | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P16 de la memoria de la cabeza de la máquina en el tablero P.C. está bien conectado.                                                                              | 10*        |

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



**Errores relacionados con software**

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                                      | Solución                                                                                                                                                                   | Página |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E512   | Se excedel número máximo de puntadas para un solo programa (999 puntadas). | Cuando se desconecta la alimentación y luego se vuelve a conectar, la inclinación de zigzag se ajustará automáticamente a x1,5 de manera de reducir el número de puntadas. | 2      |
| E582   | Se detecta error en versión de interruptor de memoria.                     | Desconecte la alimentación y realice la inicialización de nivel 2.                                                                                                         | 58*    |
| E583   | Se detecta error en versión de datos de parámetro.                         | Desconecte la alimentación y realice la inicialización de nivel 1.                                                                                                         | 58*    |

**Errores relacionados con dispositivos**

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                              | Solución                                                                                                                                                                                                                                                   | Página     |
|--------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| E600   | Se rompió el hilo superior.                                        | Enhebre el hilo superior, y luego presione la tecla RESET para borrar el error.<br>* Presione la tecla ▼ para mover la aguja y el prensatelas de manera de poder continuar cosiendo.<br>* Si va a continuar cosiendo, presione una vez más la tecla RESET. | 52*<br>51* |
| E650   | El cortador no está en la posición inicial. (Se baja el cortador.) | Desconecte la alimentación, y luego verifique si existe un problema en el mecanismo del cortador. Verifique que el conector P2 del solenoide del cortador en el tablero P.C. de cortador está bien conectado.                                              | *<br>10*   |
| E651   | No funciona el cortador. (No baja.)                                | Desconecte la alimentación, y luego verifique que el conector P7 de sensor de cortador en el tablero P.C. principal y el conector P2 del conector de solenoide de cortador en el tablero P.C. de cortador están bien conectados.                           | 10*        |

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

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                          | Solución                                                                                          | Página  |
|--------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| E700   | Subida anormal del voltaje de la fuente de alimentación.       | Desconecte la alimentación y verifique el voltaje de entrada.                                     | 17, 18* |
| E701   | Subida anormal del voltaje de mando del motor de eje superior. | Desconecte la alimentación y verifique el voltaje.                                                | 11*     |
| E705   | Caída anormal en el voltaje de la fuente de alimentación.      | Desconecte la alimentación y verifique el voltaje de entrada.                                     | 17, 18* |
| E710   | Corriente anormal detectada en el motor de eje superior.       | Desconecte la alimentación, y luego verifique si existe un problema en el motor del eje superior. | *       |
| E711   | Corriente anormal detectada en el motor de pulsos.             | Desconecte la alimentación, y luego verifique si existe un problema en el motor de pulsos.        | *       |

## 10. CUADRO DE CODIGOS DE ERROR

### Errores de actualización de versión

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Código | Causa                                                                          | Solución                                                                                                                                                                                                                                                  | Página  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| E870   | No hay un programa de control para el panel de control.                        | Cargue el programa de control para el panel de control desde la tarjeta SD.                                                                                                                                                                               | *       |
| E880   | El pedido de actualización de versión no se puede recibir.                     | Desconecte la alimentación, y luego verifique que no hayan problemas con el cableado y el tablero P.C. dentro de la caja de control.                                                                                                                      | 10, 11* |
| E881   | El error de comunicación fue detectada durante la actualización de la versión. | Desconecte la alimentación, y luego repita el procedimiento de actualización de versión. Si continúa con el error, desconecte la alimentación, y luego verifique que no hayan problemas con el cableado y los tableros P.C. dentro de la caja de control. | 10, 11* |
| E883   | El programa de control no está presente en la tarjeta SD.                      | Verifique que el programa de control ha sido guardado en la carpeta correcta.                                                                                                                                                                             | *       |
| E884   | Existe un problema con el programa de control.                                 | Guardel archivo correcto en la tarjeta SD.                                                                                                                                                                                                                | *       |
| E885   | No se puede comenzar a guardar el programa de control.                         | Desconecte la alimentación, y luego verifique que no hayan problemas con el cableado y los tableros P.C. dentro de la caja de control a los cuales se les va a actualizar las versiones del firmware.                                                     | 10, 11* |
| E886   | Ocurrió un error en los datos al grabar el programa de control.                | Desconecte la alimentación, y luego verifique que no hayan problemas con el cableado y los tableros P.C. dentro de la caja de control a los cuales se les va a actualizar las versiones del firmware.                                                     | 10, 11* |
| E887   | Ocurrió un error al grabar el programa de control.                             | Desconecte la alimentación, y luego verifique que no hayan problemas con el cableado y los tableros P.C. dentro de la caja de control a los cuales se les va a actualizar las versiones del firmware.                                                     | 10, 11* |

**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

- Verifique los siguientes puntos antes de llamar al servicio o a un técnico.
- Si de la siguiente manera no se soluciona el problema, desconecte el interruptor principal y consulte a un técnico especializado o consulte en el lugar donde compró la máquina.

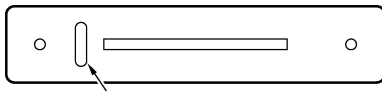
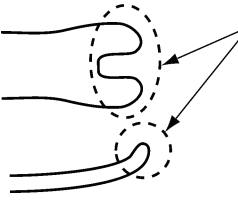
## ⚠ ATENCIÓN



Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de localizar averías.  
La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

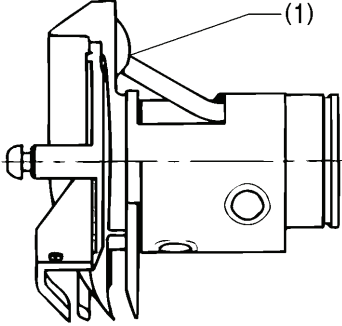
## 11-1. Ruptura del hilo superior

Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                | Verificación                                                             | Solución                                                                                                                                                                                            | Página |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Aguja                | Cara de la aguja                                                         | Como se ve desde la dirección de la placa frontal, coloque la aguja de manera que la ranura de la agujas mira hacia delante.                                                                        | 21     |
|                      | Altura de instalación de la aguja                                        | Insertar el extremo sin punta de la aguja de manera que toque el borde superior del agujero de la aguja en la barra de agujas.                                                                      | 21     |
|                      | Aguja torcida                                                            | Cambiar la aguja.                                                                                                                                                                                   | 21     |
|                      | Aguja despuntada o sin punta                                             | Cambiar la aguja.                                                                                                                                                                                   | 21     |
|                      | Aguja e hilo                                                             | Cambiar la aguja para que esté de acuerdo con el hilo.                                                                                                                                              | —      |
| Enhebrado            | Enhebrado del hilo superior                                              | Enhebrar la aguja superior correctamente.                                                                                                                                                           | 22     |
|                      | Enhebrado del hilo inferior                                              | Enhebrar el hilo inferior correctamente.                                                                                                                                                            | 25     |
| Pasaje del hilo      | Defecto o abrasión en el pasaje del hilo                                 | Pulir con disco de pulir o cambiar la parte. Especialmente, prestar atención a la terminación alrededor del agujero de la placa de agujas.                                                          | *      |
|                      |                                                                          |  <p>Agujero de la placa de agujas</p> <p>3996Q</p>                                                              |        |
|                      | Defecto en la punta del garfio giratorio y el borde del garfio giratorio | Pulir con disco de pulir o cambiar la parte.                                                                                                                                                        | *      |
|                      | Defecto en el soporte del garfio giratorio                               | Pulir con disco de pulir o cambiar la parte.                                                                                                                                                        | *      |
|                      |                                                                          |  <p>Verificar el defecto aquí</p> <p>Ajustar la cantidad de superposición de garfio giratorio.</p> <p>3997Q</p> |        |
| Tensión de hilo      | Tensión de hilo superior de hilo de zigzag                               | Ajustar la tensión del hilo superior apropiadamente.                                                                                                                                                | 26, 27 |
|                      | Tensión de hilo superior de hilo de remate                               | Ajustar la tensión de hilo superior mientras se verifican las puntadas. (Las puntadas superiores son las del hilo superior y las puntadas inferiores son las del hilo de bobina.)                   | 26, 27 |
| Resorte de tirahilos | Tensión y altura de tensión del resorte del tirahilos                    | Afloje la tensión del resorte del tirahilos superior o baje la altura a tal grado que no cause un doble enganche. Ajustarlo mientras se verifican las puntadas de remate.                           | 28     |

(Continúa en la siguiente página)

## 11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

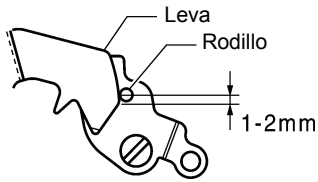
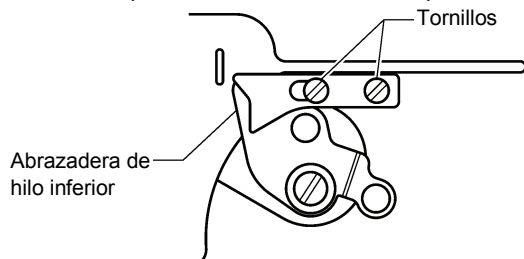
| Causa                     | Verificación                                                                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Página     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Garfio giratorio          | Altura de barra de agujas y cantidad de elevación de barra de agujas<br>(La parte calibrada es una parte opcional.) | 1. Ajustar la altura de barra de agujas a "1" en la parte calibrada.<br>2. Ajuste la sincronización de la aguja y garfio giratorio a "2" en la parte calibrada.                                                                                                                                                                                                        | 65*<br>66* |
|                           | Separación entre la aguja y la punta del garfio giratorio                                                           | Ajuste la separación entre la aguja y la punta del garfio giratorio a 0,01-0,08 mm. (Ajustarla lo máximo posible sin hacer que se salten las puntadas.)<br>* Mueva la barra de aguja a la izquierda y derecha con su dedo, y verifique la punta del garfio giratorio no golpee la aguja.                                                                               | 67*        |
|                           | Lubricación del garfio giratorio                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poca lubricación del garfio giratorio hará que se rompa el hilo. Ajustar la cantidad de lubricante.</li> <li>Los agujeros de lubricante (1) entre el garfio giratorio y la unión del garfio giratorio no coinciden.</li> </ul>  <p>4894M</p> | 16*<br>*   |
|                           | Hilo enredado alrededor del garfio giratorio                                                                        | Retirar cualquier hilo enredado en el interior y el garfio giratorio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 63         |
| Cantidad de hilo superior | Posición de guía de hilo de brazo                                                                                   | Ajustar la posición de guía de hilo de brazo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 28         |
| Portabobinas              | Daño en el exterior del portabobinas y resorte de soporte de bobina doblado, etc.                                   | Pulir con un disco de pulir o cambiar la parte.<br>* Usar el portabobinas HE-800C.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | *          |

### 11-2. Puntadas saltadas

Items con una "\*" en la columna "Página" sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

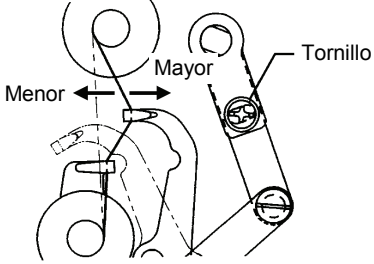
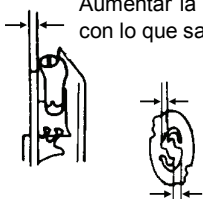
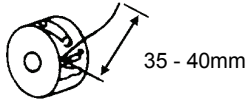
| Causa                | Verificación                                          | Solución                                                                                                                                                                  | Página |
|----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Aguja                | Cara de la aguja                                      | Como se ve desde la dirección de la placa frontal, coloque la aguja de manera que la ranura de la aguja mira hacia delante.                                               | 21     |
|                      | Altura de instalación de la aguja                     | Insertar el extremo sin punta de la aguja de manera que toque el borde superior del agujero de la aguja en la barra de agujas.                                            | 21     |
|                      | Aguja torcida                                         | Cambiar la aguja.                                                                                                                                                         | 21     |
|                      | Aguja despuntada o sin punta                          | Cambiar la aguja.                                                                                                                                                         | 21     |
|                      | Aguja fina                                            | Usar una aguja de una medida que esté de acuerdo con el hilo y la tela.                                                                                                   | —      |
| Resorte de tirahilos | Tensión y altura de tensión del resorte del tirahilos | Afloje la tensión del resorte del tirahilos superior o baje la altura a tal grado que no cause un doble enganche. Ajustarlo mientras se verifican las puntadas de remate. | 28     |

(Continúa en la siguiente página)

| Causa                       | Verificación                                                                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Página        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prensateles                 | Presión del prensateles                                                                                             | Aumente la presión del prensateles<br>* La altura estándar del tornillo de ajuste es aproximadamente 30 mm, por lo tanto apriételo más que eso.                                                                                                                                                                                                                                                     | 67            |
|                             | Relación entre el conjunto de prensateles y el largo de la costura                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el conjunto de prensateles para estar de acuerdo con el largo de la costura.</li> <li>• Cuando se use materiales tejidos o de telares, cambiar las partes con partes de especificación -3: Placa de alimentación de largo (para especificación -3), conjunto de prensateles (para tejidos), placa de aguja 1,2 (para especificación -3)</li> </ul> | *             |
| Garfio giratorio            | Punta roma de garfio giratorio                                                                                      | Pulir con disco de pulir o cambiar la parte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | *             |
|                             | Altura de barra de agujas y cantidad de elevación de barra de agujas<br>(La parte calibrada es una parte opcional.) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajustar la altura de barra de agujas a "1" en la parte calibrada.</li> <li>2. Ajuste la sincronización de la aguja y garfio giratorio a "2" en la parte calibrada.</li> </ol>                                                                                                                                                                             | 65*<br>66*    |
|                             | Separación entre la aguja y la punta del garfio giratorio                                                           | <p>Ajuste la separación entre la aguja y la punta del garfio giratorio a 0,01-0,08 mm. (Ajustarla lo máximo posible sin hacer que se salten las puntadas.)</p> <p>* Mueva la barra de aguja a la izquierda y derecha con su dedo, y verifique la punta del garfio giratorio no golpee la aguja.</p>                                                                                                 | 67*           |
| Tensión de hilo             | Tensión de hilo superior de hilo de zigzag                                                                          | Ajustar la tensión del hilo superior apropiadamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26, 27        |
| Juego de barra de aguja     | Juego de barra de agujas vertical y longitudinal                                                                    | Reducir el juego de barra de agujas, o cambiar las partes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | *             |
| Abrazadera de hilo inferior | Leva de retenedor de hilo inferior                                                                                  | <p>La leva de retenedor de hilo inferior debe estar sentada firmemente en el rodillo de placa de abrazadera de hilo inferior.</p>  <p>3998Q</p>                                                                                                                                                                 | *             |
|                             | Restos de hilo y polvo bloquean el área alrededor de la abrazadera de hilo inferior y el prensor de hilo inferior   | Limpiar alrededor del prensor de hilo inferior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | *             |
|                             | Fuerza de abrazadera de hilo inferior                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la abrazadera de hilo inferior y el prensor de hilo inferior están doblados, cámbielos.</li> <li>• Verificar que los tornillos están bien apretados.</li> </ul>  <p>3999Q</p>                                                                                       | *             |
| Placa de aguja              | Relación entre el material y la placa de agujas                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se usa material tejido, cambiar la placa de agujas -3.</li> <li>• Cambiar por una placa de agujas con un agujero de aguja más pequeño.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   | *             |
| Costura de unión            | El ángulo del prensateles hace que el material no sea apretado.                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar por un prensateles corto que esté de acuerdo con el largo de costura.</li> <li>• Usar la hoja auxiliar accesoria.</li> <li>• Procesar el conjunto del prensateles de manera que esté de acuerdo con la sección de unión. (Colocar o retirar caucho.)</li> </ul>                                                                                    | *<br>69*<br>* |

### 11-3. Costuras desparejas (1) ... Al comienzo de la costura

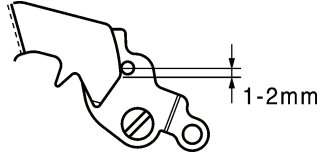
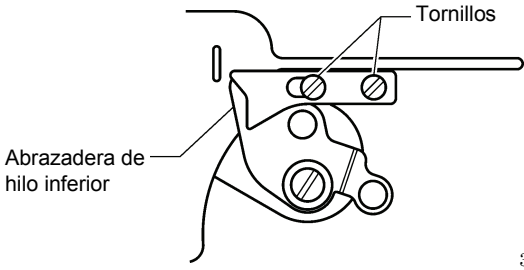
Items con una "\*" en la columna "Página" sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                            | Verificación                                             | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                      | Página |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Cuchillas de hilo superior       | Altura de instalación                                    | Ajustar la altura de instalación de las cuchillas de hilo superior.                                                                                                                                                                                                           | 69*    |
|                                  | Sincronización de apertura de cuchillas de hilo superior | Ajustar a una sincronización de apertura apropiada.                                                                                                                                                                                                                           | 70*    |
|                                  | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior         | Aplicar grasa a la cara inclinada de la leva de apertura.                                                                                                                                                                                                                     | 70*    |
| Alimentación de hilo superior    | Tensión de tirahilos                                     | <p>Aflojar el tornillo para disminuir la tensión del tirahilos de manera que el hilo superior no se salga del conjunto de cuchillas al comienzo de la costura.</p>  <p>4000Q</p>            | *      |
| Hilo inferior (escape de bobina) | Tensión de hilo inferior                                 | Ajustar la tensión de hilo inferior correctamente.                                                                                                                                                                                                                            | 26     |
|                                  | Resorte de portabobinas                                  | <p>Aumentar la tensión del resorte de acuerdo con lo que sale la lengüeta de la bobina.</p>  <p>4001Q</p>                                                                                  | *      |
|                                  | Bajar el retenedor de hilo                               | <p>Ajustar la posición del retenedor de hilo inferior.</p> <p>* Ajustar el retenedor de hilo inferior de manera que el hilo sobresalga unos 35-40 mm después de cortar.</p>  <p>4002Q</p> | *      |
|                                  | Posición del prensor de bobina                           | Ajustar la posición del prensor de bobina.                                                                                                                                                                                                                                    | 71*    |
|                                  | Inserción de la bobina                                   | Insertar la bobina correctamente.                                                                                                                                                                                                                                             | 25     |

## 11-4. Costuras desparejas (2) ... El hilo inferior se levanta al comienzo de la costura

El extremo del hilo inferior sobresale encima de la costura al comienzo

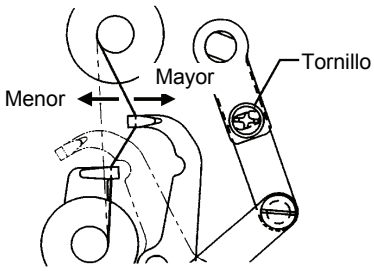
Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                       | Verificación                                                 | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Página |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Retenedor de hilo inferior  | Fuerza de retención del hilo inferior                        | Ajustar la fuerza de retención del hilo inferior.<br><br>4003Q                                                                                                                                                         | *      |
| Abrazadera de hilo inferior | Sincronización de apertura de la abrazadera de hilo inferior | Ajustar de manera que la placa de abrazadera de hilo inferior se abra cuando el mecanismo de alimentación se mueve 6-7 mm.                                                                                                                                                                               | 71*    |
|                             | Fuerza de abrazadera de hilo inferior                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la abrazadera de hilo inferior y el prensor de hilo inferior están doblados, cámbielos.</li> <li>• Verificar que los tornillos están bien apretados.</li> </ul> <br>3999Q | *      |

## 11-5. Costuras desparejas (3)... Costura se levanta al inicio

La costura se levanta y no queda apretada al inicio

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                         | Verificación                                                     | Solución                                                                                                                                                                                                                                                     | Página |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Cuchillas de hilo superior    | Sincronización de apertura gradual de cuchillas de hilo superior | Ajustar la sincronización de manera que las cuchillas de hilo superior se comienzan a abrir gradualmente cuando el mecanismo de alimentación se mueve aproximadamente 1,5-2,5 mm.                                                                            | 70*    |
|                               | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior                 | Aplicar grasa a la cara inclinada de la leva de apertura.                                                                                                                                                                                                    | 70*    |
| Alimentación de hilo superior | Tensión de tirahilos                                             | Aflojar el tornillo para disminuir la tensión del tirahilos de manera que el hilo superior no se salga del conjunto de cuchillas al comienzo de la costura.<br><br>4000Q | *      |

## 11-6. Costuras desparejas (4) ... Paso de costura desparejo al inicio

Se forman enredos al comienzo de la costura y después de 5-6 mm el paso de costura aumenta súbitamente

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                       | Verificación                                                 | Solución                                                                                | Página |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Abrazadera de hilo inferior | Sincronización de apertura de la abrazadera de hilo inferior | Avanzar la sincronización a la cual la abrazadera de hilo inferior se comienza a abrir. | 71*    |

## 11-7. Costuras desparejas (5) ... Mala terminación de costura

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                 | Verificación                                 | Solución                                                                                                                                                                | Página |
|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tensión de hilo       | Tensión de hilo superior de hilo de zigzag   | Ajustar la tensión del hilo superior apropiadamente.                                                                                                                    | 26, 27 |
|                       | Apertura de disco de tensión de zigzag       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la apertura de los discos de tensión de zigzag.</li> <li>• Cambiar el solenoide de liberación de tensión.</li> </ul> | *      |
|                       | Tensión de hilo inferior                     | Ajustar la tensión de hilo inferior correctamente.                                                                                                                      | 26     |
| Enhebrado             | Enhebrado del hilo superior                  | Enhebrar la aguja superior correctamente.                                                                                                                               | 22     |
|                       | Enhebrado del hilo inferior                  | Enhebrar el hilo inferior correctamente.                                                                                                                                | 25     |
| Patrones de puntadas  | Puntada tipo perlado, puntada de sobrecosido | Ajustar usando el número de parámetro 53.                                                                                                                               | 40     |
| Liberación de tensión | Sincronización de liberación de tensión      | Use los números de parámetros 54 a 57 para ajustar la sincronización para cambiar la tensión del hilo.                                                                  | 40     |

## 11-8. Costuras desparejas (6) ... Alrededor de remate trasero o remate delantero

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                      | Verificación                                     | Solución                                                                                                                                                                                                                     | Página |
|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Liberación de tensión      | Sincronización de liberación de tensión          | Use los números de parámetros 54 a 57 para ajustar la sincronización para cambiar la tensión del hilo.                                                                                                                       | 40     |
| Enhebrado                  | Enhebrado del hilo superior                      | Enhebrar la aguja superior correctamente.                                                                                                                                                                                    | 22     |
|                            | Enhebrado del hilo inferior                      | Enhebrar el hilo inferior correctamente.                                                                                                                                                                                     | 25     |
| Tensión de hilo de zigzag  | Apertura de disco de tensión de zigzag           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar la apertura del disco de tensión.</li> <li>• Verificar la apertura de los discos de tensión de zigzag.</li> <li>• Cambiar el solenoide de liberación de tensión.</li> </ul> | *      |
| Cuchillas de hilo superior | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior | Aplicar grasa a la cara inclinada de la leva de apertura.                                                                                                                                                                    | 70*    |

## 11-9. Costuras desparejas (7) ... Hilo flojo en extremo de remate final

| Causa           | Verificación                                                                                  | Solución                                                                | Página |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| Forma de remate | Verificación del número de puntadas de remate final<br>Verificación del ancho de remate final | Ajuste de los valores de ajuste para los números de parámetros 51 y 52. | 39     |

## 11-10. Costuras desparejas (8) ... Hilo sobresale en extremo de remate final

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                              | Verificación                                                                                  | Solución                                                                                                                                        | Página |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Forma de remate                    | Verificación del número de puntadas de remate final<br>Verificación del ancho de remate final | Ajuste de los valores de ajuste para los números de parámetros 51 y 52.                                                                         | 39     |
| Alimentación despareja de material | Presión del prensatelas                                                                       | Aumente la presión del prensatelas<br>* La altura estándar del tornillo de ajuste es aproximadamente 30 mm, por lo tanto apriételo más que eso. | 67     |
|                                    | Prensatelas                                                                                   | Al usar tejidos, colocar con prensatelas -3 y placa de agujas.                                                                                  | *      |
|                                    | Sincronización de apertura de cuchillas de hilo superior                                      | Ajustar a una sincronización de apertura apropiada.                                                                                             | 70*    |
|                                    | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior                                              | Aplicar grasa a la cara inclinada de la leva de apertura.                                                                                       | 70*    |
|                                    | Sincronización de apertura de la abrazadera de hilo inferior                                  | Ajustar de manera que la placa de abrazadera de hilo inferior se abra cuando el mecanismo de alimentación se mueve 6-7 mm.                      | 71*    |

## 11-11. Costuras desparejas (9) ... Pegado en placa de agujas

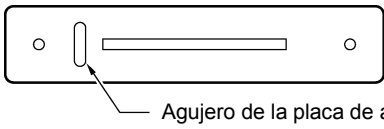
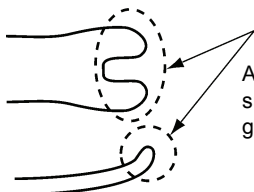
Las secciones del remate delantero y trasero del material se quedan pegadas en el agujero de agujas

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa            | Verificación                           | Solución                                                                                                                                                                                                                  | Página |
|------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Remate de inicio | Número de puntadas de remate de inicio | Usar el número de parámetro 38 para disminuir el número de puntada en el remate delantero.<br>* Si el material es suave, puede ser conveniente ajustar el número de puntadas a 0.                                         | 38     |
| Remate trasero   | Forma del vector de remate trasero     | Usar el número de parámetro 31 para ajustar la forma del vector de remate trasero a un rectángulo.<br>* Ajustando la forma del vector a un rectángulo puede ser efectivo cuando el ancho es menor al ancho del hilvanado. | 38     |
| Placa de aguja   | Placa de aguja                         | • Cuando se usa material tejido, cambiar la placa de agujas -3.<br>• Cambiar por una placa de agujas con un agujero de aguja más pequeño.                                                                                 | *      |

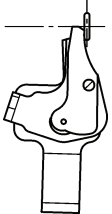
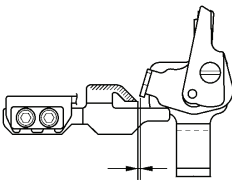
## 11-12. Costuras desparejas (10)... Todas las puntadas

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                           | Verificación                                                                                  | Solución                                                                                                                                                                                                                                          | Página |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Enhebrado                       | Enhebrado del hilo superior                                                                   | Enhebrar la aguja superior correctamente.                                                                                                                                                                                                         | 22     |
|                                 | Enhebrado del hilo inferior                                                                   | Enhebrar el hilo inferior correctamente.                                                                                                                                                                                                          | 25     |
| Pasaje del hilo                 | Defecto o abrasión en el pasaje del hilo                                                      | <p>Pulir con disco de pulir o cambiar la parte. Especialmente, prestar atención a la terminación alrededor del agujero de la placa de agujas.</p>  <p>3996Q</p> | *      |
| Aguja                           | Instalación de aguja                                                                          | Insertar la aguja completamente en la barra de agujas.                                                                                                                                                                                            | 21     |
|                                 | Tamaño de aguja                                                                               | Cambiar la aguja por una más gruesa.                                                                                                                                                                                                              | *      |
| Restos de hilo o polvo          | Aro de garfio giratorio<br>Borde garfio giratorio<br>Alrededor del agujero de placa de agujas | Retirar los restos de hilo o polvo.                                                                                                                                                                                                               | 63, 64 |
| Hilo superior                   | Tensión del hilo superior                                                                     | Aumentar la tensión del hilo superior mientras se verifican las puntadas.                                                                                                                                                                         | 26, 27 |
|                                 | Aguja e hilo                                                                                  | Cambiar la aguja para que esté de acuerdo con el hilo.                                                                                                                                                                                            | —      |
| Soporte de garfio giratorio     | Defecto en el soporte del garfio giratorio                                                    | <p>Pulir con disco de pulir o cambiar la parte.</p>  <p>Ajustar la cantidad de superposición de garfio giratorio.</p> <p>3997Q</p>                            | *      |
|                                 | Superposición del soporte del garfio giratorio y el garfio giratorio interior                 | Ajustar la superposición del soporte del garfio giratorio y el garfio giratorio interior.                                                                                                                                                         | 67*    |
| Garfio giratorio                | Lubricación del garfio giratorio                                                              | <p>Reducir la lubricación.</p> <p>* Tener en cuenta que si se reduce demasiado la lubricación, el hilo se podría romper.</p>                                                                                                                      | 16*    |
| Ménsula de tensión de bobinador | Tensión de hilo de bobina                                                                     | Use la tuerca de tensión para ajustar la tensión de enrollado del hilo inferior.                                                                                                                                                                  | 24     |
|                                 | Enrollado de bobina desparejo                                                                 | Mover la ménsula de tensión de enrollado de bobina hacia arriba y abajo para ajustar.                                                                                                                                                             | 24     |
| Hilo inferior                   | Tensión de hilo inferior                                                                      | Ajustar la tensión de hilo inferior.                                                                                                                                                                                                              | 26     |
| Portabobinas                    | Daño en el exterior del portabobinas y resorte de soporte de bobina doblado, etc.             | <p>Pulir con un disco de pulir o cambiar la parte.</p> <p>* Usar el portabobinas HE-800C.</p>                                                                                                                                                     | *      |
| Patrones de puntadas            | Puntada tipo perlado, puntada de sobrecosido                                                  | Ajustar usando el número de parámetro 53.                                                                                                                                                                                                         | 40     |

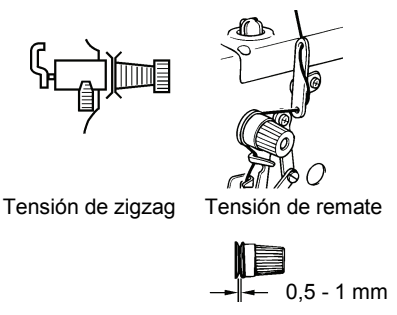
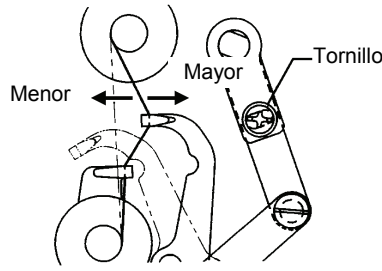
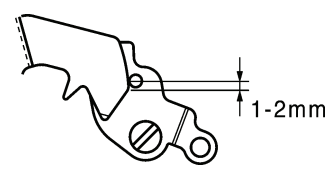
## 11-13. Se sale el hilo superior

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                   | Verificación                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Página |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Conjunto de cortahilos de hilo superior | Posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior | <p>Ajustar la posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior moviendo el conjunto de placa de ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de posición longitudinal de cortahilos de hilo superior</li> <li>• Ajuste de profundidad de corte de cortahilos de hilo superior</li> </ul>  <p>4005Q</p>                                                                                                           | *      |
|                                         | Fuerza de retención de conjunto de cortahilos de hilo superior      | <p>Ajustar de manera que el hilo no se salga cuando lo corta con cuchillas y sostiene el extremo del hilo entre sus dedos y se mueve suavemente el conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doblar las cuchillas en U o cambiarlas de manera que se aplique la fuerza correcta.</li> <li>• Reparar cualquier daño por golpes de la aguja.</li> </ul>  <p>Hilo de algodón #60<br/>Fuerza de retención de aprox. 2 N</p> <p>4006Q</p> | *      |
|                                         | Posición de leva de apertura                                        | <p>Ajustar la posición de manera que las cuchillas no toquen la leva de apertura cuando se baja el prensatelas.</p>  <p>Aprox. 0,5 mm</p> <p>4107M</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 70*    |

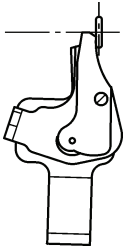
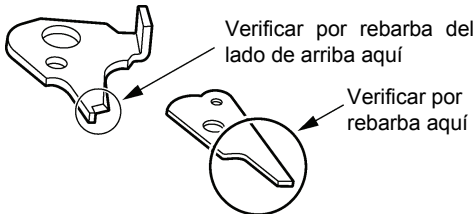
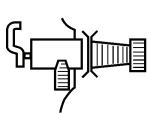
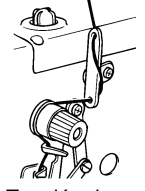
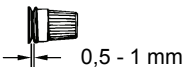
(Continúa en la siguiente página)

## 11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Causa                          | Verificación                                                                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Página     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Liberación de tensión          | Fin de liberación de tensión al comienzo de la costura                                                              | Use los números de parámetros 54 para retardar la sincronización para cambiar la tensión del hilo (aumente el valor de ajuste).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40         |
|                                | Apertura de discos de tensión de zigzag y discos de tensión de remate                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar los discos de tensión de zigzag moviendo hacia adentro y afuera la ménsula de espárrago de tensión.</li> <li>Ajustar la apertura de los discos de tensión de remate a 0,5-1,0 mm retirando la cubierta superior y moviendo la leva de liberación de tensión.</li> </ul>  <p>Tensión de zigzag      Tensión de remate</p> <p>0,5 - 1 mm</p> <p>4008Q</p> | *          |
| Alimentación de hilo superior  | Tensión de tirahilos                                                                                                | <p>Aflojar el tornillo para disminuir la tensión del tirahilos de manera que el hilo superior no se salga del conjunto de cuchillas al comienzo de la costura.</p>  <p>Menor      Mayor      Tornillo</p> <p>4000Q</p>                                                                                                                                                                                | *          |
| Garfio giratorio               | Altura de barra de agujas y cantidad de elevación de barra de agujas<br>(La parte calibrada es una parte opcional.) | <ol style="list-style-type: none"> <li>Ajustar la altura de barra de agujas a "1" en la parte calibrada.</li> <li>Ajuste la sincronización de la aguja y garfio giratorio a "2" en la parte calibrada.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 65*<br>66* |
|                                | Restos de hilo en borde garfio giratorio                                                                            | Retirar los restos de hilo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 63         |
| Hilo inferior                  | Fuerza de retención del hilo inferior                                                                               | <p>Ajustar la fuerza de retención del hilo inferior.</p>  <p>1-2mm</p> <p>4003Q</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | *          |
|                                | Apretado del hilo inferior                                                                                          | Ajuste las posiciones del retenedor de hilo inferior, el sujetador de hilo inferior y la placa del prensor de hilo inferior de manera que no golpee el hilo inferior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | *          |
|                                | Sincronización de apertura de la abrazadera de hilo inferior                                                        | Ajustar de manera que la placa de abrazadera de hilo inferior se abra cuando el mecanismo de alimentación se mueve 6-7 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 71*        |
| Velocidad de inicio de costura | Inicio lento                                                                                                        | Use los números de parámetros 10 a 13 para ajustar el número de puntadas y la velocidad para inicio lento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 36         |
| Tensión de hilo de remate      | Tensión de hilo de remate demasiado fuerte                                                                          | Asegurarse que la tensión de remate sea lo más débil posible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 27         |

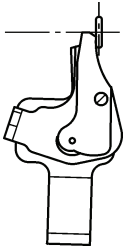
## 11-14. Desenredar el hilo cortado por el conjunto de cortahilos de hilo superior

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                   | Verificación                                                                                                      | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Página |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Conjunto de cortahilos de hilo superior | Posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior                                               | <p>Ajustar la posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior moviendo el conjunto de placa de ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de posición longitudinal de cortahilos de hilo superior</li> <li>• Ajuste de profundidad de corte de cortahilos de hilo superior</li> </ul>  <p>4005Q</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | *      |
|                                         | Rebarba en punta de cortahilos de hilo superior M y cortahilos de hilo superior U.                                | <p>Pulir con disco de pulir o cambiar la parte.</p>  <p>Verificar por rebarba del lado de arriba aquí</p> <p>Verificar por rebarba aquí</p> <p>4009Q</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | *      |
| Sincronización de liberación de tensión | Apertura de discos de tensión de zigzag y discos de tensión de remate (especialmente discos de tensión de zigzag) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar los discos de tensión de zigzag moviendo hacia adentro y afuera la ménsula de espárrago de tensión.</li> <li>• Ajustar la apertura de los discos de tensión de remate a 0,5-1,0 mm retirando la cubierta superior y moviendo la leva de liberación de tensión.</li> </ul>  <p>Tensión de zigzag</p>  <p>Tensión de remate</p>  <p>0,5 - 1 mm</p> <p>4008Q</p> | *      |

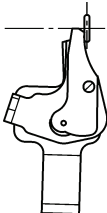
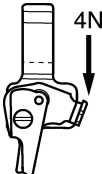
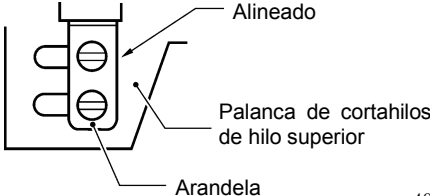
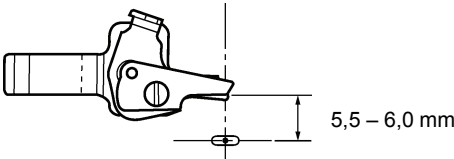
## 11-15. Recorte de hilo superior incorrecto

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                    | Verificación                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Página |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Conjunto de cortahilos de hilo superior  | Posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior | <p>Ajustar la posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior moviendo el conjunto de placa de ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de posición longitudinal de cortahilos de hilo superior</li> <li>• Ajuste de profundidad de corte de cortahilos de hilo superior</li> </ul>  <p>4005Q</p>                                                                                                         | *      |
|                                          | Fuerza de retención de conjunto de cortahilos de hilo superior      | <p>Ajustar de manera que el hilo no se salga cuando lo corta con cuchillas y sostiene el extremo del hilo entre sus dedos y se mueve suavemente el conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doblar las cuchillas en U o cambiarlas de manera que se aplique la fuerza correcta.</li> <li>• Reparar cualquier daño por golpes de la aguja.</li> </ul>  <p>Hilo de godón #60<br/>Fuerza de retención de aprox. 2 N</p> <p>4006Q</p> | *      |
| Brazo de accionamiento de del cortahilos | Profundidad de corte de cortahilos de hilo superior                 | Ajustar la posición del rodillo de brazo de accionamiento de cortahilos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | *      |

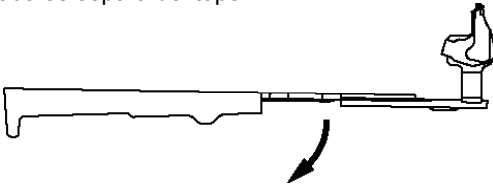
## 11-16. La aguja golpea el cortahilos de hilo superior

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                     | Verificación                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Página |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Conjunto de cortahilos de hilo superior   | Posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior | <p>Ajustar la posición de instalación del conjunto de cortahilos de hilo superior moviendo el conjunto de placa de ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de posición longitudinal de cortahilos de hilo superior</li> <li>• Ajuste de profundidad de corte de cortahilos de hilo superior</li> </ul>  <p>4005Q</p> | *      |
|                                           | Fuerza de funcionamiento del cortahilos de hilo superior            | <p>Retirar cualquier rajadura y rebarba, y ajustar el cortahilos de hilo superior M para que se abra cuando la proyección se presiona con una fuerza de 4N o menos.</p>  <p>4010Q</p>                                                                                                                                                   | *      |
| Brazo de alimentación longitudinal        | Posición de instalación del brazo de alimentación longitudinal      | <p>Mover la articulación de accionamiento del cortahilos de hilo superior de manera que se pare en la placa de cara. En esa posición, apretar los pernos de manera que la ranura pequeña en la palanca del cortahilos de hilo superior y el borde de la arandela estén alineados.</p>  <p>4011Q</p>                                    | *      |
| Leva                                      | Sincronización de apertura de cuchillas de hilo superior            | Ajustar de manera que la leva abra la placa de parada correctamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 70*    |
| Leva de apertura                          | Sincronización de apertura gradual de cuchillas de hilo superior    | Ajustar la sincronización de manera que las cuchillas de hilo superior se comienzan a abrir gradualmente cuando el mecanismo de alimentación se mueve aproximadamente 1,5-2,5 mm.                                                                                                                                                                                                                                          | 70*    |
|                                           | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior                    | Aplicar grasa a la cara inclinada de la leva de apertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70*    |
| Sensor de posición inicial de prensatelas | Posición de sensor de posición inicial de prensatelas               | <p>Después de haber detectado la posición inicial, presione la tecla THREAD para bajar el prensatelas, y luego ajuste la distancia entre el cortahilos superior y el centro de la aguja a 5,5 a 6,0 mm.</p>  <p>4012Q</p>                                                                                                              | *      |

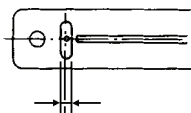
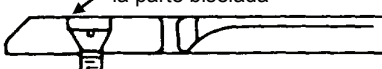
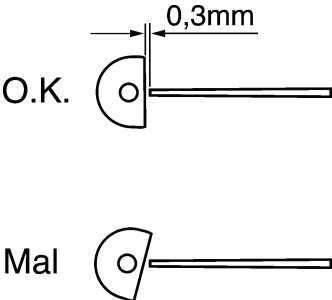
(Continúa en la siguiente página)

## 11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Causa                                  | Verificación                                                       | Solución                                                                                                                                                                                                                        | Página |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Palanca de cortahilos de hilo superior | Fuerza de funcionamiento de palanca de cortahilos de hilo superior | Ajustar de manera que la palanca de cortahilos de hilo superior se abra suavemente cuando la placa de parada se separa del tope.<br><br>4013Q | *      |

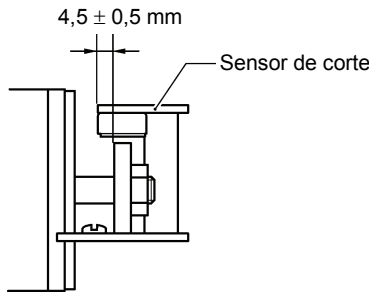
### 11-17. Ruptura de agujas

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                   | Verificación                                                                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Página     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Aguja                                   | Instalación de aguja                                                                                                | Como se ve desde la dirección de la placa frontal, coloque la aguja de manera que la ranura de la aguja mira hacia delante.                                                                                                                                                                                                                      | 21         |
| Garfio giratorio                        | Altura de barra de agujas y cantidad de elevación de barra de agujas<br>(La parte calibrada es una parte opcional.) | 1. Ajustar la altura de barra de agujas a “1” en la parte calibrada.<br>2. Ajuste la sincronización de la aguja y garfio giratorio a “2” en la parte calibrada.                                                                                                                                                                                  | 65*<br>66* |
|                                         | Separación entre la aguja y la punta del garfio giratorio                                                           | Ajuste la separación entre la aguja y la punta del garfio giratorio a 0,01-0,08 mm. (Ajustarla lo máximo posible sin hacer que se salten las puntadas.)<br>* Mueva la barra de aguja a la izquierda y derecha con su dedo, y verifique la punta del garfio giratorio no golpee la aguja.                                                         | 67*        |
| Placa de aguja                          | Posición de la placa de agujas                                                                                      | Ajustar la posición hacia delante/atrás de la placa de agujas de manera que la aguja quede en el centro del agujero de aguja.<br><br>Biseccionado<br>4014Q                                                                                                   | *          |
|                                         | Rebarba en el borde del agujero de tornillo (en caso de alimentación desapareja de material)                        | Pulir con disco de pulir.<br>Verificar la terminación de la parte biselada<br><br>(Sección transversal de placa de agujas)<br>4015Q                                                                                                                          | *          |
| Conjunto de cortahilos de hilo superior | Aguja golpea el cortahilos de hilo superior                                                                         | Consulte la sección “11-16. La aguja golpea el cortahilos de hilo superior”.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 90, 91*    |
| Cortador                                | Separación entre la barra de agujas y el cortador                                                                   | Instalar el cortador de manera que la separación entre la barra de agujas y el cortador sea 0,3 mm.<br>* La sección de liberación del cortador de la barra de agujas se debe encontrar en ángulo recto con el cortador.<br><br>0,3mm<br>O.K.<br>Mal<br>4036Q | 68*        |

## 11-18. Función de cortador incorrecta (corte de material incorrecto)

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                     | Verificación                                      | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Página |
|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Cortador                  | Posición de instalación del cortador              | Instalar el cortador de manera que su borde esté alineado con la parte superior de la placa de agujas.                                                                                                                                                                                                                           | 68*    |
|                           | Hoja de cortador                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la hoja está gastada o dentada, afilarla o cambiarla.</li> <li>• Cambiar por una placa de aguja especial (opcional).</li> </ul>                                                                                                                                                      | *      |
|                           | Mecanismo del cortador dañado<br>Tornillos flojos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar cualquier parte dañada.</li> <li>• Apretar cualquier tornillo flojo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | *      |
| Solenoide de corte        | Verificar por un cable desconectado.              | Desconecte el conector P7 de sensor de cortador en el tablero P.C. principal y el conector P2 del solenoide de cortador en el tablero P.C. de cortador están bien conectados.                                                                                                                                                    | 10*    |
| Tope de solenoide         | Tuerca                                            | Verificar si la tuerca está floja, y apretarla firmemente.                                                                                                                                                                                                                                                                       | *      |
|                           | Posición del sensor de corte                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar la posición del sensor de corte.</li> <li>• Verificar si los tornillos de montaje están flojos, y apretarlos firmemente.</li> </ul>  <p>4,5 ± 0,5 mm</p> <p>Sensor de corte</p> <p>4017Q</p> | *      |
| Guía de barra de cortador | Suavidad del funcionamiento del cortador          | Ajustar la guía de barra de cortador de manera que el cortador funcione suavemente sin juego.                                                                                                                                                                                                                                    | *      |

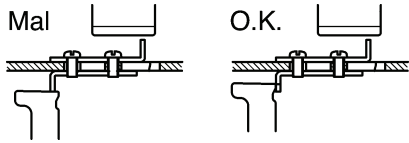
## 11-19. El cortador no vuelve

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                     | Verificación                             | Solución                                                                                      | Página |
|---------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Cortador                  | Hoja de cortador                         | Si la hoja está gastada o dentada, afilarla o cambiarla.                                      | *      |
| Queda pegado al material  | Placa de aguja                           | Cambiar por una placa de aguja especial (opcional).                                           | *      |
| Guía de barra de cortador | Suavidad del funcionamiento del cortador | Ajustar la guía de barra de cortador de manera que el cortador funcione suavemente sin juego. | *      |

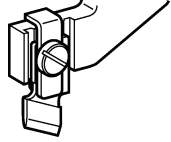
## 11-20. El cortador y las cuchillas de hilo superior se tocan

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                      | Verificación                                  | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Página |
|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Cuchillas de hilo superior | Verificar si la leva abre la placa de parada. | <p>Ajustar la posición de la leva.</p> <p>* Si el mecanismo de alimentación funciona cuando la leva no ha abierto la placa de parada, el cortador se golpeará contra las cuchillas de hilo superior.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">4037Q</p> | 70*    |

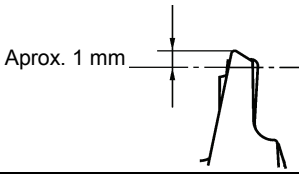
## 11-21. Costura cortada

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                           | Verificación                  | Solución                                                                                                                                                                                                                                                               | Página |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Ajuste del largo del agujero    | Largo del agujero             | Ajuste el número de parámetro 02 al mismo valor que el largo del cortador usado.                                                                                                                                                                                       | 35*    |
| Ajuste de espaciado de cortador | Cortando la costura de zigzag | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del número de parámetro 04 para ajustar el espacio X del cortador.</li> <li>• Use el número de parámetro 03 para ajustar la corrección de la posición X del cortador.</li> </ul>                                          | 35*    |
| Cortador                        | Juego de cortador             | Ajustar la guía de barra de cortador de manera que el cortador funcione suavemente sin juego.                                                                                                                                                                          | *      |
|                                 | Doblando el cortador          | <p>Usar el soporte de cortador (opcional) para evitar que la cuchilla del cortador se doble.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">4019Q</p> | *      |

## 11-22. Hilo superior mal bobinado

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                      | Verificación                                                     | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Página   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Cuchillas de hilo superior | Altura de instalación                                            | Ajustar la altura de instalación de las cuchillas de hilo superior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 69*      |
|                            | Sincronización de apertura gradual de cuchillas de hilo superior | Ajustar la sincronización de manera que las cuchillas de hilo superior se comienzan a abrir gradualmente cuando el mecanismo de alimentación se mueve aproximadamente 1,5-2,5 mm.                                                                                                                                                                                                           | 70*      |
|                            | Sincronización de apertura de cuchillas de hilo superior         | Ajustar de manera que la leva abra la placa de parada correctamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 70*      |
|                            | Movimiento de conjunto de cortahilos de hilo superior            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulir la hoja del cortahilos de hilo superior M y el guiahilos superior con bruñidor.</li> <li>• Verificar por rebarbas la superficie superior del cortahilos de hilo superior M.</li> <li>• Cambiar la parte.</li> </ul>                                                                                                                          | *        |
|                            | Posición lateral de cuchillas de hilo superior                   | Ajustar la posición lateral de las cuchillas de hilo superior.<br><br>Aprox. 1 mm<br>4020Q                                                                                                                                                                                                                | *        |
| Calidad de puntada         | Tensión del hilo superior                                        | Reducir la tensión a un punto en que no tenga influencia sobre la calidad de la puntada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26, 27   |
|                            | Ancho de zigzag en la parte de puntada de zigzag                 | Usar el número de parámetro 08 para aumentar el ancho de zigzag a un punto en que no tenga influencia sobre la forma de la costura.                                                                                                                                                                                                                                                         | 36       |
| Prensateles                | Alimentación despareja de material                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione el material de manera que el material quede correctamente estirado.</li> <li>• Cuando se use materiales tejidos o de telares, cambiar las partes con partes de especificación -3: Placa de alimentación de largo (para especificación -3), conjunto de prensateles (para tejidos), placa de aguja 1.2 (para especificación -3)</li> </ul> | 67*<br>* |
| Base                       | Se cose una base.                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del número de parámetro 47 para reducir la inclinación de alimentación del refuerzo a aproximadamente 0,5.</li> <li>• Usar el número de parámetro 14 para reducir la velocidad de costura de base.</li> </ul>                                                                                                                                  | 39       |
|                            |                                                                  | * Si se cose tejido de punto, pueden ocurrir fácilmente problemas con la inserción del hilo superior, por lo que podría necesitar procesar el extremo del hilo.                                                                                                                                                                                                                             | 36       |
| Remate                     | Se realiza el rematado recto                                     | Al realizar un remate recto, pueden ocurrir problemas con la inserción del hilo superior, por lo que deberá procesar el final del hilo.                                                                                                                                                                                                                                                     | —        |

## 11-23. Prensateles no está levantado (1)

### ..... No se puede escuchar el sonido del motor de pulsos

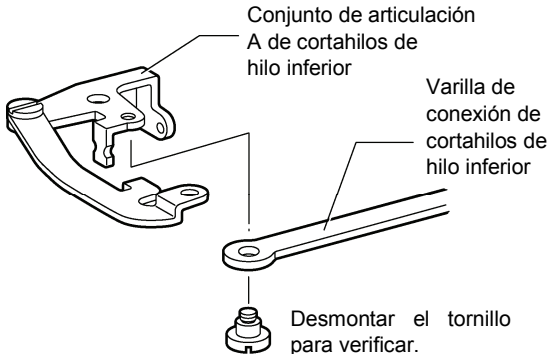
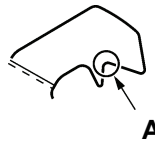
Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                               | Verificación                                               | Solución                                                                                                                                | Página |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Altura de elevación del prensateles | Verificar el ajuste de altura de elevación del prensateles | Cambiar los ajustes de los interruptores de memoria Nos. 001, 002, 003, 004.                                                            | 57     |
| Motor de prensateles                | Conexión del cable                                         | Verifique si existen problemas con la conexión y los contactos del conector P23 del motor del prensateles en el tablero P.C. principal. | 10*    |
|                                     | Engranaje de mando de motor de prensateles                 | Verificar si el tornillo de mecanismo de accionamiento está flojo.                                                                      | *      |

## 11-24. El prensatelas no se levanta (2)

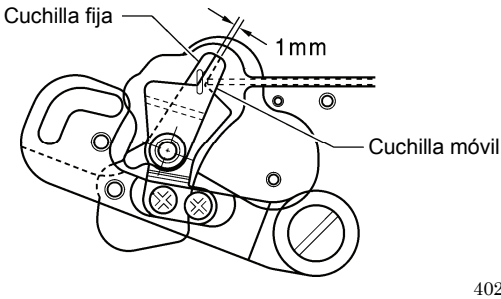
## ..... Se puede oír el sonido del motor de pulsos

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                         | Verificación                                                                                                                             | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Página       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Cuchillas de hilo superior                    | Interferencia entre las cuchillas de hilo superior y el prensatelas                                                                      | Ajuste la altura de instalación del cortahilos superior (desmante el cortahilos superior y verifique).<br>* Tener especial cuidado al coser uniones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 69*          |
|                                               | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior                                                                                         | Aplicar grasa a la cara inclinada de la leva de apertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 70*          |
| Cortador de hilo inferior                     | Interferencia entre el juego de cuchilla fija, abrazadera de hilo inferior, prensor de hilo inferior y retenedor de hilo inferior.       | Reparar o cambiar las partes.<br><br> <p>Conjunto de articulación A de cortahilos de hilo inferior</p> <p>Varilla de conexión de cortahilos de hilo inferior</p> <p>Desmontar el tornillo para verificar.</p> <p>4022Q</p>                                                                                                                                                                                                                                        | *            |
|                                               | Suciedad, polvo y restos de hilo presentes                                                                                               | Limpiar toda la suciedad, polvo y restos de hilo del cortahilos de hilo inferior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | *            |
| Tornillos flojos                              | Verificar por tornillos flojos en el cortahilos de hilo superior, cortahilos de hilo inferior y mecanismos de levantador de prensatelas. | Apretar firmemente todos los tornillos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *            |
| Ajuste de altura de elevación del prensatelas | Verificar el ajuste de altura de elevación del prensatelas.                                                                              | Cambiar los ajustes de los interruptores de memoria Nos. 001, 002, 003, 004.<br>* Si la altura de elevación del prensatelas es alta, el corte del hilo inferior y la elevación del prensatelas se atascarán, y el motor del prensatelas se saldrá de paso.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 57           |
| Enhebrado                                     | Enhebrado del hilo inferior                                                                                                              | Insertar la bobina correctamente y pasar correctamente el hilo inferior a través del portabobinas.<br>* Si la bobina se inserta al revés, girará floja y el motor del prensatelas no se saldrá de paso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25           |
|                                               | Tensión de hilo inferior                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la tensión del hilo inferior.</li> <li>* Si la tensión del hilo inferior es demasiada, el motor del prensatelas podría salirse de paso.</li> <li>Usar el interruptor de memoria No. 060 para reducir el ajuste de velocidad de elevación del prensatelas para que la velocidad de elevación sea menor.</li> <li>Pula esta sección A para reducir la resistencia de retención del hilo.</li> </ul>  <p>4023Q</p> | 26<br>*<br>* |
| Cuchillas de hilo superior                    | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior                                                                                         | Realice el ajuste de la sincronización de apertura para el cortahilos superior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 70           |
| Sensor de posición inicial de prensatelas     | Posición de sensor de posición inicial de prensatelas                                                                                    | Ajustar la posición del sensor de posición inicial del prensatelas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | *            |

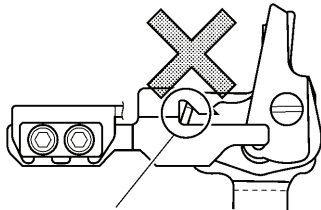
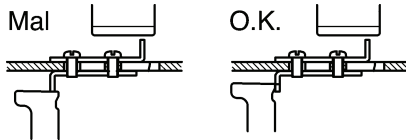
## 11-25. El hilo inferior no es cortado (tira cuando se retira el material)

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                   | Verificación                                    | Solución                                                                                                                                             | Página |
|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Ajuste de cuchilla fija | La cuchilla fija y la cuchilla móvil no cortan. | Ajustar la posición de instalación de ajuste de cuchilla fija.<br> | *      |
|                         | La punta de la cuchilla está doblada o rota.    | Reparar o cambiar la cuchilla.                                                                                                                       | *      |

## 11-26. El mecanismo de alimentación no funciona o el motor está desajustado

Items con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                      | Verificación                                           | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Página |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Motor de alimentación                      | Conexión del cable                                     | Verifique si existen problemas con la conexión y los contactos del conector P22 del motor de alimentación en el tablero P.C. principal.                                                                                                                                                                                            | 10*    |
| Cuchillas de hilo superior                 | Posición de cuchillas de hilo superior                 | Desmontar y volver a instalar las cuchillas de hilo superior.<br><br>Instale de manera que la proyección en el cortahilos M no esté insertada.<br>* Siempre se debe asegurar que las cuchillas de hilo superior están en la posición correcta. | *      |
|                                            | Verificar si la leva abre la placa de parada.          | Ajustar la posición de la leva.<br>* Si el mecanismo de alimentación funciona cuando la leva no ha abierto la placa de parada, el cortador se golpeará contra las cuchillas de hilo superior.<br>                                              | 70*    |
| Sensor de posición inicial de alimentación | Posición de sensor de posición inicial de alimentación | Ajustar la posición del sensor de posición inicial de alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                | *      |
| Correa de sincronización de alimentación   | Tensión de correa de sincronización de alimentación    | Ajustar la correa de sincronización de alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                               | *      |

## 11-27. La aguja no hace zigzag o se escucha un ruido cuando la aguja hace el zigzag

Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa | Verificación      | Solución                      | Página |
|-------|-------------------|-------------------------------|--------|
| Tope  | Posición del tope | Ajustar la posición del tope. | *      |

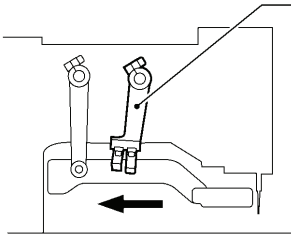
## 11-28. La máquina de coser se para durante la costura

Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                       | Verificación                                     | Solución                                                                                                                                                 | Página |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Detector de ruptura de hilo | Posición del detector de ruptura de hilo         | Ajustar la posición del detector de ruptura de hilo.<br>* Si el detector no está ajustado, la costura podría pararse incluso cuando no se rompe el hilo. | *      |
| Enhebrado                   | Enhebrado del hilo superior                      | Pasar el hilo correctamente por el guiahilos.                                                                                                            | 22     |
| Error [E301]                | Funcionamiento de las cuchillas de hilo superior | Mueva el prensatelas hacia arriba y abajo y verifique que se mueve suavemente.                                                                           | *      |

## 11-29. El eje superior no gira más de la posición de par de aguja levantada

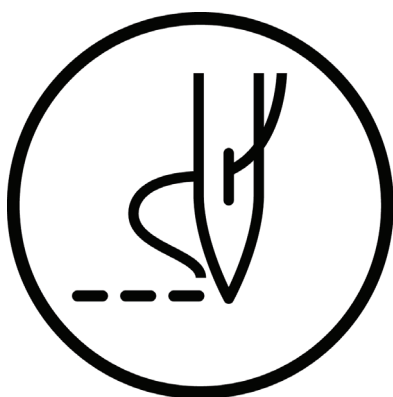
Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                                        | Verificación                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Página |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| El retenedor de hilo y el garfio giratorio se están tocando. | Posición de mecanismo de cortahilos | <ol style="list-style-type: none"> <li>Girar la polea de la máquina hacia atrás para ajustar la barra de agujas a la posición de aguja levantada.</li> <li>Empujar el brazo de accionamiento de hilo en la dirección de la flecha para ajustar el mecanismo de cortahilos a la posición inicial.</li> </ol>  <p>Brazo de accionamiento de hilo</p> <p>4109M</p> | *      |

## 11-30. La exhibición del panel de control se congela y no se puede usar

Ítems con una “\*” en la columna “Página” sólo deben ser manipulados por un técnico calificado.

| Causa                                       | Verificación                         | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Página         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Mala conexión dentro de la caja de control. | Conexiones del cable de tablero P.C. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique si existen problemas con la conexión y los contactos del conector P5 del tablero P.C. principal.</li> <li>Verifique si existen problemas con la conexión y los contactos del conector P2 y el conector P3 del panel de control en el tablero P.C. principal.</li> </ul> | 75*<br>10, 75* |



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

\* Tenga en cuenta que como resultado de mejoras en el producto el contenido de este manual puede variar ligeramente del producto que ha comprado.

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

1-5, Kitajizoyama, Noda-cho, Kariya 448-0803, Japan. Phone : 81-566-95-0088

---

© 2018 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved

Este es el original de las instrucciones.

HE-800C  
I8031201B S  
2018.03.B (1)