

BRILDOR

Principios básicos de las máquinas de bordar

Brildor S.L.
info@brildor.com
www.brildor.com

E-03827 Benimarfull
Tel.: 966 516 572
Fax: 965 531 412

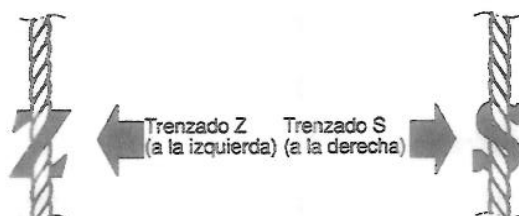
3. PRINCIPIOS DEL BORDADO

3-1. Selección del hilo superior

- (1) La tensión del hilo superior debe ser estable; el hilo debe ser suave y de un espesor consistente.
- (2) El hilo debe estar bien trenzado, sin flojedad. La dirección del trenzado debe ser hacia la izquierda.

NOTA: Puesto que el cangrejo gira hacia la izquierda (en sentido contrario al de las agujas del reloj), el trenzado hacia ese lado impide que el hilo superior se afloje durante el bordado.

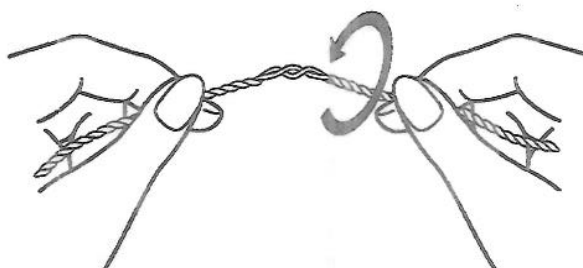
■ Identificación de la dirección del trenzado del hilo:



■ Determinación de la dirección del trenzado del hilo:

Sostenga el hilo con ambas manos y gírelo en la dirección que indica la ilustración. Si el hilo se desenrosca, se trata de un hilo trenzado "a la izquierda". Por el contrario, si el trenzado se ajusta más, se trata de un hilo trenzado "a la derecha".

- * Finalidad del trenzado: hacer el hilo convergente.
Reforzar el hilo mediante torsión.



-
- (3) El hilo no debe ser antiguo en lo que respecta a sus propiedades físicas, color y tersura.
 - (4) El hilo debe parecer de buena calidad.
 - (5) El espesor del hilo debe ser adecuado a las agujas.
 - (6) El hilo debe tener un coeficiente de contracción térmica pequeño.
 - (7) No se debe reducir la tensión de las puntadas.
 - (8) El hilo debe estar tan libre de nudos y lanillas como sea posible.
 - (9) En lo posible, el hilo no debe estar decolorado.
 - (10) El hilo debe ser económico y fácil de adquirir.

* Elija hilo de bordar (rayón N° 120) que provea un fabricante.

- (11) Seleccione el tipo de bobinado. (Ver Figura 3-1.)

* Tipo de bobinado

Significa la forma en que está enrollado el hilo como producto. Existen tres tipos de bobinado: común, cono y de un solo extremo.

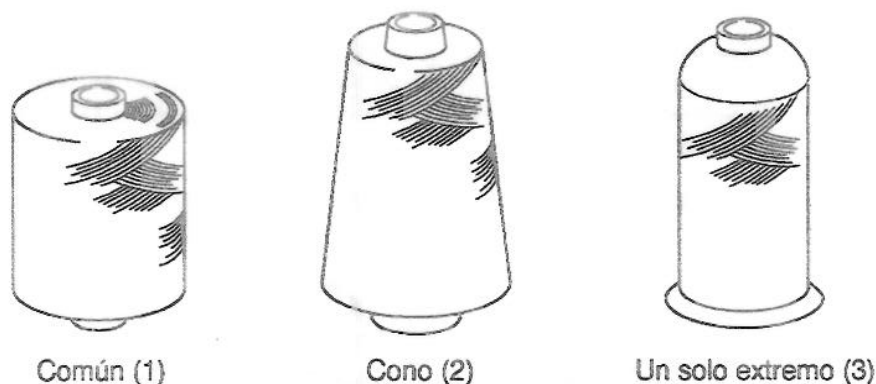


Figura 3-1

NOTA: El común (1) no es apropiado para las máquinas de bordar. Conviene elegir el cono (2) o el de un solo extremo (3).

3-2. Selección del hilo inferior

Para el hilo inferior, se debe utilizar hilo de algodón (N° 80 - N° 120).

NOTA: Si el hilo inferior es débil, habrá problemas de rotura del hilo. Por el contrario, si el hilo inferior es grueso, habrá problemas de rotura del hilo y la terminación no será de buena calidad.

3-3. Enbobinado del hilo inferior

- (1) Enrolle el hilo inferior en la bobina según indica el punto (1) de la Figura 3-2.
- (2) Si el hilo inferior está enrollado de acuerdo con los gráficos (2), (3), (4) o (5) de la Figura 3-2, surgirán diversos problemas, entre ellos rotura y enredo del hilo y terminación pobre.
- (3) El hilo debe estar enrollado hasta el 80% de la capacidad de la bobina. Si se enrolla demasiado hilo inferior, probablemente se afecte su alimentación.

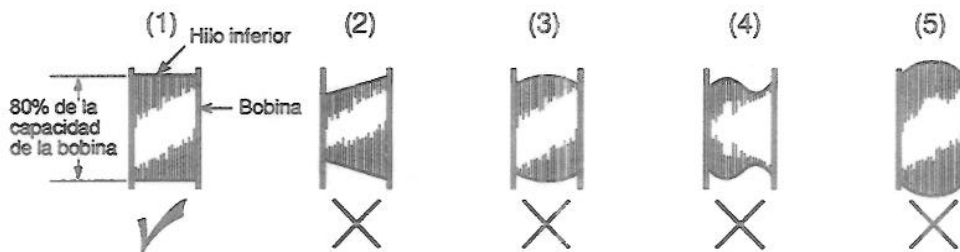


Figura 3-2

NOTA: El 80% del volumen del hilo inferior representa alrededor de 80 m en el caso de un cangrejo común y aproximadamente el doble de metros en el caso de un cangrejo jumbo.

3-4. Ajuste del hilo inferior y de la tensión del hilo

- (1) Coloque la bobina (2), con el hilo correctamente enrollado, en el portabobina (1).
- (2) Pase el hilo inferior (5) por la hendidura (3) y sáquelo a través del guía hilos (4). Tire del hilo para asegurarse de que la bobina gira en la dirección indicada en la Figura 3-3.
- (3) Ajuste la tensión del hilo inferior usando el tornillo del resorte del tensor (6).
- (4) Saque el hilo inferior del resorte del portabobina aproximadamente 50 mm. antes de colocarlo en el cangrejo.

NOTA: Tensión del hilo correcta

Sostenga el hilo y sacuda ligeramente la bobina. Por su propio peso, el hilo debe desenrollarse y salir de la bobina. Al sacudir la bobina se debe tirar del hilo con una fuerza de unos 20 a 30 g.

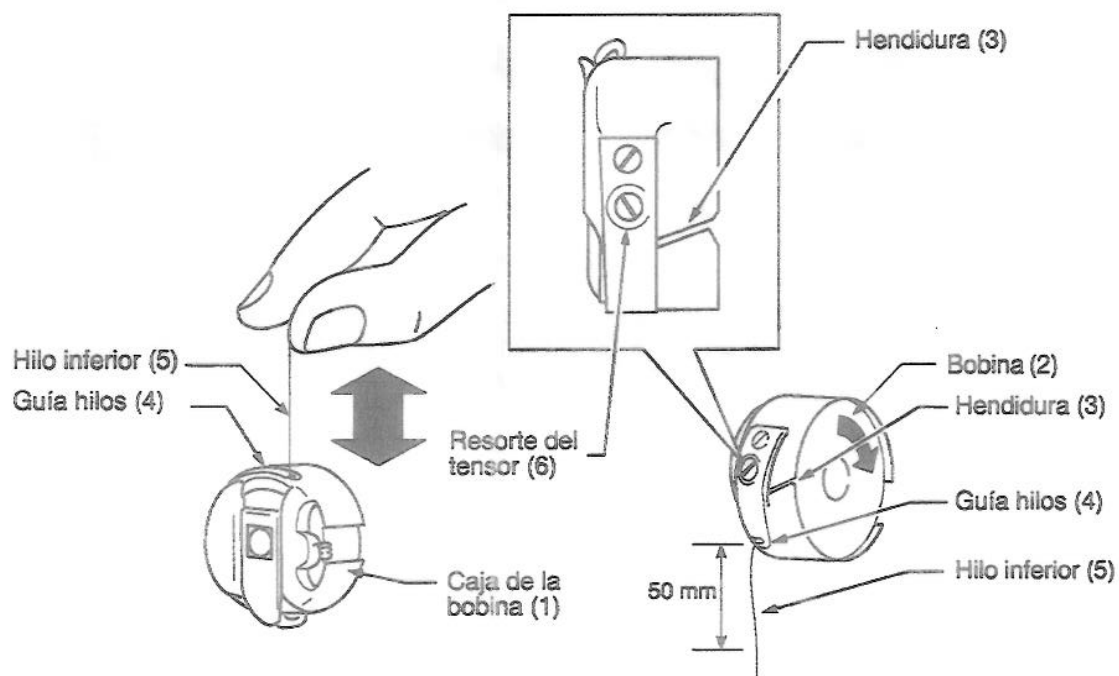


Figura 3-3

3-5. Selección de la aguja

Es muy importante elegir las agujas adecuadas para el tipo y grosor de tela. Si no se eligen las correctas, habrá problemas de puntadas, rotura del hilo y omisión de puntadas. En general, se debe seleccionar DB x K5 ^[NOTA 1] para bordado.

(1) Tipo de aguja y aplicaciones

Uso	Tipo	Aplicación	Número de aguja y escala de diámetro
<u>Costura sujeta</u> [NOTA 2]	DB x 1	Costura general	7 a 25
	DB x 1KN	Para tejido (el cuerpo de la aguja es un número más delgado, el ojo es grande)	8 a 14
	DB-K23	Para costura (con un ojo de aguja mayor que KN)	9 a 12
	DB x 1738	Para eliminar omisión de puntadas	8 a 25
	DB x K5	Para bordado; DB1 modificada (el ojo de la aguja es dos números mayor)	9 a 18
	DA x 1	Para telas delgadas como las de camisas	7 a 22
	DA x 1KN	Para tejido (el cuerpo de la aguja es un número más delgada, el ojo es grande)	8 a 11

NOTA 1: El ojo de la aguja DB x K5 es dos números mayor que el de la DB x 1 (usada para costura general). Se debe usar este tipo para un bordado general.

NOTA 2: Costura sujeta significa uno de los patrones de costura en el que el hilo superior gira alrededor de la bobina del hilo inferior. A continuación, se ilustra el patrón generado entre el hilo superior y el inferior en esta operación.

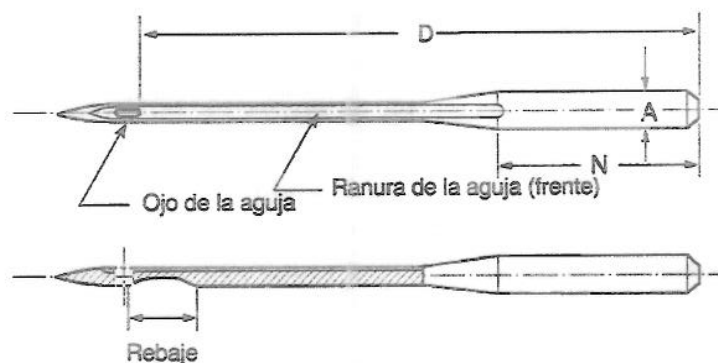
<Patrón de costura sujeta.>



(2) Dimensiones principales y forma de la aguja de bordar.

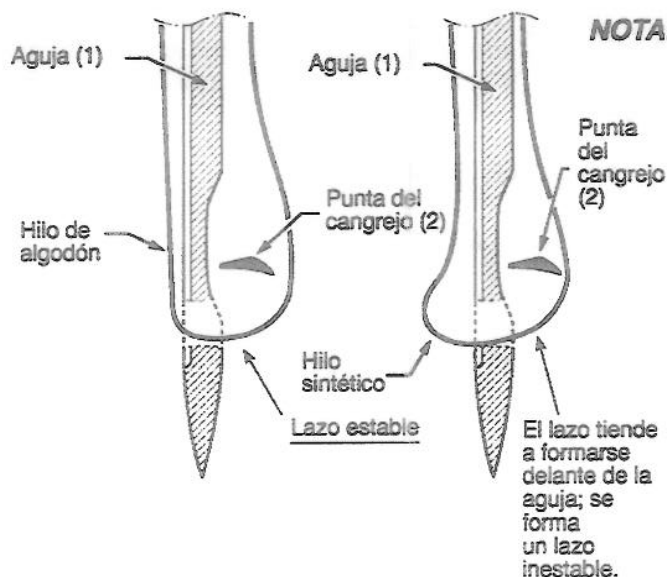
Ejemplo: DB x K5

A	Grosor del cabo de la aguja	1,62 mm
D	Longitud desde el extremo superior del ojo de la aguja hasta el borde del cabo	33,8 mm
N	Longitud del cabo	16,0 mm



(3) Omisión de puntadas

El hecho de que se produzca o no una omisión de puntadas depende del lazo formado por el hilo y de la relación entre la posición de la aguja (1) y la punta del cangrejo (2). Como se indica en la Figura 3-4, al colocar la punta del cangrejo (2) tan cerca de la aguja (1) como sea posible, se la (2) puede colocar dentro del lazo, lo que permite un enganche estable del hilo.



NOTA: Variación de la forma del lazo según las características del hilo.

La Figura 3-4 muestra las diferencias de lazos según los distintos tipos de hilo. La forma del lazo varía de acuerdo con las características del hilo, la forma de la aguja y el tipo de tela que se ha de bordar. Si el lazo tiene una forma inestable, la tendencia es que se produzca una omisión de puntadas.

Figura 3-4

(4) Ranura y ojo de la aguja

El tamaño y la ranura de la aguja varían según el número de ésta. La ranura cumple un importante papel en el proceso de costura: durante el período transcurrido desde que la aguja entra en la tela hasta que sale de ella, el hilo se introduce en la tela y está protegido de la fricción generada entre la aguja y la tela; de otra forma, se rompería el hilo. Ver Figura 3-5.

Por ello, se debe usar una aguja que permita el pasaje suave del hilo por el ojo (1) y la ranura (2).

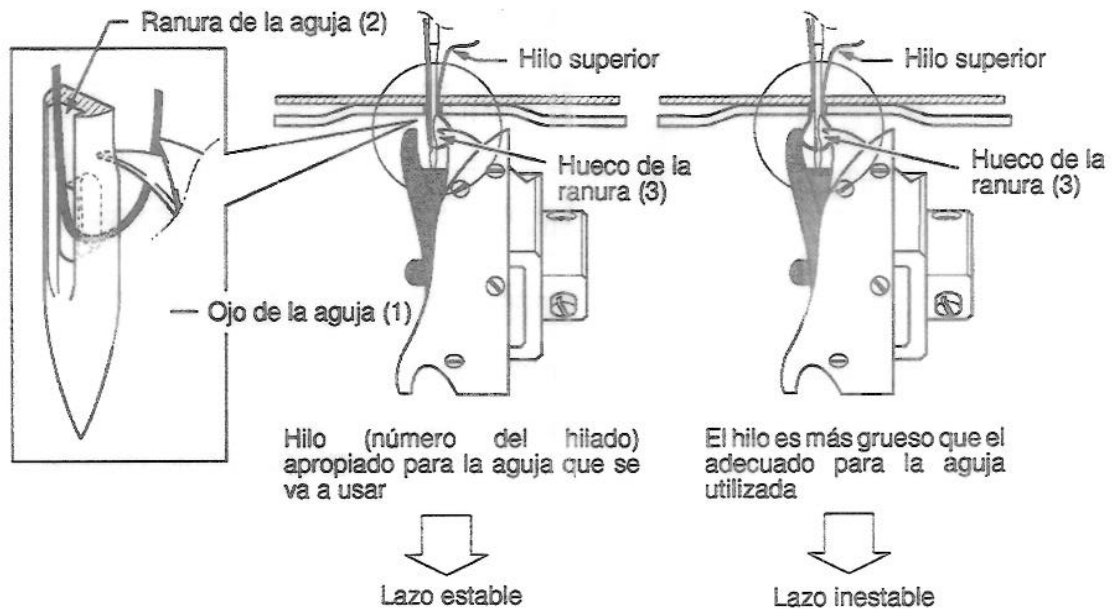


Figura 3-5

(5) Relación entre el canal el rebaje de la aguja y el hilo.

La ranura (3) indicada en la Figura 3-5 cumple dos funciones principales. La primera es la de controlar la sincronización del cangrejo (adelantado o atrasado) con referencia a la operación de la aguja, y la segunda es la de evitar la omisión de puntadas.

De estas dos funciones la principal es la de evitar la omisión de puntadas. Si se acerca la punta del cangrejo a la aguja lo máximo posible, se logra enganchar el hilo de forma confiable y así se elimina la omisión de puntadas.

(6) Relación entre la aguja y el hilo

Tamaños			Relación entre la aguja y el hilo			
Medida americana	Órgano	Medida alemana	Algodón°	Seda	Nilón	Rayón
	8	60	100 a 130	140 a 160	150 a 200	50 a 70
0,25	9	65	70 a 80	100 a 120	130 a 150	70 a 100
0,27	10	70				
0,29	11	75	50 a 60	80 a 100	100 a 130	100 a 130
0,32	12	80				
0,34	13	85				
0,36	14	90	36 a 40	60 a 70	80 a 100	130 a 150
0,38	15	95				
0,40	16	100	30 a 36	50 a 60	60 a 80	150 a 160
0,42	17	105				
0,44	18	110	24 a 30	40 a 50	50 a 60	180 a 230

↑
Escala usada normalmente para bordar
↓

a) Aguja e hilo más comúnmente usados para bordar

Hilo _____ Hilado de rayón 120/2
 120: representa 120 denir, donde 1 denir indica que el hilado pesa 1 g en 9000 m
 2 : representa un hilado de doble trenza

Aguja _____ número 11 (DB × K5)
 Perfil del borde de la aguja

b) Si la elección de la aguja y del hilo no es apropiada, surgen los siguientes problemas:

- Rotura del hilo
- Omisión de puntadas
- Mal terminado

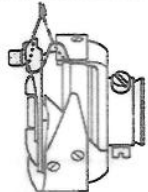
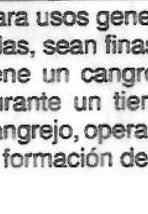
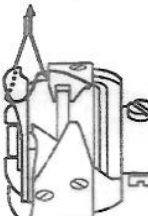
3-6. Cangrejo

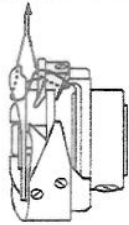

(1) Clasificación de los cangrejos

Los cangrejos se clasifican según su tipo de movimiento, tal como se indica a continuación.

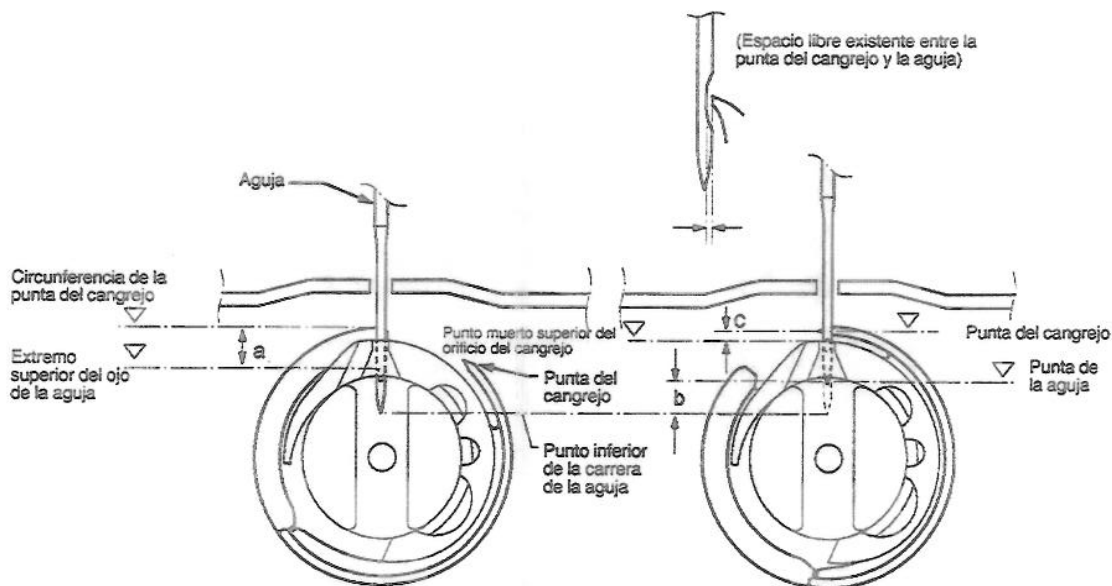


(2) Formas y características del cangrejo (cangrejo de dos giros)

Tipo A		<p>Para coser mediante oscilación en zigzag o telas gruesas. Puesto que la salida del hilo es más rápida que con otros tipos de cangrejos, dicha salida sigue continua aún si se demora la sincronización de la operación.</p> <p>NOTA: las máquinas de bordar TAJIMA utilizan el cangrejo de tipo A.</p>
Tipo B		<p>Para usos generales, aplicable al bordado en todo tipo de telas, sean finas o gruesas. El prensador del portabobina tiene un cangrejo largo. Debido a que sostiene el hilo durante un tiempo relativamente largo cuando sale del cangrejo, opera para absorber el exceso de flojedad y evitar la formación de ondas.</p>
Tipo C		<p>Tipo aplicable al bordado tanto sobre telas medianas como finas. Tiene una proyección que impide que el hilo ingrese en el espacio que queda entre la ranura del cangrejo exterior y la trayectoria del portabobina. Esta proyección impide que el hilo se enrede y alivia la excesiva flojedad del hilo. Sus efectos son mejorar la durabilidad y evitar la generación de ruido.</p>

Tipo D	<p>Tipo aplicable al bordado sobre telas finas. Tiene una proyección que elimina la flojedad e impide que el hilo se enrede.</p> <p>Como el cangrejo del portabobina es liviano, la resistencia que ofrece el retén de dicho cangrejo a la salida del hilo es pequeña y se puede obtener una puntada favorable para hilos finos e hilos sintéticos.</p>	
Tipo BOH		<p>Tipo de cangrejo aplicable al bordado sobre telas medianas y finas. El cangrejo del prensador portabobina es corto, lo cual significa que la salida del hilo es fluida y que se elimina la formación de ondas, aún en caso de usar hilos gruesos con pocas vueltas o hilos suaves.</p>

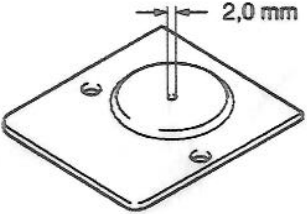
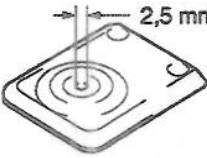
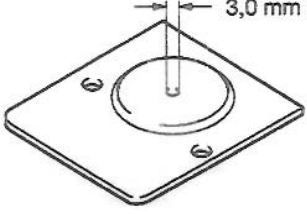
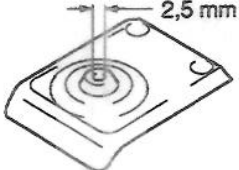
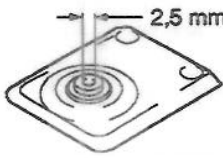
(3) Colocación del cangrejo



Dimensión a (en el punto inferior de la carrera de la aguja)	2,3 a 3,7	Varía según la forma de la aguja y el modelo de máquina.
Dimensión b (en la sincronización de la aguja/cangrejo)	1,8 a 2,2	Igual al anterior
Dimensión c (en la sincronización de la aguja/cangrejo)	0,5 a 1,5	Igual al anterior

* Los indicados son valores de referencia.

3-7. Ojo de la aguja

Placa de la aguja de la máquina para bordado común	Placa de agujas de la máquina tipo cilindro	Tipos aplicables	
<p>Para hilo común</p>  <p>2,0 mm</p>	<p>Para usar con bastidor para géneros comunes/tubulares (algunos hilos gruesos)</p>  <p>2,5 mm</p> <p>Para usar con bastidor para gorras (algunos hilos gruesos)</p>	<p>Hilado de algodón Equivalente al número 50 al 70</p> <p>Hilado de rayón Equivalente al número 75 al 120</p> <p>Aguja Número 9 al 14</p>	
<p>Para hilo grueso</p>  <p>3,0 mm</p>	 <p>2,5 mm</p> <p>Para usar con bastidor ancho para gorras (algunos hilos gruesos)</p>  <p>2,5 mm</p>	<p>Hilado de algodón Equivalente al número 30 al 40</p> <p>Hilado de rayón Equivalente al número 150 al 180</p> <p>Aguja Número 15 al 18</p>	

3-8. Resorte de tensión

(1) Ilustraciones del resorte de tensión

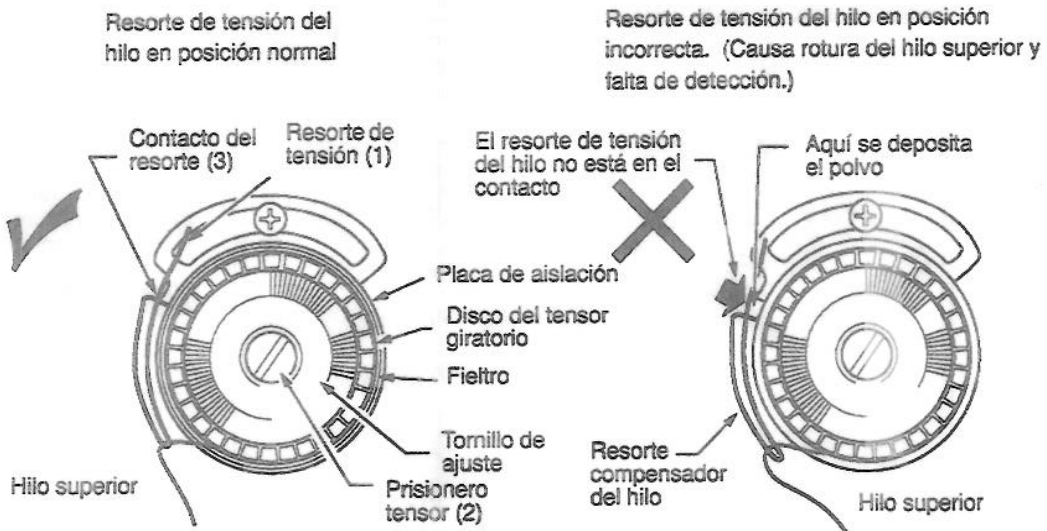


Figura 3-6

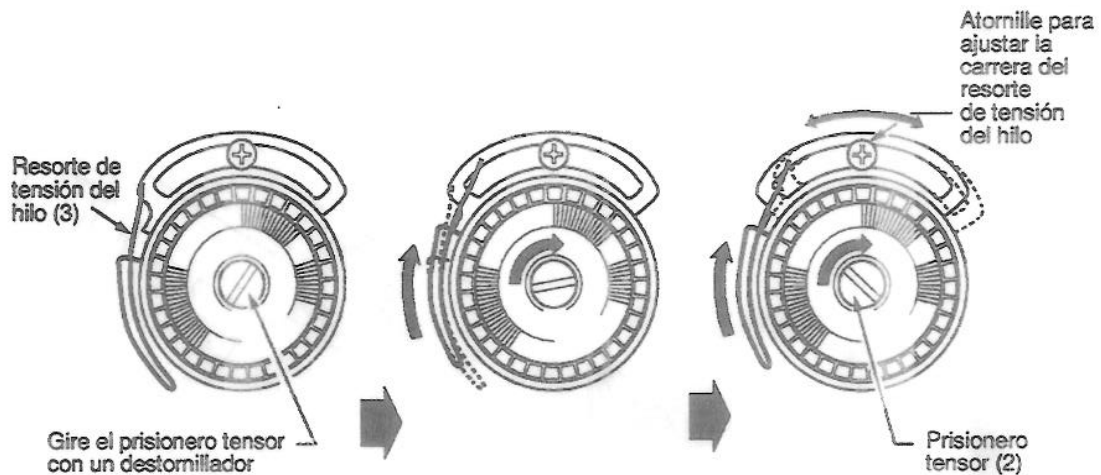
(2) Operación del resorte de tensión

La diferencia que existe entre la cantidad de hilo que afloja la palanca tirahilo y la cantidad de hilo que se arrastra hacia el cangrejo provoca flojedad del hilo: la función del resorte de tensión es absorber esta flojedad. Al agrandar la carrera o aumentar la fuerza del resorte, el hilo sale de la tela y es posible mejorar la tensión de la puntada.

(3) Ajuste del resorte de tensión del hilo (1)

a) Cuando la tensión del resorte de tensión del hilo es muy débil

Cuando el resorte de tensión del hilo es muy débil y no está ubicado en el contacto ^[NOTA 1], o si el contacto está sucio por el polvo acumulado ^[NOTA 2], no es posible detectar la rotura del hilo superior y la máquina no se detiene a causa de la rotura. Se puede aumentar la tensión del resorte girando el prisionero tensor (2) del centro del cangrejo hacia la derecha.



b) Cuando la tensión del resorte de tensión del hilo es demasiado alta

Se detecta rotura del hilo superior aún cuando dicho hilo no esté roto. Se puede aflojar la tensión del resorte haciendo girar el prisionero tensor (2) del centro del cangrejo hacia la izquierda.

NOTA 1: Como indica la Figura 3-6, el resorte de tensión del hilo (1) toca el contacto del resorte (3) cuando el hilo superior está flojo.

NOTA 2: Limpie la zona en que el resorte de tensión del hilo toca el contacto del resorte para asegurarse de que no haya polvo ni suciedades.

4. INTRODUCCIÓN A LAS MÁQUINAS DE BORDAR

4-1. Principios

Es posible clasificar las máquinas de bordar de costura sujeta en tres tipos, según sea que el cangrejo realiza media vuelta, una vuelta completa o dos vueltas por cada carrera ida y vuelta de la barra de agujas. Las máquinas de bordar TAJIMA son del tipo que realiza dos vueltas completas.

<Ejemplo: TME-D>

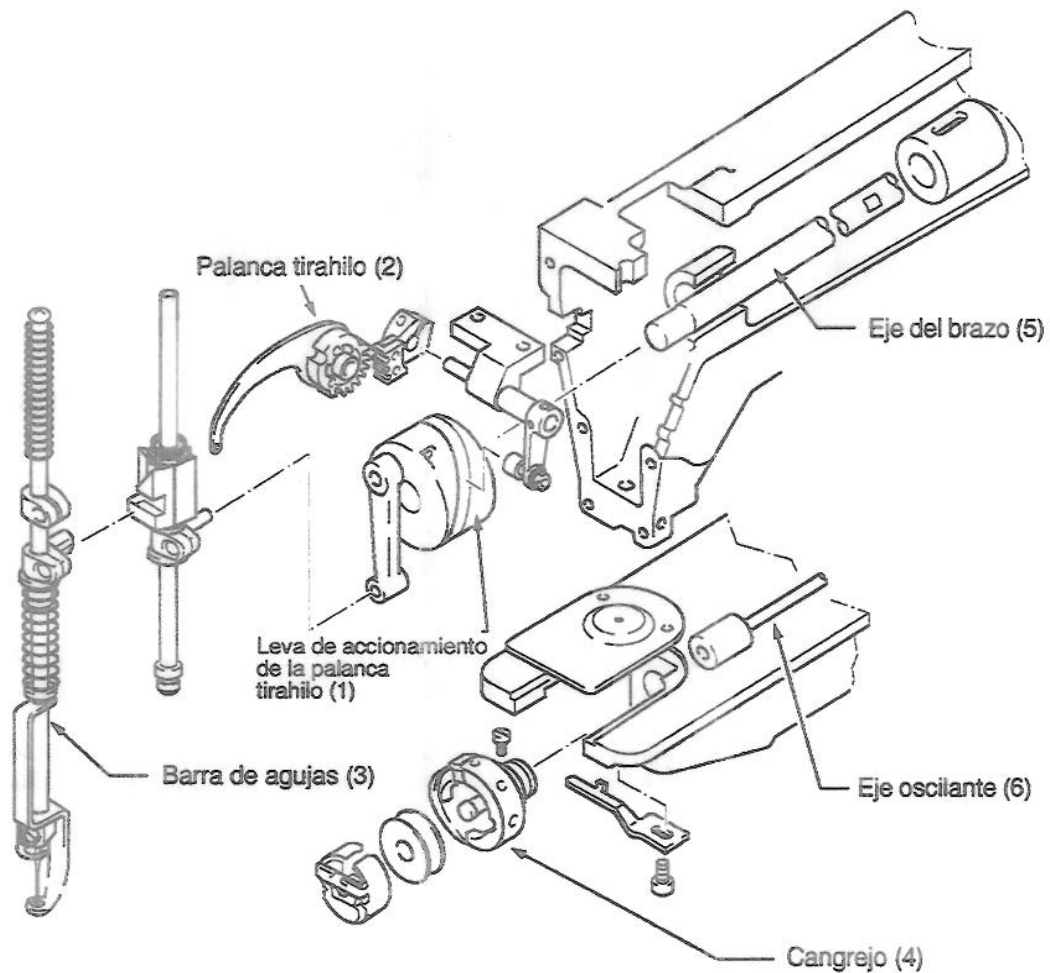


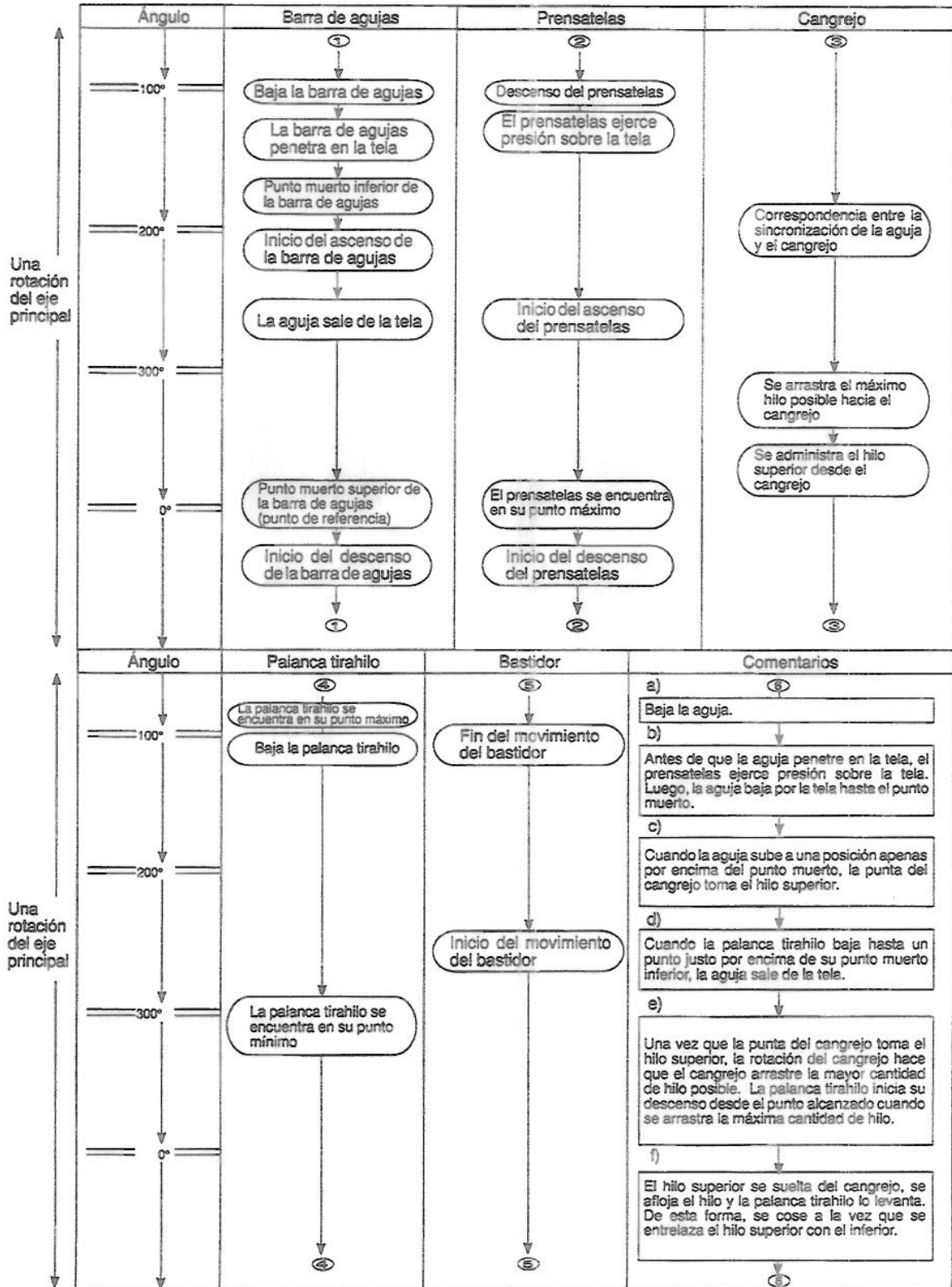
Figura 4-1

Se logra coser gracias a la operación combinada de la leva de accionamiento de la palanca tirahilo (1), la palanca tirahilo (2), la barra de agujas (3), el cangrejo y otras partes. Como indica la Figura 4-1, el eje del brazo (5) y el eje oscilante (6) giran y las demás partes, incluyendo la palanca tirahilo (2), la barra de agujas (3) y el cangrejo (4), operan según una sincronización fija.

* Los modelos TMFX-C, TMEG y TMFD siguen los mismos principios básicos.

4-2. Diagrama de flujo que indica la sincronización de operación de las partes principales durante una carrera de la barra de agujas en dos direcciones

* Los ángulos de sincronización varían según el modelo de la máquina.



4-3. Relación entre la aguja y el cangrejo

Tal como muestra la Figura 4-2, cuando la aguja está en el punto muerto inferior, la mitad del ojo de la aguja (3), o un poco más, debería quedar visible más allá de la tasa del cangrejo (2). (Para lograr un ajuste exacto, se debe utilizar el calibrador del punto muerto inferior (4) presentada en la Figura 4-2.)

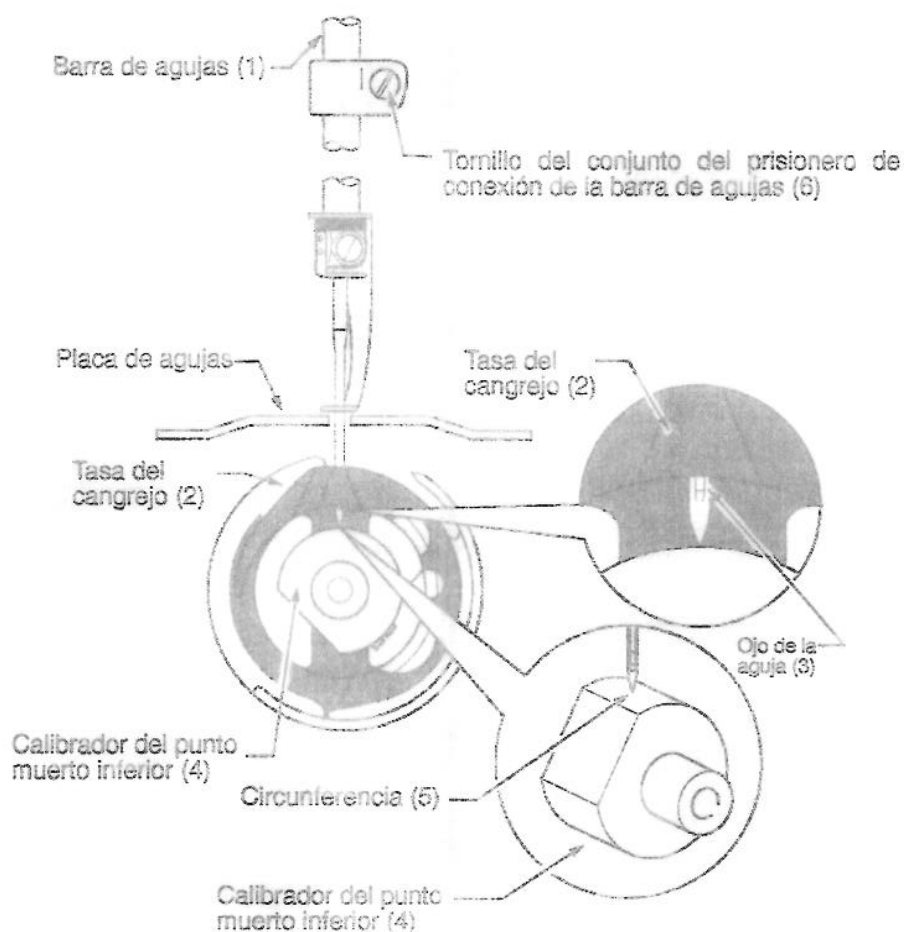


Figura 4-2

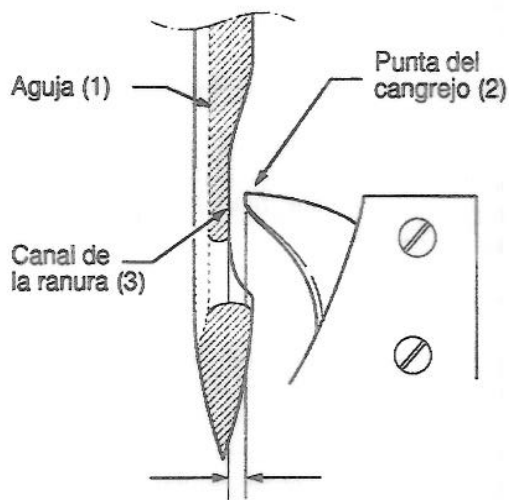
- (1) Método para ajustar el punto muerto inferior de la barra de agujas (punto más bajo de la carrera descendente de la barra de agujas)

Coloque el calibrador del punto muerto inferior (4)^[NOTA 1], que es un accesorio estándar, en la forma que indica la Figura 4-2. La posición del punto muerto inferior de la barra de agujas es la que el ángulo indicado por la placa indicadora es el del punto muerto inferior y la punta de la aguja^[NOTA 2] está apenas en contacto con la circunferencia del calibrador del punto muerto.

En general, no se requiere ningún ajuste, pero si la posición del punto muerto inferior de la barra de agujas es incorrecta se le debe ajustar aflojando el tornillo del conjunto del prisionero de conexión de la barra de agujas (6) y subiendo o bajando la mencionada barra. (En caso de ajustar la posición del punto muerto inferior, se debe hacer lo propio con el retén del punto muerto superior).

NOTA 1: Observe que se utilizan dos tipos de calibradores de punto muerto inferior (4) para el cangrejo jumbo y para el cangrejo regular.

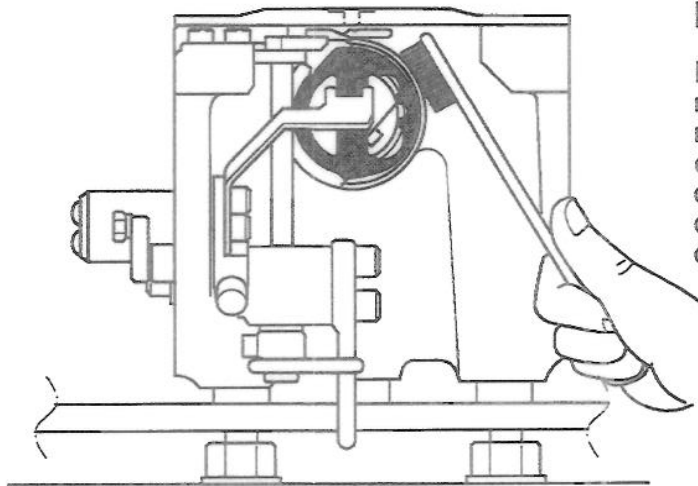
NOTA 2: Se debe usar el calibrador de punto muerto inferior exclusivamente con una aguja DB× K5 N° 11. No se la puede usar con otras agujas.



(2) Ajuste del espacio libre entre la aguja y el cangrejo.

Según la Figura 4-3, en la sincronización y cuando la punta del cangrejo (2) pasa más cerca de la aguja (1), la distancia libre entre el canal de la ranura (3) de la aguja y la punta del cangrejo (2) debe estar entre los 0,1 y 0,3 mm.

Figura 4-3



[Limpieza del cangrejo]

El cangrejo es un componente muy importante y requiere un mantenimiento correcto. Para ello, elimine el polvo y los agentes contaminantes adheridos a dicho cangrejo, usando un cepillo o compresor de aire; luego acéitelo.

4-4. Relación entre la palanca tirahilo y el cangrejo

(1) Operación de la palanca tirahilo

- a) Afloja una cantidad (longitud) de hilo superior equivalente a la que se arrastra a causa de la rotación del cangrejo.
- b) Sirve para ajustar el hilo después de producidas las puntadas.

NOTA: *Para asegurarse de que la palanca tirahilo pueda cumplir estas dos funciones correctamente, son muy importantes la carrera de dicha palanca y la sincronización que determina la posición del cangrejo cuando la palanca está levantada.*

(2) Posición de referencia del cangrejo

La Figura 4-4 muestra la posición del cangrejo cuando la palanca tirahilo inicia su ascenso desde la posición del punto muerto inferior (la misma posición que en el punto (4) de la página 4-7, 8, 9). Cuando la palanca levanta el hilo superior en esta posición del cangrejo, el hilo y el cangrejo tiran en contra y, en la escala indicada como (A) en la figura que sigue, se ajusta el hilo inmediatamente. La sincronización es correcta si el cangrejo está ubicado dentro de esta escala cuando la palanca tirahilo inicia su ascenso.

- Si la sincronización del cangrejo está muy adelantada :
La ranura de la punta del cangrejo se encuentra en la escala que indica (A) en la Figura 4-4.
- Si la sincronización del cangrejo está muy atrasada :
La ranura de la punta del cangrejo se encuentra en la escala que indica (B) en la Figura 4-4.

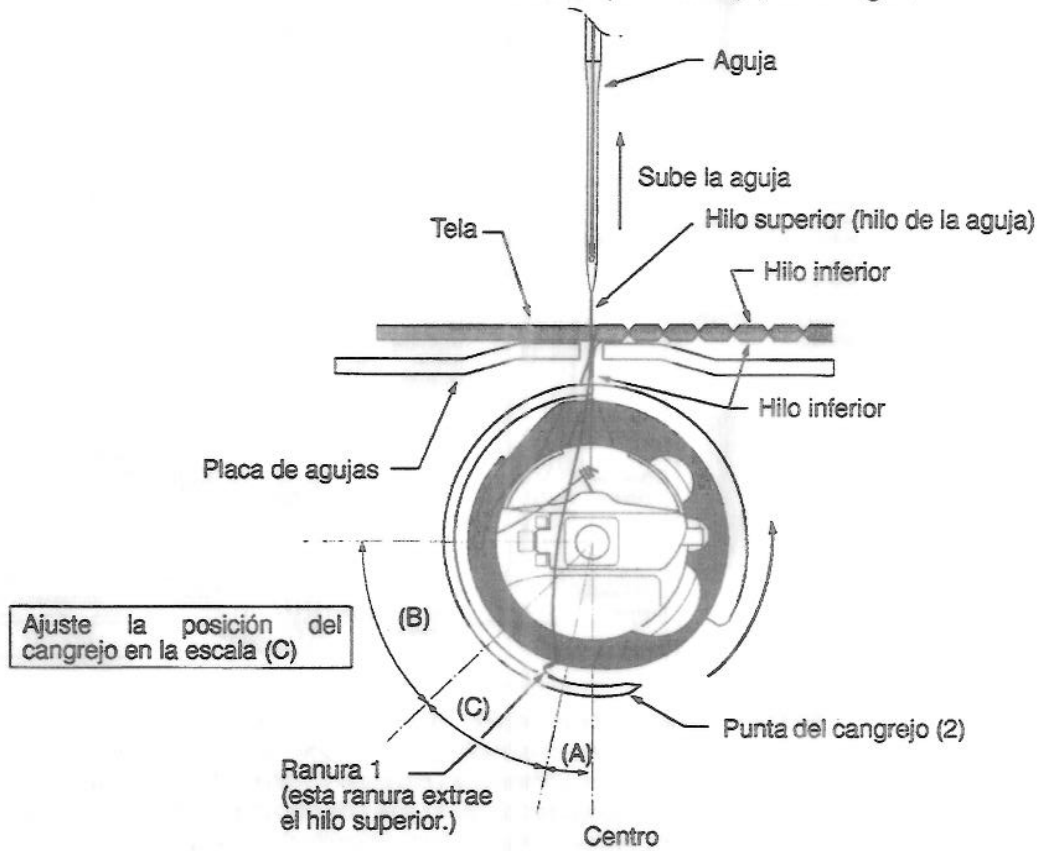
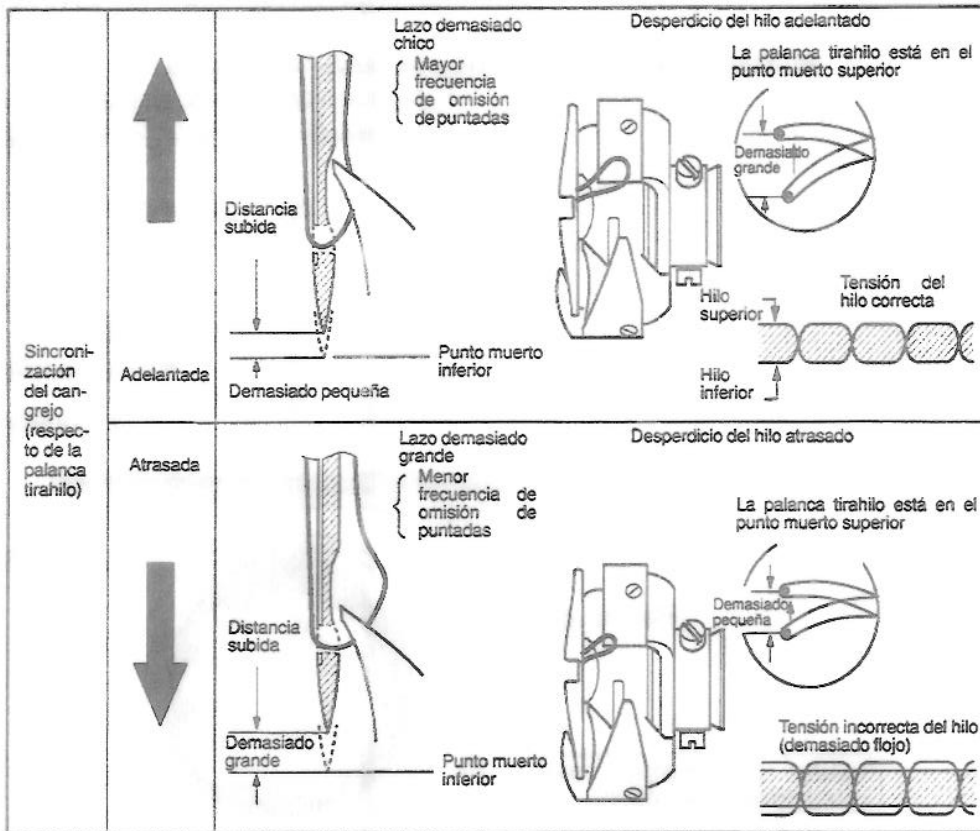


Figura 4-4

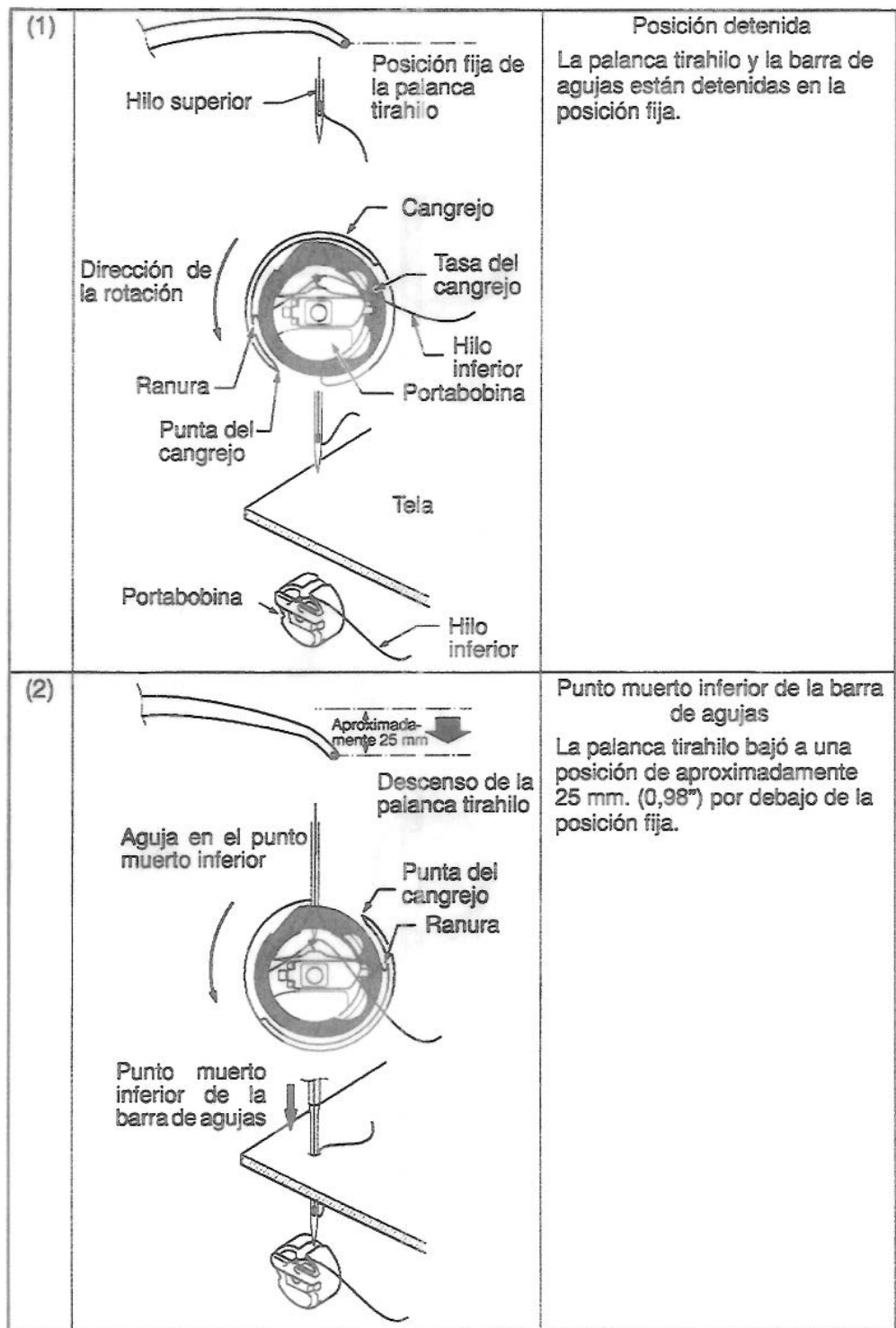
■ Modificaciones en la costura con sincronización del cangrejo

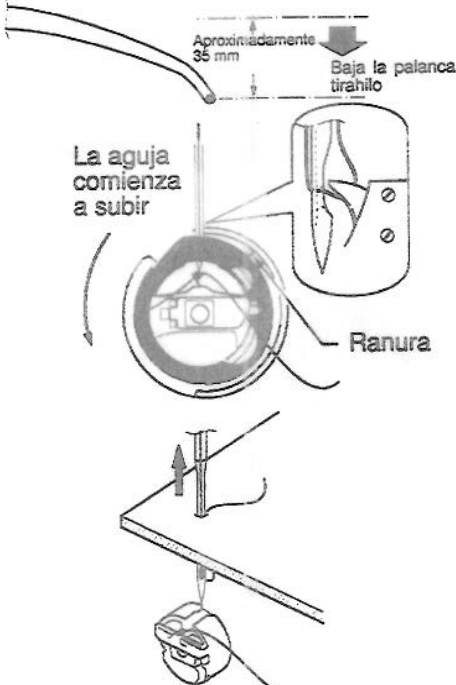
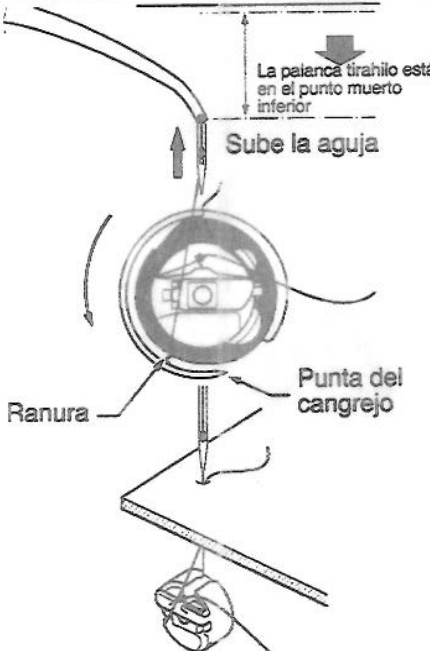


NOTA: Si la sincronización del cangrejo está adelantada, la punta del cangrejo se desplaza para recoger el lazo del hilo superior cuando todavía es demasiado pequeño y también se adelanta la salida de hilo del prensador de la tasa del cangrejo (B) (ángulo superior de la figura precedente). Como resultado, mejora el agarre del hilo de la palanca tirahilo, lo cual significa que también mejora la tensión de la puntada. Sin embargo, debido a que el lazo del hilo superior suele ser demasiado pequeño y, por lo tanto, difícil de recoger por la punta del cangrejo, es más probable que se produzca una omisión de puntadas.

Por el contrario, si la sincronización del cangrejo está atrasada, la punta del cangrejo recoge el lazo del hilo superior cuando éste ya es bastante grande y, entonces, se elimina el problema de la omisión de puntadas. No obstante, el agarre del hilo por parte de la palanca tirahilo se ve afectado negativamente porque la palanca y el prensador de la tasa del cangrejo tiran en contra y ello deteriora la tensión de la puntada.

- (3) Sincronización para la operación de la palanca tirahilo y el cangrejo (nótese las posiciones de la punta del cangrejo y la ranura).



<p>(3)</p>	 <p>Aproximadamente 35 mm</p> <p>Baja la palanca tirahilo</p> <p>La aguja comienza a subir</p> <p>Ranura</p>	<p>Sincronización para la aguja y el cangrejo</p> <p>La punta del cangrejo recoge el hilo superior en esta posición.</p>
<p>(4)</p>	 <p>La palanca tirahilo está en el punto muerto inferior</p> <p>Sube la aguja</p> <p>Ranura</p> <p>Punta del cangrejo</p>	<p>La palanca tirahilo está en el punto muerto inferior</p> <p>Ahora, la palanca tirahilo se encuentra en el punto muerto inferior; de allí en adelante recoge el hilo superior, el que entra en la ranura y es arrastrado por la rotación del cangrejo hacia el espacio existente entre la tasa del cangrejo y el cangrejo.</p>

<p>(5)</p>	<p>Sube la palanca tirahilo</p> <p>Sube la aguja</p> <p>Punta del cangrejo</p> <p>Ranura</p> <p>Hilo superior</p> <p>Hilo inferior</p> <p>Figura 4-5</p>	<p>Debido a la rotación del cangrejo, el hilo superior se desliza sobre las superficies del cangrejo y la bobina, y recoge el hilo inferior. La Figura 4-5 muestra la situación justo antes de que recoja el hilo inferior.</p>
<p>(6)</p>	<p>Sube la palanca tirahilo</p> <p>La aguja se encuentra en el punto muerto superior</p> <p>Punta del cangrejo</p> <p>Ranura</p> <p>Hilo superior</p> <p>Hilo inferior</p>	<p>La palanca tirahilo se encuentra en el punto muerto superior. La barra de agujas está en su punto muerto superior y el hilo superior recoge al inferior.</p> <p>* El punto muerto superior de la barra de agujas de todas las máquinas TAJIMA está en los 0°.</p>

4-5. Relaciones entre el prensatelas, la aguja y la tela

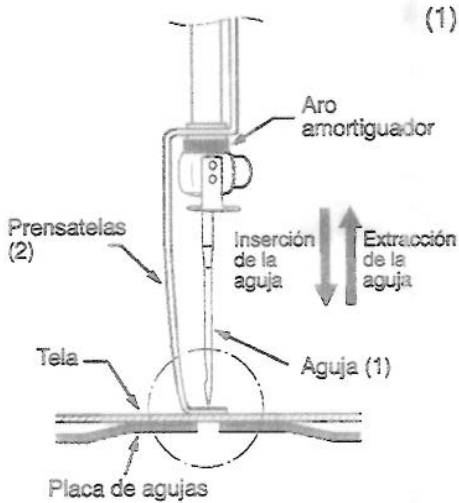


Figura 4-6

(1) Operación correcta del prensatelas

Antes de que la aguja (1) penetre en la tela, el prensatelas (2) debe presionar la tela (ver Figura 4-6) para que la aguja (1) y el hilo superior puedan entrar mientras la tela está firme. Cuando la aguja sale, la relación de posición que existe entre el prensatelas (2) y la aguja (1) es la misma que cuando se inserta la aguja.

- Cuando la posición del prensatelas es demasiado alta (para la inserción/retracción de la aguja)

[Ejemplo de una falla]

La Figura 4-7 muestra cuál es la situación si el prensatelas (2) no presiona la tela cuando la aguja (1) la penetra, de forma que la aguja se inserta en la tela en una condición inestable.

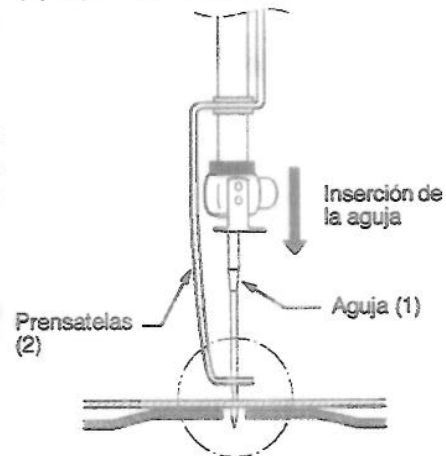


Figura 4-7

[Ejemplo de una falla]

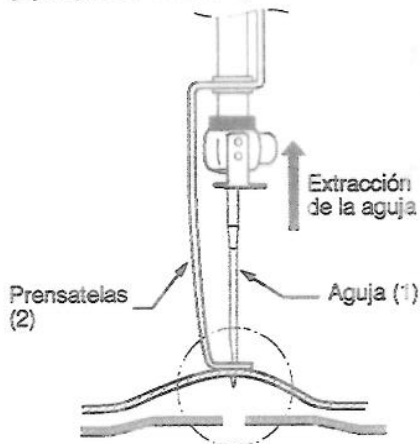


Figura 4-8

La Figura 4-8 muestra cuál es la situación si el prensatelas (2) no presiona la tela cuando la aguja (1) sale de ella, de modo que la tela se levanta junto con la aguja y se forma un hueco entre el reverso de la tela y la placa de agujas. Esto provoca rotura del hilo, omisión de puntadas y defectos de la tensión del hilo.

5. MÉTODO PARA AJUSTAR LA TENSIÓN DEL HILO SUPERIOR

5-1. Enhebrado del hilo superior

Enhebre el hilo superior según la Figura 5-1. Enróllelo una vuelta y media alrededor del disco tensor giratorio.

5-2. Método para ajustar la tensión del hilo superior

Mediante el tornillo de ajuste (2) y la tensión N° 2 (3), ajuste de forma tal que se pueda tirar del hilo superior (1) con la mano sin mucho esfuerzo (ver Figura 5-1). (Después s del ajuste, la fuerza necesaria debería ser de entre 100 g y 120 g ^[NOTA].)

Ahora, ajuste la tensión N° 1 (4) de forma que limite un poco el hilo superior e impida que se retuerza.

NOTA: *Es posible que se deba volver a ajustar la tensión del hilo cada vez que se cambia el tipo hilo o la tela.*

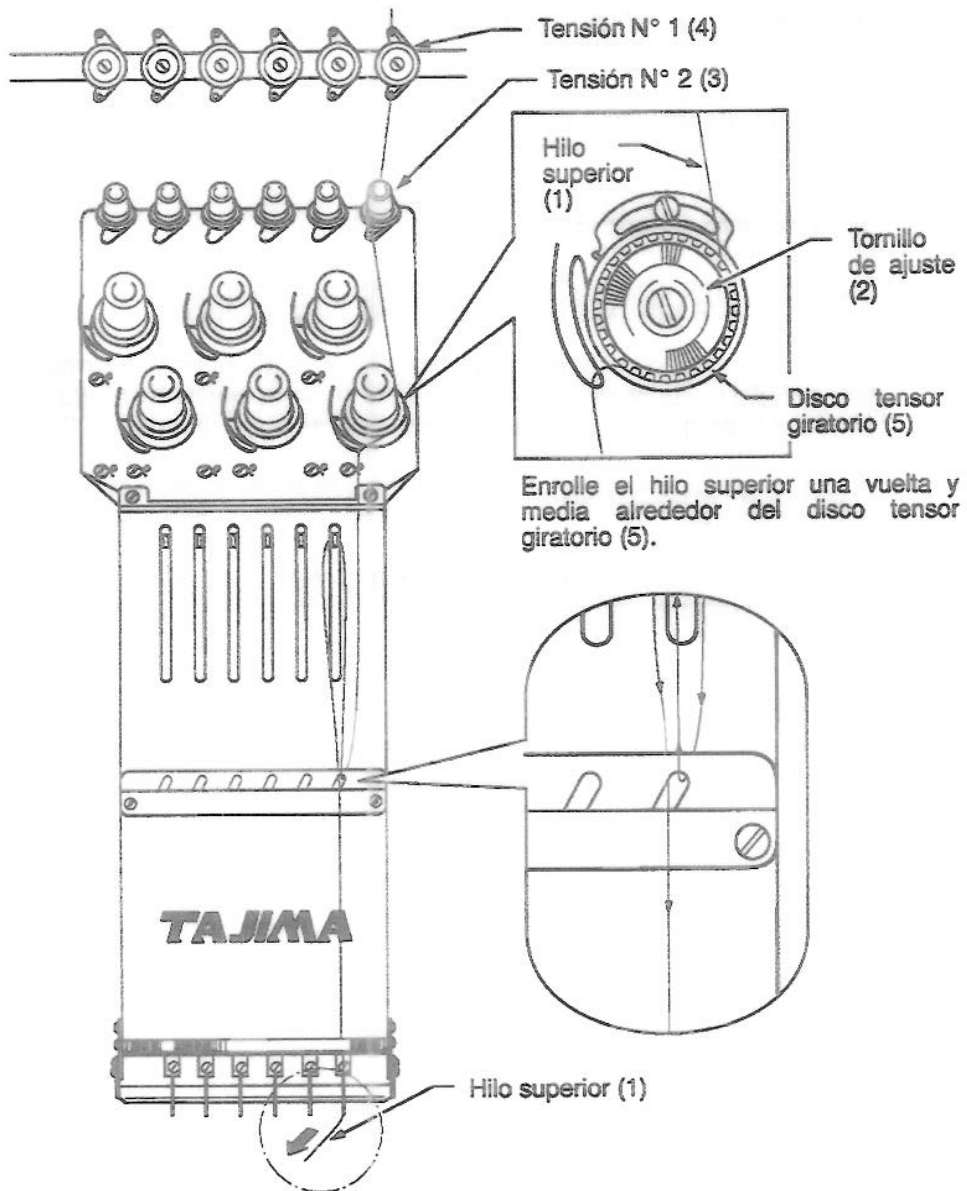


Figura 5-1

7. SELECCIÓN DEL BASTIDOR APROPIADO PARA EL DISEÑO

Es preciso elegir un bastidor que corresponda con el tamaño del diseño. Consulte la Figura 7-1.

Si el bastidor es demasiado grande para el diseño empleado, la tendencia es que surjan problemas, por ejemplo, disposición incorrecta del patrón y costura de baja calidad debido al estiramiento de la tela.

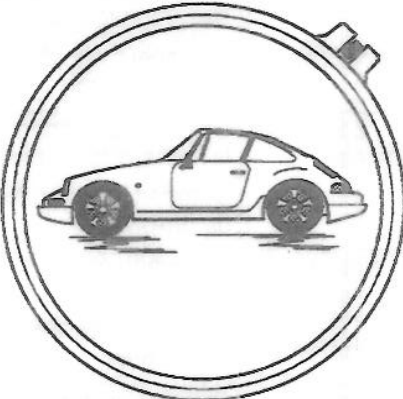
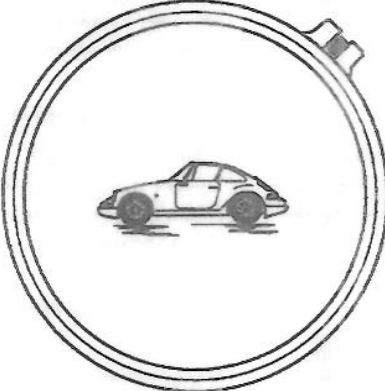
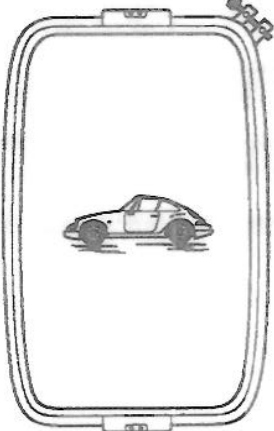
Buena/ Mala	Selección del bastidor	Bordado resultante
Buena		El tamaño del bastidor es adecuado para el diseño.
Mala		El tamaño del bastidor no es adecuado para el diseño. Al bordar sobre una tela que se estira y se contrae, se desplaza la posición del patrón o baja la calidad del bordado.
Mala		El tamaño del bastidor no es adecuado para el diseño; sus márgenes superior/inferior son demasiado grandes.

Figura 7-1

8. PAPEL DE REFUERZO (ENTRETELA)

8-1. Función del papel de refuerzo (entretela)

La entretela sirve para evitar, lo máximo posible, que la tela del bastidor se estire/contraiga a causa del bordado. (Los géneros tejidos, en especial, se estiran y contraen considerablemente.) Coloque el papel debajo de la tela para garantizar que el patrón esté tan cerca del diseño como sea posible.

8-2. Tipos de entretela

Tipo	Características	Desprendimiento del papel luego del bordado	Costo del papel
Papel japonés (diversos tipos)	Duradero y adecuado como entretela.	Un poco duro debido a la resistencia del papel Duradero y no tan fácil de desprender	Relativamente caro
Papel encerado (papel parafinado) (papel vegetal)	La aguja atraviesa el papel con suavidad; eficaz para rotura del hilo y otros problemas.	Adecuado como entretela. Relativamente fácil de desprender	Caro
Papel hecho a máquina (diversos tipos)	No duradero e inadecuado como entretela.	Debido a su bajo costo, muchas veces se usa el papel pergamino como refuerzo. Fácil de desprender	Relativamente económico
Volantes de papel diario	No duradero; impresión del papel: inadecuado como entretela.	Debido a su bajo costo, a veces se usa este tipo de papel para bordado económico. Fácil de desprender	Muy económico
No tejido	Duradero y más adecuado como entretela.	Duradero y difícil de desprender	Caro

Otros:

Compuestos vinílicos ——— Película soluble en agua
(se disuelve en agua fría y caliente)
————— Película de solubilidad térmica
(se disuelve al calentarse)

NOTA: En algunos casos, se usan los compuestos vinílicos como entretela.

8-3. Utilización del papel de refuerzo (entretela) (Ejemplos)

(1) Usos generales

Se adhiere la entretela al reverso de la tela. (Ver Figura 8-1.)

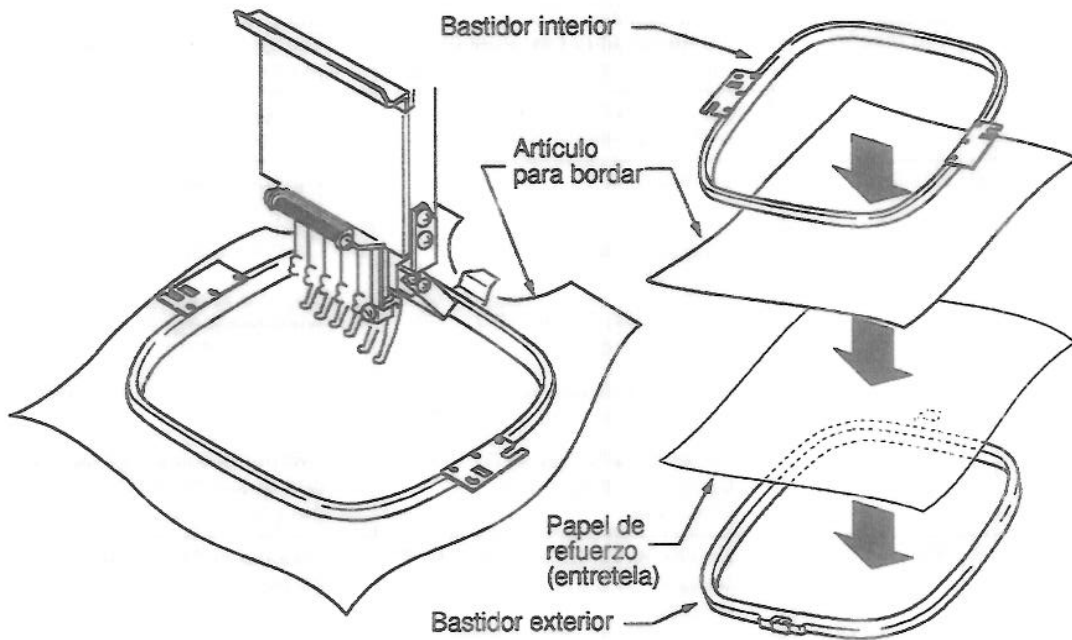


Figura 8-1

(2) Bordado para usar. (Ver Figura 8-2.)

Se mantiene la entretela en el bastidor debajo de la tela. Se coloca la tela sobre el bastidor. Se utiliza este método en aquellos casos en que no deben quedar marcas del bastidor en la tela.

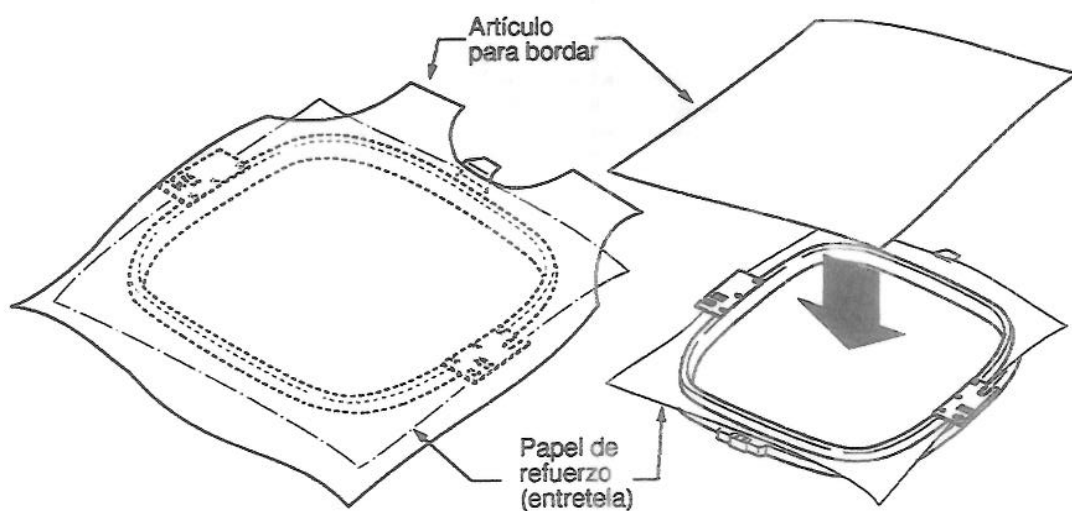


Figura 8-2

9. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

9-1. Ruptura del hilo y soluciones

	Problema	Causas	Soluciones
1	Mal diseño	<ul style="list-style-type: none">a. Puntadas muy cerradas o mucha densidad de puntadas.b. Con frecuencia se rompe el hilo en la misma posición.	<ul style="list-style-type: none">a. Corrija el diseño para obtener el paso de costura correcto.b. Corrija el diseño para obtener el paso de costura correcto.
2	Aguja	<ul style="list-style-type: none">a. La aguja no es adecuada.b. La aguja está torcida o quebrada.c. La posición de montaje de la aguja es incorrecta.d. Al colocar la aplicación, el adhesivo se pega a la aguja.e. La terminación de la ranura y/o del ojo de la aguja es dispareja.	<ul style="list-style-type: none">a. Cambie la aguja por otra del tamaño correcto.b. Cambie la aguja.c. Coloque la aguja correctamente.d. Limpie o reemplace la aguja.e. Reemplace la aguja por otra con una terminación pareja del ojo y la ranura.
3	Hilo	<ul style="list-style-type: none">a. El hilo no es adecuado para el tamaño de aguja que se emplea.b. La calidad del hilo es baja. (Viejo y débil, trenzado flojo, espesor disparejo.)c. Se emplea hilo trenzado a la derecha.	<ul style="list-style-type: none">a. Cambie el hilo por el correspondiente al tamaño de la aguja.b. Elija hilo de calidad.c. Utilice hilo trenzado a la izquierda.
4	Tensión del hilo superior/inferior	<ul style="list-style-type: none">a. El hilo superior/inferior tiene demasiada tensión.b. No hay equilibrio entre la tensión del hilo superior y la del inferior.c. Problemas con la resistencia y la carrera del resorte de tensión del hilo	<ul style="list-style-type: none">a. Ajuste la tensión del hilo superior/inferior.b. Ajuste la tensión del hilo superior/inferior.c. Ajuste o reemplace el resorte de tensión del hilo.

9-2. Omisión de puntadas y soluciones

	Problema	Causas	Soluciones
1	Características de la aguja	a. La aguja está torcida. b. La aguja no corresponde al hilo.	• Cambie la aguja. • Cambie la aguja para que corresponda al hilo.
2	Colocación incorrecta de la aguja	a. La aguja está mal colocada.	• Coloque las agujas correctamente.
3	Punto muerto inferior de la aguja demasiado bajo o demasiado alto.	a. El ajuste de la posición de la aguja y del cangrejo es incorrecto.	• Ajuste la posición de la aguja y del cangrejo con referencia a 4-3.
4	Demasiado espacio entre la aguja y el cangrejo.	Igual que el anterior	Igual que el anterior
5	Incorrecta sincronización de la operación de la aguja y del cangrejo.	Igual que el anterior	Igual que el anterior
6	No se proporciona con suavidad el hilo inferior.		• Reemplace el portabobina o la bobina.
7	No se proporciona con suavidad el hilo superior.		• Ajuste la tensión del hilo superior.
8	La punta del cangrejo está deformada.	La punta del cangrejo está defectuosa o cumplió su vida útil	• Corrija la punta del cangrejo con una piedra para limar.
9	La presión del prensatejas es insuficiente o se quebró el resorte.	La tela se mueve junto con la aguja y ésta no sale de la tela con suavidad.	• Reemplace el resorte o aumente su tensión.
10	Hilo incorrecto	a. El trenzado del hilo es demasiado fuerte. b. El hilo es demasiado elástico. c. El módulo de Young del hilo es demasiado bajo (demasiado flexible)	• Elija un hilo adecuado para bordar.
11	Resorte de tensión del hilo defectuoso	a. La carrera del resorte de tensión del hilo es excesiva. b. El resorte de tensión del hilo tiene mucha presión.	• Ajuste la carrera del resorte de tensión del hilo. • Ajuste la presión del resorte de tensión del hilo.

9-3. Causas de la ruptura de agujas y soluciones

	Causas	Soluciones
1	La aguja está torcida.	• Reemplace la aguja.
2	La aguja está mal colocada.	• Coloque bien la aguja.
3	La aguja toca el cangrejo.	• Ajuste la posición del cangrejo.
4	La calidad de la aguja es baja.	• Reemplace la aguja por una de buena calidad.
5	La punta de la aguja está gastada.	• Reemplace la aguja.
6	La aguja es muy delgada para la tela y el hilo.	• Reemplace la aguja por una adecuada.
7	Se golpea el ojo de la aguja.	• Ajuste la aguja para que no se golpee el ojo.

9-4. Causas de una mala calidad de Bordado creada por la tensión y soluciones

	Causas	Soluciones
1	Poca tensión del hilo superior	• Ajuste la tensión del hilo superior con el tornillo de ajuste de tensión del hilo.
2	Poca tensión del hilo inferior	• Ajuste la tensión con el tornillo de ajuste de la tensión del hilo ubicado en el portabobina.
3	El espesor del hilo no es uniforme.	• Cambie el hilo por uno de buena calidad.
4	La tensión del hilo superior no es constante.	• Limpie la sección de ajuste de la tensión.
5	La tensión del hilo inferior no es constante.	• Limpie el portabobina.
6	Incorrecta sincronización de operación de la aguja y del cangrejo.	• Ajuste la sincronización de operación de la aguja y el cangrejo.
7	El cangrejo no está lubricado.	• Lubrique el cangrejo con aceite.

9-5. Causas de encogimiento de los diseños provocado por el bordado y soluciones

Problema	Causas	Soluciones
1 Incorrecta tensión del hilo	Demasiada tensión del hilo superior/inferior, que produce puntadas muy apretadas.	• Ajuste la tensión del hilo superior/inferior para que las puntadas no sean tan apretadas.
2 Incorrecta presión del prensatelas	Demasiada presión del prensatelas.	• Afloje la presión del prensatelas.
3 Inadecuado orificio para agujas de la placa de agujas	El orificio para agujas de la placa de agujas es demasiado grande para el tamaño de la aguja.	• Elija una placa de agujas con un orificio adecuado.
4 Aguja defectuosa	La punta de la aguja está torcida.	• Reemplace la aguja.
	La aguja es muy grande.	• Use la aguja de menor tamaño posible.

12. APLICACIONES DEL BORDADO

1	Delantales
2	Accesorios para el baño
3	Ropa de cama y cubrecamas
4	Cinturones
5	Chaquetas
6	Frazadas, sábanas y cobertores
7	Ajuares de boda
8	Estuches de joyas
9	Vestidos infantiles
10	Ropa infantil informal
11	Accesorios religiosos
12	Abrigos
13	Corsés
14	Disfraces
15	Cortinas
16	Banderas
17	Vestimenta para muñecas
18	Artículos de tapicería
19	Vestidos y prendas informales
20	Emblemas
21	Prendas formales
22	Butacas para automóviles
23	Guantes
24	Tarjetas de felicitación
25	Pañuelos
26	Sombreros y gorras
27	Calcetines
28	Prendas para criaturas y pantuflas
29	Distintivos
30	Cintas
31	Pantallas para lámparas
32	Lencería
33	Equipajes
34	Accesorios para futura mamá
35	Sombreros femeninos
36	Monogramas
37	Corbatas
38	Batas
39	Elementos decorativos

40	Pijamas
41	Quimonos
42	Fundas de almohadas
43	Cubiertas de libros
44	Acolchados
45	Impermeables
46	Túnicas
47	Calzado
48	Camisas de vestir y deportivas
49	Bufandas
50	Cortinas de baño
51	Faldas
52	Pantalones
53	Suéteres
54	Trajes de baño
55	Manteles
56	Juguetes
57	Toallas
58	Accesorios
59	Ropa interior
60	Uniformes
61	Paraguas
62	Tapizados
63	Velos
64	Billeteras y fundas para anteojos
65	Medias
66	Almohadas
67	Álbumes
68	Fundas para almohadones
69	Equipos para golf
70	Posavasos
71	Mitones
72	Chales
73	Equipos para esquí
74	Equipos para tenis

13. GLOSARIO DE TÉRMINOS RELACIONADOS CON LA COMPUTACIÓN

Término	Definición
Tarjeta (Tablero de CI)	Sustrato sobre el que se montan diversos componentes electrónicos. Para operar una máquina de bordar se utilizan distintos tipos de tarjetas con funciones variadas.
Tarjeta de CPU	CPU o UPC es la abreviatura de Central Processing Unit (Unidad de Procesamiento Central). Un CPU cumple dos funciones principales en la operación de una máquina de bordar: el cálculo y el control. * En una máquina de bordar, la tarjeta de CPU actúa como el corazón del control de la máquina.
Tarjeta de memoria	Dispositivo electrónico en el que se guardan los datos y los programas. * En una máquina de bordar, los datos sobre el diseño para bordar se almacenan en la tarjeta de memoria.
Tarjeta de E/S	Dispositivo de entrada/salida. * En una máquina de bordar, hay una tarjeta de E/S ubicada entre el CPU y el dispositivo electrónico que realmente opera la máquina, para controlar el flujo de señales.
Escáner	Dispositivo para leer a la máquina, en forma de gráficos, el diseño original de bordado.
Motor paso a paso	Motor que controla con precisión el movimiento de los ejes Y y X de la máquina de bordar. El movimiento de un motor paso a paso impulsa al bastidor a reproducir el diseño.