

577 - 1111

Instrucciones de empleo

Instrucciones para el montaje

Instrucciones de servicio

1

2

3



Prologo para las Instrucciones de Uso

Estas 'Instrucciones de Uso' deberán servir para un mejor conocimiento de la máquina y para utilizarla según las posibilidades de su aplicación.

Las 'Instrucciones de Uso' contienen reglamentaciones importantes para manejar la máquina con seguridad, con mayor economía y conforme a su uso destinado. La observancia ayuda evitar peligros, reducir los gastos para reparaciones y los tiempos de parada y aumenta la seguridad funcional así como la duración de la máquina.

Las 'Instrucciones de Uso' son destinadas a complementarse con las reglamentaciones nacionales de seguridad y de anticontaminación.

Las 'Instrucciones de Uso' deben encontrarse siempre en el lugar de empleo de la máquina.

Cada persona manipulando la máquina debe instruirse debidamente y seguir las 'Instrucciones de uso' presentes para cualquier trabajo con la máquina, incluso:

- el funcionamiento, incluso preparar la máquina, la reparación de averías en el desarrollo del trabajo, el apartamiento de residuos y los trabajos de conservación
- el mantenimiento (trabajos de conservación, de inspección y de reparación) así como
- el transporte.

Entre otros, es la responsabilidad del operador/la operadora que solamente personal instruido maneje la máquina.

Es obligado de controlar la máquina por lo menos una vez por turno y de avisar inmediatamente todos los daños visibles así como variaciones (incluso de funcionamiento) perjudicando la seguridad.

La empresa lleva la responsabilidad de que la máquina se utilice siempre en estado impecable.

Queda prohibido desmontar los dispositivos de protección o utilizar la máquina sin ellos.

Si el desmontaje de las protecciones de seguridad es inevitable para preparar y reparar la máquina o para hacer trabajos de mantenimiento, es indispensable volver a montar las protecciones inmediatamente después de terminar estos trabajos.

Modificaciones no autorizadas de la máquina excluyen toda responsabilidad de la parte del fabricante,

Observar todas las instrucciones de seguridad y los avisos de peligro encontrándose en la máquina/el auto mata.

Los aereas con rayas en amarillo/negro representan zonas de peligro constante, por ejemplo peligro de contusiones, de cortar, de cortadura y peligros de golpes.

Encima de las instrucciones de seguridad de éstas "Instrucciones de Uso", observar las reglamentaciones generales de seguridad y las prescripciones contra accidentes.

Normas de seguridad

La no observancia de las siguientes reglamentaciones, puede producir lesiones y daños en la máquina.

1. La máquina sólo deberá ponerse en marcha por el personal instruido al respecto y después de haber estudiado este manual de instrucciones.
2. Antes de poner en marcha la máquina, lea también las normas de seguridad y el manual de instrucciones del fabricante del motor.
3. No está permitido utilizar la máquina más que para los trabajos para los que ha sido destinada, debiendo estar montados los correspondientes dispositivos de protección; al mismo tiempo, deberán observarse todas las normas de seguridad vigentes.
4. Al cambiar órganos de costura (aguja, prensatelas, placa de aguja, transportador, canilla, etc.), lo mismo que al enhebrar, al abandonar el puesto de costura y al hacer trabajos de mantenimiento, la máquina deberá desconectarse eléctricamente con el interruptor general o retirando el enchufe de la red.
5. Los trabajos de mantenimiento diarios sólo deberán ser efectuados por personal instruido al respecto.
6. No está permitido realizar trabajos de reparación, transformación y de mantenimiento especial más que a personal especializado e instruido al respecto.
7. Al realizar trabajos de reparación y mantenimiento en equipos neumáticos, habrá que desconectar la máquina de la red de alimentación neumática (max. 7-10 bar).
Antes de desconectar la máquina de la red de alimentación neumática descargar el unidad de acondicionamiento.
Sólo se admiten excepciones en el caso de ajustes o controles efectuados por personal especializado.
8. Los trabajos en el equipo eléctrico sólo deberán ser realizados por electricistas competentes o por personal instruido al caso.
9. No está permitido realizar trabajos en piezas y dispositivos que estén bajo tensión salvo en las excepciones de la norma DIN VDE 0105.
10. Toda transformación o modificación de la máquina deberá realizarse observando todas las normas de seguridad.
11. En los trabajos de reparación sólo deberán utilizarse las piezas indicadas por nosotros.
12. No está permitido poner en marcha el cabezal hasta haberse cerciorado antes de que la unidad de costura completa corresponde a las normas de la CE.



Es absolutamente necesario observar las instrucciones de seguridad marcadas por estos símbolos.

Riesgo de accidentes !

Obsérvense también las instrucciones generales de seguridad.



Prólogo e indicaciones de seguridad generales

Parte 1: Instrucciones de uso CI. 577-1111

1.	Descripción del producto	5
2.	Uso reglamentario	5
3.	Datos técnicos	6
4.	Manejo	7
4.1	Enhebrar hilo de la aguja	7
4.2	Bobinar el hilo inferior	8
4.3	Colocar la canilla	8
4.4	Cambiar agujas	10
4.5	Elevar el prensatelas	11
4.6	Regular la presión del prensatelas	11
4.7	Ajustar la longitud de ojal	12
4.8	Ajustar el número de puntadas	13
4.9	Cambiar y ajustar la cuchilla (corte de ojal)	14
4.10	Cambiar y ajustar la cuchilla (corte de plástico)	16
4.11	Cambiar la placa de corte de plástico (sólo corte de plástico)	17
4.12	Tensión del hilo	18
5.	Control y panel de control	
5.1	Generalidades	19
5.2	Teclas en el panel de control	20
5.3	Modificar los valores de los parámetros	21
6.	Coser	
6.1	Ciclo de costura normal	24
6.2	Interrupción del ciclo de costura	24
6.3	Supervisión del hilo inferior mediante recuento de ojales	25
7.	Mantenimiento	
7.1	Limpieza y comprobación	26
7.2	Lubricación de aceite	27
8.	Equipamiento opcional	28

**Conjunto de soporte
disposición longitudinal**



**Conjunto de soporte
disposición transversal**



**Conjunto de soporte mando
transversal/longitudinal**



1. Descripción del producto

La **DÜRKOPP ADLER 577-1111** es una máquina automática de pespunte doble de ojales con transporte inferior y superior para coser cortes de ojales con dos remates rectos.

Modo de coser normal:

Lado de tela de coser derecho (lado de vista) al coser arriba.

La máquina se puede suministrar en tres variantes de instalación (véase izquierda).

2. Uso reglamentario

La **DÜRKOPP ADLER 577-1111** es un robot de coser que puede ser empleado para telas ligeras a medio gruesas.

Tales telas en general son materiales compuestos de textiles o fibras sintéticas. Estos materiales para coser se emplean en la industria del vestido. Con estos robots de coser también se pueden realizar las denominadas costuras técnicas. En este campo, sin embargo, el explotador en cualquier caso deberá (gustosamente en colaboración con DÜRKOPP ADLER) realizar una valoración de los posibles riesgos, debido a que tales casos de aplicación, por una parte, se dan en comparación con menor frecuencia y, por otra parte, la variedad es incalculable. Dependiendo del resultado de esta valoración, se deberán tomar las medidas de seguridad adecuadas. En general solamente se podrá utilizar tela seca en esta máquina. El material no podrá ser superior a los **4 mm** cuando sea prensado por el prensatelas bajado.

El material no deberá contener objetos duros, ya que entonces la máquina solamente se podrá manejar con protección para los ojos. Actualmente no hay disponible ninguna protección ocular de este tipo. La costura se elabora normalmente con hilos de coser de la dimensión de hasta 65/2 Nm (hilos sintéticos con revestimiento de algodón o hilos sintéticos). Si se quieren emplear otros hilos, también se deberán evaluar los peligros que de ello se desprenden y, eventualmente, se deberán tomar medidas de seguridad apropiadas. Este robot de coser solamente podrá instalarse y ponerse en servicio en salas secas y limpias. Si el robot de coser se emplea en salas que no estén secas ni limpias, habrá que acordar otras medidas (véase EN 60204-31:1999). Como fabricantes de máquinas industriales, partimos de la base de que en nuestras máquinas trabaja personal que al menos haya sido formado, de modo que se pueda presuponer que se conocen todas las operaciones habituales y, eventualmente, sus peligros.

3. Datos técnicos

Parte superior de la máquina: Clase 577-1111

Sistema de agujas:	Sistema 265 con punta ligeramente redondeada
Grosor de la aguja:	70 - 100, estándar 80
Hilos:	Hilos sintéticos e hilos sintéticos con revestimiento de algodón de hasta 65/2 Nm
Tipo de puntada:	Pespunte doble
Número de puntadas:	máx. 4000 rpm (regulable)

Cantidad de puntadas por punto de costura:	76 - 510
Longitud del ojal:	10 - 48 mm
Anchura del ojal:	0 - 6 mm

Longitud del corte:	máx. 38 mm
---------------------	------------

Tipo de motor:	EFKA DC1600/DA82GL
Potencia nominal:	0,75 kW
Número de revoluciones:	4000 rpm

Presión de servicio:	6 bar
Consumo de aire:	aprox. 4 nl por ciclo

Tensión nominal:	1 ~ 230 V, 50/60 Hz 1~ 190 - 240 V, 50/60 Hz
------------------	---

Dimensiones:	
Soporte longitudinal:	1060 x 620 x 1250 mm (L x A x A)
Soporte longitudinal/transversal:	800 x 650 x 1250 mm (L x A x A) (parte superior sin soporte: 180 x 600 x 450)

Altura de trabajo:	750...895 mm (borde superior del tablero de la mesa)
Peso:	aprox. 135 kg (con soporte)

Valor indicativo de ruido: **L_c = 80 dB (A)**

4. Manejo

4.1 Enhebrar hilo de la aguja

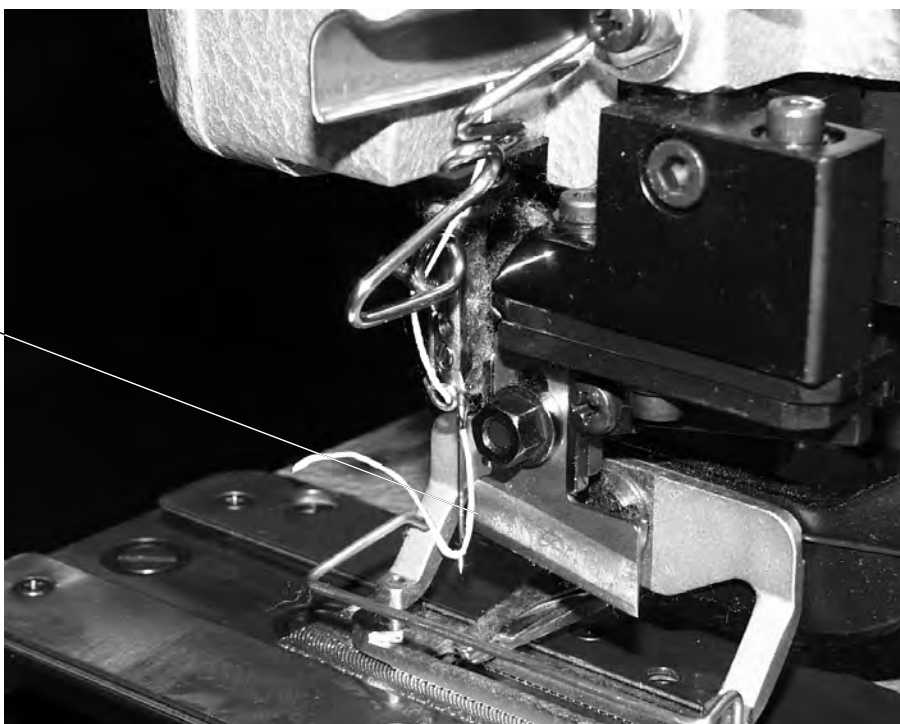
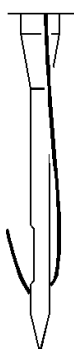


¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

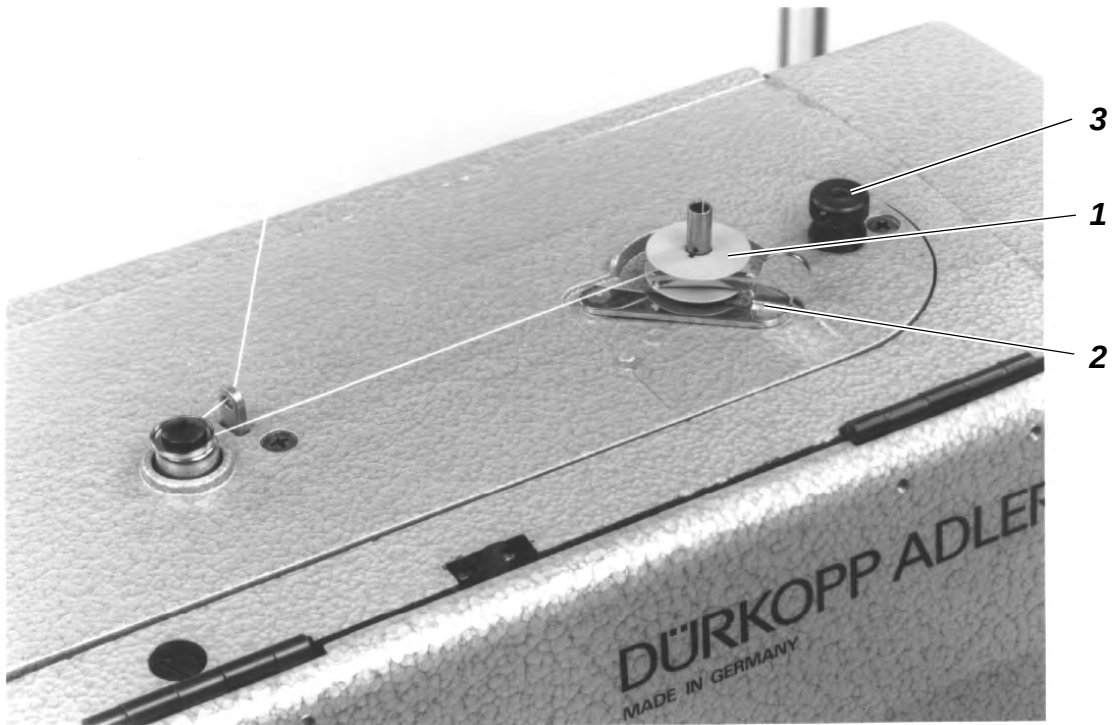
¡Desconectar el interruptor principal!

El hilo de la aguja solamente deberá ser enhebrado con la máquina desconectada.

- Enhebrar el hilo de aguja según la figura.



4.2 Bobinar el hilo inferior



- Colocar el carrete de hilo de coser en el portabobina
- Enhebrar el hilo inferior como se muestra en la figura.
- Introducir la canilla en el mecanismo de bobinado **1**.
- Enrollar el hilo inferior en sentido a las agujas del reloj aprox. 5 veces alrededor del centro de la canilla.
- Tirar de la palanca del mecanismo de bobinado **2** hacia la canilla y dejar que se enclave.
- Durante el cosido se rellena la canilla.
- La palanca del mecanismo de bobinado **2** finaliza el proceso de bobinado tan pronto como la canilla esté llena de hilo.
- Después del bobinado, romper el hilo en el dispositivo para hilo **3**.

4.3 Colocar la canilla



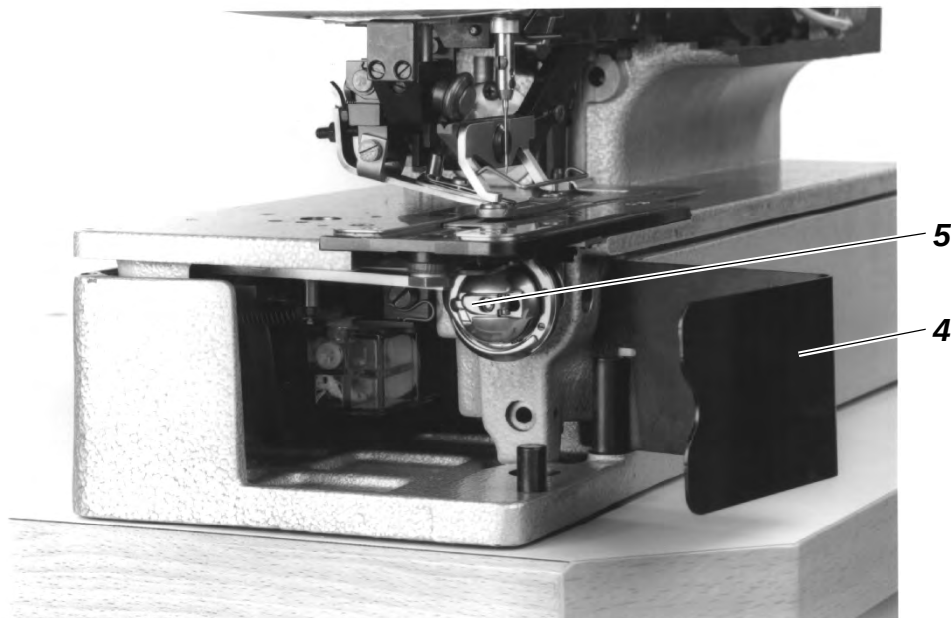
¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡La canilla solamente podrá cambiarse con la máquina desconectada!

Sacar la canilla vacía.

- Abrir la tapa del espacio de lanzadera **4**.
- Tirar del estribo **5** y sacar la parte superior de la cápsula portacanilla con la canilla.
- Extraer la canilla vacía de la parte superior de la cápsula portacanilla.

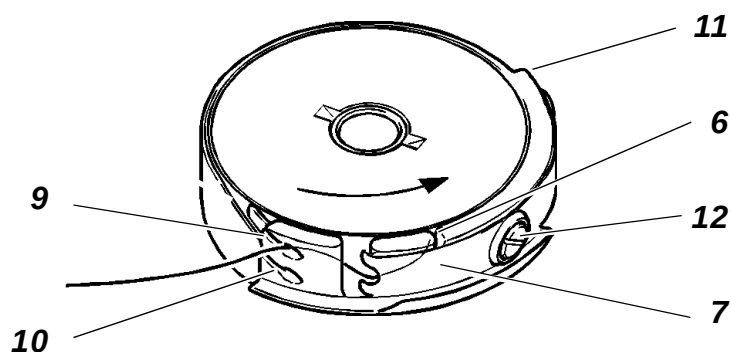


Enhebrar el hilo inferior

- Colocar la canilla en la parte superior de la cápsula portacanilla; la canilla se deberá girar en sentido contrario a las agujas del reloj al tirar del hilo.
- Conducir el hilo a través de la rendija **6** por debajo del resorte **7**.
- Dependiendo del ojal deseado, el hilo inferior se deberá conducir a través de la rendija **9** para un ojal **redondeado** (se pasa más hilo a través del lomo de la lanzadera) o a través de la rendija **10** para un ojal **plano** (menos hilo).
- Cortar el hilo inferior así enhebrado en la cuchilla **11**.

Ajustar la tensión del hilo inferior

- Ajustar la tensión del hilo inferior girando el tornillo **12**, de modo que la cápsula portacanilla descienda lentamente por su propio peso sujetando el extremo del hilo.



Colocar la parte superior de la cápsula portacanilla

- Colocar la parte superior de la cápsula portacanilla con la canilla situada en la parte inferior de la cápsula. Al hacerlo se deberá observar que el estribo **5** engatille de modo audible.
- Cerrar la tapa del espacio de lanzadera **4**.

4.4 Cambiar agujas



¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

- ¡Desconectar el interruptor principal!
- ¡Cambiar la aguja solamente con la máquina desconectada!



Lado de cuchilla



- Aflojar el tornillo **1**.
- Sacar la aguja de la barra de aguja.
- Introducir una aguja nueva hasta el tope en el orificio de la barra de aguja.
- Colocar la aguja de modo que la moldura esté dirigida hacia el lado opuesto a la cuchilla.
- Apretar el tornillo **1**.



¡ATENCIÓN!

La distancia ajustada de fábrica de la lanzadera hasta la aguja está ajustada para agujas con un grosor de **80**.
Al colocar otras agujas con otros grosores se deberá corregir eventualmente la distancia (véase instrucciones de servicio).

4.5 Elevar el prensatelas

El prensatelas **2** solamente se eleva con el interruptor principal conectado y bajo las siguientes condiciones:

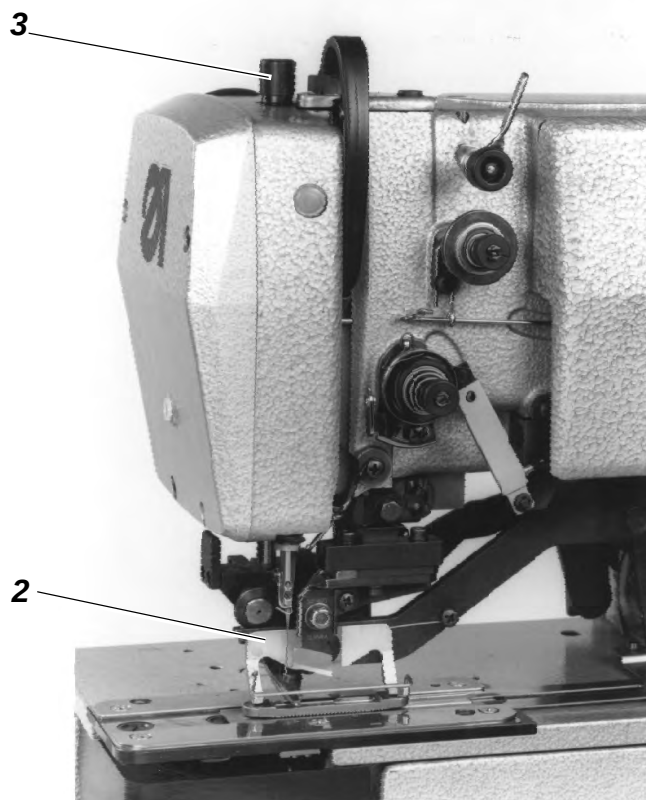
- Prensatelas en posición inicial (detrás)
- Palanca del hilo en punto muerto superior (aguja arriba)

Si la palanca del hilo no está en el punto muerto superior (mensaje de error en la pantalla del panel de control: "**_0 0 1 0**"), la máquina girará automáticamente hasta esta posición al conectar el interruptor principal.

Si el prensatelas no se encuentra en su posición inicial, aparece el siguiente mensaje de error en la pantalla del panel de control tras conectar el interruptor principal: "**_0 0 0 1**". En la manivela se deberá girar entonces hasta que el prensatelas esté en la posición correcta y se eleve. Al accionar el pedal en el primer nivel hacia delante, descende el prensatelas sin que se inicie un ciclo de costura.



El prensatelas también puede subirse o bajarse mediante la **tecla 3** del panel de control. Para ello, se deberá conectar el parámetro "**F - 020**" en el nivel de operario (véase el capítulo 4.9).



1

4.6 Regular la presión del prensatelas

- La presión del prensatelas se puede regular con el tornillo **3**.

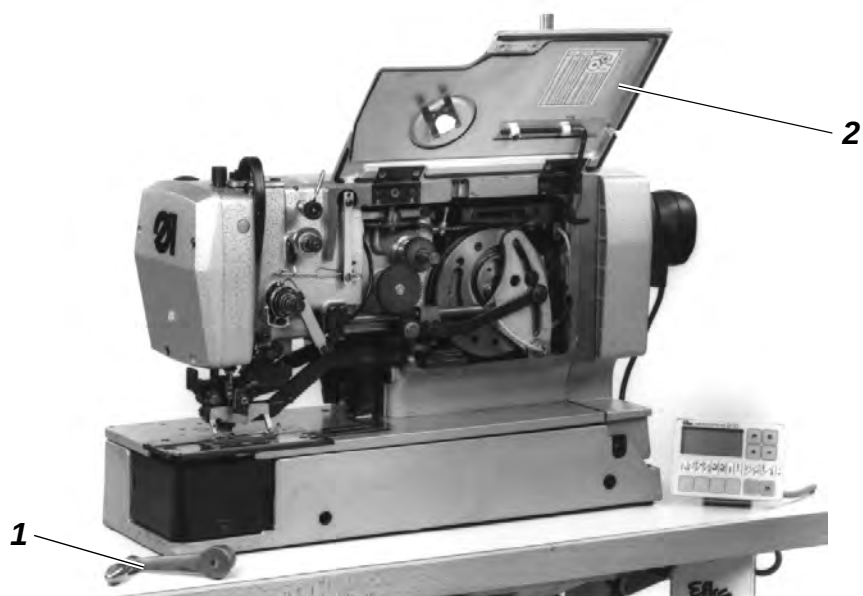
4.7 Ajustar la longitud de ojal



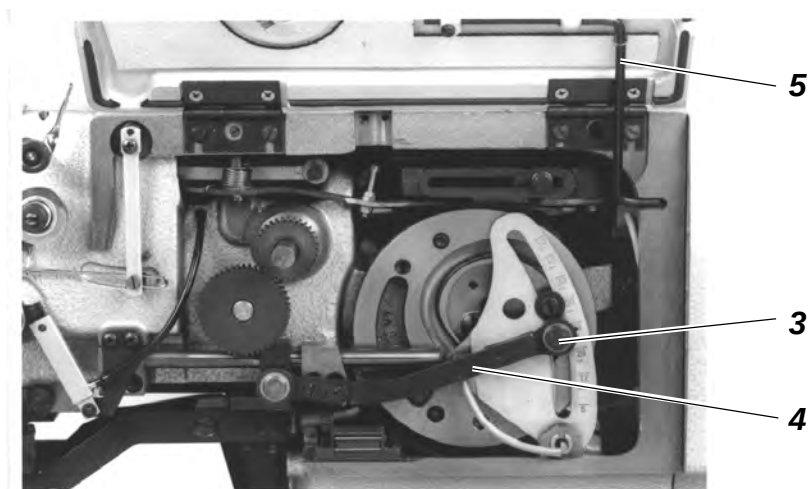
¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡La longitud del ojal solamente podrá modificarse con la máquina desconectada!



- Retirar la manivela **1**.
- Abrir la tapa **2** hasta el tope.
- Aflojar el tornillo **3**.
- Ajustar la palanca **4** en la corredera.
- Apretar el tornillo **3**.
- Desenclavar el soporte **5** y cerrar la tapa **2**.
- Introducir la manivela **1**.

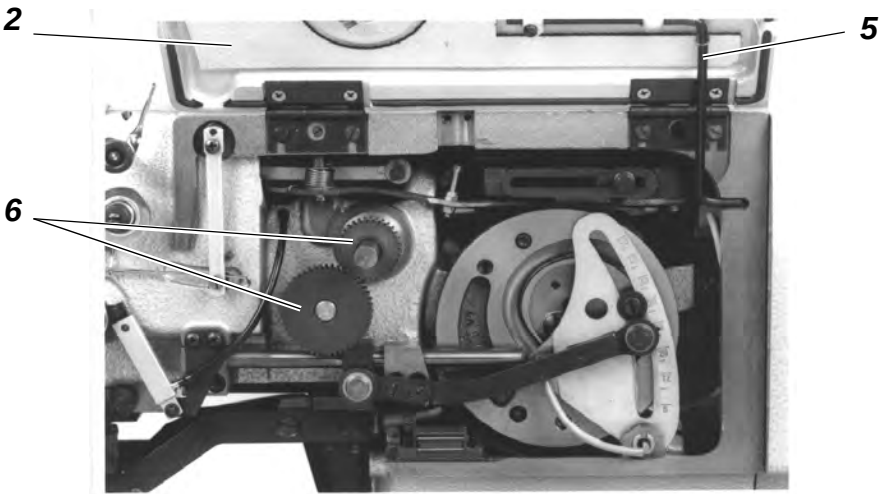


4.8 Ajustar el número de puntadas



¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!
¡Desconectar el interruptor principal!
¡El número de puntadas solamente podrá modificarse con la máquina desconectada!

- Retirar la manivela.
- Abrir la tapa **2** hasta el tope.
- Cambiar las ruedas de cambio 6 de par en par de acuerdo con la tabla.
- Desenclavar el soporte **5** y cerrar la tapa **2**.
- Introducir la manivela.



1

Número de puntadas	Número de dientes arriba / abajo	Número de puntadas	Número de dientes arriba / abajo
76	22 / 57	202	40 / 39
81	23 / 56	212	41 / 38
86	24 / 55	223	42 / 37
91	25 / 54	235	43 / 36
97	26 / 53	247	44 / 35
102	27 / 52	261	45 / 34
108	28 / 51	274	46 / 33
114	29 / 50	289	47 / 32
120	30 / 49	305	48 / 31
127	31 / 48	321	49 / 30
134	32 / 47	339	50 / 29
141	33 / 46	358	51 / 28
149	34 / 45	379	52 / 27
157	35 / 44	401	53 / 26
165	36 / 43	425	54 / 25
173	37 / 42	451	55 / 24
182	38 / 41	479	56 / 23
192	39 / 40	510	57 / 22

4.9 Cambiar y ajustar la cuchilla (corte de ojal)

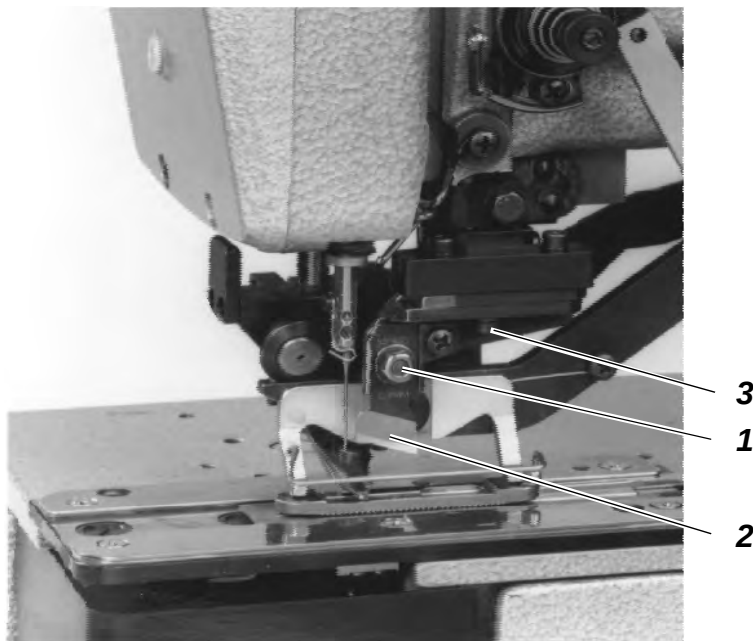


¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡El prensatelas deberá estar en la posición inicial, si no la cuchilla golpeará contra el prensatelas!

¡Montaje de la cuchilla sólo con la ayuda de ajuste conectada!



Desmontar la cuchilla

- Destornillar la tuerca 1.
- Sacar la cuchilla 2 .

Montar la cuchilla

Conectar la ayuda de ajuste, para ello:

- Conectar el interruptor principal.
(el prensatelas se eleva.)
- Pulsar la tecla "P" del panel de control.
(Se llama al menú del nivel de operario.)
- Con la tecla "+" conmutar el menú hasta que aparezca "F - 020" en la pantalla.
- Al pulsar la tecla "E" aparece "oFF" en la pantalla.
- Si se pulsa la tecla "+", se conecta la ayuda de ajuste.
(En la pantalla aparece "on" y una flecha sobre la tecla 3.)

P

+

E

+



¡ATENCIÓN!

¡Durante la utilización de la ayuda de ajuste, no girar el volante o la manivela!

- Colocar una cuchilla nueva (tuerca **1** aflojada) y empujar primero hasta arriba del todo.



¡ATENCIÓN!

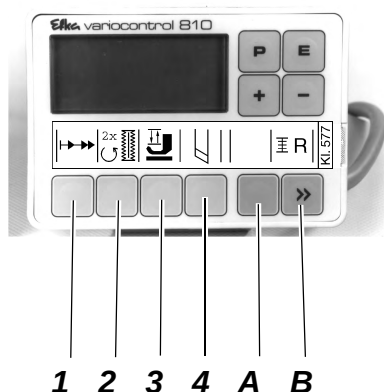
Observar estrictamente que entre la tijera del hilo superior y el borde inferior de la cuchilla haya una distancia de **mín. 1 mm**.



- Apretar la tuerca **1**.
- Bajar el prensatelas pulsando la **tecla 3**.
- Si se sigue con la ayuda de ajuste conectada, a continuación se puede mover el bloque de la cuchilla hacia abajo pulsando la **tecla 4**. (Aparece la flecha sobre la **tecla 4**.)
- Si se pulsa otra vez la **tecla 4**, el bloque de la cuchilla se puede conducir de nuevo hacia arriba.

Si el prensatelas no está bajado, no se podrá conducir el bloque de la cuchilla hacia abajo mediante la **tecla 4**. Por tanto, primero se deberá bajar el prensatelas con la **tecla 3**. La función de la **tecla 3** (elevar el prensatelas) también está bloqueada si la cuchilla está bajada.

Mientras se esté empleando la ayuda de ajuste no se puede poner en marcha la máquina.



Alinear la cuchilla

El borde delantero de la cuchilla deberá estar **aprox. 2 mm** por debajo del borde superior de la placa de aguja si el bloque de la cuchilla está bajado.

Ajuste:

- Elevar el prensatelas
- Aflojar ligeramente la tuerca **1**.
- Desplazar la cuchilla.
- Apretar la tuerca **1**.
- Comprobar la profundidad de corte; eventualmente, repetir el proceso.

El corte de la cuchilla debería estar aprox. a 2 hilos de tela delante del remate final cosido en último lugar.

Ajuste:

- Destornillar el tornillo **3** y ajustar la distancia correspondientemente.

A observar:

Con el bloque de la cuchilla bajado **deberá** haber una distancia de seguridad entre el borde delantero de la cuchilla y la rendija en el encaje de la placa de aguja de **0,5 mm**.

- Apretar el tornillo **3**.



Finalizar la ayuda de ajuste

Para finalizar la ayuda de ajuste se deberá pulsar la tecla **"P"** en el panel de control.

4.10 Cambiar y ajustar la cuchilla (corte de plástico)

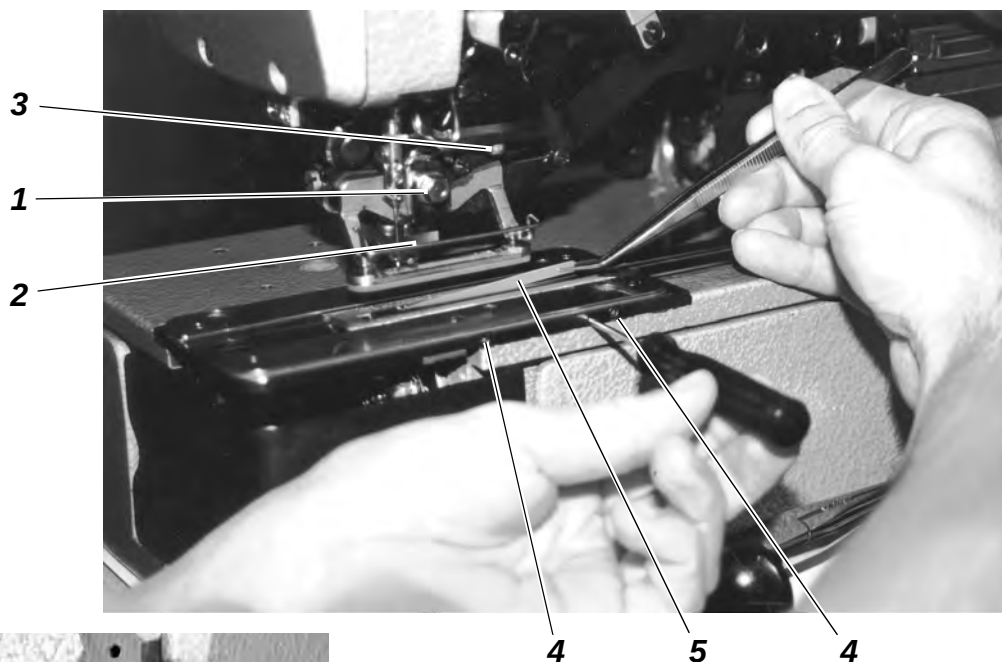


¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡El prensatelas deberá estar en la posición inicial, si no la cuchilla golpeará contra el prensatelas!

¡Montaje de la cuchilla sólo con la ayuda de ajuste conectada!



Desmontar la cuchilla

- Destornillar la tuerca 1.
- Sacar la cuchilla 2 .

Montar la cuchilla

Girar completamente hacia dentro el tope de profundidad de cuchilla y conectar la ayuda de ajuste, para ello:

- Conectar el interruptor principal.
(el prensatelas se eleva.)
- Pulsar la tecla "P" en el panel de control.
(Se llama al menú del nivel de operario.)
- Con la tecla "+" conmutar el menú hasta que aparece "F - 020" en la pantalla.
- Al pulsar la tecla "E" aparece "OFF" en la pantalla.
- Si se pulsa la tecla "+", se conecta la ayuda de ajuste.
(En la pantalla aparece "on" y una flecha sobre la tecla 3.)

P

+

E

+



¡ATENCIÓN!

¡Durante la utilización de la ayuda de ajuste, no girar el volante o la manivela!

- Colocar una cuchilla nueva (tuerca **1** aflojada) y empujar primero hasta arriba del todo.

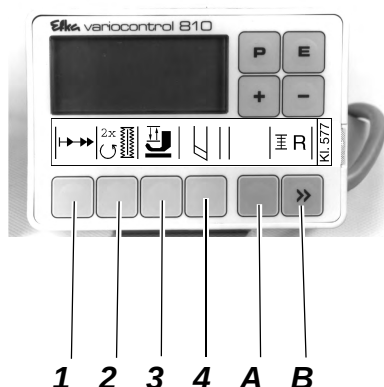


¡ATENCIÓN!

Observar estrictamente que entre la tijera del hilo superior y el borde inferior de la cuchilla haya una distancia de **mín. 1 mm**.



- Apretar la tuerca **1**.
- Bajar el prensatelas pulsando la **tecla 3**.
- Si se sigue con la ayuda de ajuste conectada, se puede mover el bloque de la cuchilla hacia abajo pulsando la **tecla 4**. (Aparece la flecha sobre la **tecla 4**.)



Colocar la cuchilla sobre el corte

Con el bloque de la cuchilla bajado y con el tope de profundidad de cuchilla completamente girado hacia dentro, la cuchilla deberá tener contacto con el bloque de corte de plástico.

Ajuste:

- Bajar el bloque de cuchilla.
- Aflojar ligeramente la tuerca **1**.
- Apretar la cuchilla contra el bloque de corte.
- Apretar la tuerca **1**.
- Realizar una prueba de costura y comprobar el corte, corregir, eventualmente, la profundidad de corte en el tope de cuchilla.

1

El corte de la cuchilla debería estar aprox. a 2 hilos de tela delante del remate final cosido en último lugar.

Ajuste:

- Destornillar el tornillo **3** y ajustar la distancia correspondientemente.

A observar:

Con el bloque de la cuchilla bajado **deberá** haber una distancia de seguridad entre el borde delantero de la cuchilla y la rendija en el encaje de la placa de aguja de **0,5 mm**.

- Apretar el tornillo **3**.

P

Finalizar la ayuda de ajuste

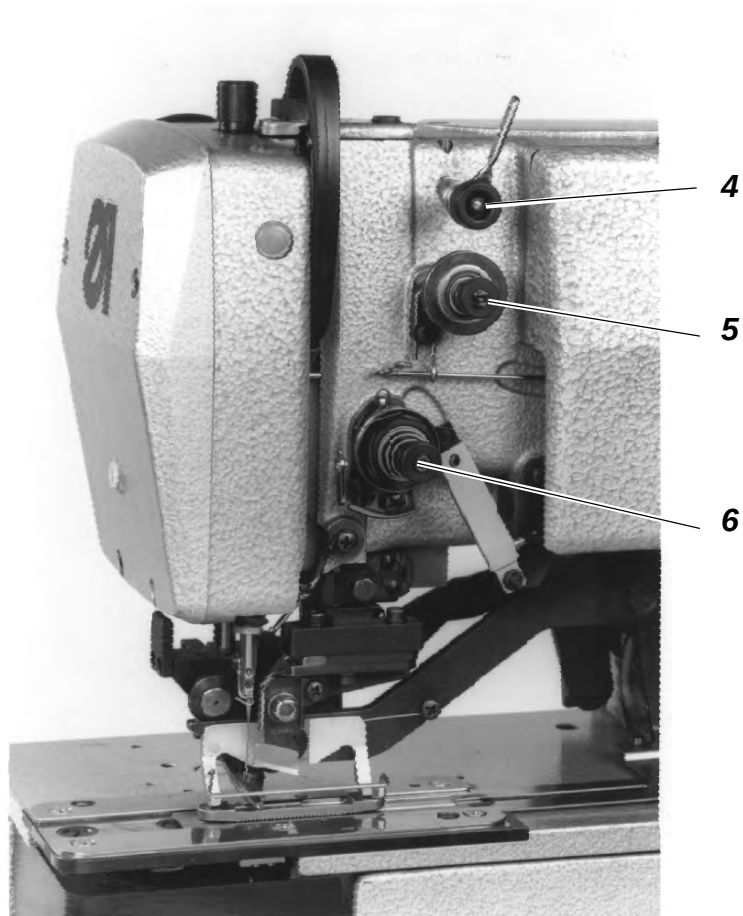
Para finalizar la ayuda de ajuste se deberá pulsar la tecla "**P**" en el panel de control.

4.11 Cambiar la placa de corte de plástico (sólo en corte de plástico)

- Destornillar los tornillos **4**.
- Levantar la placa de corte **5** con un destornillador y sacarla.
- Colocar una placa de corte nueva, apretarla contra el contrasoprote y atornillar los tornillos **4**.
- Realizar el ajuste según el **capítulo 4.10 Cambiar y ajustar cuchilla (corte de plástico)**.

4.12 Tensión del hilo

La parte superior está ajustada de fábrica de forma que se cosan ojales con remates planos y con cordones redondeados.



Tensión previa

La tensión previa **4** siempre está efectiva y sirve para calmar el hilo de la aguja. El valor de ajuste debería ser muy bajo (5-10 g). La tensión previa **4** no tiene casi ninguna influencia sobre el punto de costura.

Tensión principal

La tensión principal **5** tiene influencia al coser los dos cordones del ojal. Al coser el remate y al cortar el hilo, la tensión principal **5** está abierta.

Tensión de remate

La tensión de remate **6** solamente se abre al cortar el hilo, en los demás casos, esta tensión está cerrada durante todo el ciclo de costura.

Tensión de cordón

La tensión de cordón se genera conjuntamente mediante la tensión principal **5** y la tensión de remate **6**, donde aproximadamente 1/3 de la tensión de cordón debería generarse mediante la tensión de remate **6**.

Ajuste

- Enhebrar el hilo de la aguja de modo que no pase por la tensión principal **5**.
- Iniciar el ciclo de costura

- Ajustar la tensión de remate **6** de modo que durante el ciclo de costura se consuma la mayor cantidad posible de hilo del carrete de hilo de coser, sin que el hilo de la aguja por encima de la tensión previa bailotee demasiado o incluso se rompa.
- Enhebrar el hilo de la aguja según el capítulo 4.1.
- Iniciar el ciclo de costura según el capítulo 6.
- Ajustar la tensión principal **5** de modo que al coser el cordón se alcance un punto de costura satisfactorio (cordón redondeado uniformemente).

Si después de un cambio de hilo empeora la calidad de la costura, se debería realizar una corrección exclusiva girando la tensión principal **5**.

Examen

- Enhebrar hilo de aguja e hilo inferior de distintos colores.
- Realizar un cosido de prueba.

Al coser con dos colores, el color del hilo de la aguja solamente podrá ser visible en los remates del ojal desde arriba.

5. Control y panel de control

En estas instrucciones de uso solamente se enumeran las funciones de las teclas y las modificaciones de los parámetros mediante el operario.

La descripción exhaustiva del control se facilita en las instrucciones de servicio actuales adjuntas del fabricante del motor.

5.1 Generalidades

Mediante el panel de control se programa el control y se ajustan las funciones para la costura respectiva.

Esto sucede en parte directamente pulsando las teclas correspondientes o modificando los parámetros.

La entrada de los parámetros se realiza en el modo de programación. Los parámetros y los valores asignados aparecen en la pantalla.

Para evitar que se modifiquen involuntariamente los parámetros preconfigurados, el mando del panel de control está dividido en distintos niveles (operario, técnico, aprestador).

El operario (costurera) podrá acceder directamente a su nivel.

El acceso a los otros niveles solamente es posible introduciendo un número de código, o se deberán pulsar distintas teclas simultáneamente.



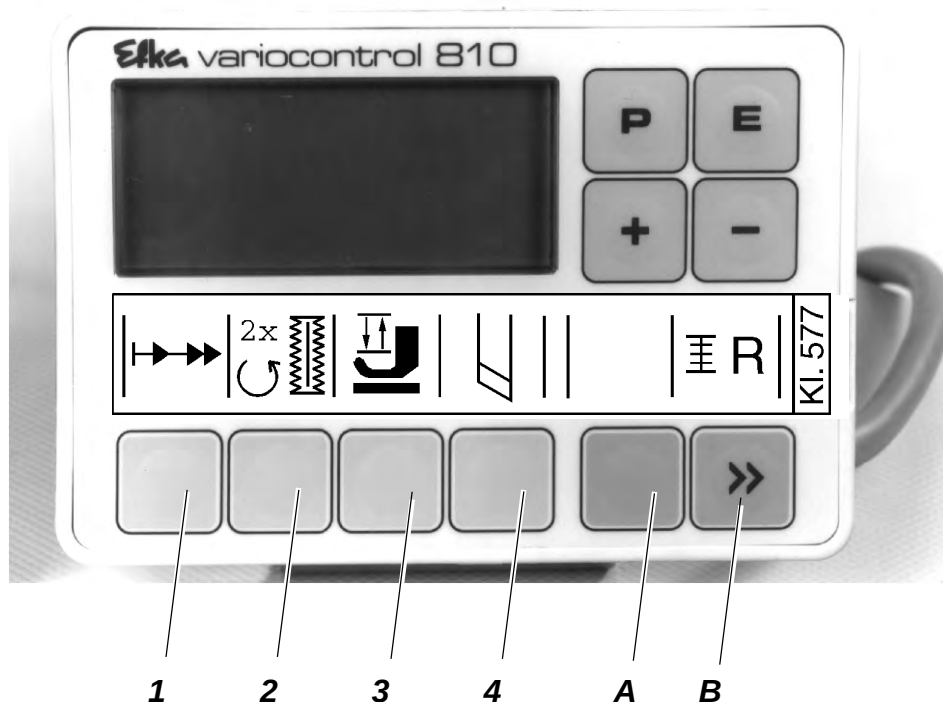
¡ATENCIÓN!

¡Durante la modificación de parámetros en el nivel de operario, no girar el volante o la manivela!

Restablecimiento

Si el control está completamente desajustado, el técnico puede restablecer todos los valores de ajuste a su estado de entrega mediante una función de restablecimiento.

La función de restablecimiento se describe en las instrucciones de servicio.



5.2 Teclas en el panel de control

Tecla	Función	Ajustes
P	Llamar/finalizar modo de programación	
E	(Solamente en modo de programación) Mostrar el valor de parámetro / hacer accesible el valor de parámetro para modificación Confirmar una entrada de parámetro al mismo tiempo que se cambia al próximo parámetro	
+	Función directa: Aumentar el número de revoluciones En modo de programación: Cambio al próximo parámetro de la lista de parámetros Aumentar el valor de parámetro mostrado / conectar el parámetro mostrado ("on")	
-	Función directa: Reducir el número de revoluciones En modo de programación: Cambio al parámetro anterior de la lista de parámetros Reducir el valor de parámetro mostrado / desconectar el parámetro mostrado ("oFF")	
Tecla 1	Arranque suave	on / oFF
Tecla 2	Doble recorrido	on / oFF
Tecla 3	Solamente si el modo de programación y " F - 020 " están en "on" ascender / descender prensatelas	

Tecla	Función	Ajustes
 Tecla 4	Solamente si el modo de programación y "F - 020" están en "on" conectar / desconectar cuchilla	on / oFF
 Tecla A	(sin función)	
 Tecla B	Función directa: Solamente en ajuste de parámetro "F - 195" en "4" Pulsación corta: Restablecer el recuento del hilo inferior (tras cambio de canilla) Pulsación más prolongada de 1 segundo: Conectar / desconectar el recuento de hilo inferior	
 (Tecla B)	Modo de programación: Tecla mayúsculas (véase instrucciones de servicio del fabricante del motor)	

5.3 Modificar los valores de los parámetros

1



¡ATENCIÓN!

Al finalizar la modificación de parámetros se deberá realizar obligatoriamente un ciclo de costura. Solamente entonces se memorizará definitivamente la configuración modificada. ¡Si no se cose, se perderá la nueva configuración al desconectar el interruptor principal!

La modificación y la conexión o desconexión de parámetros se realiza mediante las teclas **"P"**, **"E"**, **"+"** y **"-"** en el panel de control. En la siguiente lista de parámetros se enumeran los parámetros a modificar desde el nivel de operario.

Llamar al modo de programación

- Pulsar la tecla **"P"**.
Aparece el parámetro llamado en último lugar. Si tras conectar el interruptor principal no se ha llamado a ningún parámetro, aparece en la pantalla **"F - 000"**.

Seleccionar el parámetro deseado

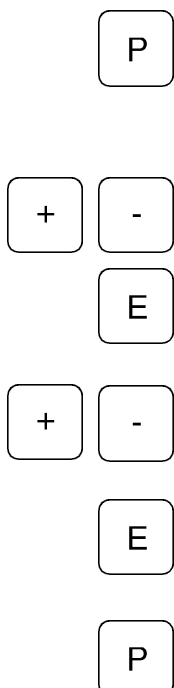
- Pulsar la tecla **"+"** o **"-"** hasta que aparezca el parámetro deseado en la pantalla.
- Apretando la tecla **"E"** se muestra el valor del parámetro.

Modificar el parámetro mostrado

- Pulsando las teclas **"+"** o **"-"**, modificar el valor del parámetro o conectar o desconectar la función del parámetro.

Memorizar el valor de parámetro modificado

- Pulsar la tecla **"E"** para modificar otros valores de parámetro. Se memoriza el valor de parámetro modificado. En la pantalla aparece el próximo parámetro del nivel de operario.
o:
- Pulsar la tecla **"P"** para salir del modo de programación. Se almacena el valor de parámetro que se ha modificado en último lugar. El control abandona el modo de programación.



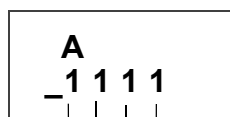
Lista de parámetros nivel de operario

Parámetro	Denominación	Ajuste		
		máx.	mín.	Estándar
F - 000	Recuento de ojales encendido / apagado (Función sólo posible si la visualización número de revoluciones de máquina, parámetro "F - 139", está desconectada)	on	oFF	oFF
F - 001	Restablecer recuento de ojales	on	oFF	oFF
F - 020	Ayuda de ajuste para la cuchilla y los cortadores de hilo que están conectados mecánicamente con el prensatelas. Las siguientes funciones solamente son posibles si la aguja está arriba y el prensatelas detrás. Tecla "+" on Tecla 3 flecha derecha encendida Prensatelas arriba Tecla 3 flecha derecha apagada Prensatelas abajo Tecla 4 flecha derecha encendida Cuchilla conectada Tecla 4 flecha derecha apagada Cuchilla desconectada ¡Solamente se podrá direccionar una función cada vez!	on	oFF	oFF
F - 080	Corrección (+) de las puntadas de inercia en el final del ojal	10	0	0
F - 081	Corrección (-) de las puntadas de inercia en el final del ojal	10	0	0
F - 085	Cantidad de los ojales para supervisor de hilo inferior "F - 195" en "1...4"	3000	0	0

Visualizaciones de estado en la pantalla

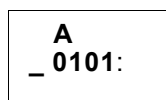
Visualización	Denominación
InF P1	Error en la determinación de las puntadas de inercia. Cantidad de las puntadas de inercia demasiado baja.
InF P2	Error en la determinación de las puntadas de inercia. Cantidad de las puntadas de inercia demasiado alta.
	Máquina en marcha
	Se puede conectar el supervisor del hilo inferior. (solamente si el parámetro "F - 195" está ajustado en "4")
	Símbolo parpadeante: Ha comenzado el recuento para el supervisor del hilo inferior.
	Símbolo parpadeante y visualización de "C D": Recuento finalizado ¡Cambiar canilla!

En la pantalla del panel de control, mediante una combinación de cifras se muestran, eventualmente, hasta 4 condiciones diferentes no permitidas.



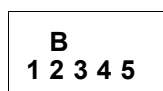
- El prensatelas no está en posición inicial (detrás)
- La palanca del hilo no está en el punto muerto superior (la aguja no está arriba)
- Supervisor del hilo de la aguja activo
- Se ha activado la parada rápida (interrupción)

Es posible encontrar una combinación de varias condiciones no permitidas, p.ej.:



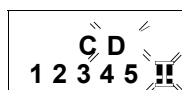
Supervisor del hilo de la aguja activo /
el prensatelas no está detrás

Visualización de los ojales cosidos.



máx. 65535

Recuento para supervisor del hilo inferior finalizado.



6. Coser



¡ATENCIÓN!

Solamente se podrá coser con una máquina completamente montada en la que estén montados, entre otros, todos los dispositivos de protección!

6.1 Ciclo de costura normal

Iniciar el ciclo de costura

- Conectar el interruptor principal.
- Si el prensatelas no se eleva, girar la manivela hasta que el prensatelas esté detrás (posición inicial). El prensatelas se eleva.
- Colocar la tela.
- Iniciar el proceso de cosido pisando el pedal hacia delante. (el prensatelas desciende, se cose el ojal, la cuchilla corta, se cortan los hilos y el prensatelas se eleva)
- Antes de acabar el ciclo de costura se deberá colocar el pedal en la posición de descanso para poder iniciar un ciclo nuevo de costura.

6.2 Interrupciones del ciclo de costura

El ciclo de costura se puede interrumpir del siguiente modo:

Interrupción por el operario

- Pisando el pedal hacia atrás se interrumpe el ciclo de costura dentro del ojal.
- En la pantalla aparece el mensaje de error ”_1 0 0 0”.
- Desconectar el interruptor principal y eliminar la causa responsable de la interrupción.

Interrupción debido a rotura del hilo de la aguja

- En la pantalla aparece el mensaje de error ”_0 1 0 0”.
- El prensatelas es conducido sin hilo de aguja hasta el final del ojal, la cuchilla y el cortador de hilo no cortan, el prensatelas se eleva.
- Enhebrar el hilo de la aguja según el capítulo 4.1.

Indicaciones a observar tras interrupciones

- Si el prensatelas está en la posición inicial (detrás), se puede elevar pisando el pedal hacia atrás.
- Si el ojal comenzado se ha de finalizar mediante una costura de reparación, el prensatelas no podrá estar en la posición inicial (detrás) al volver a conectar el interruptor principal, ya que si no se elevará.
Antes de conectar el interruptor principal, colocar el prensatelas mediante la manivela en el lugar de la reparación.
- Si el punto de la reparación está entre la segunda mitad del segundo cordón (poco antes del final del ojal), se coserá como costura de reparación un ojal completo.

Reanudar el proceso de costura

Después de una interrupción, si se observan las indicaciones enumeradas anteriormente, existen tres opciones para continuar con el cosido:

- O seguir cosiendo pisando el pedal hacia delante desde la posición actual
o
- Colocar el prensatelas mediante la manivela en la posición deseada y pisando el pedal hacia delante seguir cosiendo desde aquí
o
- Colocar el prensatelas mediante la manivela en la posición inicial (detrás) y elevarlo para sacar la tela.

6.3 Supervisión del hilo inferior mediante recuento de ojales



Si el parámetro "**F - 195**" está ajustado al valor "**4**", (nivel de técnico, véase instrucciones de servicio) aparece el símbolo de canilla a la derecha en la pantalla.

El operario en esta configuración puede introducir debajo del parámetro "**F - 085**" la cantidad de ojales (de 1 - 3.000) que pueden ser cosidos según valores empíricos con una canilla de hilo inferior (véase el capítulo 5.3).



Pulsando la **tecla B** durante más de 1 segundo se conecta después el recuento de ojales:

- El símbolo de canilla parpadea durante el proceso de cosido.
- Tras el cosido de la cantidad introducida bajo el parámetro "**F - 085**", el prensatelas no se eleva automáticamente.
- Adicionalmente al símbolo de canilla parpadeante, aparecen en pantalla las letras parpadeantes "**C D**".
- Elevar el prensatelas pisando el pedal hacia atrás.
- Cambiar la canilla según el capítulo 4.3.
- Restablecer el recuento de ojales pulsando brevemente la **tecla B**. Las letras "**C D**" desaparecen, el recuento de ojales sigue conectado (parpadea el símbolo de canilla) y el recuento de ojales comienza de nuevo.
- El recuento de ojales se desconecta de nuevo pulsando la **tecla B** durante más de 1 segundo.
(se sigue mostrando el símbolo de la canilla, pero ya no parpadea.)



Si el resto del hilo inferior sigue siendo suficiente, después de haber cosido la cantidad ajustada se podrán coser adicionalmente más ojales:

- Pisar el pedal hacia atrás.
El prensatelas se levanta.
- Pisar el pedal hacia delante.
Se cose el ojal, no se eleva el prensatelas.

7. Mantenimiento



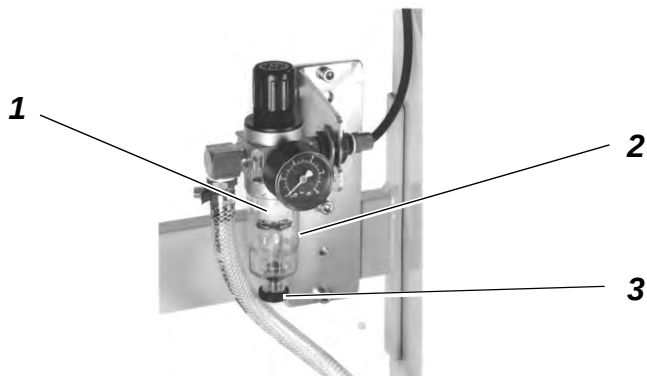
¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡El mantenimiento del robot de coser solamente se podrá realizar con la máquina desconectada!

Los trabajos de mantenimiento se deberán realizar a más tardar transcurridos los intervalos de mantenimiento indicados en las tablas (véase la columna Horas de servicio).

7.1 Limpieza y comprobación



Trabajos de mantenimiento a realizar	Aclaración	Horas de servicio
Parte superior de la máquina Retirar el polvo del cosido, los restos de hilo y los retales.	Lugares que requieren una limpieza especial: - Parte inferior de la placa de aguja - Prensateles - Zona alrededor de la lanzadera - Cápsula portacanilla - Cortador de hilo	8
Accionamiento de coser Comprobar el estado de la correa.		160
Sistema neumático Comprobar y ajustar la presión de aire.		8
Comprobar el nivel de agua en el regulador de presión.	El nivel de agua no podrá ascender hasta el cartucho de filtro 1 . Soltar el agua del separador de agua 2 tras atornillar el tornillo de purga 3 bajo presión.	40
Limpiar el cartucho de filtro.	Mediante el cartucho de filtro 1 se segrega la suciedad y el agua condensada. Separar la máquina de la red de aire comprimido. Atornillar el tornillo de purga 3 . El sistema neumático de la máquina deberá estar exento de presión. Destornillar el separador de agua 2 . Destornillar el cartucho de filtro 1 y lavar con gasolina de lavado y secar soplando la envoltura del filtro así como el cartucho de filtro (¡no emplear disolventes!). Montar y conectar la unidad de mantenimiento.	500
Comprobar la estanqueidad del sistema.		500
Equipamiento opcional Limpiar la barrera óptica del supervisor de resto de hilo.	Se deberán limpiar las siguientes zonas: - Lentes de las barreras ópticas - Paso para el rayo de luz en la cápsula portacanilla	8

7.2 Lubricación de aceite



¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

- ¡El aceite puede provocar erupciones cutáneas!
- ¡Evite un contacto prolongado con la piel!
- ¡Si hay contacto con la piel, lavar muy a fondo!



¡ATENCIÓN!

La manipulación y la eliminación de aceites minerales están sujetas a regulaciones legales.

- ¡Entregue el aceite usado exclusivamente a un punto de recepción autorizado!
- ¡Proteja el medio ambiente, lleve cuidado de no derramar aceite!

Para rellenar el depósito de aceite utilice sólo el lubricante **ESSO SP-NK 10** o un aceite equivalente con la siguiente especificación:

- Viscosidad a 40°C: 10 mm²/s
- Punto de inflamación: 150°C

El aceite puede adquirirse en los siguientes puntos de venta de la empresa DÜRKOPP ADLER AG bajo los siguientes números de referencia:

- Recipiente de 2 litros: 9047 000013
- Recipiente de 5 litros: 9047 000014

1



2



Trabajos de mantenimiento a realizar	Aclaración	Horas de servicio
Lubricación de lanzadera Comprobar el nivel de aceite en el depósito 1.	Inclinar la parte superior de la máquina hacia atrás Rellenar el depósito 1 mediante el orificio de llenado hasta la marca " max " con aceite.	8
Lubricación de la parte superior Comprobar el nivel de aceite en el depósito 2.	El nivel de aceite no deberá descender por debajo de la marca " min ". Si es necesario, rellenar aceite por el orificio en la ventanilla hasta la marca " max ".	40

8. Equipamientos opcionales

Equipamiento opcional

Nº de pedido	Denominación
0577 211324	Cesta prensatelas revestida de vulcolano y propulsor de tela liso para E 113/22
0577 211424	Cesta prensatelas revestida de vulcolano y propulsor de tela liso para E 114/22
0577 211444	Cesta prensatelas revestida de vulcolano y propulsor de tela liso para E 114/35
9822 510000	Lámpara de coser de soporte halógena
9822 510011	Pinza de mesa para lámpara de coser de soporte halógena
0797 003031	Paquete de conexión neumática

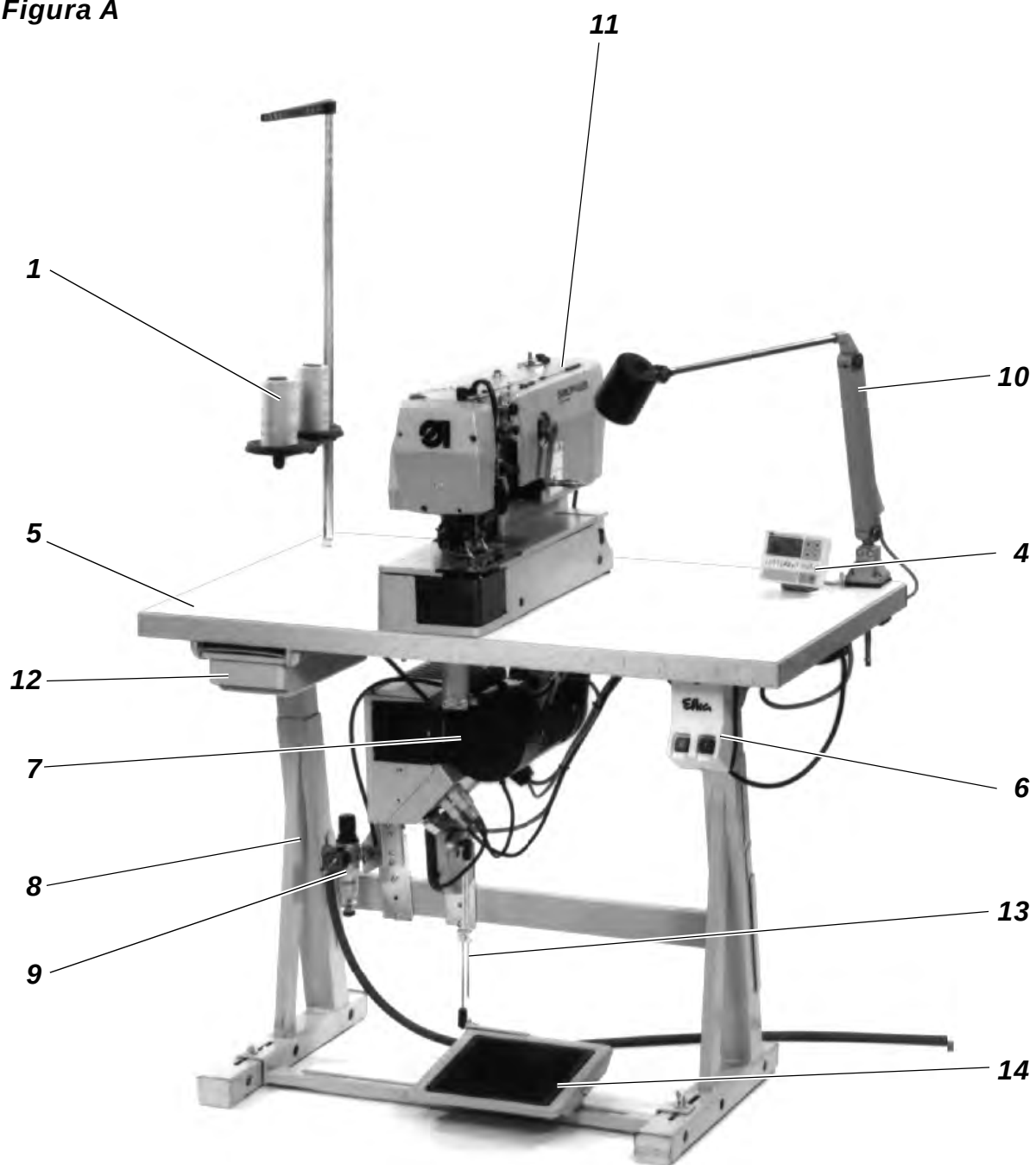
Ayudas para apoyo

Nº de pedido	Denominación
0556 002741	Tope de distancia de ojal y Guía de cantos para dirección longitudinal
0556 002656	Tope de cuello
0556 002654	Tope de puño
0556 002652	Regla de distancia de ojales; para dirección transversal, máx. 360 mm
0556 002651	Regla de distancia de ojales; para dirección transversal, máx. 160 mm
0556 002581	Guiado de cantos para dirección longitudinal

Parte 2: Instrucciones de instalación CI. 577-1111

1.	Volumen de suministro	3
2.	Generalidades y seguros de transporte	
2.1	Seguros de transporte	4
3.	Completar el soporte	
3.1	Completar el tablero de la mesa	4
3.2	Ajustar la altura de trabajo	4
4.	Montar y conectar el accionamiento de coser	
4.1	Generalidades	6
4.2	Montar el accionamiento de coser debajo del tablero de la mesa	6
4.3	Conectar el accionamiento de coser	7
4.4	Comprobar la tensión nominal	8
5.	Colocar el robot de coser	
5.1	Colocar la base sobre el tablero de la mesa	9
5.2	Colocar y conectar la parte superior de la máquina	9
5.3	Ajustar la amortiguación	9
5.4	Alinear y conectar el pedal	10
5.5	Montar y conectar el panel de control	11
5.6	Colocar y tensar la correa trapezoidal	12
6.	Colocar, conectar y ajustar el sensor de posición	
6.1	Montar el sensor de posición	13
6.2	Conectar el sensor de posición	13
6.3	Comprobar y ajustar las posiciones	14
7.	Conexión neumática	
7.1	Conectar la unidad de mantenimiento	16
7.2	Ajustar la presión de servicio	16
8.	Lubricación	
8.1	Llenar el depósito de aceite	17
8.2	Lubricar las mechas y las piezas de fieltro	18
8.3	Regular la lubricación de la lanzadera	18
9.	Prueba de coser	19

Figura A



1. Volumen de suministro

El volumen de suministro depende de su pedido. Antes de la instalación compruebe si están disponibles todas las piezas requeridas.

- Portabobina **1**
- Sensor de posición **2**
- Cubrecorreas **3**
- Panel de control **4**
- Tablero de la mesa **5**
- Interruptor principal **6**
- Accionamiento de coser **7**
- Soporte **8**
- Unidad de mantenimiento **9**
- Parte superior de la máquina **11**
- Cajón tirador **12**
- Varillaje del pedal **13**
- Pedal **14**
- Equipamiento opcional (dependiendo del pedido, p.ej. lámpara de coser **10**)
- Herramientas y piezas pequeñas en embalaje adjunto

El robot de coser se puede suministrar en tres variantes distintas de soporte:

- Conjunto de soporte colocación transversal (figura A)
- Conjunto de soporte colocación longitudinal (figura B)
- Conjunto de soporte mando transversal/longitudinal (figura C)

Figura B

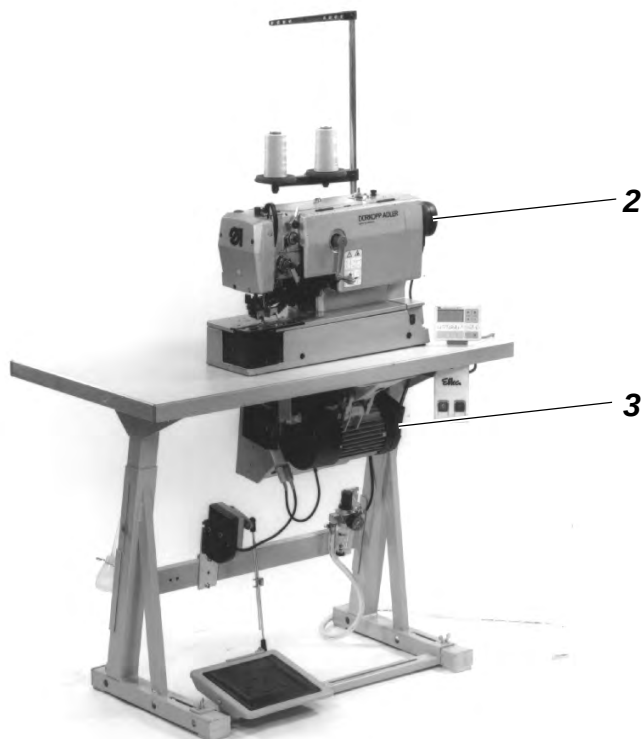
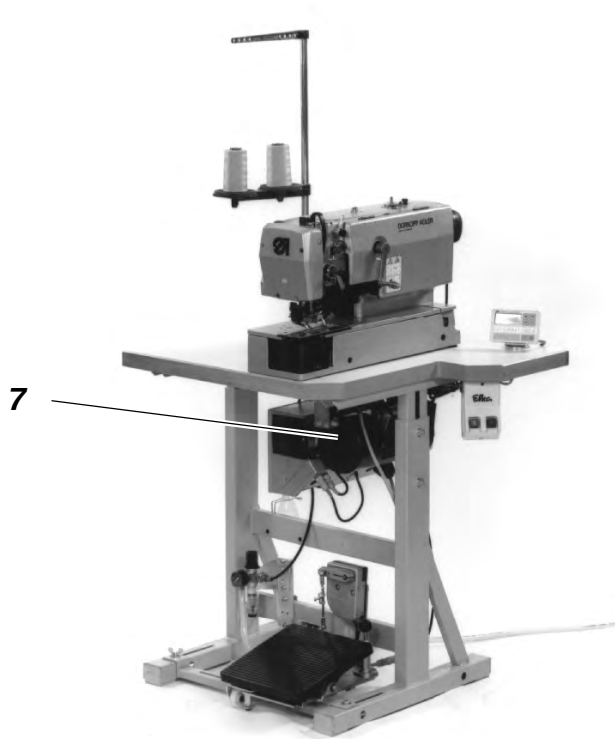


Figura C



2. Generalidades y seguros de transporte



¡ATENCIÓN!

El robot de coser solamente podrá ser instalado por personal especializado formado.

2.1 Seguros de transporte

Retirar las cintas de transporte y los listones de madera, en la parte superior de la máquina, en la mesa y en el soporte.

3. Completar el soporte

3.1 Completar el tablero de la mesa

- Colocar el portabobina **1** en el orificio del tablero de la mesa y fijar con las tuercas y arandelas adjuntas.

En robots de coser que no se suministran completos:

- Fijar el interruptor principal **2** debajo del tablero de la mesa.
- Fijar las líneas de conexión eléctricas debajo de la mesa.

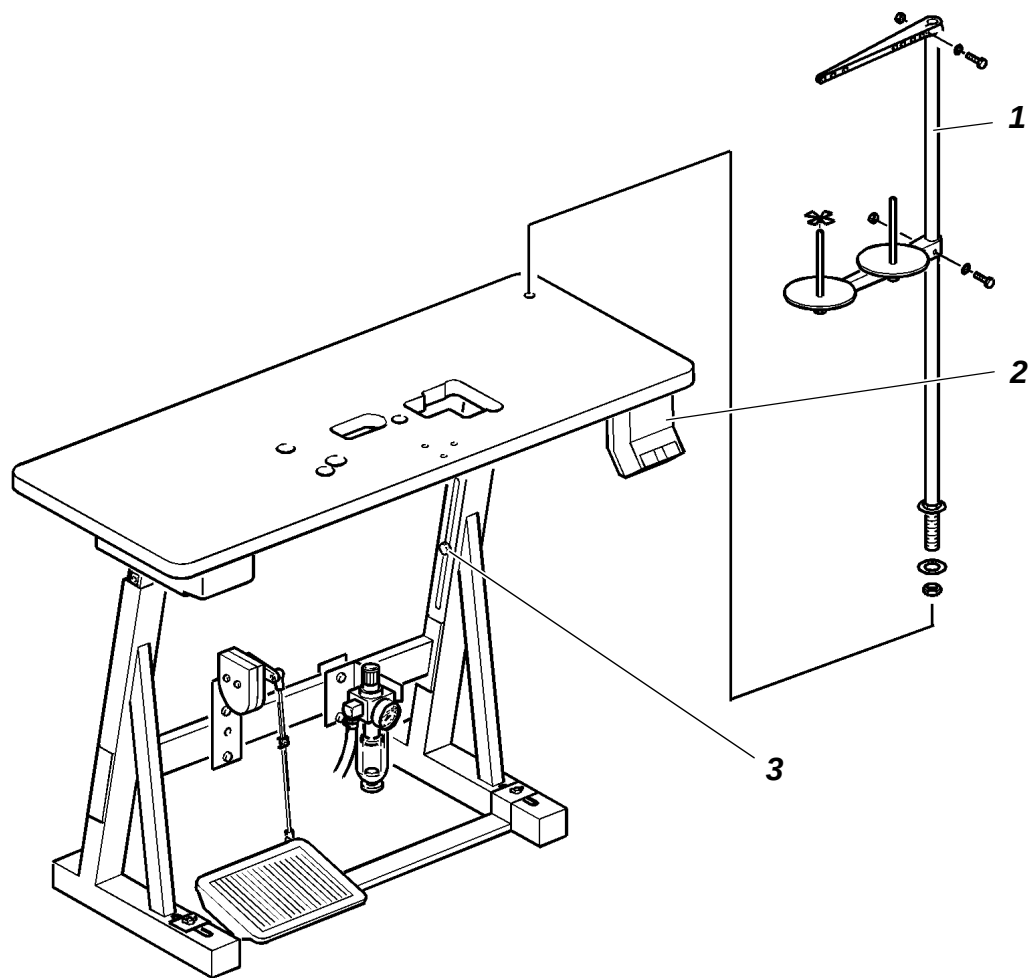
3.2 Ajustar la altura de trabajo

La altura de trabajo es ajustable entre **750 y 895 mm** (medido hasta el borde superior del tablero de la mesa).

Para evitar que se incline el soporte, el tablero de la mesa deberá empujarse para fuera o para dentro en ambos lados uniformemente.

Las escalas en los largueros sirven como ayuda para el ajuste.

- Destornillar los tornillos **3** en ambos lados del soporte.
- Poner el tablero de la mesa horizontal a la altura deseada.
- Apretar ambos tornillos **3**.



2

4. Montar y conectar el accionamiento de coser

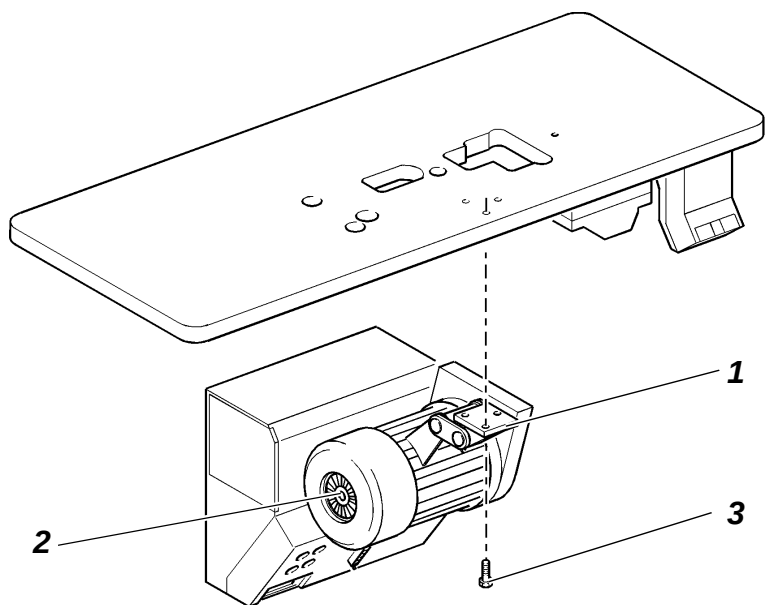
4.1 Generalidades

Grupo de accionamiento

Para el robot de coser Cl. 577-1111 hay disponible un paquete del accionamiento completo dependiendo del pedido:

- Accionamiento de coser
- Panel de control
- Indicador del valor teórico
- Polea
- Correa trapezoidal
- Esquema de conexión
- Material de fijación y de conexión

4.2 Montar el accionamiento de coser debajo del tablero de la mesa



- Fijar la base **1** del accionamiento de coser **2** mediante 3 tornillos **3** (M8 x 35) en la parte inferior del tablero de la mesa.

4.3 Conectar el accionamiento de coser



2



¡ATENCIÓN!

¡Todos los trabajos en el equipamiento eléctrico deberán ser realizados por electrotécnicos especializados o personas con formación equivalente!

¡El enchufe deberá estar desconectado!

¡Se deberá observar estrictamente las instrucciones de servicio del fabricante adjuntas al accionamiento de coser!

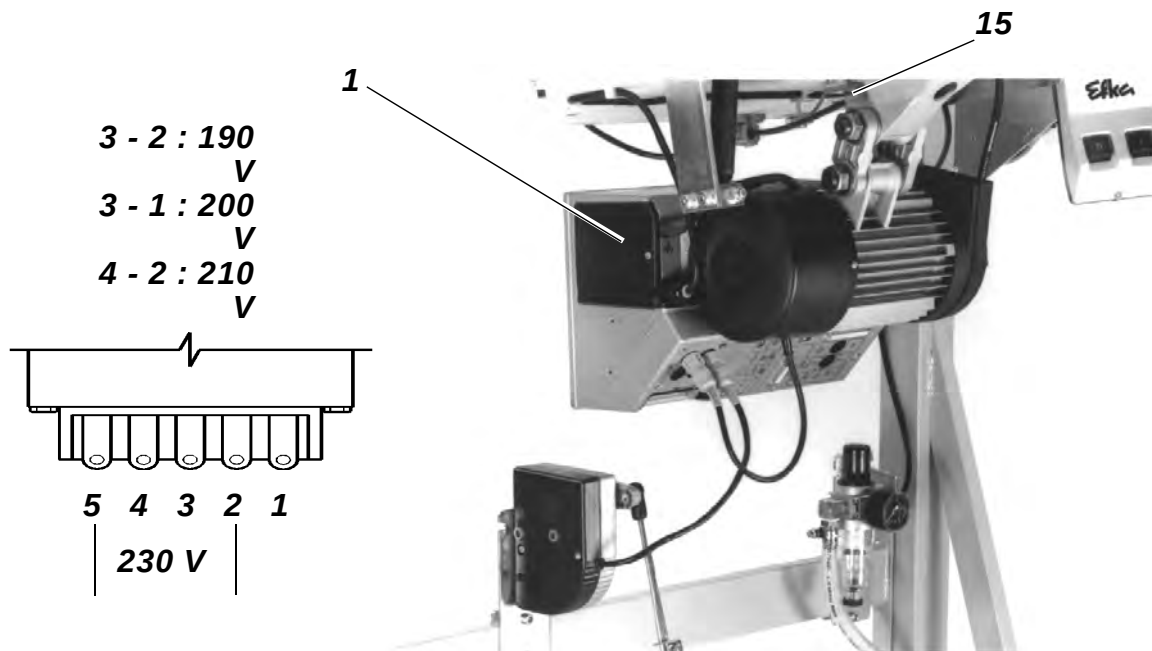
- Colocar el cable 4 desde la caja de control 5 hasta el interruptor principal 6.
- Conectar el enchufe 7 del cable del motor en el conector 8 en la caja de mando.

4.4 Comprobar la tensión nominal



¡ATENCIÓN!

¡La tensión nominal y la tensión de la red indicadas en la placa de características deberán coincidir!



Mediante los bornes de conexión 1 a 5 en el transformador **1** del accionamiento de coser se realiza una adaptación a la tensión de la red local.

En la entrega, el accionamiento de coser está ajustado a una tensión de la red de 230 V (bornes de conexión 5 y 2).

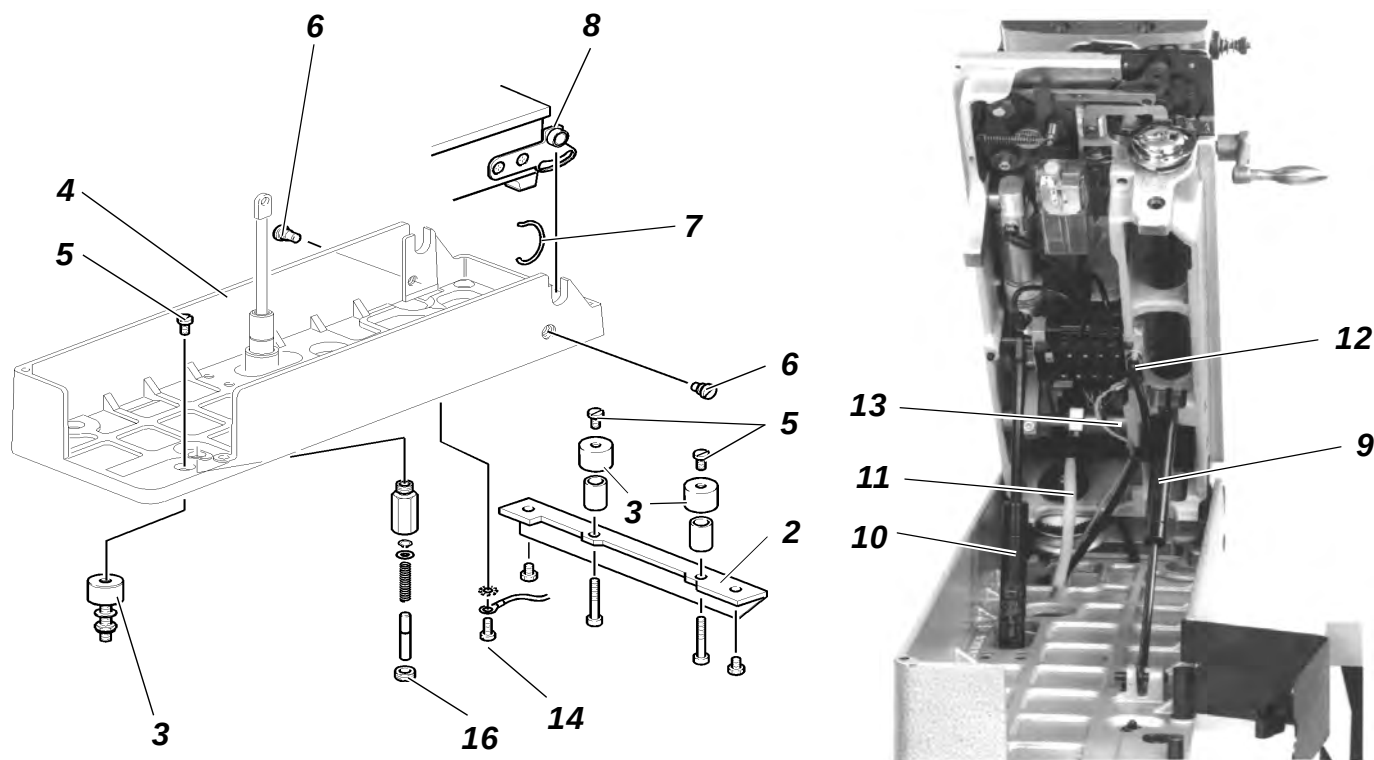
- Comprobar las conexiones en el transformador del accionamiento de coser.
- Si fuera necesario, modificar las conexiones de acuerdo con la tensión de la red disponible.

Los accionamientos de coser de corriente continua empleados funcionan con una *tensión alterna monofásica*.

Para que no surjan sobrecargas de una sola fase en la conexión de varias máquinas en una red de corriente trifásica, se deberá observar lo siguiente:

- Las conexiones de las distintas máquinas deberán distribuirse uniformemente por las fases de la red de corriente trifásica.
- El cableado en la conexión a redes de corriente trifásica está indicado en el plano de conexión.

5. Colocar el robot de coser



2

5.1 Colocar la base sobre el tablero de la mesa

- Fijar el ángulo **2** en los casquillos roscados del tablero de la mesa.
- Atornillar ligeramente las conexiones caucho-metal **3** desde abajo.
- Colocar la base **4** y apretar los tornillos **5**.
- Apretar las conexiones caucho-metal desde abajo.
- Atornillar el cable de puesta a tierra **14** en la base **4** y en el pie del motor **15**.

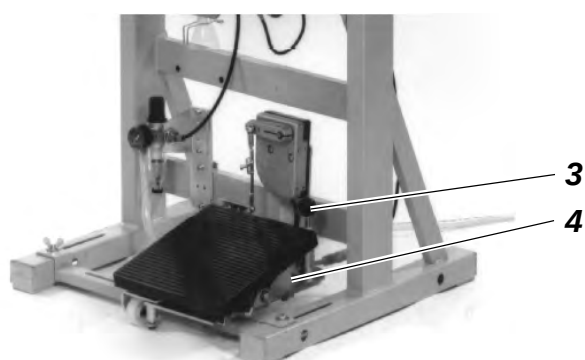
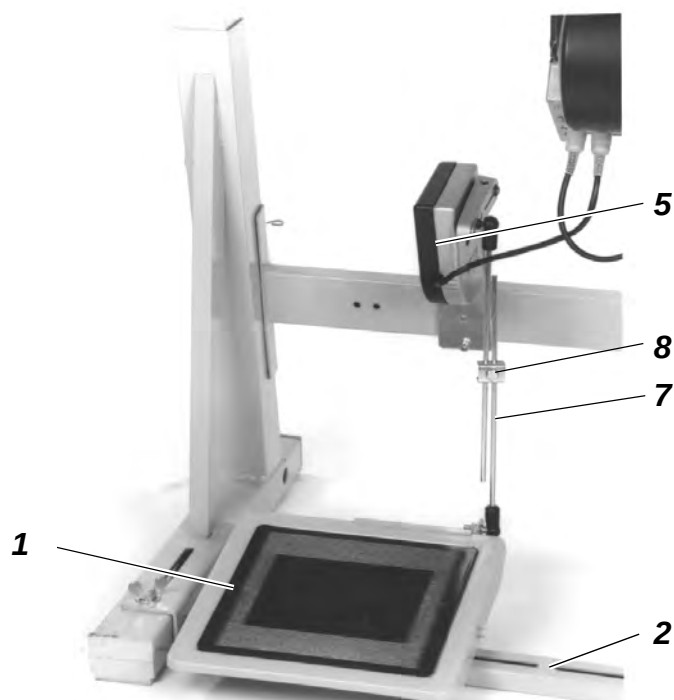
5.2 Colocar y conectar la parte superior de la máquina

- Dos personas tomarán la parte superior de la máquina por el cabo del eje del brazo y por debajo de la placa del fundamento, sacando de la caja de transporte; tener cuidado de no tocar el área de las tijeras de hilo de aguja.
- Enganchar la parte superior de la máquina en la base **4** y atornillar los tornillos **6**.
- Colocar el estribo **7** debajo del tornillo **6** y el pasador **8**.
- Enganchar primero el resorte de gas **9**, después el resorte de gas **10**.
- Enchufar la línea de alimentación **11** del mando y atornillar.
- Conectar el tubo flexible neumático **12**.
- Atornillar el cable de puesta a tierra **13** en la parte superior y en el pie del motor **15**.

5.3 Ajustar la amortiguación

- Girar el tornillo **16** de modo que con la parte superior de la máquina bajada, el borde inferior de la placa de base esté en paralelo frente al borde superior de la base.

5.4 Alinear y conectar el pedal



Conjunto de soporte disposición longitudinal y conjunto de soporte disposición transversal

- Alinear el pedal 1 en el travesaño del soporte 2 lateralmente, de modo que el centro del pedal quede situado aproximadamente debajo del centro de la aguja.
- Atornillar el pedal 1 en el travesaño del soporte.

Conjunto de soporte mando transversal/longitudinal

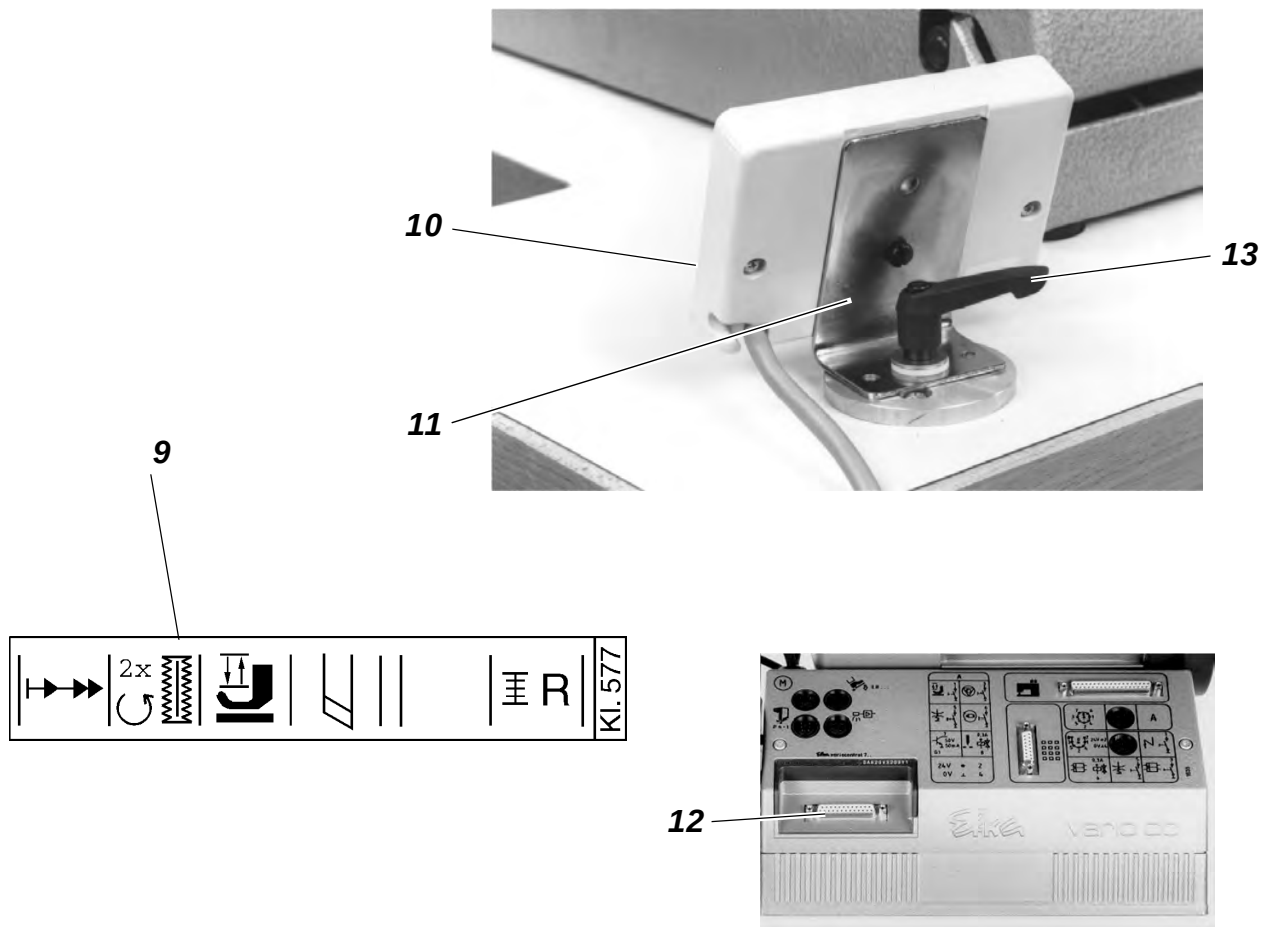
Si se emplea este conjunto de soporte, se puede ajustar el pedal en las distintas posiciones de trabajo del siguiente modo:

- Levantar la empuñadura esférica 3 .
- Girar la plataforma del pedal 4 de acuerdo con la posición de trabajo y dejar que la empuñadura esférica 3 engatille en la posición final.

Para todos los conjuntos de soporte

- Atornillar el indicador del valor teórico 5 en el soporte.
- Insertar el enchufe del indicador del valor teórico 5 en el conector 6 de la caja de mando.
- Enganchar el varillaje del pedal 7 en el indicador del valor teórico 5.
- Aflojar ligeramente el tornillo de apriete 8.
- Ajustar el varillaje del pedal de forma que el pedal 1 compensado tenga una inclinación **aprox. de 10°**.
- Apretar el tornillo de apriete 8.

5.5 Montar y conectar el panel de control



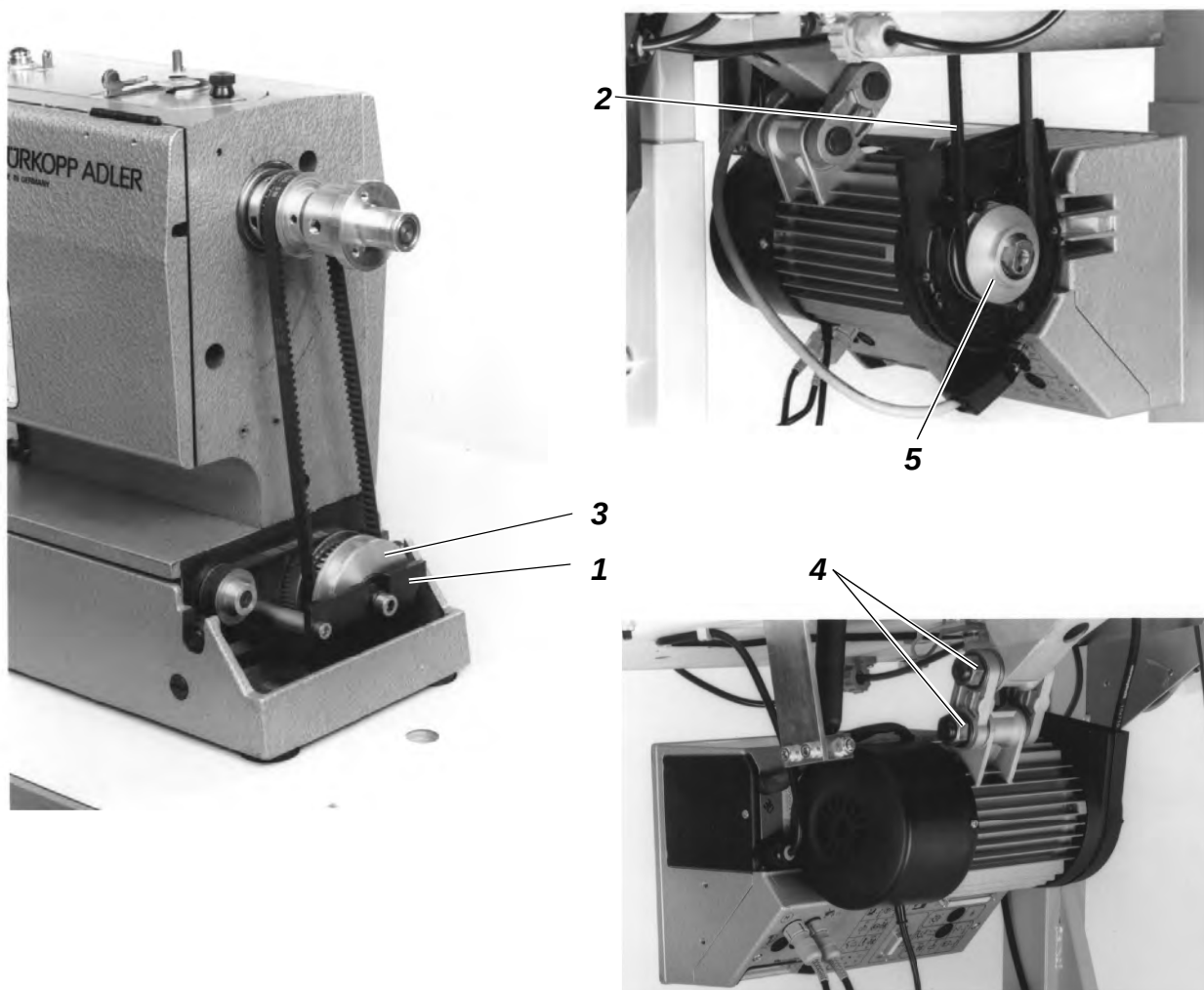
- Sacar la regleta de designación **9** de la CI. 577 del paquete del accionamiento e introducirla en el panel de control **10**.
- Montar primero con el material de fijación adjunto el panel de control **10** en el ángulo de sujeción **11**.
- Después montar el ángulo de sujeción **11** junto con el panel de control **10** en el tablero de la mesa.
- Llevar el cable de conexión del panel de control a través del orificio en el tablero de la mesa hacia la caja de mando.
- Introducir el enchufe del panel de control en el conector **12** y atornillarlo.

La figura muestra la fijación giratoria del panel de control en el empleo de un soporte para mando transversal/longitudinal.

Girar el panel de control

- Aflojar la palanca de apriete **13**.
- Girar el panel de control a la posición deseada.
- Apretar la palanca de apriete **13**.

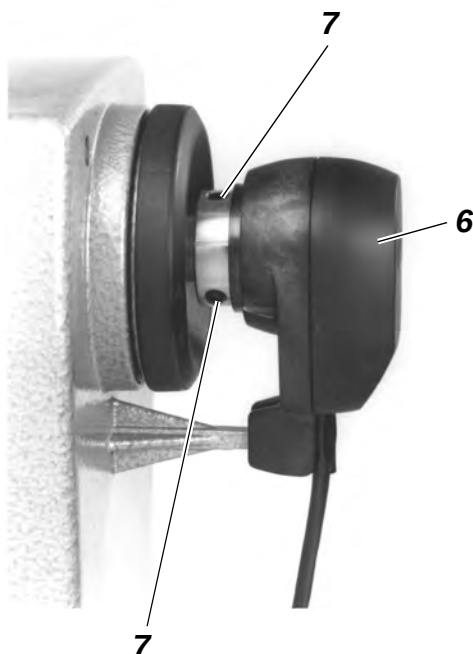
5.6 Colocar y tensar la correa trapezoidal



- Desmontar el volante y la cubierta de la caja de la parte superior de la máquina.
- Desmontar la protección contra salto **1**.
- Colocar la correa trapezoidal **2** en la polea **3** y llevar hacia abajo a través del recorte del tablero de la mesa.
- Montar la protección contra salto **1**.
- Quitar la cubierta de la correa en el accionamiento de coser.
- Destornillar las tuercas **4** de la sujeción del motor y colocar la correa trapezoidal **2** en la polea **5** de accionamiento de coser.
- Ajustar la tensión de la correa girando el accionamiento de coser completo de modo que la correa se pueda introducir en el centro **aprox. 10 mm** sin tener que emplear mucha fuerza.
- Apretar las tuercas **4**.
- Montar la cubierta de la correa en el accionamiento de coser y la cubierta de la caja y el volante en la parte superior de la máquina.

6. Colocar, conectar y ajustar el sensor de posición

6.1 Montar el sensor de posición



- Poner el sensor de posición 6 en el eje.
- Apretar los tornillos 7.
- Ajustar las posiciones (véase el capítulo 6.3).

6.2 Conectar el sensor de posición

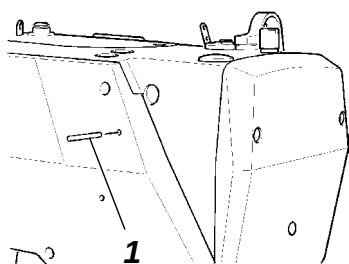


- Pasar el cable de conexión del sensor de posición a través del orificio del tablero de la mesa y enchufar el enchufe en el conector 8 de la caja de mando.

6.3 Comprobar y ajustar las posiciones

En el sensor de posición no es necesario realizar ajustes mecánicos. Antes de la primera puesta en marcha simplemente se deberá comprobar la posición de detención y, eventualmente, la posición de referencia.

Posición	Posición del robot de coser
0	Posición de referencia Palanca del hilo antes del punto muerto superior, clavija extraíble 1 en la ranura del eje de brazo
1	Punto inferior de la aguja (punto muerto inferior)
2	Palanca del hilo cerca del punto muerto superior, Clavija extraíble 1 en la ranura del eje de brazo (= Posición 0)
Posición de detención	Palanca del hilo en punto muerto superior, la aguja no sobresale por debajo de la cesta de coser. (poco después de la posición 2)



Comprobar la posición de detención

- Conectar el interruptor principal.
La máquina se gira en la posición de detención o ya está en esta posición, es decir:
 - La palanca del hilo está en el punto muerto superior.
 - La aguja no sobresale por debajo de la cesta de coser.
 - Mediante un ligero giro del volante en sentido contrario a la flecha en la protección de correa se puede alcanzar la **posición 0**, entonces la clavija extraíble **1** se enclava en la ranura del eje de brazo.
- Realizar un ciclo de costura completo.
Si no se alcanza la posición de detención, en la pantalla del panel de control aparece el mensaje de error "**0 0 1 0**".
A continuación se deberá ajustar la posición de referencia del siguiente modo.

Ajustar la posición de referencia

Llamar al modo de corrección

- Desconectar el interruptor principal.
- Mantener pulsada la tecla "**P**" en el panel de control y conectar el interruptor principal.
- Soltar la tecla "**P**".

Cambio a nivel de técnico

- Introducir el número de código "**1907**".
(Véase las instrucciones de servicio del fabricante del motor.)
- Pulsar la tecla "**E**".
El control cambia al nivel de técnico,
En la pantalla aparece el parámetro "**F - 100**".

Introducir la posición de referencia

- Seleccionar el número de parámetro "**F - 170**".
- Pulsar la tecla "**E**".
En la pantalla aparece "**Sr 1**".





- Pulsar la **tecla B**.
En la pantalla se muestra "**PoS 0**" con un símbolo giratorio en forma de círculo.
- Girar el volante en sentido de marcha (véase la flecha en la protección de la correa) hasta que desaparezca el símbolo giratorio en la pantalla y se alcance la **posición 0** (posición de referencia).



- Pulsar la tecla "**E**".
Se acepta la posición de referencia, en la pantalla aparece el parámetro "**F - 171**".
- Repetir el proceso de ajuste (parámetro "**F - 170**") si no se ha almacenado la posición de referencia y en la pantalla aparece el mensaje de error "**inF A3**".



Salir del modo de corrección

- Pulsar la tecla "**P**" **dos veces**.
La cesta de coser se desbloquea.

Grabar el ajuste

- Pisar el pedal hacia delante y activar un ciclo de costura completo.
El control guarda el nuevo ajuste.

Control del ajuste

- Si ahora se gira hacia atrás más allá de la **posición 0** (posición de referencia), la cesta de coser deberá descender (véase instrucciones de servicio).



¡ATENCIÓN!

¡El ajuste se pierde al desconectar el interruptor principal si no se ha realizado con anterioridad un ciclo de costura completo!

7. Conexión neumática

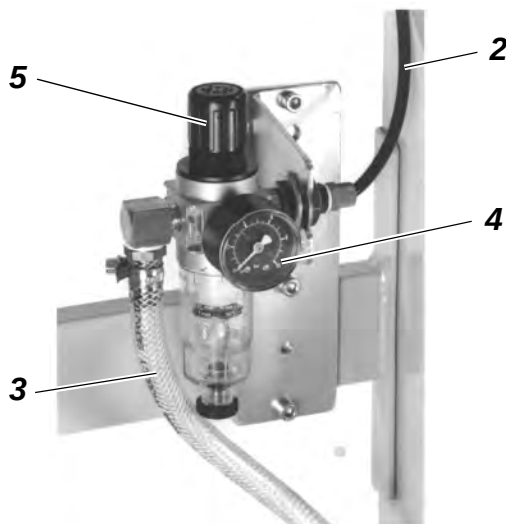


¡ATENCIÓN!

La función óptima de las unidades neumáticas solamente está garantizada si la presión de la red se encuentra entre **8 y 10 bar**.

La presión de servicio del robot de coser es de **6 bar**.

El sistema neumático del robot de coser y de los accesorios auxiliares deberá ser alimentado con aire comprimido libre de agua y sin aceite.



7.1 Conectar la unidad de mantenimiento

- Montar eventualmente la unidad de mantenimiento en el soporte.
- Conectar el tubo flexible de conexión **2** de la parte superior de la máquina.
- Conectar la unidad de mantenimiento con un tubo flexible de conexión ($\varnothing = 9 \text{ mm}$) **3** a la red de aire comprimido.

Paquete de conexión neumática

Se puede solicitar un paquete de conexión neumática bajo el **número de pedido 0797 003031** para soportes con unidad de mantenimiento y accesorios neumáticos adicionales:

- Tubo flexible de conexión, 5 m de largo, $\varnothing = 9 \text{ mm}$
- Boquillas portatubo y abrazaderas de manguera
- Caja de acoplamiento y tapa de acoplamiento R 1/4"

7.2 Ajustar la presión de servicio

- La presión de servicio se puede consultar en el manómetro **4** y deberá ser de **6 bar**.
- Para ajustar la presión de servicio, levantar el mando giratorio **5** y girar correspondientemente
 - Girar en sentido a las agujas del reloj = Aumentar la presión de aire
 - Girar en sentido contrario a las agujas del reloj = Reducir la presión de aire

8. Lubricación



¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

El aceite puede causar erupciones cutáneas.

¡Evite un contacto prolongado con la piel!

¡Tras contacto con la piel, lavarse a fondo!



¡ATENCIÓN!

La manipulación y la eliminación de aceites minerales están sujetas a regulaciones legales.

¡Entregue el aceite usado exclusivamente a un punto de recepción autorizado!

¡Proteja el medio ambiente, lleve cuidado de no derramar aceite!

Para rellenar el depósito de aceite utilice sólo el lubricante **ESSO SP-NK 10** o un aceite equivalente con la siguiente especificación:

- Viscosidad a 40°C: 10 mm²/s
- Punto de inflamación: 150°C

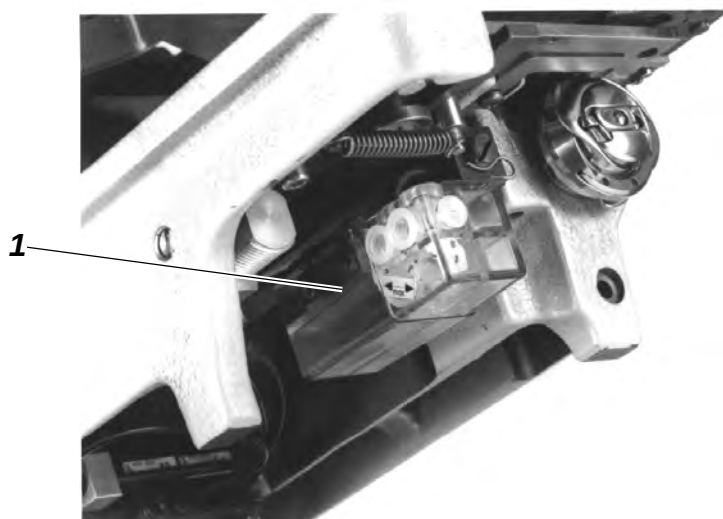
El aceite puede adquirirse en los siguientes puntos de venta de la empresa DÜRKOPP ADLER AG bajo los siguientes números de referencia:

- Recipiente de 2 litros: 9047 000013
- Recipiente de 5 litros: 9047 000014

2

8.1 Llenar el depósito de aceite

Lubricación de la lanzadera



- Abatir hacia arriba la parte superior de la máquina.
- Rellenar el depósito **1** mediante el orificio de llenado hasta la marca "**max**".
- Abatir hacia abajo la parte superior de la máquina.

Lubricación de la parte superior de la máquina



- Rellenar el depósito **2** mediante el orificio de llenado hasta la marca "**max**".

8.2 Lubricar las mechas y las piezas de fieltro

Antes de la primera puesta en funcionamiento y después de largos períodos de parada se deberían empapar ligeramente con aceite las mechas y las piezas de fieltro.

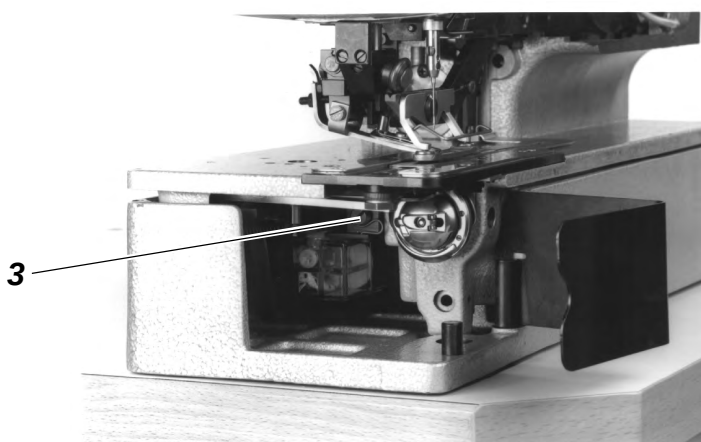
8.3 Regular la lubricación de la lanzadera



¡ATENCIÓN!

Para que durante el tiempo adaptador de marcha se garantice una lubricación segura, se ajusta de fábrica un caudal de aceite relativamente elevado.

Se deberá comprobar este ajuste y después del tiempo adaptador de marcha se deberá corregir (véase instrucciones de servicio).



- El caudal de aceite se ajusta en el tornillo **3** (véase instrucciones de servicio).

9. Prueba de coser

Al finalizar los trabajos de instalación se deberá realizar una prueba de coser del siguiente modo:

- Insertar el enchufe de red.



¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡Enhebrar los hilos inferiores solamente con la máquina desconectada!

- Enhebrar el hilo inferior para rebobinarlo (véase instrucciones de empleo).
- Conectar el interruptor principal.
- Rebobinar la canilla con una velocidad de coser lenta.



¡CUIDADO, PELIGRO DE ACCIDENTE!

¡Desconectar el interruptor principal!

¡Enhebrar los hilos inferior y de aguja solamente con la máquina desconectada!



- Enhebrar los hilos de aguja e inferiores (véase instrucciones de empleo).
- Colocar la tela que se ha de coser.
- Realizar la prueba de coser primero con una velocidad reducida y después aumentar gradualmente la velocidad.
(Teclas "+" / "-" en el panel de control de la máquina)
- Comprobar si el ojal cumple con los requisitos deseados.

Si estos requisitos no se cumplen:

- Modificar la tensión del hilo (véase instrucciones de empleo).
- Eventualmente, comprobar o corregir los ajustes indicados en las instrucciones de servicio.

Parte 3: Instrucciones de servicio cl. 577-1111

1.	Generalidades	3
2.	Ajustar el tipo de puntada	
2.1	Ciclo de funcionamiento y resumen	5
2.2	Posición del disco de mando referente al disco de leva	7
2.3	Posición de las levas de cerrojo en el disco de mando	8
2.3.1	Levas para el primer cerrojo	8
2.3.2	Levas para el cerrojo final	8
2.4	Alineación de la aguja referente a la acanaladura hueca	9
2.5	Ajustes para las puntadas anudadoras	10
2.5.1	Detención de la aguja	10
2.5.2	Posición de cero de la aguja	10
2.5.3	Distancia entre las puntadas anudadoras	11
2.5.4	Número de puntadas anudadoras	11
2.6	Accionamiento del penduleo de aguja	12
2.7	Forma y posición del ojal	13
2.7.1	Ajuste del ancho del cordón	13
2.7.2	Ajuste del ancho de cerrojo	14
2.7.3	Paralelidad de la cuchilla referente al cordón	14
2.7.4	Alineación del ojal referente al corte de cuchilla	15
2.7.5	Distancia entre los cordones	15
2.8	Cambio de función de ojal subido a ojal rebajado	16
2.9	Ajuste de la tensión del hilo de aguja	16
2.9.1	Camino del desenganche de la tensión del hilo de aguja	16
2.9.2	Momento de apertura de la tensión del hilo de aguja para el primer cerrojo	17
2.9.3	Momento de apertura de la tensión del hilo de aguja para el cerrojo final	17
2.10	Ajuste de la tensión inferior del hilo de aguja	18
2.10.1	Momento de apertura de la tensión del hilo de aguja	18
2.10.2	Ajuste del estirador de hilo	19
2.10.3	Camino del muelle de tracción de hilo	19
2.10.4	Tensión del muelle de tracción de hilo	20
3.	Garfio y barra porta-aguja	
3.1	Posición de levantamiento de lazos	20
3.2	Altura de la barra porta-aguja	21
3.3	Distancia del garfio referente a la aguja	21
3.4	Protector de aguja	22
3.5	Alineación del soporte de la cápsula de canilla	22
4.	Caja de aguja	
4.1	Ajuste del gozne prensatelas (carrera de levantamiento)	24
4.2	Alineación de la caja de aguja referente a la placa de la aguja	25

5.	Cizalla de hilo de canilla	
5.1	Ajuste del camino de cierre	26
6.	Cizalla de hilo de aguja	
6.1	Ciclo de funcionamiento	28
6.2	Desmontaje y comprobación	29
6.3	Ajuste de la altura	30
6.4	Posición final derecha	30
6.5	Distancia de la aguja	31
6.6	Ajuste del camino de giro	32
6.7	Posición final izquierda	32
6.8	Ajuste del camino de cierre	33
6.9	Ajuste del camino de sobrecierre	34
7.	Portabobinas	35
8.	Sustitución de componentes	
8.1	Sustitución de la caja de aguja	36
8.2	Sustitución del cilindro de cuchilla	37
8.3	Desmontaje y montaje de las correas motrices	38
8.4	Desmontaje y montaje del eje de garfio	39
8.5	Desmontaje y montaje del cilindro de mando	40
9.	Interruptores de acercamiento	41
10.	Válvulas de accionamiento magnético	42
11.	Descripción breve de la EFKA Variocontrol V810	
11.1	Llamar los programas de cosido y comprobación	42
11.2	Tabla de parámetros del nivel del operador	45
11.3	Tabla de parámetros del nivel de técnico	46
11.4	Informaciones en el display sobre el estado	47

1. Generalidades

La **Clase 577** es una máquina para el cosido automático de oiales de doble pespunte con transporte inferior y superior.

La **Subclase -1111** se emplea para coser oiales con dos cerrojos rectos con el **método de costura normal**.

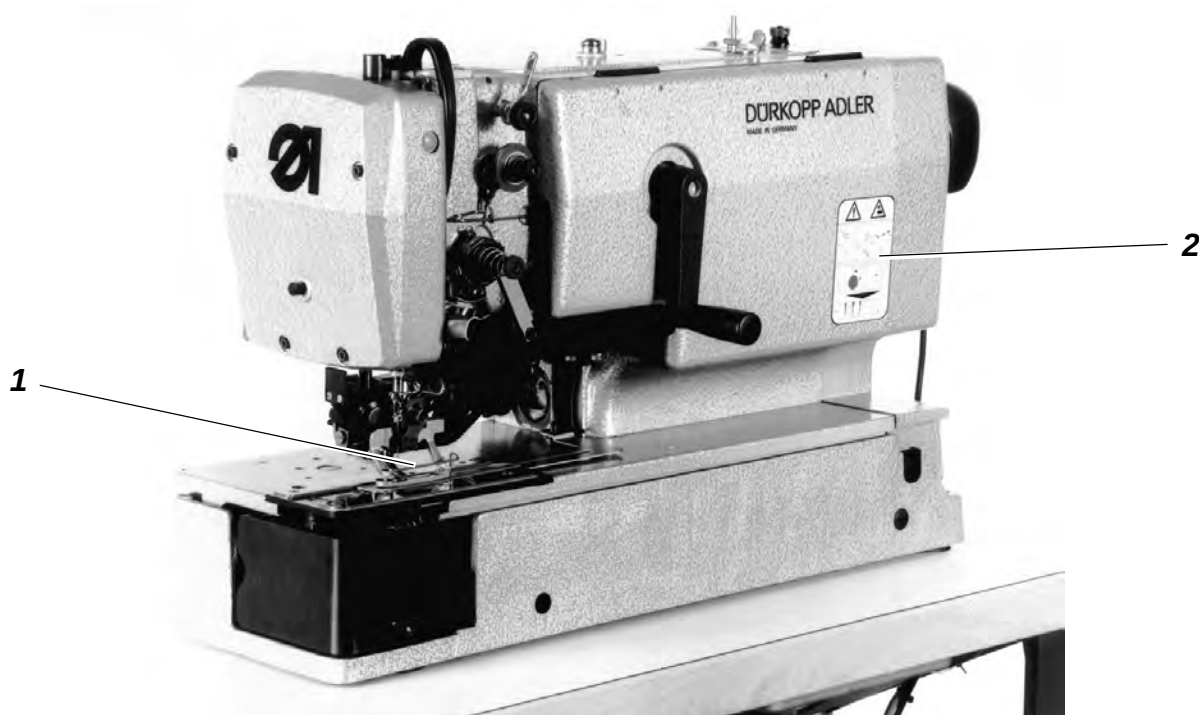
Este método consiste en que el lado vista del material está arriba, por lo que el cordón del oial se forma por el hilo de garfio.



¡ATENCIÓN!

Los siguientes dispositivos de seguridad no deben quitarse y deben sustituirse en caso de deterioro:

- Protección de los dedos **1**, Nro. de pieza según nro. E
- Etiqueta indicadora de precaución **2**, Nro. de pieza 0798 446511 DE



En las presentes instrucciones de servicio se comenta en un orden conveniente el ajuste de la máquina de coser.

NOTA

Algunos ajustes dependen uno del otro.

Por lo tanto, es imprescindible seguir el orden indicado al efectuar los correspondientes ajustes.



¡ATENCIÓN!

¡Todos los trabajos señalados en estas indicaciones de servicio deberán ser ejecutados únicamente por personal técnico preparado o por personas debidamente instruidas!

¡Peligro de rotura!

¡En caso de sustitución de componentes, antes de volver a poner en marcha la máquina de coser deben efectuarse los ajustes necesarios siguiendo estas instrucciones de servicio!

¡No poner en marcha la máquina de coser **nunca** con el sentido de rotación contrario en el motor de accionamiento!



¡ATENCIÓN - PELIGRO DE LESIONES!

¡Desconectar el interruptor general antes de iniciar los trabajos de ajuste!

¡Peligro de lesiones por poner en marcha la máquina activando equivocadamente el pedal!

Excepción:

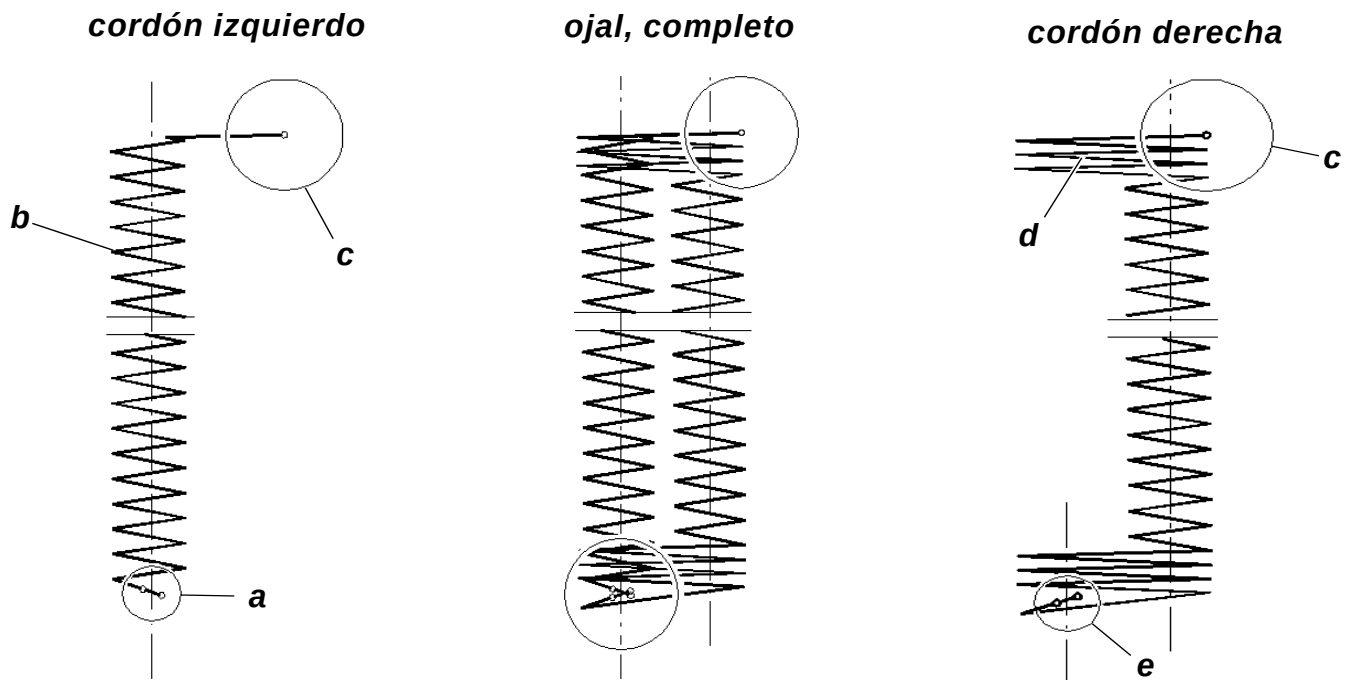
Trabajos de ajuste que deben efectuarse con programas de comprobación, ajuste o costura a través del panel de control.

2. Ajustar el tipo de puntada

2.1 Ciclo de funcionamiento y resumen

Después de coser las puntadas iniciales en la posición de puntada **a** se sigue primeramente por el cordón izquierdo **b**. Sólo al llegar a la primera puntada **c** del cordón derecho se cose el primer cerrojo **d**.

Después de coser el cerrojo final se cosen las puntadas anudadoras **e** al final del ojal.

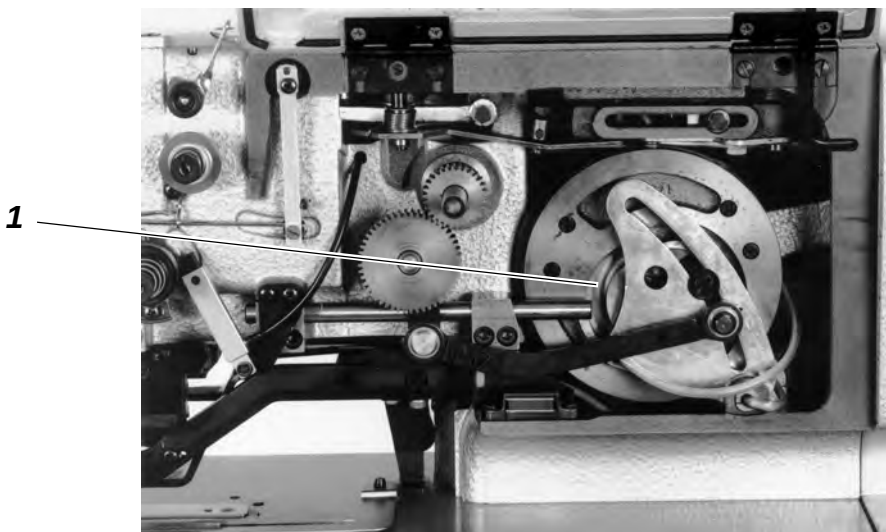


3

Ajustes no modificables del ciclo de funcionamiento

- A través de la excéntrica de corazón **1** en el disco de leva se maneja el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la caja de aguja.
- A través de la leva frontal **2** en el disco de leva se maneja el cambio de posición de puntada de la posición **a** al cordón derecho y vice versa.

La excéntrica de corazón **1** y la leva frontal **2** están exactamente sintonizadas entre ellas.

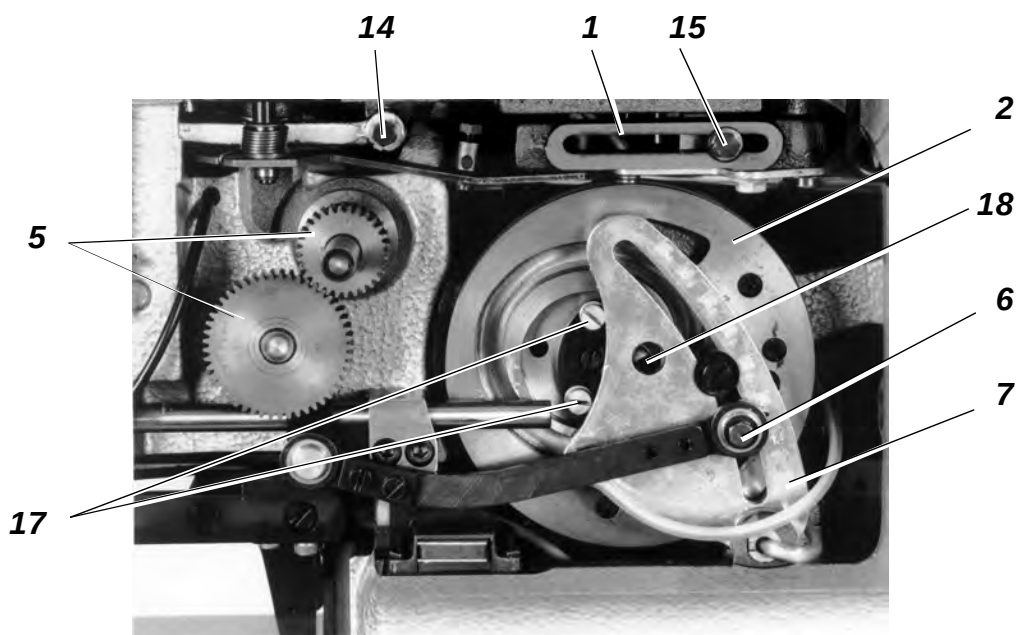


Preajustes de la fábrica que no deben ser modificados

- Posiciones de cero de la palanca posicionadora de puntada 1
- Posición del disco de leva 2 referente al disco de mando 3

Ajustes modificables en el ciclo de funcionamiento

- Número de puntadas por ojal seleccionando las correspondientes ruedas de cambio 5
- Longitud del ojal desplazando la palanca 6 en colisa 7
- Posición de los cerrojos desplazando las levas 8 y 9 en el disco de mando
- Ancho de los cordones girando el tornillo 10 en el caballete porta-polea 11
- Ancho de los cerrojos girando el tornillo 12 en el caballete porta-polea 11
- Distancia entre las puntadas anudadoras girando el tornillo 13 en el caballete porta-polea 11
- Posición del ojal referente a la ranura de la cuchilla girando el tornillo 14
- Distancia entre los cordones (material intermedio) desplazando el tornillo 15
- Detención de la aguja en el punto de penetración a la derecha girando la excéntrica 16
- Momento de desconexión de la máquina ajustando el taco de leva 4 en el disco de mando 3.



2.2 Posición del disco de mando referente al disco de leva

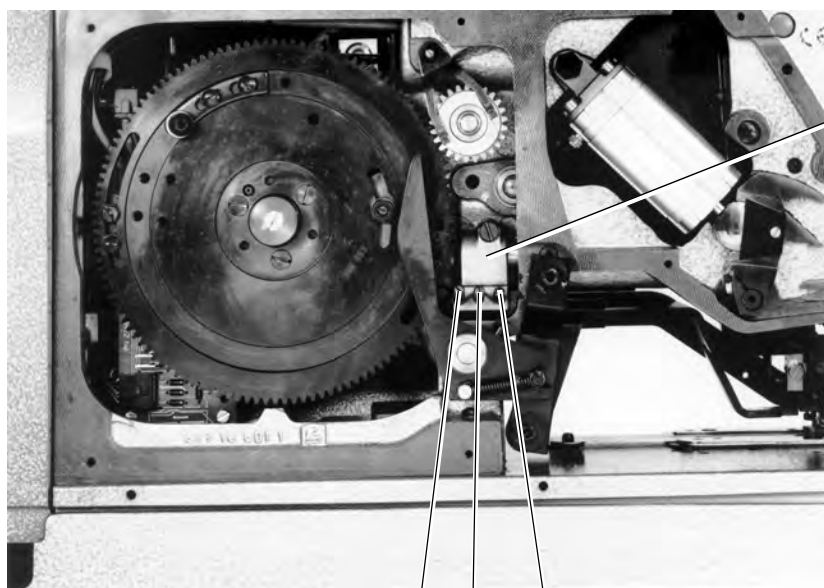
El ajuste se efectuó por parte de la fábrica y los tornillos **17** están sellados.

NOTA

Las puntadas de cordón, cerrojo y anudadoras deben ser ajustadas en correspondencia con la instalación E.

Regla:

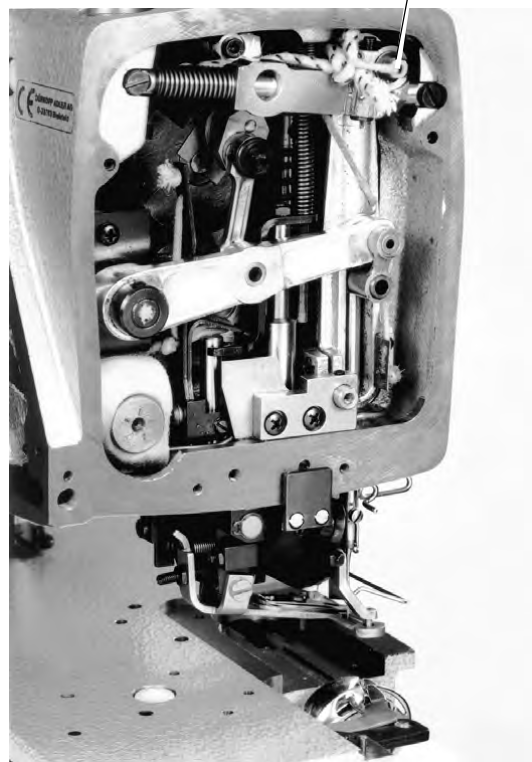
En el momento cuando el rollo izquierdo del caballete porta-polea **11** tiene contacto con el borde **19**, el rollo **21** de la palanca posicionadora de puntada **1** debe haber salido de la zona de puntadas anudadoras y acabado de llegar la zona del cordón izquierdo.



10 12 13

11

16



3

21



Ajuste:

- Aflojar los tornillos **17** y **18**.
Para aflojar el tornillo **18** debe girarse el disco de leva **2** correspondientemente.
- Poner el disco de mando **3** a la posición indicada en la *Regla*.
- Girar el disco de leva **2** en correspondencia con la *Regla* y apretar los tornillos **17** y **18**.

2.3 Posición de las levas de cerrojo en el disco de mando

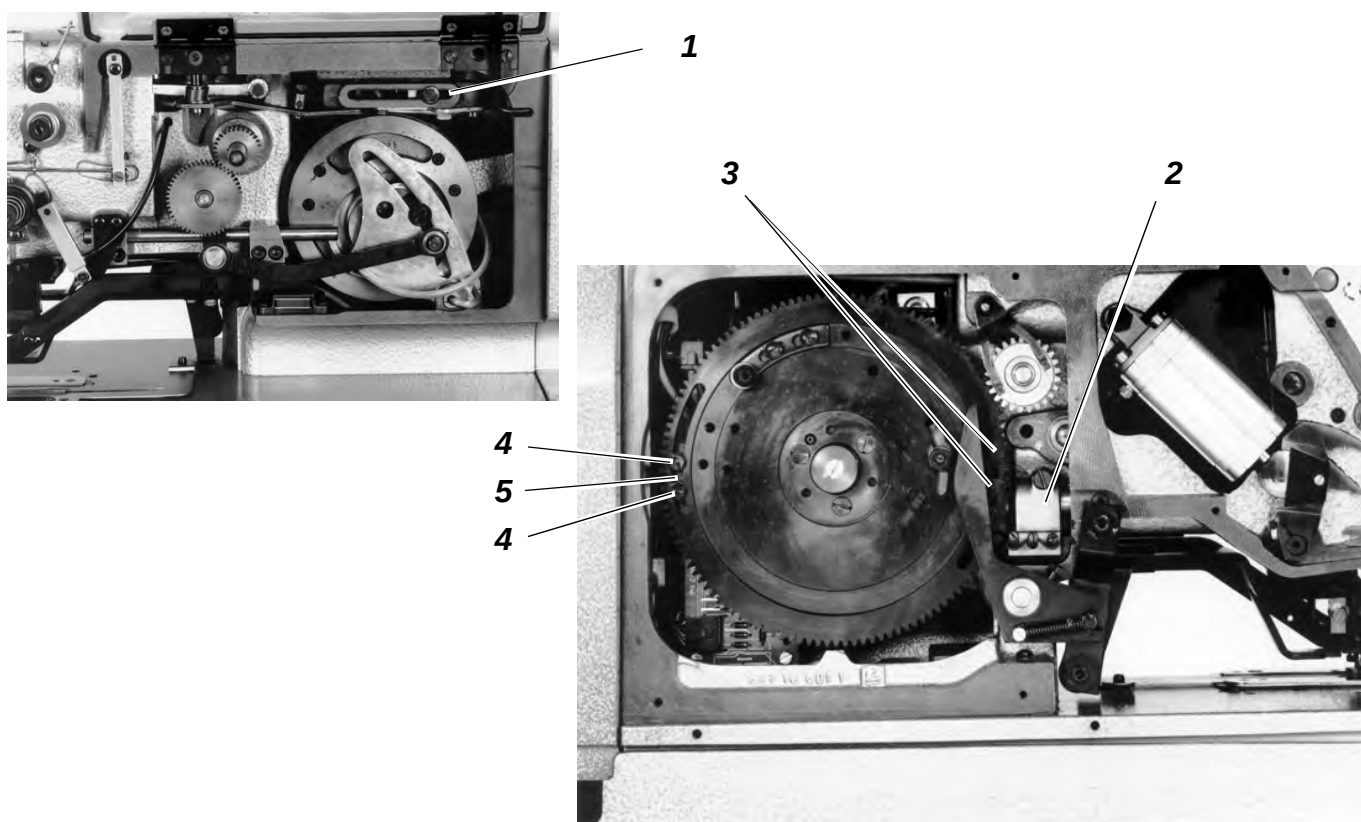
2.3.1 Levas para el primer cerrojo

Regla:

Cuando la palanca posicionadora de puntada **1** está en su posición final derecha (principio del cordón de vuelta), la leva de cerrojo debe tener contacto con el rollo del caballete porta-polea **2**.

Aguste:

- Poner a mano el disco de leva a la posición indicada en la *Regla*.
- Aflojar los tornillos **3** y desplazar las levas de acuerdo con la *Regla*.
- Apretar los tornillos **3**.



2.3.2 Levas para el cerrojo final

Regla:

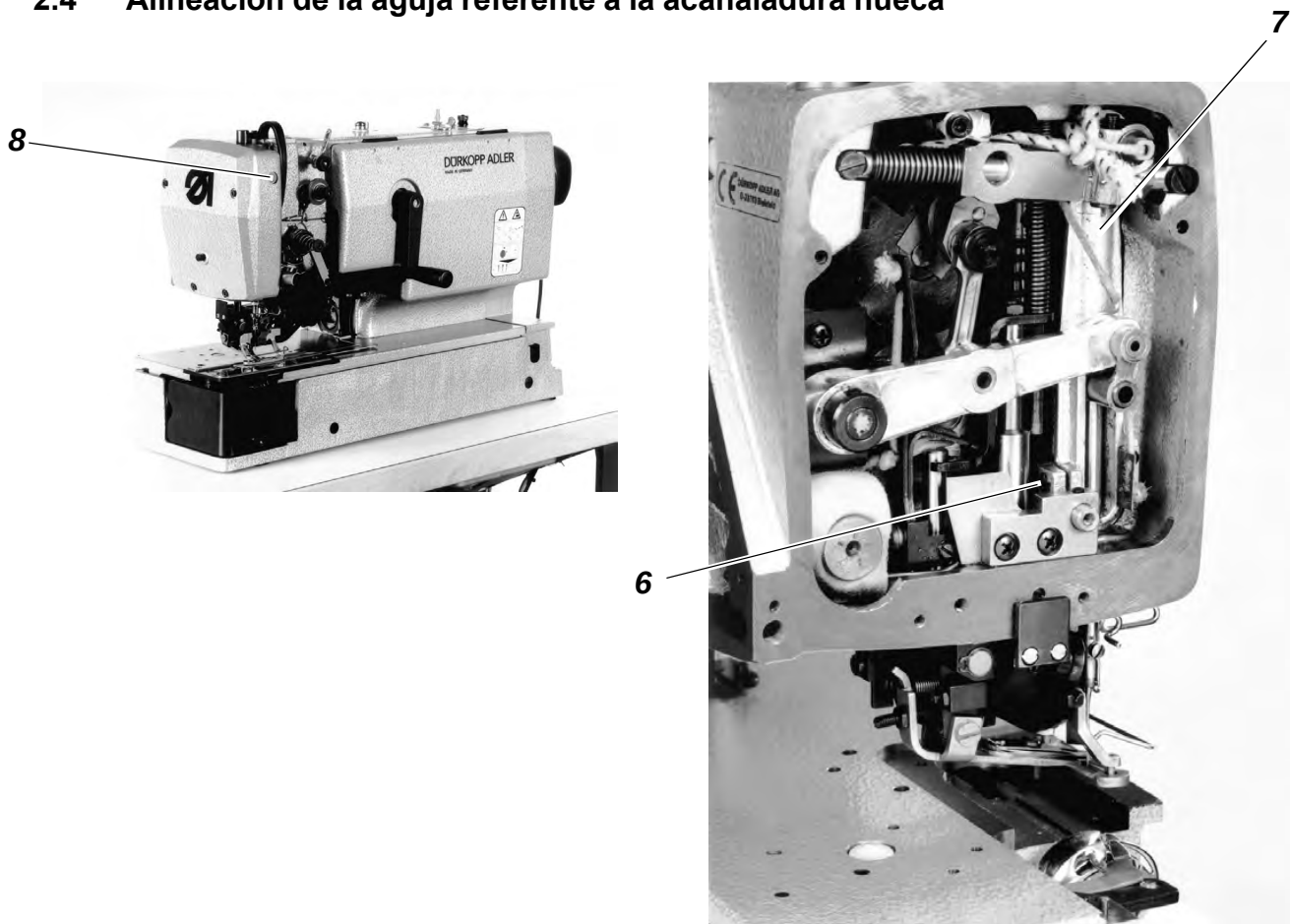
Al entrar las palancas posicionadoras de puntada **1** en la zona de puntadas anudadoras **A**, el caballete porta-polea **2** debe haberse bajado de la leva de cerrojo **5**.

Ajuste:

- Poner a mano el disco de leva a la posición de acuerdo con la *Regla*.
- Aflojar los tornillos **4** y desplazar las levas de cerrojo **5** en correspondencia con la *Regla*.
- Apretar los tornillos **4**.



2.4 Alineación de la aguja referente a la acanaladura hueca



Regla:

La aguja debe entrar, mirando en dirección de transporte de la caja de aguja, en el centro de la acanaladura hueca.

Ajuste:

- Girar la rueda de maniobra hasta que la aguja entre en la acanaladura hueca.
- Aflojar el tornillo **6** y alinear la barra porta-aguja de acuerdo con la *Regla*.
- Apretar el tornillo **6**.

NOTA

La colisa de la barra porta-aguja **7** debe mantener en cualquier posición su movilidad y marcha fácil.

- Comprobar la marcha fácil:
Girar la rueda de maniobra y mover a mano simultáneamente el caballete porta-polea **2**.
- En caso de funcionamiento pesado quitar el tapón **8**, aflojar el tornillo que se encuentra detrás de éste y alinear la colisa de la barra porta-aguja **7** de forma correspondiente.
- Apretar el tornillo y emplazar el tapón **8**.



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de averías de máquina!

Después de modificar la posición de la aguja debe comprobarse el ajuste del garfio, ¡véase **3.3 Distancia del garfio de la aguja!**

2.5 Ajustes para las puntadas anudadoras

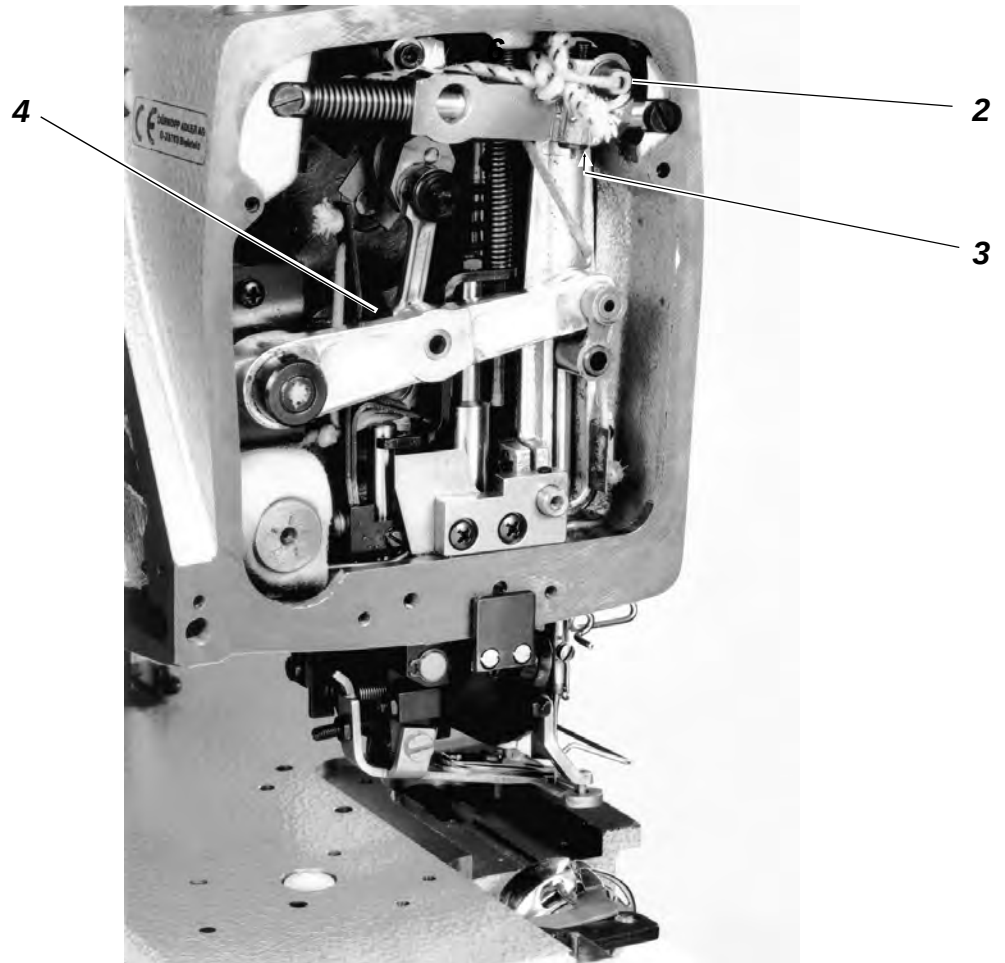
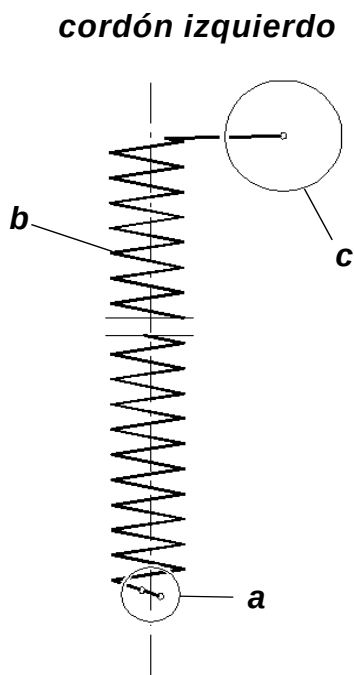
2.5.1 Detención de la aguja

Regla:

En cada perforación de la aguja en el lado derecho del cordón (barra porta-aguja en el punto muerto inferior), la barra porta-aguja debe estar totalmente inmóvil al mover el caballete porta-polea 1, con la excéntrica 4 en su punto muerto superior.

Ajuste:

- Colocar la máquina en la zona de cordón girando la rueda de maniobra.
- Aflojar el tornillo 3 y girar la excéntrica 2 de acuerdo con la *Regla*.



2.5.2 Posición de cero de la aguja

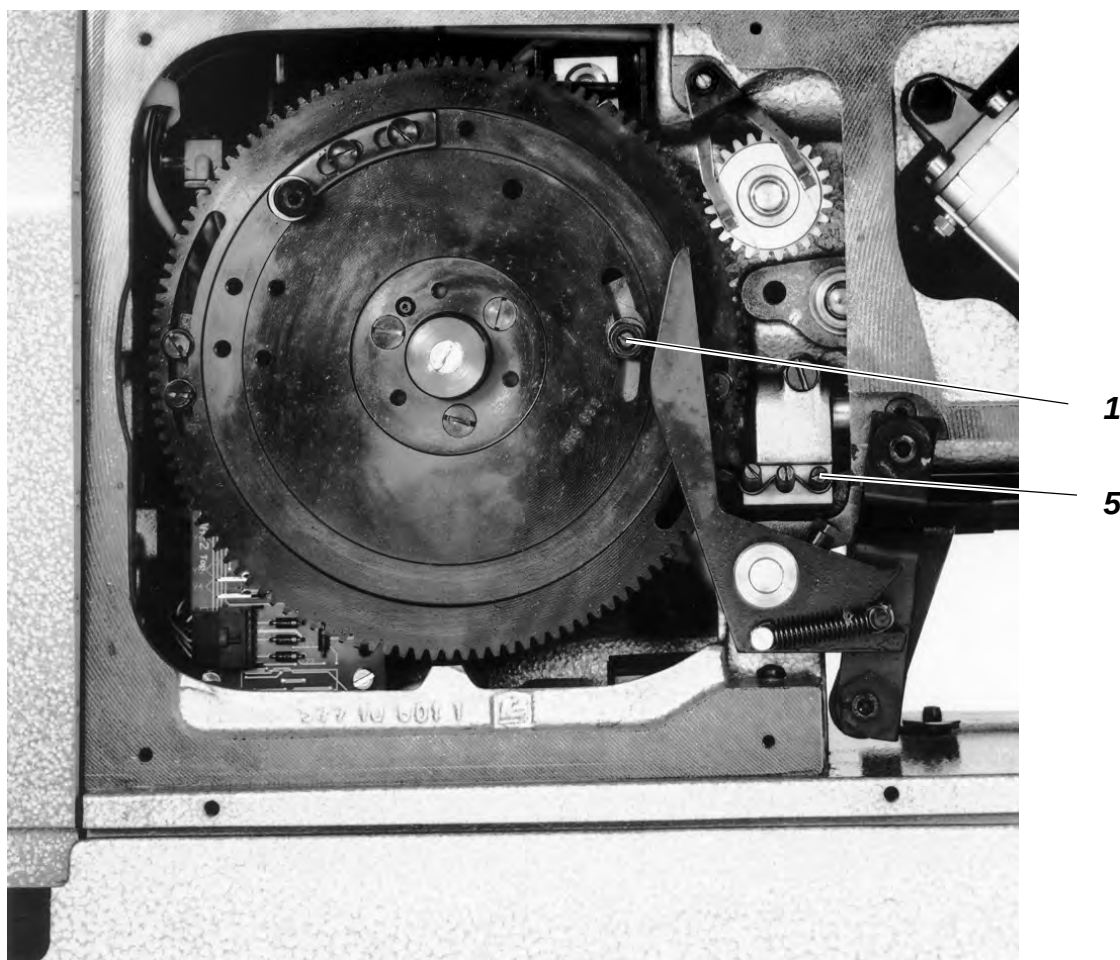
Regla:

En la zona de puntada anudadora **a**, la barra porta-aguja no debe hacer ningún movimiento pendular al girar el árbol acodado.

Ajuste:

- Poner la máquina a través de la manivela en la posición correspondiente.
- Emplazar la nueva aguja y colocar un papel debajo de la caja de aguja.
- Girar la rueda de maniobra en el sentido de rotación hasta que la aguja perfora levemente el papel.
- Girar la rueda de maniobra en el sentido contrario hasta que la aguja vuelva a perforar el papel.

- Girar el tornillo **5** de tal manera que los dos puntos de perforación coincidan en el mismo lugar.



3

2.5.3 Distancia entre las puntadas anudadoras

NOTA

Los ajustes de los capítulos **2.5.1 Detención de la aguja** y **2.5.2 Posición de cero de la aguja** deben haberse ejecutado correctamente.

Regla:

Las puntadas anudadoras deben tener una distancia entre ellas que equivale aprox. el ancho de aguja.

Ajuste:

- Girar el tornillo **4** de acuerdo con la *Regla* en el sentido de las agujas del reloj (aproximadamente 1/2 vuelta).

2.5.4 Número de puntadas anudadoras

El número total de las puntadas anudadoras depende del número de puntadas seleccionado.

Con el correspondiente ajuste de la leva desconectadora **4** (p. 6) puede modificarse el momento de desconexión de la máquina.

En dependencia del momento de desconexión se cosen más puntadas anudadoras al principio (desconexión temprana) o al final del ojal (desconexión tardía).

Ajuste:

Aflojar la tuerca 1. Girar la leva desconectadora en el sentido de las agujas del reloj = desconectar más tarde; girar en el sentido contrario de las agujas del reloj = desconectar más temprano la máquina.

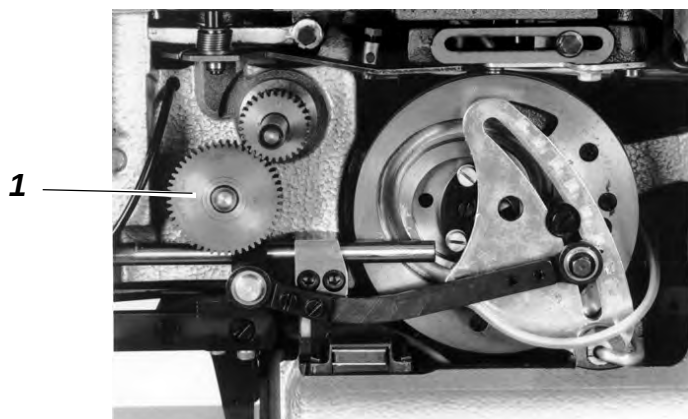
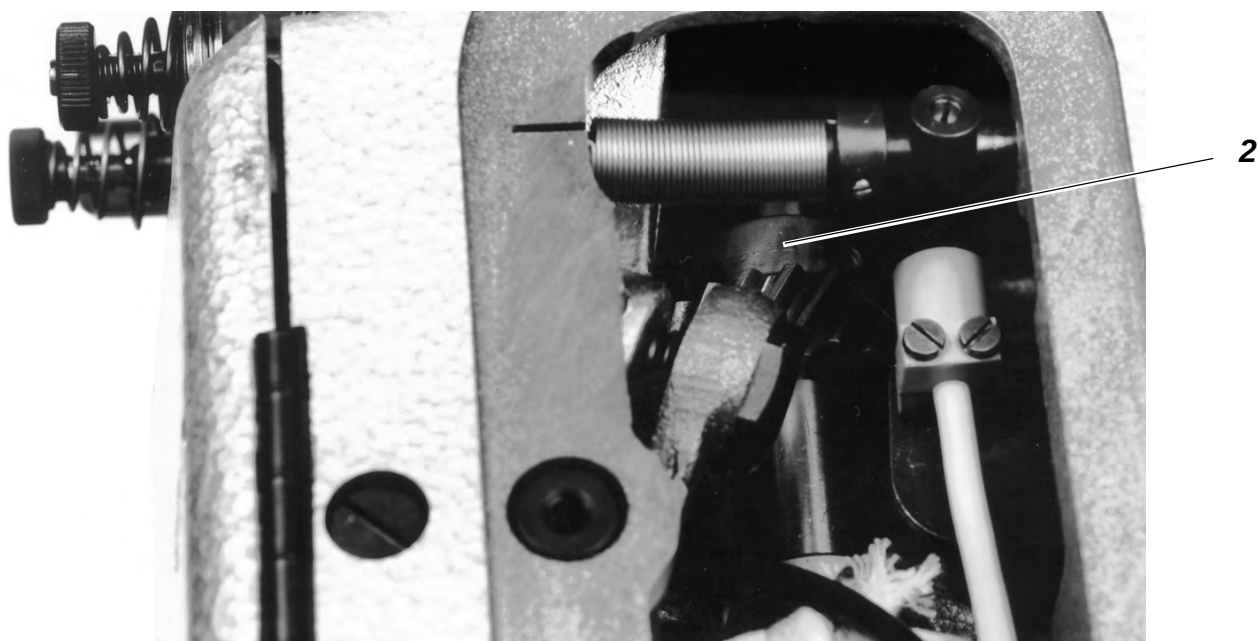
2.6 Accionamiento del penduleo de aguja

Regla:

El penduleo de aguja debe acabarse a una distancia de **aprox. 1,5 mm** por encima de la superficie de la placa de aguja.

Ajuste:

- Poner la máquina en la posición de cerrojo girando la manivela. En esta posición puede controlarse mejor el penduleo de aguja debido a la anchura de la puntada pasadora de cerrojo.
- Quitar la rueda de cambio **1** del eje.
De esta manera la máquina se mantiene en la posición de cerrojo al girar la rueda de maniobra.
- Girar la rueda de maniobra en el sentido de rotación hasta que la barra porta-aguja esté en el punto de perforación izquierdo de su movimiento descendente.
- Comprobar la *Regla* y, en su caso, girar la rueda dentada **2** correspondientemente, después de aflojar los dos tornillos.
- Asegurando que la rueda dentada **2** esté en posición central sobre la rueda dentada inferior, apretar los dos tornillos.
- Comprobar la *Regla* y repetir, en su caso, el ajuste.



2.7 Forma y posición del ojal

NOTA

Los apartados 2.7.1 a 2.7.4 son dependientes entre ellos. Si se cambia uno de los siguientes ajustes, deben ser comprobados y, en su caso, repetidos los demás ajustes de este capítulo.



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de roturas de máquina!

Hay que comprobar que los puntos de perforación mantengan la distancia suficiente de la caja de aguja (puntos exteriores) y del corte de cuchilla (puntos interiores).

2.7.1 Ajuste del ancho del cordón

Regla:

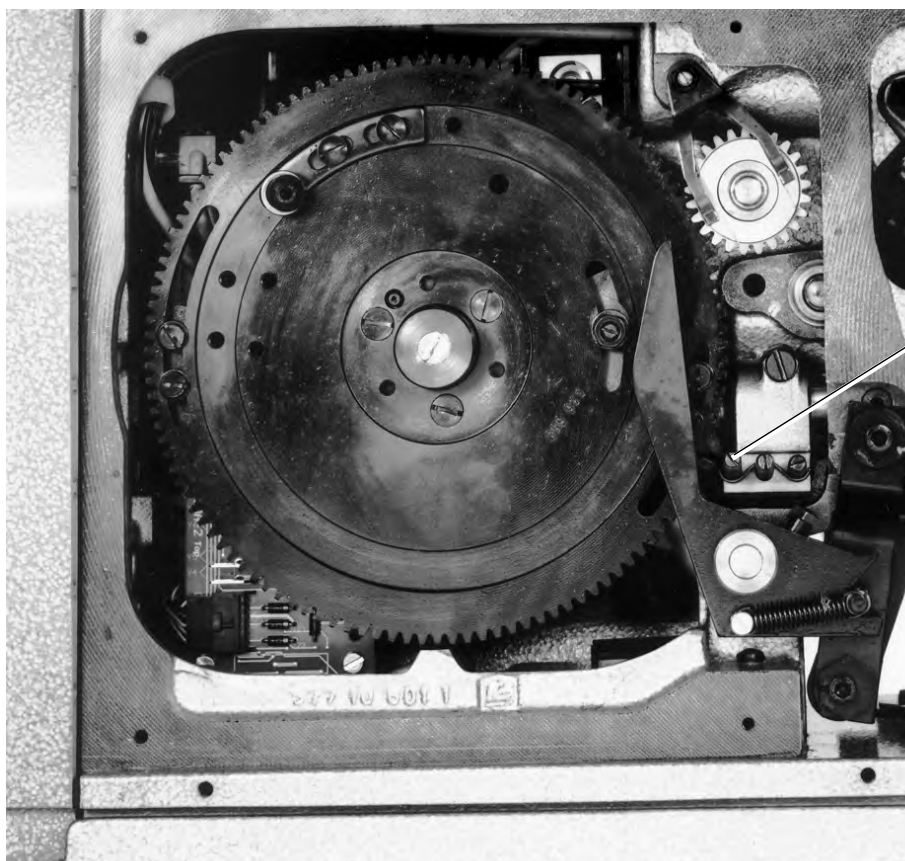
El ancho del cordón depende de la instalación E.

Ajuste:

- Girar el tornillo **3** en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el ancho del cordón y, en sentido contrario para disminuirlo.

NOTA

Al modificar el ancho del cordón solamente se cambia el punto de perforación izquierdo del cordón.



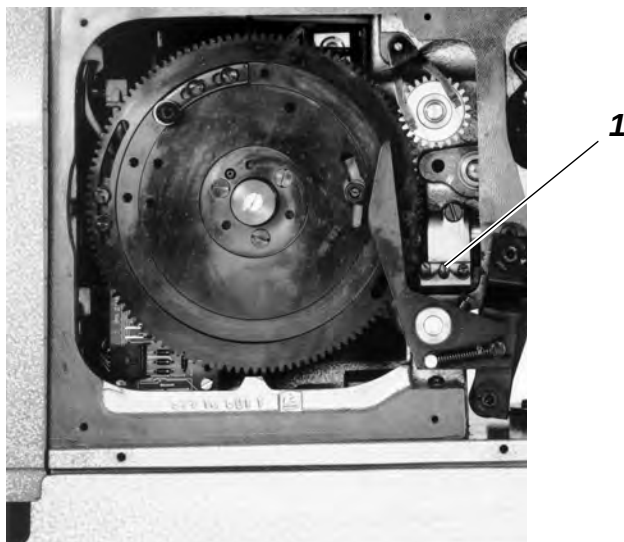
2.7.2 Ajuste del ancho de cerrojo

Regla:

El punto de perforación izquierdo debe estar al mismo nivel con el punto de perforación izquierdo del cordón izquierdo.

Ajuste:

- Girar el tornillo **1** en correspondencia con la *Regla*.
- Comprobar el ajuste a través de una prueba de cosido.



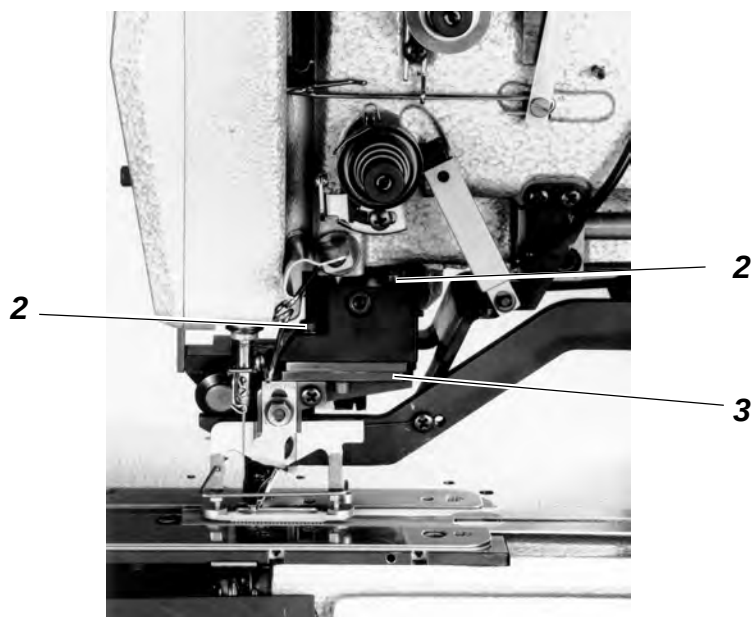
2.7.3 Paralelidad de la cuchilla referente al cordón

Regla:

La cuchilla debe alinearse de tal forma que el corte quede paralelo con el cordón.

Ajuste:

- Aflojar los tornillos **2**.
- Desplazar el soporte de cuchilla **3** en correspondencia con la *Regla* y apretar los tornillos **2**.



2.7.4 Alineación del ojal referente al corte de cuchilla

NOTA

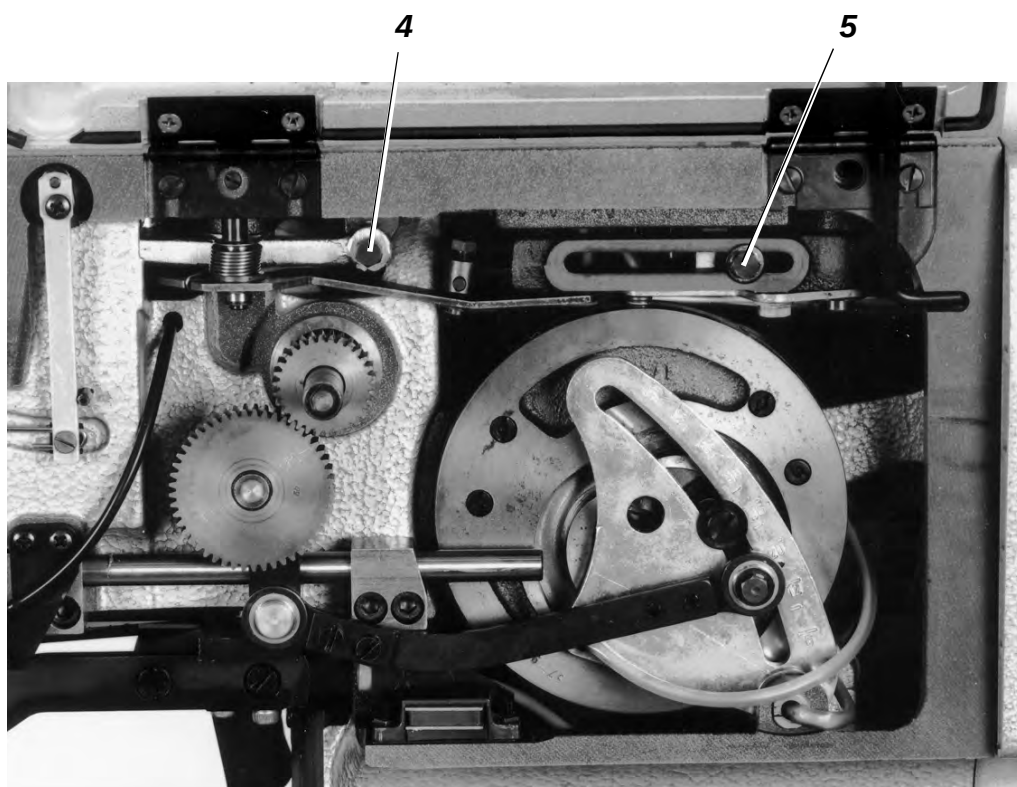
La cuchilla debe estar en posición central referente a la contraplaca plástica o a la acanaladura hueca en el suplemento de la placa de la aguja.

Regla:

El corte de cuchilla debe estar en el centro entre las dos cordones.

Ajuste:

Girar el tornillo **4** en correspondencia con la *Regla*.



3

2.7.5 Distancia entre los cordones

Regla:

Los cordones no deben dañarse por la cuchilla.

Ajuste:

- Aflojar el tornillo **5** y desplazarlo en la colisa de acuerdo con la *Regla*.
- Comprobar el ajuste efectuando una prueba de cosido.

NOTA

En el ajuste arriba indicado se desplaza solamente el cordón derecho, por lo tanto, es imprescindible comprobar el ajuste según el apartado **2.7.4 Alineación del ojal referente al corte de cuchilla** y, en su caso, corregirlo.

2.8 Cambio de función de ojal subido a ojal rebajado

Regla:

Para coser un ojal rebajado, la tensión del hilo de aguja debe estar abierta durante todo el ciclo de cosido y el hilo de garfio debe enhebrarse en la canilla según las instrucciones de servicio 4.3.

Ajuste:

- Girar la manivela hasta que la tensión del hilo de aguja 5 esté cerrada.
- Aflojar el tornillo prisionero 3 y girar el perno excéntrico 4 hasta que la tensión del hilo de aguja 5 esté abierta en su máximo.
- Apretar el tornillo prisionero 3.

2.9 Ajuste de la tensión del hilo de aguja

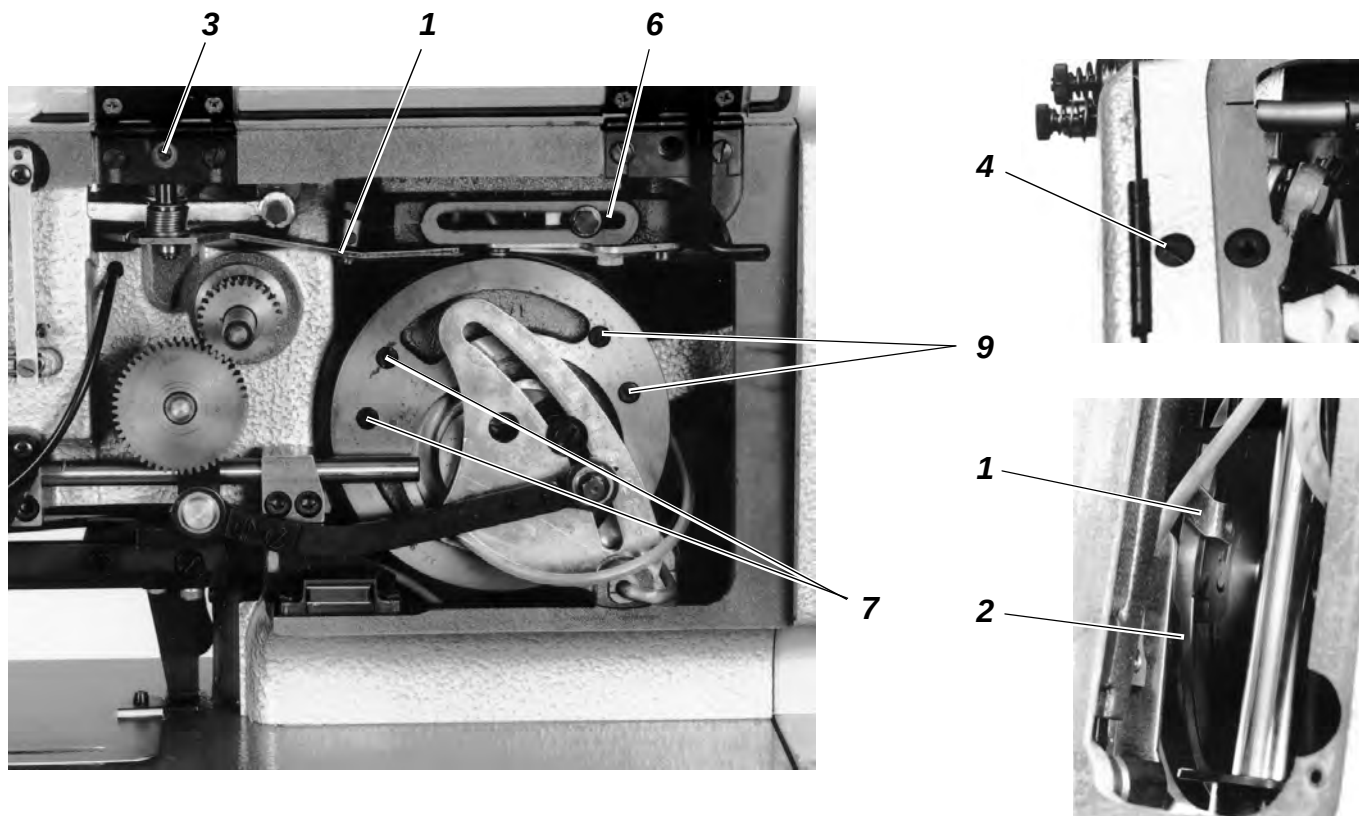
2.9.1 Camino del desenganche de la tensión del hilo de aguja

Regla:

Con la tensión del hilo de aguja abierta debe quedar una distancia de **1,0 - 1,5 mm** entre los discos de tensión.

Ajuste:

- Girar la manivela hasta que la tensión del hilo de aguja esté abierta
- Aflojar el tornillo prisionero 3 y girar el perno excéntrico 4 en correspondencia con la *Regla*.
- Apretar el tornillo prisionero 3.



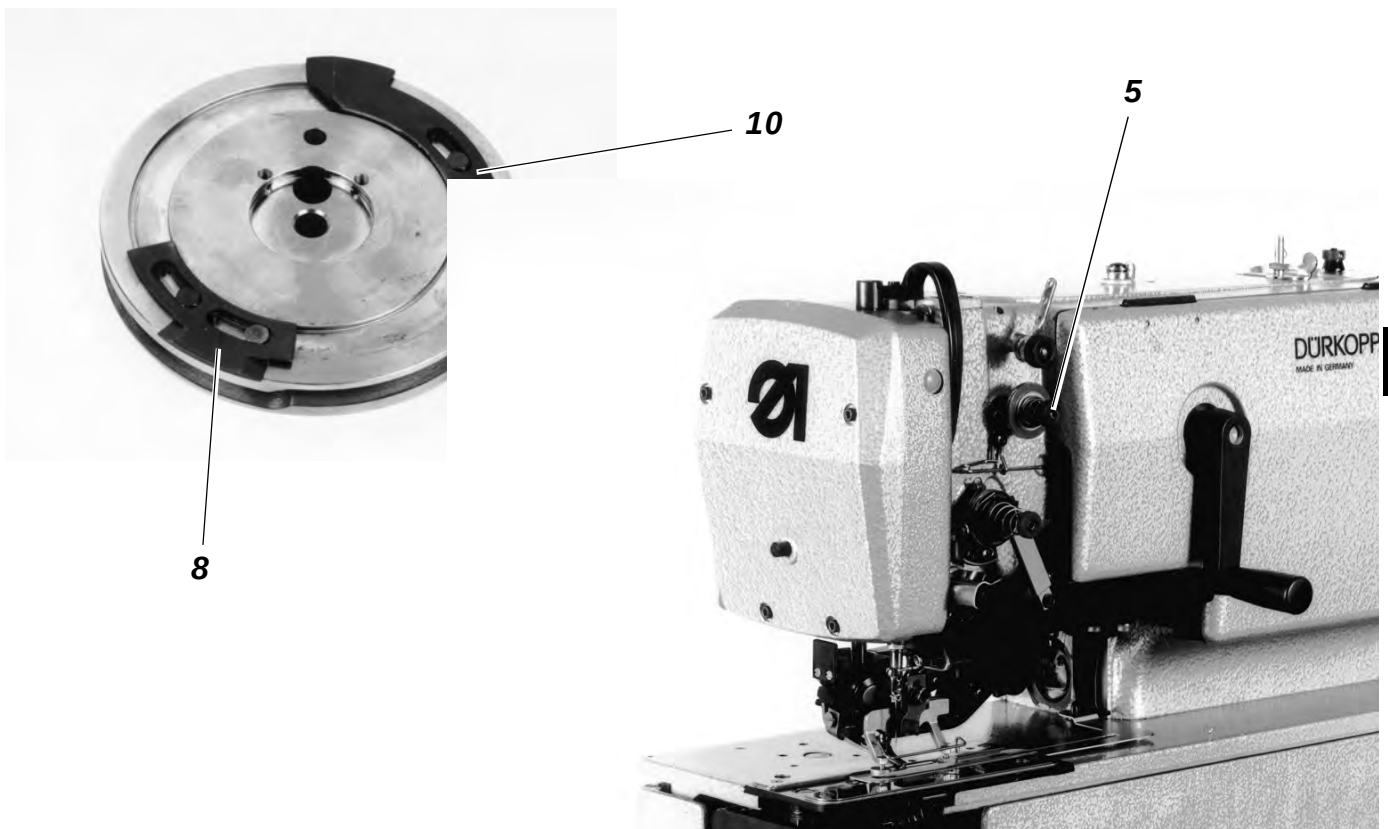
2.9.2 Momento de apertura de la tensión del hilo de aguja para el primer cerrojo

Regla:

La tensión del hilo superior **5** debe abrirse cuando la posición de puntada cambie del cordón izquierdo para la derecha.

Ajuste:

- Girar la manivela hasta que la máquina esté poco delante del primer cerrojo.
- Seguir girando la manivela, observando al mismo tiempo la palanca posicionadora de puntada **6** y la tensión del hilo de aguja **5**.
- Aflojar los tornillos **7**.
- Desplazar la chapa de desenganche **8** en correspondencia con la *Regla* y apretar los tornillos **7**.



2.9.3 Momento de apertura de la tensión del hilo de aguja para el cerrojo final

Regla:

La tensión del hilo de aguja superior debe abrirse cuando la máquina esté a **1 - 2 puntadas** delante del cerrojo final.

Ajuste:

- Girar la manivela hasta que la máquina esté poco delante del cerrojo final.
- Seguir girando la manivela, observando la palanca posicionadora de puntada **6** y la tensión del hilo de aguja **5**.
- Aflojar los tornillos **9**.
- Desplazar la chapa de desenganche **10** según la *Regla* y apretar los tornillos **9**.

2.10 Ajuste de la tensión inferior del hilo de aguja

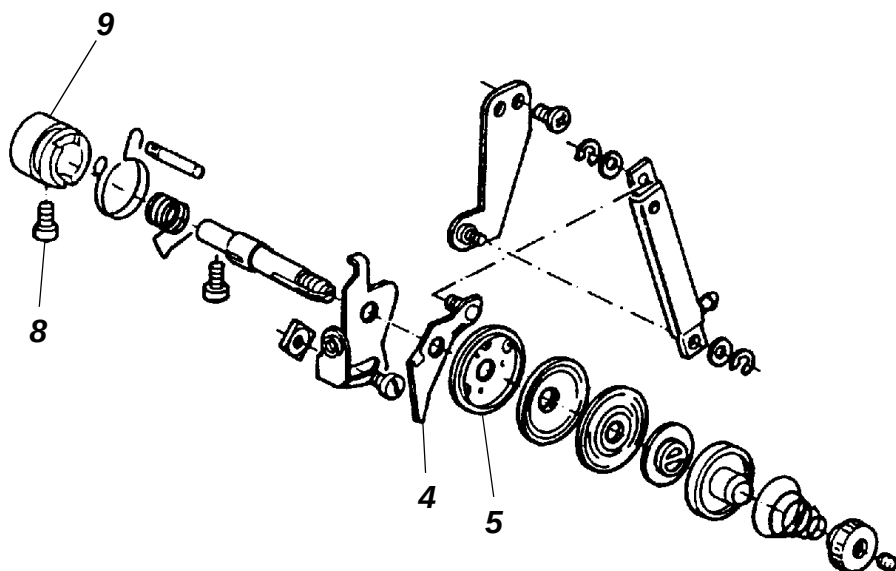
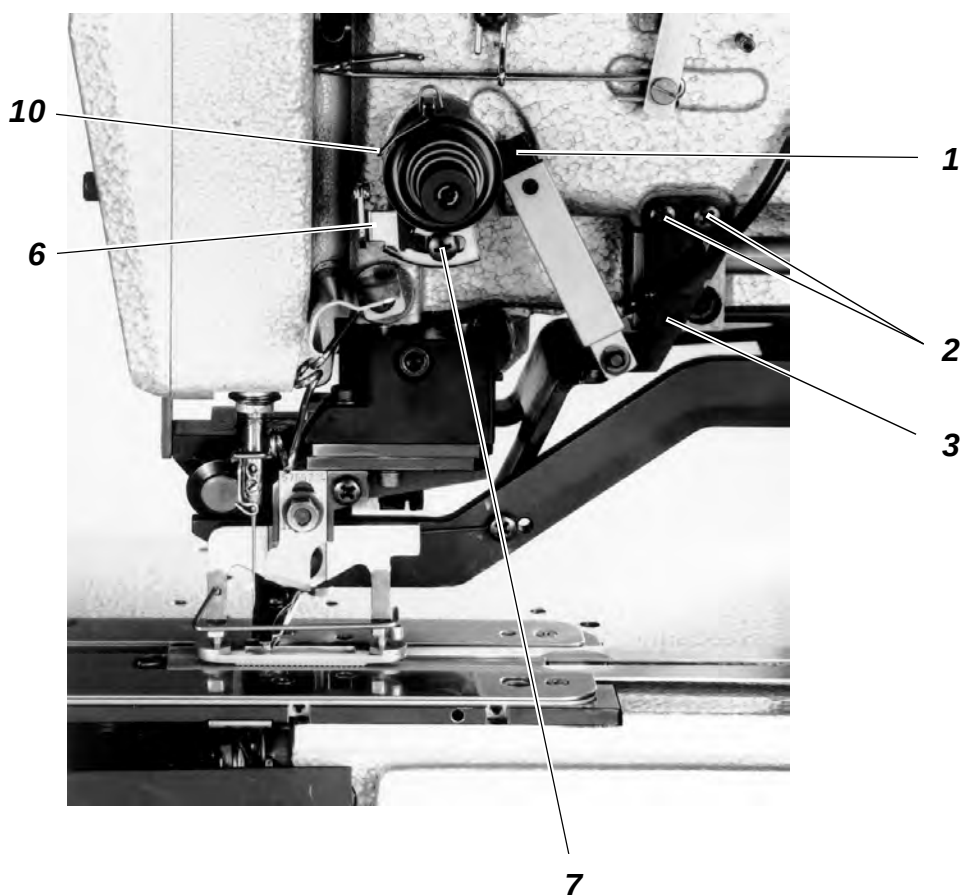
2.10.1 Momento de apertura de la tensión del hilo de aguja

Regla:

Con la biela 1 sacada fuera, la tensión del hilo debe estar abierta.
Al entrar la biela 1, la tensión del hilo debe cerrarse inmediatamente después de iniciarse el movimiento.

Ajuste:

- Sacar para fuera la biela 1.
- Aflojar los tornillos 2.
- Desplazar la suspensión de cilindro 3 de tal manera que los biseles de la chapa de desenganche 4 tengan contacto con las levas en el disco de desenganche 5.
- Apretar los tornillos 2.



2.10.2 Ajuste del estirador de hilo

Al sacar la biela **1**, se gira la chapa del hilo **6** trefilando hilo a través de las tensiones de hilo abiertas.

Por el hilo de aguja trefilado, la primera puntada del ojal se cose sin tensión de hilo de aguja, evitando de esta manera que el hilo de canilla en el depósito de hilo fuera elevado en la primera puntada.

Regla:

La chapa de hilo **6** debe estar ajustada de tal forma que en la primera puntada del ojal no se pasara el hilo de canilla en el depósito por el material de costura.

Ajuste:

- Aflojar el tornillo **7** y desplazarlo de acuerdo con la regla.
Desplazar el tornillo **7** hacia la izquierda = trefilar más hilo
Desplazar el tornillo **7** hacia la derecha = trefilar menos hilo
- Apretar el tornillo **7**.

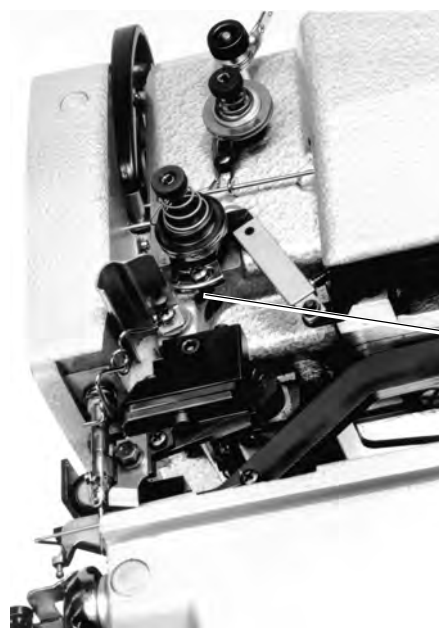
2.10.3 Camino del muelle de tracción de hilo

Regla:

Durante el movimiento descendente de la palanca de hilo desde su punto muerto superior, el muelle de tracción de hilo **10** debe mantener el hilo estirado hasta el momento de entrar la aguja en el material de costura.

Ajuste:

- Conectar la máquina y activar el ciclo de cosido.
- Al coser un cordón, efectuar una detensión rápida (pisar el pedal hacia atrás).
- Desconectar la máquina, poner a mano el guardahilo en su posición final delantera y seguir girando la manivela.
- Comprobar la tensión de hilo de acuerdo con la *Regla*.
- En caso necesario, aflojar el tornillo **8** y girar la cápsula tensora **9** según la *Regla*.
- Apretar el tornillo **8**.



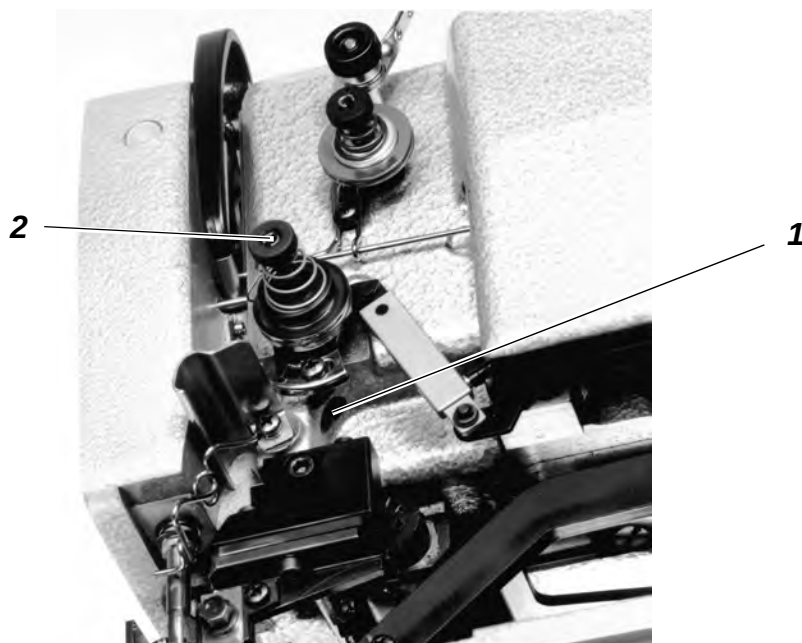
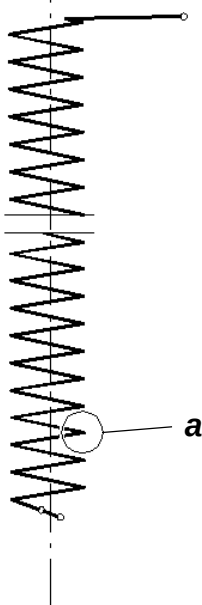
8

2.10.4 Tensión del muelle de tracción de hilo

Ajuste:

- Aflojar el tornillo **1** y girar el eje de tensión **2**.
Girar en el sentido de las agujas del reloj = Aumentar la tensión del muelle
Girar en el sentido contrario de las agujas del reloj = Disminuir la tensión del muelle
- Entrar el eje de tensión **2** hasta el tope y apretar el tornillo **1**.

cordón izquierdo-



3. Garfio y barra porta-aguja

3.1 Posición de levantamiento de lazos

Regla:

En la posición de levantamiento de lazos, la punta del garfio debe estar a media altura de la aguja.

El levantamiento de lazo es de hasta 4 mm con un ancho de la puntada pasadora de 2 mm y a partir de 4mm con un ancho de 2,2 mm.

En caso de problemas durante el cosido puede modificarse el levantamiento de lazos recomendado $\pm$ de 0,2mm.

Ajuste:

- Girar la manivela hasta que la aguja esté por encima del punto de perforación interior (derecho) **a** del cordón izquierdo.
- Girar la manivela en sentido de rotación hasta que la aguja esté en su punto muerto inferior.
- Colocar el pistón de ajuste (Nro. de pieza 223 000531) en la barra porta-aguja y apretar la correspondiente lengüeta elevadora (Nro. de pieza 223 000536c o Nro. de pieza 223 000536d) con el pistón contra la colisa de la barra porta-aguja.
- Apretar el pistón de ajuste y eliminar la lengüeta elevadora.
- Seguir girando la manivela en el sentido de rotación hasta que el pistón de ajuste tenga contacto con la colisa de la barra porta-aguja.
- Aflojar los tornillos **3**.
- Girar el garfio de acuerdo con la *Regla* y apretar los tornillos **3**.
- Comprobar que la punta de la aguja en el punto de perforación izquierdo no tenga contacto con el garfio.

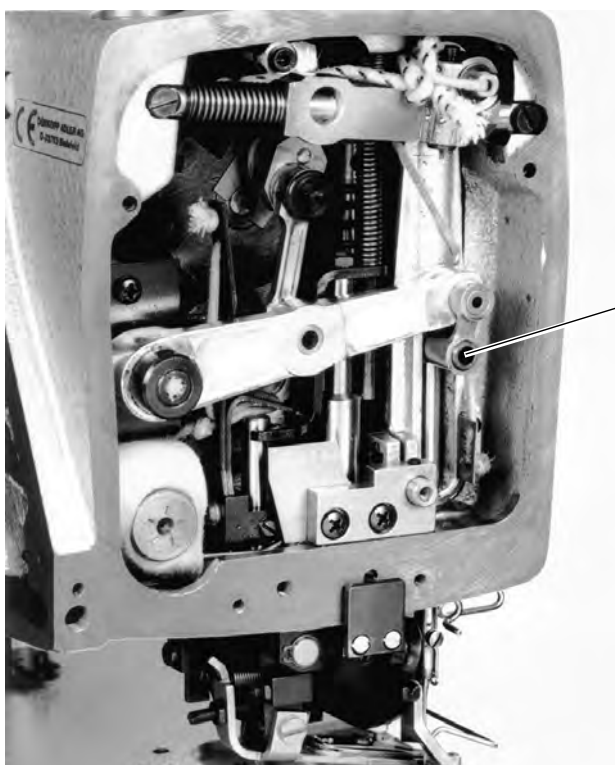
3.2 Altura de la barra porta-aguja

Regla:

En la posición de levantamiento de lazos, la punta del garfio debe estar en la puntada derecha más afuera, muy poco por encima del ojo de la aguja.

Ajuste:

- Desmontar la placa de la aguja.
- Girar la manivela hasta que la máquina esté en el cordón derecho.
- Girar la rueda de maniobra hasta que la aguja esté en el punto de perforación derecho, en posición de levantamiento de lazos.
- Comprobar la altura de la barra porta-aguja según la *Regla* y, en caso necesario, corregirla después de aflojar el tornillo prisionero 4.
- Apretar el tornillo prisionero 4.



3

3

3.3 Distancia del garfio referente a la aguja

Regla:

En la entrada de aguja **a**, la punta del garfio debe estar en posición de levantamiento de lazos lo más cerca posible a la aguja sin tener contacto con ella.

Ajuste:

- Girar la manileva y la rueda de maniobra hasta que la máquina esté en la posición correspondiente a la *Regla*.
- Aflojar los tornillos 3.
- Desplazar el garfio en el eje de garfio en correspondencia con la *Regla* sin girar el garfio.
- Apretar los tornillos 3.

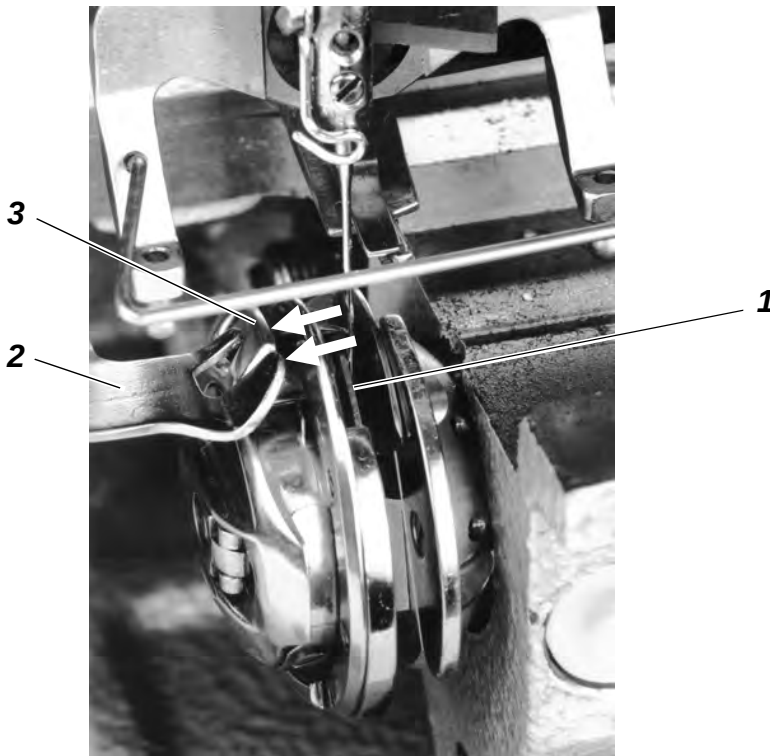
3.4 Protector de aguja

Regla:

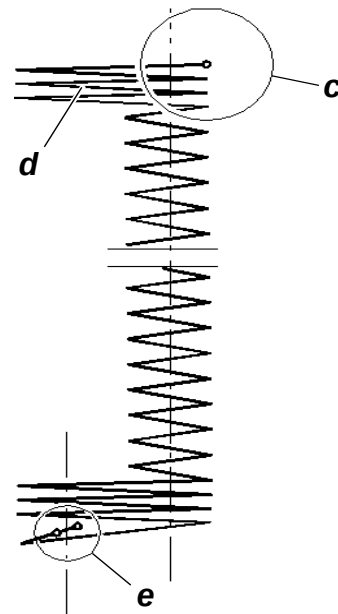
En la entrada de aguja **c**, el protector de aguja **1** debe tener contacto con la aguja en posición de levantamiento de lazos sin ejercer presión. La prolongación del protector de aguja **4** debe tener contacto con la tapa de la vía del garfio **5**.

Ajuste:

- Girar la manivela y la rueda de maniobra hasta que la máquina esté en la posición correspondiente a la *Regla*.
- Colocar el protector de aguja de tal forma que la aguja sea levemente desplazada, pero que la prolongación del protector de aguja **4** tenga ya contacto con la tapa de la vía del garfio **5**. Doblar el protector de aguja con una herramienta suave y sin filo hacia atrás según la *Regla*.



cordón derecha



3.5 Alineación del soporte de la cápsula de canilla

Regla:

El soporte **2** debe estar al mismo nivel que la parte inferior de la cápsula de canilla **3**.

Las superficies traseras (véase las flechas) del soporte **2** y de la parte inferior de la cápsula de canilla **3** deben estar alineadas de tal forma que formen un plano.

Ajuste:

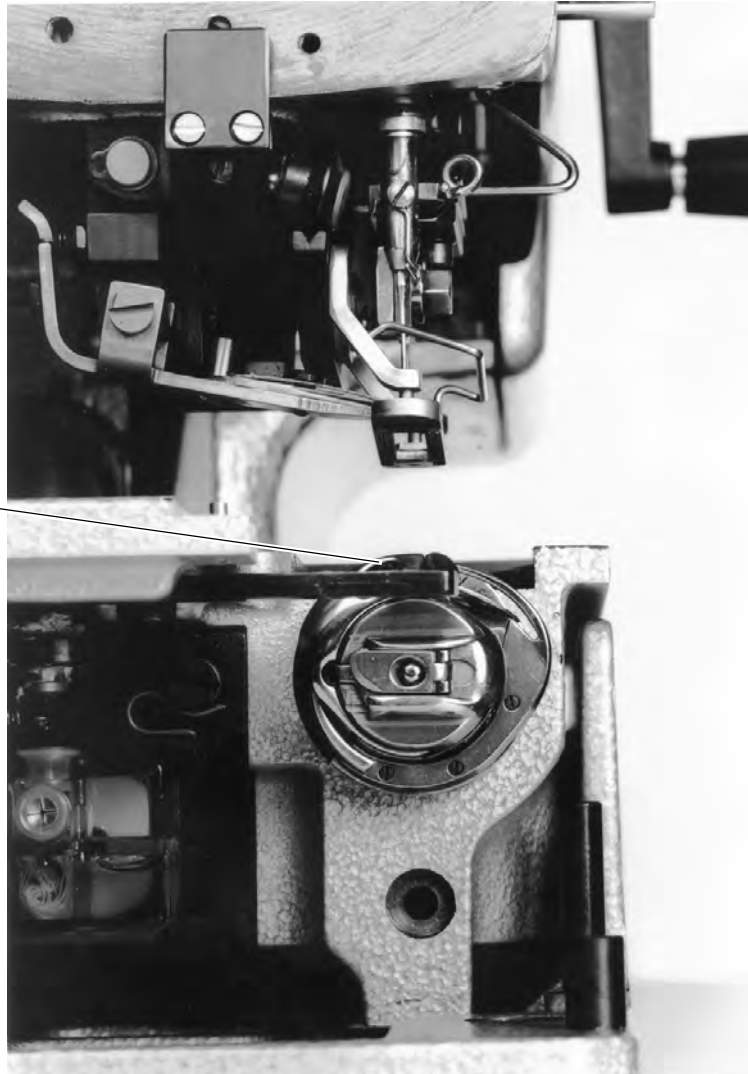
- Corregir la altura de acuerdo con la *Regla* alineando el soporte **2** con una herramienta de flexión apropiada.
- Aflojar el tornillo **4**.
- Desplazar el soporte **2** en correspondencia con la *Regla* y apretar el tornillo **4**.



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de deterioros de máquina!

El soporte **2** debe estar ajustado de tal forma que no haya contacto entre el saliente izquierdo del soporte de la cápsula de canilla y la parte dorsal del garfio.



3



4. Caja de aguja

4.1 Ajuste del gozne prensatelas (carrera de levantamiento)

Regla:

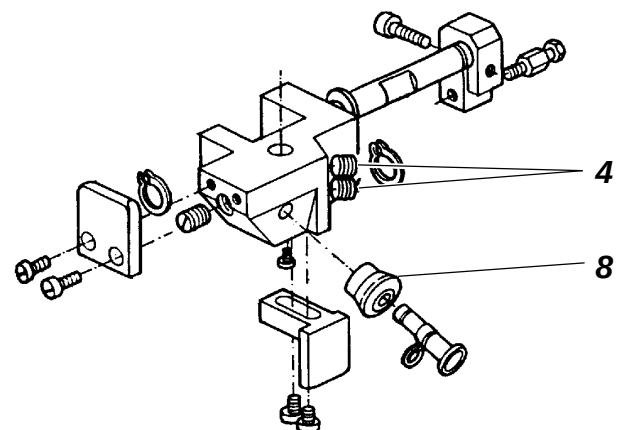
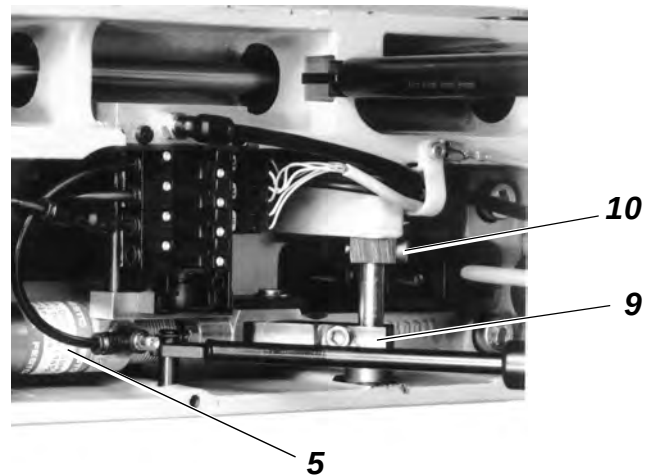
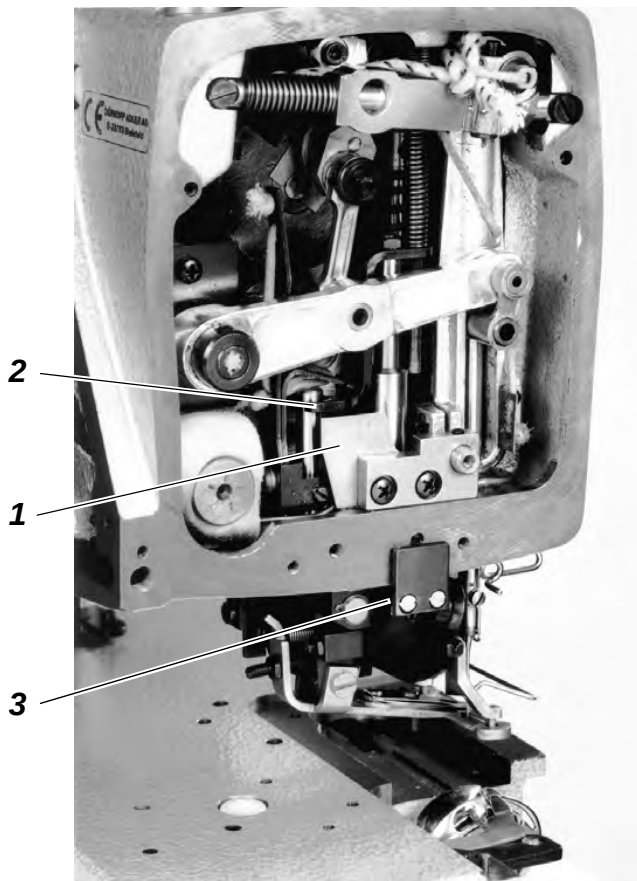
Con la caja de aguja elevada, entre el muelle de sujeción **1** y la guidera **2** debe haber una distancia de **1 mm**.

Ajuste:

- Conectar la máquina y elevar la caja de aguja.
- Prensar el muelle de sujeción **1** y desconectar la máquina. El gozne prensatelas **3** se retiene a través del muelle de sujeción.
- Aflojar los tornillos **4**.
- Desplazar el gozne prensatelas **3** de tal forma que entre el borde superior del gozne prensatelas y el borde inferior del brazo de la máquina quede una distancia de **2 mm**.
- Observando que el gozne prensatelas **3** esté paralelo con la placa de la aguja, apretar los tornillos **4**.
- Colocar una llave de horquilla (SW 18) en el gozne de apriete **9** y dejar salir completamente el cilindro **5**.
- Aflojar el tornillo **10** y girar el gozne de apriete **9** hasta que entre el gozne prensatelas totalmente elevado **3** y el brazo de la máquina quede una distancia de **1 mm**.
- Apretar el tornillo **10** y volver a comprobar la distancia.

NOTA

En caso de ajustar la altura de elevación a través del gozne de apriete **10** de tal forma que no se aproveche la carrera maximal de levantamiento (por pedido del cliente), el gozne prensatelas **3** no puede retenerse a través del muelle de sujeción **1**.



4.2 Alineación de la caja de aguja referente a la placa de la aguja

Regla:

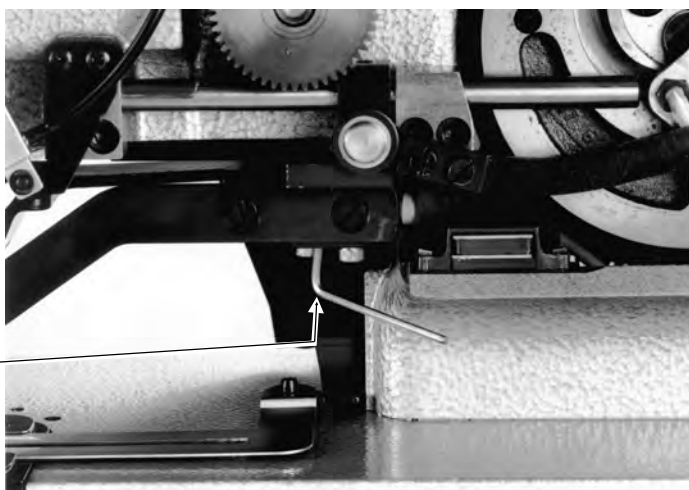
Con la caja de aguja rebajada, la ventanilla interior de la caja de aguja debe estar en posición central referente al hueco de la aguja. La polea-guía **8** del gozne prensatelas debe correr en el centro de la ranura-guía de la palanca guía de la caja **9**.

Ajuste:

- Reducir la tensión de la caja de aguja.
- Aflojar el tornillo prisionero **10**.
- Elevar a mano el gozne prensatelas **3** y desplazar la palanca guía de la caja **9** **en correspondencia** con la *Regla*.
- Apretar el tornillo prisionero **10**.
- Rebajar el gozne prensatelas **3** y comprobar la posición de la polea-guía **8** de acuerdo con la *Regla*.
- En caso necesario, aflojar el tornillo prisionero **11** y desplazar la polea-guía **8** de acuerdo con la *Regla*.
- Apretar el tornillo prisionero **11**.



10

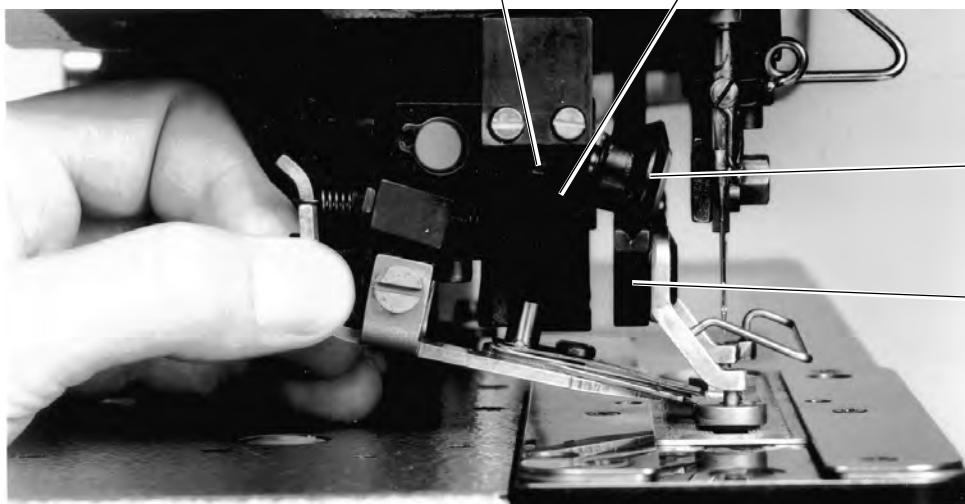


11

3

8

9



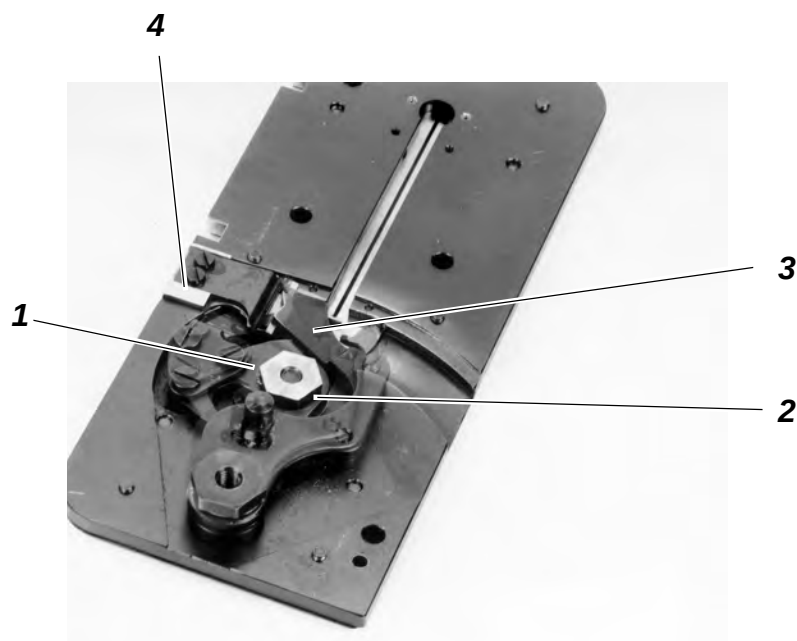
5. Cizalla de hilo de canilla

La placa portadora **1** debe estar arrimada y moverse sin juego, en caso necesario, quitar o emplazar los discos decimales **2** (Nro.de pieza: 1001 001153) para lograr esta situación.

El estirador de hilo **3** debe alinearse de tal forma que quede al mismo nivel con el depósito de hilo **4**. De ninguna manera debe el estirador de hilo **3** estar debajo del depósito de hilo **4**, de lo contrario, la placa portadora **1** puede levantarse, chocando las cuchillas entre ellas.

Al cambiar las cuchillas hay que observar que el filo de la cuchilla izquierda esté un poco más abajo que el de la derecha.

La chapa de muelle del depósito de hilo debe alinearse de tal forma que el hilo se retenga solamente con una fuerza de sujeción disminuida en el depósito de hilo.



5.1 Ajuste del camino de cierre

Regla:

Con la cizalla de hilo de canilla cerrada, las aristas cortantes deben estar superpuestas a **1 mm aproximadamente**.

Ajuste:

- Conectar la máquina y llamar el programa "**F - 020**".
- Elevar la caja de aguja a través del programa (se cierra la cizalla de hilo de canilla) y comprobar la *Regla*. Para ello, desmontar, en caso necesario, la placa de la aguja con cuidado sin que se muevan los componentes de las cuchillas.
- En caso necesario, aflojar el tornillo **5** y girar la excéntrica **6** en correspondencia con la *Regla*.



¡ATENCIÓN!

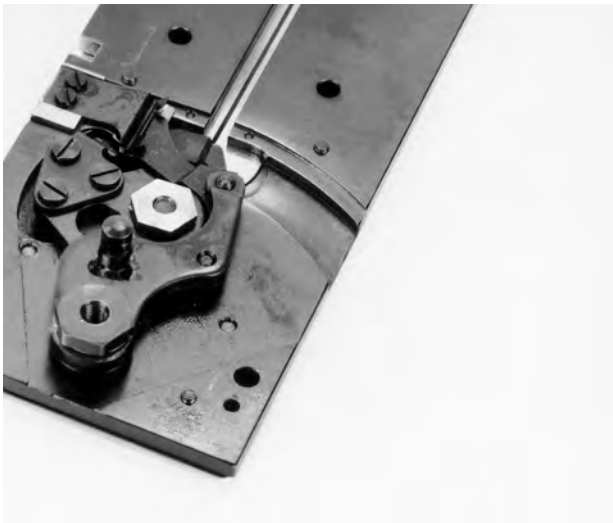
¡Peligro de deterioros de máquina!

Observar que con la cizalla de hilo de canilla abierta quede el suficiente espacio entre el estirador de hilo y la tapa de la vía del garfio.

NOTA

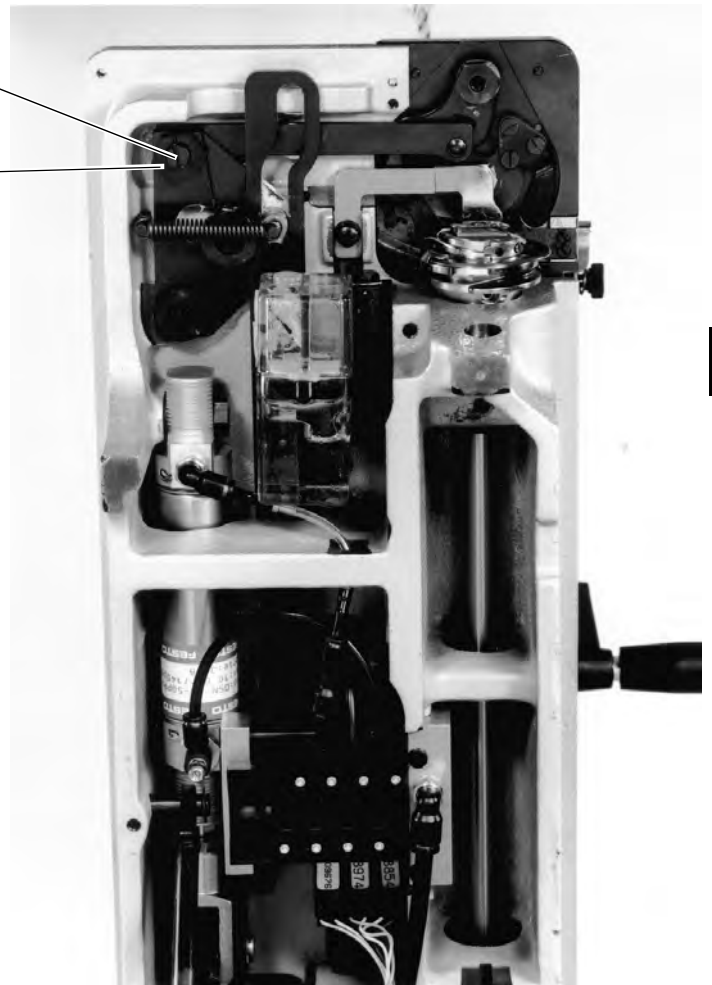
Para comprobar el espacio libre entre el estirador de hilo **3** y la tapa de la vía de garfio, la máquina debe girarse lentamente a través de la rueda de maniobra.

En caso que el estirador de hilo choque contra la tapa de la vía de garfio, el estirador de hilo puede ajustarse después de aflojar los tornillos de sujeción.



5

6



3

6. Cizalla de hilo de aguja

6.1 Ciclo de funcionamiento

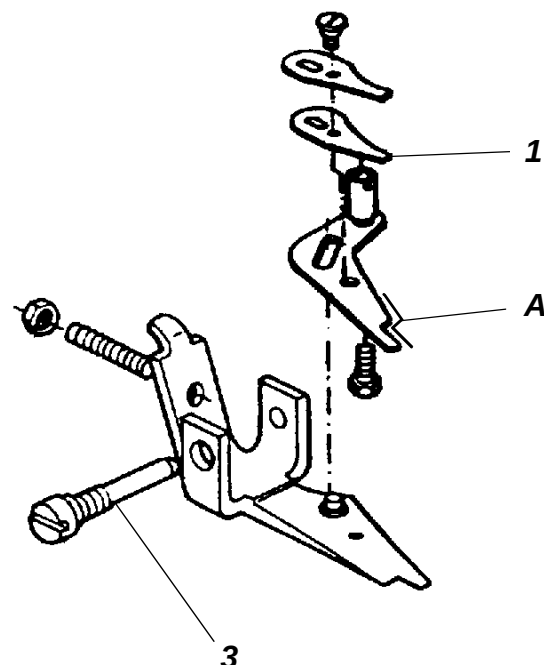
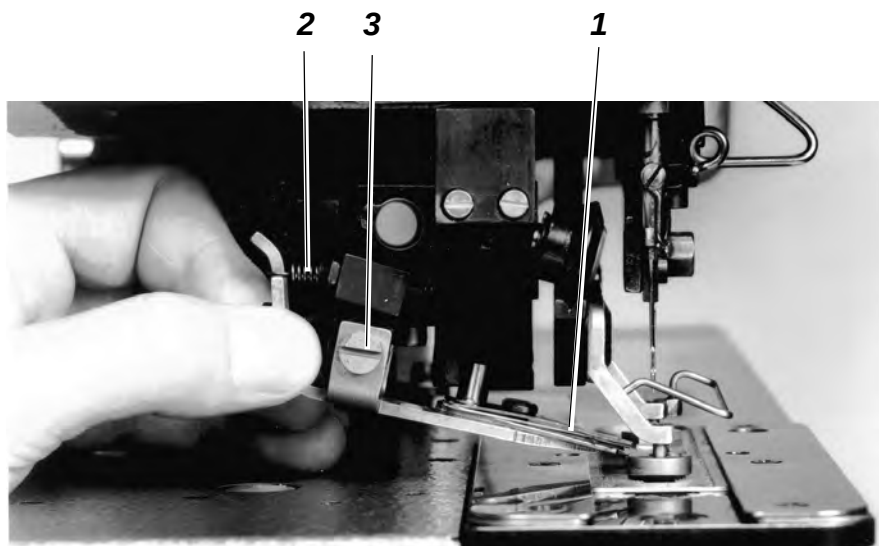
Fase	Ciclo de movimiento	Posición de la cizalla
Posición base	- Caja de aguja elevada - la cizalla cerrada retiene el hilo - la cizalla está detrás de la aguja (posición final derecha)	
Posición de cosido (posición final derecha)	- Caja de aguja rebajada - la cizalla cerrada retiene el hilo - la cizalla está detrás de la aguja (posición final derecha)	
Aflojar la pinza de hilo después de iniciar el cosido	- Iniciar el cosido - Después de las primeras 4 -10 puntadas se afloja el apriete de hilo. - La palanca de liberación (véase pos. 1 en la página 34) sobrecierre la cizalla. (Aflojamiento del apriete de hilo)	
Apertura de la cizalla (Posición final izquierda)	- a las 5 puntadas antes del final de la costura se cortael ojal. - Por el movimiento descendente del gozne de cuchilla, la cizalla se vira haciael lado izquierdo y se abre.	
Posición de retenida	- Por el movimiento ascendente del gozne de cuchilla se cae la cizallaabierta.	
Cortar y apretar	- Después de detenerse la máquina, se saca el cilindro de mando. - La palanca de cerradura de cizalla cierre la cizalla, el hilo se retiene y se corta. - La caja de aguja se eleva.	

6.2 Desmontaje y comprobación

Regla:

Antes de montar y ajustar la cizalla de hilo de aguja debe comprobarse lo siguiente:

- El borde **A** en la parte móvil de la cizalla debe ser redondeado y pulido acabado a hilo.
- El hilo debe primeramente retenerse por la parte móvil de la cizalla y después cortarse. (La corrección sólo es posible por una sustitución de las piezas.)
- La chapa de apriete de hilo **1** debe descansar en dirección paralela sobre la superficie de apriete, de lo contrario, no está asegurado el apriete correcto para el cosido.
- La fuerza de apretadura de la chapa de apriete de hilo debe ser suficientemente grande para retener el hilo en las primeras **4 - 10 puntadas** de forma segura.
- Los filos de las dos partes de la cizalla deben ser suficientemente cortantes para cortar el hilo correctamente.



Desmontar, comprobar y montar la cizalla:

- Desconectar el interruptor general.
- Desenganchar el muelle **2**.
- Aflojar el tornillo **3** y sacar la cizalla de hilo de aguja.
- Desmontar la cizalla de hilo de aguaja y comprobarla según la *Regla*.
- Montar la cizalla de hilo de aguja y efectuar una prueba de corte.
- Montar la cizalla de hilo de aguja y enganchar el muelle **2**.

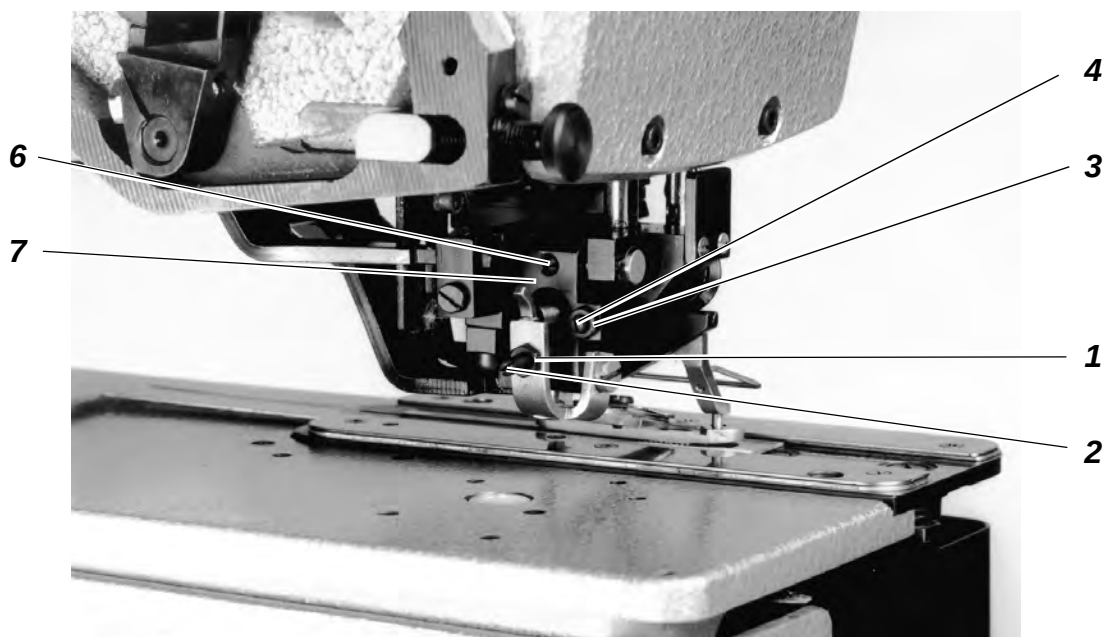
Orden de ajuste:

- Para ajustar la cizalla de hilo de aguja deben repasarse los siguientes **capítulos 6.3** hasta **6.9** siguiendo el orden indicado.

6.3 Ajuste de la altura

Regla:

Con la caja de aguja rebajada (posición de cosido), la cizalla de hilo de aguja debe estar a **0,3 - 0,5 mm** por encima de la solera izquierda de la caja.



Ajuste:

- Aflojar el tornillo **1** y girar el tornillo prisionero **2** según la *Regla*.

6.4 Posición final derecha

Regla (con ancho de sobrepuntada de 4 mm y 6 mm):

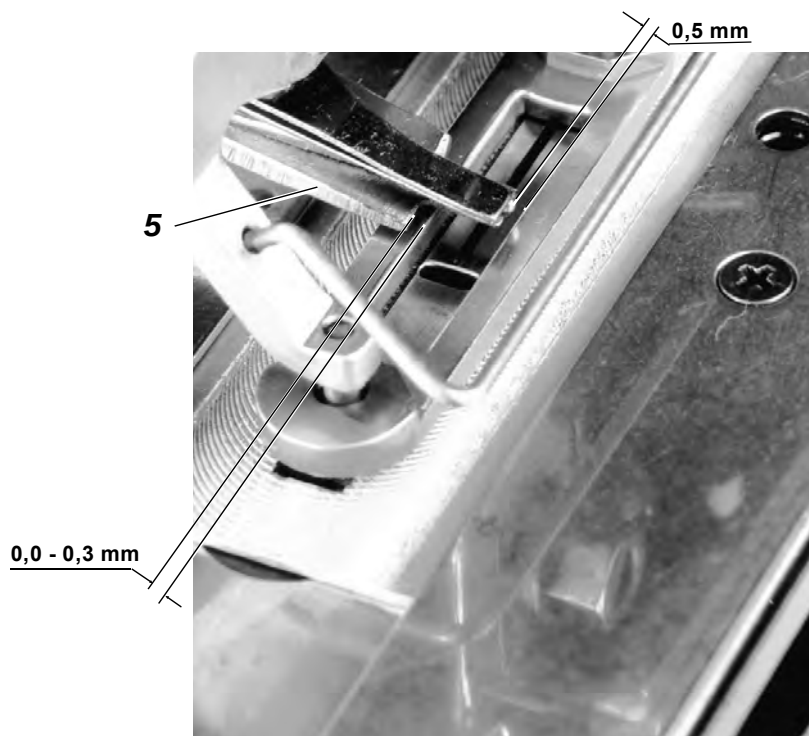
Con la caja de aguja rebajada (posición de cosido), el canto de la parte inferior de la cizalla **5** debe estar a una distancia de **0 - 0,3 mm** del borde inferior izquierdo de la caja.

Regla (con ancho de sobrepuntada de 3 mm):

Con la caja de aguja rebajada (posición de cosido), entre el canto delantero de la cizalla y el borde derecho de la caja debe haber una distancia de **0,5 mm**.

Ajuste:

- Aflojar el tornillo **3** y girar el tornillo prisionero **4** según la *Regla*.
- Comprobar la altura de la cizalla de hilo de aguja según el **capítulo 6.3 Ajuste de la altura** y, en caso necesario, corregirla.

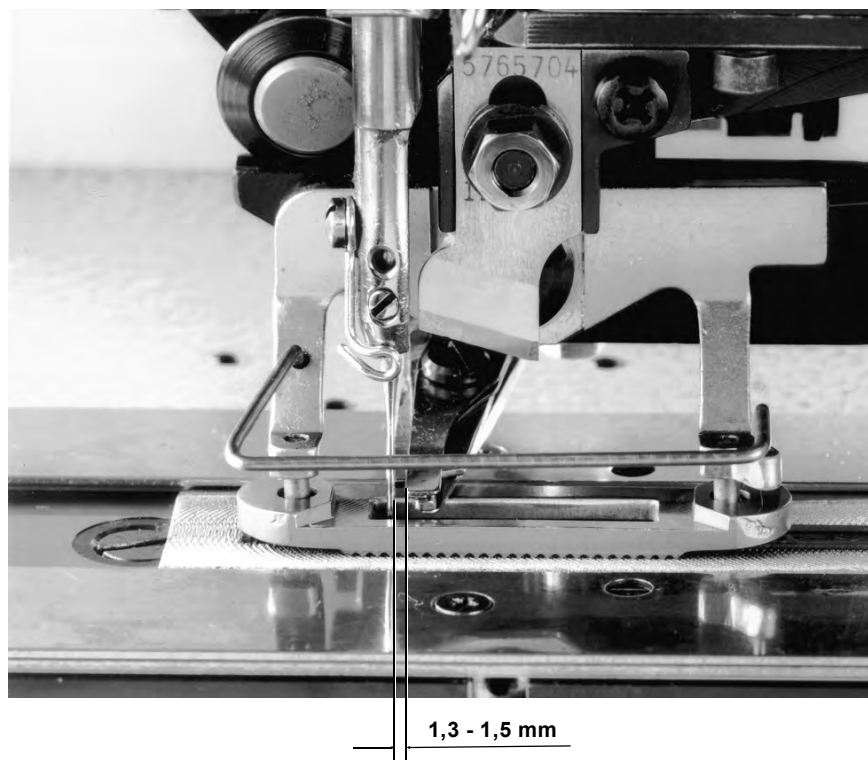


6.5 Distancia de la aguja

Regla:

Con la caja de aguja rebajada (posición de cosido), entre la cizalla de hilo de aguja y la aguja debe haber una distancia de **1,3 - 1,5 mm**.

3



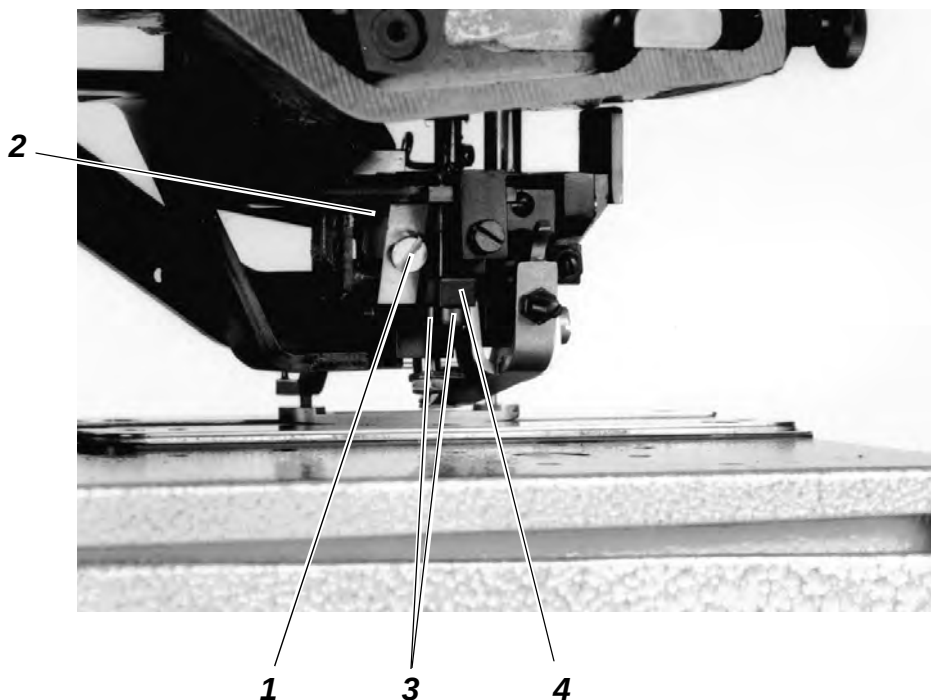
Ajuste:

- Colocar la aguja en el hueco de aguja.
- Aflojar el tornillo prisionero 6 y ajustar el gozne de sujeción 7 según la *Regla*.

6.6 Ajuste del camino de giro

Regla:

Con el gozne de cuchilla rebajado (apertura de la cizalla de hilo de aguja), el canto delantero de la cizalla de hilo de aguja debe formar una línea con el borde interior izquierdo de la caja.



Ajuste:

- Conectar la máquina.
- Llamar el programa "F - 020" y rebajar el gozne de cuchilla.
- Aflojar el tornillo 1 y ajustar el gozne 2 según la Regla.
Por el desplazamiento del gozne 2 se modifica la carrera muerta dentro del ángulo (más carrera muerta = menos camino en la cizalla de hilo de aguja).

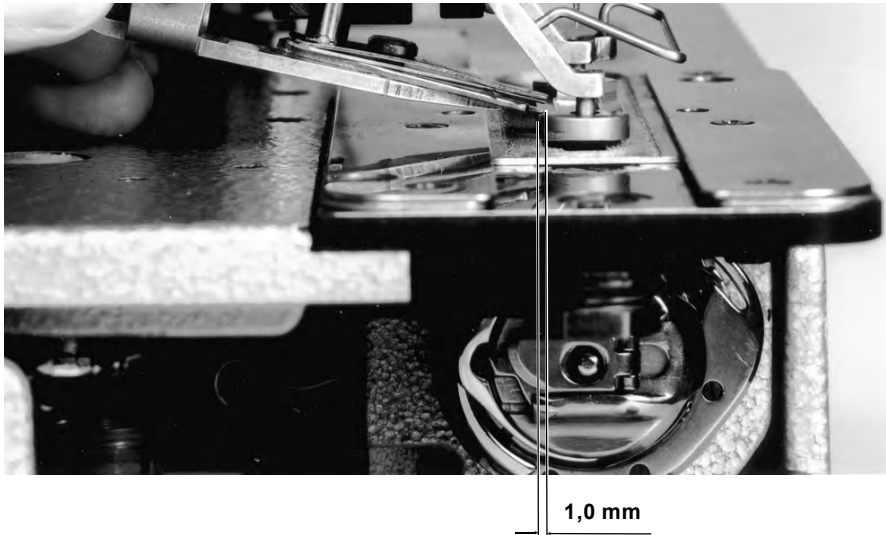
6.7 Posición final izquierda

Regla:

Con el gozne de cuchilla rebajado (apertura de la cizalla de hilo de aguja), la cizalla de hilo de aguja no debe poder saltar detrás del extremo izquierdo de la caja de aguja.

Ajuste:

- Abrir a mano la cizalla de hilo de aguja totalmente y posicionarla de tal forma que el canto delantero de la cizalla de hilo de aguja quede descansado en 1 mm sobre el borde izquierdo de la caja de aguja.
- Aflojar los tornillos 3 y colocar el tope 4 en la espiga de la parte móvil de la cizalla.
- Comprobar si con la cizalla sobrecerrada queda todavía aire entre el tope 4 y la polea arriba de la parte móvil de la cizalla.

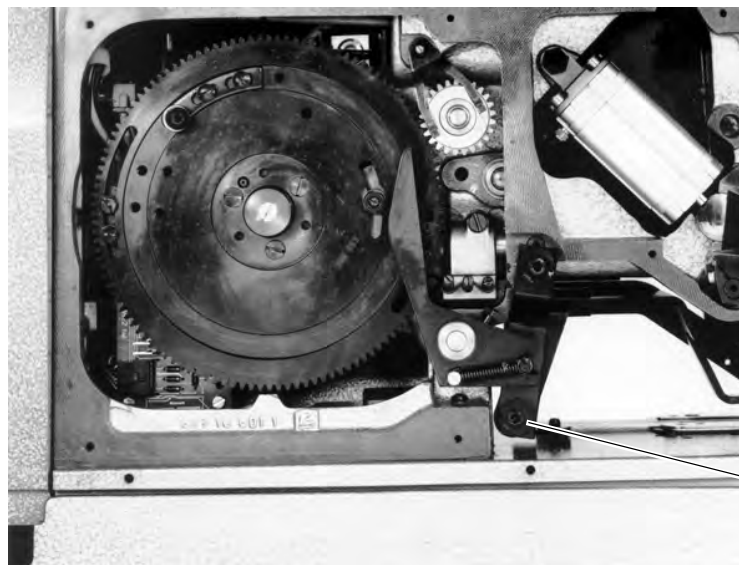


6.8 Ajuste del camino de cierre

Regla:

El camino de cierre de la cizalla de hilo de aguja debe estar ajustado de tal forma que la superficie de apriete de la parte móvil de la cizalla se coloque en su totalidad por debajo de la chapa de apriete de hilo. Los dos hilos deben estar sobrepuestos uno arriba del otro.

3



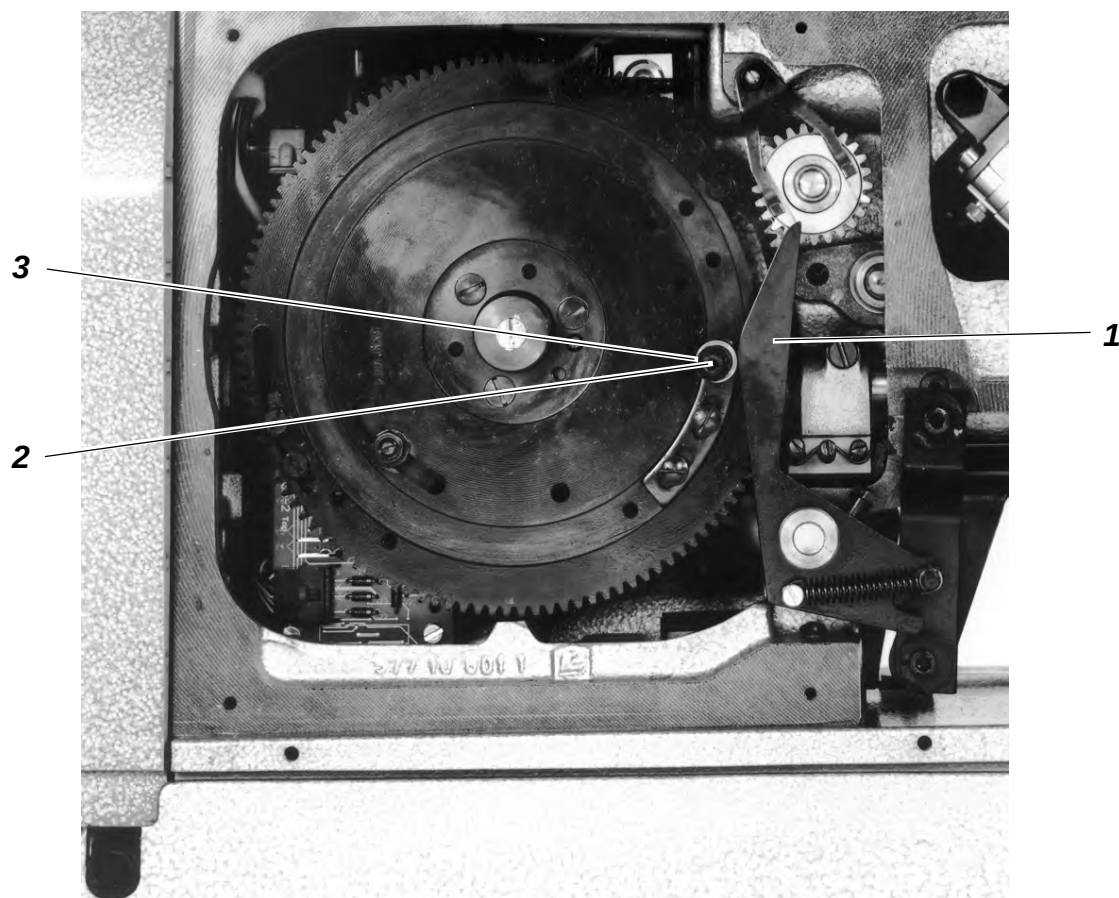
Ajuste:

- Conectar la máquina.
- Llamar el programa de comprobación / ajuste "F - 020" , rebajar el gozne de cuchilla y volver a elevarlo. La cizalla de hilo de aguja está abierta.
- Tras elevarse la caja de aguja, se cierra la cizalla de hilo de aguja.
- Ajustar el camino de cierre en el casquillo de la excéntrica 5 en correspondencia con la *Regla*.

6.9 Ajuste del camino de sobrecierre

Regla:

Al sobrecerrar la cizalla de hilo de aguja (levantamiento maximal de la palanca de liberación **1**), ésta debe permitir que se siga sobrecerrando a mano por alguna distancia.



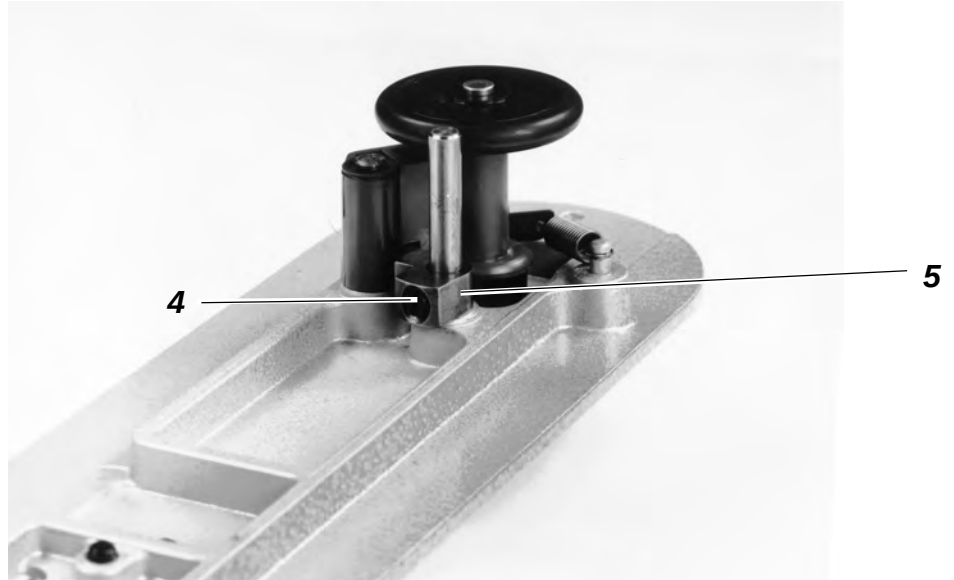
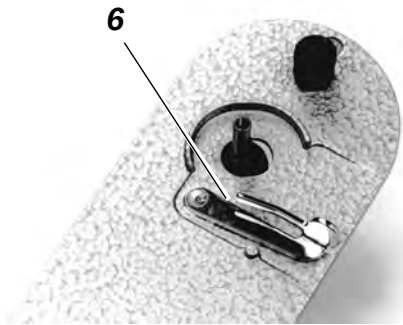
Ajuste:

- Aflojar el tornillo **2** y girar la excéntrica **3** según la *Regla*.

7. Portabobinas

Regla:

El procedimiento de bobinar debe terminarse automáticamente cuando la canilla se haya llenado.



3

Ajuste:

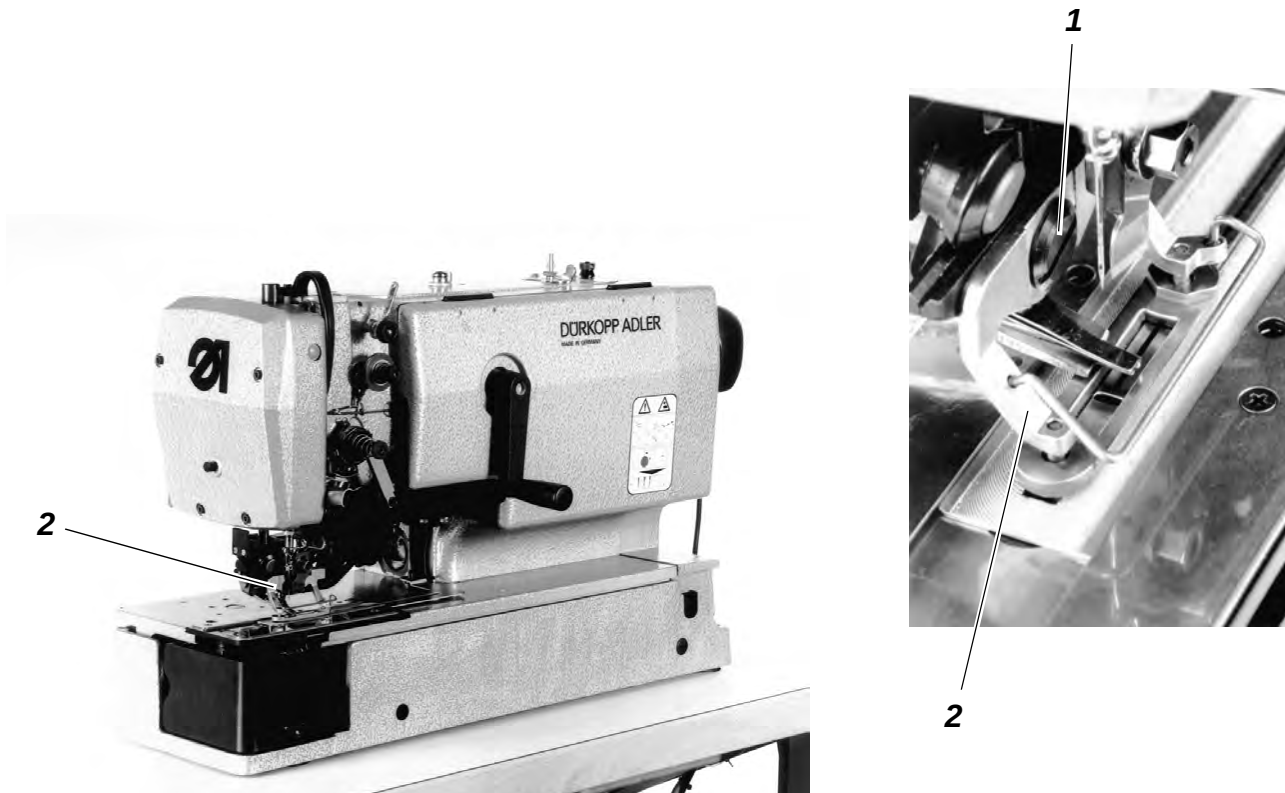
- Quitar la tapa del brazo.
- Aflojar el tornillo 4 y girar el gozne 5 en correspondencia con la *Regla*.

NOTA

En caso que el procedimiento de bobinar termine demasiado temprano aun ajustándolo de forma optimal, se debe alinear la sonda palpadora 6 debidamente.

8. Sustitución de componentes

8.1 Sustitución de la caja de aguja



- Poner la máquina en posición final (punto de inversión trasero de la caja de aguja).
- Retener la caja de aguja en posición elevada.
- Desconectar la máquina.
- Sacar la aguja y desmontar las cuchillas.
- Girar la rueda de maniobra hasta que el tornillo 1 esté accesible y aflojar éste.
- Cambiar la caja de aguja.

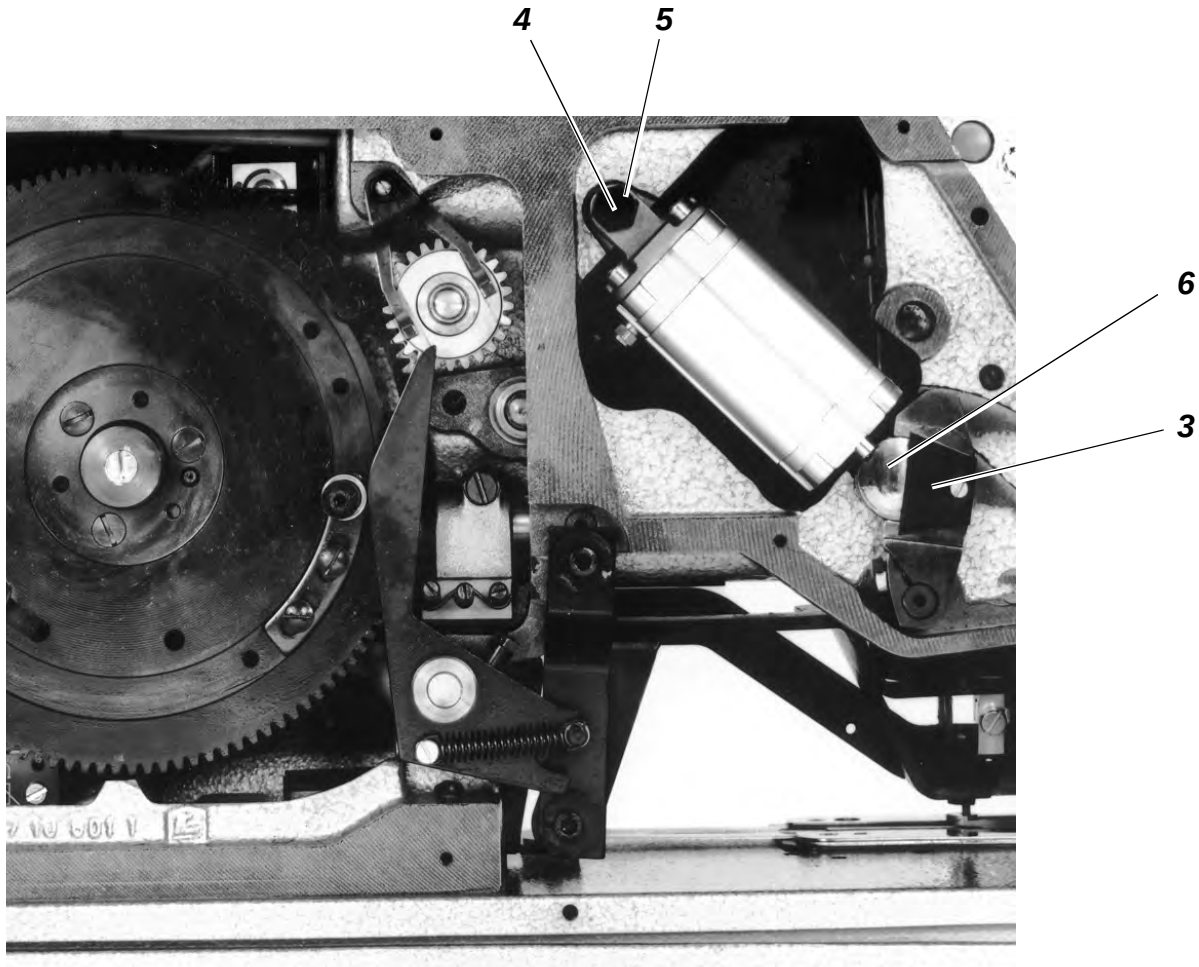
NOTA

La caja de aguja debe atornillarse de tal forma que en posición final de la máquina, entre el hueco de la aguja y el borde delantero interior de la caja de aguja quede un espacio de **2 mm aproximadamente**.

La caja de aguja debe estar en dirección paralela referente a la placa de la aguja y en posición central referente al hueco de la aguja.

En caso necesario, alinear debidamente el estribo 2 con una herramienta de flexión apropiada.

8.2 Sustitución del cilindro de cuchilla



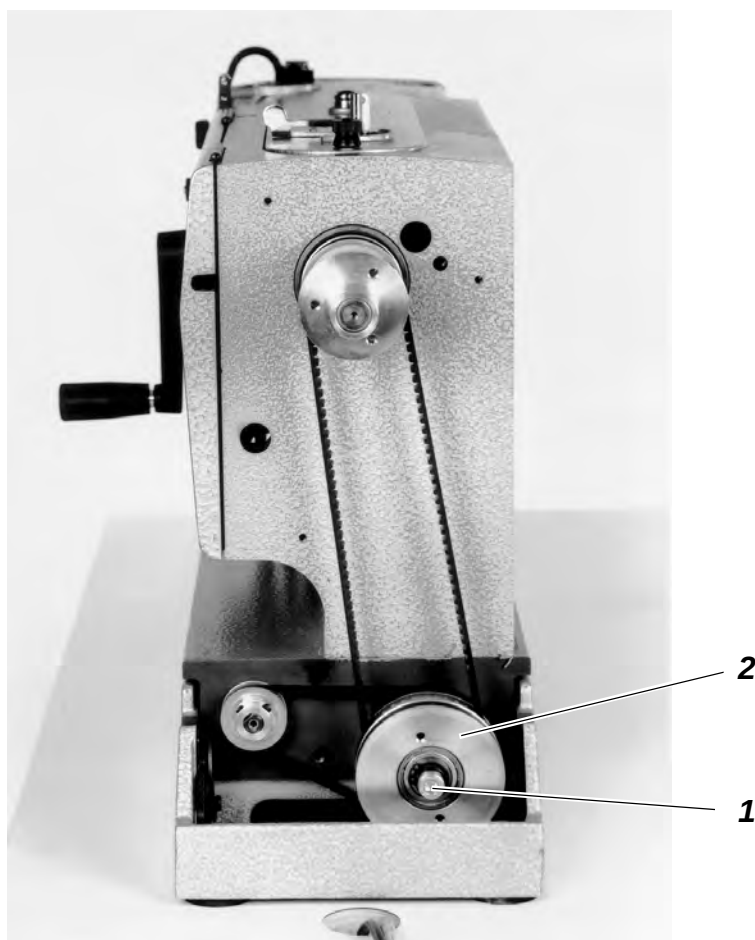
Desmontaje:

- Quitar la tapa lateral izquierda.
- Retirar el tubo de goma para aire comprimido.
- Desmontar el zuncho 3.
- Contrasoportar el tornillo prisionero 4 y enroscar hacia fuera el tornillo bulón 5.

Montage:

- Montar el cilindro de cuchillo observando que la pieza giratoria 6 no se ladee.
- Colocar el tornillo bolón 5 y apretarlo.
- Montar el zuncho 3.
- Colocar el tubo de goma para aire comprimido.

8.3 Desmontaje y montaje de las correas motrices



Desmontaje:

- Desmontar el transmisor de posición, la rueda de maniobra y el cubrecorreas.
- Desmontar el protector contra salida de correa.
- Levantar la máquina y quitar la correa motriz.
- Aflojar el tornillo **1** y desplazar la unidad de polea completa **2**.
- Quitar la correa dentada.

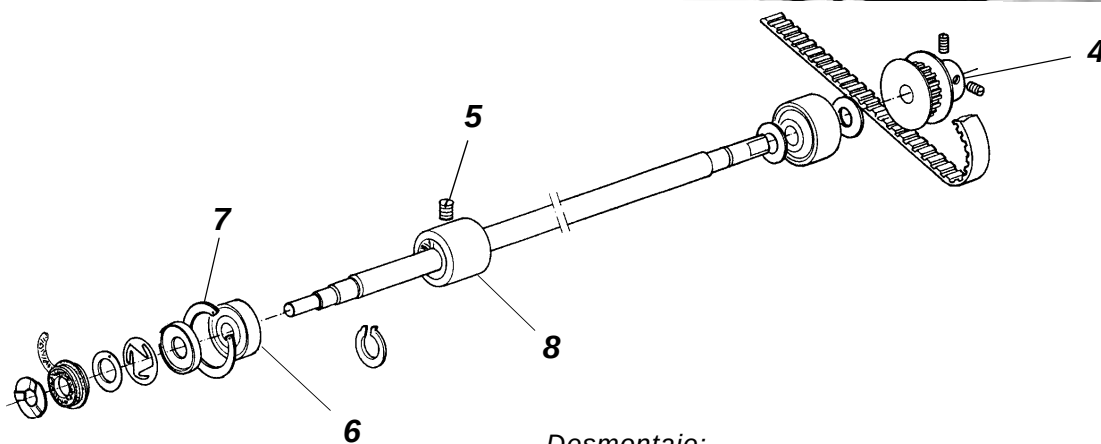
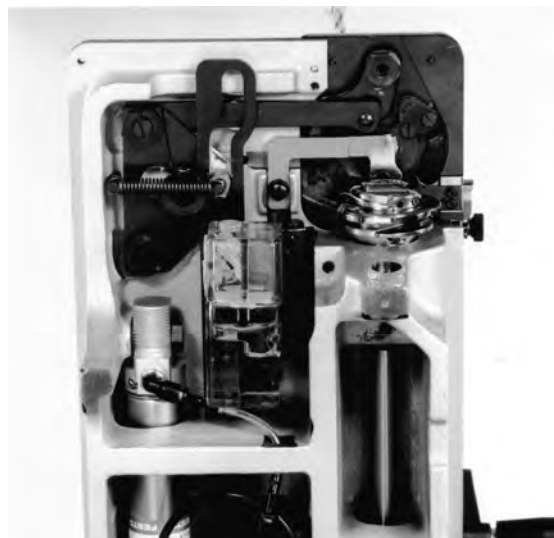
Montaje:

- Colocar las dos correas dentadas.
- Empujar la unidad de polea hacia fuera (estirar las correas dentadas) y apretar el tornillo **1**.
- Montar el protector contra salida de correa.
- Montar el cubrecorreas, la rueda de maniobra y el transmisor de posición.

NOTA

Comprobar el ajuste del garfio y, en caso necesario, reajustarlo, véase **capítulo 3. Garfio y barra porta-aguja**.

8.4 Desmontaje y montaje del eje de garfio



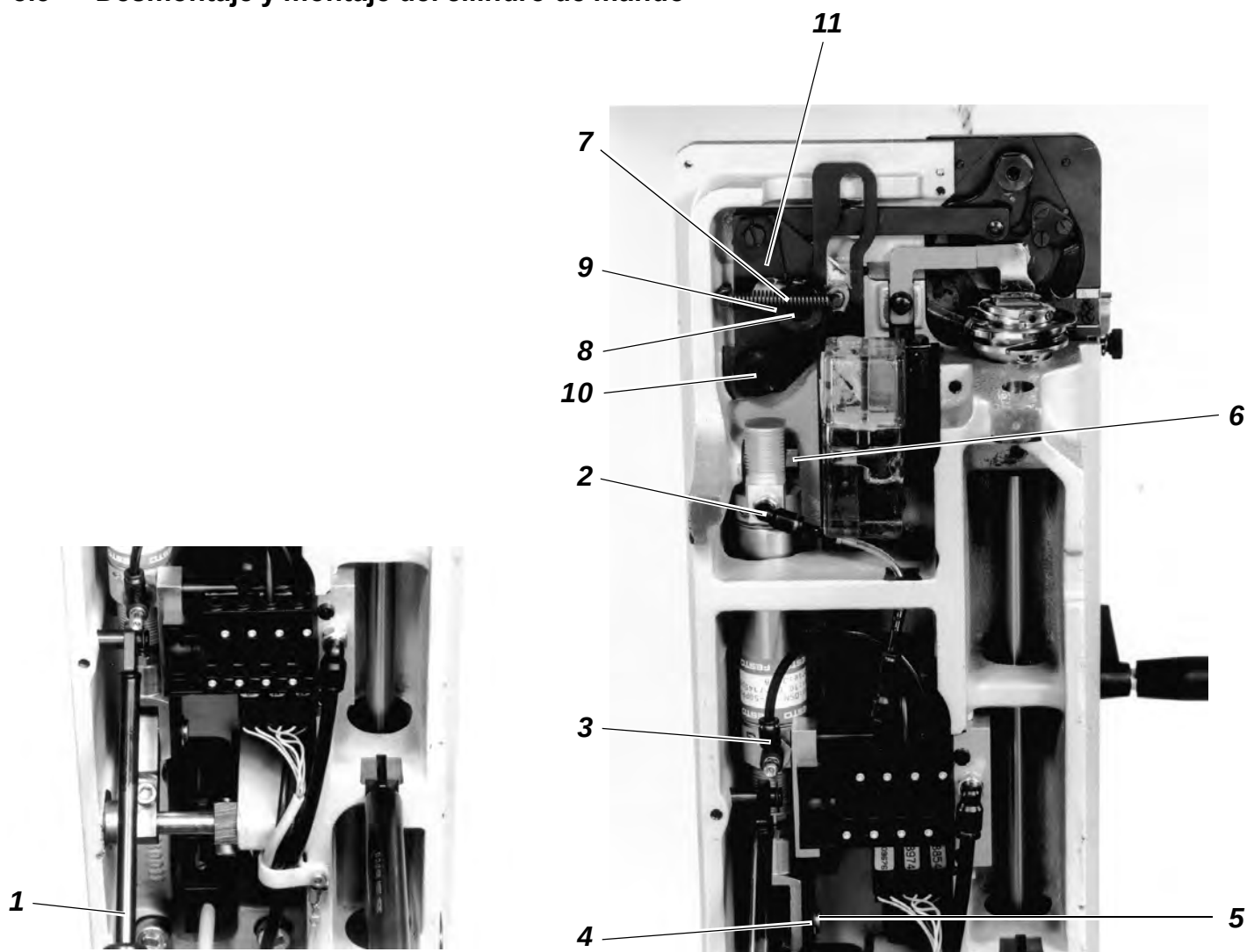
Desmontaje:

- Desmontar la placa de la aguja, el soporte de la cápsula de canilla y el garfio.
- Desmontar el transmisor de posición, la rueda de maniobra y el cubrecorreas.
- Quitar las correas motrices del eje de garfio.
- Aflojar la polea 4.
- Soltar el tornillo prisionero 5 en el anillo de fijación 8.
- Sacar el eje de garfio hacia atrás.

Montaje:

- Entrar el eje de garfio desde atrás en la máquina hasta que el rodamiento delantero 6 (lado del garfio) tenga contacto con el anillo interior 7.
- Ajustar el anillo de sujeción 8 desde atrás contra el rodamiento de tal manera que éste no tenga juego entre el anillo interior 7 y el anillo de sujeción 8.
- Apretar el tornillo prisionero 5.
- Desplazar la polea 4 en el eje de garfio y atornillarla.
- Colocar la correa motriz y estirla.
- Montar el cubrecorreas, la rueda de maniobra y el transmisor de posición.
- Ajustar el transmisor de posición.
- Montar el garfio y ajustarlo.
- Montar el soporte de la cápsula de canilla y la placa de la aguja.

8.5 Desmontaje y montaje del cilindro de mando



Desmontaje:

- Retener la caja de aguja en posición elevada.
- Desmontar el amortiguador 1.
- Desmontar las mangas de aire 2 y 3.
- Quitar el anillo de seguridad 4.
- Sacar a mano el cilindro de mando totalmente y sacar el tornillo bulón 5.
- Desmontar el pasador de sujeción 6.
- Desenganchar el muelle 7.
- Aflojar el tornillo 8 y desmontar el perno de guía 9.
- Desmontar el tejuelo del cojinete 10 y desmontar la placa de accionamiento 11 juntos con la barra impulsora.
- Sacar el cilindro de mando.

Montaje:

- El montaje se ejecuta en el orden contrario.

9. Interruptores de acercamiento

NOTA

Entre todos los interruptores de acercamiento y los correspondientes bordes de mando debe haber una distancia de **0,5 mm**.

Prueba de funcionamiento 1:

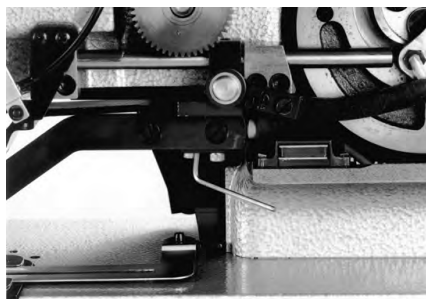
- Conectar la máquina y activar a través del código de técnico **"1907"** el parámetro **"F - 173"**. En el display aparece la indicación **"on"**.
- Amortiguar todos los interruptores de acercamiento al mismo tiempo (mediante una pieza de metal), en el display aparece la indicación **"oFF"**.
- Quitar el amortiguamiento de cada vez un interruptor de acercamiento y comprobar si cambia la indicación para **"on"**. Si la indicación no cambia para **"on"**, el correspondiente interruptor de acercamiento está roto.

Prueba de funcionamiento 2:

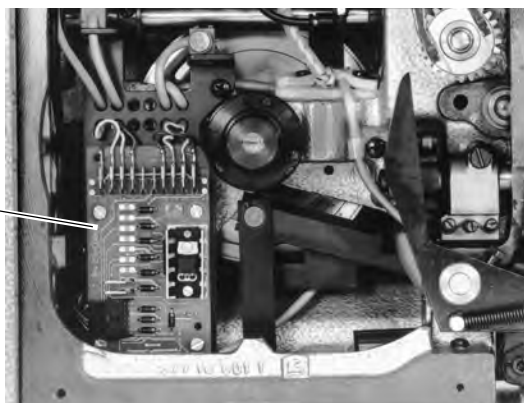
- Quitar la tapa lateral izquierda de la máquina.
- Desmontar el disco de mando.
- Desenchufar todas las conexiones de enchufe de los interruptores de acercamiento en la platina **12**.
- Conectar la máquina y activar a través del código de técnico **"1907"** el parámetro **"F - 173"**. En el display aparece la indicación **"oFF"**.
- Volver a enchufar las conexiones de cada uno de los interruptores de acercamiento y amortiguar el correspondiente interruptor (mediante una pieza de metal). En el display aparece la indicación **"oFF"**. Al quitar la pieza de metal, en el display debe aparecer la indicación **"on"**, de lo contrario, el interruptor de acercamiento está roto.

NOTA

La tensión en la salida de cada interruptor de acercamiento debe ser de **24 V**.



12



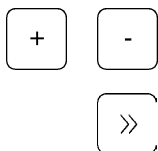
10. Válvulas de accionamiento magnético



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de deterioros de máquina!

Antes de conectar la válvula de accionamiento magnético para el cilindro de cuchilla hay que asegurar que la caja de aguja esté en su posición base.



Prueba de funcionamiento:

- Conectar la máquina y activar a través del código de técnico **"1907"** el parámetro **"F - 173"**.
- Llamar los números **"01"**, **"02"** o **"03"** a través de las teclas **"+"** y **"-"**.
- Una vez activado uno de los números arriba mencionados puede conectarse la válvula de accionamiento magnético a través de la **tecla B**.

01 = Entrar el cilindro de mando

02 = Sacar el cilindro de mando

03 = Cilindro de cuchilla

NOTA

Con la válvula de accionamiento magnético conectada debe haber una tensión de **24 V**.

11. Descripción breve de la EFKA Variocontrol V810

11.1 Llamar los programas de cosido y comprobación

La introducción de parámetros se efectúa dentro del modo de programación. Los parámetros y los valores atribuidos se indican en el display.

Para evitar la modificación errónea de parámetros preestablecidos, el manejo del panel de control está dividido en diferentes niveles (operador, técnico, equipador).

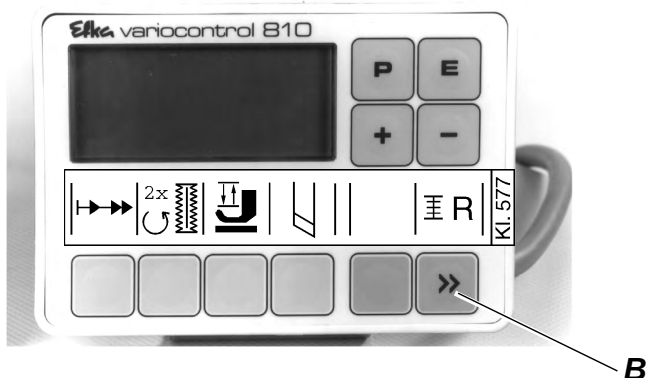
El operador (costurera) tiene acceso directo a su nivel.

El acceso a otros niveles sólo es posible después de entrar un número de código.



¡ATENCIÓN!

¡Durante la modificación de parámetros en el nivel de operador no debe girarse la rueda de maniobra o la manivela!



Tecla		Función	Ajustes
P		Activar / terminar el modo de programación	
E		(sólo dentro del modo de programación) Indicar el valor del parametro / permitir el acceso para modificar el valor del parámetro Confirmar la entrada de un parámetro con cambio al parámetro siguiente	
+		Función directa: Eleva el número de revoluciones dentro del modo de programación: Cambio al parámetro siguiente en la tabla de parámetros Eleva el parámetro indicado / activar el parámetro indicado (" on ")	
-		Función directa: Reducir el número de revoluciones dentro del modo de programación: Cambio al parámetro precedente en la tabla de parámetros Eleva el parámetro indicado / desactivar el parámetro indicado (" oFF ")	
Tecla 1		Arranque suave	on / oFF
Tecla 2		Doble vuelta	on / oFF
Tecla 3		(sólo dentro del modo de programación con " F - 020 " en " on "); Eleva / baja la caja de aguja	
Tecla 4		(sólo dentro del modo de programación con " F - 020 " en " on "); Conectar / desconectar las cuchillas	
Tecla A		(sin función)	
Tecla B		Función directa (sólo con " F - 195 " en " 4 "); Pulsar corto tiempo: Poner a cero el contador de hilo de garfio (después de sustituir la canilla) Pulsar más que 1 segundo: Conectar / desconectar el contador de hilo de garfio	
(Tecla B)		Modo de programación: Tecla Shift (véase instrucciones de servicio del fabricante del motor)	on / oFF



¡ATENCIÓN!

Al terminar la modificación de parámetros es indispensable ejecutar un ciclo de cosido. Sólo de esta manera se memoriza el ajuste modificado de forma definitiva. ¡En caso de no coser después de la modificación, se pierde el nuevo ajuste al desconectar el interruptor general!

La modificación de parámetros, como también su activación o desactivación, se efectúa mediante las teclas "P", "E", "+" y "-" en el panel de control.

Los parámetros a modificar desde el nivel del operador se indican en la siguiente tabla de parámetros.

Activar el modo de programación



- Pulsar la tecla "P". Aparece el parámetro anteriormente llamado. Si después de conectar el interruptor general todavía no se ha llamado ningún parámetro, en el display aparece la indicación "F - 000".

Seleccionar el parámetro deseado



- Pulsar la tecla "+" o "-" tantas veces hasta que aparezca en el display el parámetro deseado.



- Pulsando la tecla "E" se indica el valor del parámetro.

Modificar el parámetro indicado



- Pulsando las teclas "+" o "-" puede modificarse el valor del parámetro o activarse o desactivarse la función del parámetro.

Memorizar el valor modificado del parámetro



- Pulsar la tecla "E" para modificar el valor de otros parámetros. Se memoriza el valor modificado del parámetro. En el display aparece el siguiente parámetro del nivel del operador.
o:



- Pulsar la tecla "P" para salir del modo de programación. Se memoriza el valor del parámetro últimamente modificado. La unidad de control sale del modo de programación.

11.2 Tabla de parámetros del nivel del operador

Parámetro	Denominación	Ajuste máx.	mín.	estándar
F - 000	Contador de ocales activado / apagado (Activar esta función es posible solamente si la indicación del número de revoluciones de la maquina, parámetro " F - 139 " está apagada.)	on	oFF	oFF
F - 001	Reset contador de ocales	on	oFF	oFF
F - 020	Ayuda para ajustar la cuchilla y los cortadores de hilo conectados mecánicamente con la caja de aguja Activar las siguientes funciones es posible solamente si la aguja está arriba y la caja de aguja, atrás. Tecla + = on Tecla 3 = flecha derecha activada Caja de aguja superior activada / caja de aguja inferior apagada Tecla 3 = flecha derecha apagada Caja de aguja superior apagada / caja de aguja inferior activada Tecla 4 = flecha derecha activada Cuchilla activada Tecla 4 = flecha derecha apagada Cuchilla apagada ¡Sólo puede seleccionarse cada vez una función!	on	oFF	oFF
F - 085	Número de ocales para el guardahilo del garfio " F - 195 " en " 1...4 "	3000	0	0

11.3 Tabla de parámetros del nivel de técnico (accesible a través del código de técnico "1907")

Cambio al nivel de técnico

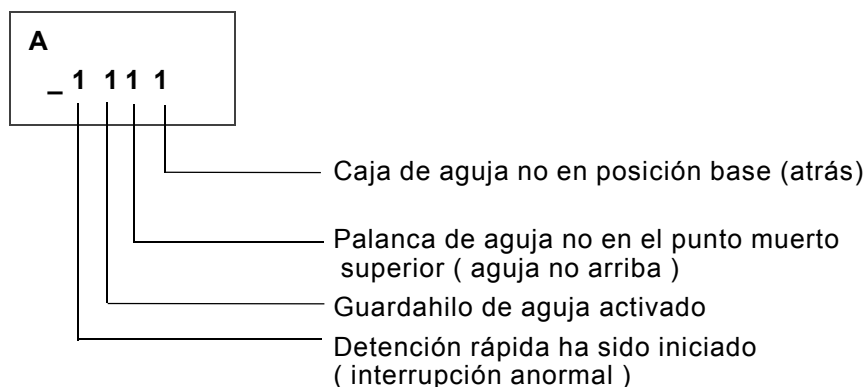
- Desconectar el interruptor general.
- Mantener pulsada la tecla "**P**" en el panel de control y conectar el interruptor general.
- Soltar la tecla "**P**" y entrar el número de código "**1907**".
(Véase las instrucciones de servicio del fabricante del motor.)
- Pulsar la tecla "**E**".
La unidad de control cambia al nivel de técnico,
en el display aparece "**F - 100**".

Parámetro	Denominación	Ajuste máx.	mín.	estándar
F -100	Número de puntadas con arranque suave	254	0	1
F - 111n2	Límite superior del margen de graduación del número maximal de revoluciones	5000	n2_	4000
F - 115n6	Número de revoluciones de arranque suave	2500	70	1300
F - 170Sr1	Ajuste de la posición de referencia Posición 0: ¡Palanca de hilo poco antes del punto muerto superior, colocar el pasador de alineación en la ranura del árbol acodado!			
F - 173Sr4	Comprobar las salidas y entradas de señales con el Variocontrol V810 01 = Caja de aguja abajo (ST2/34) 02 = Caja de aguja arriba (ST2/35) 03 = Cuchilla (ST2/37) 04 = Ciclo de cosido (ST2/27) 05 = Refrigeración de la aguja (ST2/28) 06 = Máquina funcionando (ST2/26, B4/6) 07 = LED Guardahilos para el hilo restante a la derecha (ST2/25) 08 = LED Guardahilos para el hilo restante a la izquierda(ST2/23) Al pulsar los interruptores conectados con la unidad de control se comprueba su función y ésta se indica en el display con " on / oFF ".			
F - 179 	Indicar el número de programa del control con índice y número de identificación. Los datos se indican uno tras otro al pulsar la Tecla B .			
F - 195	Guardahilo de garfio 0 = Guardahilo apagado 1 = Guardahilo óptico; Después de contar, caja de aguja abajo 2 = Guardahilo óptico; Después de contar, caja de aguja arriba 3 = Función como ajuste 1 4 = Observación del hilo de garfio por contador de ojales (número de ojales según el valor del parámetro " F - 085 ")		0	

11.4 Informaciones en el display sobre el estado

Mensaje	Denominación
InF A1	En el momento de conexión, el pedal no está en posición cero.
InF A3	No se ha guardado la posición a la cual se refieren todos los demás valores de posición (falta la posición de referencia).
InF A4	Pieza de manejo no puede identificarse claramente
InF E1	Transmisor de posición no activado o roto, tensión de la red demasiado baja
InF E2	Tensión de la red demasiado baja o ajuste de "red desconectado > conectado" demasiado corto
InF E3	Máquina bloqueada o no alcanza el número de revoluciones deseado.
InF E4	Perturbación del control por falta de puesta a tierra o por contacto falso.
InF H1	Perturbación de la conducción de toma del transmisor de conmutación o del convertidor
InF H2	Perturbación del procesador
InF P1	Error al contar las puntadas de arrastre, número de puntadas de arrastre demasiado bajo
InF P2	Error al contar las puntadas de arrastre, número de puntadas de arrastre demasiado elevado
	Máquina funcionando
	Guardahilo del garfio puede activarse. (sólo si el parámetro "F - 195" está puesto en "4")
	Símbolo intermitente: Numeración para el guardahilo del garfio iniciada.
	Símbolo intermitente y mensaje de "C D": ¡Numeración terminada, cambiar canilla!

En el display del panel de control se indican, dado el caso, hasta 4 condiciones inadecuadas diferentes a través de una combinación de cifras.



Es posible la combinación de varias condiciones inadecuadas, por ejemplo:

A
_ **0101**: Guardahilo de aguja activado /
Caja de aguja no atrás

Información sobre los ojales cosidos.

B max. 65535
1 2 3 4 5

Acabado el número de ojales a coser (cambiar la canilla).

C D
1 2 3 4 5

Eliminar el error 0100

Ajustar el transmisor de posición en el árbol acodado (véase capítulo 6 Indicaciones de instalación).

Si después de ajustar el transmisor de posición aparece en el display el mensaje de error 0100, hay que comprobar el ajuste del pasador elástico que activa el interruptor de acercamiento **1**.

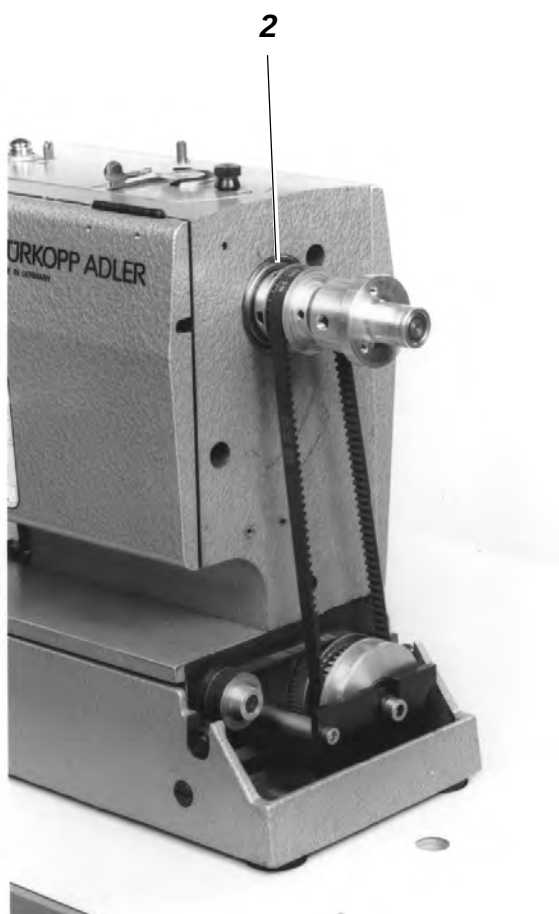
Regla:

Con la palanca de hilo en posición de alineación, parte superior, el pasador elástico debe haber llegado a la zona de conexión del interruptor de acercamiento **1**.

Ajuste:

- Desmontar el transmisor de posición, la rueda de maniobra y el cubrecorreas.
- Retener el árbol acodado en posición de alineación de la palanca de hilo, en el punto muerto superior.
- Girar el casquillo cojinete **2** hasta que el pasador elástico esté en posición central del interruptor de acercamiento.
- Apretar los tornillos aprisionadores del casquillo cojinete.
- Poner la caja de aguja en posición trasera.
- Conectar la máquina, la caja se eleva.
- Ajustar el casquillo cojinete **2** de tal forma que con el mínimo movimiento del árbol acodado en sentido contrario de rotación de la máquina salga el pasador elástico de la zona de conexión del interruptor de acercamiento. Visible en la bajada de la caja de aguja.

- Apretar los tornillos aprisionadores.
- Montar el cubrecorreas, la rueda de maniobra y el transmisor de posición.



Por Notas: