

Parte 3ª: Instrucciones de servicio CI. 550-1212

1.	Generalidades	3
2.	Ajustar la parte superior de la máquina	4
2.1	Cigüeñal del árbol del brazo	4
2.2	Posición de la polea inferior de la correa dentada	5
2.3	Perno tambaleante y cojinete izquierdo del árbol inferior	6
2.4	Caja del accionamiento del garfio	7
2.5	Colocar el garfio en el portagarfios	8
2.6	Altura de la lazada y altura de la barra de la aguja	9
2.6.1	Altura de la lazada	9
2.6.2	Movimiento del garfio a cambio	10
2.6.3	Altura de la barra de la aguja	11
2.6.4	Ajuste con la lengüeta de carrera	12
2.7	Movimiento para evitar la aguja	13
2.8	Guarda-aguja	15
3.	Transporte inferior diferencial	16
3.1	Transportador principal	16
3.2	Transportador diferencial y cilindro escalonado	17
3.3	Altura de los transportadores	18
3.4	Transportadores en sentido longitudinal	19
3.5	Movimiento de avance de los transportadores	20
3.6	Movimiento de elevación de los transportadores	21
3.7	Condensación de puntada	22
4.	Entrega-hilo inferior controlado por la longitud de puntada	23
5.	Disco entrega-hilo	25
6.	Transporte superior	26
6.1	Altura del pie transportador	27
6.2	Ajuste de la presión para el transporte superior	28
6.3	Variación del nivel de elevación para el sistema de transporte superior	29
6.4	Movimiento de avance del transporte superior	30
6.5	Pie de transporte en sentido longitudinal	31
6.6	Movimiento de elevación para el pie transportador	32
6.7	Escuadra de retención para el pie transportador	33
7.	Carrera del levantador del prensatelas	34

8.	Corta-hilo	35
8.1	Disco de seguridad	35
8.2	Presión de corte y chapa pinza-hilo	36
8.3	Posición final izquierda de la cuchilla de gancho	37
8.4	Posición final derecha de la cuchilla de gancho	38
9.	Arrastrador previo del hilo del garfio	39
10.	Desacoplamiento de los tensores	40
11.	Arrastrador previo del hilo de la aguja	41
12.	Guía del hilo en el brazo de la máquina	42
13.	Ajustes de servicio en los grupos constructivos electrónicos	43



1. Generalidades



¡ATENCIÓN!

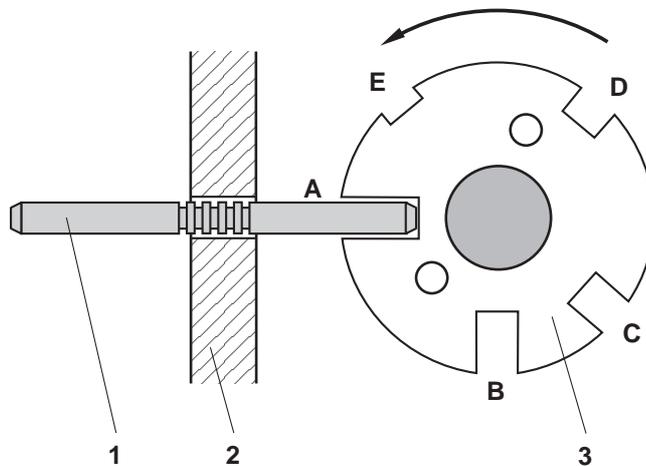
Las actividades descritas en estas Instrucciones de Servicio las deben realizar únicamente especialistas o personas convenientemente instruidas al efecto.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Para los trabajos de reparación, transformación y mantenimiento, desconectar el interruptor principal y desenchufar la máquina de la red de aire comprimido.

Realizar los trabajos de ajuste y pruebas de funcionamiento con la máquina en marcha, siempre con la máxima precaución y respetando todas las medidas de seguridad.



La parte superior de la máquina está equipada con elementos auxiliares para el ajuste que permiten ajustar la máquina rápida y fácilmente.

Mediante la clavija de ajuste 1 y el disco de ajuste 3, fijado a la polea de la correa dentada del árbol del brazo, se puede inmovilizar la máquina en 5 posiciones de ajuste.

De acuerdo con la posición elegida son visibles de 1 a 5 ranuras de la clavija de ajuste 1 (2 = Pared de la carcasa).

A = 1 Ranura visible. Disco de ajuste para el cigüeñal del árbol del brazo.

B = 2 Ranuras visibles. Disco de recogida del hilo.

C = 3 Ranuras visibles. Excéntrica de elevación y avance.

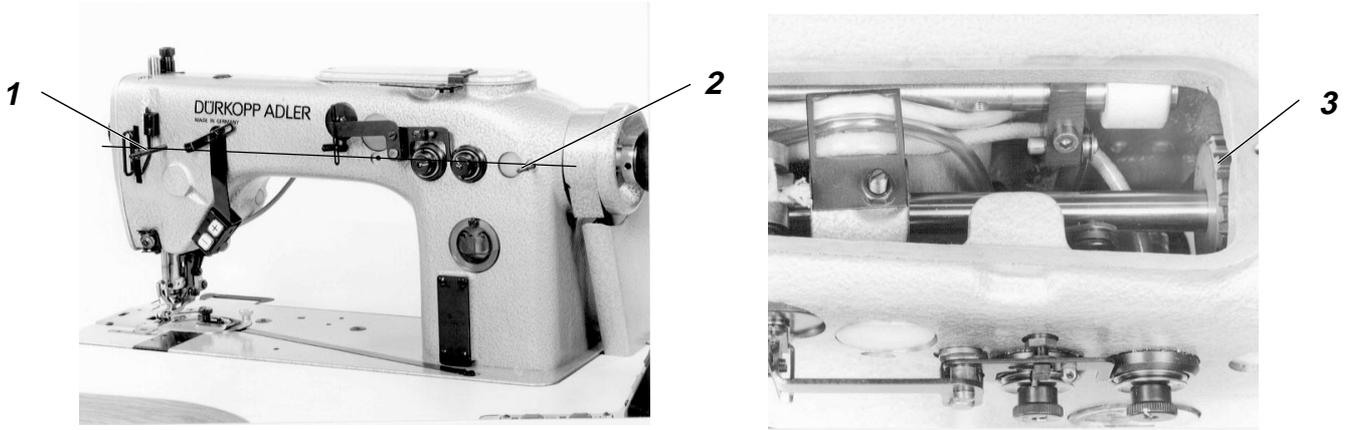
D = 4 Ranuras visibles. Posición de la polea inferior de la correa dentada.
Altura de la lazada y altura de la barra de la aguja.

E = 5 Ranuras visibles. Garfio en cambio.



2. Ajustar la parte superior de la máquina

2.1 Cigüeñal del árbol del brazo



La ranura para alineación del cigüeñal del árbol del brazo y la muesca A del disco de ajuste han de estar en una misma línea.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

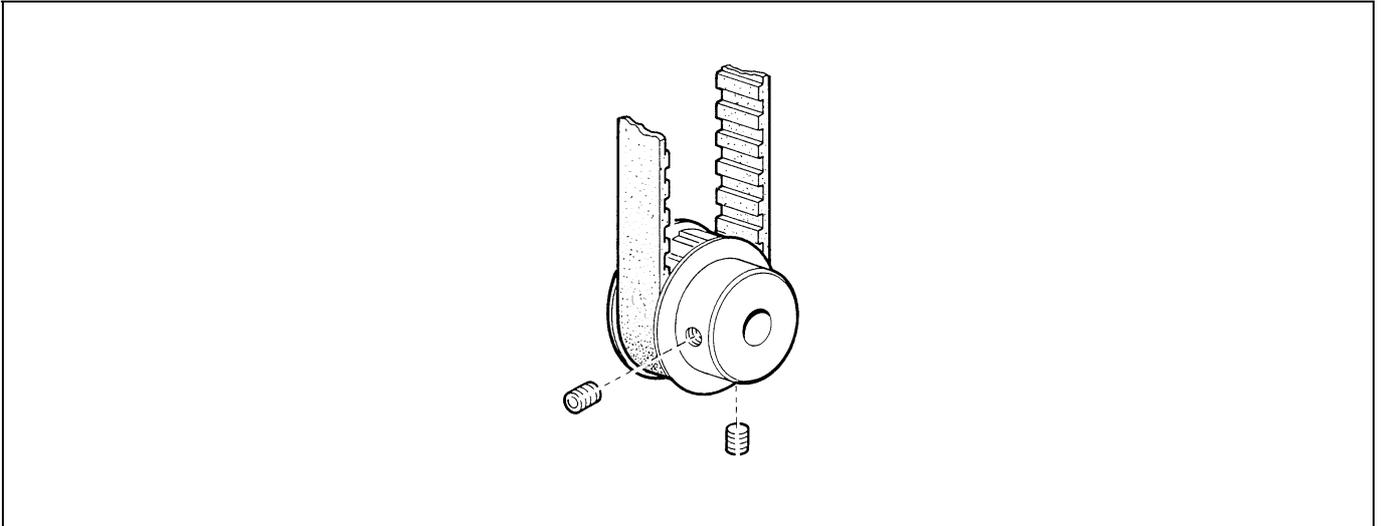
- Insertar la clavija de ajuste 1 en el agujero de alineación y encajarla en la ranura de alineación del cigüeñal del árbol del brazo.
En lugar de la clavija de ajuste se puede utilizar otra clavija cualquiera o una broca espiral de 5 mm.
- Comprobar si en esta posición, la clavija de ajuste 2 se puede introducir hasta la posición **A** (1 Ranura visible).
Si no fuera así, hay que corregir el ajuste.

Ajuste

- Retirar la tapa del brazo.
- Desplazar la correa dentada hacia la izquierda de la polea superior de la misma, y aflojar los tornillos.
- Inmovilizar el disco de ajuste en la posición **A** (1 Ranura visible).
Con la clavija de ajuste 2.
- Insertar la clavija de ajuste 1 en el agujero de alineación y encajarla en la ranura de alineación del cigüeñal del árbol del brazo.
- Presionar ligeramente la polea superior de la correa dentada 3 junto a la clavija de ajuste 2.
Apretar ambos tornillos.
- Girando el volante volver a situar la correa dentada en el centro de su polea.
- Colocar de nuevo la tapa del brazo.



2.2 Posición de la polea inferior de la correa dentada



Los tornillos de la polea inferior de la correa dentada han de estar en la posición mostrada arriba cuando la máquina está inmovilizada en la posición **D** (4 Ranuras visibles).



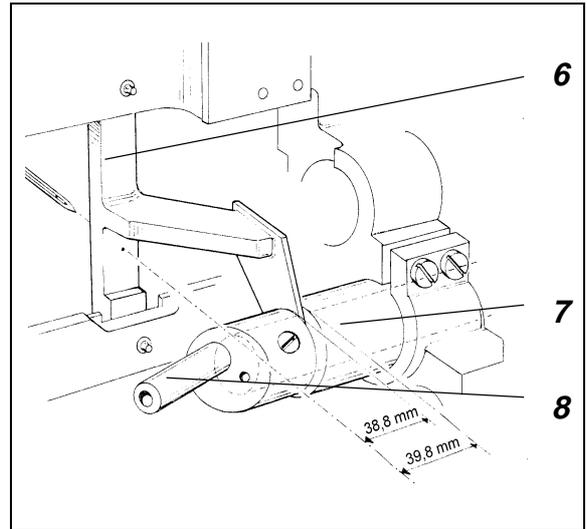
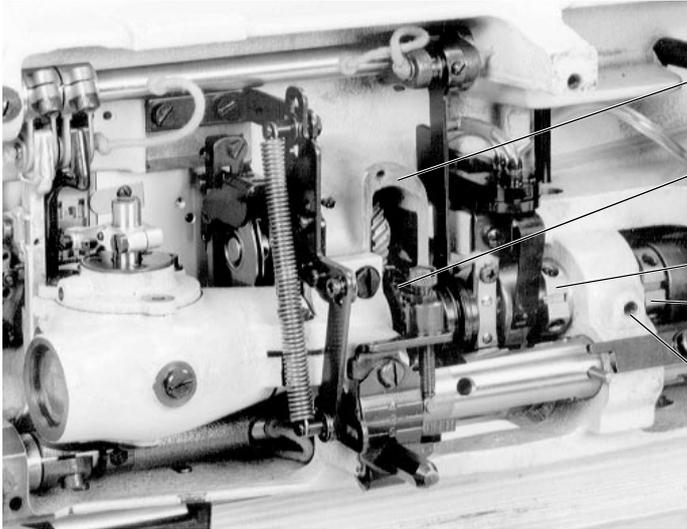
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Inmovilizar la parte superior en la posición **D** (4 Ranuras visibles).
- En caso de una posición errónea de los tornillos, ajustar primero la posición de la polea superior de la correa dentada (ver capítulo 2.1).
- Retirar la correa dentada de la polea superior.
- Girar la polea inferior de la correa dentada hasta que los tornillos estén en la posición indicada.
- Todos los ajustes siguientes tienen que comprobarse o ajustarse de nuevo.



2.3 Perno tambaleante y cojinete izquierdo del árbol inferior



La distancia desde el centro de la aguja hasta el principio del cojinete izquierdo del árbol inferior ha de ser de 39,8 mm.

La distancia desde el centro de la aguja hasta el extremo del perno tambaleante ha de ser de 38,8 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Retirar la placa de la aguja, el corta-hilo, la protección de la aguja y el garfio con el portagarfios.
- Vaciar el aceite de la caja del accionamiento del garfio y retirar esta caja.
- Situar la galga 6 (N° de referencia 933 000735) sobre el apoyo de la placa de la aguja en la placa de la base y atornillarla fuerte.
- Mediante desplazamiento axial, presionar el cojinete izquierdo del árbol inferior 7 contra la galga 6 (Medida 39,8 mm) y atornillarlo fuerte.
- Retirar la tapa de la caja 1 y el cárter de aceite de 5. Aflojar las excéntricas 3 y 4 y la rueda dentada 2.
- Mediante desplazamiento axial, presionar el perno tambaleante 8 contra la galga 6 (Medida 38,8 mm) y atornillarlo fuerte.
- Situar a tope las excéntricas 3 y 4. Alinear la rueda dentada 2. Si fuera necesario, alinear también lateralmente la polea de la correa dentada.
- Montar de nuevo la caja del accionamiento del garfio y las otras partes retiradas.

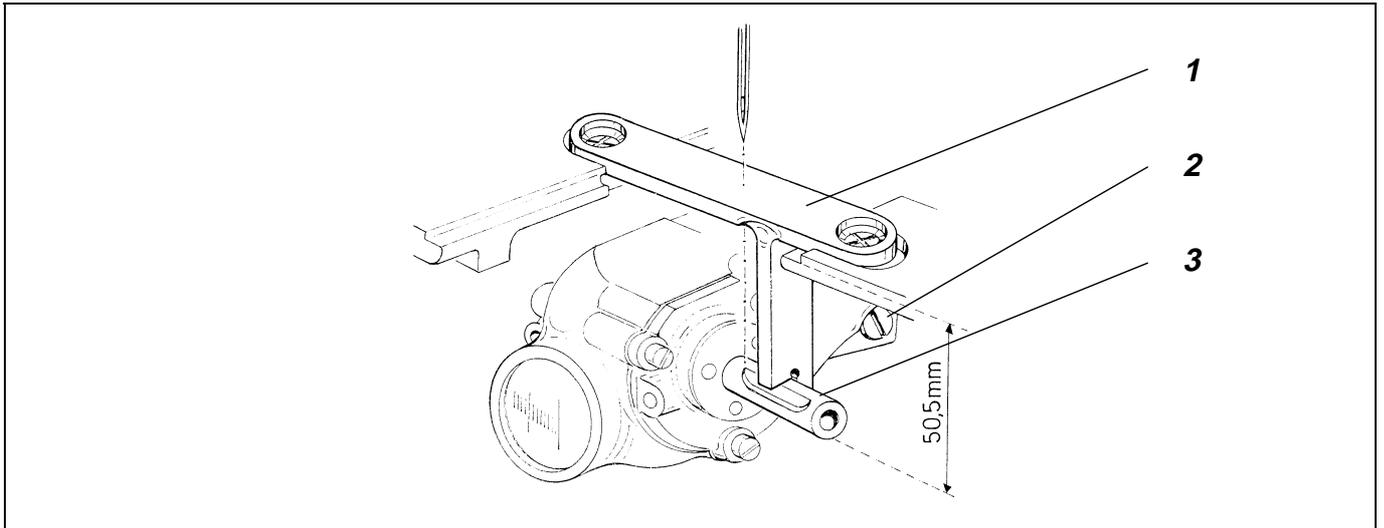
¡ATENCIÓN!

Al montarlas hay que tener en cuenta las instrucciones de ajuste de estas Instrucciones de Servicio.

- Llenar la caja del accionamiento del garfio con aceite **ESSO SP-NK 10** hasta la raya superior de la mirilla.



2.4 Caja del accionamiento del garfio



La punta de la aguja ha de señalar al centro del eje del garfio. El canto inferior del eje del garfio marcha paralelo al lado inferior de la placa de la aguja.

La distancia desde el canto superior del apoyo de la placa de la aguja hasta el canto inferior del eje del garfio es de 50,5 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

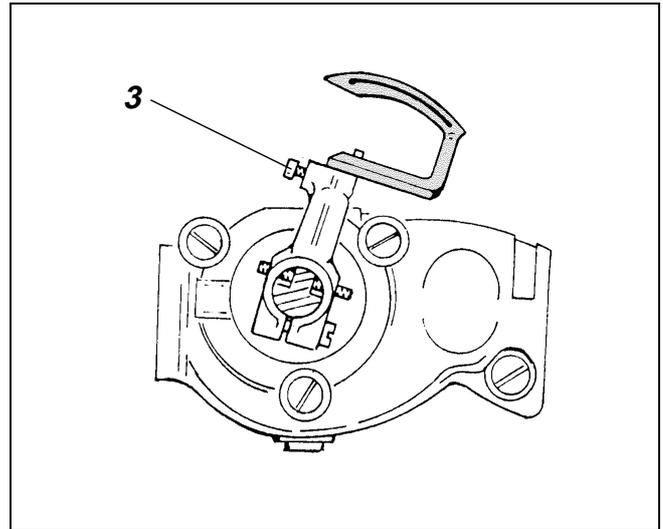
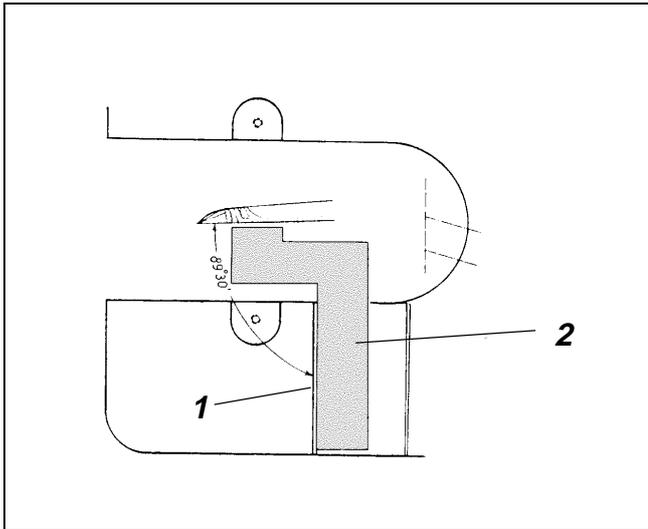
- Retirar la placa de la aguja, el corta-hilo, la protección de la aguja y el garfio con el portagarfios.
- Situar la galga 1 (N° de referencia 933 000739k) sobre el apoyo de la placa de la aguja en la placa de la base y atornillarla fuerte.
- Presionar el eje del garfio 3 contra la galga y atornillar fuerte la caja del garfio con el tornillo 2.
- Montar de nuevo las otras partes retiradas.

¡ATENCIÓN!

Al montarlas hay que tener en cuenta las instrucciones de ajuste de estas Instrucciones de Servicio.



2.5 Colocar el garfio en el portagarfios



El lado delantero del garfio ha de estar a un ángulo de $89^{\circ} 30'$ respecto al canto 1 del escote del aparato.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

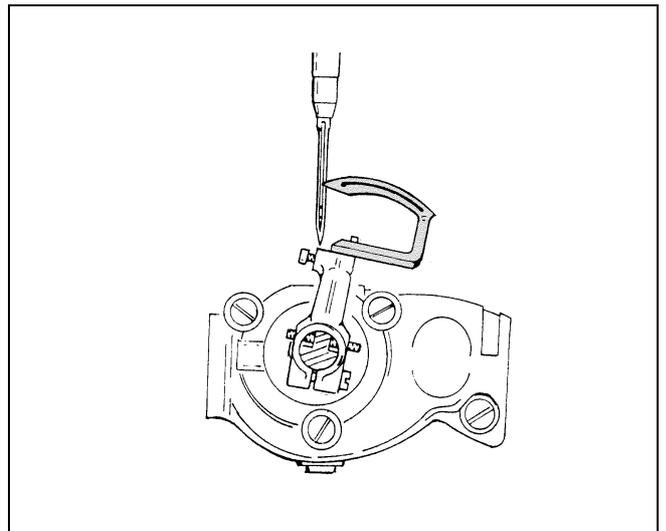
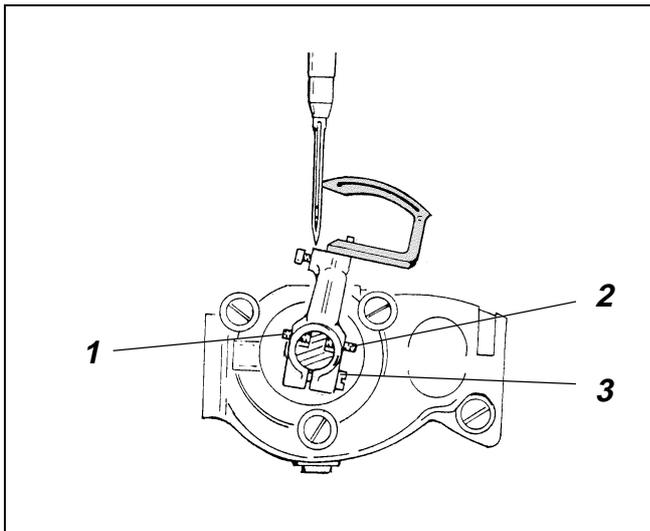
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Desatornillar el tornillo 3 del garfio.
- Situar la galga 2 (Nº de referencia 933 000750) en el canto 1 y llevar el garfio a la posición correcta.
- Atornillar fuerte el tornillo 3 del garfio.



2.6 Altura de la lazada y altura de la barra de la aguja

2.6.1 Altura de la lazada



La altura de la lazada es de 3,5 mm.

Esto significa que haciendo girar el volante en el sentido de marcha, cuando la aguja ha subido 3,5 mm desde su punto más inferior, la punta del gancho ha de estar en el centro de la aguja.

Esta posición tiene también que existir cuando haciendo girar el volante en la dirección inversa, la aguja ha subido 3,5 mm desde su punto más inferior.



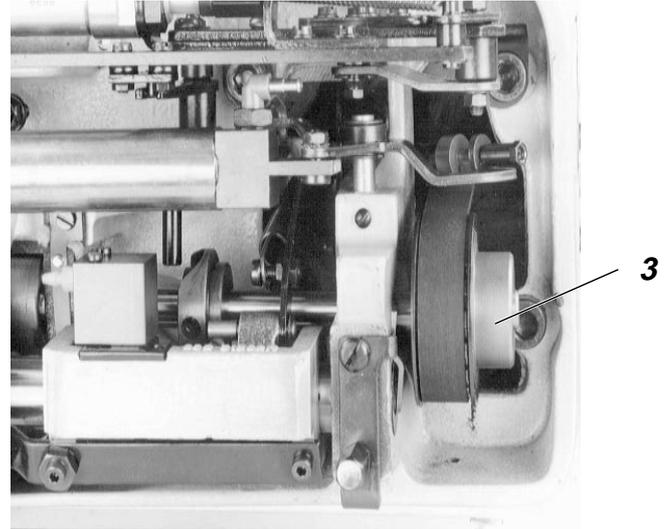
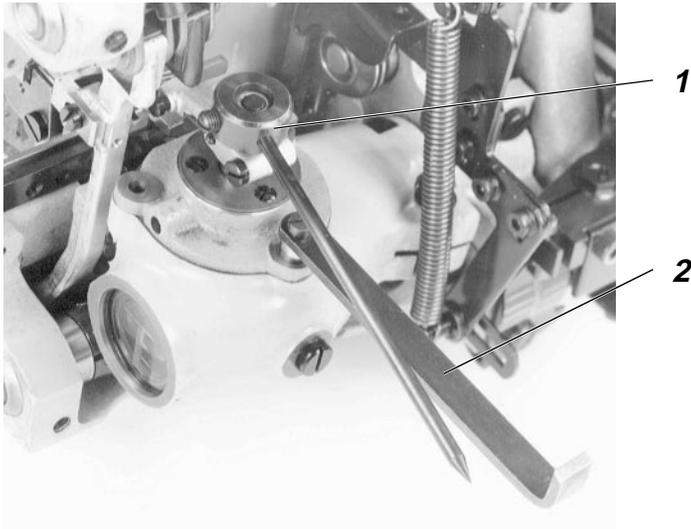
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Inmovilizar la parte superior en la posición **D** (4 Ranuras visibles).
- Aflojar el tornillo 3.
- Ajustar la posición del gancho con los tornillos de tope 1 y 2.
- Apretar el tornillo 3.



2.6.2 Movimiento del garfio a cambio



El movimiento del garfio a cambio se ajusta mediante las galgas 1 y 2 (Nº de referencia 933 080192).



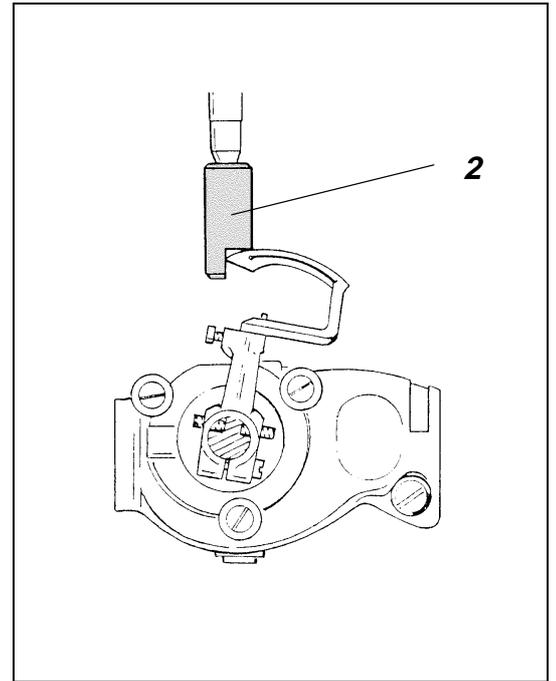
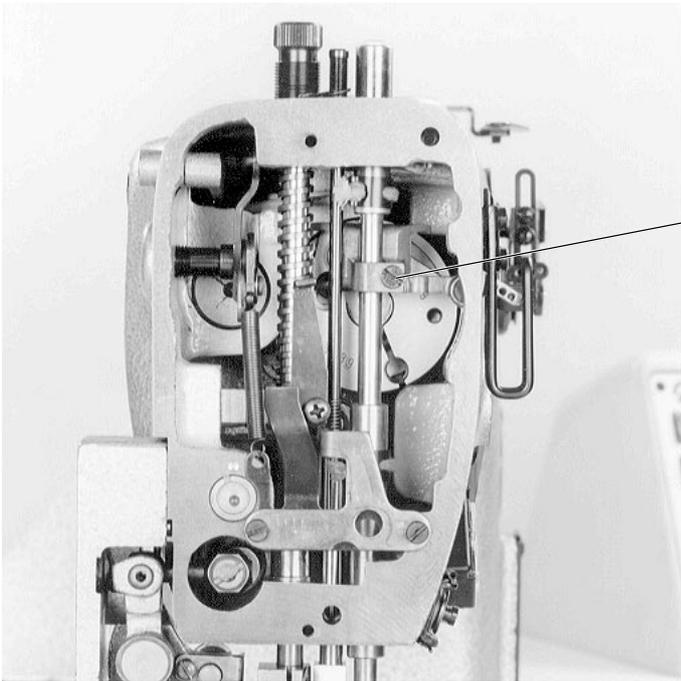
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Inmovilizar la parte superior en la posición **D** (4 Ranuras visibles).
- Fijar la aguja 1 y la escuadra 2 (ver ilustración).
Alinear la aguja con la ranura de la escuadra.
- Retirar la clavija de ajuste y, girando el volante, llevar la máquina a la posición **E** (5 Ranuras visibles) e inmovilizarla.
La aguja 1 ha de haber efectuado un movimiento pendular hacia la izquierda para regresar luego hacia la ranura.
Si no fuera así, aflojar entonces los tornillos de fijación de la polea inferior de la correa dentada 3.
Girando el árbol inferior reducir la distancia entre la aguja y la ranura a la **mitad**.
Desplazar la escuadra 2 (ranura sobre la aguja).
Repetir el ajuste varias veces hasta que en la posición **D** y en la posición **E** la aguja 1 esté exactamente encima de la ranura.



2.6.3 Altura de la barra de la aguja

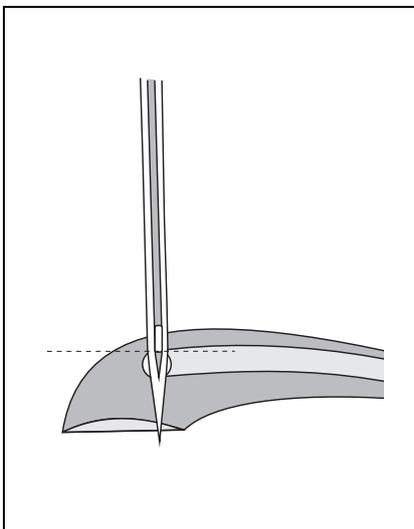


La altura de la barra de la aguja está correctamente ajustada cuando el ojo del garfio está frente al centro de la aguja y el canto inferior del ojo de la aguja está frente al canto superior del ojo del garfio.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

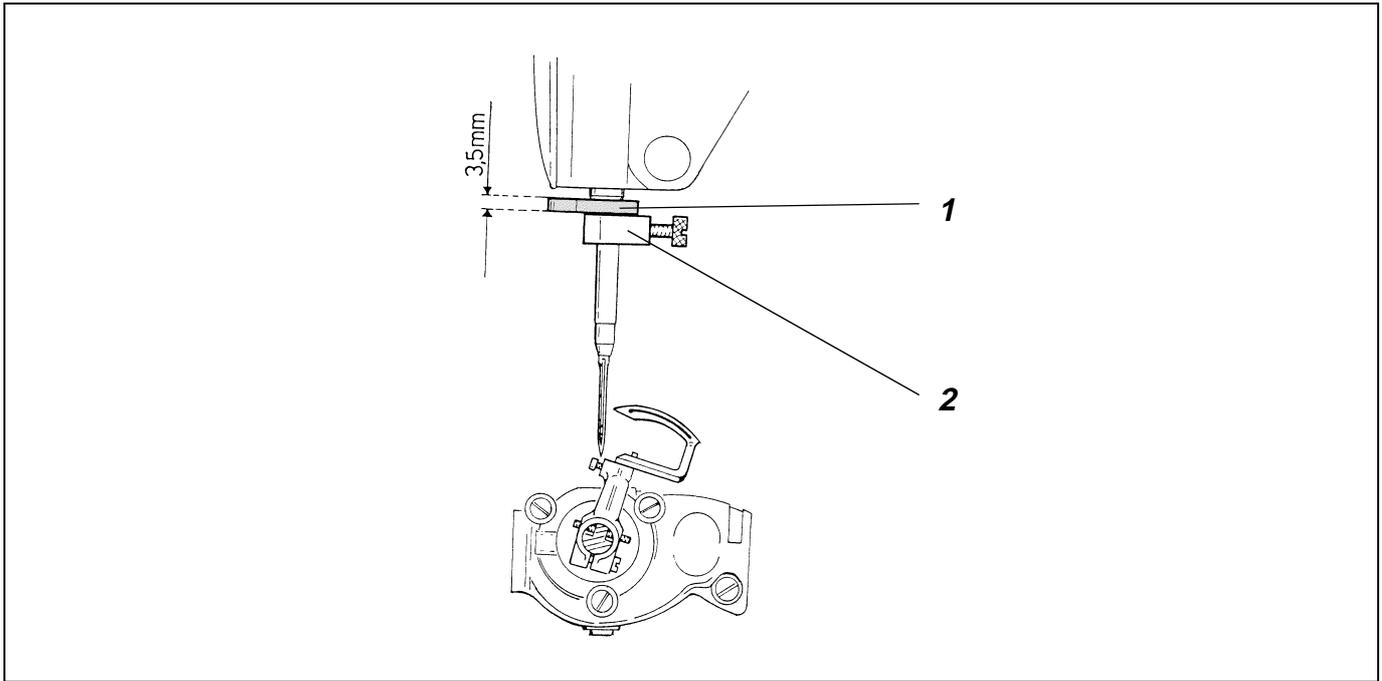
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.



- Desatornillar la tapa del cabezal.
- Introducir la galga 2 (Nº de referencia 933 000755a) hasta tocar a la barra de la aguja, y fijarla.
- Inmovilizar la parte superior en la posición **D** (4 Ranuras visibles).
- Ajustar la barra de la aguja a su altura y apretar el tornillo 1 que la fija.



2.6.4 Ajuste con la lengüeta de carrera



El ajuste de la altura de la lazada se puede efectuar también con el taco para ajustar y la lengüeta de carrera.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

El ajuste correcto de la altura de la barra de la aguja es una condición previa para el ajuste de la altura de la lazada mediante la lengüeta de carrera (ver 2.6.3).

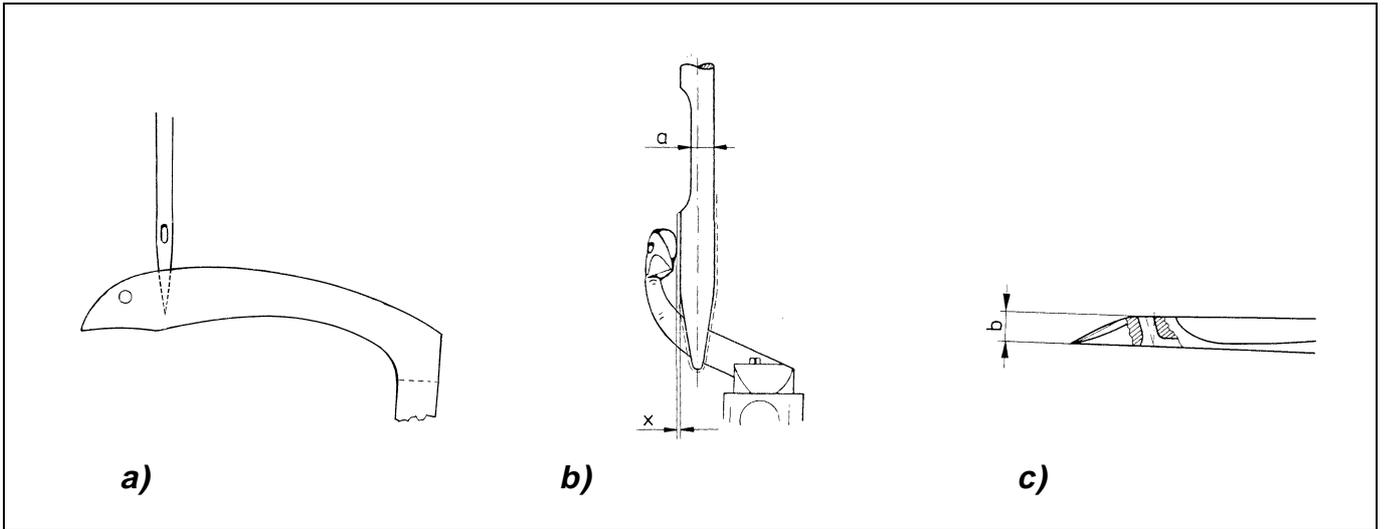
- Girar el volante hasta que la aguja esté en la 1ª posición (Punto muerto inferior).
- Colocar la lengüeta de carrera 1 y el taco 2 como se muestra en la figura.
- Retirar la lengüeta.
- Situar el taco a tope girando el volante.
- Ajustar el garfio con los tornillos de tope (ver 2.6.1).

Taco para ajustar N° referencia 223 000531

Lengüeta de carrera N° referencia 223 000536k



2.7 Movimiento para evitar la aguja



Por movimiento para evitar la aguja (amplitud de la elipse) se entiende el movimiento que realiza el garfio para moverse por **detrás** de la aguja durante su movimiento de derecha a izquierda y por **delante** de la aguja durante su movimiento de izquierda a derecha.

La amplitud de la elipse está en función del sistema de aguja y del grueso de la aguja.

La amplitud de la elipse está correctamente ajustada cuando en el movimiento del garfio de **derecha a izquierda** (ver b) hay una separación de 0,1 mm entre la punta del garfio y la aguja.

En el movimiento del garfio **de izquierda a derecha** (ver a), la aguja ha de estar tocando a la cara posterior del garfio en la posición indicada en la figura.

Cálculo de la amplitud de la elipse:

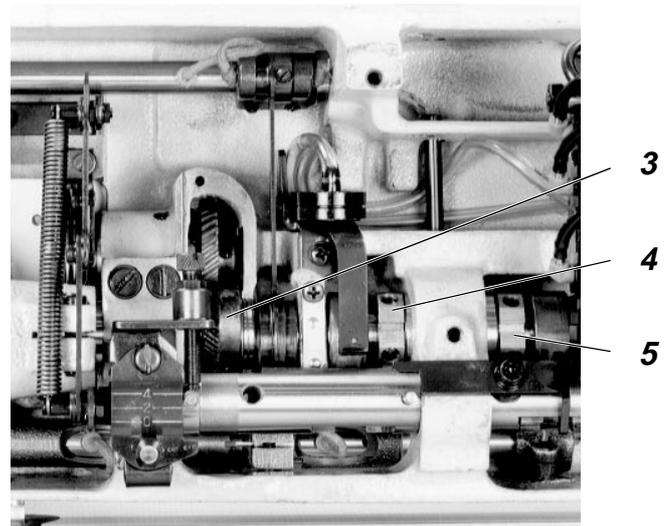
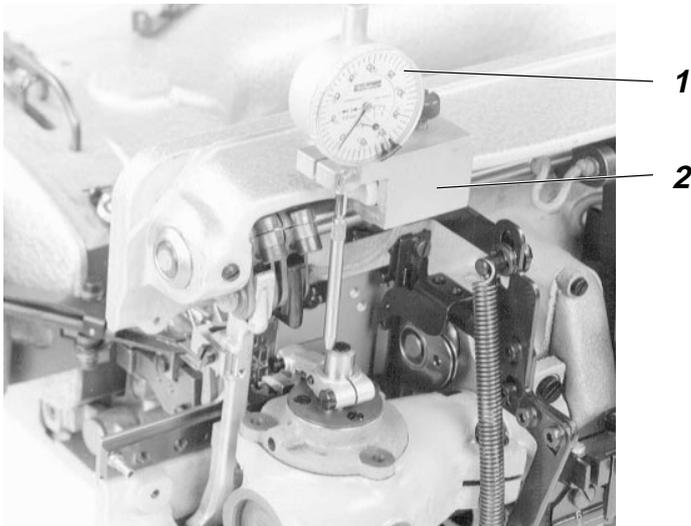
$$E = a + b + 0,1 + x$$

E	[mm]	Amplitud de la elipse
a	[mm]	Grueso de la aguja en la zona de la garganta
b	[mm]	Grueso del garfio en la zona del agujero de guía del hilo en la punta del garfio
0,1	[mm]	Distancia entre la punta del garfio y la aguja en el movimiento de derecha a izquierda
x	[mm]	Valor para mayores gruesos de aguja
		x = 0 para agujas hasta Nm 100
		x = 0,1 para agujas hasta Nm 120
		x = 0,2 para agujas hasta Nm 130

Ejemplo con una aguja 934 Sin/ Nm 110

$$E = 0,7 + 1,4 + 0,1 + 0,1 = \underline{\underline{2,3 \text{ mm}}}$$

a = 0,7 mm	Amplitud de la elipse
b = 1,4 mm	Grueso de la aguja en la zona de la garganta
1,0 mm	Distancia entre la punta del garfio y la aguja
x = 0,1 mm	Valor para mayores gruesos de aguja



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Antes de la medición y el ajuste, desconectar el interruptor principal.

Medición de la amplitud de la elipse

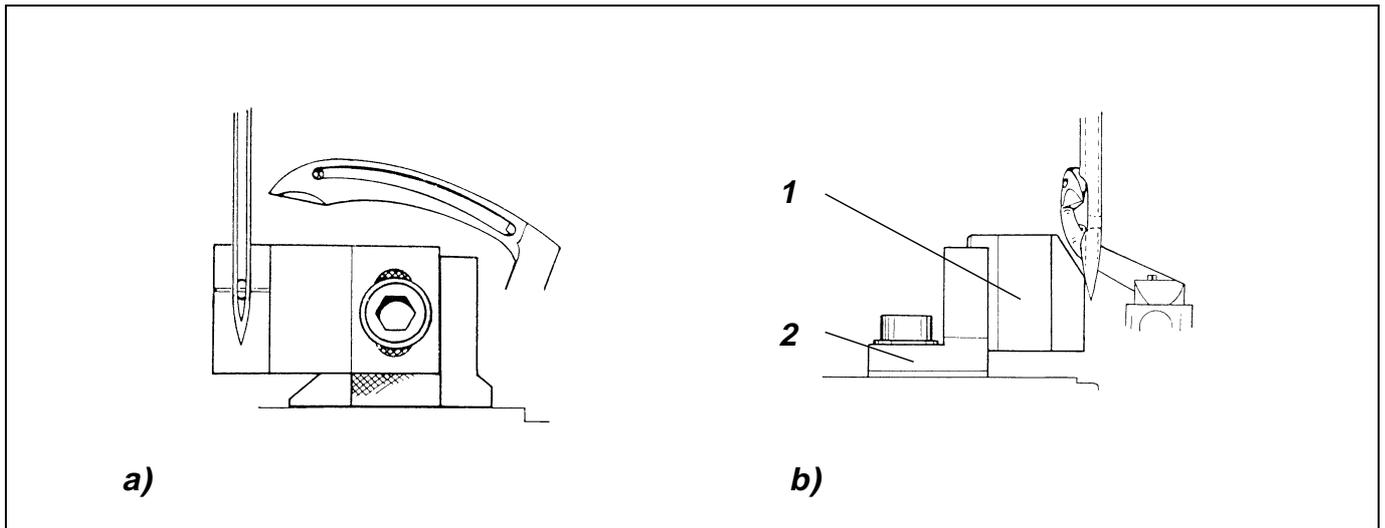
- Fijar el comparador 1 con el juego de piezas 2 (Nº de referencia 933 000743).
- Girando el volante, ajustar el punto más bajo y el más alto. La diferencia ha de corresponder a la amplitud de la elipse. Si no es así, hay que ajustar de nuevo la amplitud de la elipse.

Ajuste de la amplitud de la elipse

- Desplazar axialmente el árbol inferior (ver capítulo 2.3). La amplitud de la elipse varía solamente en la mitad del valor con el cual se ha desplazado el árbol inferior.
Hacia la derecha: La amplitud de la elipse será menor
Hacia la izquierda: La amplitud de la elipse será mayor
- A continuación, situar de nuevo a tope con el cojinete del árbol inferior las excéntricas de avance 4 y 5.
No girar las excéntricas de avance. Si esto ocurriera, hay que ajustarlas de nuevo.
- Alinear de nuevo la rueda dentada 3.
No girar la rueda dentada al alinearla. Si esto ocurriera, hay que ajustar de nuevo el disco entrega-hilo.
- Comprobar la posición en sentido axial del disco de seguridad (ver capítulo 8.1) y de la polea de la correa dentada.



2.8 Guarda-aguja



El guarda-aguja 1 ha de impedir una desviación de la aguja en el camino del garfio.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

Preparación

- Retirar la placa de la aguja y el transportador.

1. Ajustar la altura

- Desplazar el guarda-aguja 1 dentro del taco 2.
Ver a) .
En la posición más inferior de la aguja, la mitad superior del ojo de la aguja ha de quedar libre.

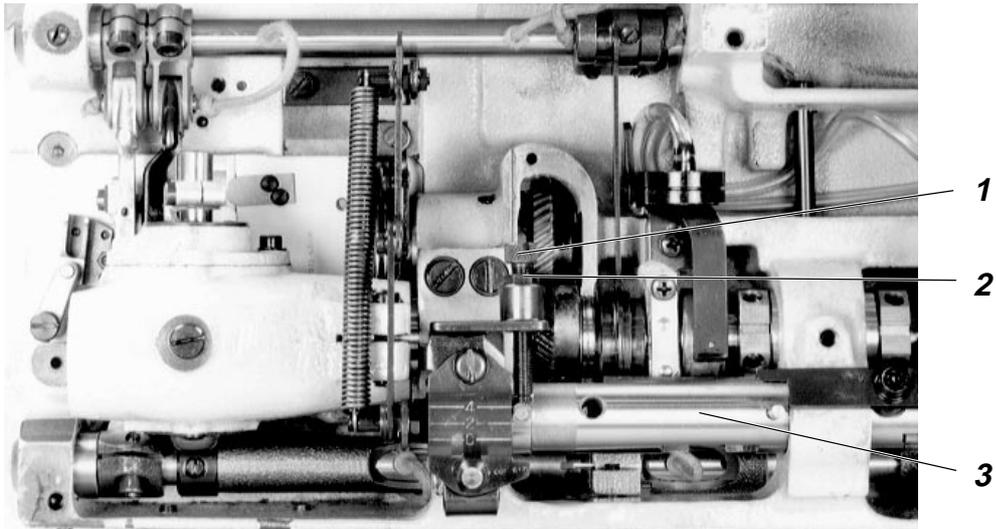
2. Ajustar la posición

- Alinear el taco de la aguja sobre la caja del garfio.
Ver b) .
Cuando la punta del garfio se mueve de derecha a izquierda y llega a la aguja, la punta de la aguja ha de estar entonces tocando al guarda-aguja.
El garfio ha de moverse por detrás de la aguja sin tocarla.
Al bajar, la aguja no debe ser desviada por el guarda-aguja, para no interferir la formación del bucle.



3. Transporte inferior diferencial

3.1 Transportador principal



El transporte inferior trabaja con dos transportadores, situados uno detrás del otro, y ajustables independientemente uno del otro.

La longitud de avance del transportador principal (portatransportador derecho) viene determinada por la posición del árbol con colisa izquierdo 3. Viene ajustado de fábrica con un avance de 2,5 mm para la longitud normal de puntada.

El transportador diferencial puede realizar una longitud de avance mayor o igual que la del transportador principal. El valor de fruncimiento se rige por el ajuste en el mando.

Las diferentes longitudes de avance del transportador diferencial (portatransportador izquierdo) se ajustan mediante el cilindro escalonado de accionamiento neumático.

La condensación de puntada al principio y al final de la costura se ajusta a través del cilindro escalonado. Hay que activarla por el mando.



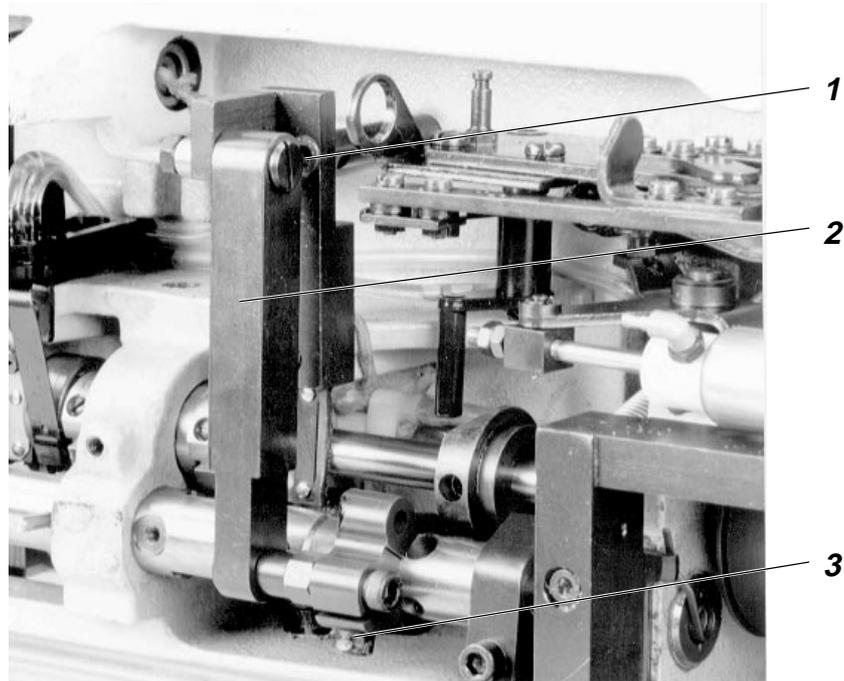
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar la contratuerca 2.
- Ajustar el tornillo 1.
Con una velocidad de costura de 2.800 min^{-1} , el recorrido de transporte ha de ser de 2,5 mm.
- Apretar la contratuerca 2.
- Realizar una prueba de costura y comprobar la longitud de puntada.



3.2 Transportador diferencial y cilindro escalonado



En el ajuste de base (amplitud varia, o valor de fruncimiento, = 0), el transportador diferencial se ajusta a una longitud de puntada de 2,5 mm con una velocidad de costura de 2.800 min⁻¹.

El cilindro escalonado se encuentra en su posición de base.



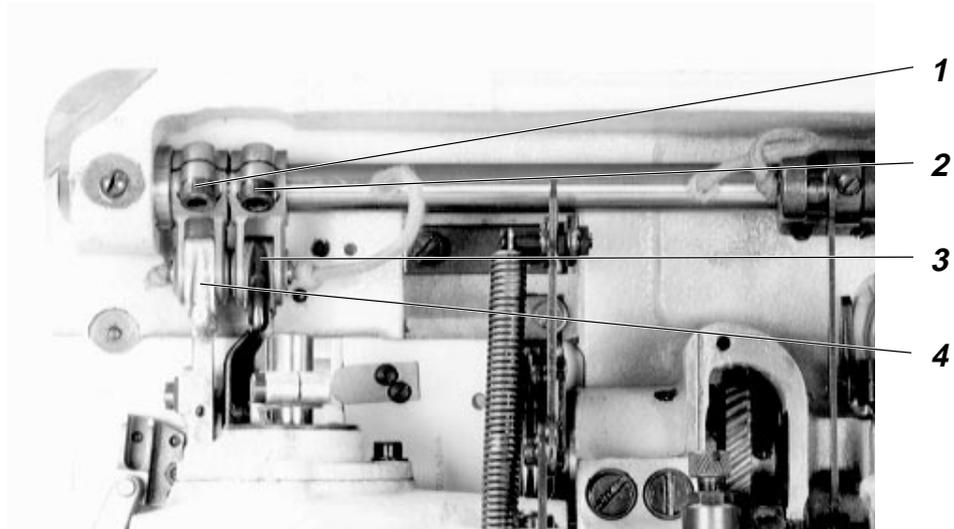
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Desmontar el cilindro escalonado y montar la galga 1 (Nº de referencia 935 054565).
El bulón excéntrico 1, en el ojo superior de la galga, tiene que estar en posición media. Girar la ranura del tornillo de forma que transcurra paralela a la línea central de la galga.
- Ajustar la longitud de puntada.
Aflojar el tornillo 3. Girar convenientemente la colisa.
Con una velocidad de costura de 2.800 min⁻¹ el recorrido de transporte ha de ser de 2,5 mm (sincronizado con el transportador principal).
- Desmontar la galga 2 y montar el cilindro escalonado.
- Ajustar la amplitud varia a 0, en el mando, y realizar una prueba de costura. Comprobar la longitud de puntada.
Si la longitud de puntada no es correcta, hay que regular convenientemente el bulón excéntrico 1.



3.3 Altura de los transportadores



En su posición superior, el transportador principal 4 (portatransportador derecho) ha de estar 1,1 mm por encima de la superficie de la placa de la aguja y paralelo a ésta.

En su posición superior, el transportador diferencial 3 (portatransportador izquierdo) ha de estar 1,5 mm por encima de la superficie de la placa de la aguja y paralelo a ésta.



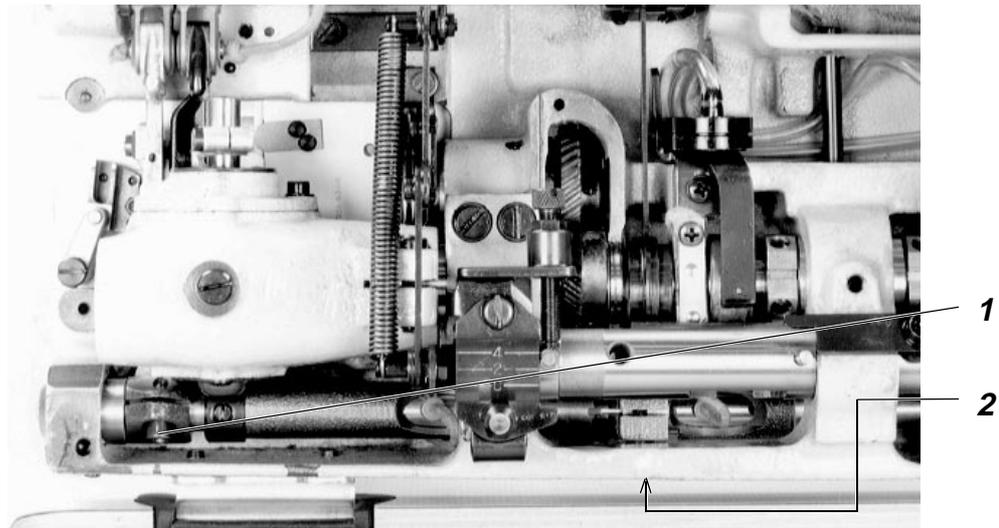
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar los tornillos 1 y 2.
- Ajustar la altura de los portatransportadores con la galga (Nº de referencia 935 054563).
- Apretar los tornillos 1 y 2.



3.4 Transportadores en sentido longitudinal



Con una amplitud varia (valor de fruncimiento) máxima ajustada en el mando, los transportadores no han de topar uno con otro ni con la placa de la aguja.



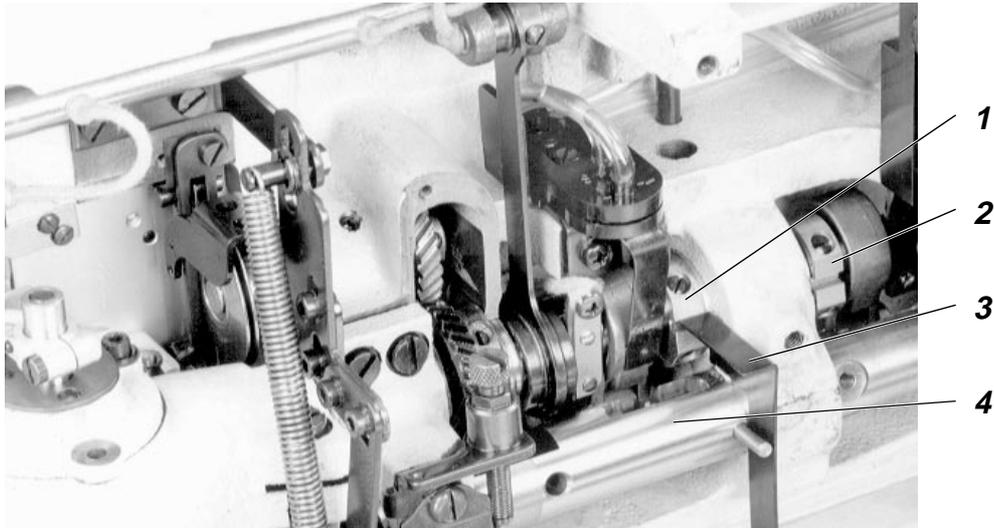
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar los tornillos 1 y 2.
- Ajustar los transportadores en sentido longitudinal.
- Apretar los tornillos 1 y 2.
Al tornillo 2 se accede únicamente desde fuera, a través del agujero de la placa de la base.



3.5 Movimiento de avance de los transportadores



El movimiento de avance de los transportadores viene determinado por la posición de las excéntricas 1 y 2 sobre el árbol inferior.

El ajuste de las excéntricas de avance se efectúa con la galga 3 (Nº de referencia 933 000758).



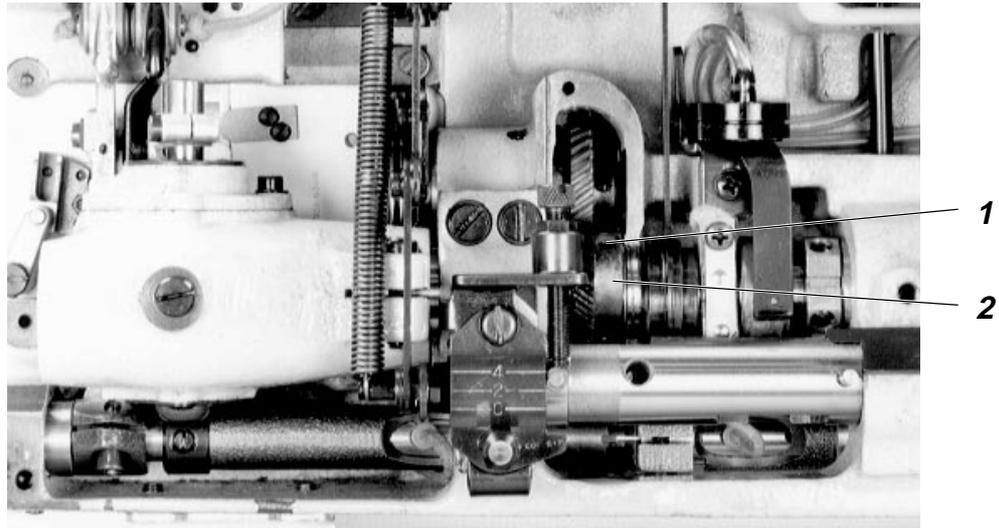
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Inmovilizar la parte superior en la posición **C** (3 Ranuras visibles).
- Aflojar los tornillos de la excéntrica de avance 1.
- Colocar la galga 3 en la ranura de la excéntrica.
- Girar la excéntrica de avance en el sentido de marcha de la máquina de forma que el canto de la galga 1 descansa sobre la colisa del regulador de puntadas 4.
- Apretar los tornillos de la excéntrica de avance 1.
- Ajustar la excéntrica de avance 2 de igual forma que la arriba descrita.
- Controlar que durante el ciclo de transporte el pie del transporte superior y el transportador diferencial no realicen ningún movimiento relativo entre sí. Si lo realizaran hay que corregir entonces la posición de las excéntricas de avance 1 y 2.
- Comprobar la longitud de puntada (ver 3.2).



3.6 Movimiento de elevación de los transportadores



El movimiento de elevación de los transportadores viene determinado por la posición de la excéntrica 2 sobre el árbol inferior.

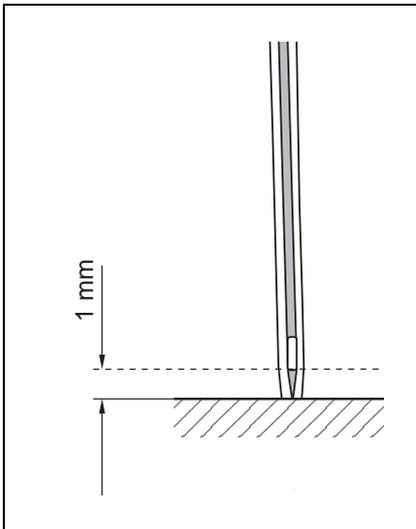
En el movimiento descendente de la barra de la aguja, ésta tiene que haber pinchado (fijado) la tela cuando los transportadores, al emerger fuera de la placa de la aguja, están enrasados con el canto superior de la placa de la aguja.

Si los transportadores se sumergen por debajo de la placa de la aguja antes de que la aguja haya pinchado la tela, el fruncimiento alcanzado resbala otra vez hacia fuera y se pierde.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

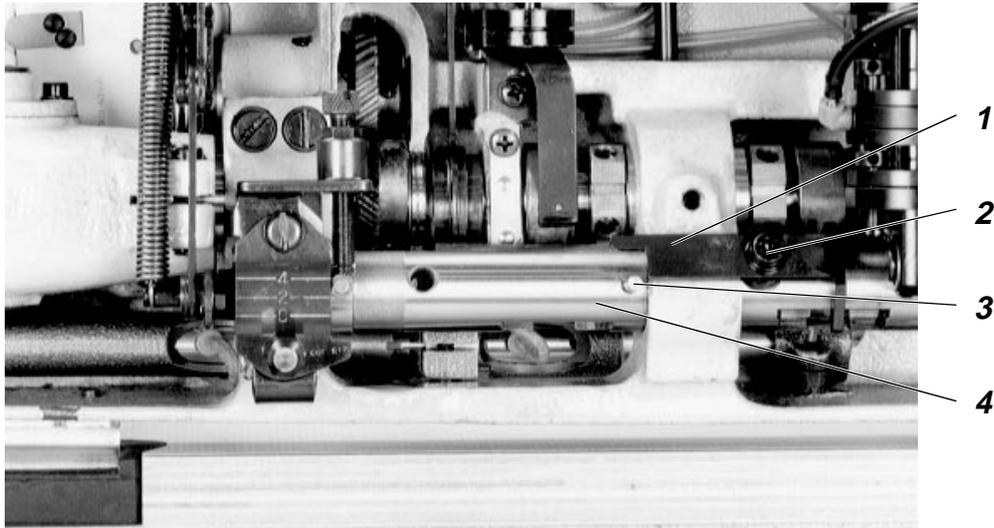
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.



- Aflojar ambos tornillos 1 de la excéntrica de elevación 2.
- Ajustar la excéntrica de elevación.
Cuando el transportador diferencial está enrasado con la placa de la aguja, la separación entre el canto inferior del ojo de la aguja y la placa de la aguja es de 1 mm.
- Alinear axialmente la excéntrica de elevación.
La rueda dentada de la excéntrica de elevación ha de girar centrada respecto a la rueda dentada del disco entrega-hilo.
- Comprobar la posición del disco entrega-hilo y, si es necesario, corregirla.



3.7 Condensación de puntada



La condensación de puntada se ajusta mediante el cilindro escalonado. Tiene que activarse en el mando a través de la función **F3**. Con la condensación de puntada activada, el arrastrador 1 ajusta la colisa del regulador de puntada 4, para el transportador principal, a la longitud de puntada correcta.



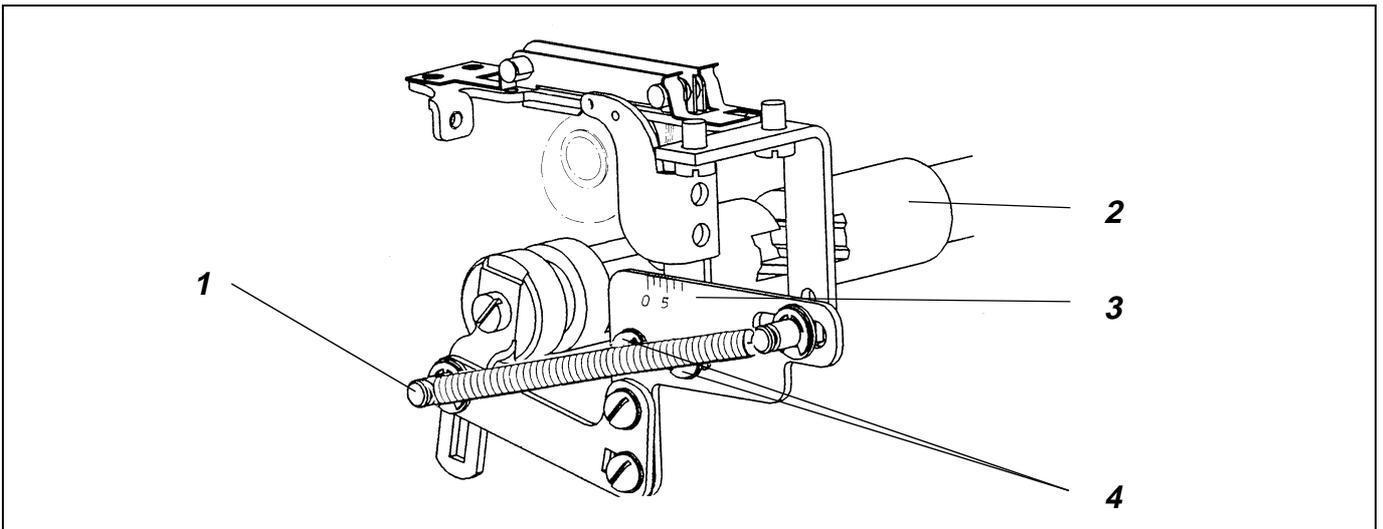
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- En el mando, ajustar a 0 el valor para el fruncimiento.
- Aflojar el tornillo 2.
- Situar a tope el arrastrador 1 con la espiga 3.
- Apretar el tornillo 2.



4. Entrega-hilo inferior controlado por la longitud de puntada



El entrega-hilo inferior controlado por la longitud de puntada posibilita una adaptación automática de la cantidad de hilo inferior a la correspondiente longitud de puntada.

Al variar la longitud de puntada, se controla convenientemente el entrega-hilo inferior a través del árbol con colisa inferior 3.

Los valores de ajuste se pueden reproducir fácilmente mediante la escala 2.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

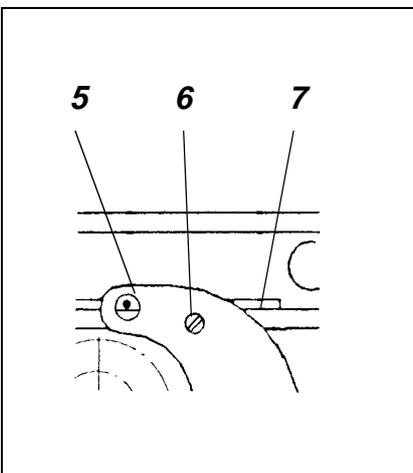
Ajuste básico

En máquinas de coser con una longitud máxima de puntada de 4 mm:

- Empujar el bulón 1 en dirección al árbol con colisa hasta que haga tope.

En máquinas de coser con una longitud máxima de puntada de 6 mm:

- Ajustar el bulón 1 en el centro del agujero rasgado.



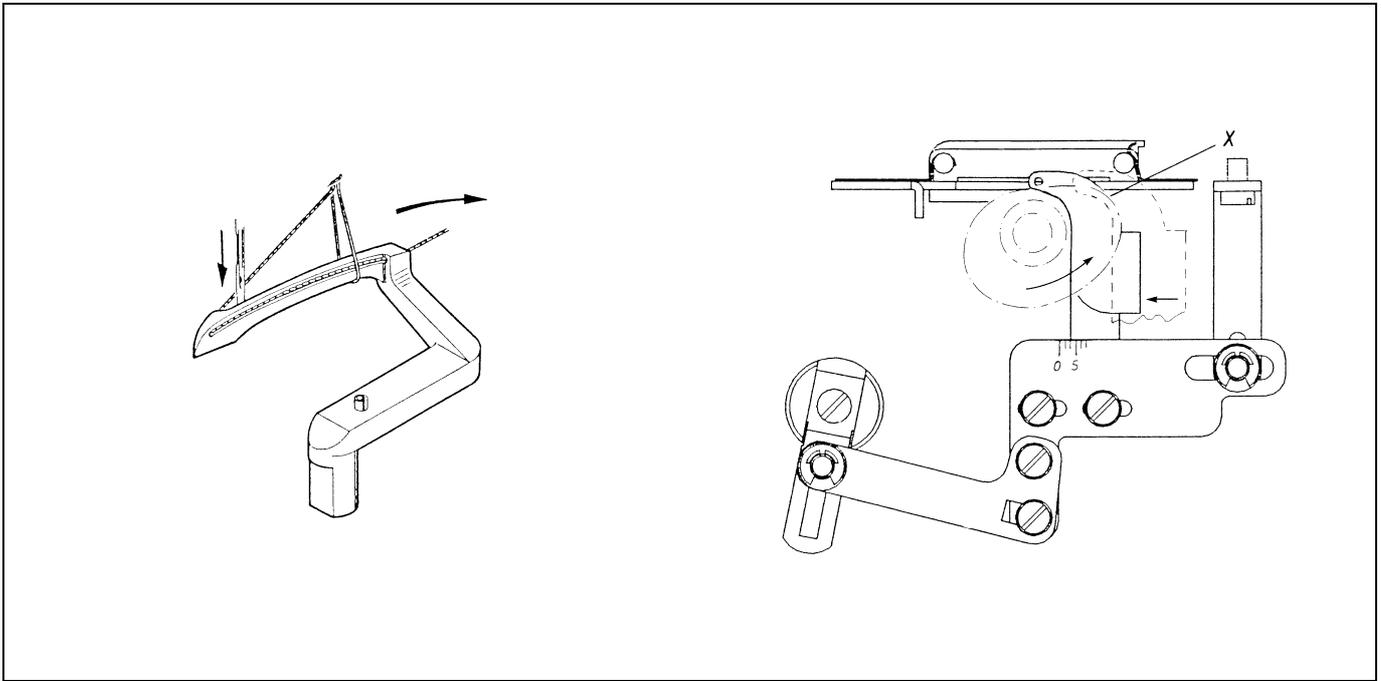
Ajustar el entrega-hilo inferior

- Aflojar los tornillos 4.
- Ajustar la guía del hilo de acuerdo con la escala.
0 = menor cantidad de hilo
5 = mayor cantidad de hilo

¡ATENCIÓN!

Al ajustar una mayor cantidad de hilo hay que vigilar que el hilo inferior no salte prematuramente del disco entrega-hilo.

- Alinear el centro del agujero de la guía del hilo 5 con el canto 7 de la chapa del soporte.
- Apretar los tornillos 4.
La guía del hilo está ajustada sin juego lateral.
Si no fuera así, hay que reajustar entonces el tornillo 6.



¡ATENCIÓN!

En caso de un ajuste extremo: p. ej., longitud de puntada lo más corta posible y cantidad de hilo la mayor posible (costura elástica), hay que vigilar que todavía se pueda efectuar una punzada segura de la aguja en el triángulo de hilo.

En caso de una cantidad supergrande de hilo inferior pueden producirse puntadas defectuosas.

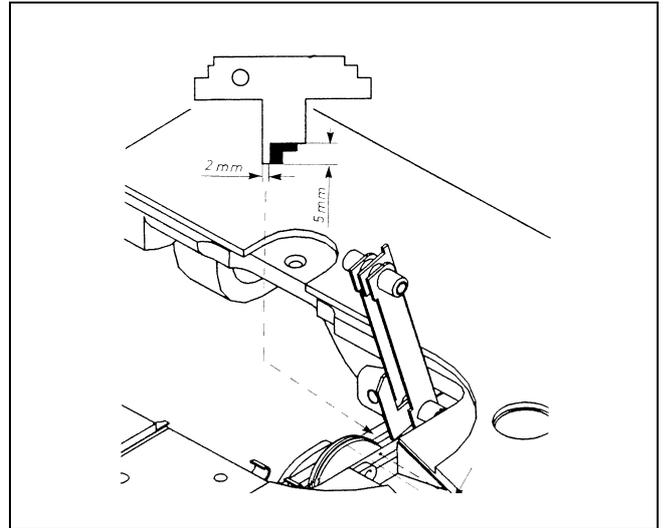
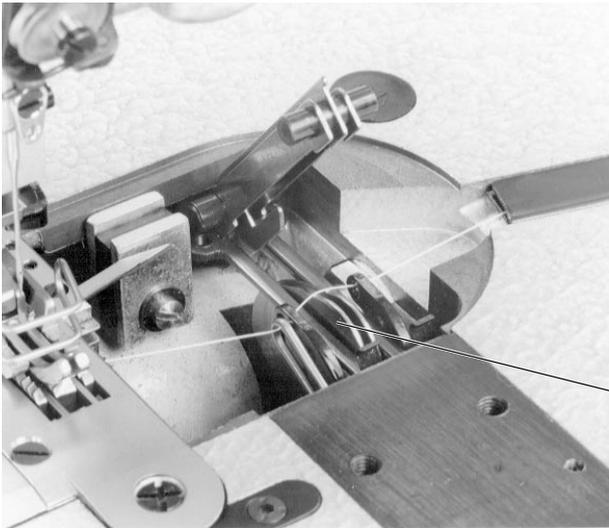
Cuando con los ajustes antes mencionados se aumenta la longitud de puntada en una mayor amplitud, entonces hay que retroceder la guía del hilo en dirección 0.

De lo contrario, la consecuencia podría ser que el hilo inferior saltara en el área X del disco de recogida del hilo.

En el movimiento hacia atrás del garfio, el disco de recogida del hilo no arrastraría hacia atrás el hilo inferior como es necesario.



5. Disco entrega-hilo

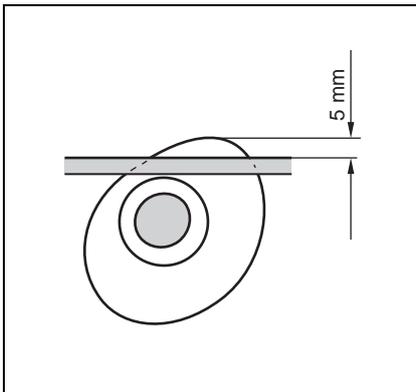


Cuando el garfio inicia su movimiento hacia atrás, de izquierda a derecha, el disco entrega-hilo 1 ha de tocar el hilo y arrastrarlo hacia atrás.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

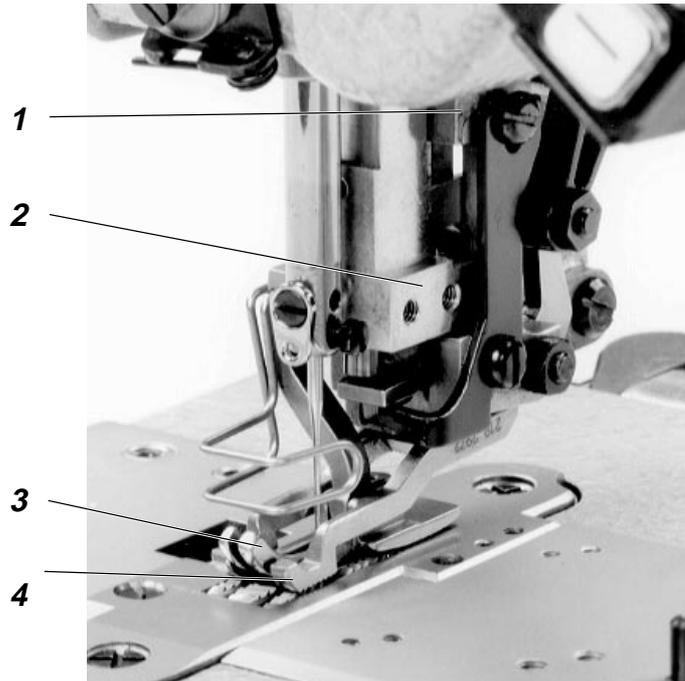
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.



- Inmovilizar la máquina de coser en la posición **B** (2 Ranuras visibles).
- Girar el disco entrega-hilo de forma que quede 5 mm encima de la chapa del soporte.
La posición se puede comprobar con la galga (Nº de referencia 933 000740).



6. Transporte superior



El transporte superior está realizado como un, así llamado, transporte superior de "elevación ligera".

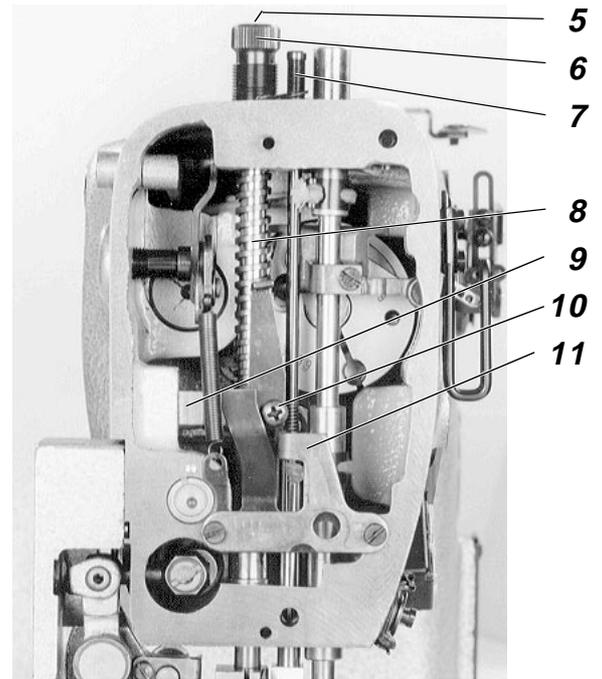
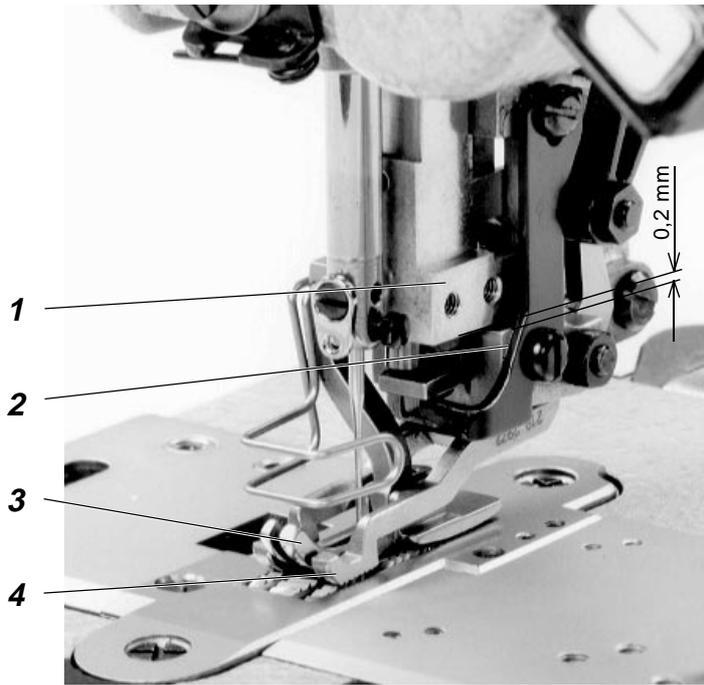
El pie del transporte superior 4 y el prensatelas 3 poseen suspensiones y muelles independientes. La presión de apoyo más ligera deseada para el prensatelas se puede ajustar independientemente de la presión del pie transportador.

Esto permite una incorporación efectiva de la amplitud varia superior.

La elevación ligera es el recorrido que el prensatelas puede realizar hacia arriba, bajo una presión de apoyo débil, antes de que el soporte del prensatelas 2 choque contra el taco 1 y se le añada la presión adicional del muelle de la barra del prensatelas.



6.1 Altura del pie transportador



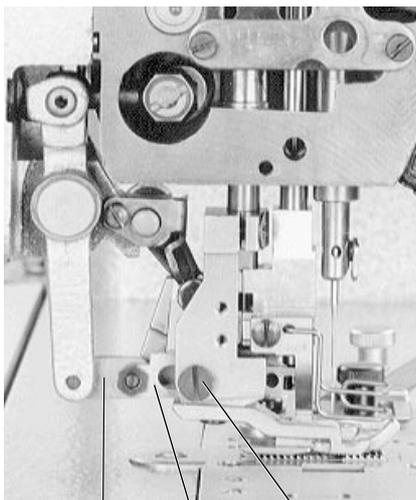
Cuando el prensatelas 3 descansa sobre la placa de la aguja, la separación entre el taco 2 y la cara inferior del soporte del prensatelas 1 es entonces de 0,2 mm.

Cuando los transportadores se encuentran en su posición más alta, el pie transportador 4 ha de descansar entonces paralelo sobre el transportador.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

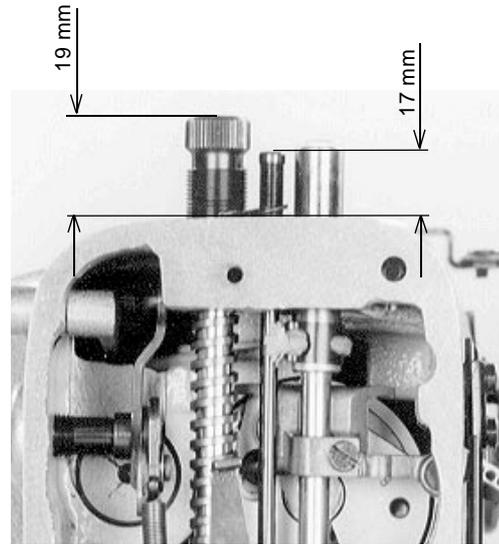
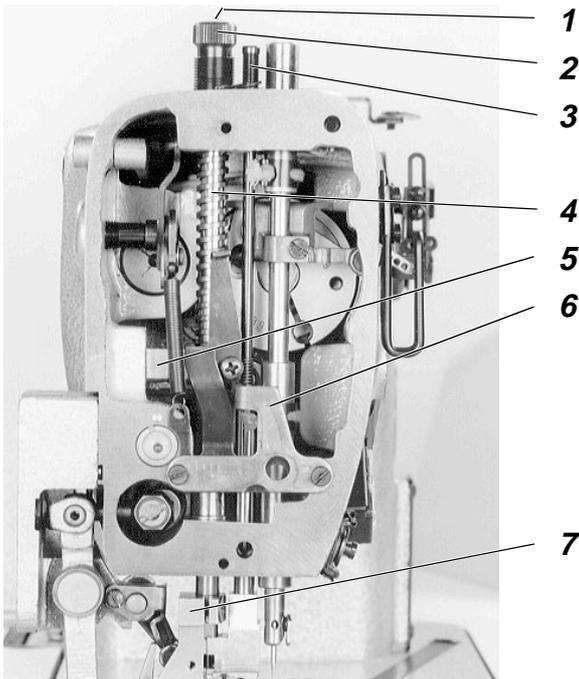


12 13 14

- Ajustar el transporte inferior diferencial según el capítulo 3.2.
- Desenroscar los tornillos de presión 5, 6 y 7.
La presión total del dispositivo de transporte superior queda eliminada.
El tornillo 5 (prisionero) se encuentra dentro del tornillo 6.
- Comprobar la suavidad de marcha del soporte del prensatelas 1.
- Situar a tope la guía deslizante 13, y con ello el pie transportador 4, apretando el tornillo 14.
Comprobar la suavidad de marcha después de aflojar la brida 12.
- Bajar los transportadores, girando el volante.
- Aflojar el tornillo 10.
- Ajustar una separación de 0,2 mm entre el soporte del prensatelas 1 y el taco 2 desplazando la barra del prensatelas 8.
- Desplazar el taco de guía 9 hasta que se apoye sobre la escuadra de apoyo 11.
- Alinear el pie transportador 4 centrado con el prensatelas 3.
- Apretar el tornillo 10.
- El ajuste de los tornillos de presión 5, 6 y 7 se describe en el capítulo 6.2.



6.2 Ajuste de la presión para el transporte superior



Mediante presión de muelle y apoyo del **taco de guía 5** sobre la escuadra de apoyo 6, se mantiene el taco 7 con el pie transportador superior en su posición inferior.

Para un transporte óptimo de la pieza a coser es necesario un ajuste correcto del **pie transportador**. Una presión sobreelevada dificulta la incorporación de amplitud varia (valores de fruncimiento) y puede causar daños a telas delicadas.

La presión de apoyo sobre el **prensateles** ha de ajustarse de forma que la planta del prensateles siga el movimiento del transportador incluso con la máxima velocidad de costura.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

Presión de muelle sobre el taco de guía

- La presión está correctamente ajustada cuando entre el canto superior del tornillo regulador 2 y el brazo de la máquina hay una separación de 19 mm.

Aumentar la presión: Girar el tornillo 2 en sentido horario

Disminuir la presión: Girar el tornillo 2 en sentido antihorario

Presión de apoyo del prensateles

- La presión está correctamente ajustada cuando el tornillo prisionero 1 queda enrasado con el canto superior de la barra del prensateles 4.

Aumentar la presión: Enroscar más profundo el prisionero 1

Disminuir la presión: Enroscar más alto el prisionero 1

Presión del pie transportador

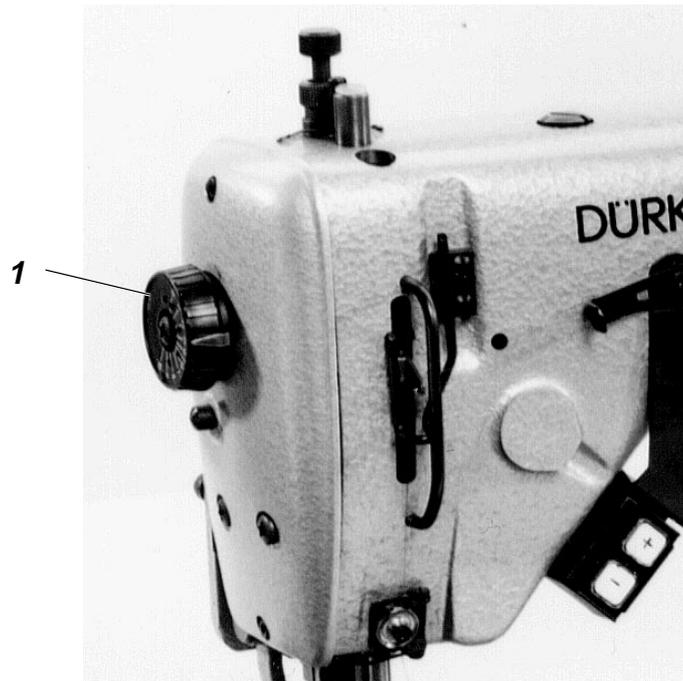
- La presión está correctamente ajustada cuando entre el canto superior del tornillo regulador 3 y el brazo de la máquina hay una separación de 17 mm.

Aumentar la presión: Girar el tornillo 3 en sentido horario

Disminuir la presión: Girar el tornillo 3 en sentido antihorario



6.3 Variación del nivel de elevación para el sistema de transporte superior



La máquina está equipada con un nivel de elevación ajustable para el sistema de transporte superior. Esto repercute, tanto con piezas a coser delgadas como gruesas, en resultados óptimos de transporte para costuras lisas y para trabajos de fruncimiento.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

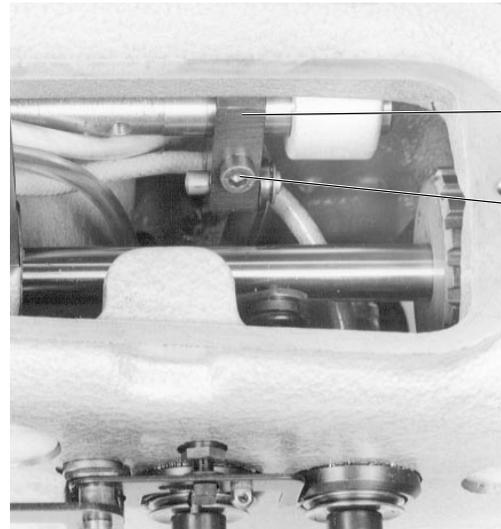
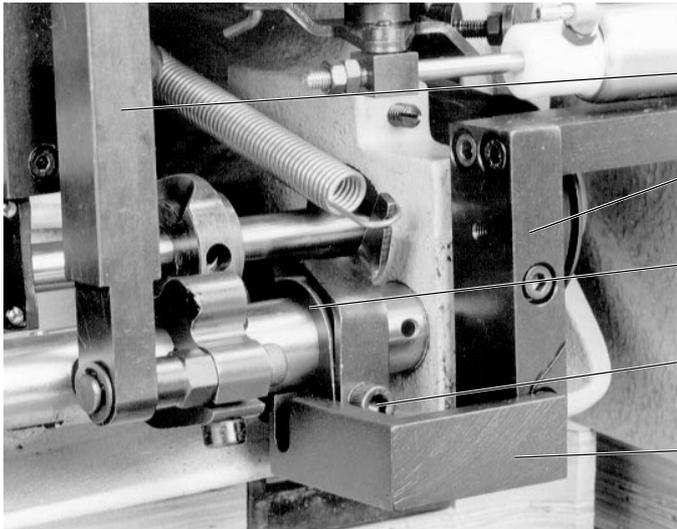
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Regular la rueda de ajuste 1.
Con piezas a coser semigruesas, el pie transportador ha de descansar paralelo y en toda su longitud sobre la pieza a coser situada debajo de los prensatelas.

Mediante la rueda de ajuste 1, la costurera puede ajustar el nivel de todo el sistema de transporte superior a un nuevo grueso de la pieza a coser.



6.4 Movimiento de avance del transporte superior



Para alcanzar mayor amplitud, el transporte superior y el transportador diferencial (portatransportador izquierdo) tienen que ajustarse conjuntamente mayores que el transportador principal (portatransportador derecho). Las variaciones de longitud las lleva a cabo el cilindro escalonado. El ajuste se efectúa mediante el teclado del mando.

Para las variaciones de longitud, el cilindro escalonado gira la colisa del regulador de puntada, y varía así la longitud de puntada del transportador principal. Simultáneamente, mediante el buje de fijación y palanca se varía la colisa del regulador de puntada para el transporte superior.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

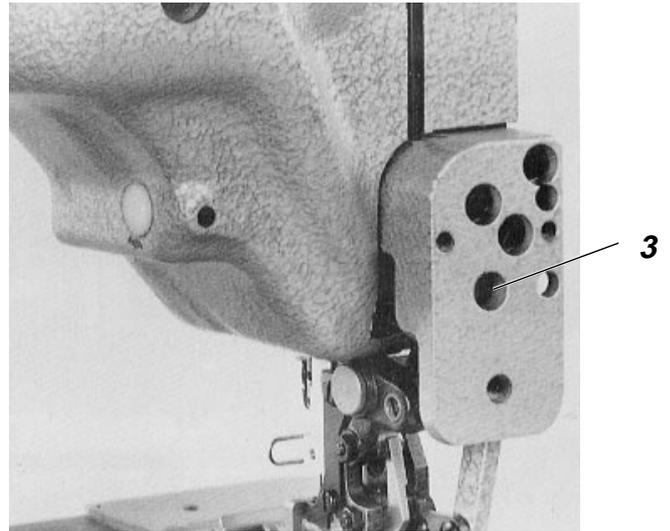
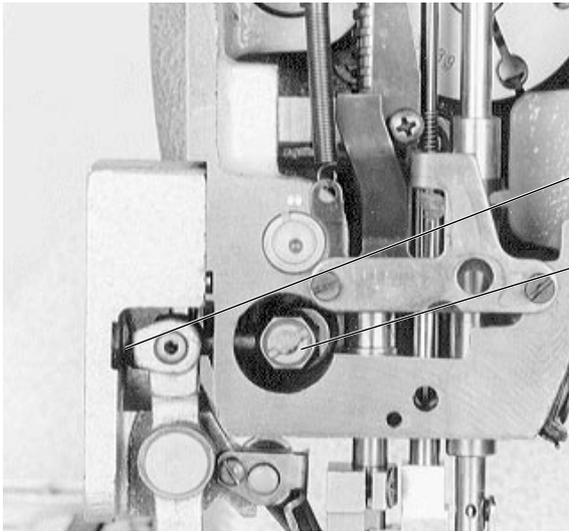
Para conseguir una regulación sincronizada de las longitudes de puntada del transportador diferencial (portatransportador izquierdo) y del transporte superior, hay que realizar los siguientes ajustes:

Longitud de transporte del pie del transporte superior

- Ajustar correctamente el transporte inferior (ver capítulo 3.).
- Cambiar la galga 1 por el cilindro escalonado, o ajustar en el mando la mayor amplitud a "0".
- Aflojar el tornillo 4.
- Asentar la galga 5 sobre la espiga del buje de fijación 3.
- Girar el buje de fijación de forma que el canto inferior de la galga 5 quede enrasado con el canto inferior del taco 2.
- Apretar el tornillo 4.
- Retirar la tapa del brazo.
- Aflojar el tornillo 7.
- Ajustar el buje de fijación 6 sobre la colisa del regulador de puntada sincronizado con el transporte inferior. Longitud de puntada 2,5 mm a 2.800 min⁻¹.
- Apretar el tornillo 7.
- Colocar la tapa del brazo.



6.5 Pie de transporte en sentido longitudinal



Incluso estando activada la máxima mayor amplitud, el pie del transporte superior no debe tocar la planta del prensatelas al coser. Por esto, incluso con la máxima mayor amplitud, hay que ajustar una separación mínima de 0,8 mm entre el pie del transporte superior y la planta del prensatelas.



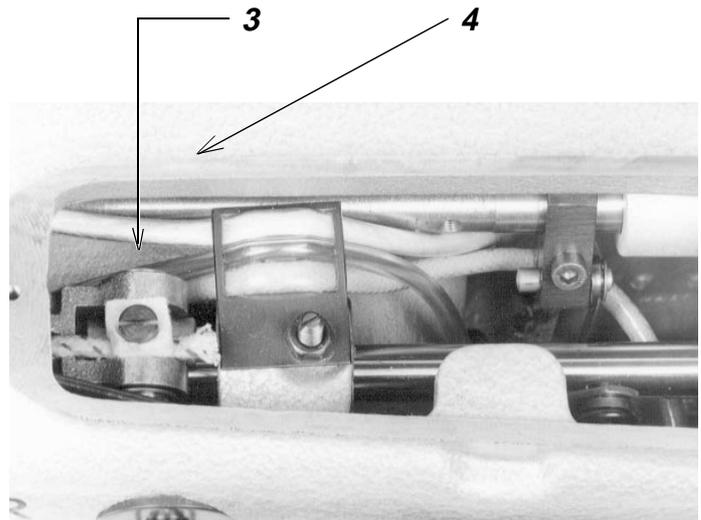
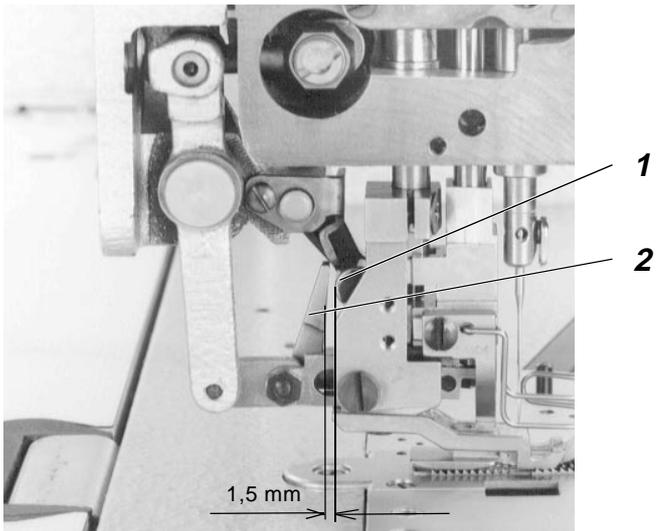
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar el tornillo prisionero 1.
El tornillo prisionero 1 se alcanza a través del orificio 3.
- Desplazar la excéntrica 2.
La separación mínima entre el pie del transporte superior y la planta del prensatelas ha de ser de 0,8 mm estando ajustada la máxima mayor amplitud.
- Apretar el tornillo prisionero 1.



6.6 Movimiento de elevación para el pie transportador

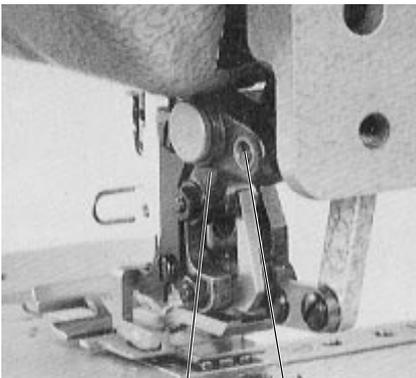


El movimiento de elevación del pie transportador hay que ajustarlo de forma que se levante de la placa de la aguja sólo cuando el canto inferior del ojo de la aguja esté 1 mm por encima de la placa de la aguja.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

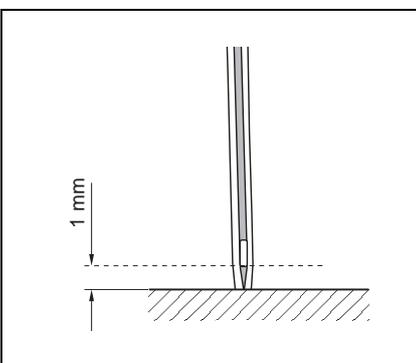
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.



Ajuste previo

- Dejar descender el pie transportador y llevar el transportador delantero a su posición superior.
- Aflojar el tornillo 6 y desplazar la palanca angular 5. Ajustar una separación de 1,5 mm entre el rodillo 1 y el ala 2 de la guía deslizante.
- Apretar el tornillo 5.

5 6



Movimiento de elevación

- Retirar el tapón 4 de la parte posterior del brazo.
- Aflojar los prisioneros 3 de la excéntrica de avance. Estos prisioneros sólo se pueden alcanzar a través del orificio del lado posterior del brazo.
- Girar el árbol superior del brazo. El pie transportador ha de levantarse de la placa de la aguja sólo cuando el canto inferior del ojo de la aguja está 1 mm por encima de la placa de la aguja.
- Apretar los prisioneros 3 de la excéntrica de avance.
- Colocar el tapón 4.

¡ATENCIÓN!

Con la tapa del brazo desmontada es posible una vista adicional de la excéntrica de avance.



6.7 Escuadra de retención para el pie transportador



La escuadra de retención 2 limita la posición inferior del movimiento del pie transportador cuando se efectúa el levantamiento del prensatelas. Levanta el pie transportador 4 al efectuar el levantamiento.



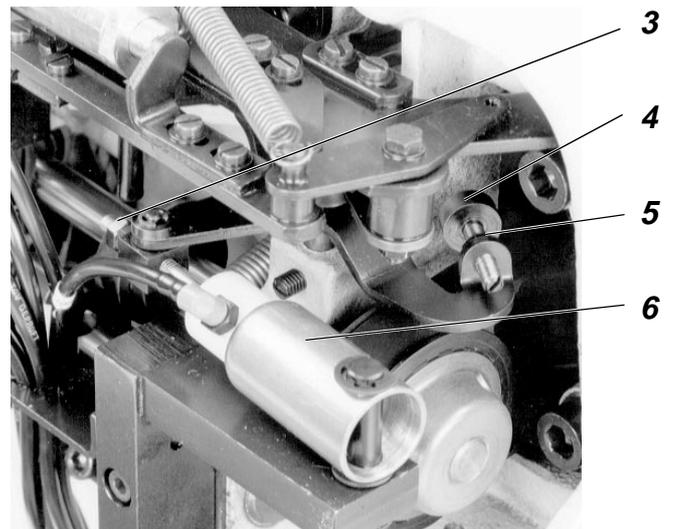
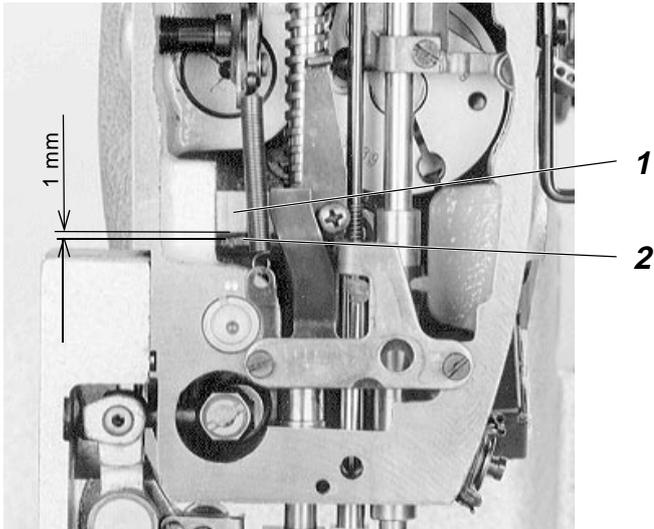
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Retirar la aguja y el prensatelas.
- Desmontar el transportador delantero.
- Girando el volante, llevar el pie transportador 4 a su posición inferior.
- Aflojar los tornillos 1 y 3.
- Ajustar la escuadra de retención.
Ajustar una separación de 0,05 mm entre la placa de la aguja y el pie transportador 4 (un papel de 0,05 mm de espesor ha de poder pasarse fácilmente arrastrándolo entre ambos).
- Apretar los tornillos 1 y 3.
- Montar el transportador delantero.
Comprobar la altura del transportador y, si es necesario, corregirla (ver capítulo 3.3).



7. Carrera del levantador del prensatelas



La carrera del levantador del prensatelas se ajusta a una carrera de elevación de 6 a 7 mm.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

Ajuste previo

La barra de la aguja ha de estar en su posición superior y el transmisor de posición ha de estar correctamente ajustado.

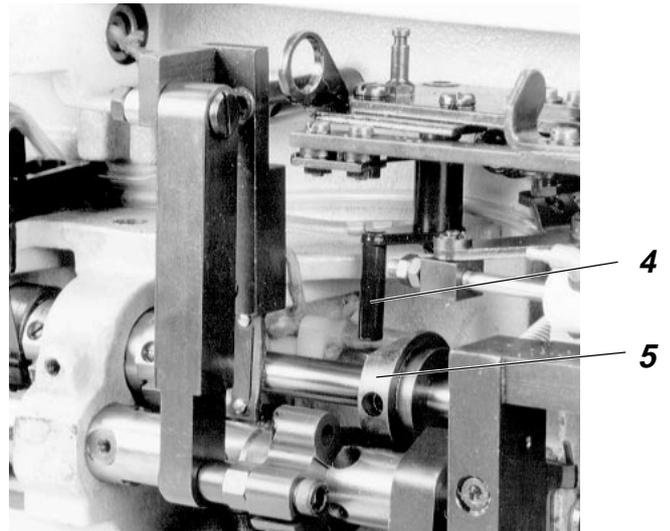
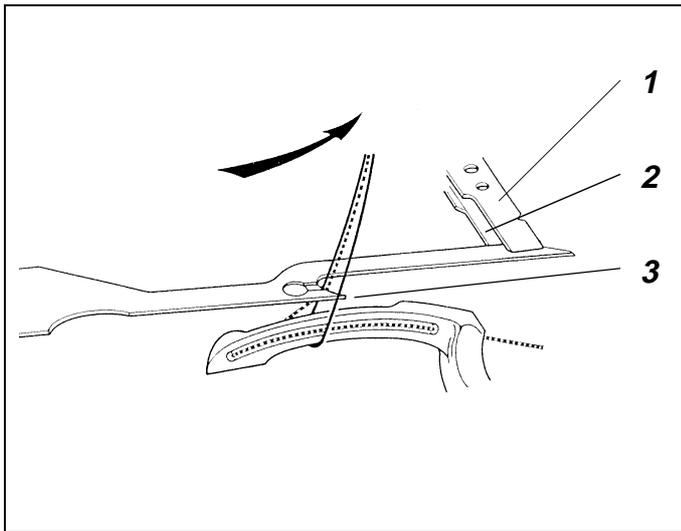
Ajuste

- Ajustar las dos tuercas 3 sobre el vástago del cilindro.
Con el prensatelas descansando sobre la placa de la aguja, hay que ajustar una separación de 1 mm entre la escuadra levantadora 2 y el taco de guía 1.
- Aflojar la contratuerca 5.
- Ajustar el tornillo de tope 4.
Altura de elevación 6...7 mm.
- Apretar la contratuerca 5.



8. Corta-hilo

8.1 Disco de seguridad



Al final de la costura tiene lugar la conexión del dispositivo corta-hilo.

Después de pisar el pedal hacia atrás hasta el tope, se acciona el cilindro a través de una electroválvula. La cuchilla de gancho se desplaza hacia la izquierda fuera de su posición de sujeción y corte.

Después de dar salida al aire de la electroválvula, la cuchilla de gancho se desplaza de nuevo hacia la derecha, con el hilo superior y el inferior, a la posición de sujeción y corte (ver ilustración). Los hilos quedan entonces sujetos por la chapa de sujeción 2 y la contracuchilla 1 los corta.

Durante el proceso de corte, la punta 3 de la cuchilla móvil ha de captar el hilo inferior que se encuentra detrás del garfio y el hilo posterior del bucle de hilo superior.

¡ATENCIÓN!

El proceso de corte sólo puede efectuarse estando la barra de la aguja posicionada en la posición superior.

Solamente en esta posición, el disco de seguridad 5 permite el movimiento de la espiga de seguridad 4 hacia la derecha.



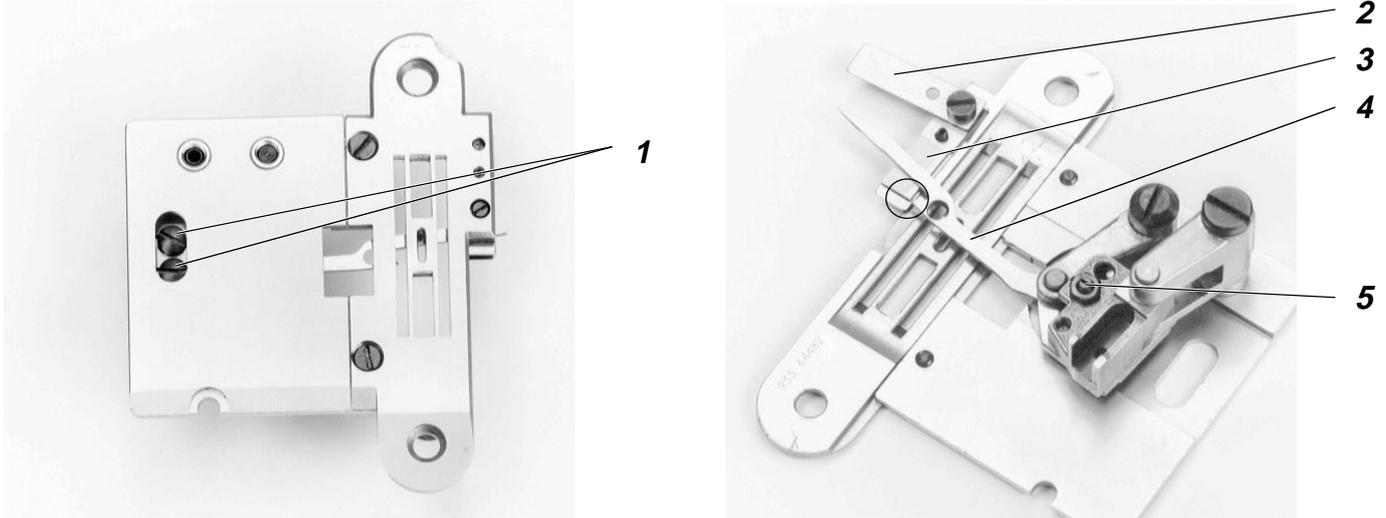
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Inmovilizar la parte superior en la posición **B** (2 Ranuras visibles).
- Aflojar los tornillos del disco de seguridad 5.
- Ajustar el disco de seguridad.
La espiga de seguridad 4 se ha de encontrar sobre el centro del fresado.
La separación entre la espiga de seguridad y la cara frontal del disco de seguridad es de 0,5 mm.
- Apretar los tornillos del disco de seguridad 5.



8.2 Presión de corte y chapa pinza-hilo



El ajuste del corta-hilo se efectúa estando éste desmontado.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Antes de desmontar el corta-hilo, desconectar el interruptor principal.

- Desmontar el corta-hilo.
- Aflojar los tornillos 1.
- Alinear la punta de la cuchilla de gancho móvil 4 con el canto inferior de la cuchilla fija 3 (ver círculo).
- Apretar los tornillos 1.
- Realizar una prueba de corte con hilo.
Si no se consigue un corte limpio, hay que comprobar el filo de las cuchillas o montar nuevas cuchillas afiladas.
- Aflojar la contratuerca del tornillo de presión 5.
Enroscando ligeramente el tornillo de presión 5, colocar la cuchilla de gancho móvil 4 en posición de corte.
Comprobar la suavidad de marcha de la cuchilla de gancho.
Apretar otra vez la contratuerca.
- Ajustar la chapa pinza-hilo 2.
La chapa pinza-hilo 2 ha de mantener ligeramente sujeto el extremo del hilo cortado para un inicio seguro de la costura.
Una chapa de sujeción ajustada demasiado prieta puede ocasionar fruncimientos al principio de la costura.

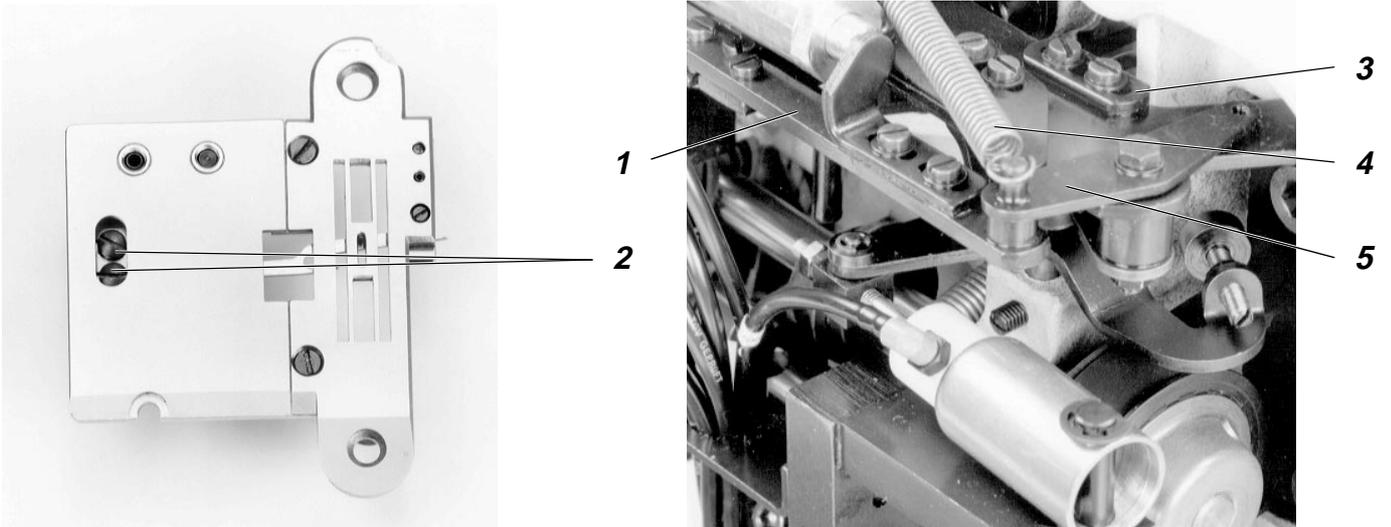
¡ATENCIÓN!

En la ilustración, la chapa de sujeción está girada a un lado para obtener una mejor vista de la posición de la cuchilla de gancho. En su estado correcto se encuentra exactamente encima de la cuchilla fija 3.

- Debajo de la cuchilla hay una **segunda** chapa de sujeción como compensación de altura para la cuchilla. Ésta tiene que estar siempre montada.
- Comprobar si la cuchilla de gancho capta el hilo inferior y el hilo posterior del bucle del hilo superior (ver ilustración en la página 33).
- Montar el corta-hilo.



8.3 Posición final izquierda de la cuchilla de gancho



En la posición final izquierda de la cuchilla de gancho, la placa de la cuchilla no ha de topar con la placa mesa.

Hay que ajustar la posición de corte para el hilo de la aguja y la posición de captación del hilo del garfio.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

Posición final izquierda

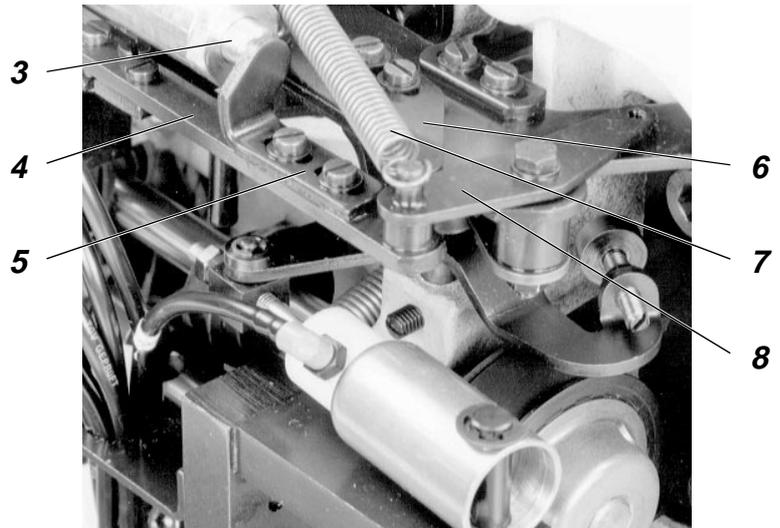
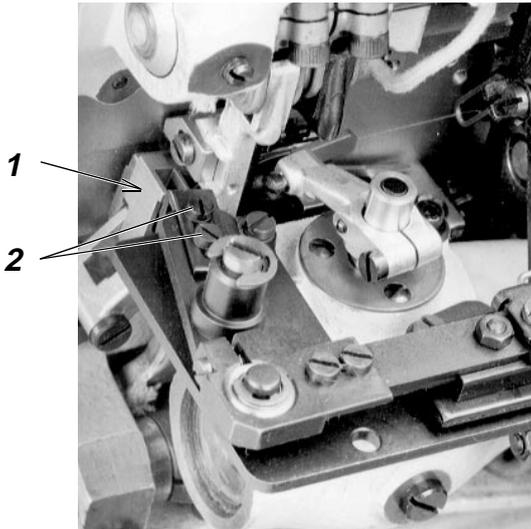
- Llevar la barra de la aguja a la posición superior.
- Desenganchar el muelle de tracción 4.
- Desplazar con la mano, hacia la derecha, la barra de accionamiento de la cuchilla 1.
La placa de la cuchilla no ha de topar con la placa mesa.
- Aproximar el tope 3 a la palanca 5 y atornillarlo firme.
- Enganchar de nuevo el muelle de tracción 4.

Posición de corte y captación

- Llevar la barra de la aguja a su posición superior.
- Desenganchar el muelle de tracción 4.
- Aflojar los tornillos 2 y desplazar la cuchilla de gancho hacia la izquierda.
Accionar manualmente la barra de accionamiento de la cuchilla 1. En el camino hacia la posición final izquierda, el hilo inferior y el hilo del bucle de hilo superior que descansa sobre el dorso del garfio han de saltar delante de la punta de la cuchilla de gancho.
- Alinear lateralmente la cuchilla de gancho y apretar los tornillos 2. Accionar manualmente la barra de accionamiento de la cuchilla 1. Con mínima y máxima longitud de puntada, la cuchilla de gancho, en su camino hacia la derecha, ha de conducir únicamente el hilo inferior y el hilo del bucle de hilo superior que descansa sobre el dorso del garfio frente a la contracuchilla.
- Enganchar de nuevo el muelle de tracción 4.



8.4 Posición final derecha de la cuchilla de gancho



La posición final derecha de la cuchilla de gancho es la posición de sujeción y corte del hilo inferior.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

Posición final derecha

- Llevar la barra de la aguja a su posición superior.
- Desenganchar el muelle de tracción 7.
- Desplazar manualmente hacia la izquierda la barra de accionamiento de la cuchilla 4.
El filo de la cuchilla de gancho ha de desplazarse aprox. 1 mm más allá del filo de la contracuchilla. Este es el caso cuando la punta del gancho captador (ver pos. 3 en la página 33) asoma exactamente encima del canto de la chapa pinza-hilo.
- Aproximar el tope 6 a la palanca 8 y atornillarlo firme.
- Enganchar de nuevo el muelle de tracción 8.

Ajustar la escuadra 5

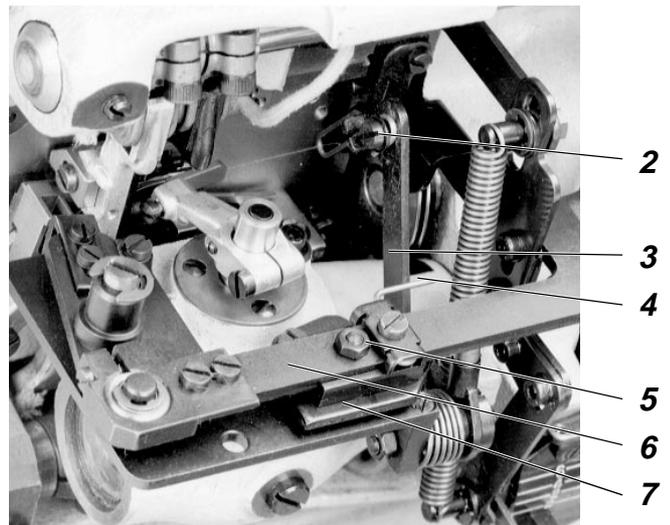
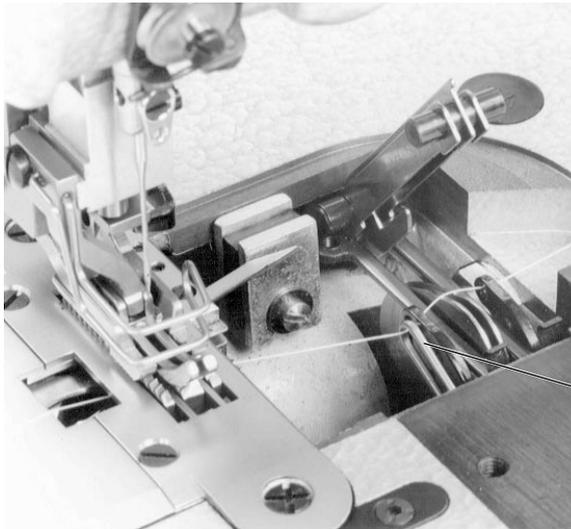
- En la posición final derecha de la barra de accionamiento de la cuchilla 4, la separación entre la tuerca de caperuza 3 y la escuadra 5 ha de ser de aprox. 1 mm.

Ajustar la cabeza esférica 1

- Aflojar los tornillos 2.
- Situar la cabeza esférica 1 tan profundamente dentro de la ranura del portacuchillas que al moverse la cuchilla no choque contra el canto de la ranura.
- Apretar los tornillos 2.



9. Arrastrador previo del hilo del garfio



Al moverse la barra de accionamiento de la cuchilla hasta su posición final derecha hay que arrastrar previamente suficiente hilo del garfio, de forma que este hilo, captado por la cuchilla de gancho, pueda conducirse suelto frente a la chapa de sujeción y la contracuchilla. Esto impide la rotura del hilo del garfio antes de alcanzar la chapa pinza-hilo.

La cantidad de hilo previamente arrastrada está correctamente ajustada cuando después de finalizado el proceso de corte, el hilo cuelga relajado formando una ligera S entre el garfio y el alambre tira-hilo.

Si se arrastra demasiado hilo del garfio, entonces, al inicio de la costura, el hilo del garfio sujetado por el dispositivo corta-hilo queda situado, incontrolado, detrás del garfio. No se puede formar ningún triángulo de hilo perfecto, y se producen puntadas defectuosas.



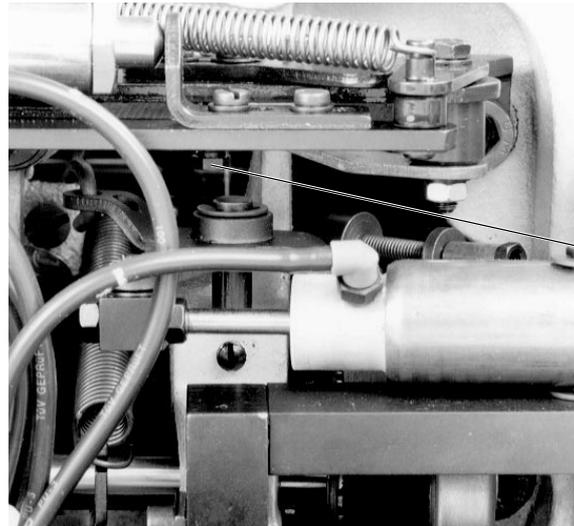
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Llevar la barra de la aguja a su posición superior.
- Aflojar la tuerca 5.
- Empujar la barra de accionamiento de la cuchilla 6 hacia la derecha hasta tope.
- Ajustar la chapa de accionamiento 7.
Con la parte superior de la máquina basculada, el arrastrador previo 3 ha de estar vertical.
- Apretar la tuerca 5.
- Ajustar a 1 mm la separación entre el estribo de alambre 4 y el arrastrador previo 3.
Esto impide que el arrastrador previo se desplace más allá de su posición final y pueda arrastrar hilos incontrolados.
- Aflojar el tornillo 2 y ajustar el alambre de arrastre 1.
Después de finalizado el proceso de corte, el hilo ha de colgar relajado formando una ligera S, entre el garfio y el alambre arrastrador del hilo.
- Apretar el tornillo 2.



10. Desacoplamiento de los tensores



Simultáneamente al inicio del proceso de corte de los hilos, la corredera de desenganche del hilo 1 abre los tensores de los hilos superior e inferior.

En la posición de descanso del dispositivo corta-hilo, la corredera de desenganche del hilo 1 ha de estar aprox. 0,5 mm delante de los discos tensores.



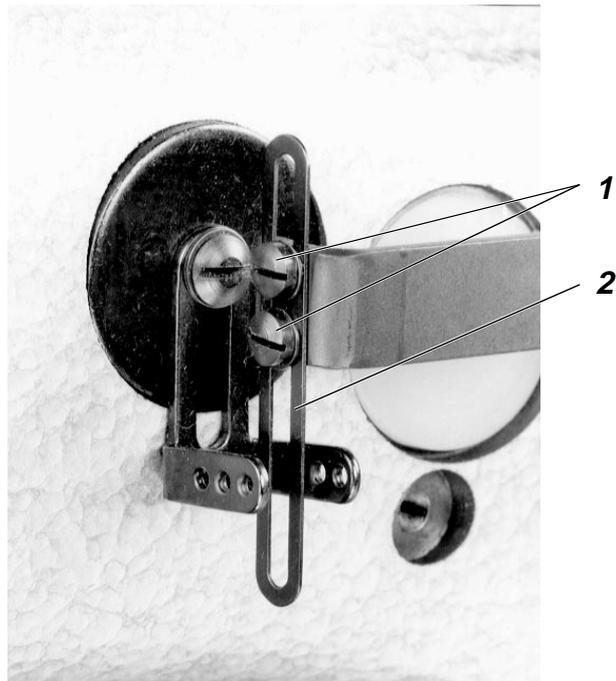
¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Ajustar el dispositivo corta-hilo según el capítulo 8.1.
- Aflojar el tornillo 2.
- Desplazar la barra de tracción de forma que entre las uñas y el desacoplador de los tensores haya una separación de 0,5 mm.
- Apretar el tornillo 2.



11. Arrastrador previo del hilo de la aguja



El hilo superior relajado, previamente arrastrado, mejora la formación segura de la puntada en el siguiente principio de costura.

La longitud del arrastre previo se ajusta mediante la chapa tira-hilo 2.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

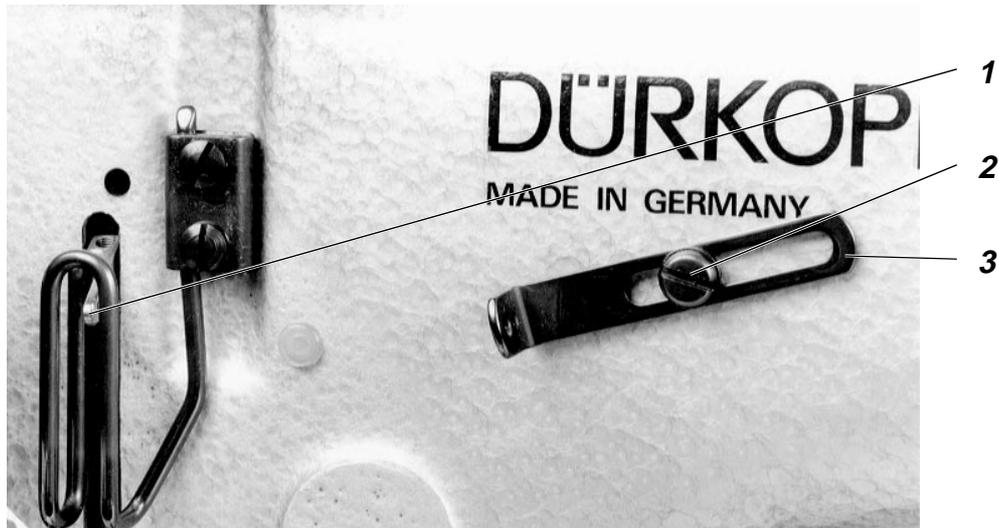
- Aflojar los tornillos 1.
- Ajustar la chapa tira-hilo 2.
- Apretar los tornillos 1.
- Accionar mecánicamente el tira-hilo previo mediante pruebas de costura.
Girar despacio el volante en el sentido de marcha de la máquina y comprobar la cantidad de hilo superior previamente arrastrada.

¡ATENCIÓN!

Una cantidad de hilo superior demasiado grande puede ocasionar puntadas defectuosas al principio de la costura.



12. Guía del hilo en el brazo de la máquina



Cuando la palanca del hilo 1 se encuentra en su punto muerto superior, los agujeros para el hilo de la guía del hilo 3 y de la palanca del hilo han de formar una línea horizontal.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar el tornillo 2.
- Ajustar la guía del hilo 3.
- Apretar el tornillo 2.



13. Ajustes de servicio en los grupos constructivos electrónicos

Concepto del mando de la clase 550-12-12

Las siguientes explicaciones e instrucciones de ajuste son fundamentalmente importantes para la comprensión de la instalación.

Los trabajos de servicio en los grupos constructivos electrónicos no son posibles sin estos conocimientos.

Hay varios mandos acoplados entre sí.

Un motor Efka **1** del más moderno tipo acciona la parte superior de la máquina de punto de cadeneta Cl. 935-940-6.

A cada puntada, este accionamiento genera una señal contadora que, a través de un mando intermedio **2** (= Interface) se la conduce al mando por monitor **3**.

Esta interface sirve, al mismo tiempo, de distribuidor de todas las señales eléctricas.

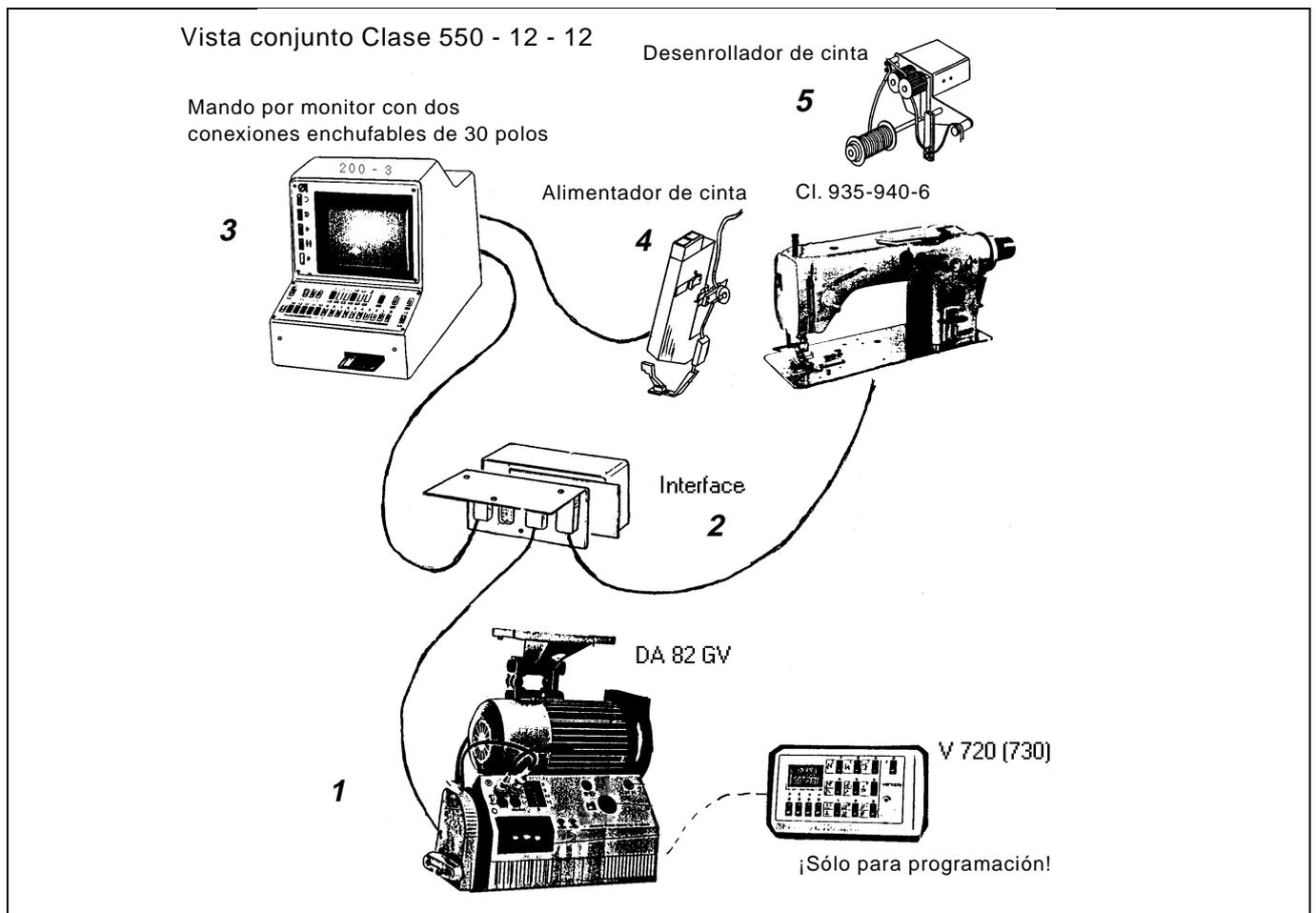
En el mando por monitor hay introducida una secuencia programada, mediante la cual, simultáneamente con los pasos individuales, se conectan electroválvulas para los valores de fruncimiento o se gobierna un alimentador de cinta **4** con desenrollador de cinta **5**.

La conexión progresiva de los pasos tiene lugar a través de la señal contadora del motor Efka.

Alimentaciones de corriente combinadas:

El mando por monitor necesita para la CPU y la pantalla una tensión de 5V ó 12V, y estas dos se generan mediante la unidad de alimentación de 230V incorporada.

El desenrollador de cinta **5**, la interface **2**, y las entradas y salidas del mando por monitor **3** (y con ello el alimentador de cinta **4**) se alimentan todos desde la tensión de 24V del motor Efka.



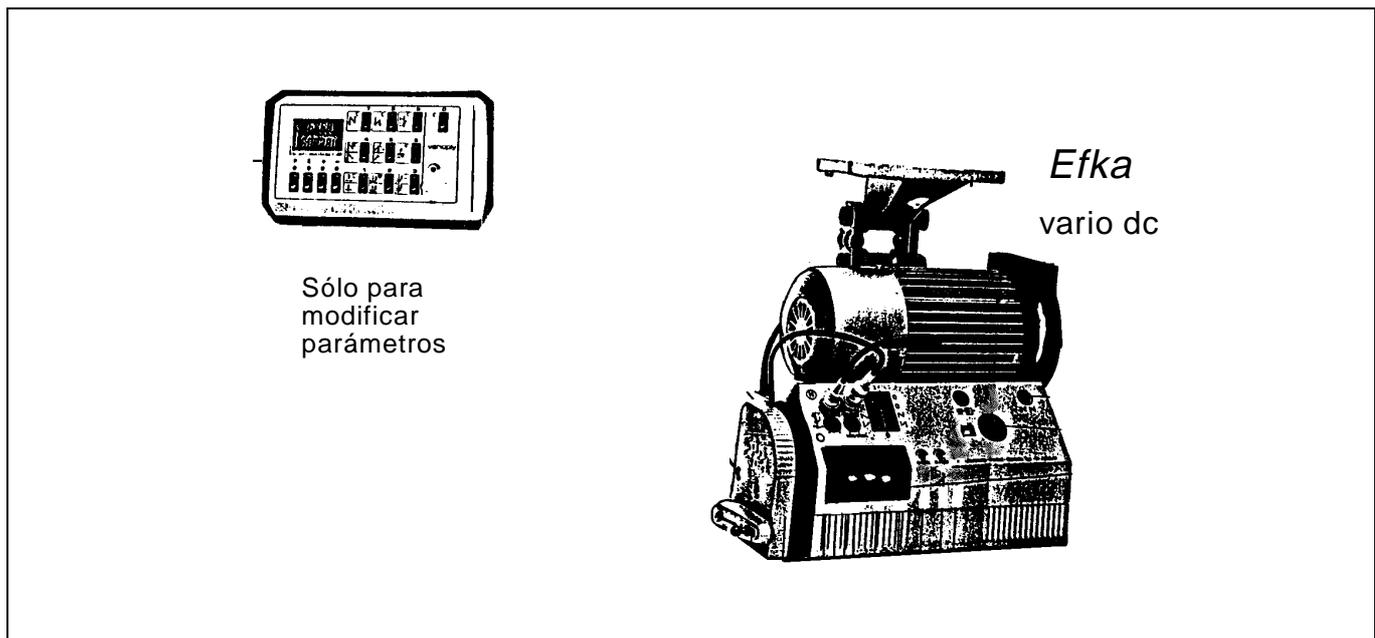


Adaptaciones:

La máquina de coser, el motor, la interface, el mando por monitor, los aparatos de desenrollar y alimentar la cinta, son unidades independientes que tienen que adaptarse para utilizarlas para la CI. 550-12-12.

- 1 Motor de la máquina:** Adaptación de parámetros necesaria.
- 2 Interface:** Adaptación de funciones de mando mediante interruptores en el circuito impreso.
- 3 Mando por monitor,** no se dispone de ajustes de servicio, pero es necesaria una programación para las exigencias especiales de la CI. 550-12-12.
- 4 En el **alimentador de cinta** no hay ninguna adaptación eléctrica.
- 5 La velocidad de transporte del **desenrollador de cinta** ha de adaptarse a la velocidad de costura.

13.1 Motor de la máquina de coser (1) Efka DC 1600 , DA 82GV, estado Eprom 3209



¿Porqué son necesarias aquí adaptaciones especiales?

Ejemplo: Este motor está, en realidad, diseñado para la máquina de respuntear N291. En la CI. 550-12-12, el corte del hilo para la máquina de punto de cadeneta CI. 935-940-6 se genera con la señal del limpiahilos. Para ello hay que prolongar la señal y retrasar la conexión del levantamiento del prensatelas.

Adaptaciones. Son necesarias en los siguientes puntos:

- Sincronización del cortador de punto de cadeneta
- Alimentador de cinta. Asegurar el funcionamiento mediante sincronización del levantamiento del prensatelas y reducción del número de revoluciones al introducir y cortar la cinta.
- Adaptar las revoluciones máximas a la velocidad del introductor de cinta.



Para la **introducción de parámetros** se necesita un panel de mando V720 ó V730.

Hay que modificar: (valores antiguos entre paréntesis)

Nº 111	a 3000	(4000)	= n máx.
Nº 117	a 1000	(2000)	= DB 2000 (Revoluciones para modificación carrera)
Nº 153	a 3	(1)	= Sincronización freno en parada
Nº 201	a 200	(80)	= Retraso FL con pedal -1
Nº 202	a 200	(120)	= Retraso de arranque partiendo de FL
Nº 205	a 200	(100)	= Tiempo del limpiahilos
Nº 206	a 350	(30)	= Retraso FW final hasta FL conectado
Nº 283	a 2	(1)	= Función bloqueo de marcha

Después de modificar los parámetros arriba indicados hay que desconectar el remate al principio y al final y conectar FA y FW.

Después de ajustar los interruptores (pulsadores) y los parámetros, hay que pisar el pedal una vez hacia adelante para coser, y luego pisarlo hacia atrás para cortar los hilos. Sólo entonces quedan memorizados los parámetros modificados. Ahora debería desconectarse la máquina para retirar el panel de mandos Efka. Así se evita un accionamiento involuntario de los pulsadores en el panel de mando Efka, que podría poner en desorden el desarrollo del programa.

Las siguientes explicaciones sólo se necesitarán en casos especiales para la Cl. 550-12-12.

Pero conciernen igualmente a diversos motores Autoselect del programa DA: 4P720V, A50K01, DA820V, A50S01 y DA82GV.

Autoselect significa que mediante una resistencia en la parte superior de la máquina, el mando del motor detecta el tipo de máquina y ajusta sus funciones y valores de parámetros de acuerdo con éste.

El sentido del Autoselect es reducir el número de mandos y/o con un mando básico poder hacer funcionar automática y óptimamente máquinas de coser de diversos tipos.

La detección de la máquina a través de la resistencia Autoselect tiene lugar a cada conexión a la red. Mientras el mando no detecte otra resistencia, las funciones y el juego de parámetros permanecen invariables.

En la **Cl. 550-12-12**, la resistencia Autoselect se halla sobre la placa de circuito impreso de la Interface.

A base de la resistencia de 100 Ω , el motor Efka "detecta" una máquina N291 y ajusta su juego de parámetros a la misma. Para la máquina de punto de cadeneta 934 de la clase 550-12-12, son necesarias, por lo tanto, las modificaciones de parámetros antes indicadas.

Si por descuido se han modificado los parámetros en un estado indefinido, sólo hay 2 posibilidades de corregir esto:

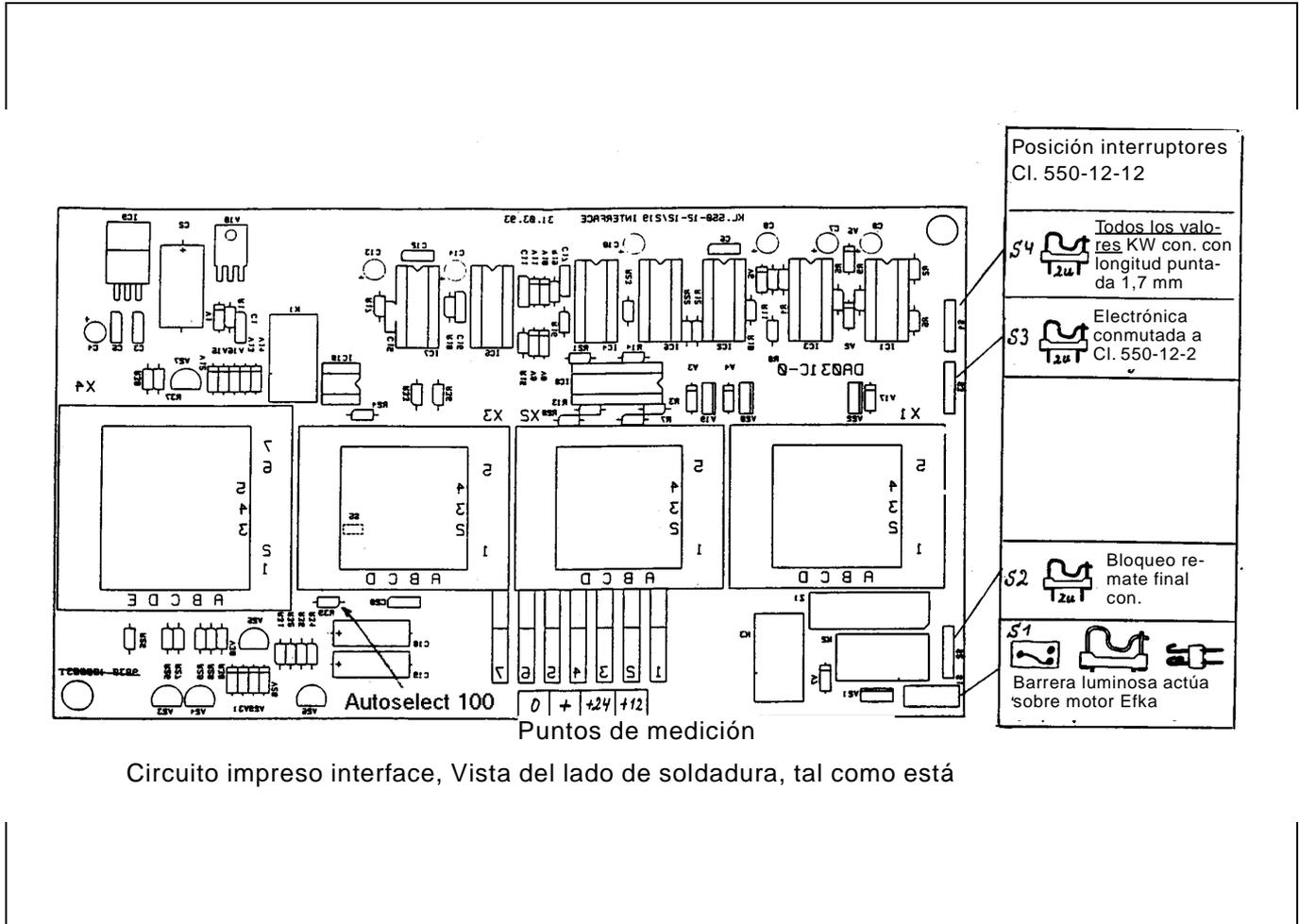
- Revisar todos los parámetros según la lista de parámetros Efka y, eventualmente, corregirlos.
- Introducción especial en el panel de mando (No está descrita en ningunas instrucciones de servicio de Efka). Mediante la siguiente secuencia de instrucciones se repone el mando a sus **valores originales**:
Con la red "con.", pulsar la tecla "P" del panel de mandos, luego teclear "5913", seguidamente 2 veces la tecla "E", luego la tecla "+" y seguidamente pulsar otra vez la tecla "E".

A continuación, y tal como se ha explicado antes, hay que cambiar los 8 parámetros para la Cl. 500-12-12.



13.2 Interface (2)

La interface se compone de un circuito impreso con el que se realiza la distribución eléctrica y que, al mismo tiempo, contiene adaptaciones y bloqueos electrónicos.



Circuito impreso interface, Vista del lado de soldadura, tal como está

A través de la distribución se comunican los mandos individuales entre sí y sus señales se conducen "mezcladas" a los grupos constructivos individuales. La ocupación de las conexiones enchufables permite utilizar también esta interface en distribuciones similares de máquinas.

La electrónica está diseñada de forma muy versátil, p. ej., se puede conectar una Cl. 219 con mando para mayor amplitud, porque las postergaciones temporales necesarias de las señales para el remate y mayor amplitud ya están incorporadas.

Para la CL. 550-12-12 aquí descrita sólo se utiliza una parte de esta electrónica.

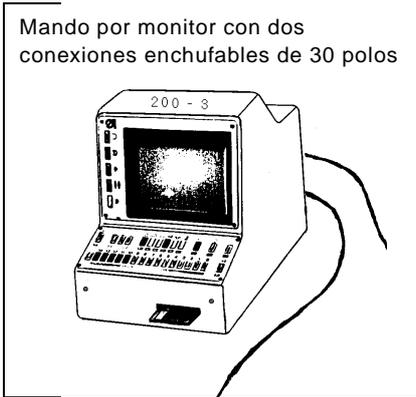
La conmutación de las funciones se efectúa mediante pequeños interruptores de "ganchito" sobre la placa.

Como que todavía no se han realizado otras aplicaciones para este mando, sólo se han podido determinar posiciones de interruptores para la Cl. 550-12-12.



13.3 Mando por monitor 200-3 (3)

Mando por monitor con dos conexiones enchufables de 30 polos



Generalidades:

En este mando no hay que hacer adaptaciones del hardware. Para la programación existen unas instrucciones especiales. Por esto, aquí sólo se explican relaciones que no están expuestas allí.

Este mando se aplica tanto para la CI. 550-12-12 como para la CI. 550-16-6.

La completa estructura de hardware con dos conexiones enchufables de 30 polos se necesita solamente para la CI. 550-12-12.

Así pues, los mandos con sólo una conexión enchufable de 30 polos (suministrados hasta aprox. mediados de 1993) funcionan solamente para la CI. 550-16-6.

Hardware:

Este mando está diseñado como mando universal con un máx. de 24 entradas, 1 entrada contadora rápida y un máx. de 24 salidas. Adicionalmente, hay incorporadas una interface de 24V (aquí para la indicación en pantalla) y una tarjeta de memoria de 32K. En las etapas actuales de estructuración, están ocupadas 12 entradas y 24 salidas. Todas las entradas están diseñadas con conmutación + para 24V, y todas las salidas para 0,5A, máx. 40V, con conmutación 0.

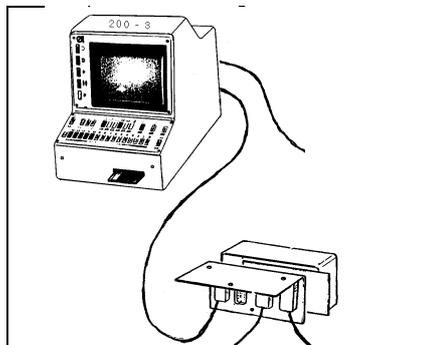
Originalmente se había planeado una utilización múltiple para este mando. Para ello hay prevista una placa de circuito impreso de conexión, que se puede realizar adaptada a la máquina. Aquí hay incorporada una "Placa de circuito impreso enchufable" con dos conexiones enchufables de 30 polos, adecuada para las clases 550-16-6 y 550-12-12. Además, las entradas y salidas están distribuidas adecuadamente y para las señales de mando "Bloqueo de marcha" y "Final de costura" (=FA) se efectúan adaptaciones eléctricas.

Software:

El software también está estructurado de acuerdo con el curso del desarrollo desde un mando especial 550-16-6 a un mando combinado 550-16-6 / 550-12-12.

El software comprende 2 sistemas funcionalmente diferentes:

- a) El concepto original para la máquina de coser mangas 550-16-6. Aquí, paralelas a pasos, se emiten amplitudes varias (valores de fruncimiento) programables, o funciones con la correspondiente indicación actual. Para la conexión progresiva de los pasos se dispone de varias entradas. Estas funciones se utilizan también para la 550-12-12 (con gráficos adaptados).
- b) Un mando de secuencia independiente para el alimentador de cinta de la CI. 550-12-12. La colocación y corte de la cinta se desencadenan a través de 2 funciones programables (F1 y F2). Todas las señales de mando para este alimentador de cinta se hallan en la segunda conexión enchufable de 30 polos.



Sólo en parte libremente programable

Las señales de entrada y salida del mando 200-3 se enlazan además, en parte, electrónicamente, dentro de la interface. Así, p. ej., con la puntada corta de 1,7 mm se conectan conjuntamente todos los escalones del cilindro de posición múltiple, o en el caso de aplicaciones de amplitudes varias (planeadas) al rematar o a la condensación de puntada se cambiará automáticamente a costura lisa.

Estos y otros enlaces condujeron además a que en esta combinación de mando de la CI. 550-12-12, a las salidas que, propiamente, eran libremente programables, tuvieran que asignárseles, en parte, funciones fijas.

Números F	Función de la correspondiente salida en cada paso	Observaciones
F1	Señal avanzar cinta	Con estas señales, se inicia simultáneamente por software el curso de funcionamiento del alimentador de cinta.
F2	Señal cortar cinta	
F3	libremente programable	
F4	SR 2000	"SR 2000" es una entrada de mando del motor Efka, a través de la cual se puede conectar el nº de rpm reducido. Aquí las revoluciones están reducidas a 1.000 a través del parámetro 117. F4 se necesita para mantener la posición de la cinta cosida independiente del número de revoluciones de costura actual.
KW 1/2	valores de fruncimiento programables	Valores binarios de fruncimiento emitidos eléctricamente que a través de un cilindro neumático de 5 posiciones salen descodificados como longitudes decimales. Todas las salidas son programables y se pueden conectar mediante accionamiento directo de las teclas.
KW 1		
KW 2		
KW 4		
KW 8		
*) F 5.1	Longitud de puntada a 1,7mm	Aquí se conectan conjuntamente todos los valores KW a través de la interface.
F 5.2	libremente programable	
F 5.4	Autorización barrera luminosa (Actualmente no utilizada)	Con ella se activa la barrera luminosa en un punto determinado dentro de un proceso de costura. Ejemplo: La barrera luminosa ha de conectarse al llegarse a la 3ª esquina.
F 5.8	libremente programable	
F 6.1	Bloquear remate inicial	En la interface está establecido a través de la conmutación S2, que mediante F 6.1 y F 6.2 se bloqueen los remates. Sin embargo, si se abre S2, ambas salidas son libremente programables.
F 6.2	Bloquear remate final (Actualmente no utilizado)	
F 6.4	Unidades FA (Actualmente no utilizada)	Esta señal se transmite a través de la interface a la entrada de mando "Final de costura" del motor Efka. (Función como pedal hacia atrás.)
F 6.8	libremente programable	

*) = El transportador está mecánicamente ajustado a la longitud de puntada de 2,5 mm.

El cilindro de 6 posiciones actúa mecánicamente sobre el transporte diferencial conectado antes de él y genera diferentes valores de fruncimiento según su posición. Para ello se utilizan 5 escalones. Cero corresponde a costura lisa.

Con ello salen los primeros 5 escalones del vástago, y el transporte diferencial está a 2,5 mm de longitud de puntada. Mediante la conexión de otro escalón es posible conmutar a costura lisa de 1,7 mm.

Para ello, a través de **F 5.1**, se conecta el 6º escalón del cilindro de posiciones múltiples y, simultáneamente, se conectan también los 5 escalones restantes (independientemente de posiciones ocasionales) a través del hardware de la interface.

El cilindro de posiciones múltiples, entonces salido del todo, genera en el transporte diferencial una longitud de puntada de 1,7 mm. A través de un embrague mecánico que sólo entra en acción con el 6º escalón, se ajusta también el transportador (de longitudes de puntada) a 1,7 mm.



13.4 Desenrollador de cinta (5)

Es un aparato que trabaja independiente, que sólo necesita una alimentación de tensión de 24V para su funcionamiento.

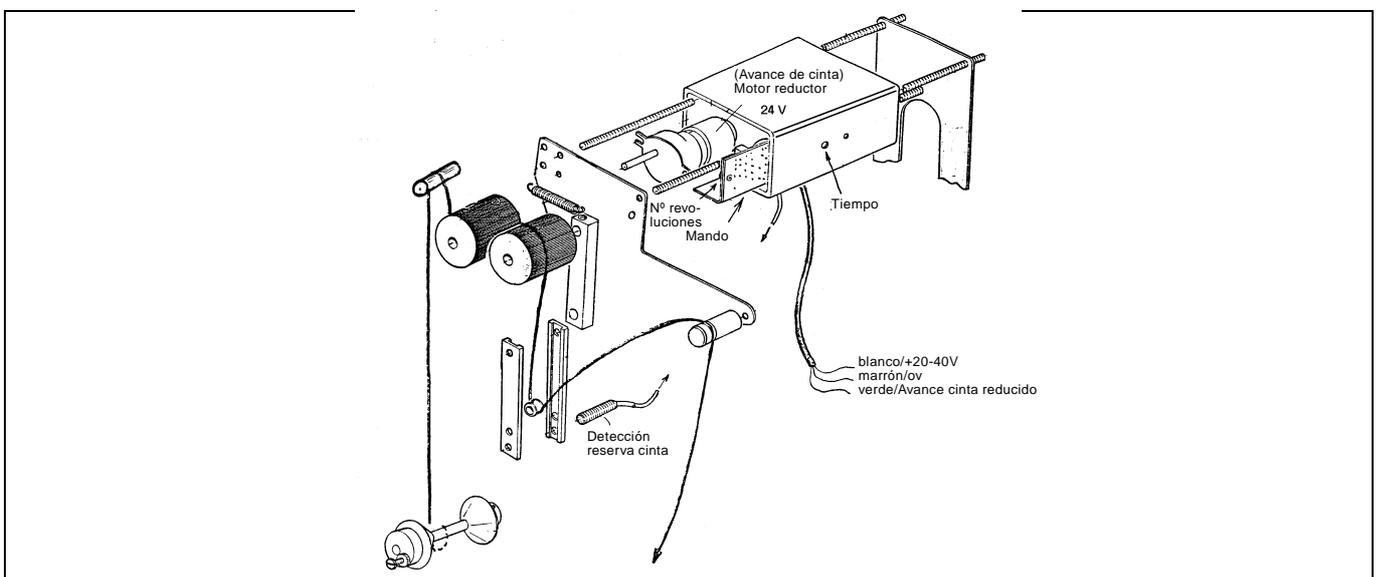
Funcionamiento:

En la Cl. 550-12-12, la cinta de ribetear no ha de tener ninguna tensión al alimentarla. Esto se consigue solamente si se toma la cinta de un bucle colgante suelto al coserla.

Así pues, el mando del desenrollador de cinta ha de ocasionar que en todo momento haya disponible una reserva suficiente de cinta suelta.

Para ello, tiene que detectarse el bucle de cinta. Como que las cintas son delgadas y estrechas tuvo que elegirse una detección indirecta.

Si la cinta descendente queda por debajo de la longitud restante establecida, levanta entonces un ligero rodillo de metal. Un sensor detecta este levantamiento. Con ello se conecta el motor de avance del desenrollador de cinta durante un tiempo determinado.



Adaptaciones:

Tan pronto como el sensor detecta el rodillo levantado, se conecta el motor de avance durante un tiempo regulable con un número de revoluciones ajustado.

El número de revoluciones viene ajustado de fábrica a aprox. un 90% del número máximo de revoluciones. El tiempo para el avance de la cinta se regula en la máquina.

Con el máximo de revoluciones (limitado en el motor Efka a 3.000 rpm a través del parámetro 117) y la máxima longitud de puntada deseada, se comprueba si para esta velocidad máxima de desenrollamiento de la cinta, el bucle de cinta es todavía suficientemente grande. Si no es así hay que prolongar dicho tiempo.

Punto problemático

La longitud de transporte ha sido ajustada (ver arriba). El motor de avance podría conectarse por casualidad, precisamente al final de la costura de la cinta, es decir, al cortarla. Como que la longitud de transporte está ajustada para un arrastre de cinta máximo, se originaría entonces una reserva de cinta demasiado grande, es decir el bucle colgaría demasiado bajo. La señal "Cortar cinta" del alimentador de cinta se transmite a la electrónica como señal de mando. Con ello se reduce aprox. en un 50% el tiempo para el motor de avance precisamente en marcha. Para ello se necesita el 3er. hilo (verde).



Zusätzliche Datei: X55012-s.TXT

In den deutschen Dateien nicht enthaltene Texte

Bedienanleitung - Seite 11

1. Spalte

Interruptor

cargar con. desc.

2. Spalte

Posición

cargar

con.

desc.

3. Spalte

Función

Enhebrar y posicionar la cinta de refuerzo.

Posición de marcha al coser en marcha automática
(alimentación automática de la cinta de refuerzo)

El alimentador de cinta está desconectado

Corte manual de la cinta de refuerzo

Seite 13

1 - Desenrollador de cinta:

2 - Alimentador de cinta:

3 - Ajustar número revoluciones

4 - Ajustar duración transporte

5 - cargar con. desc.

=====
=====

Serviceanleitung - Seite 43

A - Vista conjunto Clase 550 - 12 - 12

1 - ¡Sólo para programación!

2 - Interface

3 - Mando por monitor con dos conexiones enchufables de 30 polos

4 - Alimentador de cinta

5 - Desenrollador de cinta

Seite 44

Sólo para modificar parámetros

Seite 46



- 1 - Posición interruptores
- 2 - Todos los valores KW con. con longitud puntada 1,7 mm
- 3 - Electrónica conmutada a CI. 550-12-2
- 4 - Bloqueo remate final con.
- 5 - Barrera luminosa actúa sobre motor Efka
- 6 - Circuito impreso interface, Vista del lado de soldadura, tal como está montado
- 7 - Puntos de medición

Seite 47

Mando por monitor con dos conexiones enchufables de 30 polos

Seite 49

- 1 - (Avance de cinta)
Motor reductor
24 V
- 2 - N° revoluciones
- 3 - Mando
- 4 - Tiempo
- 5 - Detección
reserva cinta
- 6 - gn/Avance cinta reducido

=====
=====

Programmieranleitung



Seite 30

- 1- Conductor de conexión
- 2 - Idioma Gráfico Programa
- 3 - Tarjeta de memoria
- 4 - Batería

Seite 35

- 1 - Regular brillantez fondo
- 2 - Ajustar la intensidad
- 3 - Graduar la altura del display
- 4 - Ensanchar o encoger imagen en sentido vertical
- 5 - Parar imagen que corre
- 6 - Corregir línea texto superior Limitar corriente del haz
- 7 - Desplazar el display a la derecha/izquierda
- 8 - Ajustar ancho del display

Seite 36

- 1 - Ajustar tensión de alimentación
- 2 - Fusible
- 3 - Cable de puesta a tierra

Seite 39

- 1 - Puente de seguridad
- 2 Batería