

AÑO 1958

Expediente num. 243461



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN **243461**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por **VEINTE** años, en España

a favor de

G.M. PFAFF AG. , de nacionalidad
alemana domiciliado en Königstrasse 154,
~~xxxxxxxx~~ Kaiserslautern/Pfalz, Alemania. ~~xxxxxxx~~

por:

« DISPOSITIVO PARA LA SUJECION DEL PIE DEL PRENSATELAS
EN UNA MAQUINA DE COSER »

Nº 9164

Agente Sr. ELZABURU



4 A

9 43461

- 4 AGO. 1958

MEMORIA DESCRIPTIVA

243461

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de G.M. PFAFF AG., entidad alemana, establecida en
Königstrasse 154, Kaiserslautern/Pfalz, Alemania, por:

" DISPOSITIVO PARA LA SUJECION DEL PIE DEL PRENSATELAS EN UNA
MAQUINA DE COSER ".

El invento se refiere a un dispositivo para la sujeción
del pié del prensatelas en la barra del prensatelas de una má-
quina de coser.

5 En la mayoría de las máquinas de coser, el pié del pren-
satelas se fija con ayuda de una unión por apriete en la barra
del prensatelas. Si para ello se utiliza un tornillo de aprie-
te moleteado, la unión entre el pié y la barra del prensatelas
se puede establecer y tambien soltar sin que haya que utilizar
ningún destornillador. Pero no siempre es suficiente la fuer-
10 za manual de la costurera para apretar perfectamente el pie del
prensatelas sin usar ninguna herramienta.

El presente invento tiene la finalidad de facilitar el



243461

apriete y aflojamiento del pie del prensatelas y asegurar una
unión perfecta de las respectivas piezas, aun cuando las su-
perficies de guía no esten exactamente mecanizadas. Para so-
lucionar esta tarea el invento parte de dispositivos ya cono-
5 cidos en los que, mediante el empleo de un sujetador especial
el pie del prensatelas puede ir sujeto a la barra del mismo
de forma fácilmente separable. La novedad consiste en que
el mencionado sujetador está provisto de una guía cilíndrica
orientada en dirección de la costura y destinada a servir de
10 seguro contra la torsión, y de un bloqueo sometido a presión
elástica y de retención automática por acción de cuna para una
cabeza conductora configurada de acuerdo con la guía y previs-
to para ir introducido de forma deslizante en dicha guía, jun-
to al cuerpo del pie del prensatelas en su posición determina-
15 da por medio de un tope.

Por "guía cilíndrica" hay que entender una superficie
de guía compuesta de rectas paralelas entre sí. "De reten-
ción automática" es un bloqueo en el que se producen fuerzas
de fricción bajo el efecto de una carga, las cuales son mayo-
20 res que la propia carga y contrarrestan a esta última.

En una sujección de esta clase, las caras de contacto
quedan mejor protegidas y la unión recíproca mejor estableci-
da si, conforme sugiere todavía el invento, se prevé un pes-
tillo giratorio con eje de rotación situado perpendicularmen-
25 te al eje de la guía y las caras de contacto del pestillo y
de la cabeza conductora tienen, como generatrices, rectas pa-
rales al eje del mencionado pestillo giratorio, de forma
que vengan a tocarse en líneas.

Si se quiere dar al mencionado pestillo giratorio una
30 forma constructiva completamente sencilla y fabricarlo de mo-

4 AGO 1965



243461

do que resulte particularmente barato, entonces, según otra sugerencia del invento, la guía puede estar parcialmente atravesada por un taladro cilíndrico circular para la admisión de un cilindro de rotación, cuya parte que atraviesa la guía y que sirve de pestillo giratorio está sacada de tal manera que, en su posición activa, sujete por acañamiento la cabeza conductora del pie del prensatelas y, en su posición no activa, deje libre la sección transversal de la guía.

Con miras a simplificar el montaje del dispositivo, se puede prever un muelle de dos patas que, por la admisión de una de sus patas en una ranura de un saliente del sujetador y, merced a su apoyo lateral contra el cilindro de rotación, sujete a éste en su taladro de apoyo, mientras que su otra pata ejerce una presión en el sentido del bloqueo sobre uno de los brazos de una palanca de desenganche de dos brazos unida al mencionado cilindro de rotación, la cual palanca limita al mismo tiempo, mediante apoyo contra el saliente, el recorrido del giro del cilindro de rotación en ambas direcciones. Por consiguiente, el muelle sirve aquí de paso como elemento de sujeción del pestillo giratorio.

En el dibujo adjunto se reproducen dos ejemplos de ejecución del invento:

La figura 1 muestra en perspectiva el pie del prensatelas sujeto a la barra del mismo.

La figura 2 muestra la forma de ejecución según figura 1, representada por piezas sueltas.

Las figuras 3 - 5, muestran posiciones consecutivas de la cabeza conductora al ser introducida en el sujetador representado en sección a lo largo del eje de la guía.

La figura 6 reproduce una ejecución similar a las figu-



248461

ras 3 - 5 con la cabeza conductora desbloqueada.-

La figura 7 es un corte, a mayor escala, de la figura 5.

5 La figura 8 reproduce un segundo ejemplo de ejecución de la sujeción, en sección parcial a lo largo del eje de la guía con la cabeza conductora introducida hasta la mitad.

La figura 9 muestra una sección de la forma de ejecución según figura 8, con la cabeza conductora bloqueada.

10 En el ejemplo de ejecución según figuras 1 - 7, en el extremo inferior de la barra 1 del prensatelas está fijado por medio de un tornillo 2 un sujetador 3, cuya forma queda bien de manifiesto en la figura 2.

15 Dicho sujetador 3 tiene dos taladros cilíndricos 4 y 5, los cuales se juntan parcialmente. El taladro 4 comunica con una hendidura 6 limitada por planos verticales, la cual está abierta por abajo. En el taladro 5 se puede introducir un cilindro de rotación 7, el cual está escotado en su parte 8 que atraviesa el taladro 4, tal y como puede verse particularmente en las figuras 2 y 7.

20 Con el cilindro de rotación 7 van fijamente unidos, de una parte, una palanca de desenganche de dos brazos 9 y, de otra, una espiga de retención 10. Esta última sostiene un muelle de dos patas 11, una de las cuales 12 va situada en una ranura 13 de un saliente 14 del sujetador 3. La otra
25 pata 15 presiona sobre el brazo 16 de la mencionada palanca 9 y tiende a hacer girar a ésta, juntamente con el cilindro de rotación 7, en sentido contrario al de las agujas del reloj. Las posibilidades de giro del cilindro de rotación 7 están limitadas en ambas direcciones por tropezar la palanca
30 de desenganche 9 contra el saliente 14. El muelle 11,

243461

4 AGO



merced a su apoyo lateral contra el cilindro de rotación 7, hace que éste sea sostenido en el taladro 5.

El taladro cilíndrico circular 4 y la hendidura 6 constituyen juntamente una guía cilíndrica estable a la torsión, situada en dirección de la costura, para una cabeza conductora 19 cilíndrica, situada en el cuerpo 17 del pie 18 del prensatelas. Esta cabeza puede ser introducida por detrás en el taladro 4, en cuyo caso las caras laterales 20 planas verticales del cuerpo 17 están guiadas por las paredes de la hendidura 6. Un reborde 21, el cual va situado en un rebajo 22 del taladro 4 limita, como tope, los movimientos de introducción de la mencionada cabeza 19. Esta última tiene, además, una entalladura 23 cuyas superficies están limitadas por rectas paralelas al eje del cilindro de rotación 7.

La aplicación del pie 18 del prensatelas se lleva a cabo haciendo primero que la cabeza conductora 19, alzándose sobre una superficie plana 24 de la pieza 8 (figura 3), gire a ésta en sentido opuesto a la fuerza del muelle 11 (figura 4) hasta que dicha pieza 8 encaje en la entalla 23 (figura 5).

Para desmontar el pie 18 del prensatelas se gira la palanca de desenganche 9 en el sentido de las agujas del reloj hasta que la pieza 8 queda en la posición representada en la figura 6. Ahora se puede sacar ya la cabeza conductora 9 del taladro cilíndrico circular 4 sin ninguna dificultad.

En la figura 7 se reproduce nuevamente, a mayor escala, la posición de enclavamiento, representada en la figura 5, de la cabeza conductora 19. G designa la recta de contacto de la pieza 8 con la cabeza conductora 19. En el lugar que



243461

se acaba de indicar, la mencionada recta G se extiende perpendicularmente al plano de la figura 7. T es el plano de contacto, N el plano perpendicular sobre el plano de contacto T por la recta de contacto designada con G, A es el eje de rotación del cilindro giratorio 7, E el plano que pasa por la recta de contacto G y el eje de rotación A, α el ángulo formado por los planos E y N. Si el ángulo α es menor que un determinado ángulo límite, se produce entonces una autorretención. El ángulo límite se calcula, como es sabido, según la fórmula $tg \alpha = \mu$, en donde μ representa el coeficiente de fricción de las superficies de contacto en el lugar designado con G en el dibujo.

Debido al efecto de cuña y a la carga elástica del enclavamiento, el lugar de contacto, aunque exista alguna holgura, entre la cabeza conductora 19 y el taladro 4, es decir, con una conducción muy ligera, adquiere la mayor separación posible del eje del pestillo giratorio. Por lo mismo toda carga sólo puede tender a un acortamiento de la distancia entre el lugar de contacto y el eje de rotación. Debido a la presión entonces provocada en el lugar de contacto se produce una autorretención, o sea, que las piezas no pueden deslizarse unas sobre las otras, de forma que tampoco es factible ningún acortamiento de la distancia entre el lugar de contacto y el eje de rotación. La carga es recogida por el soporte del pestillo giratorio y la unión es completamente rígida, a pesar de la conducción ligera.

En las figuras 8 y 9 se muestra un segundo ejemplo de ejecución del invento.

En este ejemplo, en la barra 1 del prensatelas va fijado un sujetador 103 por medio de un tornillo 2. Este suje-

- 4 AG



243461

tador tiene una hendidura vertical 106 que está abierta por abajo. La hendidura 106 se extiende hasta por encima de un taladro cilíndrico 104 situado en el sentido de la costura y se halla en un plano que pasa por el eje del taladro 104.

5 La parte de hendidura 106 situado debajo del taladro 104 sirve de guía del cuerpo 117 del pie del prensatelas.

En un extremo, la hendidura 106 tiene un tope fijo 122, sobre el que tropieza con un borde 121, el cuerpo 117 del pié del prensatelas. El citado tope 122 sirve, además, de
10 apoyo de un muelle de dos patas 111. Este último va alojado en la parte de hendidura 106 situada por encima del taladro 104, y queda asegurado en su posición por una espiga 110. En la parte superior de la hendidura 106 existe, además, una palanca de cierre 108 de doble brazo que gira alrededor de un
15 eje 107. En el cuerpo 117 del pié del prensatelas va situada una cabeza conductora cilíndrica circular 119 provisto de un escote cilíndrico circular 123 en sentido transversal a su eje.

Al introducir la cabeza conductora 119 (figura 8),
20 entra la misma en contacto con una pata 115 del muelle 111 y empuja a éste hacia atrás. El muelle 111 queda entonces tensado y, a su vez, con su otra pata 112, presiona sobre la palanca de cierre 108 que cae en el escote 123 al hallarse corrido el pie del prensatelas (figura 9).

25 El eje cilíndrico del escote 123 se halla entonces algo por encima del plano que pasa por el eje 107 y el punto de contacto de la palanca de cierre 108 y de la cabeza conductora 119 aunque, análogamente a las condiciones de la figura 7, sólo tan poco por encima que el dispositivo funcione con re-
30 tención automática.

Cuando el pie del prensatelas se coloca según figura 9,

**243461**

2º.- Dispositivo según reivindicación 1, caracterizado por un pestillo giratorio con un eje de rotación situado perpendicularmente al eje de la guía teniendo las caras de contacto de dicho pestillo y de la cabeza conductora unas rectas como generatrices, las cuales se extienden paralelamente al eje del pestillo giratorio.

3º.- Dispositivo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la guía está parcialmente atravesada por un taladro cilíndrico para la admisión de un cilindro de rotación, cuya parte que atraviesa la guía y que sirve de pestillo giratorio está escotada de tal modo que, en su posición activa, aprisione la cabeza conductora del pie del prensate-las y, en su posición inactiva, deje libre la sección de la guía.

4º.- Dispositivo según reivindicaciones 1 - 3, caracterizado porque la inclinación de las caras de contacto, tanto del pestillo giratorio como de la cabeza conductora, es siempre constante en su punto de contacto.

5º.- Dispositivo según reivindicaciones 1 - 4, caracterizado porque la guía se compone de partes de un cilindro circular y de superficies planas.

6º.- Dispositivo según reivindicación 5, caracterizado porque la cabeza conductora está limitada por una superficie cilíndrica circular la cual se prolonga hacia abajo en caras laterales verticales planas del cuerpo, y la guía en el sujetador se compone, correspondientemente, de un taladro cilíndrico circular y de una hendidura vertical, abierta hacia abajo.

7º.- Dispositivo según reivindicación 6, caracterizado por un reborde que hace las veces de tope, situado en el ex-



243461

tremo posterior de la cabeza conductora.

5 8º.- Dispositivo según reivindicaciones 3 - 7, caracterizado por un muelle de dos patas que, mediante el alojamiento de una de sus patas en una ranura de un saliente del
10 sujetador y merced a su apoyo lateral contra el cilindro de rotación, retiene a éste en su taladro, mientras que su otra pata ejerce una presión - que actúa en el sentido del bloqueo - sobre uno de los brazos de una palanca de desenganche de doble brazo unida a un cilindro giratorio la cual, haciendo
15 tope en el saliente, limita la carrera giratoria del cilindro de rotación en ambas direcciones.

15 9º.- Dispositivo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el muelle que provoca el bloqueo está concebido al mismo tiempo como muelle expulsor para el pie del
15 prensatelas.

20 10º.- Dispositivo según reivindicaciones 6 y 9, caracterizado porque la parte de hendidura que queda por encima del cilindro circular aloja una palanca de cierre de doble brazo, cuyo extremo posterior como palanca de desenganche,
20 sobresale del sujetador.

25 11º.- Dispositivo según reivindicación 10, caracterizado porque en uno de los extremos, la hendidura tiene una limitación fija que sirve, tanto de apoyo de un muelle de dos patas como de tope para el cuerpo descansando una pata del
30 muelle en la palanca de cierre y, la otra, por el contrario, se halla en la trayectoria de la cabeza conductora a introducir de tal modo, que al meter esta última, se abren las patas del muelle, una de las cuales ejerce entonces una presión sobre la palanca de cierre en el sentido del bloqueo y la otra, sobre la cabeza conductora en el sentido de descorrer la mis-



4
243461

ma.

12º.- Dispositivo para la sujeción del pie del prensate-
las en una máquina de coser.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en los dibujos adjuntos y para los fines que se han
especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por
una sola de sus caras.

Madrid, - 4 AGO. 1958

P. A.

[Handwritten signature]
SECRETARÍA DE ESTADO
DE FOMENTO

LC.

248461

16/00



Fig. 1

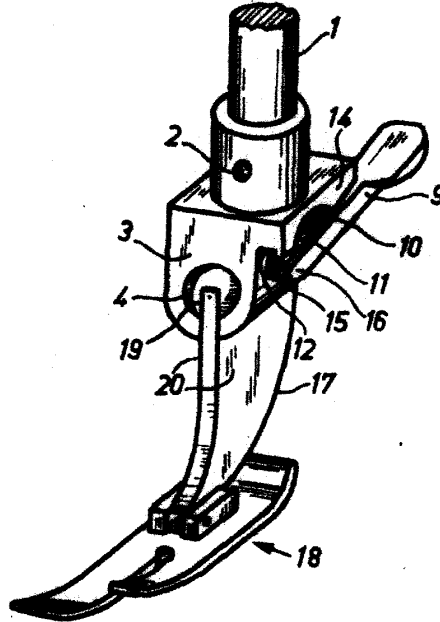
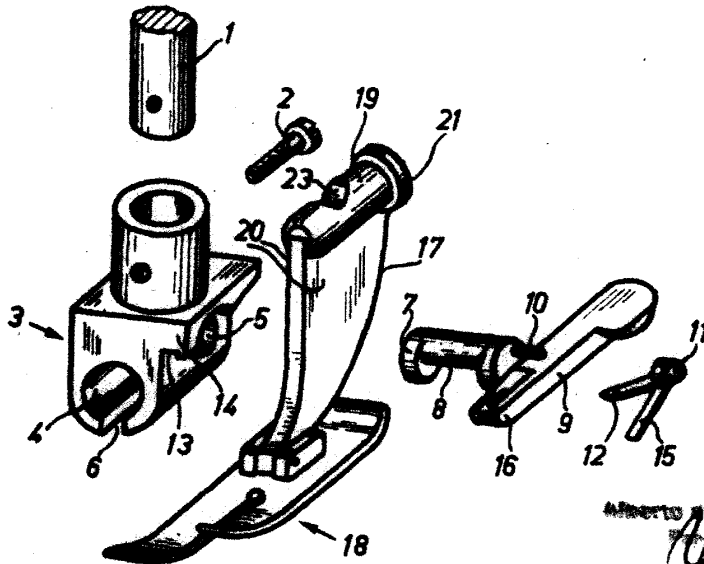


Fig. 2



248461



Fig. 7

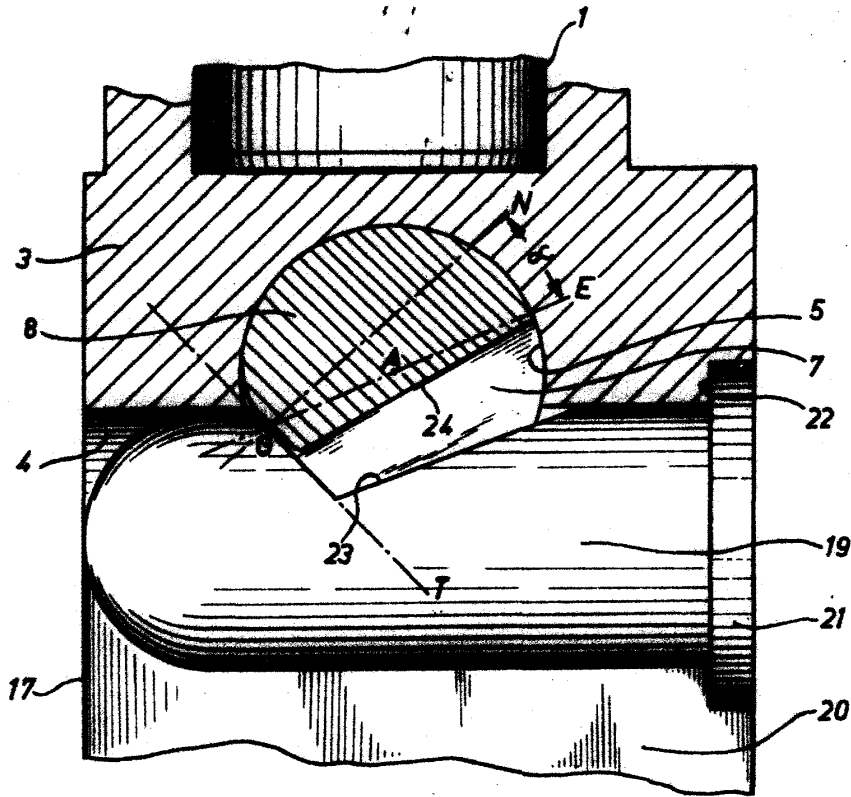


Fig. 8

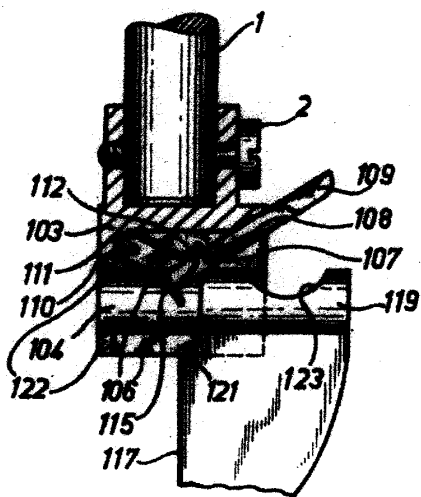


Fig. 9

