

Int. Cl.⁴: D05B

425267

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO TIRAHILLOS DE LEVA PARA EL HILO DEL GANCHO DE UNA MAQUINA DE COSER", a favor de la firma italiana VIRGINIO RIMOLDI & C. S.p.A., residente en Via Vespri Siciliani 9 20146 MILANO (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un dispositivo tirahilos para el hilo del gancho de una máquina de coser y más precisamente un dispositivo del tipo de aquellos en que la acción sobre el hilo se ejerce mediante una leva calada sobre el árbol inferior de la máquina. En los dispositivos conocidos se prevé una plaquita dotada de una hendidura dentro de la cual penetra la leva y sobre cuya plaquita se montan medios guíahilo aptos para llevar el propio hilo a cooperar con el perfil de la leva. En los dispositivos del tipo conocido la plaquita se fija mediante tornillos al bastidor
- 5.
 - 10.

⁼²⁼
425267

11 ABR. 1974



de la máquina con la posibilidad de poder regular su posición en el sentido de la dirección del eje del árbol sobre el que se cala la leva, con el fin de poder centrar perfectamente la propia leva en la hendedura de la plaquita. La

5. leva puede ser girada sobre el árbol y fijada en una posición requerida durante la operación de regulación de los órganos de cosido. La leva tirahilos tiene las funciones siguientes:

- 10. - Dejar flojo el hilo del gancho cuando éste se encuentra desplazado todo a la derecha del eje según el que se desplaza la aguja con el fin de permitir la llamada hacia lo alto de la lazada del hilo de la aguja formada precedentemente;
- 15. - estirar el hilo del gancho cuando éste inicia la penetración en la lazada del hilo de aguja apenas formada es decir cuando el gancho inicia su desplazamiento de la derecha a la izquierda;
- 20. - aflojar al propio tiempo la tensión ejercida sobre el hilo cuando el gancho ya ha penetrado en la lazada y durante el último trecho del movimiento de derecha hacia la izquierda;
- 25. - recuperar el hilo del gancho cuando éste inicia su carrera de retorno de la izquierda hacia la derecha absorbiendo ante todo la lentitud del hilo y reclamando sucesivamente hilo de una bobina.

Es evidente que en esta última fase la leva deberá recuperar más o menos hilo según la longitud de la carrera de traslación del gancho de izquierda a derecha longitud de carrera que varía en función del número de las agujas y



- de la distancia entre las propias agujas. Más precisamente, si en una máquina a una aguja se debe recuperar una cierta de hilo en una máquina a varias agujas, siendo la carrera del gancho más larga, se deberá recuperar una mayor cantidad de hilo.
5. Para efectuar esta mayor recuperación de hilo del gancho, la técnica conocida prevé el acercamiento de la plaquita al árbol inferior sobre el que está calada la leva para aumentar la parte de leva saliente encima de la plaquita para aumentar el recorrido del hilo desde el uno del otro de los guahflos dispuestos a los lados de la leva.
- 10.

- Sin embargo, esta regulación es algo limitada a causa de las medidas del árbol inferior y del soporte de la leva que se encuentran debajo de la plaquita. Además se verifica el inconveniente de que la traslación vertical de la plaquita provoca un desplazamiento desde el instante en que se inicia la recuperación del hilo del gancho y la leva no se encuentra más en las condiciones ideales para evitar el contacto violento con el hilo. A causa de estos inconvenientes, las más de las veces es necesario substituir la leva con otra de mayor dimensión.
- 15.
- 20.

- El objeto de la presente invención es el de evitar inconvenientes de sobra lamentables permitiendo la utilización de un sólo tipo de leva independientemente del número de las agujas y de la distancia entre las propias agujas.

25. El problema técnico a resolver es el de poder aumentar el tiempo de recuperación del hilo del gancho y por consiguiente la cantidad de hilo recuperado por parte de la leva sin por ello variar el instante en el que inicia la propia recuperación y sin variar la posición recíproca de la leva.

= 4 425267

11 ABR.



respecto al guiahilos en el instante en que inicia la recuperación.

- El problema técnico arriba expuesto se resuelve plenamente mediante el dispositivo tirahilos objeto de la presente invención que comprende una leva montada sobre un árbol giratorio de la máquina de coser, una plaquita sobreyacente y paralela al citado árbol y que tiene una hendidura a través de la cual penetra la leva, medios de guía del hilo para hacerlo cooperar con el perfil de la leva y caracterizado por el hecho de que está dotado de medios aptos para variar la porción de leva que sobresale de la hendidura de la plaquita y que está en contacto con el hilo manteniendo invariado el instante y la posición en la que la leva inicia la recuperación del hilo del gancho, determinando la variación de la porción de leva que sale por la hendidura de la plaquita una variación del intervalo del tiempo de recuperación del hilo y por consiguiente una variación de la cantidad de hilo recuperado. Esta y otras características de la presente invención se evidenciarán mayormente por la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización ilustrada a puro título de ejemplo y no limitativa en las hojas de dibujo que se anexan, en las que:
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- 25.
- La figura 1 ilustra en una vista en planta parte de la base de una máquina de coser en la cual se inserta el dispositivo tirahilos del hilo del gancho objeto de la presente invención.

Las figuras 2, 3 y 4 ilustran en una vista en perspectiva el dispositivo en tres posiciones diferentes operativas.



La máquina de coser escogida para ilustrar mejor la presente invención es una máquina de tipo conocido y, como se muestra en la figura 1, comprende una base 1 en la cual se aloja longitudinalmente un árbol giratorio 2 que puede coincidir con el árbol principal de la máquina. En la base 1 se encuentra un gancho 3 montado sobre un soporte 4 dotado de un movimiento orbital según una trayectoria casi elíptica obtenida de la composición de un movimiento substancialmente paralelo al eje del árbol principal 2 para la toma y el abandono de la lazada del hilo de aguja, con un movimiento transversal al precedente es decir en dirección substancialmente paralela a la dirección de avance del trabajo. El primer movimiento substancialmente paralelo al eje del árbol principal 2 está derivado del citado árbol a través de cinematismos de tipo conocido no ilustrados los cuales transmiten a un tirante 5 un movimiento alternativo horizontal. El tirante 5 está abisagrado notoriamente sobre un perno 6 solidario con el soporte 4 del gancho 3. El segundo movimiento substancialmente paralelo a la dirección de avance del trabajo está derivado asimismo del árbol principal 2 a través de cinematismos de tipo conocido que comprenden una excéntrica no ilustrada sobre la cual se empoña una biela 7 empernada con su extremidad libre sobre un brazo 8 calado sobre un árbol 9 del gancho, sobre el cual está fijado una grapa manguito 10 portador inferiormente de un perno 11 perpendicular al eje del árbol 1. Sobre el perno 11 está empernado el soporte 4 portador del gancho 3. En la base 1 se alojan asimismo los órganos de transporte inferior conocidos que comprenden una grifa 12 a varias hileras que se fijan

-425267 11 ABR.



sobre el soporte 13 abisagrado en la extremidad 14 entre dos brazos paralelos 15 conocidos fijados sobre un árbol oscilante 16 del transporte. Con referencia a las figuras 1, 2, 3 y 4, el dispositivo tirahilos del hilo 18 del gancho 3 comprende

5. de una leva 19 formada por dos discos 20 igualmente moldurados, distanciados y solidarios a un cubo 21 (figuras 2 y 3) fijado a través de tornillos 22 al árbol principal 2. El dispositivo tirahilos 17 además de la leva 19 comprende un soporte 23 a

10. escuadra rígidamente enlazado, en una posición sobreyacente al árbol 2, a un plano 24 practicado superiormente a una pared divisoria 25 de la base 1. Para la fijación del soporte 23 al plano 24 están previstos dos tornillos 26 pasantes en dos ojales correspondientes abiertos 27 practicados sobre el lado del soporte adherente al citado plano 24. El soporte 23, que

15. apoya sobre el plano 24, tiene como plano de encuentro vertical la pared divisoria 25. Sobre el otro lado del soporte 23 están practicados un orificio dentro del cual está inserto un tornillo de perno 28 y un ojal 29 (figura 4) dentro del cual se inserta un tornillo 30. Tanto el tornillo de perno 28, como

20. el tornillo 30 se atornillan sobre una plaquita 31 sobreyacente al árbol principal 2. El eje del tornillo de perno 28 es paralelo al eje del árbol 2 y yacen ambos sobre un plano vertical. En la plaquita 31 está practicada una hendidura 32 a través de la cual puede sobresalir la leva 19. Sobre la pla-

25. quita 31 se fijan un primer pasahilos 33 que sirven para guiar el hilo por un tensor de discos 34 de tipo conocido, así como dos pasahilos 35 y 36 respectivamente posicionados sobre los lados opuestos de la hendidura 32. Cada uno de los dos pasahilos 35 y 36 se fija a la plaquita 31 por medio de un tor-



- nillo 37 pasante por un ojal 38 apto para permitir una regulación de la posición del pasahilos citado respecto al eje de la leva. Siempre sobre la plaquita 31, en posición sobreyacente a la hendedura 32, están previstos dos brazos paralelos indicados respectivamente con 39 y 40 que se insertan exactamente entre los dos discos 20 y a través de los cuales se hace pasar el hilo 18 guiado por los pasahilos 35 y 36. Con referencia particular a las figuras 2, 3 y 4, se describirá ahora el funcionamiento del dispositivo tirahilos
5. 17 durante la fase de recuperación del hilo del gancho, es decir cuando éste inicia su carrera de retorno de la izquierda a la derecha absorbiendo la lentitud del hilo. La leva 19 entra inicialmente en contacto con el hilo 18 que se encuentra sometido y alineado entre los dos pasahilos 35 y 36 (figura 2), luego inicia a tirar el hilo del gancho haciéndolo deslizar en el corredor previsto entre los dos brazos paralelos 39 y 40 (figura 3). Recuperada la lentitud del hilo del gancho, la leva reclamará hilo de una bobina no ilustrada. La acción de recuperación del hilo del gancho cesa después de una rotación parcial de la leva y el intervalo de tiempo en el que se realiza la recuperación aparte de depender obviamente del perfil de la leva depende de la posición relativa de los dos pasahilos 35 y 36 y de los dos brazos paralelos 39 y 40 respecto a la propia leva. Para aumentar la cantidad de hilo a recuperar por el gancho en función del número de las agujas y de la distancia entre las mismas sin variar el instante en que se inicia la recuperación del hilo y sin tener que substituir la leva, es suficiente alejar el tornillo 30 y hacer girar la plaquita 31 en torno al tornillo



- de perno 28 hacia abajo. Luego la plaquita 31 se fijará nuevamente al soporte 23 mediante el apriete del tornillo 30 en una porción deseada del ojal 29, como se ilustra por ejemplo en la figura 4. Girando la plaquita hacia abajo se aumenta
5. el intervalo de tiempo en el que la leva permanece en contacto con el hilo y por consiguiente aumenta la cantidad de hilo recuperado sin por ello variar el instante en el que se inicia dicho intervalo, es decir es debido al hecho de que la rotación de la plaquita no cambia substancialmente la posición de los pasahilos 35 y 36 que se encuentran casi en
10. eje con el tornillo de perno 28. La rotación de la plaquita hace aumentar la porción de leva que sobresale de la hendedura 32 y por consiguiente la cantidad de hilo que se hace deslizar en el corredor entre los dos brazos paralelos 39 y 40.
15. Obviamente, la invención así concebida es susceptible de modificaciones y variantes como por ejemplo el ojal 29 podrá practicarse sobre la plaquita 31 así como sobre un lado del soporte 23, y además todos los detalles constructivos podrán substituirse con otros técnicamente equivalentes y por consiguiente dentro del ámbito del concepto de solución relevante por las reivindicaciones abajo referidas.
- 20.

= . =

REIVINDICACIONES

- Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 22983 A/73 del 13 de Abril de 1973.
- 25.

1.- Perfeccionamientos en un dispositivo tirahilos de leva para el hilo del gancho de una máquina de coser que



comprende una leva (19) montada sobre un árbol giratorio (2), una plaquita (31) sobreaconte y paralela al citado árbol (2) y que tiene una hendidura (32) a través de la cual penetra la leva (19), medios de guía (36; 35; 39 y 40) del hilo (18)

5. para hacerlo cooperar con el perfil de la leva, caracterizados por el hecho de dotar al dispositivo con medios (28) aptos para variar la porción de leva (19) que sobresale de la hendidura (32) de la plaquita (31) y que está en contacto con el hilo manteniendo invariado el instante y la posición en el

10. que la leva (19) inicia la recuperación del hilo (18) del gancho, determinando la variación de la porción de leva (19) que sobresale de la hendidura (32) de la plaquita (31) una variación del intervalo de tiempo de recuperación del hilo y por consiguiente una variación de la cantidad del hilo recuperado.

15.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que dichos medios están constituidos por un tornillo de perno (28) en torno al cual la plaquita (31) es susceptible de girar; estando previsto para

20. la fijación de la propia plaquita a un soporte (23) fijado a la base de la máquina de coser un ojal (29) dentro del cual se inserta un tornillo (30).

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que el tornillo de perno (28) tiene su propio eje paralelo al eje del árbol (2) sobre el

25. cual se cala la leva (19) y ambos ejes yacen sobre un plano vertical.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que el ojal (29) dentro del



cual se inserta el tornillo (30) para la fijación de la plaqueta (31) está practicada sobre el soporte (23) fijado a la base de la máquina de coser.

5. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que el ojal (29) dentro del cual se inserta el tornillo (30) para la fijación de la plaqueta (31) está practicado sobre la propia plaqueta.

10. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que el soporte (23) fijado a la base de la máquina de coser es substancialmente a escuadra, estando previsto sobre un lado dos ojales (27) para la fijación mediante tornillos (26) del propio soporte a la base de la máquina, estando previsto sobre el otro lado un orificio para el paso del tornillo de perno (28) así como el ojal (29) dentro del cual se inserta el tornillo (30) para la fijación de la plaqueta (31).

15. 7.- Perfeccionamientos en un dispositivo tirahilos de leva para el hilo del gancho de una máquina de coser.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 13 de Abril de 1974.

P.a.

JAIMÉ ISEÁN

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE L. MORA

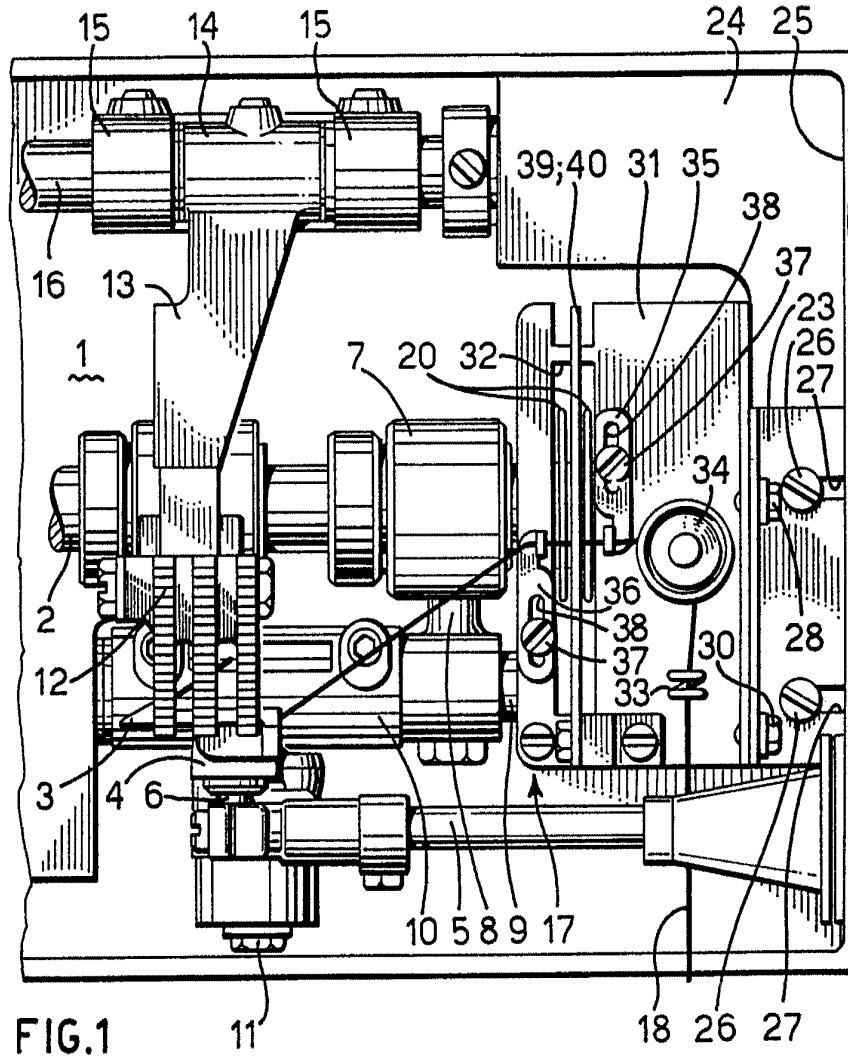
mpc.

[Handwritten initials]

car 540/8 BR 213 110

425267

11 ABR 1974
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40



Madrid, 11 ABR. 1974
JAIME ISERN

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE L. MCRA

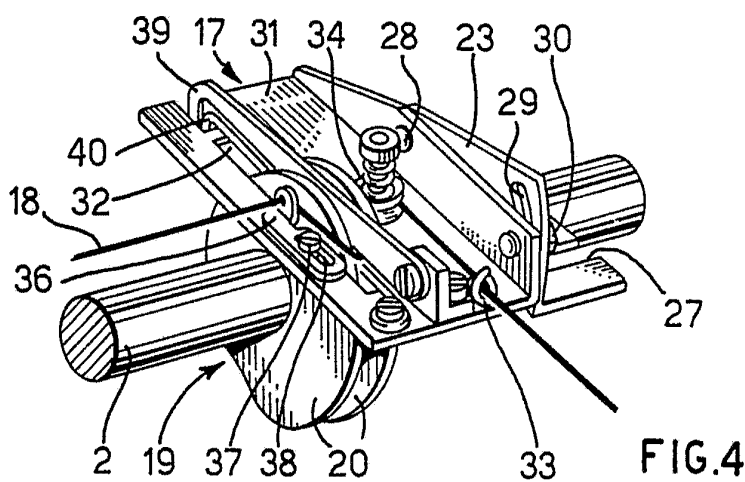
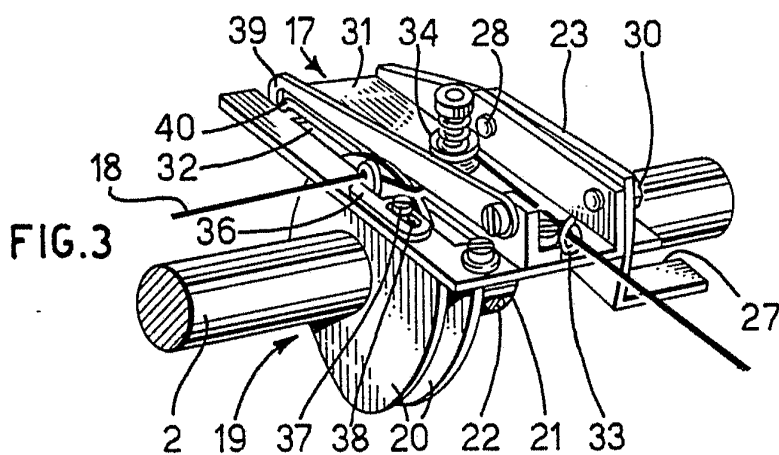
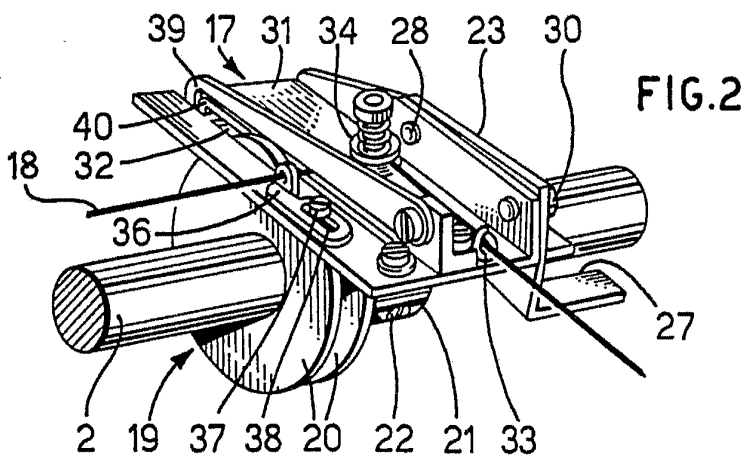
cos 540/8 BR 213 110

R/s S.p.A. Virginio Rimoldi & C.

2 Hojas - Hoja 2

425267

11 ABR 1974



Madrid, a 11 ABR. 1974

D. G. J. JAIME ISEÑE

Firmado: JOSE L. MOYA