

dm/35436
EX-IT



409809

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

NECCHI Società per Azioni

entidad italiana, domiciliada en Via
Rismondo 78, Pavia, Italia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE
ACOPLAMIENTO PARA MAQUINAS DE COSER"

=====

Inventor: Nereo Bianchi

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
42901 A/72 de fecha 26 Enero 1972.

-2- 409809

11 DIC.



D. O. S. B.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo o mecanismo de acoplamiento del volante al árbol principal de una máquina de coser. - - - - -

5. Es una solución normal, en el campo de las máquinas de coser del tipo familiar, prever un dispositivo para acoplar y desacoplar a voluntad el volante, unido al motor de accionamiento de la máquina, con el árbol principal. - -

10. Con ello se puede aprovechar la rotación del volante para accionar el dispositivo de bobinado de la bobina del hilo inferior sin que los órganos de costura, tales como la barra de aguja, el gancho y los elementos de transporte, sean movidos inútilmente. - - - - -

15. Son conocidos en la técnica dos sistemas usuales de acoplamiento del volante al árbol principal de la máquina de coser. - - - - -

20. El sistema más tradicional consiste en el empleo de dos discos metálicos de fricción, el uno solidario del árbol principal y el otro solidario del volante, que pueden ser presionados el uno contra el otro con una adecuada maniobra de la operadora, de forma que se vinculen estos dos

409809



órganos mediante una carga axial. - - - - -

5. El segundo sistema se caracteriza por el empleo, como elemento de acoplamiento, de un resorte helicoidal de fricción y su aplicación se ilustra según una realización preferida en la patente italiana Nº 762.611 del mismo solicitante. - - - - -

Los dispositivos del tipo anteriormente descrito pueden presentar inconvenientes en su funcionamiento y son, en algunos casos, de construcción compleja. - - - - -

10. En los sistemas con discos de fricción, en efecto, la fuerza axial de apretado de los discos es ejercida por la operadora mediante un elemento de maniobra que tiene un vástago roscado que se enrosca dentro de una cavidad roscada de un casquillo, solidario del árbol principal. Tal maniobra para efectuar el acoplamiento y el desacoplamiento del volante con el árbol principal requiere, a veces, un es fuerza considerable si se tiene en cuenta que, por razones constructivas, frecuentemente el diámetro de la cabeza del tornillo de acoplamiento debe ser pequeño de modo que la ac
15. ción de apretado ejercida por la operadora no resulta suficientemente fuerte. - - - - -
20.

25. En otros casos, al tenerse que dar al volante dimensiones circunferenciales limitadas, se observa aún más la necesidad de tener un elemento de maniobra de pequeño diámetro con el cual se pueda sin embargo ejercer una sufi-

409809

DIC.



ciente fuerza de bloqueo. Los sistemas con resorte de fricción, en cambio, presentan una maniobra fácil y un funcionamiento seguro, pero requieren una considerable complejidad estructural. - - - - -

5. Es el objetivo de la presente invención crear un dispositivo de acoplamiento entre el volante y el árbol principal, seguro en su funcionamiento y simple en su realización, capaz de eliminar los inconvenientes anteriormente descritos en los sistemas conocidos en la técnica. - - - - -

10. Para lograr el objetivo mencionado, el problema técnico a resolver era el de obtener un nuevo medio de acoplamiento capaz de establecer una unión segura entre los elementos a acoplar, requiriendo al mismo tiempo un leve esfuerzo en la maniobra y presentando, al mismo tiempo, una notable simplicidad constructiva. - - - - -

15. La resolución del problema técnico enunciado se caracteriza por el hecho de que dicho dispositivo o mecanismo comprende un disco metálico acoplado rígidamente con el árbol principal, un elemento en U flexible, acoplado por la parte inferior a dicho disco, y una leva elíptica dispuesta en el interior de dicho elemento y capaz de asumir dos posiciones de trabajo, en la primera de las cuales fuerza los brazos del elemento en U contra una superficie cilíndrica de dicho volante montado loco sobre dicho árbol principal, mientras que en la segunda posición permite a dichos brazos separarse de dicha superficie circular del volante, fuerza-

409809



dos a tomar de nuevo su posición de reposo por efecto de su propia elasticidad y por la acción conjunta de un resorte antagonista. - - - - -

5. Se describirá a continuación una ejecución preferida del mecanismo o dispositivo objeto de la invención con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -

la fig. 1 representa una vista en sección de todo el dispositivo; - - - - -

10. la fig. 2 representa una vista del dispositivo de la fig. 1 seccionado según la línea 2-2, y - - - - -

la fig. 3 representa una vista del dispositivo de la fig. 1 seccionado según la línea 3-3. - - - - -

15. Con referencia a la fig. 1 se indica en la misma, de modo genérico, con 5 una máquina de coser de la que son parcialmente visibles en los planos el montante 7 y el brazo 9. Dicho montante 7 está cerrado lateralmente por una tapa 11 provista de un orificio 13 del que sale un volante 15 sobre cuyo extremo del interior de dicho montante 7 hay formada una polea 17 sobre la que está abrazada una correa dentada 19 accionada por un motor eléctrico no visible en los
20. planos. El volante 15 está fijado sobre un casquillo 21 montado loco sobre el árbol principal 23 que está soportado de modo conocido en el brazo 9. - - - - -

Un anillo de apoyo 25 y un segundo casquillo 27,

409809

11 DIC.



fijado al árbol 23 por medio de un pasador 29, impiden los desplazamientos axiales de dicho casquillo 21 a lo largo de dicho árbol. - - - - -

5. En el casquillo 27 hay fijado un disco 31 provisto de una hendidura circunferencial 33 (fig. 3) en la cual puede deslizarse un diente 35 de una leva 37 de forma substancialmente elíptica (figs. 1 y 2). Dicha leva 37 está montada loca sobre el casquillo 27 libre para girar sobre el mismo pero no para desplazarse axialmente por efecto de un anillo de apoyo 39, previsto sobre la parte terminal del árbol 23, y de la superficie frontal 40 del mismo casquillo 27. Estos dos elementos antagonistas actúan sobre correspondientes superficies practicadas en un cuerpo 38 que sirve de soporte de la leva 37 y al mismo tiempo cierra lateralmente el volante 15. - - - - -

10.

15.

Una tapa 41 está prevista para cerrar un orificio 43, practicado en el cuerpo 38 de la leva 37, en el que se halla el extremo del árbol 23 con el anillo de apoyo 39. --

20. Dicho cuerpo 38 acaba en una corona cilíndrica 42 que sirve de empuñadura para la maniobra de la leva 37 por parte de la operadora. - - - - -

25. Un elemento 47 en forma de U, que abraza parcialmente la leva 37, y comprimido, a su vez, dentro de la superficie cilíndrica interna 57 del volante 15, está rígidamente acoplado al disco 31 mediante un pasador de unión 45.

409809¹¹



Preferentemente dicho elemento 47 es de un material elástico que presenta una flexibilidad adecuada y un elevado coeficiente de fricción. - - - - -

5. Un resorte de ballesta 53, también en forma de U, está dispuesto en el interior del elemento 47 y acaba por los extremos superiores en dos aletas 51 que se introducen en dos alojamientos 49 practicados en los extremos de los brazos de dicho elemento. Dicho resorte 53 está configurado de modo que mantenga siempre separadas las partes extremas del elemento 47 respecto a la superficie 57 del volante. - -

El acoplamiento y el desacoplamiento del volante accionado por el motor eléctrico, respecto al árbol principal 23 de la máquina de coser tiene lugar del modo indicado a continuación. - - - - -

15. En las figs. 2 y 3 el dispositivo de la invención se ha representado en las condiciones de desacoplamiento. La leva 37 presiona contra las aletas 51 del resorte 53 con las partes de aquélla dispuestas en correspondencia con los extremos del eje menor. En esta disposición el elemento 47 está separado de la superficie interna 57 del volante 15. Este último gira sin arrastrar en su movimiento al árbol principal 23 y por consiguiente a los órganos de costura de la máquina acoplados al mismo. - - - - -

25. El volante podrá, en este estado de funcionamiento, accionar, de modo conocido, el dispositivo bobinador de

4098091



la bobina del hilo inferior. - - - - -

Acabada la operación de bobinado de la bobina, pa
 ra iniciar de nuevo la operación de costura la operadora de
 berá maniobrar la parte terminal del cuerpo 38 de la leva
 5. 37 y hacer girar esta última en 90° hasta que el diente 35
 de la que está provista se disponga contra la pared de tope
 55 de la hendidura 33. - - - - -

La leva 37 empujará ahora con las partes correspon
 dientes a los extremos de su eje mayor, los extremos de los
 10. brazos del elemento 47 hacia el contacto con la superficie
 57 del volante contra el accionamiento del resorte antagonis
 ta 53. - - - - -

El acoplamiento mecánico del volante con el árbol
 principal a través del elemento 47, el pasador de acoplamien
 15. to 45, el disco 31 y el casquillo 27 se establece así de mo
 do simple y la seguridad de tal acoplamiento contra eventua
 les rozamientos relativos entre el árbol principal y el vo
 lante puede obtenerse con una presión específica relativamen
 te pequeña entre el elemento 47 y la superficie 57 conside
 20. rando el brazo elevado del par de arrastre. - - - - -

Cuando la operadora desea proceder a una operación
 de llenado de la bobina deberá hacer girar en sentido inver
 so y en 90° la parte terminal de la leva 37 hasta disponer
 esta última en la posición de la fig. 2. El resorte antago
 25. nista 53 provocará, por medio de sus dos orejas 51, que las

409809¹¹



partes terminales de los brazos del elemento 47 se separen de la superficie cilíndrica interna 57 del volante 15 y este último será así desacoplado del árbol principal 23. - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Perfeccionamientos en los mecanismos de acoplamiento para máquinas de coser, particularmente del volante al árbol principal de una máquina de coser, caracterizados porque el mecanismo comprende un disco metálico acoplado rígidamente con el árbol principal, un elemento en U flexible, acoplado por la parte inferior a dicho disco, y una leva elíptica dispuesta en el interior de dicho elemento y capaz de asumir dos posiciones de trabajo, en la primera de las cuales fuerza los brazos del elemento en U contra una superficie cilíndrica de dicho volante montado loco sobre dicho árbol principal, mientras que en la segunda posición permite a los dos brazos del elemento en U separarse de dicha superficie circular del volante, forzados a tomar de nuevo su posición de reposo por efecto de su propia elasticidad y por la acción conjunta de un resorte antagonista. -
10. 15. 20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha leva elíptica es libre para rea

Rg



409809

lizar rotaciones pero no desplazamientos axiales respecto al árbol, estando definidas las dos posiciones auxiliares de trabajo de la leva por los extremos opuestos de una hendidura circunferencial practicada en dicho disco y con la que co

5. opera un diente previsto en la parte frontal de dicha leva.-

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho resorte antagonista, también con figurado en U y dispuesto en el interior de dicho elemento flexible, está fijado a éste mediante dos aletas propias que se introducen en dos alojamientos practicados en el extremo superior de dichos brazos. - - - - -

10.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE ACOPLAMIENTO PARA MAQUINAS DE COSER". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

15.

BARCELONA, 11 DIC. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Reg

maf.

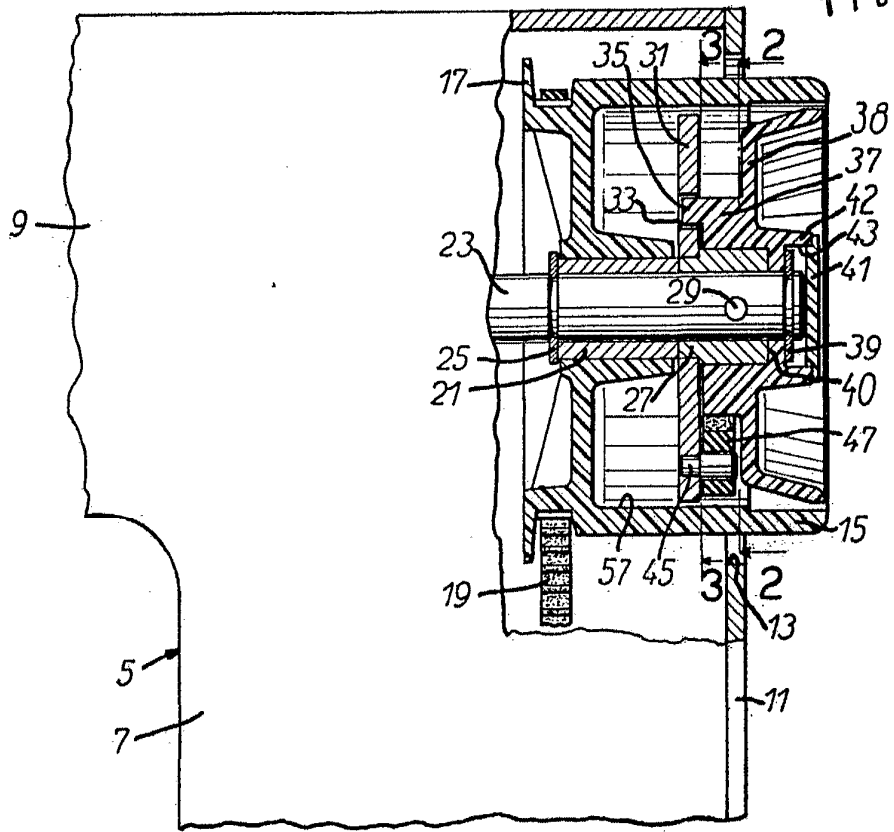


FIG. 1

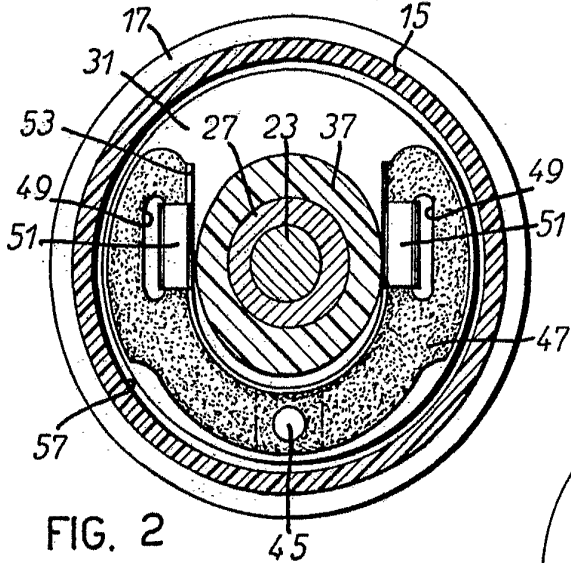


FIG. 2

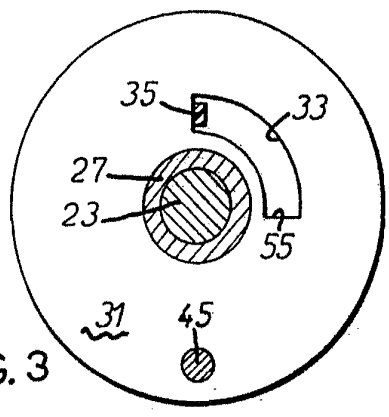


FIG. 3

BARCELONA, 11 DIC. 1872

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol