

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE REGULACION AUTOMATICA DEL GARFIO DE TRANSPORTE DE LAS PIEZAS A COSER DE UNA MAQUINA DE COSER" a favor de la firma suiza METINA, S.A., residente en 5 A boulevard de Pérolles FRIBOURG (Suiza)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Numerosas máquinas de coser sencillas están provistas de un elemento de regulación manual del sentido y de la amplitud de los movimientos del garfio de transporte de las piezas a coser.

5. Para la realización de ciertas puntadas, utilitarias o decorativas, es necesario modificar, después de un cierto número de puntadas, el sentido del transporte o la longitud de las puntadas.

10. Para realizar una costura triple, por ejemplo, se efectúan dos puntos en marcha hacia adelante, a continuación se hace un punto en marcha atrás y otra vez

dos puntos hacia adelante, luego un punto en marcha atrás, y así sucesivamente.

5. Para realizar esto, se utiliza generalmente una máquina que comprende un mando automático de la dirección del transporte, por medio de una leva accionada de modo rotativo por el eje principal de la máquina. Una máquina de esta clase es de construcción compleja y, por consiguiente, de precio elevado.

10. La presente invención tiene por objeto proveer, con poco gasto, una máquina sencilla de un mecanismo de regulación automática del sentido y de la amplitud de los movimientos del garfio de transporte de las piezas a coser, de modo a permitir por lo menos realizar un punto utilitario o decorativo.

15. La presente invención tiene por objeto un mecanismo de regulación del sentido y de la amplitud del movimiento del garfio de transporte de las piezas a coser de una máquina de coser, constituido por una primera leva solidaria angularmente de un primer eje provisto de un botón de maniobra, estando esta primera leva en contacto con un brazo de accionamiento susceptible de ocupar distintas posiciones angulares que determinan el sentido y la amplitud de los movimientos del garfio de transporte, caracterizado por el hecho de comprender un piñón montado loco sobre el primer eje entre la
20. leva y el botón de maniobra, estando accionado de modo rotativo este piñón alrededor de este primer eje, partiendo del eje de impulsión de la máquina y siendo desplazable axialmente en dirección de la primera leva
25.

5. contra la acción de un muelle por la barra deslizable solicitada axialmente en la dirección del piñón por un perfil de leva que tiene el botón de maniobra, en una posición angular de este último, teniendo la cara del piñón enfrentada a la primera leva un perfil de leva que se encuentra entonces en contacto con un saliente ex-céntrico de la primera leva a la cual comunica un movimiento axial de vaivén en el transcurso del cual desplaza angularmente el brazo de accionamiento del segundo eje.
- 10.

El plano adjunto representa, esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de ejecución del mecanismo según la presente invención.

15. La figura 1 es una vista en sección transversal a escala ampliada del brazo superior de una máquina de coser, que representa el dispositivo en posición de regulación manual.

20. La figura 2 es una vista similar a la figura 1, representando el dispositivo en posición de regulación automática.

La figura 3 es una vista superior del mecanismo en posición de regulación manual.

La figura 4 es una vista en sección según IV-IV de la figura 3.

25. La figura 5 es una vista en sección según V-V de la figura 3.

El mecanismo de regulación representado en el plano está destinado más particularmente a una máquina de coser en la cual el garfio de transporte de las piezas

a coser es puesto en movimiento por un motor que acciona todo el mecanismo de la máquina y en la cual la amplitud y la dirección del movimiento de este garfio de transporte son accionados por medio del eje vertical 1 como se describe, por ejemplo, en la patente suiza nº 288.068.

5. Unicamente ha sido representado el mecanismo destinado a dar sus distintas posiciones al eje vertical 1, dado que el resto del mecanismo de mando de la amplitud y de la dirección del garfio de transporte es ya bien conocido.

10. El eje 1, está fijado axialmente y es guiado en conjinetes acondicionados en la columna de la máquina. Está provisto en su parte superior de un brazo de accionamiento 2 y está normalmente reclamado por un resorte en dirección contraria a la marcha de las agujas del reloj con referencia a la figura 3.

15. El mecanismo de regulación manual de la dirección y de la amplitud del movimiento del garfio de transporte de las piezas a coser comprende una leva 3 hecha solidaria en sentido rotativo de un eje 4 montado en ángulo recto en relación con el eje 1 en el brazo superior de la máquina y que está provisto en su extremo de un botón de maniobra 5. La leva 3 está prevista para actuar con su perfil 6 sobre un perno de arrastre 16 conducido por el brazo 2 de que está provisto el eje 1, contra la acción del resorte de llamada de este último. Permite así efectuar una regulación manual de la dirección y de la amplitud del movimiento del garfio de transporte de las piezas a coser, mediante la rotación del botón de

20.

25.

maniobra 5.

5. Un piñón dentado 7 está montado loco sobre el eje 4 entre la leva 3 y al botón de maniobra 5. Es impulsado con movimiento de rotación alrededor del eje 4 por un tornillo tangente 8 que lleva el eje de impulsión 9 de la máquina y en su cara orientada hacia la leva 3 tiene un perfil de leva 10.

10. El botón de maniobra 5, en su cara orientada hacia el piñón 7 tiene un perfil de leva 11 que permite desplazar axialmente el piñón 7 en dirección de la leva 3 por mediación de una barra 12 que se desliza axialmente en el brazo superior de la máquina, paralelamente al eje 4. Un resorte de retomo 13 que rodea el eje 4 está dispuesto entre el piñón 7 y un aro 14
15. solidario axialmente del eje 4 y que sirve simultáneamente de tope trasero para la leva 3. Esta última, que está montada de modo deslizante sobre el eje 4, en su cara orientada hacia el piñón 7 tiene un saliente excéntrico 15 sobre el cual actúa el perfil de leva 10
20. del piñón 7 cuando este último es desplazado axialmente por la barra deslizante 12 en dirección de la leva 3 (figura 2).

25. Con el objeto de repartir la acción de la barra 12 sobre el conjunto de la cara del piñón 7 del lado del botón de maniobra 5, ha sido intercalado entre el piñón 7 y la barra 12 una pieza de apoyo 17 montada loca sobre el eje 4. Esta pieza de apoyo 17 presenta en su cara del lado de la barra 12 una rampa 18, que coopera con el extremo de la barra 12 opuesto al que es solicitado

5. por el perfil de leva 11 del botón de maniobra 5. El borde de la pieza de apoyo 17 tiene en la otra parte una entalla 19 en la cual está engranada una clavija 20 que constituye una prolongación excéntrica de la varilla roscada de un perno 21 de fijación a un soporte de cojinete 22 del brazo superior de la máquina.

10. El perfil de leva 10 del piñón 7 comprende, según un arco de círculo de 120° , una parte retraída 10a en profundidad que permite comunicar al brazo 2 la oscilación necesaria para pasar de una costura en marcha hacia adelante a una costura en marcha atrás con la misma longitud de puntada. Por otra parte, la desmultiplicación del accionamiento del piñón 7 por el eje de impulsión 9 de la máquina corresponde a una vuelta completa del piñón 7 por cada tres vueltas del eje 9.

15. Así, cuando el piñón 7 es conducido a la posición de regulación automática de la longitud de la puntada (ver figura 2), comunica a la leva 3 un movimiento axial de vaivén que produce un desplazamiento angular del brazo 2 de accionamiento del eje de impulsión 1 del transporte del tejido a coser correspondiente a una costura triple, o sea, dos puntos en marcha hacia adelante seguidos de un punto en marcha atrás de longitud idéntica.

20. Para engranar la regulación automática de la longitud de puntada, basta hacer girar el botón de maniobra 5 hasta más allá de la posición de longitud máxima de puntada en marcha atrás.

25. Con el fin de ajustar las longitudes de puntada en marcha atrás y en marcha hacia adelante de modo a

- hacerles equivalentes, cuando se realiza la triple costura automática, es posible realizar una regulación fina de la posición axial del piñón 7 sobre el eje 4, cuando está engranada la regulación automática de la longitud de puntada. Para hacerlo, basta ajustar la posición del extremo de la barra 12 en contacto con la rampa 18 por medio de la rotación de la pieza de apoyo 17 en una u otra dirección alrededor del eje 4. Esta regulación fina es generalmente efectuada al montar la máquina haciendo
5. girar el perno 21 en una u otra dirección antes apretarlo sobre el soporte 22. En efecto, al hacerlo así, se ajusta la posición de la clavija excéntrica 20 que determina, a su vez, la posición de la rampa 18 de la pieza de apoyo en contacto con la barra 12.
- 10.
15. Naturalmente, se podría prever una posibilidad de ajuste permanente, por la usuaria de la máquina, de las longitudes de puntada en marcha hacia adelante y en marcha atrás, en el momento del engrane de la regulación automática de la longitud de puntada, sustituyendo
20. el perno 21 por un eje de mando manual.
25. En el caso de una máquina de zigzag, es evidentemente posible regular simultáneamente el mando del zigzag en la posición cero del bastidor pivoteante de la barra de aguja para realizar la costura triple automática en línea recta. En cambio, en la costura en zigzag, se puede realizar una puntada decorativa accionando simultáneamente la leva 3 automáticamente por medio del piñón 7.

FEIV INDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 14149/74 del 23 de Octubre de 1974.

5. 1. Perfeccionamientos en los mecanismos de regulación automática del garfio de transporte de las piezas a coser de una máquina de coser más concretamente para regular la dirección y amplitud de movimiento de dicho garfio comprendiendo una primera leva (3) solidario angularmente de un primer eje (4) provisto de un botón de maniobra (5), estando esta primera leva en contacto con un brazo (2) de accionamiento de un segundo eje (1) susceptible de ocupar distintas posiciones angulares que determinan la dirección y la amplitud de los movimientos del garfio de transporte, caracterizados por el hecho de comprender un piñón (7) montado loco sobre el primer eje (4) entre la primera leva (3) y el botón de maniobra (5), estando este piñón (7) impulsado rotativamente alrededor de este primer eje (4) desde el eje de impulsión de la máquina (9), y siendo desplazable axialmente en la dirección de la primera leva (3) contra la acción de un resorte (13) por una barra deslizable (12) solicitada axialmente en la dirección del piñón (7) por un perfil de leva (11) que tiene el botón de maniobra (5), en una posición angular de este último, presentando la cara del piñón (7) orientada hacia la primera leva (3) un perfil de leva (10) que se encuentra entonces en contacto con un saliente excéntrico (15) de la primera leva (3) a la cual comunica
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

un movimiento axial del vaivén en el curso del cual desplaza angularmente el brazo (2) de accionamiento del segundo eje (1).

5. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de comprender el perfil de leva (10) del piñón (7) una parte (10a) retraída según un arco de 120°.

10. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que la desmultiplicación del piñón (7) en relación con el eje de impulsión (9) de la máquina es de un giro del piñón (7) por tres giros del eje (9).

15. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de estar intercalada una pieza de apoyo (17) entre el piñón (7) y la barra (12), teniendo esta pieza de apoyo (17), que está montada localmente sobre el primer eje (4), en su cara orientada del lado de la barra (12) una rampa (18) que coopera con el extremo de la barra (12) opuesto al que está solicitado por el perfil de leva (11) del botón de maniobra (5), el ajuste de esta posición de este extremo de la barra (12) sobre la rampa (18) estando asegurado por medio de la rotación de la pieza de apoyo (17) alrededor del primer eje (4).

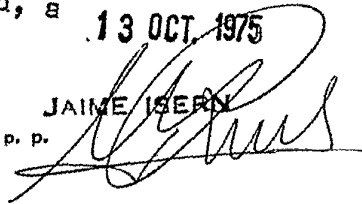
25. 5. Perfeccionamientos en los mecanismos de regulación automática del garfio de transporte de las piezas a coser de una máquina de coser.

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.

Madrid, a
p.a.

13 OCT 1975

JAIME ISERN
p. p.



Firmado: JOSE L. MORRA

FIG. 1

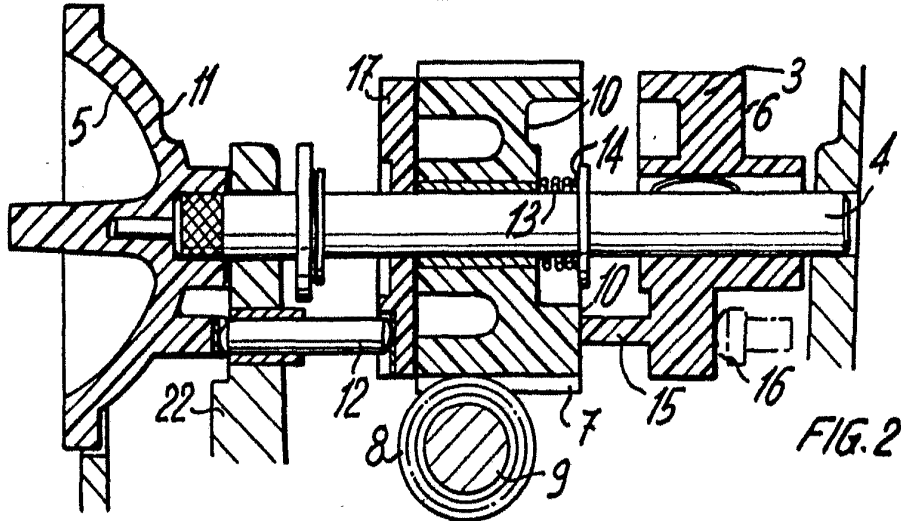
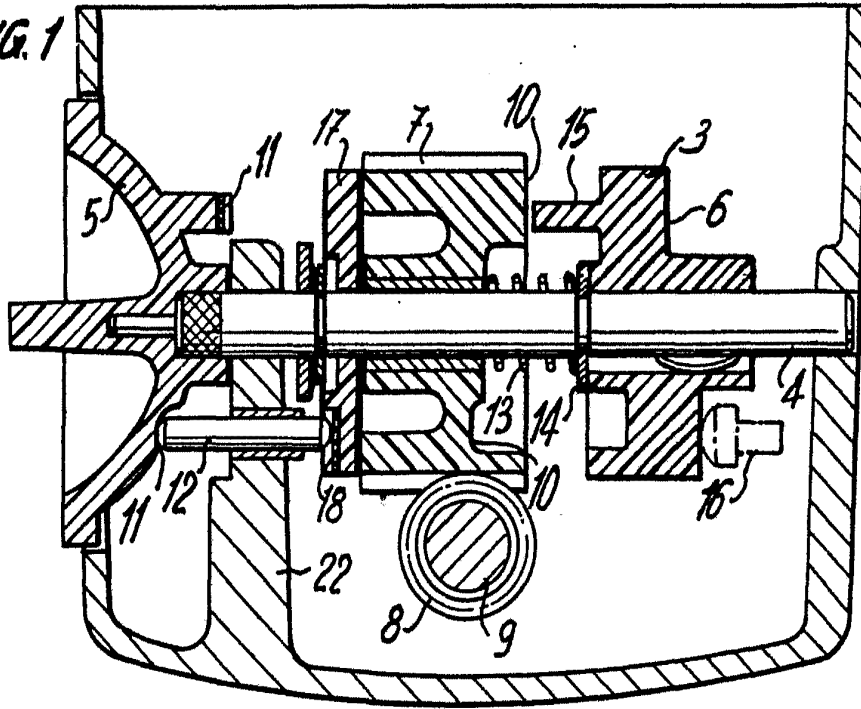


FIG. 2

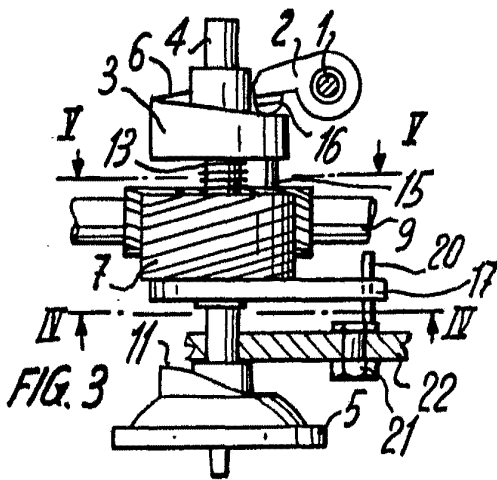


FIG. 3

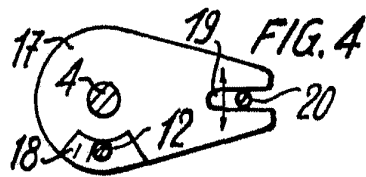


FIG. 4

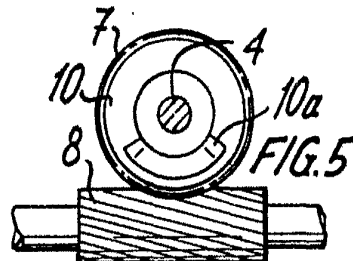


FIG. 5

JAIMÉ ISERN

Madrid, a 13 OCT. 1975
p.a.

Firmado: JOSÉ L. MORA