

257165

257165

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

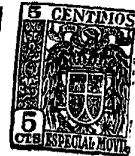
a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a favor de
FILOTECNICA SALMOIRAGHI S.p.A. , Entidad italiana, residente
en Via Rafael Sanzio, 5. MILANO - Italia - por:

"DISPOSITIVO PARA REGULAR LA LONGITUD DE LAS PUNTADAS EN MA-
QUINAS DE COSER"

Inventor: Ing. Raffaello Bruscaaglio, de nacionalidad italiana.
Prioridad de la solicitud italiana Nº 17.544 de 7 Abril 1959.

257165



5 Existen en el comercio máquinas de coser provistas de piezas de recambio o piezas reunidas en paquete destinadas a efectuar de manera automática bordados a máquina, en las que la variación de la longitud de la puntada y la inversión del movimiento de costura, hacia adelante y hacia atrás, se obtienen mediante una pieza provista de una uña de contacto que actúa sobre la propia pieza.

10 En las máquinas de coser de este tipo, cuando el trabajo no es automático, la regulación de la longitud de la puntada se obtiene por medio de un botón regulable a mano, que es inútil en el trabajo automático, mientras que en otros tipos de máquinas se dispone un segundo botón para la regulación de la puntada, manipulable igualmente a mano y que actúa sobre el mecanismo de la máquina para obtener motivos variados con la misma pieza.

15 Según esta invención, se ha realizado un dispositivo para la regulación de la puntada y para el movimiento de la costura en sentido inverso, en el que el mismo botón de regulación de la puntada establecido en el caso de un trabajo no automático, actúa igualmente sobre el mecanismo automático de la máquina, de manera que permita la ejecución, con la misma pieza, de motivos variados de acuerdo con la posición del botón, 20 mientras que manipulando cierta palanca se obtiene la inversión del movimiento de la costura.

25 La invención presenta también la ventaja de dar al dispositivo en cuestión un carácter indicativo, fácil de regular y de un funcionamiento seguro, siendo además económico, de larga duración y proporcionando mayor estética a la máquina de coser.

Estas características y otras constituirán el objeto de la descripción que seguidamente se ofrece y de los dibujos que la complementan presentados exclusivamente a título de ejemplo ilustrativo de una de las posibilidades de realización práctica.

30 En los dibujos, las figuras 1 y 2 son respectivamente, una vista

257165



frontal, parcialmente seccionada, y una vista lateral del conjunto de una máquina de coser, provista del dispositivo en cuestión.

La fig. 3 representa un detalle de la fig. 2 con el botón de regulación de las puntadas.

La fig. 4 es una vista ampliada del dispositivo de la invención.

5 La fig. 5 es una sección vertical según la línea A-A de la fig. 4.

Como puede comprobarse en los dibujos, 1 indica el montante de la máquina de coser, 2 la placa de base y 3 la leva que rige (en el funcionamiento automático de la máquina) la longitud de la puntada de la inversión del movimiento de la costura (adelante-atrás); dicha leva 3, accionada por el árbol 4, transmite un movimiento oscilante al eje de un pivote 6 y de conformidad con la propia pieza a la uña de contacto 5 que se apoya sobre la superficie periférica de la propia leva. La uña de contacto 5 está provista de un apéndice 7 y de una parte incurvada 8. El apéndice 7 sirve para provocar o detener el movimiento automático del desplazamiento. A tal fin, una excéntrica 9 va fijada sobre dicho apéndice 7 en un pivote 10 susceptible de girar sobre un manguito del armazón de la máquina, por medio de un botón regulable a mano (no mostrado en el dibujo) y que sobresale en la parte frontal del propio armazón.

20 En la fig. 1 la posición de la excéntrica 9 corresponde a la detención del funcionamiento automático con el apéndice 7 apoyado sobre la excéntrica 9 y con la uña de contacto 5 ligeramente separada respecto a la posición del diámetro máximo de la leva.

25 La parte incurvada 8 se apoya a su vez sobre una palanca 11 (fig. 5) fijada al árbol 12, que posee en uno de sus extremos un botón 13 de manera que dicha palanca 11, el árbol 12 y el botón 13 forman una pieza única. El árbol 12 gira alrededor de dos armellas 14 de una horquilla 15 montada de manera que se mueva alrededor de un pivote 16. Este último va fijado por medio de un tornillo 41 a un manguito 17 del soporte 18 fijado por medio de tornillos 19 al montante 1 de la máquina.

30 La horquilla 15 está provista de un brazo oblicuo 20 que posee en su extremo un pequeño cilindro 21 que coopera en una cavidad estable—

257165



cida sobre un disco 24 encastrado sobre un pivote 25, montado sobre un cojinete 26 del soporte 18. La cavidad del disco 24 presenta unas superficies interna y externa con las que coopera el pequeño cilindro 21 formadas de manera que se obtenga por efecto de la rotación del disco 24 la regulación de todo el conjunto de trabajo. Más concretamente la superficie interna 22 de la cavidad provoca la regulación del desplazamiento positivo (costura en sentido normal), mientras que la superficie externa 23 provoca la regulación del desplazamiento negativo (costura en sentido inverso).

En el funcionamiento automático de la máquina o en las costuras en zig-zag y normales, el pequeño cilindro 21 se mantiene en contacto con la superficie interna 22 del disco 24 mediante un resorte de tensión 27 que lleva en uno de sus extremos una espiral pasada sobre un pequeño pivote 28 fijado a la horquilla 15, llevando en su otro extremo una segunda espiral pasada sobre un pequeño pivote 29 fijado al soporte 18.

Con el botón 13 coopera un extremo del árbol 30, libre de moverse verticalmente sobre dos cojinetes 31 del soporte 18. Bajo la acción de dicho botón 13 y por medio de una cremallera 32 y de un engranaje 33 los desplazamientos verticales del árbol 30 son transmitidos y transformados en desplazamientos angulares a un árbol de transmisión de desplazamiento 34, el cual a su vez, por medio de piezas conocidas actúa sobre la barra de desplazamiento. Sobre el árbol 14 va montado un resorte de torsión helicoidal cilíndrico 35, fijado por un extremo al árbol citado y por el otro extremo a un apéndice 36 de la placa de base 2 de la máquina, por medio de un tornillo 37.

El resorte 35 actúa de manera que impulsa al árbol 30 hacia arriba asegurando el contacto del mismo con el botón 13 y por consiguiente el contacto entre la palanca 11 y el brazo incurvado 8 de la uña.

Sobre el pivote 25 va ensartado y fijado un botón graduado 38 para la regulación de la magnitud del desplazamiento, saliendo este botón

257165



al exterior del conjunto del bloque y siendo manipulado a mano, de mane-
ra que se corresponda con un índice fijo 39.

Según lo expuesto anteriormente, se puede comprender fácilmente
el funcionamiento del dispositivo de la invención. En el funcionamiento
5 automático de la máquina, la excéntrica 9 es desplazada de manera que
se libere el apéndice 7 de la uña, después de lo cual, dicha uña 5, ba-
jo la acción del árbol 30, por medio del botón 13 de la palanca 11 y
del gancho incurvado 8, es puesta en contacto con la superficie perifé-
rica de la leva 3. Se dispone pues el botón 38 en cierto valor de su
10 graduación, de manera que el disco 24 asuma una posición en función de
la cual, bajo la acción del resorte 27 que asegura siempre el contacto
entre el pequeño cilindro 21 y la superficie 22 del disco 24, el brazo
oblicuo 20 gire alrededor del eje del pivote 16. Con el mismo ángulo
gira la horquilla 15 y por consiguiente el botón 13 y el árbol se des-
15 plazan verticalmente y en último término, se desplaza el árbol de trans-
misión 34 en cierto ángulo.

Cuando la máquina funciona en estas condiciones, a la longitud
de las puntadas que corresponde a la indicada por la posición del botón
38 (indicación que en la fig. 3 se halla comprendida entre 0 y 4 mm),
20 se añaden las variaciones debidas a las oscilaciones de la uña 5 alrede-
dor del eje del pivote 6 para las variaciones del diámetro de la leva.

Las dimensiones de las diferentes piezas móviles del dispositivo
descrito anteriormente son tales que, cuando la uña de contacto 5 está
en relación con las puntadas que se encuentran sobre el diámetro máximo
25 de la leva 3, la longitud de las puntadas ejecutadas por la máquina es
igual a la indicada por el botón 38. Cuando, por el contrario, la uña
de contacto 5 está en relación con las puntadas que se hallan sobre el
diámetro mínimo de la leva 3, se tiene una variación negativa de la lon-
gitud de la puntada con relación a la indicada por el botón 38, de magni-
30 tud igual a un valor predeterminado, que podría ser por ejemplo de 2 mm.



257165

Se comprende que por las posiciones de contacto entre la uña 5 y la leva 3 intermedias entre el diámetro máximo y el mínimo de la propia leva, la variación siempre negativa de la longitud de la puntada estará comprendida entre 0 y 2 mm. Se comprenderá entonces que, con el dispositivo antes descrito, aplicado a una máquina de coser de funcionamiento automático, utilizando la misma leva para el desplazamiento, es posible variar la forma y el desarrollo de un bordado mediante una simple rotación del botón 38 sobre las diversas posiciones que en el mismo se hallan indicadas.

10 Cuando por el contrario la máquina no funciona automáticamente, es decir, cuando la leva 3 es excluida, por bloqueo del apéndice 7 de la uña bajo la acción de la excéntrica 9, el mismo botón 38 sirve para la regulación manual de la longitud de las puntadas, y además, manipulando una palanca 40, aplicada sobre la horquilla 15 y que sobresale a través de una abertura practicada en el exterior del montante 1, se obtiene la inversión del movimiento de la costura. En efecto, bajando dicha palanca 40, se provoca una oscilación del brazo oblicuo 20 y en consecuencia de la horquilla 15 alrededor del eje del pivote 16, hasta que el pequeño cilindro 20 se pone en contacto con la superficie exterior del disco 24.

15 La oscilación del brazo oblicuo 20, por la conformación particular de las dos superficies 22 y 23, actúa de manera que cuando la palanca 40 es bajada se produce una inversión del desplazamiento de magnitud igual en valor absoluto, pero de sentido contrario, es decir que la máquina ejecuta unas posturas hacia atrás con puntadas correspondientes a la longitud indicada sobre el botón 38.

25 Soltando la palanca 40 por la acción del resorte 27, la máquina ejecuta de nuevo costuras normales, con puntadas de longitud igual a la precedente.

30 Se comprende que son posibles determinadas variaciones de deta-

257165



lle en el dispositivo descrito, sin apartarse por ello del marco ni del lado práctico de la invención, que queda definida en los términos que seguidamente se exponen:

REIVINDICACIONES

5

1. Dispositivo para regular la longitud de las puntadas en las máquinas de coser, caracterizado porque es aplicable a las que efectúan un trabajo automático de bordado por medio de piezas de recambio o de piezas en paquete, con botón de mando graduado a mano y por el hecho de que un mismo botón puede utilizarse manualmente de manera que se efectúa la regulación de las puntadas en la costura recta y el zig-zag, y que actúa sobre la regulación automática de la puntada a fin de permitir la ejecución de bordados diferentes con una misma pieza, en cada posición del botón.

10

15

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el botón de mando (38) está enlazado a un disco (24) provisto de una cavidad por la que pasa un pequeño cilindro (21) mantenido en contacto por un resorte y por una horquilla móvil (15), sobre un pivote 16 oscilando sobre esta horquilla un pivote 12 sobre el que van fijados una palanca y un botón (11 y 13) con los que coopera el arbol 30 que se desliza sobre un eje y está enlazado al arbol de transmisión del desplazamiento (34); estando asegurado el contacto entre dicho arbol (30) y el referido botón 13) por un resorte (35) enrollado alrededor del árbol de transmisión del desplazamiento.

20

25

3. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la palanca 11, en el curso de la costura automática actúa sobre la parte incurvada 8 de una uña 5 que desdansa sobre la superficie periférica de la pieza, que regula la longitud de las puntadas y efectúa la inversión del movimiento de costura.

30

4. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el botón de mando 38 provoca con su rotación el

257165



deslizamiento del pequeño cilindro 21 sobre la superficie interna 22 de la cavidad del disco 24 de manera que se regule la longitud de la punta da con el desplazamiento positivo (costura normal) mientras que el pequeño cilindro 21, puesto en contacto con la superficie externa 23 efectúa la regulación de la longitud de la puntada con desplazamiento negativo (costura hacia atrás) determinando la longitud de la referida cavidad, en el curso de la costura recta o en zig-zag, con sus extremos, la de la puntada desde 0 al máximo.

5. Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que se aplica una palanca de mando manual 40 sobre la horquilla movil 15, la cual una vez bajada provoca el paso del pequeño cilindro 21 de contacto con la superficie interna 22 a la externa 23 de la cavidad del disco 24, con la inversión consiguiente del sentido de desplazamiento del tejido, en tanto que la longitud de la puntada permanece inalterada, correspondiendo a la indicada por el botón de mando 38.

6. Dispositivo según las anteriores reivindicaciones caracterizado por el hecho de que va colocado en el interior del montante de la máquina, saliendo el botón de mando al exterior de su parte frontal y la palanca de mando a través de una abettura dispuesta sobre el lado del propio montante.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO PARA REGULAR LA LONGITUD DE LAS PUNTADAS EN MAQUINAS DE COSER".

Todo conforme se reivindica en la presente Memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 6 Abril 1960

ALFONSO UNGRIA



257165

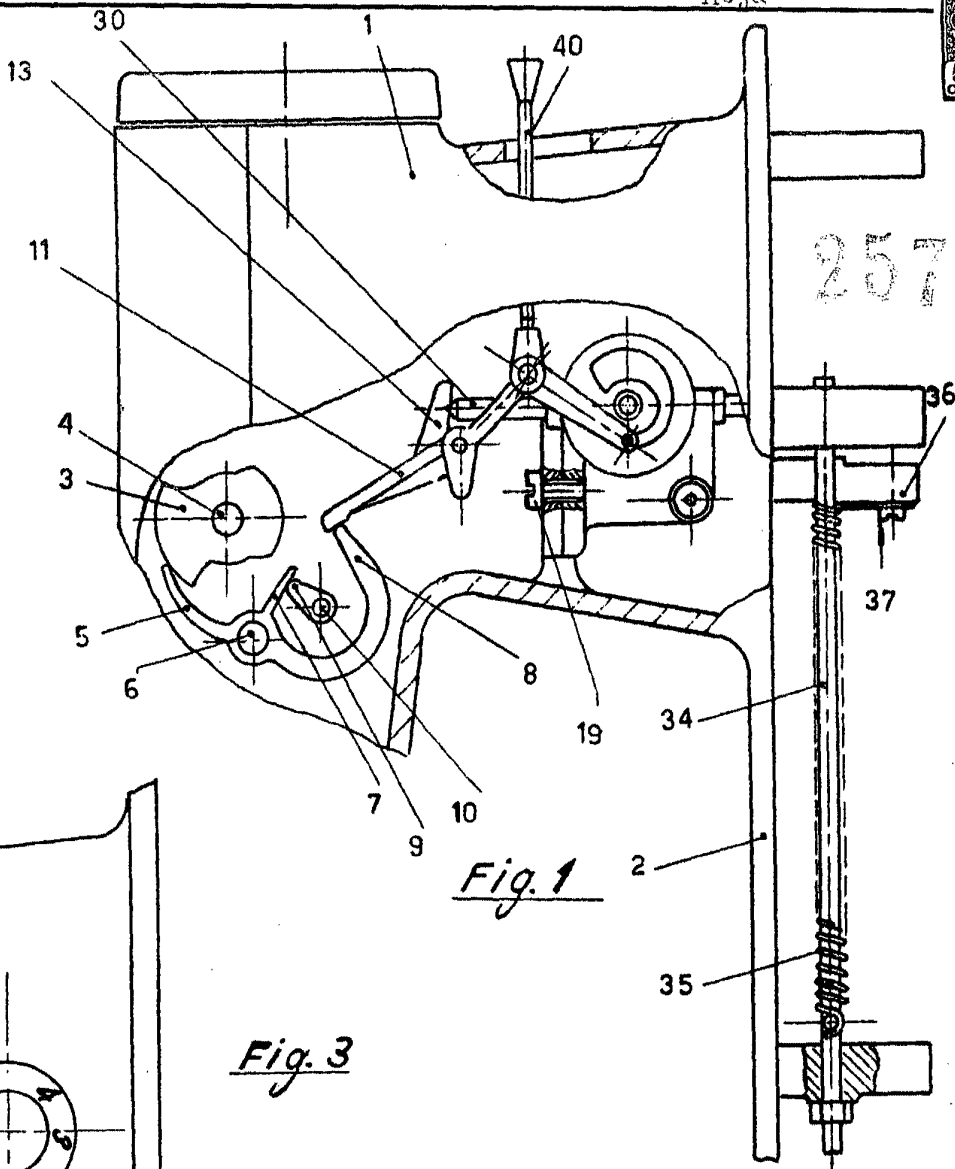


Fig. 1

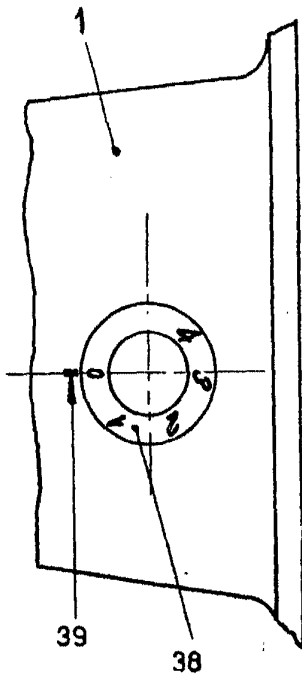


Fig. 3

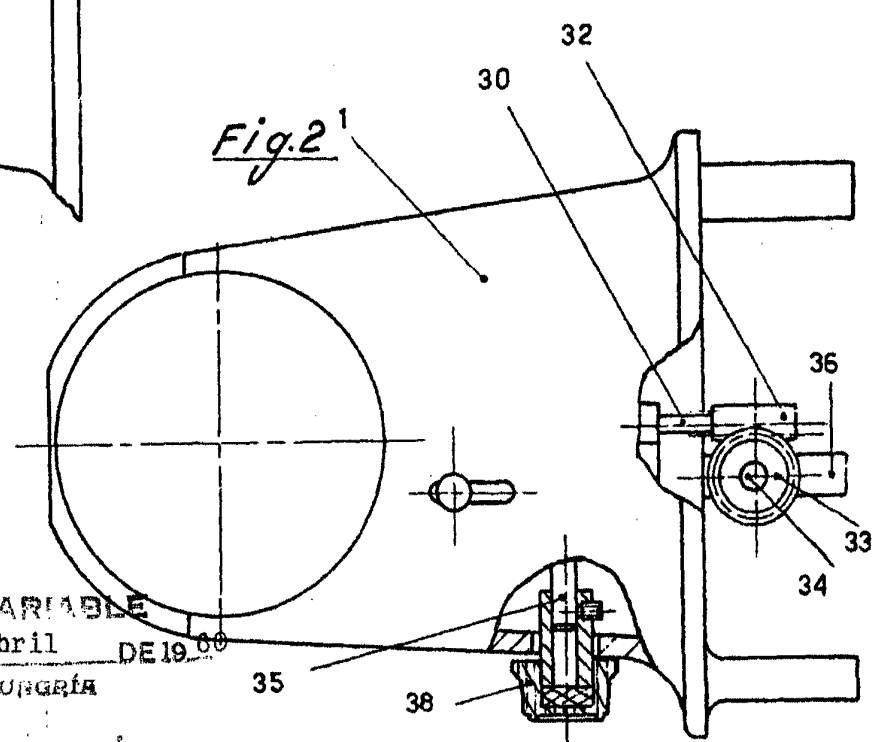


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE abril DE 19.60
ALFONSO UNGRÍA



257165

Fig. 4

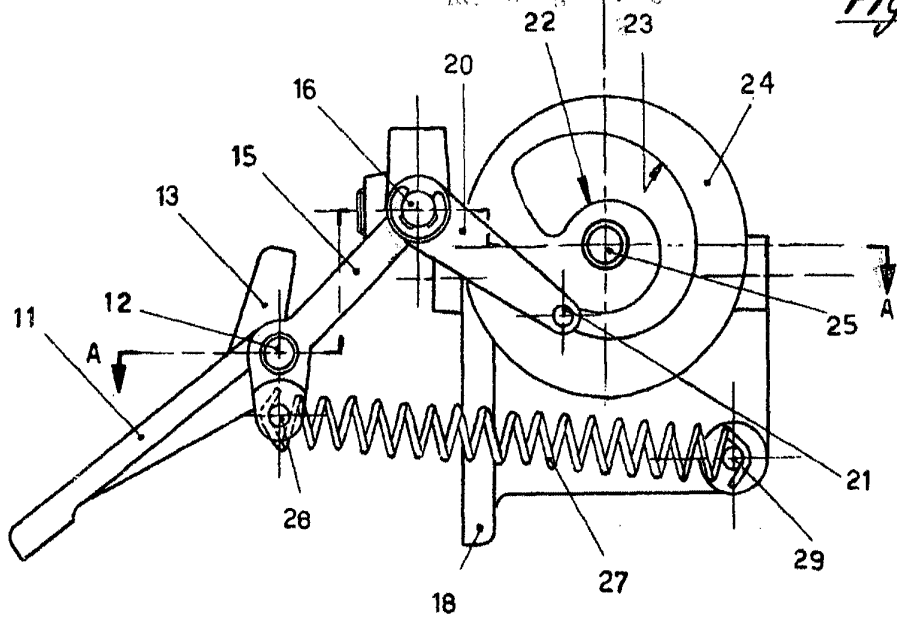
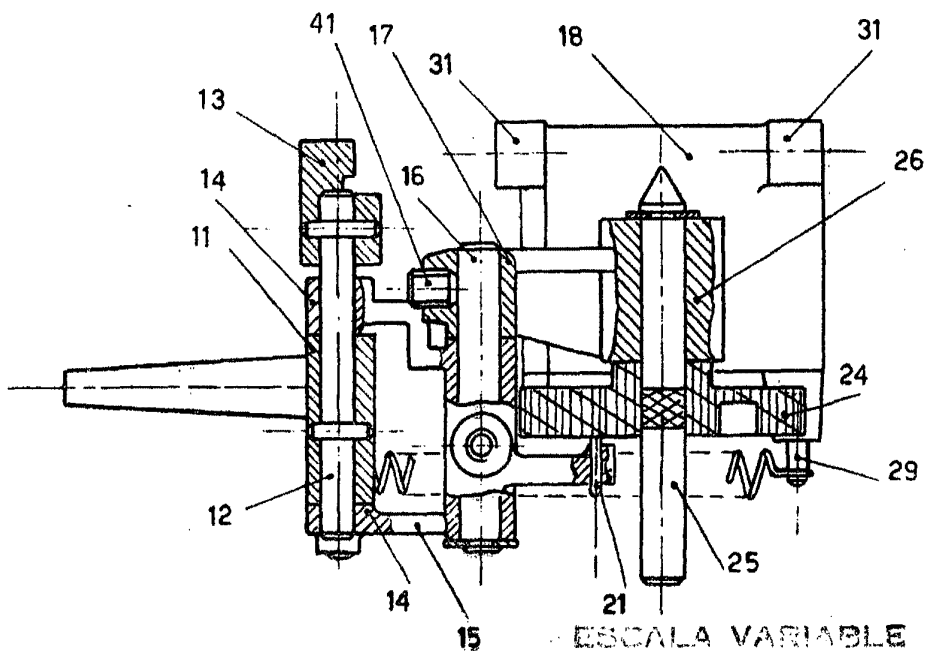


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE abril DE 1960
ALFONSO URGAIN