

5 ENE 1960

254776

- 19.130

"Fastfingertrommel"



MEMORIA DESCRIPTIVA

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 GEBR. FORSTNER, entidad suiza, establecida en Hinwil-Zürich, Suiza, por:

"UNA MAQUINA DE COSER DE COSTURA DECORATIVA"

El invento se refiere a una máquina de coser con una instalación para la costura de puntadas decorativas, que tiene al menos un dispositivo regulador que influye sobre el modelo de la costura, y varios discos de levas de dibujo, soportados por un árbol de impulsión común, para el mando del dispositivo regulador.

La disposición general de los dispositivos de puntada decorativa de este tipo, es poco clara. Su manejo es complicado, puesto que para el cambio de dibujo hay que accionar toda una serie de empuñaduras de mando, o bien, si se aspira a una posibilidad

254776



de manejo simplificada, tiene que conseguirse ésta a costa de un considerable gasto mecánico.

5 Uno de los objetivos del invento estriba en la simplificación del manejo, en forma de mando de un sólo botón, a la vez que la estructura del dispositivo siga siendo sencilla. El invento trata además de aprovechar el espacio disponible para el alojamiento del dispositivo, de manera más ventajosa de lo que hasta ahora podía realizarse.

10 Este problema lo resuelve el invento, principalmente por el hecho de que varios elementos de mando están realizados de tal modo y dispuestos de tal manera sobre un portador móvil común que, mediante variación de la posición del portador, llegan sucesivamente a la zona de teclas de toma antepuestas a los discos de levas, teclas que sirven de medio de apoyo para los diversos elementos de mando, que sucesivamente se van apoyando para  
15 establecer la unión de mecanismos con cierre de fuerzas entre un correspondiente disco de leva de dibujo y un dispositivo regulador.

20 De acuerdo con otra proposición del invento, se consigue una realización especialmente economizadora de espacio dando al portador la forma de un tambor soportado de manera concéntrica con relación a los discos de leva de dibujo.

25 Otras características del invento, así como detalles de las ventajas conseguidas por el mismo, se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización del objeto del invento, representado en el dibujo.

La fig. 1 muestra una máquina de coser con el nuevo dispositivo para puntadas decorativas, vista de costado y parcialmente en sección;

30 la fig. 2, es una sección según la línea II-II de la fig.

254776



1, habiéndose representado el tambor parcialmente cortado, a efectos de mayor claridad;

la fig. 3 es una sección según la línea III-III de la fig. 2;

5 la fig. 4 muestra un desarrollo del perímetro del tambor, habiéndose suprimido los péndulos dispuestos sobre el tambor;

la fig. 5 muestra un diagrama de las posiciones de mando posibles en el ejemplo de realización descrito y representado.

10 En la cabeza 11 de la máquina de coser representada en la fig. 1, se halla suspendida de manera oscilante alrededor del perno de soporte 12, una guía 13 para la barra de la aguja. Por medio de la articulación 14 se encuentra articulada a la guía 13 de la barra de la aguja una palanca de horquilla 15, cuya horquilla 16 rodea una excéntrica triangular 17 que es impulsada desde el árbol 18 del brazo a través de ruedas cónicas 19 y 20. Se confieren así movimientos oscilantes a la palanca de horquilla 15, alrededor de la articulación 14 y en un plano vertical.

20 Debido a estos movimientos de oscilación, es movido hacia arriba y hacia abajo un taco de corredera 21, soportado de manera giratoria en la palanca de horquilla 15, y que está conducido en una corredera 22, la cual, por su parte, consiste en una pieza con un árbol 23. Una posición inclinada de la corredera 22 provoca que los movimientos ascendentes y descendentes de la palanca de horquilla 15, estén combinados con pequeños movimientos laterales, que son transmitidos a la guía 13 de la barra de aguja, provocando allí un determinado ancho de la sobrepuntada. La posición lateral de la corredera 22 determina el punto de partida de las oscilaciones laterales de la guía 13 de la barra de aguja o, dicho con otras palabras: la posición del campo de puntadas.

25 A efectos del desplazamiento lateral de la corredera 22, 30 el árbol 23 se halla soportado de manera giratoria en un brazo

24 que, por su parte, puede oscilar alrededor de un eje 25 estacionario en la caja. El brazo 24 tiene en su extremo inferior una empuñadura no representada, que sobresale de la caja de la máquina y por medio de la cual puede ser hecho bascular alrededor del eje 25, para así poder influir a mano sobre la posición del campo de puntadas. El ancho de la sobrepuntada puede variar-se por medio de una empuñadura no representada, sujeta al árbol 23 y asimismo accesible desde fuera.

Para gobernar la posición del campo de puntadas y el ancho de la sobrepuntada, también de manera automática, se ha establecido la disposición siguiente:

El brazo 24 está prolongado hasta más allá de su punto de giro 25, de modo que se produce un brazo de accionamiento 26, al que está articulada una barra de tracción 27, que transmite impulsos de mando de un dispositivo de mando automático, que será descrito todavía con más detalle, al brazo de accionamiento 26 para la posición del campo de puntadas. A una palanca acodada 28, soportada por el eje 25, están articuladas, a distancia distinta del eje de giro 25, dos barras de tracción 29, 30, que transmiten los impulsos de mando del dispositivo de mando automático a la palanca acodada 28, provocando los movimientos longitudinales de igual magnitud de las barras de tracción 29, 30, desviaciones de giro distintas de la palanca acodada 28, debido a la articulación diferente de las mismas. La posición de giro de la palanca acodada 28 es transmitida por una guía 31 a un brazo de accionamiento 32 que, debido a su unión con el árbol 23, es determinante para el ancho de la sobrepuntada de la máquina.

Las barras de tracción 27, 29, 30 son apretadas hacia abajo por muelles 33, que actúan individualmente sobre ellas, en dirección hacia tres pernos de acoplamiento 34, 35, 36, cada uno

254776



de los cuales está ranurado por arriba y provisto de una espiga transversal 37 ó 38 ó 39, para así encajar en entalladuras, no visibles en el dibujo, de las barras de tracción 27, 29 y 30, cuando éstas últimas están apretadas hacia abajo. En esta posición las barras de tracción 27, 29 ó 30 están unidas con cierre de forma en la dirección de movimiento correspondiente a su extensión longitudinal, con aquél de los pernos de acoplamiento 34, 35 ó 36, subordinado en cada caso. Estos últimos están soportados por una palanca oscilante 40 común, que está soportada de manera oscilante alrededor de un tornillo de collarín 41 (fig. 2). Este último, a su vez, está soportado sobre una placa de soporte 42, que lleva el dispositivo de mando automático y está fijada en la caja de la máquina por medio de tornillos 43 (en la fig. 1 puede verse uno de éstos).

Con objeto de dejar a elección cualquiera de las barras de tracción 27, 29 ó 30, en su posición de acoplamiento oprimida hacia abajo y, por el contrario, desacoplar otras mediante levantamiento de las espigas transversales 37, 38 ó 39, se ha previsto un selector de acoplamientos, que consiste en un árbol 44, soportado en la placa de soporte 42 y provisto de levas de levantamiento para las distintas barras de tracción 27, 29 y 30. Las diversas levas de levantamiento están distribuidas de tal modo sobre el árbol 44, que en seis posiciones de giro del árbol 44, sucesivas a distancias angulares uniformes, se encuentran en cada caso acopladas con la palanca oscilante 40 barras de tracción siguientes.

En una primera posición, son levantadas todas las barras de tracción 27, 29, 30, de modo que ninguna de ellas está acoplada a la palanca oscilante 40. En esta posición no tiene lugar mando automático de la desviación de la barra de aguja.

# 254776



En una segunda posición de giro del árbol 44, están levantadas las barras de tracción 27 y 30, y en cambio bajada la barra de tracción 29. Con ello se hacen efectivos los movimientos de oscilación de la palanca 40 para el mando del ancho de sobrepuntada, si bien únicamente con amplitud media, debido al gran radio bajo el cual la barra de tracción 29 está articulada a la palanca acodada 28. Esta posición será designada a continuación abreviadamente con 1/2 B.

En una tercera posición de mando, está levantada la barra de tracción 30, mientras que están bajadas las barras de tracción 27 y 29, con lo cual se hacen efectivos los movimientos de oscilación de la palanca 40, tanto en cuanto a la variación de las posiciones de las puntadas, como también en cuanto a una variación de los anchos de la sobrepuntada, con media amplitud. Esta posición será designada en lo siguiente, abreviadamente, con 1/2 B.

Una cuarta posición de mando del árbol 44, deja levantadas las barras de tracción 29 y 30 y, por el contrario, bajada la barra de tracción 27, con lo cual es gobernada exclusivamente la posición del campo de puntadas por la palanca oscilante 40. Esta posición de mando la denominaremos abreviadamente L.

En una quinta posición de giro del árbol 44, las levas de levantamiento sobre él dispuestas provocan una posición levantada de las barras de tracción 27 y 29, mientras que la barra de tracción 30 está bajada. Por consiguiente, resulta un gobierno de todo el ancho de la sobrepuntada por la palanca oscilante 40, lo que desde ahora denominaremos abreviadamente B.

Una sexta y última posición de mando deja la barra de tracción 29 en estado levantado y las barras de tracción 27 y 30, por el contrario, bajadas, de modo que la posición del campo de

254776



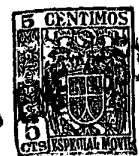
puntadas y todo el ancho de la sobrepuntada, son gobernados conjuntamente desde la palanca oscilante 40, cuya posición de mando llamaremos abreviadamente LB.

5 Alrededor del tornillo de collarín 41 gira, independientemente de la palanca oscilante 40, una palanca de toma 45 que, a través de una biela 46, está unida a una palanca acodada 47 (fig. 1), la cual, por su parte, está unida a través de un varillaje de transmisión 48, con el dispositivo de regulación 49 para la variación del avance de la tela. De este modo se hacen efectivos  
10 los movimientos de oscilación de la palanca de toma 45, variando la dirección y/o la magnitud del avance de la tela.

Para el gobierno de la palanca oscilante 40, que influye sobre la desviación de la barra de aguja, y de la palanca de toma 45, que influye sobre el avance de la tela, ha sido previsto  
15 un paquete consistente en diez discos de leva de dibujo 50 superpuestos, que individualmente han sido designados, de arriba hacia abajo, con I, II, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. El paquete 50 de discos de leva de dibujo, está sujeto a un árbol vertical 51 (fig. 1), que de la manera conocida, es impulsado intermitentemente  
20 por el árbol del brazo 18.

Concéntrico con relación al paquete 50 de discos de leva de dibujo, pero independientemente de él, se halla soportado de manera giratoria un tambor 52, siéndolo por una rueda cónica 53, soportada de manera giratoria en la placa de soporte 42, y sostenido de manera giratoria en su extremo superior, por un estribo 42a, sujeto a la placa de soporte 42. Esta rueda cónica 53 engrana con otra rueda cónica 54. Esta es soportada por un árbol 56, soportado a su vez por un brazo 55 que forma ángulo con la placa de soporte 42, conjuntamente por una polea para cordón 57.  
30 Esta polea para cordón 57 está unida a otra polea para cordón 58

254776



(fig. 1) montada sobre el árbol del selector de acoplamientos 44, a través de una cadena de cordón 59. Con el árbol 44 está unida una empuñadura sobresaliente de la caja de la máquina, no representada. Mediante accionamiento de la misma, son hechos girar al mismo tiempo el árbol 44 y el árbol 56, lo que significa una regulación forzosa del tambor 52 y del mando selector de acoplamiento 44.

Tal como se desprende especialmente de la fig. 4, se han dispuesto sobre el tambor 52 pequeños caballetes de soporte 60. Los caballetes de soporte 60 dan acogida a espigas 61 (fig. 2), alrededor de las cuales se hallan soportados de manera giratoria péndulos 62. Estos últimos tienen en las proximidades de su punto de giro, salientes de tope 63, que chocan contra la cara exterior del tambor 52, con el fin de que únicamente puedan moverse en medida limitada con relación al tambor 52. El tambor 52 tiene ranuras longitudinales 64 (fig. 2 y 4), que se extienden en cada caso a todo lo largo de un péndulo 62. A través de las ranuras longitudinales citadas, pasan los extremos libres de los péndulos 62, pudiendo llegar a apoyarse contra uno de los discos de leva de dibujo del paquete 50.

En el sentido axial del paquete 50 de discos de leva de dibujo, se extiende por encima de los discos de levas 1 a 8, una tecla de toma 66 (fig. 2 y 3). Esta última forma una parte de una palanca oscilante 67, que está soportada de manera que puede girar alrededor de un tornillo de collarín 68 y que a través de una biela 69, está unida con la palanca oscilante 40. En el sentido axial del paquete 50 de discos de leva, se extiende otra tecla de toma 70 por encima de los discos de levas I y II, formando una parte de la palanca de toma 45 para el mando del avance de la tela. Ambas teclas de toma 66 y 70 son oprimidas en di-

254776



recepción del paquete 50 de discos de leva mediante muelles no re-  
presentados, y están biseladas en el sentido periférico del tam-  
bor 52, tal como puede verse en la fig. 2, de modo que al girar  
el tambor 52, los péndulos 62 soportados sobre éste, se introdu-  
cen entre los discos de levas 50 y las teclas de toma 66 ó 70.

De este modo resulta posible, mediante giro del tambor 52,  
introducir un péndulo cualquiera 62 entre su correspondiente dis-  
co de leva y las teclas de toma 66 ó 70. El péndulo 62, situa-  
do entonces en cada caso con su extremo libre 65 entre un disco  
de leva y una tecla de toma 66 ó 70, representa un elemento de  
mando situado en posición efectiva, puesto que establece en cada  
caso la unión de mecanismo con cierre de fuerzas entre un disco  
de leva de dibujo y un dispositivo regulador (para variar la des-  
viación de la barra de aguja o para variar el avance de la tela),  
oscilando alrededor de la espiga 61, que sirve de eje de oscila-  
ción.

La disposición de los péndulos 62 sobre el tambor 52 ha  
sido representada con detalle en la fig. 4, en la que si bien no  
pueden verse los péndulos 62 en sí, si, en cambio, sus puntos de  
soporte 60 y las ranuras de paso 64 en el tambor 52. Además ha  
sido indicada en la fig. 4, con el fin de hacer visible la subor-  
dinación de las diversas ranuras 64 con los discos de leva, la  
posición de altura relativa de los discos de levas I, II y 1 a  
8 con respecto al tambor 52, en el margen derecho del desarrollo  
del tambor. En la fig. 4 ha sido representada además la posición  
de las teclas de toma 66 y 70 relativa al tambor 52, en una posi-  
ción de giro determinada de las mismas, mediante sendos campos  
rayados; en otra posición de giro del tambor 52 habría que correr  
correspondientemente en sentido horizontal en la fig. 4, las te-  
clas de toma 66 y 70, manteniendo su posición recíproca.

254776

-5-



En una posición del tambor 52 correspondiente a la fig. 4, actúa sobre la tecla de toma 70 el extremo libre 65 de uno de los péndulos 62, subordinados al disco de levas II (en cada caso viene a parar junto al extremo izquierdo de una ranura de paso 64 el extremo libre 65 de un péndulo 62), y sobre la tecla de toma 66, el extremo libre de uno de los péndulos subordinados al disco de leva 8. La unión forzosa ya descrita del tambor 52 con el mando selector de acoplamientos 44 provoca, en la posición correspondiente a la fig. 4, la posición de mando L 1/2 B del mando selector de acoplamientos 44. La correspondiente posición de mando general, ha sido designada en la fig. 5 con una flecha.

La columna primera ha sido designada en la Tabla con A y caracteriza las 18 posiciones de mando. En la columna B ha sido dado entrada a la clase de gobierno de la barra de aguja. En la columna C ha sido indicada la leva para el gobierno de la barra de aguja. La columna D, finalmente, da acogida a la leva para el mando del avance.

Mediante giro del mando selector 44 se varían forzosamente en igual sentido las regulaciones del mando selector 44 y del tambor 52, girando el mando selector 44 tres veces por cada vuelta del tambor 52, de modo que las posiciones de mando del selector se repiten tres veces en cada vuelta completa del tambor 52.

Las posiciones de mando totales posibles de este modo, han sido enumeradas, una debajo de la otra, en la fig. 5. Se desprende de ello que, en total, son posibles 18 posiciones de mando, tres de las cuales, a saber, las 1, 7 y 13, son equivalentes al estado de "parada" del mando automático. En las restantes 15 posiciones de mando, es efectiva cada vez una de las levas de mando de la barra de aguja 1 - 8, y dado el caso, una de las levas de mando del avance I y II, así como al menos uno de los acopla-

254776



mientos 34/27, 35/29 y 36/30. Sobre el árbol 56 se halla montado un disco indicador 71 (fig. 3), que en su periferia lleva las imágenes de costura correspondientes a las diversas posiciones de mando, siendo visible a través de una abertura en la caja.

5 Exclusivamente mediante regulación de una única empuñadura, a saber, la empuñadura de giro unida al árbol 44, resulta posible, por lo tanto, elegir al mismo tiempo, tanto las levas para el mando de la barra de aguja, como también las destinadas al gobierno del avance, así como también la clase del gobierno de la barra  
10 de aguja (ancho de la sobrepuntada, posición del campo de puntadas, etc.). La simplicidad de la elección simultánea de la leva de mando de la barra de aguja y la de mando del avance con ayuda del tambor 52, es una propiedad especialmente ventajosa, tanto más, cuanto que la necesidad de espacio para este dispositivo  
15 es en extremo pequeña, debido a la disposición envolvente de los discos de levas 50.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 9 de Enero de 1959, bajo el Núm. F 27437 VII/52a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre  
20 Propiedad Industrial.

#### N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 12. - Una máquina de coser con instalación de costura decorativa, formada por al menos un dispositivo regulador que influye sobre el modelo de la costura, y varios discos de leva de dibujo, soportados por un árbol de impulsión común, para el man-

254776



do del dispositivo regulador, caracterizada por que sobre un portador móvil común, están dispuestos y formados de tal modo varios elementos de mando que, mediante variación de la posición del portador, llegan sucesivamente a la zona de teclas de toma antepuestas a los discos de leva, que sirven de medio de apoyo para los diversos elementos de mando que sucesivamente se van apoyando, para establecer la unión de mecanismo con cierre de fuerzas entre un correspondiente disco de leva de dibujo y un dispositivo regulador.

10           2º. - Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el portador recibe forma de tambor soportado concéntricamente con relación a los discos de leva de dibujo.

15           3º. - Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que los elementos de mando están formados por péndulos, que en su extensión longitudinal transcurren tangenciales a la periferia del tambor, y por que las teclas de toma están biseladas de tal modo en el sentido periférico del tambor, que exclusivamente mediante giro del tambor, los extremos de los péndulos, que pasan por aberturas del tambor, se introducen entre discos de leva y teclas de toma.

20           4º. - Una máquina de coser de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, con variación forzosamente acoplada del programa de mando de varios dispositivos de regulación, caracterizada por haberse previsto un portador común para los elementos de mando para teclas de toma subordinadas a diversos dispositivos de regulación.

25           5º. - Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que las teclas de toma, subordinadas a los diversos dispositivos de regulación, se extienden en cada

254776



caso únicamente sobre una parte de todos los discos de leva de dibujo.

5 6ª. - Una máquina de coser de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, con un mando selector de acoplamientos, para el embrague y desembrague de varios acoplamientos entre una palanca transmisora gobernada por un disco de leva de dibujo, por una parte, y una pluralidad de dispositivos de regulación, por otra parte, caracterizada por que el mando selector de acoplamientos y el portador, están acoplados imperativamente.

10 7ª. - Una máquina de coser de costura decorativa.

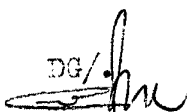
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

- 5 ENE 1960  
A.

Alfredo de Elzaurra  
F. M. Roda

DG/ 

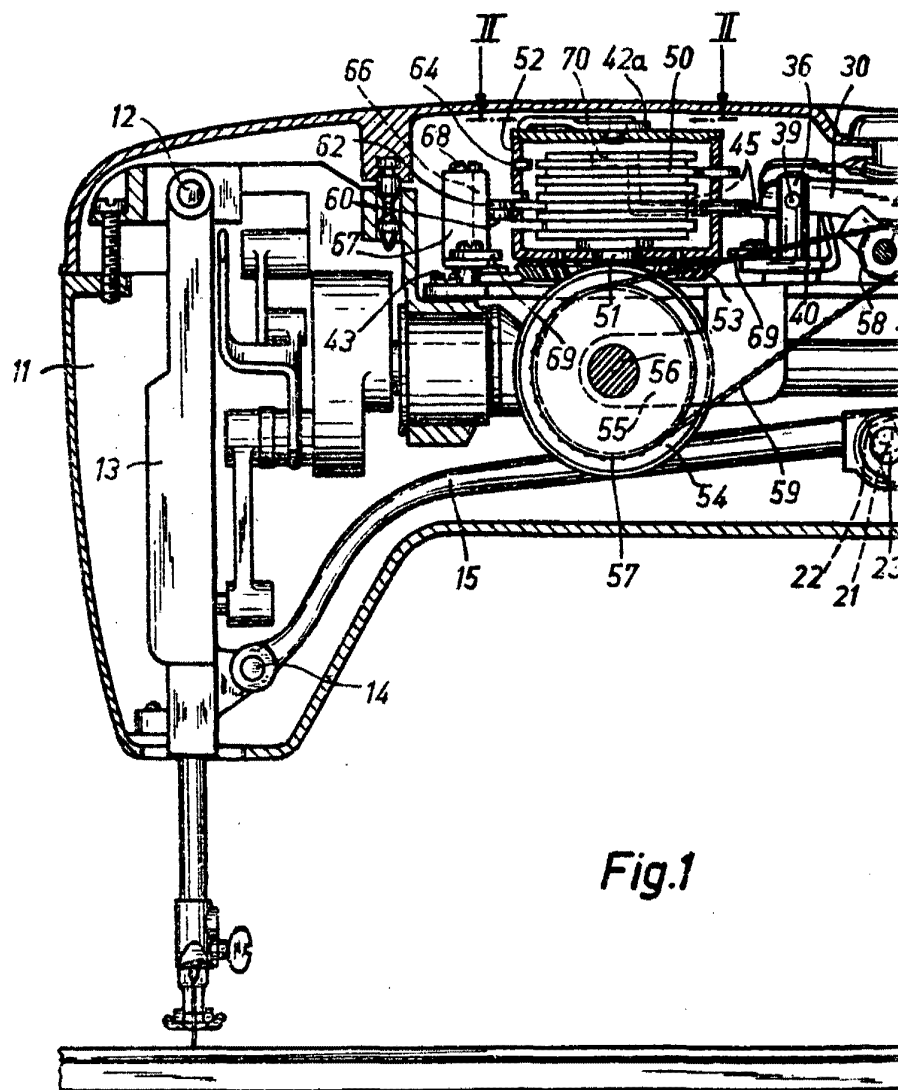
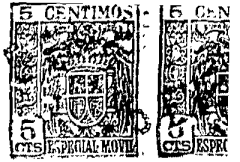
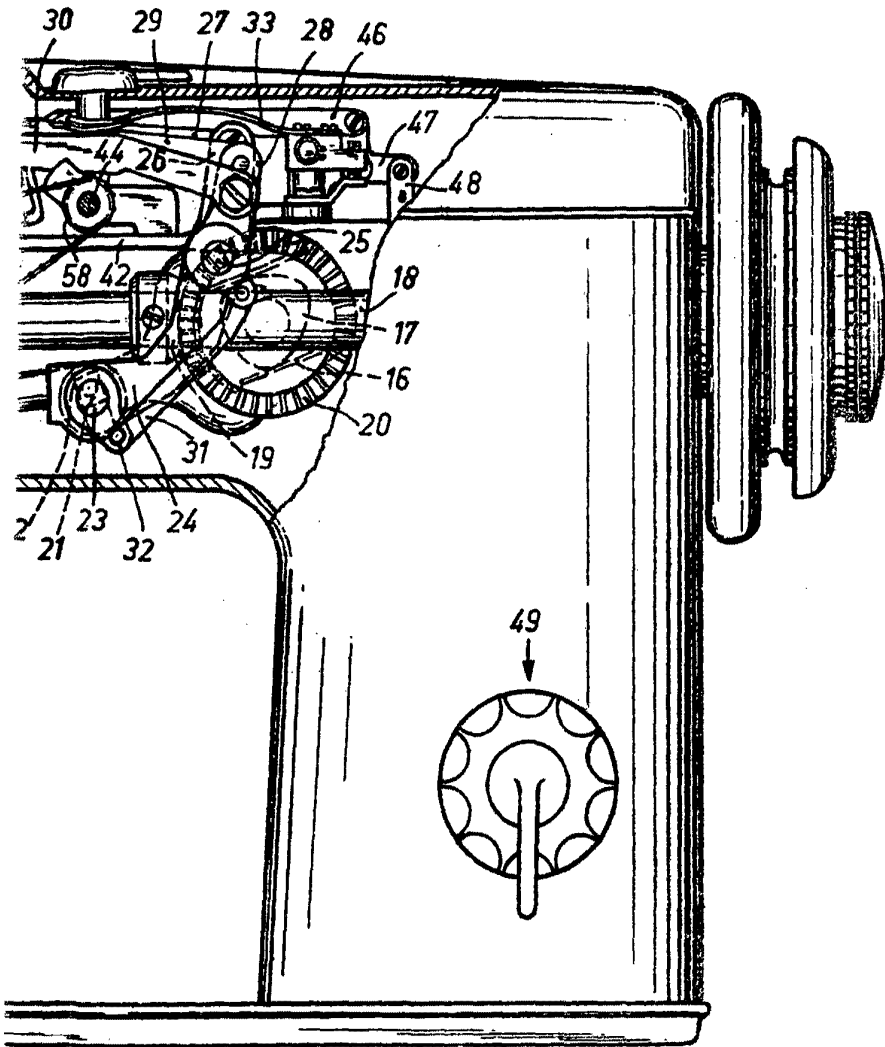


Fig.1



254776



MADE IN THE PHILIPPINES  
For Patent

Handwritten scribbles and text at the top left of the page.

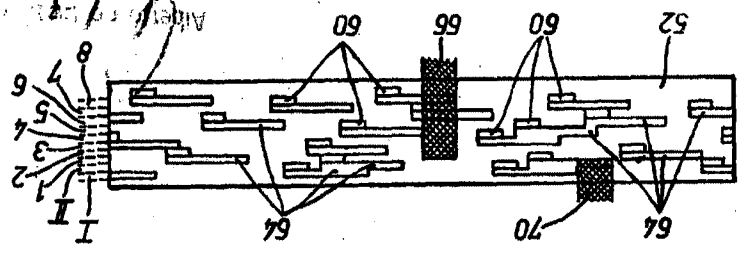


Fig. 4

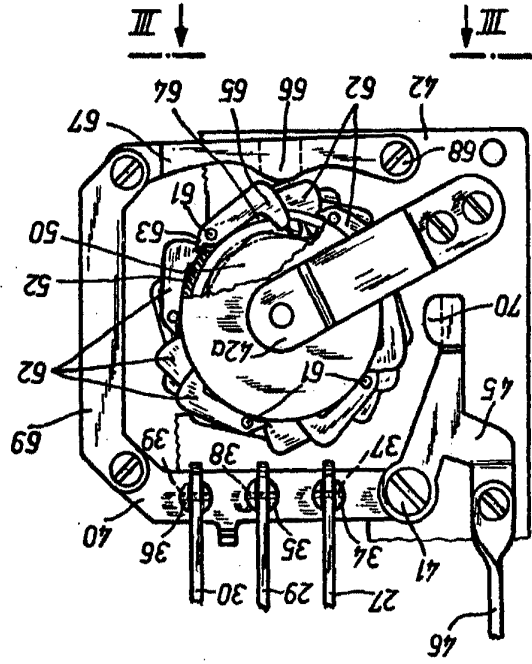


Fig. 2

18	L	B	6	-
17	B	3	-	-
16	L	8	I	-
15	L	1/2 B	1	II
14	1/2 B	5	-	-
13	-	-	-	-
12	L	B	7	-
11	B	2	-	-
10	L	7	I	-
9	L	1/2 B	8	II
8	1/2 B	6	-	-
7	-	-	-	-
6	L	B	3	-
5	B	4	-	-
4	L	7	I	-
3	L	1/2 B	5	-
2	1/2 B	1	-	-
1	-	-	-	-
A	B	C	D	

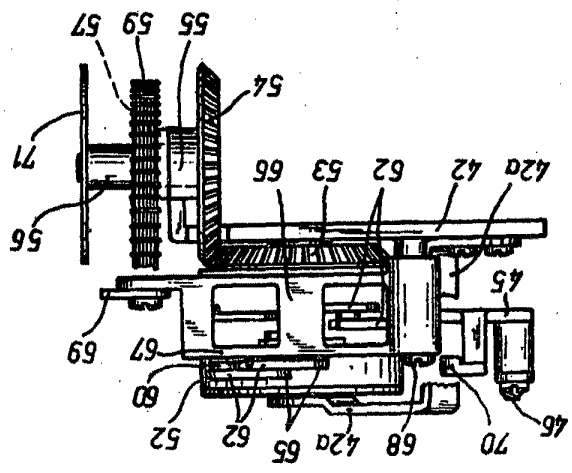


Fig. 3

Fig. 5

Handwritten number: 254776

