

AÑO 1.958

Expediente núm.



245369

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

245369

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 20 años, en España

a favor de

SOCIETA PER AZIONI FRATELLI BORLETTI

, de nacionalidad

italiana

domiciliado en

MILAN (Italia)

calle de

V. a Washingtón

núm. 70

por:

MAQUINA PARA COSER EN ZIGZAG CON CICLO VARIABLE

DE LA COSTURA EN ZIGZAG.-

Nº 11295

Agente Sr. de la Torre Rosillo



245369

245369

PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de SOCIETA PER AZIONI ITALIELLI BONALDI, de nacionalidad italiana, domiciliada en Vía Washington, 70, MILANO (Italia), por : "MÁQUINA PARA COSER EN ZIGZAG CON CICLO VARIABLE DE LA COSTURA EN ZIGZAG". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención tiene por objeto una máquina para coser en zigzag en la cual a una leva fija para el mando del movimiento transversal de la barra de aguja según un ciclo ordinario de trabajo se le añade, para poder variar dicho ciclo, cuando sea preciso, otra leva, montada con posibilidad de sustitución sobre el mismo árbol de la leva fija, estando previstos medios para que el mando de la leva fija pueda ser sustituido por el mando de la leva sustituable, o viceversa, con sólo desplazar de una leva a otra la palanca de transmisión del movimiento de la leva al tirante destinado a comunicarle a la barra de aguja su movimiento transversal, que está articulado sobre un árbol que se desplaza longitudinalmente en un soporte oscilante accionado por dicha palanca.

Una máquina de este tipo puede también ser regulada para que cosa en línea recta, y ello, como se indica en otra Paten-

245369



te de la misma solicitante y como por otra parte era ya sa-
 bido por las máquinas para coser en zigzag, puede conseguir-
 se llevando aliente un punto exterior al punto de fulcro del
 tirante de accionamiento de la barra de aguja con el árbol co-
 rrelizo en el soporte oscilante a coincidir con el centro de
 20 oscilación de este último. El tirante así dispuesto no reci-
 be movimiento alguno, mientras se mueven la palanca mandada
 por la leva y el soporte que la misma hace oscilar, de modo
 que la barra de aguja no es desplazada transversalmente du-
 25 rante su movimiento hacia arriba y abajo.

Sin embargo, en estas condiciones hay dos inconvenien-
 tes: el primero es que la continua oscilación en vacío, du-
 rante el trabajo de costura recta, de la palanca y del sopor-
 te oscilante aumenta sin necesidad el desgaste de los órganos
 30 en movimiento; el segundo es que, por inevitables inexactitu-
 des de montaje o de puesta en posición de los brazos por par-
 te del usuario, o bien por efecto de los juegos crecidos por
 el desgaste en los órganos, la oscilación de la palanca y
 del soporte por el movimiento de transmisión a la barra de agu-
 ja pequeñas oscilaciones de periferia de dichas imperfeccio-
 nes, consuela irregularidades en la formación de la costura.

Ulteriores estudios y experimentos han permitido ahora
 eliminar estos inconvenientes aliente el perfeccionamiento
 que constituye el objeto de la presente invención.

Dicho perfeccionamiento consiste en que, además de las
 dos levas, la máquina comprende, para apoyo de la palanca
 oscilante, un elemento constituido de modo que deja para la
 40 la palanca apoyada sobre él, y que está provisto de medios,
 unidos desde el exterior, para llevar y colocar la palanca
 oscilante sobre una u otra de las dos levas o bien sobre el
 45 elemento que la rodea, según los casos.

El elemento de apoyo que hace inóvil la palanca puede
 ser, por ejemplo, un cilindro de superficie lisa, montado so-
 bre el eje o árbol de las levas, o bien un simple plato fija-
 50 do en la máquina e independiente de dicho árbol.

En cuanto a los medios de desplazamiento y de coloca-
 ción de la palanca oscilante, los mismos consisten en un dis-
 positivo de empuje de un ángulo variable de la palanca
 hacia y correlizo sobre el punto de fulcro de ella, anterior-
 55 te al movimiento longitudinal, estando combinado dicho dispositivo
 con uno o varios medios adecuados para ayudarle a realizar

245369



la correcta colocación de la palanca en la posición requerida.

60 En su realización práctica, dicho dispositivo puede estar constituido, desde el punto de vista mecánico, de cualquier manera adecuada.

65 En los adjuntos dibujos están ilustrados los ejemplos de realización del mismo aplicado en una máquina para coser en zigzag con ciclo variable de la costura en zigzag, de la cual están representadas sólo las partes que interesan la presente invención. Así precisa este :

La Fig. 1 muestra en planta y parcial mente en sección una de estas dos formas de realización del dispositivo en cuestión;

70 La Fig. 2 es una vista de lado del dispositivo de la Fig. 1;

La Fig. 3 representa un detalle de su botón de mando;

La Fig. 4 es una vista en planta, parcialmente en sección, de la otra forma de ejecución del dispositivo;

75 La Fig. 5 es una vista lateral de esta segunda forma de ejecución.

80 Con referencia a los dibujos, el árbol 1 lleva las dos levas giratorias 2 y 3, de las cuales la 2 es fija y la 3 está montada con posibilidad de sustitución con el objeto indicado anteriormente.

85 Con la superficie perfilada de una y otra de dichas levas puede ponerse en contacto el extremo 4 de la palanca 5 rígidamente unida al brazo 6 que, en las oscilaciones, acciona el perno 7 del soporte oscilante (no representado) que acciona el soporte de la barra de aguja. La palanca 5 está montada fija sobre el carguillo 8 correnizado sobre el perno 9, fijamente montado, este último, en el arcazón de la máquina.

90 Además de las dos posiciones mencionadas, la palanca 4-5 puede adoptar también, según la presente invención, una tercera posición, independiente de las levas y determinada por un elemento sobre el cual queda fija, es decir que no está sujeta a ninguna oscilación.

95 Con este objeto, en el ejemplo de realización de las Figs. 1 a 3, el carguillo 8 lleva la acarahuera 10 dentro de la cual está prisionero el perno 11 fijo de la palanca 12 montada en el casquillo 13 giratorio sobre el perno 14.

sobre el casquillo 13 está montada libre la palanca

2 4 5 3 6 9

17 NOV.



100 accedida 15 que tiene el brazo 16 sobrepuesto a la palanca 12; el otro brazo 17 termina, en posición accesible para el usuario, en forma de botón o empuñadura susceptible de ser maniobrado por el usuario. El brazo 17 es convenientemente elástico y está convenientemente elobulado de modo que oprima ligeramente la superficie inferior 15 del puente 20.

105 El puente 20 tiene tres entalladuras (o agujeros) 21 a, b, c; en una u otra de estas entalladuras puede encajar el perno o saliente 22 fijo superiormente al brazo de palanca 17, de modo que la palanca 15-17-16 queda bloqueada en una de tres posiciones. La palanca 12 es mantenida en fase con el brazo 16 de la palanca 15 por los dos extremos 23, convenientemente doblados, del muelle 24 arrollado sobre el manguito 13.

110 Es fácil comprender, ahora, el funcionamiento del dispositivo. Si la palanca 4-5-6 se encuentra en correspondencia de la leva 2 y se quiere pasarla a la leva 3, basta oprimir ligera e nte, según la flecha 25, la empuñadura 18 de modo de hacer salir el perno 22 del agujero central 21 y desplazarla según la flecha 26, dejándola libre cuando el perno 22 se encuentra en correspondencia del agujero 21a; por la elasticidad del brazo 17, el perno 22 entrará en el agujero 21a bloqueando la palanca 17-15-16 en esta posición. Si el extremo 4 de la palanca 5 encuentra cavidad libre, es decir una cavidad de la leva 3, la palanca 5, al no hallar obstáculos, se desplazará con el manguito 8 según la flecha 27, e empujara por el perno 11, cuya palanca 12 es movida por el extremo 23a del muelle 24 juntamente con el brazo de palanca 16. Si por el contrario el extremo 4 se encuentra, en ese momento, con un saliente de la leva 3 que lo retiene, la palanca 17-15-16 podrá moverse igualmente, pero el perno y la palanca 11-12 quedarán parados bloqueando el extremo 23a del muelle 24, mientras que el otro extremo 23b del muelle 24 se desplazará con el brazo 16, aumentando la carga del muelle 24 y la presión del extremo 23a sobre la palanca 12. Sin embargo, en cuanto la leva 3 habrá girado a lo su o de un paso, el extremo 4 se hallará en un dete nimiento instante en la posición más elevada 4' y podrá por tanto pasar sobre la leva 3 que, en aquella posición, tendrá un radio inferior o a lo su ro igual al que tendrá, en la misma posición angular, la leva 2. El paso, en dichas condiciones, es provocado por el extremo 23a del muelle 24 que, teniendo una carga suficiente, e mpuja la palanca 26 a la posición normal correspondiente a la del brazo 16.

115

120

125

130

135



140 Lo mismo ocurre cuando se lleva la palanca 17 a coincidir con el agujero 21b o 21c; la palanca 4-5 se pondrá respectivamente en contacto con la leva 2 o con el elemento 23 que, como se ha dicho anteriormente, puede estar simplemente constituido por un pequeño plano fijo, o bien por una superficie cilíndrica giratoria con las levas.

145 Tratando ahora del eje plo de ejecución de las Figs. 4 y 5, es en él coaxial del perno 9 un árbol 9' sobre el cual está montado un manguito 8' giratorio sobre cojinetes practicados en el arcazón; dicho árbol 9' no puede desplazarse axialmente porque se lo impiden un botón de mando 18' y una arandela 14' aplicadas sobre él.

150 El manguito 8 de la palanca 4-5-6 lleva, en este caso, un apéndice en forma de diente o perno 12' mantenido por el muelle 23'b siempre en contacto con la superficie 10' del manguito 8' anteriormente mencionado. Este manguito puede desplazarse a su vez sobre el árbol 9' en un trecho correspondiente al desplazamiento máximo que tiene que realizar la palanca 5 para pasar de la primera leva al elemento de apoyo 23 que deja parada la palanca misma. Sin embargo, no puede girar con respecto al árbol 9' debido al perno 29 prisionero de la cavidad 30. El extremo derecho de la cavidad 30 es mantenido en contacto con el perno 29 del muelle 23'a, que es más fuerte que el muelle 23'b. La superficie periférica 10' tiene un contorno tal que un trecho 10'a es plano, un trecho 10'b está inclinado a todo de hélice, luego otro trecho 10'c es plano, luego otro trecho 10'd es inclinado y por fin otro trecho 10'e es plano.

165 El desnivel entre los trechos planos es igual a la distancia de los planos medianos de las levas.

170 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: si la palanca 5 se apoya sobre la leva 2, ello quiere decir que se encuentra en esta posición porque la punta 12' descansa sobre el plano 10'c. Queriendo hacer pasar la palanca sobre la leva 3, bastará hacer girar el botón 18' según la flecha 26'; con él girará también el manguito 8' y la superficie inclinada 10'd empuja según la flecha 27' la punta 12' y por tanto la palanca 5. Si ésta es detenida por un resalto de la leva 3, el manguito 8' retrocede venciendo la resistencia del muelle 23'a; sin embargo, en cuanto el extremo 4 de la palanca 5 viene a encontrarse en correspondencia de un hueco de la leva 3, por efecto de la rotación de la misma, la palanca 5 se despla-

180

245369



za según la flecha 27', debido al muelle 23'a que, siendo más fuerte, vence la resistencia del muelle 23'b.

185 El botón 18' tiene tres posiciones en su giro, definidas cada una por un órgano de retención de disparo, no representado; cada posición corresponde a la coincidencia del perno 12' con uno de los planos 10'a - 10'b - 10'c de la superficie 10', es decir a una de las tres posiciones de la palanca 5-4 la cual, por lo demás, funciona como se ha descrito con referencia a la anterior forma de realización.

190 Basta por tanto hacer girar el botón 18 hacia la posición deseada para que la palanca 5-4 se ponga automáticamente en contacto con la leva deseada.

195 Análogamente se verifica el desplazamiento de la palanca 5 en sentido contrario al de la flecha 27' para pasar luego de la leva 3 a la leva 2 o al elemento de apoyo 28.

200 Se repite aquí que la invención no se limita a uno u otro de los dos dispositivos de fondo del desplazamiento y de la colocación de la palanca oscilante representados en el dibujo y descritos anteriormente a título de ejemplo, sino que comprende cualquier otro dispositivo tendiente a alcanzar el mismo fin sin alterar el concepto fundamental de la invención misma.

Reivindicaciones

205 Se reivindica la propiedad y explotación exclusivas de una:

210 1) Máquina para coser en zigzag con ciclo variable de la costura en zigzag, en la cual a una leva fija para el mando del movimiento transversal de la barra de aguja según un ciclo ordinario de trabajo se añade, para poder variar dicho ciclo cuando sea preciso, otra leva, montada con posibilidad de sustitución sobre el mismo árbol de la leva fija, estando previsto que el mando de la leva fija pueda ser sustituido por el mando de la leva sustituible, o viceversa, desplazando simplemente de una leva a otra la palanca de transmisión del movimiento de la leva al tirante destinado para comunicarle a la barra de aguja su movimiento transversal, que está articulado sobre un árbol que se desplaza longitudinalmente en un soporte oscilante accionado por dicha palanca,

215 2) Máquina para coser en zigzag con ciclo variable de la costura en zigzag, en la cual a una leva fija para el mando del movimiento transversal de la barra de aguja según un ciclo ordinario de trabajo se añade, para poder variar dicho ciclo cuando sea preciso, otra leva, montada con posibilidad de sustitución sobre el mismo árbol de la leva fija, estando previsto que el mando de la leva fija pueda ser sustituido por el mando de la leva sustituible, o viceversa, desplazando simplemente de una leva a otra la palanca de transmisión del movimiento de la leva al tirante destinado para comunicarle a la barra de aguja su movimiento transversal, que está articulado sobre un árbol que se desplaza longitudinalmente en un soporte oscilante accionado por dicha palanca,

220 estando caracterizada dicha máquina por un perfeccionamiento constituido por el hecho de que, además de las dos levas, la

245369



- 225 máquina compresión, para apoyo de la palanca oscilante, un elemento previsto de modo que deje inmóvil la palanca apoyada sobre él, y por estar previstos rieles, raudales desde el exterior para llevar y colocar la palanca oscilante sobre una u otra de las dos levas o bien sobre el elemento que la deja inmóvil, según los casos.
- 230 2). Máquina según la reivindicación 1), caracterizada por el hecho de que el elemento de apoyo que hace inmóvil la palanca oscilante es un cilindro de superficie lisa montado sobre el eje o árbol de las levas.
- 235 3). Máquina según la reivindicación 1), caracterizada por el hecho de que el elemento de apoyo que hace inmóvil la palanca oscilante es un simple plato fijado en la máquina e independiente del árbol de las levas.
- 240 4). Máquina según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizada por el hecho de que los rieles de desplazamiento y la colocación de la palanca oscilante están constituidos por un dispositivo de empuje de un mango solitario de la palanca hacia y contrario sobre el perno de giro de la misma, previsto de conveniente longitud, estando combinado dicho dispositivo con uno o varios muelles adecuados para ayudarle a realizar la correcta aplicación de la palanca en la posición requerida.
- 245 5). Máquina según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizada por el hecho de que el dispositivo de empuje del mango solitario de la palanca oscilante está previsto de muelles que lo bloquean en cada una de tres posiciones suyas, correspondientes a las posiciones de la palanca oscilante sobre una u otra de las levas, o bien sobre el elemento que la deja inmóvil, tal como lugar el bloqueo, en el caso de las levas, también cuando la palanca oscilante no ha adoptado sobre ella su posición definitiva, que luego, gracias a dichos muelles, le hace adoptar la rotación de las levas mismas.
- 250 6). Máquina según las reivindicaciones 1) a 5), en la cual el dispositivo de empuje del mango solitario de la palanca le dando del soporte oscilante está constituido por una palanca montada libre sobre un perno de giro y cantarilla, para su unión estable con el mango, bajo la presión de uno de los brazos a ella sobrepuesto de una palanca de dos brazos sometida a la acción de un muelle, montada sobre el perno de giro de las dos palancas y que, con sus dos extremos, sostiene
- 255
- 260

245369



- unido al brazo de palanca sobrepuesto a la palanca de empuje con la palanca de empuje misma.
- 265 7). Máquina según la reivindicación 6), caracterizada por el hecho de que el otro brazo de la palanca de los brazos tiene su extremo superior de empunadura para su maniobra por parte del usuario.
- 270 8). Máquina según las reivindicaciones 6) y 7), caracterizada por el hecho de que el brazo de palanca que tiene el extremo superior de empunadura es convenientemente elástico y lleva un perno o un saliente adecuado para entrar en uno u otro de los tres agujeros de una plaquita fija, correspondientes a las tres posiciones que pueden hacerse adoptar al
- 275 brazo de palanca para el desplazamiento de la palanca oscilante, unida al soporte oscilante de la máquina, de la manera deseada.
- 9). Máquina según las reivindicaciones 6) a 8), caracterizada por el hecho de que la palanca de empuje del mango solitario de la palanca de mando del soporte oscilante está provista de un perno por medio del cual actúa sobre una empunadura de dicho mango.
- 280 10). Máquina según las reivindicaciones 1) a 5), caracterizada por el hecho de que el dispositivo de empuje del mango solitario de la palanca de mando del soporte oscilante está constituido por un segundo mango coaxial del primero y montado con posibilidad de desplazamiento, venciendo la resistencia de un muelle, pero no de rotación, sobre un árbol giratorio de mando, ejerciendo dicho segundo mango su acción sobre un perno o saliente, provisto axialmente en el primero, por medio de su superficie frontal cuyo contorno es tal que se hace adoptar a dicho primer mango, según la rotación que al mismo le comunica el árbol de mando, una u
- 285 otra de tres posiciones bien definidas.
- 290 11). Máquina según la reivindicación 10), caracterizada por el hecho de que dicho segundo mango, o mango de empuje, es convenientemente adherido, por el muelle que se opone a su desplazamiento, a un perno fijo del árbol de maniobra y prismático en una hendidura del mango mismo.
- 295 12). Máquina según las reivindicaciones 10) y 11), caracterizada por el hecho de que el mango solitario de la palanca de mando del sector oscilante está sometido a la acción de un muelle opuesto a la palanca que actúa sobre el mango
- 300

245369



305 De empuje, que lo mantiene adherido con su perno axial al man-
guito de empuje cónico.

310 13). Máquina según las reivindicaciones 10) a 12), caracte-
rizada por el hecho de que el muelle que actúa sobre el manqui-
to solidario de la palanca de mando del sector oscilante es
más débil que el muelle opuesto que actúa sobre el manquito
de empuje.

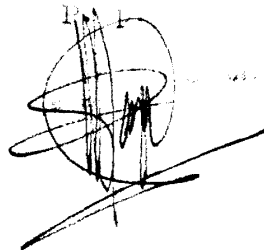
315 14). Máquina según las reivindicaciones 10) a 13), caracte-
rizada por el hecho de que el árbol de mando de la rotación
del manquito de empuje presenta un órgano de maniobra (botón,
empuñadura o palanca), accesible para el usuario, exterior o
interiormente con respecto al eje de la máquina, que tie-
ne tres posiciones definidas por dispositivos de detención
elásticos de resorte.

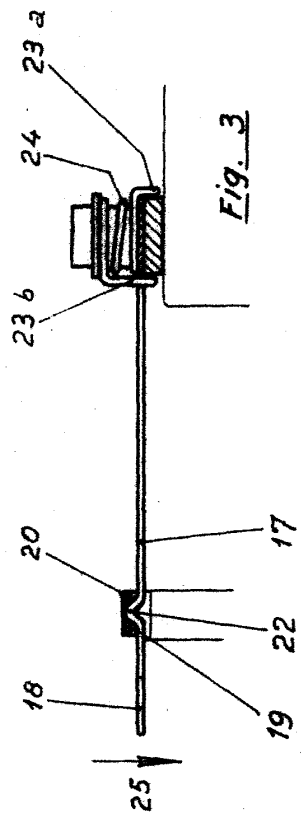
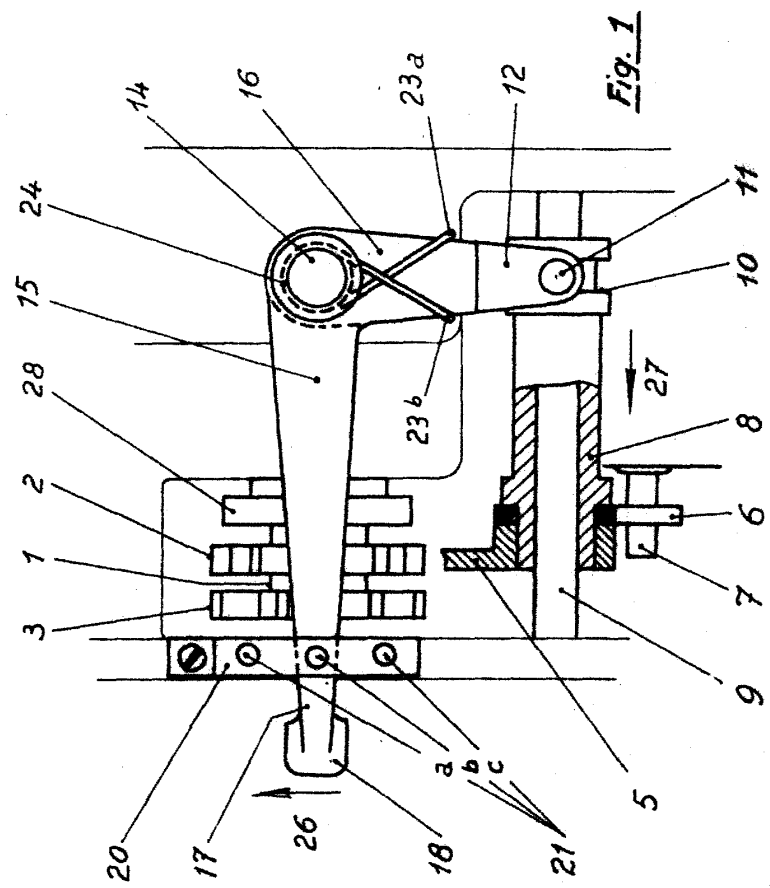
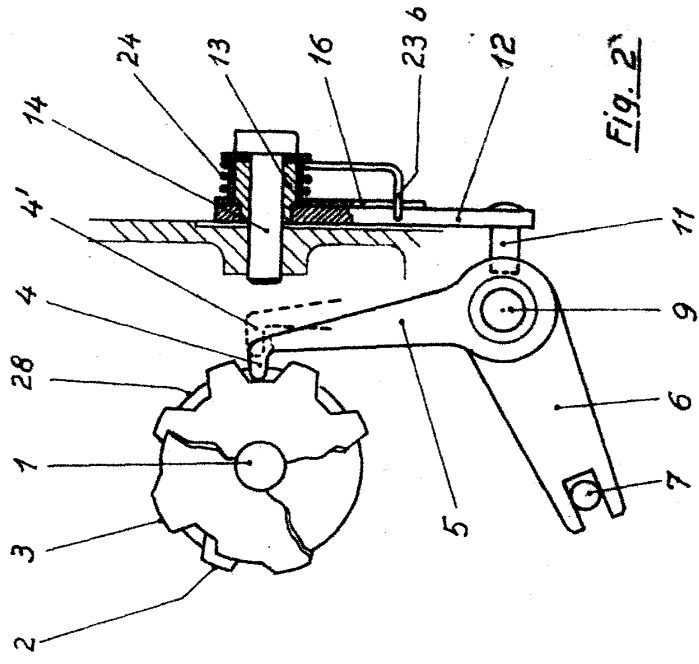
15). "Máquina para coser en zigzag con ciclo variable de la
costura en zigzag".

Consta la presente teoría descriptiva de nueve hojas
numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se
adjuntan los planos para su mejor comprensión.

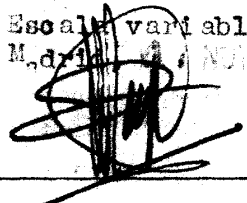
Madrid, 47 Mayo 1954.

SOCIETA' ITALIANA DI TRATTORI BOIRLETTI





Escala variable:
Módulo 1,5





245389

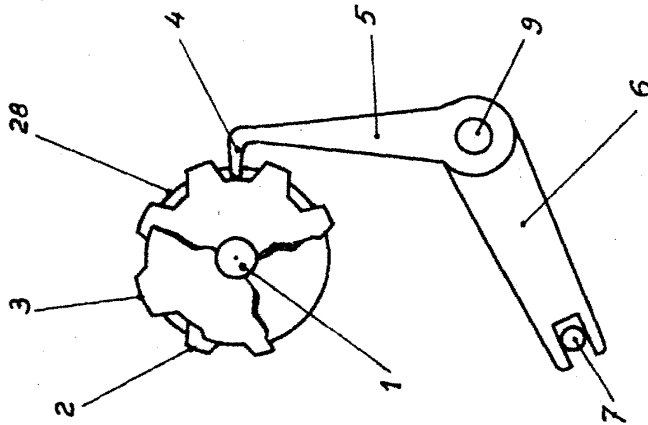


Fig. 5

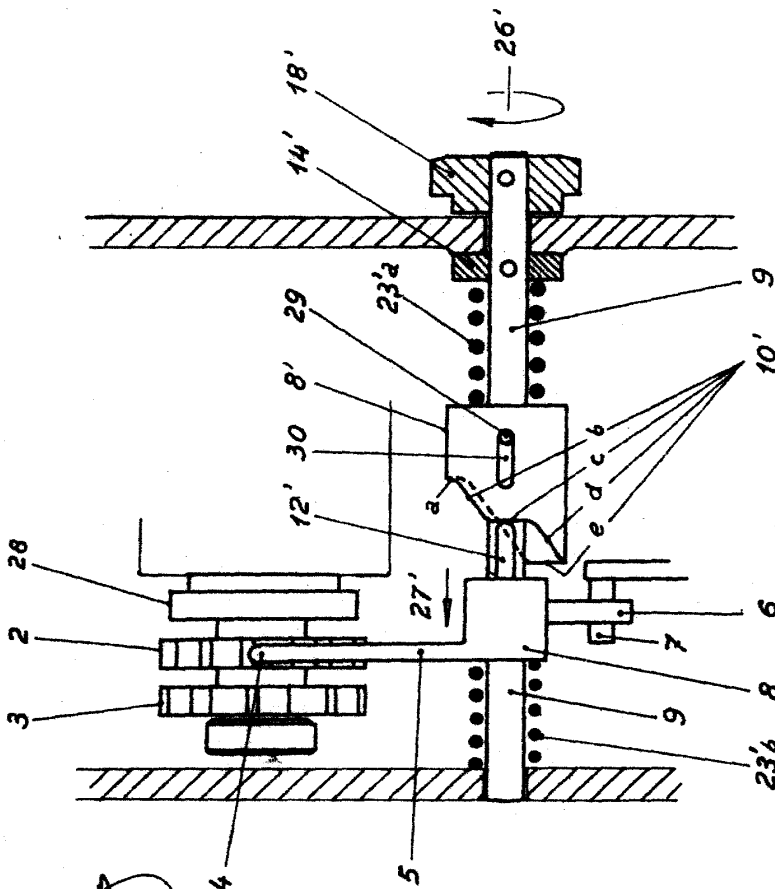


Fig. 4

Escala variable:
M. d. id.