

AÑO

Expediente núm.



246446

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

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

a favor de

MEFINA, S.A., entidad suiza., de nacionalidad

..... domiciliado en **FRIBOURG, Suiza.**

calle de núm.

por:

« Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de los
desplazamientos de un órgano de máquina".
.....
.....

Nº 12291

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet.

2 46446

PATENTE DE INVENCIÓN

CAS 9.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los mecanismos de
"accionamiento de los desplazamientos de
"un órgano de máquina".

=====

Solicitante:

M E F I N A, S.A. entidad suiza, domiciliada en
FRIBOURG, Suiza.

=====

La presente invención tiene por objeto ciertos perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de los desplazamientos de un órgano de máquina, particularmente del porta-aguja o del transportador de una máquina de coser, que produce la transformación de señales digitales en desplazamientos análogos, con amplificación de potencia.

5.

Este mecanismo se caracteriza por un árbol oscilante que vá unido a una fuente o suministro de energía continua, por lo menos una leva de forma de campana solidaria de una rueda de dientes, montada a

10.



2 46446 axialmente

- 5. fricción sobre el referido árbol y capaz de desplazarse/ sobre él, por un órgano de tope axial que coopera con la superficie de trabajo de la referida leva, siendo este órgano de tope solidario del mencionado árbol,
- 10. por lo menos una palanca articulada en forma de ancla, que coopera con la mencionada rueda dentada para impedir el avance de la mencionada leva, un electroimán ,por lo menos, accionado por las referidas señales digitales y destinado a conducir la expresada ancla a una u otra de sus dos posiciones de trabajo, siendo tal la disposición que, la posición angular de la mencionada leva con relación al tope axial y por consiguiente su posición axial, sea diferente segun que accione uno u otro de los brazos de la mencionada ancla.
- 15.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo, dos formas de ejecución del objeto del presente invento.

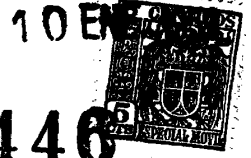
20. La fig. 1 es un corte, según la línea I-I de la fig. 2, de un mecanismo de accionamiento simplificado de modo que se ilustre el principio del invento.

La fig. 2 es una vista del mismo en alzado.

La fig. 3 es un corte análogo al de la fig. 1 en otra posición de funcionamiento.

25. La fig. 4 es una vista en alzado del mecanismo en la misma posición de funcionamiento que la de la fig. 3.

30. La fig. 5 es una vista en alzado de una segunda forma de ejecución del objeto de la presente invención aplicado al mando de los desplazamientos del porta-aguja



2 46446

o del transportador de una máquina de coser, yendo representadas las levas en posiciones axiales diferentes en las partes superior e inferior de la figura, respectivamente.

5. La fig. 6 es un corte según la línea VI-VI de la fig. 5.

Las figuras 7 y 8 son cortes de dos detalles de la fig. 6, a escala ampliada.

10. La fig. 9 es un corte según la línea IX-IX de la fig. 10 de un dispositivo desmultiplicador.

La fig. 10 es una vista del mismo en perfil.

La fig. 11 es una vista en alzado de un detalle de este dispositivo, y

15. La fig. 12 es un corte según la línea XII-XII de la fig. 11.

20. El mecanismo representado en las figuras 1 a 4 comprende un árbol oscilante 1 unido a un suministro continuo de energía no representado. Este árbol efectúa unas oscilaciones de un octavo de vuelta según la flecha 2. Lleva montado sobre él, de modo que pueda deslizarse libremente, una leva en forma de campana 3 solidaria de una rueda de dientes 4 que presenta cuatro dientes 4a. Entre el árbol 1 y la leva 3 hay garantizada una fricción por un dispositivo representado en detalle en la fig. 7 que comprende dos bolas 5 y 6 dispuestas en un agujero diametral 7 del árbol 1 y sometidas a la acción de un muelle espiral 8 intercalado entre ellas, que tiende a hacerlas penetrar parcialmente en una u otra de una serie de ocho gargantas longitudinales 9 que hay practicadas en el agujero central de la leva 3



2 46446

y del trinquete 4. Gracias a esta disposición, la leva, en tanto que queda libre, oscila con el árbol 1 a la vez que puede deslizarse axialmente sobre él.

5. Un tambor 10 que lleva cuatro clavijas 11 dispuestas a 90° unas de otras, de las cuales tres son visibles en el dibujo, va sujeto sobre el árbol 1. Un muelle 12, representado parcialmente, mantiene la leva 3 colocada contra las clavijas.

10. El mecanismo comprende además, una palanca de dos brazos 13, en forma de ancla, articulada sobre un eje fijo 14 y sometida a la acción de un muelle de atracción 15 por una parte y de un electroimán 16, por otra parte. Los dos brazos de la palanca 13 terminan en dos picos 13a y 13b, respectivamente, que cooperan con los dientes 4a de la rueda de trinquete 4, para impedir que esta última, y por consiguiente la leva 3, gire con el árbol 1 en un sentido a la vez que la deja libre de girar con el árbol 1 en sentido opuesto.

15. Cuando la palanca 13 no interviene y la leva 3 queda libre de seguir al árbol 1 en los dos sentidos de rotación, dicha palanca permanece en una posición angular relativa determinada con relación a dicho árbol teniendo ya sea sus realces 3a aplicadas contra las clavijas 11 dispuestas de modo que oscilen igualmente con el árbol 1 (figuras 1 y 2) o ya sea, por el contrario, los huecos situados entre estos realces colocados contra estas clavijas (figs. 3 y 4). La posición axial de la leva es diferente en los dos casos. La determinación de la posición de la leva está garantizada por el ancla 13; según que uno u otro



- de los brazos del ancla haya anteriormente parado el trinquete, la leva ocupa una u otra de las dos posiciones anteriormente indicadas. En efecto, en tanto que el pico del ancla que llega a parar la leva permanece en contacto con el trinquete, o se pone, por intermitencias, en contacto con él, sin que el otro pico intervenga entre tanto no se produce ningun cambio de la posición angular de la leva con relación al árbol. Por el contrario, tan pronto como el otro pico entra en acción, engancha a su paso, uno de los dientes de la rueda de trinquete y para la leva. El árbol termina entonces su oscilación y se desplaza así angularmente con relación a la leva hasta que las bolas 5 y 6 penetran en las dos gargantas 9 siguientes de la leva
5. 3. Los impulsos se envían al electroimán 16 por un programa digital constituido por un disco perforado 17 accionado paso a paso por un mecanismo que no vá representado en el dibujo. Según que una escobilla 18 está enfrente de una perforación o por el contrario de una parte no perforada del disco 17, el contacto se abre o se cierra y el electroimán 16 es alimentado o no.
10. Con objeto de impedir la formación de chispas en los contactos del programa, la máquina lleva además un interruptor 19 montado en serie con el programa y accionado por una leva 20 que gira a una velocidad tal que este interruptor cierra el circuito un instante mientras que el contacto del programa está a su vez cerrado.
15. Debe hacerse observar que, mientras que el
- 20.
- 25.
- 30.

108
2 46446



- pico 13b puede permanecer en contacto con el trinquete 4, bajo la acción del muelle de retroceso 15 que permite que la leva se mantenga en la posición axial representada en la fig. 4, el pico 13b no puede permanecer constantemente colocado contra el trinquete porque esto implicaría que el electroimán debe poder atraer durante un período de cierta duración, mientras que en realidad solo trabaja por impulsos. Por consiguiente, si se desea que la leva permanezca en la posición axial de la fig. 2,
5. es preciso, a cada oscilación del árbol, 1, volver a dar un impulso al electroimán, poniendo así de nuevo el pico 13a en contacto con la rueda de trinquete.
- 10.

Este mecanismo se aplicará convenientemente en el accionamiento del porta-aguja o del transportador del tejido de una máquina de coser para la ejecución de puntos que forman motivos diversos, particularmente puntos denominados de "bordado". Sin embargo, en el ejemplo anteriormente expuesto, el mecanismo se ha simplificado para ilustrar el principio de la invención.

15.

En la práctica, las posibilidades dadas por una sola leva son insuficientes, también se ha realizado la segunda forma de ejecución de las figuras 5 a 8 en la que el mecanismo comprende un apilado de levas 3, montadas sobre un árbol común 1 del mismo modo que la leva 3 de la primera forma de ejecución. Cada una de estas levas es solidaria de una rueda de trinquete 4. Ván colocadas respaldo con respaldo, por pares, y entre sus superficies de trabajo que están de frente, ván dispuestos unos tirantes 21 montados de modo que se pueden deslizar axialmente en unos tambores 22

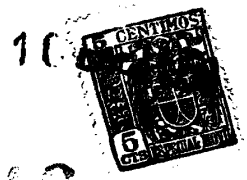
20.

25.

30.



- solidarios del árbol 1. Gracias a esta disposición, los desplazamientos axiales de las diferentes levas se van sumando para transmitirse finalmente a un manguito 23 que se desliza axialmente por el árbol 1. La altura de los realces 3a es diferente para cada leva de modo que permita, mediante combinaciones, obtener un gran número de posibilidades de desplazamientos diferentes del manguito 23 para un número restringido de levas. En la parte superior de la fig. 5, las levas van todas representadas en su posición denominada "baja", es decir, en la posición en la que los tirantes 21 están enfrente de los huecos situados entre los realces 3a, mientras que en la parte inferior de esta figura, van todas representadas en su posición "alta", es decir, en la que los tirantes 21 van situados enfrente de los realces 3a. La diferencia de las posiciones axiales entre las partes superior e inferior del manguito 23 (fig. 5) indica la amplitud máxima de los desplazamientos de este último.
- Con objeto de disminuir el volumen, los electroimanes 16 se han distribuido por encima y por debajo del árbol 1, pero cada uno de ellos acciona un ancla 13 diferente, actuando por otra parte, unos muelles de retroceso sobre ellos. El núcleo 24 de cada electroimán 16, lleva desliziéndose axialmente en un agujero 25 de este núcleo, un tope 26 de material plástico, sometido a la acción de un muelle amortiguador 27 (fig. 8). Estos topes amortiguan los choques de las anclas sobre los electroimanes.
- Por último, el mecanismo según la presente invención comprende un dispositivo desmultiplicador
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- de relaciones regulables intercalado entre el manguito 23 y el órgano de salida del mecanismo, indicado por 28; este órgano de salida, constituido por un manguito vá unido a su vez al órgano accionado, que no vá representado. Este dispositivo comprende un bastidor 29 en el que vá n montados, de modo que puedan oscilar alrededor de un eje 30 dos mariposas 31 que presentan cada una, sobre una de sus superficies, dos alojamientos 32 y 33 destinados a recibir, respectivamente , el extremo de un muelle de retroceso 34 y el extremo de un órgano de empuje 35 solidario por otra parte del manguito 23. Los movimientos axiales de este último, se traducen así en movimientos oscilantes de las mariposas 31. Estas últimas presentan , cada una, sobre su superficie opuesta a la de los alojamientos 32 y 33, un desprendimiento semi-circular 36 sobre el cual se apoya el extremo de un dispositivo de empuje 37 sujeto al manguito 28 que se desliza axialmente. Los movimientos de las mariposas son así transmitidos al manguito 28 en una relación de desmultiplicación que varía con la posición de los dispositivos de empuje 37 sobre las pistas 36 de las mariposas. En efecto, el manguito 28 puede girar sobre sí mismo, por medio de una moleta 38 sujeta sobre él, de tal modo que los dispositivos de empuje 37 pueden aproximarse o alejarse de los ejes de articulación 30 de las mariposas. En el ejemplo de las figuras 9 y 10, la relación es de $\frac{1}{1}$, estando situados los ejes de los dispositivos de empuje a la misma distancia del eje de articulación 30 que los ejes de los dispositivos de empuje.³⁵ Cuanto más se
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- aproximan los dispositivos de empuje 37 al eje 30, más disminuye la amplitud de los movimientos axiales del manguito 28. Cuando el eje 30 está libre, se produce una inversión, desplazándose entonces el manguito 26 en sentido contrario al manguito 23. Los muelles de retroceso 34 sirven entonces para mantener las mariposas colocadas contra sus dispositivos de empuje respectivos 35.
- 5.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También
15. se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con fecha 14 de Enero de 1958 nº 54.634, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente
20. de Invención, por 20 años en España; "Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de los desplazamientos de un órgano de máquina"; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1º.- Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de los desplazamientos de un órgano de máquina, particularmente del porta-aguja o del transportador de una máquina de coser, produciendo la transformación de signos digitales en desplazamientos
30. análogos, con amplificación de potencia, caracterizándose

2 46446



- por la disposición de un árbol oscilante destinado a ir unido a un suministro de energía continuo, una leva, por lo menos, en forma de campana solidaria de la rueda de trinquete, montada a fricción sobre el referido árbol y susceptible de desplazarse axialmente sobre él, con un órgano de tope axial que coopera con la superficie de trabajo de la mencionada leva, siendo este órgano de tope solidario del mencionado árbol;
5. una palanca por lo menos, articulada en forma de ancla que coopera con el referido trinquete, para impedir el avance de la expresada leva; un electroimán por lo menos accionado por los referidos signos digitales y destinado a conducir la referida ancla a una u otra de sus dos posiciones de trabajo, siendo tal la disposición que la posición angular de la referida leva con relación al tope axial, y por consiguiente su posición axial, sea diferente segun se trate de/uno o de otro de los brazos de la referida ancla.
- 10.
- 15.
20. 2^a.- Perfeccionamientos, segun reivindicación 1^a, caracterizándose por el hecho de que el mencionado árbol lleva una serie de levas en forma de campana, siendo cada una solidaria de una rueda de trinquete con la que coopera una palanca en forma de ancla, accionada por un electroimán, por lo menos, yendo intercalados unos tirantes, móviles axialmente, pero angularmente solidarios del referido árbol, entre las referidas levas, de modo que los desplazamientos axiales de estos últimos se vayan sumando.
- 25.
30. 3^a.- Perfeccionamientos, segun reivindicación 1^a, caracterizándose por el hecho de que el ancla está



sometida a la acción de un electroimán y de un muelle de retroceso, manteniéndola este último en una posición de trabajo y el el electroimán atrayéndola a la otra posición, contra la acción del referido muelle.

5. 4^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a, caracterizados por el hecho de que el núcleo del electroimán tiene un tope, sometido a la acción de un muelle, destinado a amortiguar los choques del ancla sobre el referido núcleo cuando dicha ancla es atraída por el electroimán.
10. 5^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1^a y 4^a, caracterizándose por el hecho de que el referido tope está hecho de material plástico.
15. 6^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a, caracterizándose por el hecho de que la fricción de arrastre de la leva está garantizada por una bola, por lo menos, alojada en un paso radial que hay dispuesto en el referido árbol oscilante y sometida a la acción de un muelle que tiende a hacerla penetrar parcialmente en una u otra de una serie de gargantas longitudinales que hay practicadas en la pared del agujero central de la leva, todo ello del modo que se garantice la estabilidad de cierto número de posiciones angulares de la leva sobre el árbol, a la vez que se la permite saltar de una a otra, como también de desplazarse libremente a lo largo del expresado árbol.
20. 7^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a, caracterizándose por el hecho de que la leva presenta un número de realces igual al número de los dientes de los trinquetes.
25. 30.



246446

8^o.- Perfeccionamientos, segun reivindicaciones

5. 1^a y 7,^a caracterizándose por el hecho de que la altura de los realces es diferente para cada leva, de modo que se aumenten las posibilidades de desplazamientos diferentes del órgano de salida del mecanismo, para un número de levas dado.

10. 9^o.- Perfeccionamientos, segun reivindicación 1^a, caracterizándose por un dispositivo desmultiplicador regulable que vá intercalado entre la leva y el organo de salida del mecanismo de modo que a unos desplazamientos axiales dados de la última leva corresponden desplazamientos de amplitud regulable del referido órgano de salida.

15. 10^o.- Perfeccionamientos, segun reivindicaciones 1^a y 9^a, caracterizándose por el hecho de que el referido dispositivo desmultiplicador comprende por lo menos una pieza oscilante cuyos desplazamientos son accionados por la leva y que acciona a su vez el órgano de salida por medio de un dispositivo de empuje cuya posición con relación al eje de oscilación de la referida pieza es regulable, de modo que permita poder variar, y hasta invertir, la relación de transmisión.

25. 11^o.- Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de los desplazamientos de un órgano de máquina; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 ENE. 1959
MERTINA S.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODER

ESCALA VARIABLE.

Fig. 5

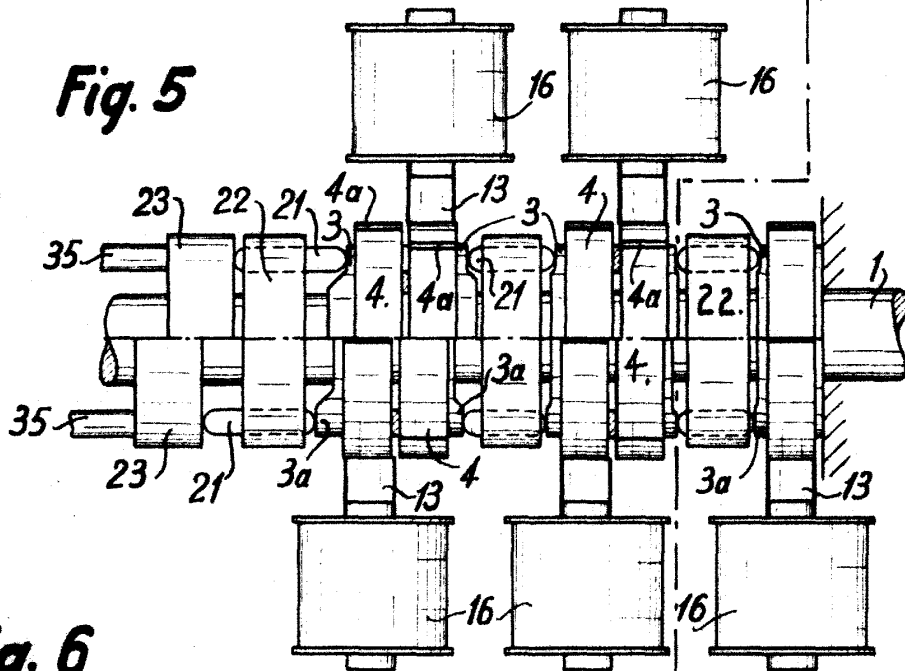
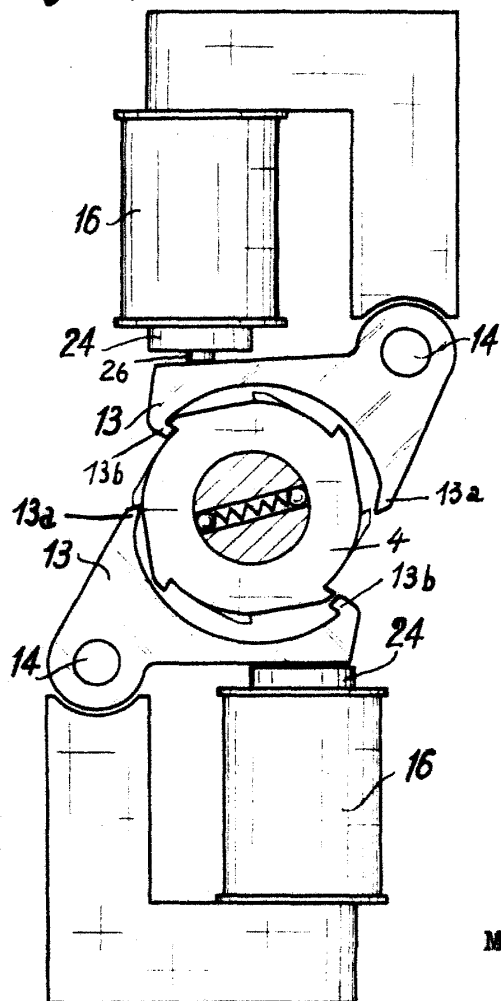


Fig. 6



2 46446

Fig. 7

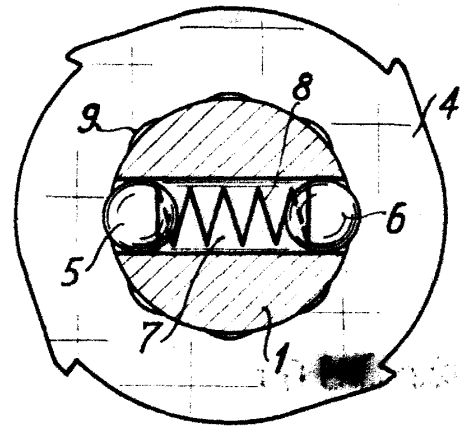
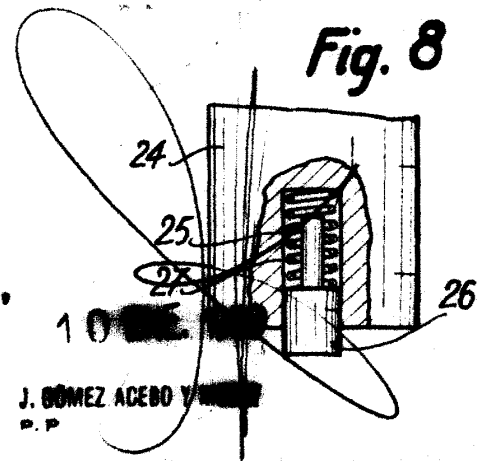
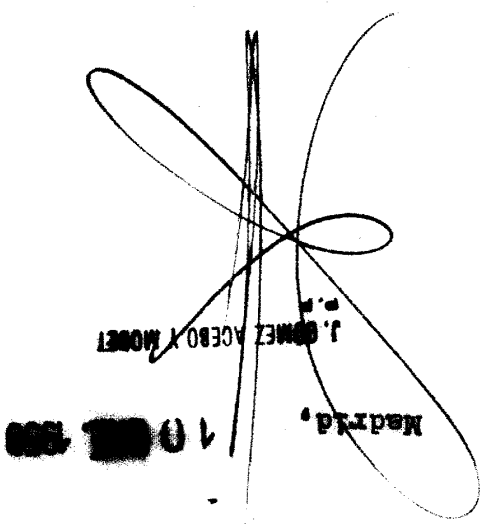


Fig. 8



Madrid,

J. GÓMEZ ACEBO Y CA
P. P.



J. DOMÍNGUEZ ACERO Y MORET
 Madrid, España
 10 FEB 1950

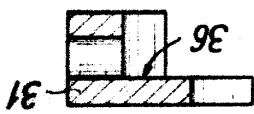
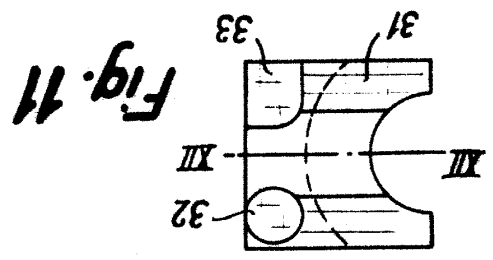


Fig. 11



246446

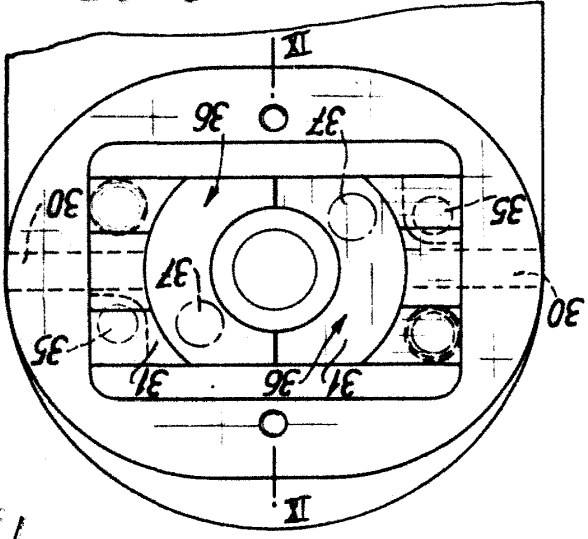


Fig. 9

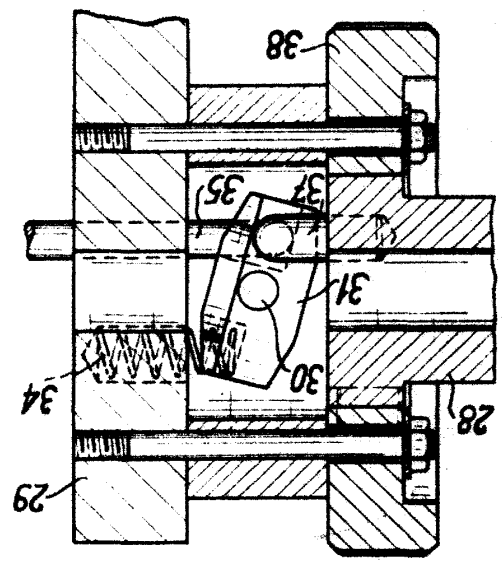


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

