

P.- 43.244

P.1058 E

374109



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D 0 4</u>
SUBCLASE <u>b</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MAYER & CIE

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en 7477 Tailfingen/Württ., República Federal
Alemana

por: "UN DISPOSITIVO DE DIBUJO PARA TRICOTOSAS CIRCULARES"
(Clase Internacional D04b)

22.12.69

374 109



El invento se refiere a un dispositivo de dibujo para tricotosas circulares con portaagujas giratorios y órganos de regulación accionados por vía electromagnética conforme al dibujo, que actúan sobre platinas de mando soportadas de manera desplazable y basculable, destinadas a las agujas.

Dispositivos de dibujo en los que las agujas y las platinas de mando actuantes sobre las agujas son seleccionadas para hacer o no hacer punto mediante órganos de regulación accionados por vía electromagnética, son ya conocidos. Entre otros se describe uno de estos dispositivos de dibujo en la patente británica nº 1.091.547. En este dispositivo de dibujo conocido se encuentran dispuestos, en todos los lugares de selección de la máquina, varios electroimanes corridos espacialmente entre sí, cuyas armaduras actúan sobre órganos de regulación superpuestos en una fila, y que pueden ser regulados por los electroimanes de tal modo, que pueden ser hechos bascular a la vía de circulación de las patillas de las platinas de mando. Al mismo tiempo las patillas de las platinas de mando contiguas, están dispuestas a alturas distintas, y a cada escalón de altura le está asignado uno de los órganos de regulación accionados por vía electromagnética. Ahora bien, este dispositivo de dibujo adolece del inconveniente de que los electroimanes tienen que estar excitados durante todo el tiempo en que el órgano de regulación correspondiente se encuentra en posición de trabajo, o en posición de reposo. Ello representa un consumo considerable de energía eléctrica para los dispositivos de dibujo de una máquina de hacer punto, y además trae consigo el problema de que

374 109



27

el calor generado en los electroimanes durante su acciona
miento, y que representa una pura energía de pérdida, tie
ne que ser derivado. Además se precisa para cada armadura
de electroimán o para el órgano de regulación por ella -
5 accionado, un muelle de recuperación que tiene que ser -
elegido lo suficientemente fuerte para que la armadura y
el órgano de regulación unido con ella, sean devueltos -
con la suficiente rapidez a la posición de reposo.

El invento se ha propuesto crear un dispositivo
10 de dibujo con órganos de regulación accionados por vía -
electromagnética, en los que se requiera un gasto de ener
gía relativamente pequeño, y en que, tanto los electroima
nes, como también los órganos de regulación acoplados con
ellos, se encuentren en una posición de reposo o de traba
15 jo bien definida, orillándose los inconvenientes citados
anteriormente de los dispositivos de dibujo conocidos.

Este problema se resuelve conforme al invento,
por el hecho de que como órganos de regulación se han pre
visto balancines de dibujo dotados de un borde de mando -
20 actuante sobre las patillas de las platinas de mando, y -
que en cada caso están unidos mediante cierre de fuerza -
con un imán de inversión, de corriente continua y acciona
do por impulsos, que está dotado de una armadura despla
25 zable entre dos posiciones extremas estables. Un impulso de
mando de breve duración y, con ello, un consumo correspon
dientemente breve de energía, basta por consiguiente, pa
ra llevar los electroimanes a una de las dos posiciones -
extremas estables, de las que una representa su posición
de reposo y la otra, su posición de trabajo. A este parti
30 cular están los electroimanes realizados de tal forma, que

374109



o bién son conectados en dependencia de la dirección de los impulsos que les son alimentados, o bién son conmutados en cada caso a su otra posición extrema estable independientemente de los impulsos que llegan, exclusivamente como consecuencia de la aparición de un impulso. Una característica importante del presente invento es la realización de dos posiciones extremas estables de las armaduras de los imanes de inversión y de los órganos de regulación acoplados con ellos. Con ello está asegurado el que los órganos de regulación puedan conservar, tanto su posición de trabajo, como también su posición de reposo cuando los electroimanes se encuentran sin corriente, no encontrándose en ninguna de estas dos posiciones bajo la influencia de un muelle recuperador que tienda a devolver al órgano de regulación a su otra posición. De acuerdo con el invento el balancín de dibujo está acoplado para ello con la correspondiente armadura del imán de inversión a través de una palanca de mando que está soportada en forma basculable entre dos posiciones extremas estables, aseguradas por al menos un muelle de flexión. El muelle de flexión no ejerce por consiguiente en las dos posiciones extremas estables de la palanca de mando ninguna fuerza de recuperación sobre la palanca de mando, pero sí ejerce por lo pronto una resistencia contra un desplazamiento de la palanca de mando, resistencia que es vencida al efectuarse la conmutación con ayuda del electroimán.

La palanca de mando está provista, conforme al invento, con un pivote de mando que penetra en una vía de guía del balancín de dibujo, o a la inversa, y la vía de guía está tendida de tal modo, que su trayecto en sus dos



374 109

zonas extremas, en las que el pivote de mando se encuentra en cada caso en una de las dos posiciones extremas estables de la palanca de mando, concuerda al menos aproximadamente con el recorrido de la vía de desplazamiento del pivote de mando. Con ello se consigue la ventaja de que un movimiento de rebote que pudiera producirse eventualmente en la conmutación, o bien cualquier otra oscilación ulterior de la palanca de mando, no es transmitido al balancín de dibujo en las dos posiciones extremas estables de las piezas del dispositivo de dibujo. Mediante una unión de las armaduras de los imanes, a través de en cada caso un órgano de unión desplazable longitudinalmente, con las correspondientes palancas de mando soportadas de manera basculable, se puede, de acuerdo con el invento, regular de manera adecuada la posición relativa de las palancas de mando y de los balancines de dibujo.

Dispositivos de dibujo realizados conforme al invento, se encuentran en cada lugar de selección de la máquina de hacer punto. A este particular, puede asignarse a cada sistema de hacer punto uno de tales dispositivos de dibujo, lo mismo que en los dispositivos mecánicos de dibujo Jacquard conocidos. En cada uno de estos dispositivos de dibujo, y de la manera en sí conocida, los electroimanes están dispuestos en forma desplazada en el espacio entre ellos y con sus órganos de regulación superpuestos, si bien los electroimanes de un dispositivo de dibujo pueden, de acuerdo con el invento, ser reunidos en forma de unidad recambiable como un todo y soportada de manera regulable sobre la máquina de hacer punto. Para ello se encuentran insertados en un cuerpo de soporte, que presenta una placa

374 109



inferior con una pieza de guía que puede ser montada de -
manera soltable y fijada en una placa de retención dispues
ta de manera estacionaria en la máquina de hacer punto.
Al mismo tiempo puede estar dispuesta en la placa de reten
5 ción, conforme al invento, una excéntrica de sujeción pa
ra fijar la pieza de guía de la placa inferior del cuerpo
de soporte, y la placa de retención está dispuesta, de -
acuerdo con el invento, de manera ajustable frente al por
tador giratorio de las agujas y platinas de mando, y fren
10 te al armazón de la máquina de hacer punto, lo que conve
nientemente se consigue por el hecho de que en la placa -
de retención y/o en una placa de base, con la que está -
atornillada la placa de retención, están soportados torni
llos de regulación.

15 Otras características, detalles y ventajas del
invento, se desprenden de la descripción siguiente en rela
ción con el dibujo, en el que ha sido representado más o
menos esquemáticamente un ejemplo de realización de un dis
positivo de dibujo realizado de acuerdo con el invento.

20 En particular muestran:

La fig. 1, una representación en perspectiva de
parte de un dispositivo de dibujo conforme al invento, cor
tado horizontalmente;

25 la fig. 2, una vista desde arriba sobre el dispo
sitivo de dibujo representado en la fig. 1, cortado hori
zontalmente, a mayor escala con relación a la fig. 1;

30 la fig. 3, una representación en sección parcial
a través de la línea III-III en la fig. 4, a través del -
ejemplo de realización de un dispositivo de dibujo repre
sentado en las figs. 1 y 2, a escala reducida con relación

374 109



a la fig. 2;

la fig. 4, una sección a lo largo de la línea -
IV-IV en la fig. 5;

5 la fig. 5, una sección a lo largo de la línea -
V-V en la fig. 4;

la fig. 6, una sección a lo largo de la línea -
VI-VI en la fig. 4.

La fig. 1 muestra la disposición espacial de los
dispositivos de dibujo en una máquina de hacer punto con
cilindro de agujas giratorio 10 que, de la manera en sí -
10 conocida, está provisto en su periferia de ranuras vertica
les 11 (fig.2), en las que están dispuestas las agujas y
sus platinas de mando en forma desplazable. Las platinas
de mando, de las que en el dibujo han sido representadas
15 únicamente sus patillas de mando 12, están dispuestas en
las ranuras 11 del cilindro de agujas 10 también en forma
basculable, y las patillas de mando 12 de platinas de man-
do contiguas, presentan una posición de altura distinta -
en el cilindro 10, o sea que están dispuestas en una deno-
20 minada formación inclinada, tal como se aprecia claramente
en la fig. 1, y que forma ya parte del estado actual de la
técnica. Gracias al apoyo basculable de las platinas de -
mando, pueden las patillas de mando 12, conforme a la fig.
2, ser oprimidas al interior de las ranuras 11 del cilin-
25 dro de agujas 10, y trasladar con ello las platinas de man
do al campo de acción de piezas de cerradura, o sacarlas -
del campo de acción de piezas de cerradura que no han sido
representadas, con cuya ayuda son expulsadas, así como sus
correspondientes agujas, para adoptar la posición de reten
30 ción o de hacer punto. Con los dispositivos de dibujo se -

374 109



determina por lo tanto, cuales de las agujas participan en el proceso de hacer punto, o las que no deben participar en el proceso de hacer punto.

5 A cada sistema de hacer punto de la máquina le puede estar asignado un dispositivo de dibujo que -tal como se ha indicado en la fig. 1 con líneas de trazos y puntos- están fijados unos junto a otros en torno de toda la periferia de la máquina, en forma de unidades constructivas cerradas 13 sobre la parte inferior estacionaria de -
10 envolvente de cerradura 14 de la máquina de hacer punto. Cada uno de los dispositivos de dibujo, realizados en forma de unidad constructiva cerrada 13, presenta una placa inferior 15, cuya disposición regulable será descrita a -
15 continuación con más detalle en relación con las figs. 3 a 6. Sobre esta placa inferior 15 están fijadas varias partes de pared, por ejemplo, un tabique 16 que, juntamente con nervios de soporte 17, sirven para sostener los varios imanes inversores de corriente continua 18, de forma de barra, que están dispuestos corridos espacialmente entre sí.
20

Tal como se aprecia en la fig. 2, en el electroimán 18 derecho exterior, situado allí en el plano de corte, -
están los imanes de elevación insertados con su parte central, que sustenta el arrollamiento eléctrico, entre la -
25 pared 16 y uno de los nervios de sujeción 17, por intermedio de un muelle de disco 19. Los imanes presentan una armadura continua 20, de forma de barra, cuya carrera es regulada por medio de tuercas 21 autoasegurantes, dispuestas en los dos extremos de la armadura. Sobre el extremo roscado delantero de la armadura 20, que atraviesa una abertu
30



ra 161 de la pared 16, está montado un casquillo roscado 23, que está unido con una barra articulada 22 y con cuya ayuda se puede ajustar la separación entre la armadura 20 del imán inversor 18 y la barra articulada 22, con la que la armadura 20 está unida articuladamente con una palanca de mando 24. La palanca de mando 24 está soportada de manera basculable sobre un eje pasante 25, que está fijado en la placa inferior 15 y que sirve también como eje de basculación para todas las demás palancas de mando iguales, unidas en cada caso con uno de los restantes imanes inversores 18.

Cada una de las palancas de mando 24 está unida con uno de los extremos de un muelle de flexión 26, cuyo otro extremo está sujeto en una barra de soporte vertical 27, que es común para todos los muelles de flexión 26 del dispositivo de dibujo. Con ayuda del muelle de flexión 26 está asegurada la palanca de mando 24, bien sea en una primera posición extrema estable, que ha sido representada - (posición de trabajo), o en una segunda posición extrema estable, que ha sido mostrada en la fig. 2 por medio del muelle laminar 26/2 y su palanca de mando 24/2 correspondiente. Las dos posiciones extremas estables de las palancas de mando 24, se corresponden con las dos posiciones extremas de las armaduras 20 de los imanes.

Cada una de las palancas de mando 24 presenta un brazo 241, en cuyo extremo está fijado un pivote de mando 28, que penetra en una ranura 29 de un balancín de dibujo 30 correspondiente, que está soportado de manera basculable sobre un eje 31. El eje 31 está asegurado conjuntamente, de manera análoga al eje 25, a todos los balancines de dibujo 30 del dispositivo de dibujo. El balancín de di

374 109



bujo 30 presenta un borde de mando 301 que, en la posición de trabajo de los balancines de dibujo 30 visible en la - fig. 2, penetra en la vía de circulación de las patillas 12 de las platinas de mando, de modo que dichas patillas
5 inciden sobre el borde de mando 301, con lo que las platinas de mando son hechas bascular al interior de las ranuras 11 del cilindro de agujas 10.

En la posición de trabajo del balancín de dibujo 30 se encuentra por consiguiente el pivote de mando 28, conforme a la fig. 2, en el extremo derecho de la ranura de guía 29 del balancín de dibujo 30. Mediante un giro de la palanca de mando 24 en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj, con lo que el pivote de mando 28 es - desplazado hacia el extremo izquierdo acodado 291 de la -
15 ranura de guía 29, en cuya posición se encuentra el brazo 241/2 de la palanca de mando 24/2, es hecho girar el balancín de dibujo 30 en el sentido de las manecillas del reloj, de modo que su borde de mando 301 es sacado de la vía de circulación de las patillas 12 de las platinas de mando.
20 El acodamiento del extremo izquierdo 291 de la ranura de guía 29 hace que la vía circular de desplazamiento del pivote de mando 28 coincida, en la posición estable de reposo en que se encuentra la palanca de mando 24/2, al menos aproximadamente con el eje de dicha zona de la ranura,
25 tal como es también el caso en la posición de trabajo estable de la palanca de mando 24 y del balancín de dibujo 30, que ha sido representada en la fig. 2. Ello significa que una posible oscilación ulterior de la palanca de mando 24 después de una conmutación, como consecuencia de un
30 posible movimiento de rebote de la armadura 20 del elec-

374 109



troimán, no origina ningún desplazamiento del balancín de dibujo, puesto que estos movimientos de oscilación tienen lugar en la dirección del eje de la sección de cada caso de la ranura.

5 La conmutación de los electroimanes 18 tiene lugar mediante impulsos cortos, que son transmitidos a los diversos imanes inversores 18 conforme a un dibujo deseado del género de punto y registrado sobre un portador de información, que no ha sido representado. Estos impulsos
10 eléctricos cortos pueden tener una amplitud relativamente grande, sin que por ello se presente un desarrollo de calor digno de mención en los imanes, debido a que la excitación de los imanes tiene lugar durante un tiempo breve. Al
15 accionarse los imanes inversores 18, las palancas de mando 24, unidas a través de las barras articuladas 22 con las armaduras 20 de los electroimanes excitados, son corridas, en contra de la resistencia de los muelles de flexión 26, a una de sus dos posiciones extremas estables. A lo largo del camino de basculación de la palanca 24, aumenta por lo pronto la resistencia de los muelles de flexión 26, hasta que llega a alcanzarse su posición doblada, en la que apoyando el movimiento ulterior de basculación de la palanca 24, saltan a su otra posición extrema estable, o sea, desde la posición del muelle de flexión 26 representada en la fig. 2, a la posición del muelle de flexión
20 26/2, y a la inversa. Con ello se consigue un cambio rápido de los balancines de dibujo 30 desde su posición de reposo a su posición de trabajo, o a la inversa, y en las dos posiciones están los balancines de dibujo asegurados
25 tan bien en su posición extrema, que prácticamente se puede

374 109



de hablar de un bloqueo de los balancines de dibujo 30.

Una alineación exacta de los dispositivos de dibujo, con sus varios órganos de regulación, sobre el cilindro giratorio de agujas 10, se consigue mediante una disposición ajustable de la placa inferior 15 de las unidades constructivas 13 con relación al armazón de la máquina de hacer punto. Esta disposición regulable puede apreciarse en las figs. 3 a 6. Sobre la parte inferior 14 de la envolvente de cerradura se encuentra fijada, en todo punto de selección y mediante tornillos 33, una placa de base 32, que está alineada radialmente en cada caso por medio de un listón de guía 34. Por encima de la placa de base 32 está dispuesta una placa de retención 35 que, en su lado superior, presenta una ancha ranura longitudinal 351, en la que se puede introducir una pieza de guía 36 de forma de cola de milano, atornillada con la placa inferior 15 del dispositivo de dibujo. En la placa de retención 35 están soportados cuatro tornillos de regulación 37 (fig. 4), uno de los cuales penetra en un taladro de centraje 321 de la placa de base 32, y con los que la placa de retención 35 se apoya sobre la placa de base 32, pudiendo ser centrada con respecto a ésta, en una posición determinada. Después del centraje se une la placa de retención 35 fijamente con la placa de base 32, mediante dos tornillos 38.

La pieza de guía 36, atornillada fijamente con la placa inferior 15 del dispositivo de dibujo, se ajusta lateralmente en la ranura 351 de la placa de retención 35, por medio de dos tornillos de regulación 39. Otro tornillo de regulación 40 destinado al ajuste lateral, se encuentra dispuesto en una palanca de sujeción 42 visible en las



5
10
15
figs. 4 y 6, que es regulable en torno de un eje 41 y que está cargada por una excéntrica de sujeción 43 soportada en la placa de retención 35, con la cual se puede sujetar fuertemente la pieza de guía 36 en la ranura 351. Con ayuda de los tres tornillos de regulación 39 y 40, se puede ajustar todo el dispositivo de dibujo, que puede ser calificado como aparato eléctrico Jacquard, tanto lateralmente, como también en torno de un eje vertical. Debido a la disposición del tornillo de ajuste 40 en la palanca de sujeción 42, se puede soltar el dispositivo de dibujo de la placa de retención 35, sin que para ello sea necesario variar el ajuste del tornillo de regulación. El eje de la excéntrica de sujeción 43 sobresale por un lado de la placa de retención 35, y termina en una cabeza de ajuste 44 (fig. 4).

20
El ajuste radial del dispositivo de dibujo, junto con su placa inferior 15, se realiza por medio de un tornillo de regulación 45 visible en la fig. 3, que está soportado en un brazo 46 sobresaliente hacia abajo de la placa inferior 15.

25
Gracias a la disposición ajustable de la placa de base 15 y de la placa de retención 35 queda asegurada, en combinación con el casquillo roscado 23 en el extremo de las armaduras 20 de los imanes, una alineación exacta de los balancines de dibujo 30 frente al porta-agujas gí-
ratorio y, con ello, una acción de mando exacta y uniforme de dichos balancines de dibujo en su posición de trabajo sobre las platinas de mando de las agujas de la máquina de hacer punto.

30
La presente solicitud, que corresponde a la pre

374 109



sentada en República Federal Alemana, el 4 de Diciembre -
de 1.968, bajo el Nº P 18 12 611.9, se acoge a los benefi-
cios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad
Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva, que se -
15 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

1.- Un dispositivo de dibujo para tricotosas cir-
20 culares con portaagujas giratorios y órganos de regulación
accionados por vía electromagnética conforme al dibujo, -
que actúan sobre platinas de mando para las agujas, sopor-
tadas de manera desplazable y basculable, caracterizado -
porque, como órganos de regulación, están previstos balan-
cines de dibujo dotados de un borde de mando actuante so-
25 bre las patillas de las platinas de mando, y cada uno de -
los cuales está unido con cierre de fuerza con un imán in-
versor de corriente continua, accionado por impulsos y pro-
visto de una armadura desplazable entre dos posiciones ex-
tremas estables.

30

2.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con la -



reivindicación 1, caracterizado porque el balancín de dibujo está acoplado con la armadura del imán inversor a través de una palanca de mando, que está soportada de manera basculable entre dos posiciones extremas estables, aseguradas por al menos un muelle de flexión.

3.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con la reivindicación 1 y la reivindicación 2, caracterizado por que la palanca de mando está provista de un pivote de mando que penetra en una vía de guía del balancín de dibujo, o a la inversa, y porque la vía de guía está tendida de tal modo, que su recorrido en sus dos zonas extremas, en las que el pivote de mando se encuentra en cada caso en una de las dos posiciones extremas estables de la palanca de mando, concuerda al menos aproximadamente con el recorrido de la vía de desplazamiento del pivote de mando.

4.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la armadura del imán está unida, a través de un órgano de unión de longitud regulable, con la palanca de mando, soportada de manera basculable.

5.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que están dispuestos en forma desplazada en el espacio entre sí varios electroimanes cuyos órganos de regulación están superpuestos, caracterizado porque los electroimanes están reunidos para formar una unidad soportada, como un todo, de manera recambiable y ajustable sobre la máquina de hacer punto.

6.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los imanes de inver

374 109



5 sión, reunidos en forma de unidad constructiva, están montados en un cuerpo de soporte que presenta una placa inferior con una parte de guía que está soportada de manera - insertable en forma soltable, desplazable y fijable, en una placa de retención, ajustable asimismo con respecto a la máquina de hacer punto.

10 7.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque en la placa de retención está dispuesta una excéntrica de sujeción para fijar la parte de guía de la placa inferior del dispositivo de dibujo.

15 8.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque la placa de retención está atornillada con una placa de guía fijada a la máquina de hacer punto, y porque en la placa de retención y/o en la placa de base están soportados tornillos de regulación para ajustar la placa de retención con respecto a la placa de base.

20 9.- Un dispositivo de dibujo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque la parte de guía de la placa inferior está hecha en forma de cola de milano e insertada en una ranura longitudinal de la placa de retención, y porque en la ranura longitudinal penetran por un lado, en cada caso en las zonas extremas de la ranura, dos tornillos de regulación, mientras que en el otro lado de la ranura longitudinal, en la parte central, penetra otro tornillo de regulación, que está soportado en una palanca de sujeción cargada por la excéntrica de sujeción.

30 10.- Un dispositivo de dibujo para tricotasas cir

374 109



culares.

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.

5

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 DIC. 1969

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

22.12.69
MCL

374 109

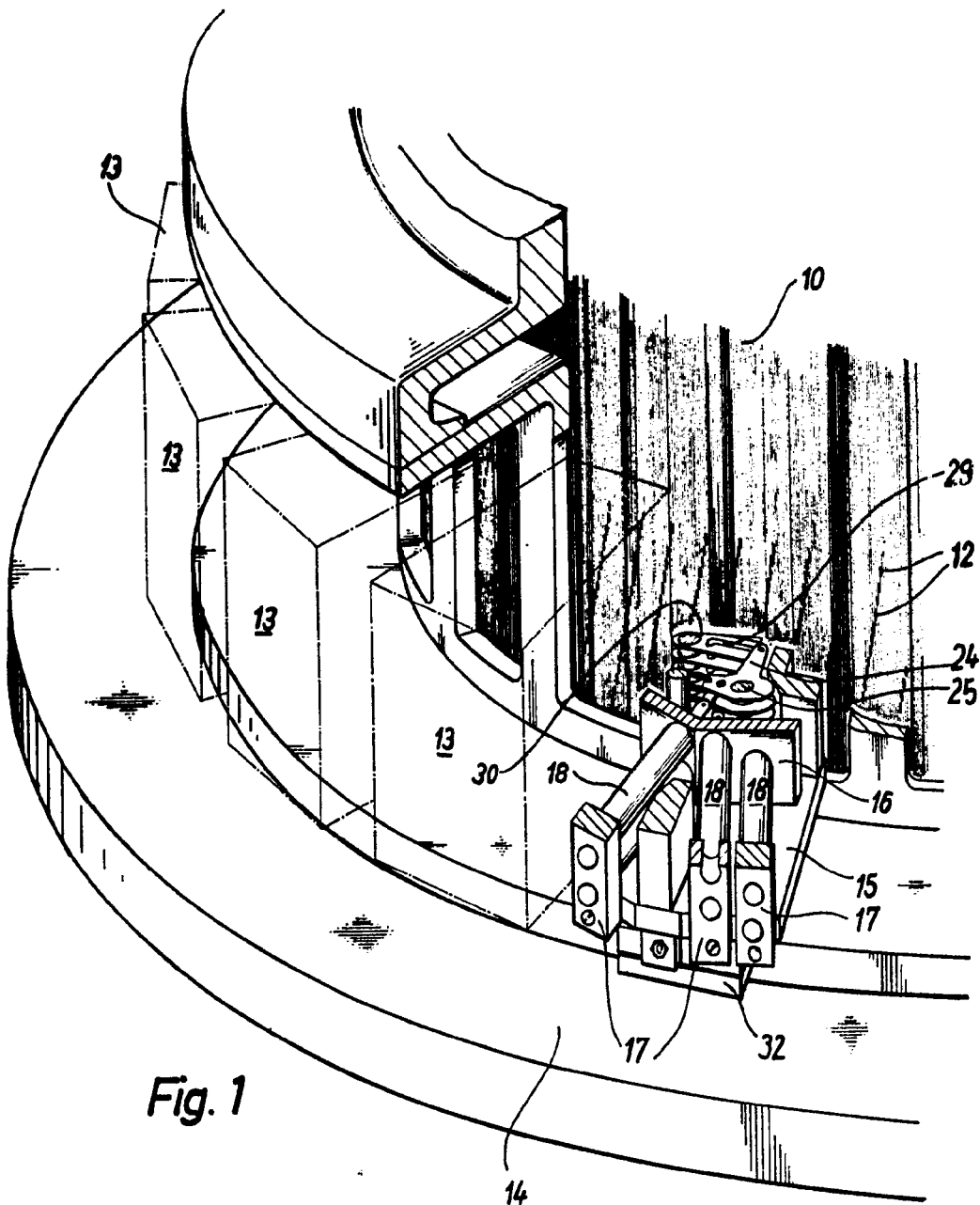


Fig. 1

Alberto de S. S. S. S. S.
Por Poderes

374 109

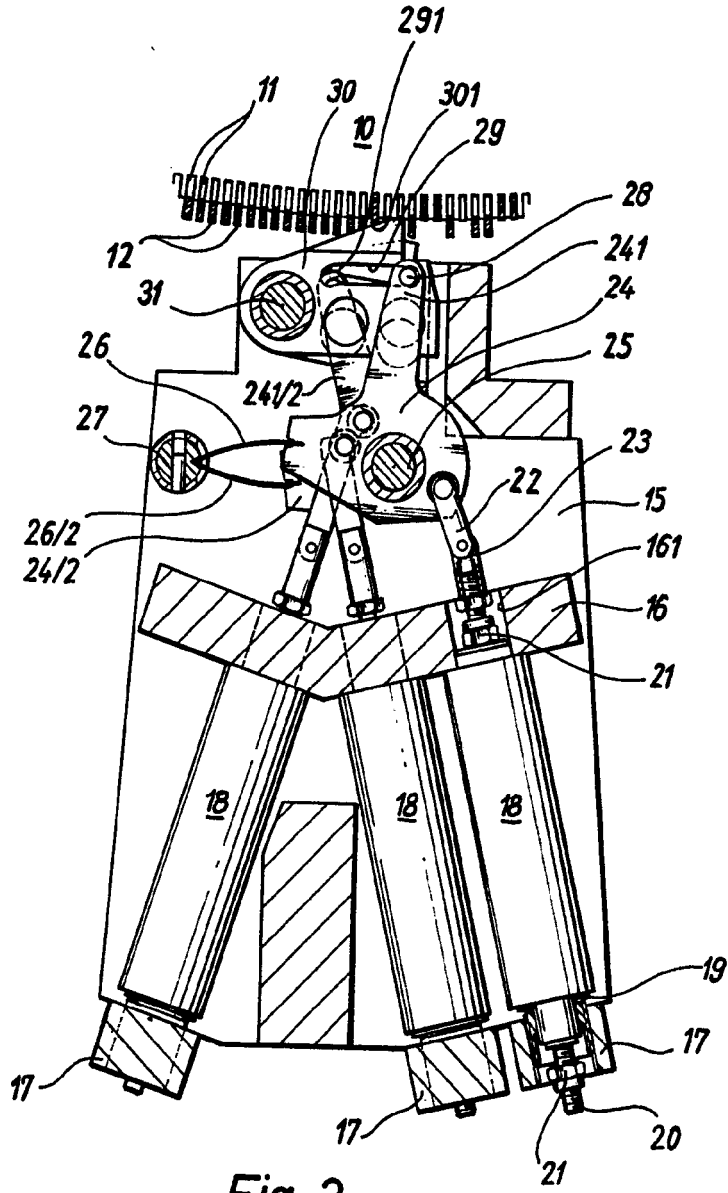


Fig. 2

Alberto de Cárdenas
Por Poder.

374109

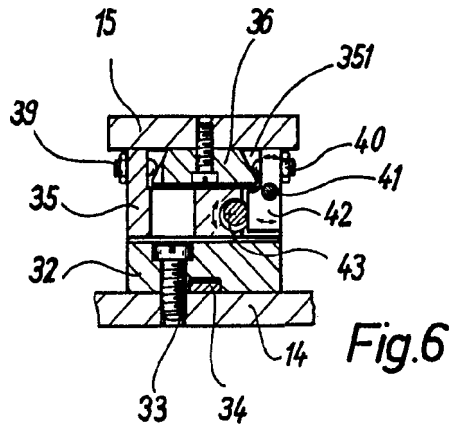


Fig. 6

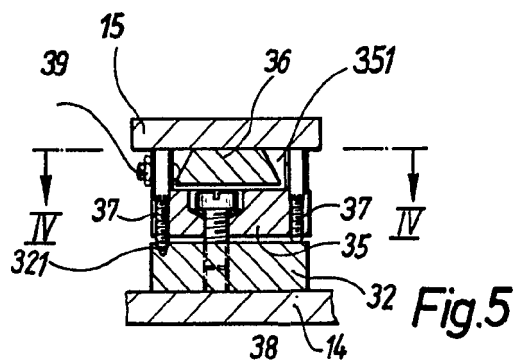


Fig. 5

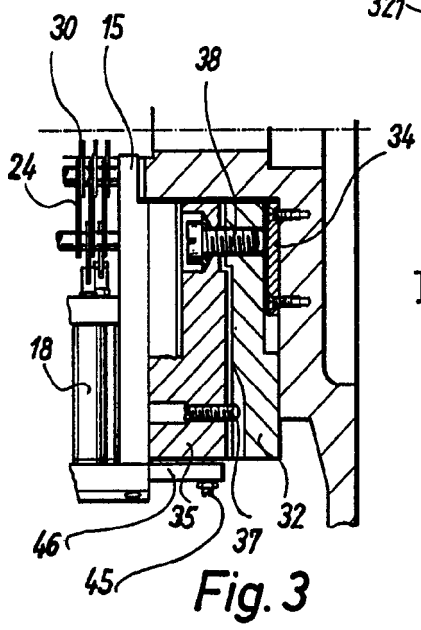


Fig. 3

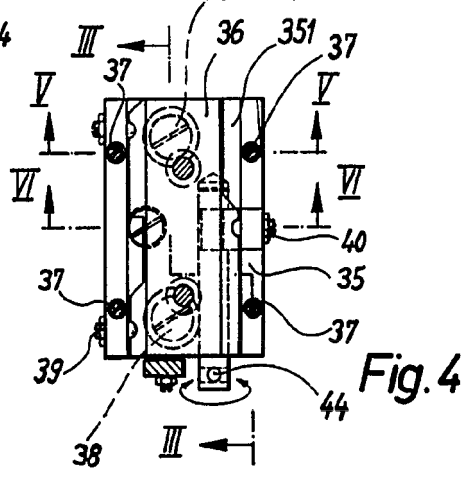


Fig. 4

ALBERTO DE ENRIQUE
Por Deseo