



**CONCEDIDA**

1464329  
19 ES 11 21 10 A1  
22 FECHA DE PRESENTACION  
21 NOV. 1977

**PATENTE DE INVENCION**

80 PRIORIDADES: 81 NUMERO	82 FECHA	83 PAIS
Nº 34 752	24 Noviembre 1976	Bulgaria

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

"APARATO PARA EL AVANCE PLANETARIO DE ALAMBRE ELECTRODICO CON AJUSTE DE LA FUERZA DE EMPUJE"

71 SOLICITANTE (S)

CUV "PROGRESS"

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

19-ti Fevruari Street, 1 SOFIA (Bulgaria),-

72 INVENTOR (ES)

DAVID ALBERT SAMOKOVLISKI	ANGEL SIMEONOV ANGELOV
GEORGI NACHEV NACHEV	PETER DIMITROV PETROV
ALFRED EMMERICH NEMECHK	ILIJANA IVANOVA VAJAROVA

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON JOSE LOPEZ CORTES.

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

- 5 JUL. 1978

21 NOV 1977



-2-

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Este invento se refiere a un aparato para el avance planetario de alambre electrónico con ajuste de la fuerza de empuje.

5 Se conocen estos aparatos con ajuste manual conforme al diametro del alambre electrónico y de acuerdo con la fuerza de empuje. En estos aparatos se emplea una tuerca cónica con rosca frontal para el ajuste. Mediante accionamiento manual de la tuerca cónica, en una u otra dirección, se efectua una presión una contra la otra ó un alejamiento del rodillo de alimentación de alambre, sujetando ó soltando asi el alambre electrónico con respecto al ajuste de la fuerza de empuje.

10 Se conoce tambien un ajuste calibrado de la fuerza de empuje. En el la presión de los rodillos hacia el alambre electrónico se efectua por un sistema de palancas y un resorte previamente calibrado.

15 En algunos modelos mas recientes, el ajuste conforme al diametro del alambre y la fuerza de empuje, se efectua automáticamente por una leva ó un cóno moviendose a lo largo de una rosca en dirección axial encontrandose en contacto uno de los brazos de palancas de doble brazo con los contornos de perfil de estas levas ó cónos, mientras que su otro brazo efectua la presión de los rodillos de alimentación de alambre sobre el alambre electrónico. En estos casos se emplea la fuerza de inercia de la cabeza como energía cinética para aprstar ó soltar los rodillos de alimentación de alambre.

25 Los aparatos antes mencionados, con un ajuste manual ó calibrado, tienen la desventaja de que, para el reajuste



de una fuerza a otra ó de un diametro a otro, es necesario interrumpir las operaciones de soldado, abrir la tapa de los módulos de alimentación de alambre y ajustar la cabeza planetaria, causando todo esto una pérdida de tiempo.

5           Es un inconveniente de los aparatos automáticos para el avance de alambre, que funcionan por medio de palancas mecánicas, levas ó tuercas cónicas, el hecho de que requieren un trabajo preciso, un diferencial de inercia máxima entre los componentes de impulsión y los impulsados, así como más altas  
10 exigencias de conservación.

Por ello, es un objeto general de este invento el proveer un aparato para el avance planetario de alambre electrodico, con ajuste de la fuerza de empuje en una forma electromagnética, por un campo electromagnético axial, tangencial  
15 ó deslizable, actuando sobre elementos mecánicos y ruedas dentadas (transmisiones) para mover los rodillos de alimentación de alambre uno contra el otro.

El quid del aparato de acuerdo con el invento, reside en que comprende rodillos de alimentación de alambre de un tipo  
20 conocido, cuyos ejes determinan un ángulo intermedio y por medio del cual los rodillos de alimentación de alambre están unidos cada uno a un émbolo, en un extremo del cual hay un orificio ciego con un resorte dentro de él. Los émbolos están situados y se deslizan, de una manera conocida, en orificios hechos en un  
25 bastidor a través de cuyo orificio central, entre ambos rodillos de alimentación de alambre, pasa el alambre de electrodico. A la periferia de dicho bastidor hay fijadas articuladamente palancas

21 NOV 1977



-4-

de doble brazo, actuando en una disposición conocida y, en otro caso, puede funcionar también sin palancas, en una disposición conocida, para el tensado cónico de los émbolos y los rodillos de alimentación de alambre unidos a ellos. Las palancas de doble brazo se ponen en movimiento por un elemento de regulación formado como una leva ó un cono que, por su parte, se ponen en movimiento relativo con respecto a la dirección de rotación del bastidor y/ó con respecto a la dirección de alimentación del alambre electrodico, produciéndose este movimiento relativo por un campo electromagnético axial, uno tangencial ó uno deslizando.

El campo magnético axial es producido por un carrete con arrollamientos que rodea ó es rodeado por un manguito cilíndrico, llamado elemento dinámico, que puede ser movido por el campo magnético producido axialmente en la dirección de avance del alambre electrodico, o en la dirección opuesta. El elemento dinámico está unido al elemento regulador, (cono ó leva), que pone en movimiento las palancas perpendicularmente a la dirección de movimiento del manguito cilíndrico sostenido hacia el cono ó leva, de forma que, con respecto al movimiento axial, es inmóvil hacia el cono, y con respecto a la rotación es móvil hacia el cono.

Cuando funciona con un campo electromagnético tangencial, se emplea el mismo mecanismo conocido de palanca y cono para presionar los rodillos de alimentación de alambre contra el alambre, efectuándose el movimiento del extremo trasero de las palancas perpendicularmente al eje del bastidor

../..



ó en la dirección del avance del alambre electródico por la acción del campo electromagnético tangencial.

Un cuerpo cilíndrico, que es un manguito ó disco conductor de magnetismo, se mueve, relativamente con respecto al elemento regulador, por la acción del campo electromagnético producido. El bastidor del aparato avanzador de alambre, llevando los émbolos con rodillos, va sujeto rígidamente al árbol motriz y gira junto con él. Arrastra el elemento dinámico sostenido a él, lo que, sin embargo, encuentra la resistencia del campo magnético tangencial del imán eléctrico dispuesto fuera ó dentro del cuerpo cilíndrico, siendo el resultado una relativa permanencia rezagada del elemento dinámico, con respecto a la dirección de rotación del mismo cuerpo, y con su otro extremo este elemento dinámico acciona palancas, conos y émbolos, con rodillos hacia el alambre electródico, efectuando de esta forma su sujeción o aflojamiento.

En otro caso, el carrete está arrollado radialmente en un núcleo cilíndrico. El campo electromagnético producido por el carrete se cierra a través del núcleo del estator, el espacio de aire y el elemento dinámico que pone en movimiento la leva ó el cono y, por medio de ellos, también los émbolos con los rodillos de alimentación de alambre.

Las ventajas del presente invento son:

-Permite un ajuste automático conforme con el diámetro del alambre y a la fuerza de empuje, sin necesidad de ~~abrir el aparato;~~

21 NOV 1977



-6-

de abrir el aparato;

-permite una regulación remota de la fuerza de empuje, antes de iniciar el proceso de soldadura, así como durante su funcionamiento;

5 -permite una regulación precisa de la fuerza de empuje dependiente del material que se alimenta - un alambre electrodico de acero, de aluminio ó del tipo de tubo - antes de soldar, así como durante el soldado.

10 Para una mejor comprensión del invento se hace referencia a los diseños adjuntos en los que se ilustran y describen realizaciones preferidas del invento. En los diseños se muestra como sigue:

Fig.1.-, un aparato con ajuste de la fuerza de empuje producido por un campo magnético axial;

15 Fig. 2, muestra un aparato con ajuste de la fuerza de empuje por un campo magnético parásito (deslizante) producido por una bobina exterior, actuando este campo magnético sobre una tuerca cónica girando a lo largo de una rosca;

20 Fig.3, muestra un aparato con ajuste de la fuerza de empuje por un campo magnético parásito (deslizante), producido por una bobina interior (interno), actuando este campo magnético sobre una tuerca cónica girando a lo largo de una rosca;

25 Fig.4.-, presenta un aparato con ajuste de la fuerza de empuje producido por un campo magnético tangencial, que actúa sobre una tuerca cónica girando a lo largo de una rosca que tensa directamente los émbolos con los rodillos;

Fig.5, muestra una bobina para producir un campo magnético parásito (deslizante), dispuesto en el interior,

..//..



con respecto al disco deslizando;

Fig.6, muestra otra variante de bobina para producir un campo magnético parásito (deslizante), dispuesto en el exterior con respecto al disco deslizando;

5

Fig.7, presenta una bobina para producir un campo magnético tangencial dispuesto en el interior con respecto al disco deslizando;

10

Fig.8, muestra la misma bobina para producir un campo magnético tangencial, dispuesto, sin embargo, en el exterior, con respecto al disco deslizando;

Fig.9, presenta un aparato con ajuste de la fuerza de empuje por medio de una leva accionada por un campo magnético parásito;

15

Fig.10, es un corte por la línea A-A de la fig. 9, a través de la leva, mostrando un tensado final del elemento dinámico, es decir la leva;

20

Fig.11, presenta un aparato con ajuste de la fuerza de empuje por medio de una leva accionada por un campo magnético parásito (deslizante), en el que la leva actúa sobre palancas dispuestas perpendicularmente a la dirección de avance del alambre electródico.

Fig.12, es un corte por la línea B-B de la fig.11, donde se muestra la posición de la leva;

25

Fig.13, muestra una variante para usar el campo electromagnético parásito, del rotor motor, para el ajuste de la fuerza de empuje accionando una leva;

Fig.14, es un corte por la línea C-C de la fig.13.

Al hacer referencia a las figuras 1, 2, 3, 9, 11 y 13, se verá que el aparato, de acuerdo con el invento,

.../..

21 NOV 1977



-8-

comprende un motor eléctrico -2- en cuyo árbol hueco -6-  
va fijado un bastidor -3-. En el interior de este bastidor  
-3- hay dispuestos, de forma conocida, émbolos -5- a los que  
van unidos los rodillos -4- de alimentación de alambre con po-  
sibilidad de girar alrededor de un eje, cuyos ejes determinan  
un ángulo intermedio. Cada émbolo va provisto de un orificio  
ciego, en el interior del cual hay introducido un resorte -11-  
del que un extremo toca el bastidor -3-, mientras que al otro  
extremo presiona contra el émbolo, tendiendo a empujarlo  
fuera del orificio ciego.

Palancas de doble brazo -8- están unidas articulada-  
mente a ranuras en la periferia del bastidor -3-, en el plano  
de los émbolos -5-, estando situado el alambre electrodico  
-1- en el orificio central del bastidor -3-. Un extremo de ca-  
da palanca de doble brazo -8- está en la superficie del corres-  
pondiente émbolo -5-, mientras que su otro extremo está en con-  
tacto por medio del rodillo -12- ó bola -10- con la superficie  
interior -7- ó -13- de un elemento regulador formado como un  
cono -17- ó una leva -14-.

El movimiento de las palancas de doble brazo -8-,  
ó los émbolos -5-, respectivamente, con los rodillos -4-  
unidos a ellos, se efectúa por un movimiento relativo del ex-  
tremo trasero de las palancas -8-, en una dirección perpendi-  
cular a su árbol de rotación -9-.

En otro caso (como se ilustra en la fig.4) la presión  
sobre los émbolos -5- se produce directamente por el elemento  
regulador que está formado como un cuerpo cónico -15- moviendose  
giratoriamente a lo largo de una rosca -20-, del bastidor



5 -3- y presionando, con su superficie cónica interna -7-, los émbolos -5-. En este caso los extremos exteriores de los émbolos -5- están trabajados también cónicamente. Para reducir la resistencia de fricción en el deslizamiento en los extremos exteriores de los émbolos, se han colocado bolas giratorias -16-.

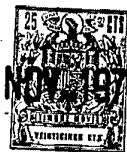
10 Hasta aquí se han explicado la disposición cinemática y el modo de presionar los rodillos -4- de alimentación de alambre, contra el alambre electródico, estando unidos estos rodillos a los émbolos -5-.

15 En un caso, las palancas -8- están en contacto con un elemento regulador formado como un cono movable axialmente -17- y, en otro caso, formado como una leva -14- girando radialmente, y en un tercer caso como un cuerpo cónico -15-, que se ponen en movimiento radial ó axialmente por la acción de un campo electromagnético, por medio de un elemento dinámico unido al bastidor.

20 En el caso ilustrado en la fig. 1, el bastidor -17- está sostenido por el soporte -19- en el manguito -21-, que es un elemento dinámico. Una bobina -22-, arrollada radialmente, sujeta rígidamente a la carcasa del motor eléctrico -2- produciendo un campo magnético axial -23-.

25 El funcionamiento del aparato es como sigue. El campo magnético -23-, producido por la bobina -22-, mueve el elemento dinámico, es decir, el manguito -21-, dispuesto axialmente con respecto al bastidor -3-, siendo este mismo manguito -21- el que pone en movimiento de traslación el bastidor -17-,

21 NOV 1977



-10-

5 con su superficie cónica plana. En contacto con esta superficie cónica -7-, están las palancas -8- por medio de los rodillos -12- las cuales, girando alrededor del eje -9-, y según la dirección de la acción del campo magnético, presionan ó sueltan los pistones -5- y, junto con ellos, también los rodillos -4- de alimentación de alambre hacia ó lejos del alambre electrodico -1-.

10 En otro caso ilustrado en la fig. 2, el elemento regulador, es decir, el cono -17-, está atornillado por medio de la rosca -20- al bastidor -3-. Una bobina -25- con arrollamientos radiales y núcleo de hierro -26-, y con ranuras -27-, va sujeta rígidamente al cuerpo del motor -2-, rodeando la superficie cilíndrica exterior del cono -17- que, en este caso particular, actúa como un elemento dinámico. En este caso, la construcción del aparato es como sigue:

15 Cuando se suministra una corriente a la bobina -25-, a través del núcleo de hierro -26-, en el espacio de aire -28- y el cuerpo del cono -17-, se produce un campo magnético parásito (deslizante) -24-, que neutraliza la rotación del cono -17- girado por el eje del motor eléctrico -2- junto con el bastidor -3-. El resultado es que el cono -17- gira relativamente a lo largo de la rosca -20- con respecto a la caja -3- y, de esta forma, se mueve en dirección axial levantando las palancas -8- en un extremo de ellas. Estas palancas, por su parte, presionan sobre los émbolos -5- y ejercen simultáneamente una presión de los rodillos -4- de alimentación de alambre sobre el alambre electrodico -1-.

20

25



por un estator interno (fig.5) ó por un estator externo (fig.6).

El funcionamiento del aparato con estator interno, ilustrado en la fig.3, es el mismo como el del aparato descrito arriba con estator externo, ilustrado en la fig.2.

Las construcciones de las bobinas dispuestas interior y exteriormente con respecto al elemento dinámico se ilustran en la fig.5 y en la fig.6, respectivamente. La bobina con núcleo de hierro -32- y -26- tiene forma de estrella, con varios polos de sector -29- (figuras 5 y 6) en los que hay trabajadas ranuras adicionales -27-. La bobina -25- está arrollada alrededor de este núcleo.

El aparato para el avance planetario de alambre electrodico, de acuerdo con el invento, puede proyectarse para el ajuste de la fuerza de empuje por medio de un campo magnético tangencial U. La construcción de los estatores, en este caso, es como sigue: un estator dispuesto externamente con respecto al elemento dinámico -33- ó -17-, del aparato, se muestra en la fig.8, mientras que en la fig.7 se ilustra un estator dispuesto internamente. Aquí, los arrollamientos -30- estan dispuestos axialmente y producen un campo magnético tangencial U. Estan arrollados en un estator con núcleo de hierro -32-.

Un caso del empleo de un campo electromagnético para poner levas en movimiento, se ilustra en las figuras 9, 10, 11, 12 y 13. Aquí, como se ve en las figuras 9 y 10, la leva -14- va provista de ranuras de sector -13-, en el disco cilindrico, que es una parte integrante del cuerpo

../..

21 NOV 1977



-12-

5 la leva -14- va provista de ranuras de sector -13-, en el disco cilíndrico, que es una parte integrante del cuerpo cilíndrico -33-, actuando como un elemento dinámico. Este cuerpo cilíndrico -33- está sostenido en el bastidor -3- por medio del soporte -19-. En el lado interno del cuerpo cilíndrico -33- hay dispuesta concéntricamente una bobina -25- (-30-) que produce, según el tipo de sus arrollamientos, un campo magnético parásito -24- ó uno tangencial U. Por medio de las ranuras de sector -13-, la leva -14- está en contacto con las palancas -8-, por medio de bolas -10- (fig.10).

10 El funcionamiento del aparato antes descrito é ilustrado en la fig. 9, es como sigue: el bastidor -3-, que va sujeto rígidamente al árbol del motor -2-, gira por el movimiento giratorio del motor. El cuerpo cilíndrico -33-, con la leva -14-, gira como resultado del contacto de los rodillos -12-, con las ranuras de sector -13-, de la leva -14-, estando sostenido en el soporte -19-. Cuando la bobina -25- produce un campo magnético parásito -24-, ó uno tangencial U, se cierra a través del cuerpo cilíndrico -33-, actuando como elemento dinámico, y actuando en el mismo desacelerándolo. Esto conduce a una rotación relativa del cuerpo cilíndrico -33-, o de la leva -14-, respectivamente, con respecto al bastidor -3-, y, por consiguiente, a una subida de las palancas 8 a lo largo de las ranuras de sector -13- de la leva -14-. De esta forma, las palancas -8- presionan con sus extremos posteriores a los émbolos -5- y, respectivamente, a los rodillos -4-, contra el alambre electródico -1-.

25 Asimismo, puede efectuarse el ajuste del aparato

../..



por presión de la leva sobre los rodillos, por medio de un campo magnético parásito -24- ó uno tangencial U, en una disposición de las palancas -8- perpendicularmente a la dirección de avance, (figuras 11 y 12).

5

En este caso, la leva -14- está dispuesta en el interior del cuerpo cilíndrico -51- (fig. 12), siendo esta leva parte de dicho cuerpo cilíndrico -51-, que es una parte integrante del cuerpo cilíndrico -33-, actuando como elemento dinámico.

10

15

El funcionamiento del sistema de ajuste como antes se ha descrito, es similar al del caso anterior. La bobina -25- (-30-) produce un campo electromagnético -24- (U), que está cerrado a través del núcleo de hierro -32- y actúa como un campo magnético parásito -24-, ó como uno tangencial U, que produce un movimiento rotatorio relativo del cuerpo cilíndrico -33- con respecto a la leva -14-, y de esta última con respecto al bastidor -3-. Este movimiento del cuerpo -33- y leva -14-, conducen a un desplazamiento de las palancas -8-, que están con uno de sus extremos, por medio de los rodillos -12-, en contacto con la superficie interior -13- de la leva -14-, mientras que su otro extremo, más corto, está en contacto con los émbolos -5-, resultando que los rodillos -4- de alimentación de alambre son presionados contra el alambre electródico -1-.

20

25

El aparato puede proyectarse también para el ajuste, empleando el campo electromagnético del rotor del motor eléctrico mismo, (fig.13). En esta ejecución, el árbol -6- del

21 NOV 1977



-14-

5 motor eléctrico -2- está unido rígidamente con la parte alargada del bastidor -3-. La leva -14- puede girar libremente alrededor del cojinete -19-, en la parte alargada. Las bolas -10-, unidas a los brazos más largos de las palancas de doble brazo -8-, están en contacto con los contornos interiores -13- de la leva -14-. Un extremo de la leva -14-, con superficie -18-, actúa como elemento dinámico teniendo esta superficie -18- un juego mínimo con respecto a los arrollamientos del rotor -34-, del motor eléctrico, que están separados por ranuras -37- de la superficie -18-. Una cubierta común -38- cierra el motor y el aparato. El extremo anterior de esta tapa está sostenida por medio del soporte -40- en el árbol del motor eléctrico. En la parte frontal del árbol -6-, del motor eléctrico, hay practicadas dos ranuras de sector opuestas, con un diámetro correspondiente al diámetro de los rodillos -4- de alimentación de alambre.

10  
15  
20  
25 El funcionamiento del aparato arriba descrito es como sigue: cuando una corriente eléctrica fluye en el rotor del motor -2- se produce, alrededor de los arrollamientos, un campo magnético parásito -42-, cuyas líneas de fuerza magnética -41- están cerradas a través de la superficie -18- de la leva -14-, actuando como elemento dinámico. Este campo electromagnético -42- ejerce una resistencia a la rotación de la leva -14-, que queda rezagada relativamente en su rotación alrededor del bastidor -3-, actuando así sobre las palancas -8-, actuando éstas, por su parte, sobre los émbolos (-5-) y rodillos -4-.

21



REIVINDICACIONES

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

1.- Aparato para el avance planetario de alambre  
 electródico con ajuste de la fuerza de empuje, comprendiendo  
 un bastidor en el que están dispuestos enfrentados dos ém-  
 bolos, que se mueven paralelamente, a los que van unidos ro-  
 dillos de alimentación del alambre, en ejes con posibilidad  
 de rotación, habiendo dispuesto en el interior de los émbolos  
 orificios ciegos en los que están situados unos resortes, mien-  
 tras que sus superficies exteriores están en contacto con dos  
 palancas de doble brazo, sujetas articuladamente en la periferia  
 del bastidor en tanto que sus brazos más largos están en con-  
 tacto, por medio de cuerpos giratorios, con un elemento regula-  
 dor que gira, junto con el bastidor, alrededor de su eje im-  
 pulsado por un motor eléctrico, cuyo árbol está unido rígidamente  
 a la parte alargada del bastidor, en el que está unida  
 rígidamente la carcasa del motor, una bobina electromagnética  
 con un elemento dinámico unido al elemento regulador del aparato.

2.- Aparato para el avance planetario de alambre  
 electródico, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el  
 elemento dinámico está formado como un manguito cilíndrico  
 -21-, axialmente movable, colocado en la parte alargada del  
 bastidor (-3-), entrando un extremo de él en el orificio  
 de la bobina -22-, estando sujeto su otro extremo a un sopor-  
 te (-19) en cuya periferia exterior va presionada la parte

5

10

15

20

25

*Handwritten signature or initials*

..//..

21



-16-

cilíndrica del elemento regulador (-17-).

3.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, en el que el elemento regulador (-17-) está dispuesto axialmente movable en la parte alargada del bastidor (-3-), estando formado un extremo de él como una superficie cónica (-7-), con el que están en contacto los cuerpos giratorios (-12-) de las palancas de doble brazo (-8-).

4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento regulador (-17-) es una tuerca enroscada en una rosca (-20-) en la porción alargada del bastidor (-3-), mientras que parte de la superficie exterior del elemento regulador (-17-) tiene forma cónica y la parte restante es de forma cilíndrica rodeada de una bobina electromagnética 4-25-, hecha de arrollamientos radiales y núcleo de hierro (-26-), con ranuras (-27-).

5.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, en el que la parte cilíndrica del elemento regulador (-17-) tiene forma de copa (-33-), estando dispuesta dentro de ella una bobina electromagnética (-25-), con arrollamientos radiales.

6.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento regulador es un cuerpo cónico (-15-), con una superficie interna cónica (7-) que, por medio de bolas, está en contacto directo con las superficies de los émbolos (-5-) que están trabajados cónicamente.

7.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 6, en el que el extremo posterior (-33-) del cuerpo cónico (-15-), tiene forma de copa, estando dispuesta en su cavidad una bobina electromagnética (-30-), con estator

129



interno (-32-).

5 8.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los elementos reguladores y dinámicos están combinados en un cuerpo común, en cuyo extremo delantero hay practicada una leva interna (-14-), con ranuras de sector (-13-), con las cuales están en contacto las palancas de doble brazo (-8-), mientras que la parte posterior (-33-), del cuerpo común, tiene forma de copa y en su cavidad hay dispuesta una bobina electromagnética (-25-), con estator interno fijado al alojamiento del motor eléctrico (-2-), estando soportado dicho cuerpo común radialmente movable a la parte alargada del bastidor -3-, por medio de un soporte (-19-).

10 9.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 8, en el que en la parte delantera (-31-), del cuerpo común, hay practicada una leva interna (-14-), con cuyos perfiles de trabajo (-13-) están en contacto los brazos más largos de las palancas de doble brazo (-8-), dispuestas perpendicularmente a la dirección de avance del alambre electródico (-1-).

15 10.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el árbol (-6-), del motor eléctrico (-2-), va rígidamente sujeto a la parte alargada del bastidor (-3-), en la que se soporta una leva (-14-), con parte cilíndrica posterior alargada, que está rodeada por los arrollamientos (-34-) del estator del motor eléctrico (-2-), hallándose separados dichos arrollamientos de la leva (-14-) por las ranuras (-37-)..

20 11.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones

25 *129*  
..//..

21 NOV 1977



-18-

de avance del alambre estan cubiertos por una tapa común (-38-) en la que se apoya la parte delantera del árbol (-6-), del motor eléctrico (-2-).

5 12.-"APARATO PARA EL AVANCE PLANETARIO DE ALAMBRE ELECTRODICO CON AJUSTE DE LA FUERZA DE EMPUJE"

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

10 Esta memoria consta de DIECIOCHO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

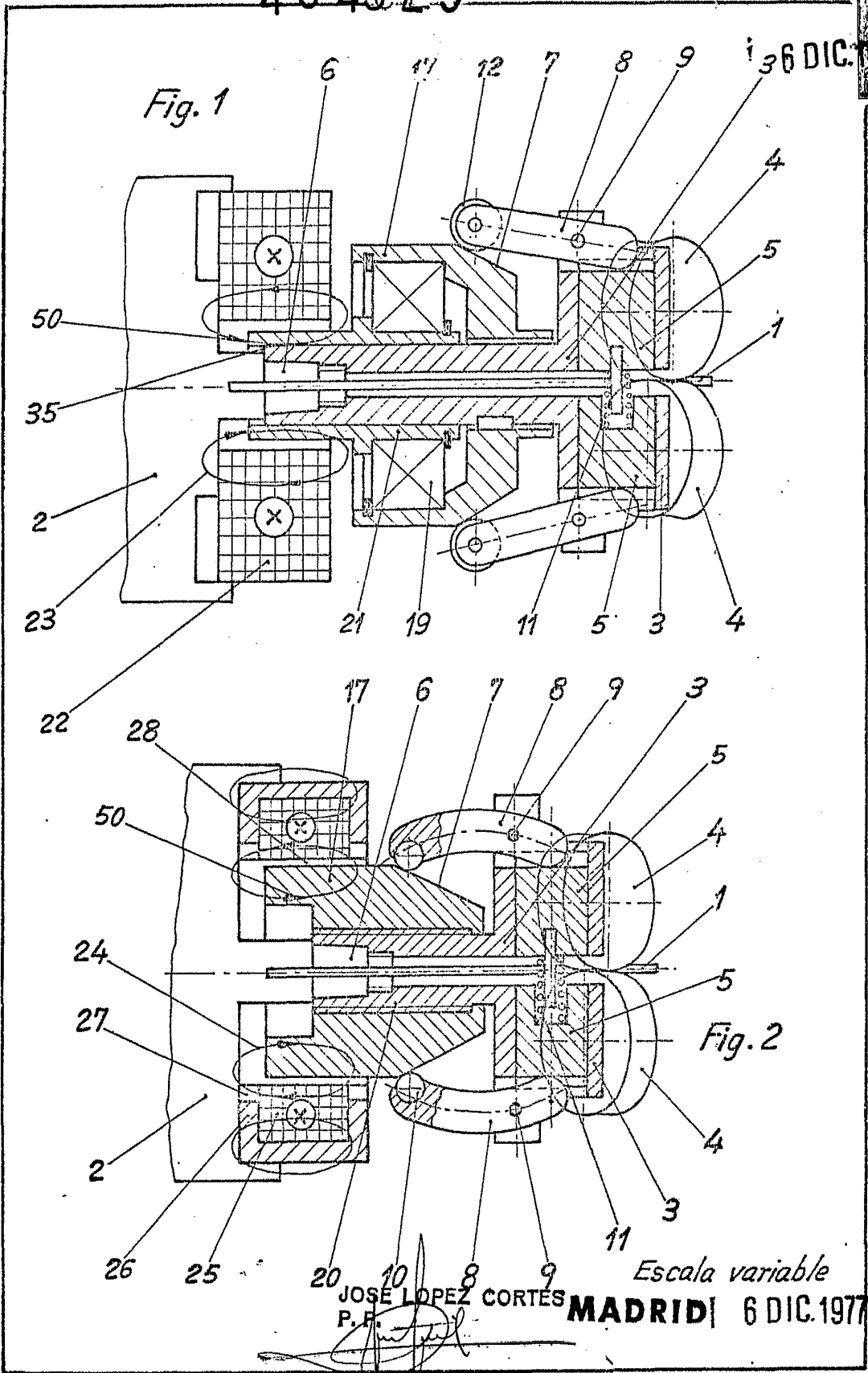
Madrid, 21 NOV. 1977

Por autorización de la interesada.

JOSE LÓPEZ CORTES  
P. R.



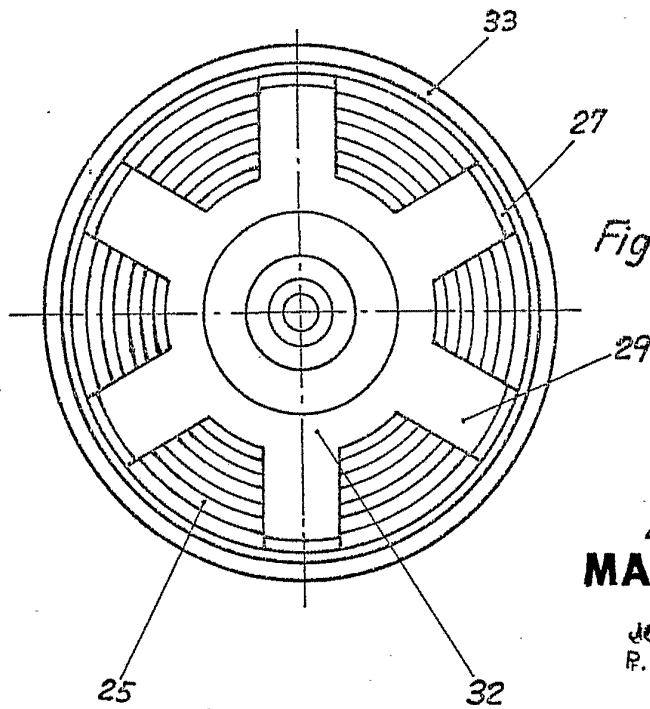
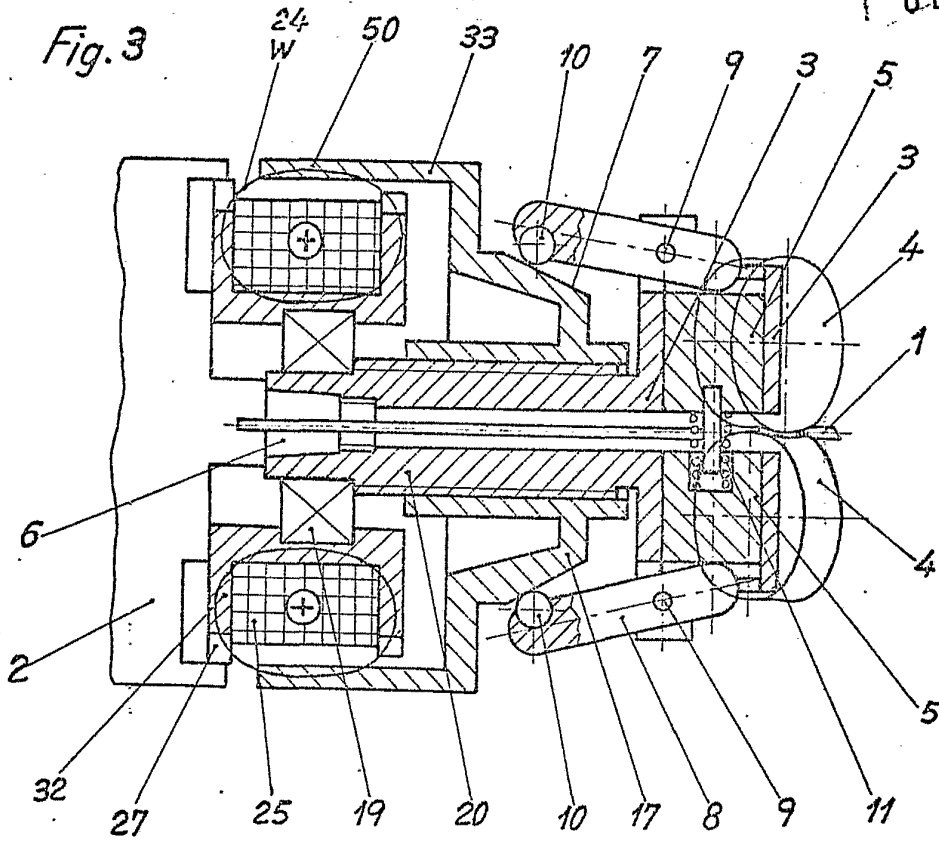
46 43 29



464329



Fig. 3



Escala variable  
**MADRID 6 DIC.1977**

JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.

464329



Fig.4

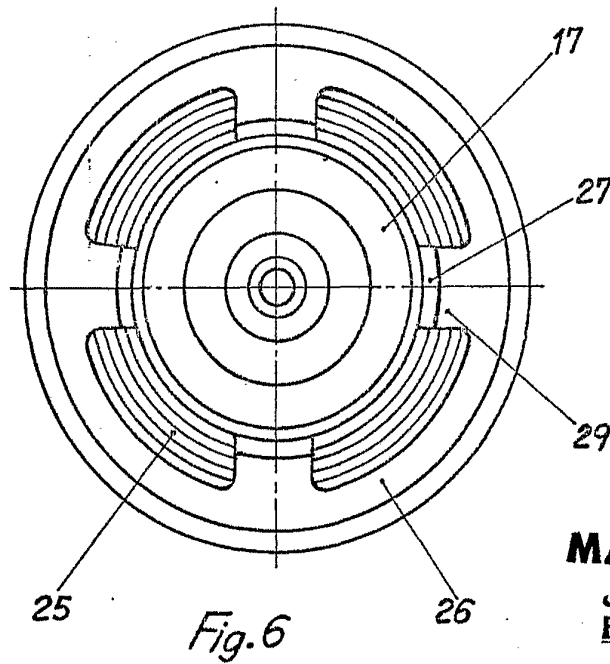
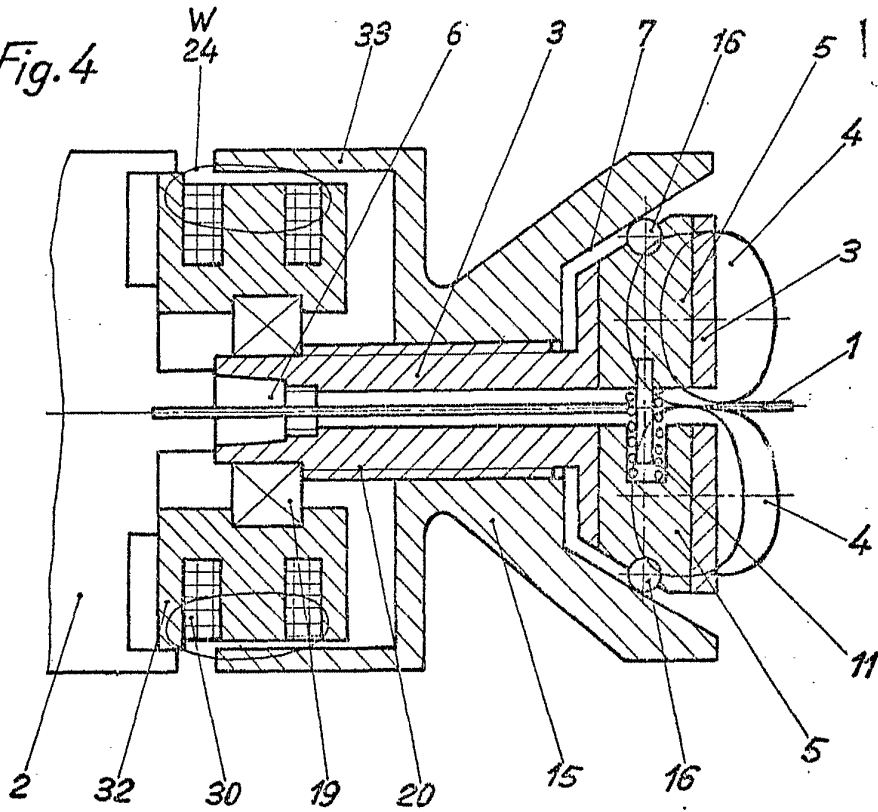


Fig.6

Escala variable  
**MADRID** 6 DIC.1977  
JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.

464329

6 DIC 1977

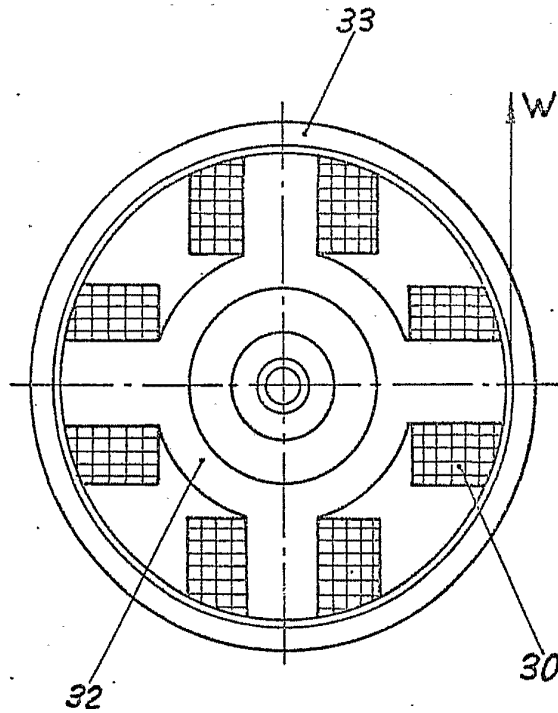


Fig. 7

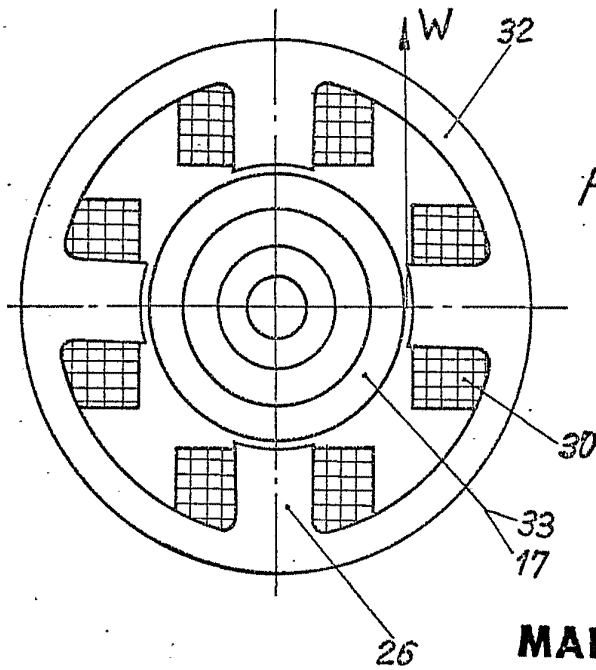


Fig. 8

Escala variable

MADRID 6 DIC. 1977

JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.

464329

1 6 DIC

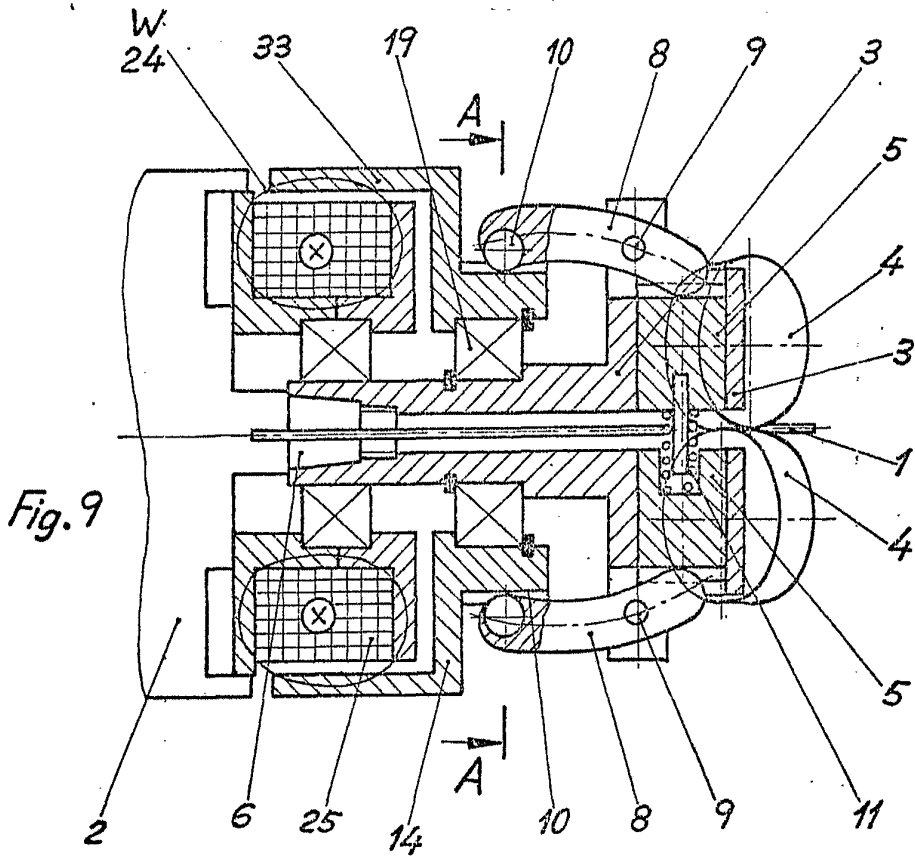


Fig. 9

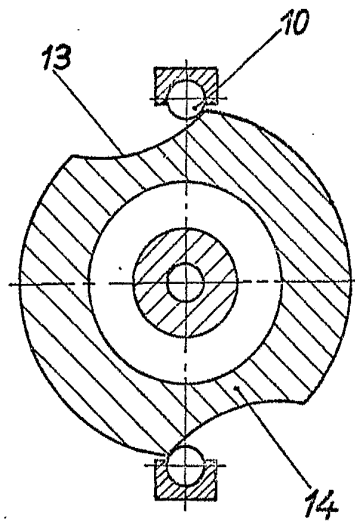


Fig. 10

Escala variable

MADRID | 6 DIC. 1977

JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.

464329

6 DIC 1977

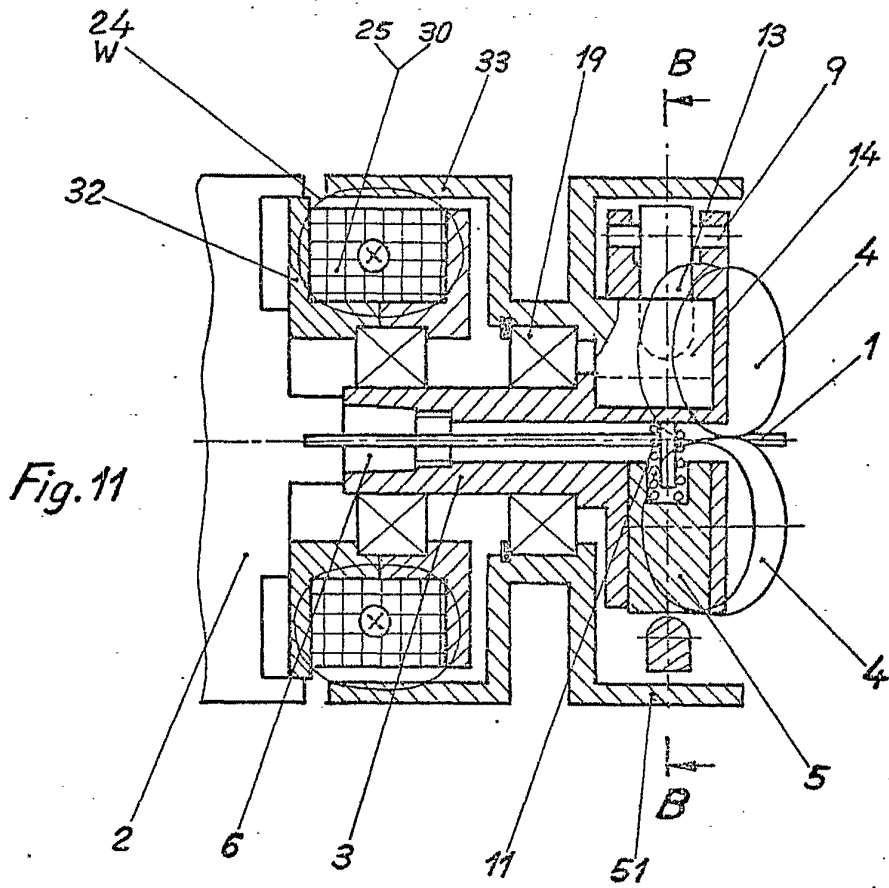


Fig. 11

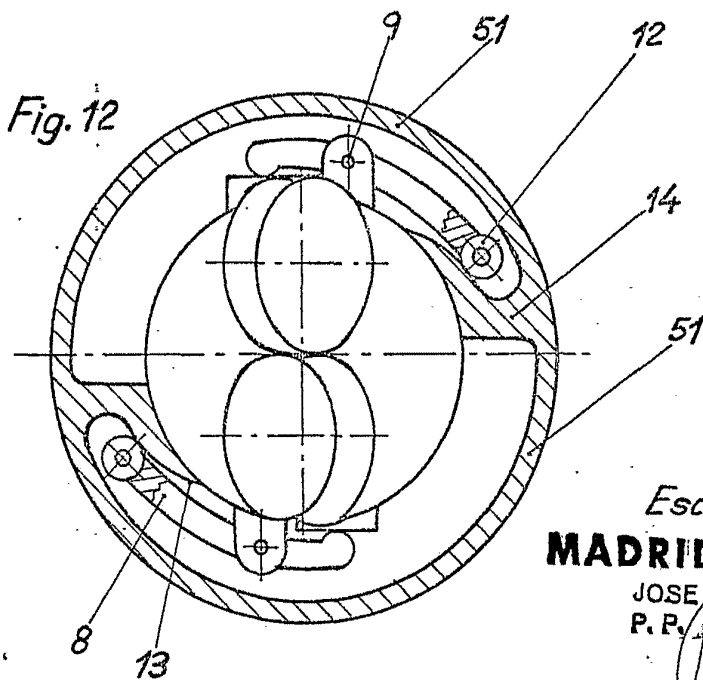


Fig. 12

Escala variable  
MADRID 6 DIC. 1977  
JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.

46 43 29



6 DIC. 1977

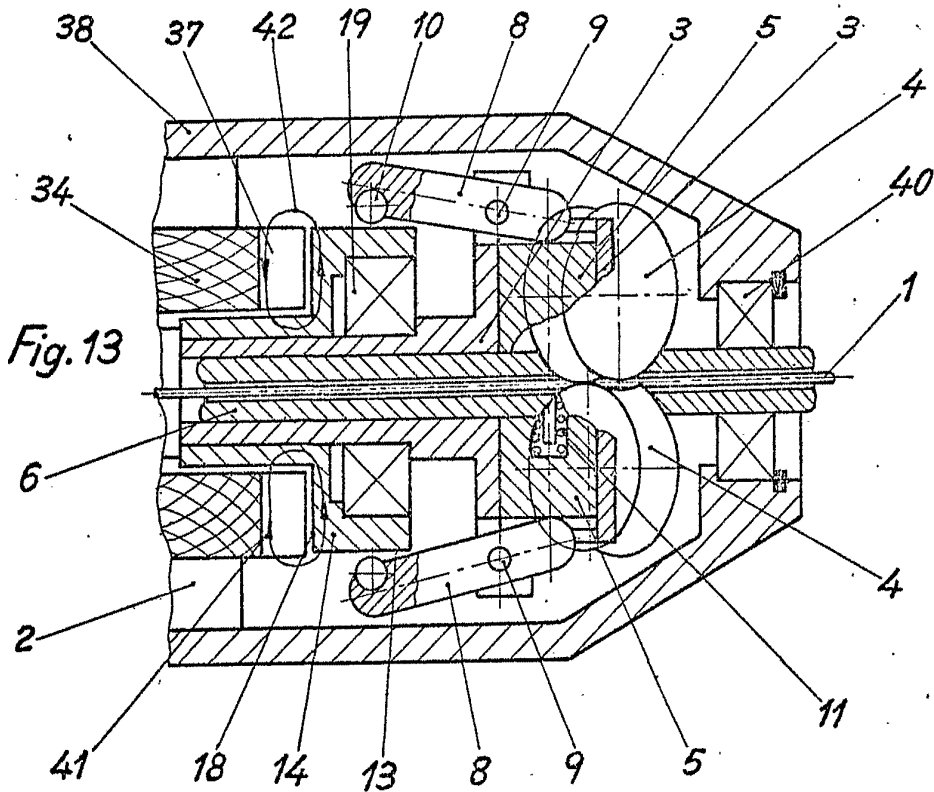


Fig. 13

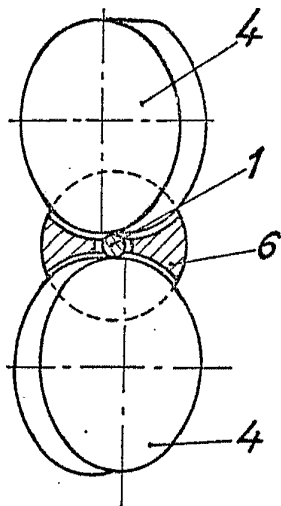


Fig. 14

Escala variable  
MADRID 6 DIC. 1977

JOSE LOPEZ CORTES  
P. B.