

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	241328	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION		

Concedido el Registro de esta invención con los efectos de ley de 1973. Se otorga el derecho de propiedad industrial sobre el objeto descrito en el presente formulario.

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
CADUCADO			
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL		
B24B			
54 TITULO DE LA INVENCIÓN			
"UNIDAD DIAMANTADORA DE RADIOS PERFECCIONADA".			
71 SOLICITANTE (S)			
DANOBAT, S. COOP.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
Polígono Industrial Arriaga -ELGOIBAR- (Guipuzcoa)			
72 INVENTOR (ES)			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE			
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON			

MV/mb.- 3.157.-A

1                   La presente memoria descriptiva tiene como -  
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-  
legio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-  
rritorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vi-  
5                   gente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de -  
"UNIDAD DIAMANTADORA DE RADIOS PERFECCIONADA".

                  El objeto de la presente invención es una -  
unidad diamantadora de radios perfeccionada para muelas, la cual,  
colocada sobre la misma rectificadora, permite, por su especial  
10                   disposición, un diamantado regulable para todo tipo de muelas, -  
dentro de unos límites de medida, y que puede ser efectuado de -  
una manera totalmente automática.

                  El diamantador propiamente dicho, (consisten  
15                   te en una punta de diamante , que oscila alrededor de la muela,  
haciéndole recobrar su forma correcta) así como todos los meca-  
nismos de regulación del mismo, están montados, sobre un cuerpo  
abatible sobre una base; a tal fin dicho cuerpo lleva una coro-  
na, mientras que la base fija lleva una cremallera que engrana -  
20                   en aquella y que es accionada por un cilindro, de tal modo que -  
con un simple cilindro se logra que todo el conjunto se ponga en  
posición actuante o de retirada total, pudiéndose comandar este  
cilindro de una manera totalmente automática en el logro con -  
ello de tiempos muertos lo más pequeños posible.

                  El cuerpo sobre el que está montado el dia-  
25                   mantador está partido en dos cuerpos menores unidos entre sí por

1 unos flejes que permiten el desplazamiento de la parte superior -  
respecto de la inferior, para graduar así la penetración del dia-  
mantador.

5 La parte superior del cuerpo forma un voladi-  
zo que lleva en su extremo un eje perpendicular vertical que in-  
corpora por su parte inferior, una especie de carril donde se en-  
gancha un bloque portador del diamantador. El montaje entre este  
bloque portador y el eje de giro se realiza por medio de un vás-  
tago roscado, con el cual se puede variar la distancia existente  
10 entre el eje vertical y la punta de diamante, variando así el ra-  
dio del diamantado.

El movimiento de la punta del diamantador es  
un movimiento de oscilación alrededor del eje vertical en un cier-  
to sector de circunferencia, este movimiento viene dado por el -  
15 mismo eje, ya que forma en el cuerpo, dos cámaras a modo de sec-  
tor, las cuales cámaras, ante la entrada de fluido, en una u otra  
hacen que el eje gire en un sentido o en el contrario.

Por otra parte la entrada de fluido en estas  
cámaras viene comandada de forma automática por una leva situada  
20 en la parte superior del eje que actúa sobre unos detectores que  
accionan electroválvulas, de tal manera que estos detectores pue-  
den ser situados a voluntad para regular el ángulo de acción del  
diamantador.

Ya se ha dicho anteriormente que el cuerpo -  
25 voladizo no está montado rígidamente, sino a través de unos fle-

1 jes que permiten su desplazamiento en sentido horizontal para -  
graduar la profundidad de la pasada del diamantador, pues bien -  
para lograr este desplazamiento existe sobre la parte superior -  
del cuerpo un volante que está unido a un eje roscado cuyo giro  
5 hace bascular a una pequeña palanca acodada.

Esta palanca acodada, articulada al cuerpo -  
superior o móvil, apoya la superficie interior de su rama verti-  
cal sobre un bloque de la parte fija del cuerpo; de tal manera -  
que en su basculamiento hace avanzar a la parte superior móvil -  
10 respecto de la inferior fija, mediante la deformación elástica -  
de los precitados flejes.

Como puede apreciarse por todo lo ya señala-  
do, la unidad preconizada permite obtener, respecto de la punta  
del diamantador, una serie de regulaciones y condiciones, resumi-  
15 bles en los siguientes puntos:

1ª.- Una regulación del radio del rectifica-  
do.

2ª.- Una regulación de la amplitud del giro  
del diamantador.

3ª.- Una regulación de la penetración.

4ª.- La posibilidad de su selectiva ubicación  
en posición de trabajo o de retirada.

5ª.- La posibilidad de desplazar todo el con-  
junto en perpendicularidad respecto del eje de giro de la muela  
25 para su adaptación a los distintos posibles diámetros de esta úl

1 tima.

5 Todo ello le confiere una total versatilidad y fiabilidad operativa a la unidad preconizada, lo cual, junto con la automatización de gran parte de las operaciones antes descritas y por consiguiente junto con una gran reducción de los tiempos muertos de la máquina de aplicación, da como resultado una modificación sustancial y ventajosa del carácter de la unidad preconizada, lo que la confiere vida propia ya de por sí.

10 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

15 La figura 1 es una vista en alzado y esquemática de la unidad objeto de la invención.

La figura 2 muestra una vista como la anterior, pero seccionada para poder apreciar sus elementos internos.

20 La figura 3 representa una vista en planta y ampliada, de la unidad, en la que se ha retirado la parte superior, mostrando en unas secciones parciales la disposición interior de los mecanismos de tope (23).

25 La figura 4 representa una vista de la sección dada por el plano señalado en la figura 2, en la que se puede apreciar las cámaras formadas por el eje (8) en la carcasa superior (3).

1 La figura 5 representa en esquema la acción de la punta del diamantador y su movimiento sobre la muela a diamantar.

5 En ellas se anotan las siguientes particularidades:



- 1.- Base.
- 2.- Cuerpo abatible.
- 3.- Carcasa superior.
- 4.- Cilindro de volteo.
- 5.- Vástago dentado.
- 6.- Corona.
- 7.- Flejes.
- 8.- Eje de giro.
- 9.- Taladro transversal.
- 10.- Nonius de reglaje de radio.
- 11.- Vástago roscado.
- 12.- Tuerca.
- 13.- Cuerpo soporte.
- 14.- Diamantador.
- 15.- Placas.
- 16.- Cuña.
- 17.- Paleta.
- 18.- Cámaras.
- 19.- Entradas de fluido.
- 20.- Chaveta.

1

5

10

15

20

25

- 1
- 21.- Leva.
- 22.- Nonius de amplitud de giro.
- 23.- Topes.
- 24.- Detectores.
- 5
- 25.- Barra de guía.
- 26.- Taladro vertical.
- 27.- Nonius de avance.
- 28.- Eje.
- 29.- Tuerca.
- 10
- 30.- Resorte.
- 31.- Rodamiento superior.
- 32.- Bola de acero.
- 33.- Palanca acodada.
- 34.- Eje de giro.
- 15
- 35.- Canto de apoyo.
- 36.- Bloque fijo.
- 37.- Asiento.
- 38.- Bloque radial.
- 39.- Portador.
- 20
- 40.- Pieza de guía.
- 41.- Bancada.

25

El objeto de esta invención es una unidad diamantadora de radios, de las utilizadas en rectificadoras de interiores de gran producción que emplean muelas con una superficie curva de contacto; esta unidad, colocada en sentido perpendicular

1 al eje de giro de la muela, puede realizar el diamantado de ésta en muy poco tiempo, reduciendo al mínimo los tiempos muertos de la rectificadora.

5 El diamantador está montado sobre una base -  
(1) que incorpora en su parte superior un cuerpo abatible (2) -  
con una carcasa superior (3). La relación entre la base (1) y el  
cuerpo (2) se establece a través de una corona (6) que fija al -  
cuerpo (2) engrana con un vástago dentado (5), a modo de crema-  
llera, que sobresale de un cilindro de volteo (4).

10 .....  
Al ser la corona (6) solidaria con el cuerpo  
abatible (2) y estar montada sobre rodamientos respecto de la ba-  
se (1) la entrada de aceite en el cilindro de volteo (4) que ha-  
ce avanzar o retroceder al vástago dentado (5), determina el gi-  
ro de dicha corona (6) que supone el colocado del diamantador en  
15 posición de trabajo, tal y como se ve en las figuras 1 y 2, o la  
retirada de todo el conjunto, de una manera muy rápida para la -  
continuación de la operación de rectificado.

20 El cuerpo abatible (2) y la carcasa superior  
(3) que forman la envolvente del diamantador propiamente dicho -  
están unidos entre sí por medio de unos flejes (7), tal y como -  
se ve en la figura 2; estos flejes (7) por su colocación y peque-  
ño espesor son fácilmente flexibles en una dirección horizontal  
pudiendo variar la posición en sentido horizontal de la carcasa  
superior (3) respecto del cuerpo (2) fijo.

25 Dicha carcasa superior (3) forma sobre el -

1 cuerpo una ménsula superior que incorpora en su extremo libre y  
en sentido vertical un eje de giro (8), el cual, a su vez, incor-  
pora, a través de un taladro transversal (9) de su parte infe-  
rior, a un vástago roscado (11) unido a un bloque radial (38) fi-  
5 jo todo ello al eje (8), ver figura 2.

El vástago (11) está enroscado en una pieza  
tuerca (12) solidaria con un cuerpo soporte (13) que delimita en  
su parte superior un canal en forma de "T", recíproco de la for-  
ma del bloque radial (38); de tal manera que dicho cuerpo sopor-  
10 te (13), portador por su parte inferior del diamantador (14), pue-  
de deslizarse respecto de dicho bloque radial (38) por el giro del  
vástago (11) que permanece en reposo, moviéndose la tuerca (12)  
solidaria con el cuerpo (13).

De esta manera al girar, por medio de un no-  
15 dius (10) exterior al vástago (11), se consigue que el diamanta-  
dor (14) se separe del eje vertical de giro, con lo que el diáme-  
tro de la cabeza circular de la muela de rectificado podrá va-  
riarse, tal y como se ve en la figura esquemática 5.

El giro del eje (8), portador del diamante -  
20 (14) por su parte inferior, es alternativo, primero en un senti-  
do angular y luego en el contrario, dentro de un campo angular -  
determinado. En la consecución de dicho giro alternativo este -  
eje (8) incorpora dos placas (15) fijas a la carcasa superior -  
(33) sobre la parte superior e inferior de un taladro vertical -  
25 que presenta en su parte frontal una cuña (16) longitudinal que,



1      dore~~s~~ (39) están atravesados por sendos vástagos roscados que in-  
corporan en su extremo exterior unos nonius (22); de modo que se  
puede establecer así el avance o retroceso de los portadores (39)  
modificando la carrera angular del eje (8), pudiendo hacer que -  
5      ésta varíe de un valor máximo a 0°, siendo dicha carrera angular  
simétrica o asimétrica, ya que los finales de carrera pueden re-  
gularse por medio de dos reguladores (21) independientes entre -  
sí.

10      Por todo lo descrito hasta ahora se comprue-  
ba como puede regularse, para esta unidad, tanto el radio del -  
diamantado, como el campo angular de actuación del diamantador -  
(14), ahora bien como la carcasa (3) portadora del diamantador -  
(14), y su eje de movimiento (9) puede moverse en sentido hori-  
zontal respecto del cuerpo (2), en virtud del flexado de los fle-  
15      jes (7), también se puede lograr la regulación de la profundidad  
de la pasada de dicha punta del diamantador (14).

20      Para lograr esta regulación existe sobre la  
carcasa (3) y en su lado opuesto al eje (8), un taladro vertical  
(26), taladro (26) que en su fondo aloja a una pieza tuerca (29)  
con una oquedad central que puede deslizarse a lo largo de dicho -  
taladro (26), pero que no puede girar por poseer un fresado lon-  
gitudinal en el que se aloja un elemento de guiado.

25      Unido a dicha tuerca (29) y alojado en el -  
mismo taladro (26) existe un eje (28) unido por su parte inferior  
a dicha tuerca (29) y por su parte superior a un nonius de avan-

1 ce (27) solidario con él, que tiene en su exterior una escala -  
grabada; este eje (28) montado sobre un rodamiento de empuje (31)  
puede girar libremente pero no se desplaza en sentido axial.

5 Entre el rodamiento (31) y la tuerca (29) -  
existe un resorte (30) que compensa las holguras que puedan -  
existir entre el fileteado de ambos elementos, de tal manera que  
al girar en un determinado sentido el volante (27) gira el eje -  
(28) haciendo subir a la tuerca (29), esta tuerca en su oquedad  
central y en la parte inferior posee un asiento (37), sobre el -  
10 que va colocada una bola de acero (32) que sube con la tuerca -  
(29).

Dicha bola de acero (32) va introducida, en  
parte, en un alojamiento que posee una palanca acodada (33) en -  
su brazo horizontal, estando dicha palanca (33) articulada sobre  
15 un eje de giro (34) solidario con la propia carcasa superior (3);  
de tal manera que al producirse la elevación de la bola de acero  
(32) esta palanca (33) gira sobre su eje (34) haciendo que un -  
canto de apoyo (35), situado en la cara interior del brazo vertical  
de la palanca (33), tope con un bloque fijo (36) atornillado  
20 al cuerpo abatible (2), produciéndose de esta manera la flexión  
de los flejes (7) y el desplazamiento en sentido horizontal de -  
la carcasa (3) respecto del cuerpo (2), variando así la penetra-  
ción del diamantador (14) en la muela para un mismo radio y un -  
mismo campo angular ya definidos con otros reguladores.

25 Todo este conjunto hasta ahora descrito está

1 colocado de manera perpendicular al eje de giro de la muela rec-  
tificadora de tal manera que la base (1) de dicho diamantador -  
puede variar su posición respecto de la bancada (41) pudiendo si-  
5 tuar el diamantador (14) a una distancia variable del eje de gi-  
ro de la muela para poder lograr el diamantado de éstas, desde -  
un diámetro mínimo hasta un diámetro máximo de muela tal y como  
se ve en la figura 2.

Descrita suficientemente la naturaleza del -  
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe  
10 añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-  
troducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto ta-  
las alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios -  
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere-  
15 cho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera  
posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-  
tud.

N O T A

20 El Modelo de Utilidad que se solicita como -  
nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-  
lación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "UNIDAD DIA-  
MANTADORA DE RADIOS PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las -  
siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25 1.- Unidad diamantadora de radios perfeccio-

1 nada, caracterizada porque constituyéndose por una base dispues-  
ta sobre una bancada con posibilidad de desplazamiento para com-  
pensar los distintos posibles diámetros de las muelas a diamantar,  
dicha base incorpora sobre su zona superior a un cuerpo pro-  
5 visto de una corona fija a él, que engrana en un dentado crema-  
llera tallado en el vástago de un cilindro de volteo, mediante -  
cuya actuación se establece así el basculamiento de todo el con-  
junto desde una posición operativa a otra de retirada y vicever-  
sa; sobre este cuerpo va dispuesta una carcasa superior, que de-  
10 fine una zona en voladizo donde se ubica el diamantador y que va  
unida a aquel mediante tan solo unos flejes, cuyo selectivo fle-  
jado permite regular la penetración del diamantador; en dicha zo-  
na en voladizo va dispuesto un eje vertical que puede girar al-  
ternativamente, en un sentido y en otro, una determinada ampli-  
15 tud angular regulable, el cual eje incorpora en su zona inferior  
al diamantador, con posibilidad de variar selectivamente la dis-  
tancia entre su punta y dicho eje, a través de un nonius de regu-  
lación, en el logro de un selectivo reglaje del radio de diaman-  
tado.

20 2.- Unidad diamantadora de radios perfeccio-  
nada, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracte-  
rizada porque sobre la carcasa superior y en el extremo opuesto  
al eje de giro del diamantador, existe un taladro vertical, en -  
el que se aloja un vástago roscado que por su extremo superior -  
25 queda relacionado con un nonius de regulación y por el inferior

1 con una pieza-tuerca, todo ello montado sobre un cojinete de em-  
puje y con un muelle de compensación, para que, actuando sobre -  
el nonius, se establezca la selectiva elevación de la pieza-tuer-  
ca y con ella la de una bola situada en esta última, la cual bo-  
5 la incide en contra de una palanca acodada que articulada en la  
propia carcasa, gira, apoyando su rama vertical sobre un bloque  
fijo del cuerpo abatible y dando lugar así al citado desplazamien-  
to de la carcasa superior respecto de éste último, mediante la -  
deformación elástica de los flejes.

10 ..... 3.- Unidad diamantadora de radios perfeccio-  
nada, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-  
rizada porque en el extremo libre de la carcasa existe un tala-  
dro atravesado por el eje de giro del diamantador, con dos tapas,  
una superior y otra inferior, con una cuña fija en la generatriz  
15 frontal del taladro y con una paleta fija al precitado eje, dan-  
do lugar así a la determinación de sendas cámaras laterales, que  
están comunicadas con el exterior a través de unos conductos -  
existentes en la propia carcasa; de forma que la entrada de fluj  
do en una u otra cámara produce un par sobre el eje que le hace  
20 girar en uno u otro sentido.

25 4.- Unidad diamantadora de radios perfeccio-  
nada, en todo de acuerdo con la primera y tercera reivindicación,  
caracterizada porque el eje de giro incorpora en la parte supe-  
rior una leva solidaria a él que, a través de unos topes, accio-  
na a unos finales de carrera que gobiernan unas electroválvulas,

1 delimitando con ello la amplitud del giro de dicho eje, con la -  
particularidad además de que los precitados topes, junto con los  
2 finales de carrera, van montados en sendos carros susceptibles -  
de un selectivo e independiente posicionado, actuando sobre dos  
5 nonius exteriores; todo ello de modo que puede variarse así se-  
lectivamente la amplitud del giro de dicho eje y hacerla simétrí-  
ca o asimétrica.

5.- Unidad diamantadora de radios perfeccio-  
nada, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-  
10 rizada porque el eje de giro incorpora en su parte inferior a un  
bloque radial, en el que va roscado un vástago transversal que -  
en un extremo incorpora un nonius y en el opuesto, tras de atra-  
vesar a dicho eje, comporta a un cuerpo soporte del diamantador;  
dicho vástago va enclavado axialmente, de modo que su giro en -  
15 uno u otro sentido, a través del nonius, se traduce en el selec-  
tivo desplazamiento del cuerpo soporte del diamantador, variando  
así el radio de diamantado.

6.- "UNIDAD DIAMANTADORA DE RADIOS PERFECCIO-  
NADA".

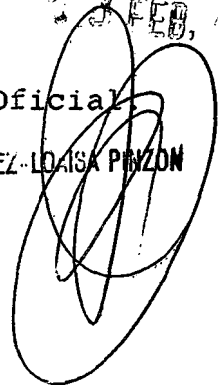
20 Según queda sustancialmente descrito en la -  
presente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas meca-  
nografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes  
dibujos.

2 FEB. 1979

Madrid,

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON  
P. P.



1

5

10

15

20

25

Vertical column of small, illegible characters or marks on the left margin.

1/2

DANOBAT S. COOP.

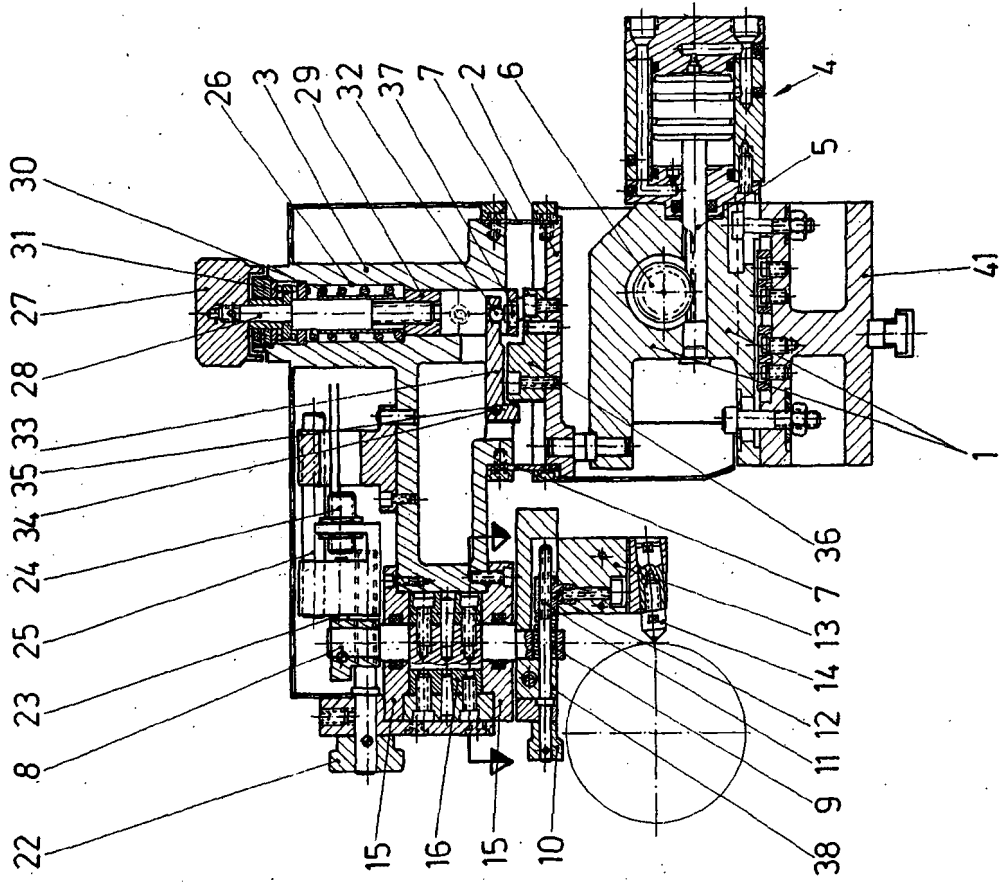


Fig. 2

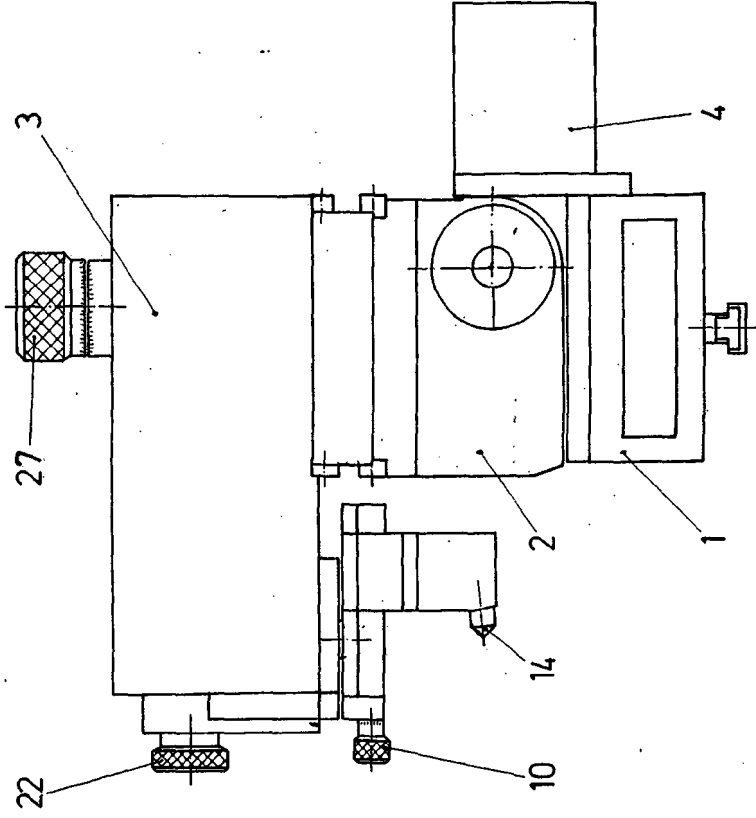


Fig. 1

1/2

Fig.3

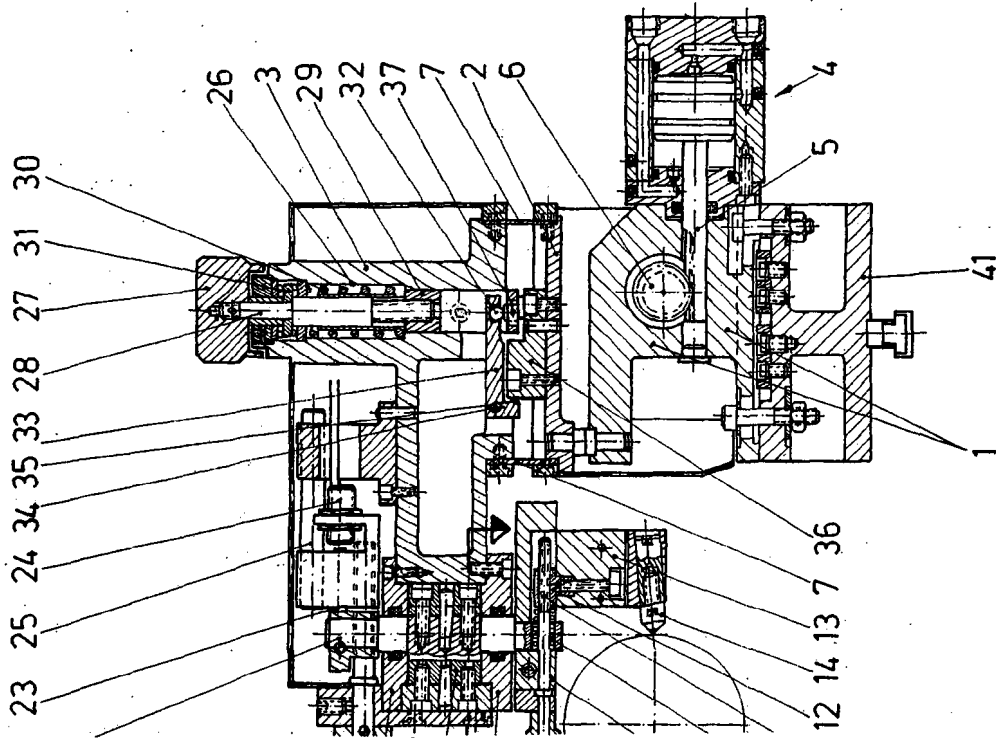
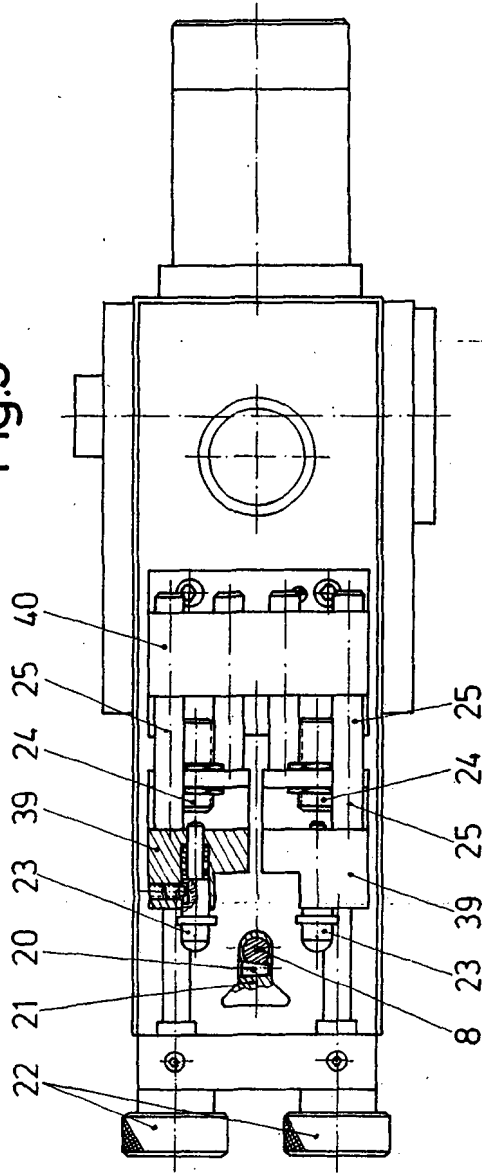


Fig.4

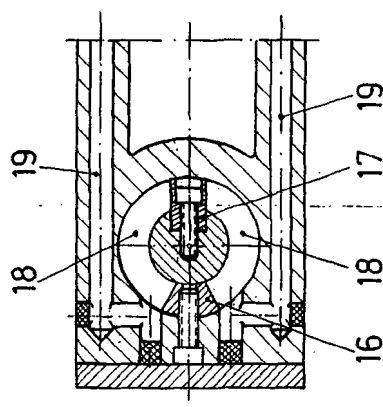


Fig.5

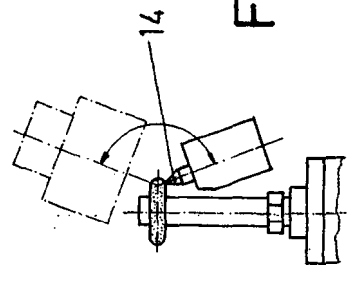


Fig.2

Escala variable  
 Madrid 3 FEB. 1979  
 El Agente Orlitzky  
 MIGUEL FERRAGUEZ VARELA PINZON  
 P. P.