

185190



185190

F I G C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD.

SOLICITANTE: TALLERES MYL S.A., de nacionalidad española

RESIDENCIA: Avda Estarta, s/n -ELGOIBAR- Guipúzcoa

ENUNCIADO: " DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA

EL ACCIONAMIENTO NEUMATICO DE

EJES ROTATIVOS "

Prioridad: Patente n.º del



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
territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con
5 la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se tra-
ta de " DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONAMIENTO NEUMA-
TICO DE EJES ROTATIVOS " .

 Consiste el dispositivo que se preconiza en un
mecanismo susceptible de alcanzar las cien mil r.p.m. con ve-
10 locidades regulables y muy aptas para el accionamiento de rec-
tificadoras principalmente, así como pulidoras y similares.

 Está constituido por una pequeña turbina impulsa-
da por aire a presión cuyo eje o árbol remata exteriormente
de modo apropiado para el acoplamiento de sierras circulares,
15 muelas abrasivas y similares.

 La entrada del aire a presión se realiza a tra-
vés de una válvula de tres posiciones accionada con un mando
exterior. En una de estas posiciones pasa el aire al rodete ha-
ciéndolo girar en el sentido de trabajo. En la segunda posi-
20 ción del mando se cierra la entrada de aire y en la tercera
se dirige el aire a unas toberas que invierten el sentido de
giro, empleándose esta posición para frenar rápidamente a la
turbina y al eje rotativo.

 Dispone finalmente de un órgano para regular la
25 velocidad de giro y de un elemento electromagnético para con-
trolar el número de revoluciones.

 Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y suscepti-
30 ble por ello de las modificaciones accesorias que no alteren

785190

1 las características esenciales.

5 La figura 1 representa al dispositivo seccionado convencionalmente, según la indicación 1-1 de la figura 2, para apreciar mejor la distribución interior de los diversos órganos y elementos.

La figura 2 corresponde a la sección transversal, según la indicación 2-2 de la figura anterior, por la zona del cuerpo valvular.

10 La figura 3 es una vista correspondiente a la indicación 3-3 de la figura 1 mostrando el rodete, la camisa de la turbina con sus diversas toberas y la carcasa exterior.

La figura 4 representa al órgano captador de impulsos electromagnéticos que transmite al aparato de medida.

15 La figura 5 es un detalle parcial según la sección 5-5 de la figura 2 mostrando la configuración del cuerpo de válvula.

La figura 6 corresponde al detalle de lubricación del eje rotativo.

20 El dispositivo preconizado está constituido por un cuerpo central atravesado por diversos conductos (22,14, 34,37) que ponen en comunicación al cuerpo valvular y regulador de velocidad con el cuerpo de la turbina, solidarios ambos con el cuerpo central por los extremos opuestos de este.

25 En el cuerpo valvular -ver figuras 1 y 2- se realiza la entrada del aire a presión por (31) siendo distribuido por la llave de paso (10) comandada externamente por el botón (32). Dicha llave distribuidora posee una cavidad coaxial interior (11) con dos prolongaciones radiales, una para el accionamiento directo de la turbina y la otra (30) para la acción de frenado.

30

100150

1

Dispuesta la llave (10) en posición de alimentación, el aire pasa al distribuidor (25) presionando sobre los resaltes cónicos del piloto (12) que obturan los orificios correspondientes de dicho distribuidor bajo la acción del resorte coaxial (7), antagonista del (6). Vencida la fuerza resultante de ambos resortes por la del aire, el piloto (12) es obligado a desplazarse longitudinalmente con lo cual libera los orificios del distribuidor (25) permitiendo el paso del aire a los canales (27) que se comunican con dos diametralmente dispuestos (22) en el cuerpo central intercomunicador.

5

10

Dichos canales (22) se comunican con los correspondientes (20) de la camisa (21) de la turbina -ver figuras 1 y 3- rematados en sendos embudos o toberas orientadas tangencialmente respecto a la periferia del rodete (35) de la pequeña turbina cuyo eje (17), mediante los rodamientos adecuados, está calado en la carcasa exterior (33) que le sirve de cojinete rematando exteriormente en un tramo (18) para la fijación del útil.

15

20

El aire a presión, procedente de los conductos (20), actúa, pues, tangencialmente sobre los canales radiales (19) del rodete (35) impulsándolo en su movimiento rotacional para pasar después, a través de la cavidad central (16) del cubo del rodete, al canal (14) del cuerpo intermedio y de este a la salida (13) de evacuación al exterior a través del silenciador (24).

25

30

En la turbina y por medio de una determinada holgura entre el rodete (35) y la camisa (21), parte del aire a presión pasa también, por unos canales periféricos de la camisa, al conducto (34) -ver figura 3-. Este conducto (34), prolongado por el cuerpo central, alcanza al alojamiento de la llave



1 (10) -ver figura 5- la cual tiene un ranurado periférico (25)
incompleto, que, en la posición de paso en que se encuentra di-
cha llave, pone en comunicación al mencionado conducto (34)
con el (9) que da paso a una cámara estanca (8) -ver figura 1-
5 separada de la de distribución por la membrana elástica (23)
y del exterior por la (28) y un disco en cuyo centro se soli-
dariza el eje piloto (12). Sobre la cara interior de tal disco
actúa el resorte (7) y por la exterior el (6). La presión del
aire que penetra por (9) vence a la resultante de fuerzas de
10 ambos resortes antagonistas con lo cual el mencionado disco es
obligado a desplazarse axialmente arrastrando consigo al eje
piloto (12) que cierra el paso del distribuidor (25). A su vez,
esta obturación, que impide la entrada de aire a presión, faci-
lita la expansión del aire contenido en la cámara (8) y en los
15 canales y conductos de acceso con lo cual, al disminuir su pre-
sión, permite la actuación resultante de los resortes (6 y 7)
con la acción del aire de alimentación sobre el eje piloto (12).
Lo cual provoca un nuevo desplazamiento axial, contrapuesto al
anterior, de dicho piloto (12) y, por tanto, la apertura del
20 paso del distribuidor.

Este desplazamiento alternativo del piloto (12)
es causa de que se modifique el tiempo de alimentación de la
turbina por la fuente o compresor. Esta alternancia produce
una serie de impulsos sobre el rodete (35) de modo que, regu-
25 lando su frecuencia, se podrá regular la velocidad de giro de
dicho rodete. Para ello se ha dispuesto de un mando accesible
(4) mediante el cual se comprime a voluntad al resorte exterior
(6). Al estar poco comprimido el citado resorte (6), el tiempo
necesario para la obturación del paso de aire a presión, según
30 se ha descrito en párrafos anteriores, es menor con lo cual el

185190



1 suministro a la pequeña turbina es interrumpido con una fre-
cuencia grande y la velocidad alcanzada será menor. En el ca-
so contrario, de estar más comprimido el resorte (6) la fre-
cuencia de obturación será menor, por tardar más en vencer
5 la fuerza elástica resultante, y por ello el suministro a la
turbina estará menos interrumpido alcanzando mayor velocidad
de giro. Incluso, si la fuerza elástica no es vencida por la
fuerza del aire a presión en la cámara (8), el suministro se-
rá constante obteniéndose así la velocidad máxima.

10 La llave de mando (32) y su vástago (10) pueden
adoptar tres posiciones fundamentales, de las cuales la de
alimentación corresponde a la descripción que precede de mo-
do que uno de sus orificios radiales se comunica con el dis-
tribuidor (25) -ver figuras 1 y 2- y las ranuras periféricas
15 (29) del vástago permiten el paso del canal (34) al canal (9)
-ver figura 5- y a la cámara estanca (8). Otra de las posicio-
nes corresponde a un desplazamiento angular convenientemente
limitado, de modo que el mencionado orificio radial no coinci-
da con el paso hacia el distribuidor (25) y las ranuras (29)
20 del vástago (10) tampoco queden alineadas con los canales (34
y 9) -ver figura 5-, en cuyo caso no hay circulación alguna
del aire a presión. En la tercera posición, mediante un nuevo
desplazamiento angular correspondiente, se mantienen las con-
diciones del segundo caso y, además, el otro orificio radial
25 (30) del vástago (10) queda abocado al conducto (34) -ver fi-
gura 5- por el cual pasará el aire a presión hasta la camisa
(21) de la turbina -ver figura 3- en la cual dicho conducto
(34) se subdivide en dos ramificaciones periféricas rematadas
en sendas toberas orientadas tangencialmente en sentido opues-
to a las toberas de trabajo de los conductos (20) con lo cual
30



185790

1 estando girando el rodete (35), se consigue una enérgica acción de frenado.

5 La velocidad de giro se medirá preferentemente mediante un tacómetro de inducción constituido por el disco (15) -ver figura 4- solidario con el eje (17) de la turbina y provisto de uno o más resaltes periféricos que actuarán sobre la bobina (36) alojada en el cuerpo intercomunicador central de modo que las lecturas puedan realizarse cómodamente sobre la esfera (26).

10 Dado el número elevado de revoluciones del árbol (17) de la turbina, precisa de una lubricación eficiente y para conseguirlo se han dispuesto en el cuerpo central unos conductos (37) -ver figura 6- que, a través de otros enfrentados de la camisa, se comunican con los canales (38) de la carcasa (33) de la turbina y, por estos, con la zona longitudinal media de dicho árbol (17).

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

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

30 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legisla



1

ción, deberá recaer sobre " DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONAMIENTO NEUMATICO DE EJES ROTATIVOS ", en todo de acuerdo con las siguientes :

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

25

30

1ª.- Dispositivo perfeccionado para el accionamiento neumático de ejes rotativos, caracterizado porque está constituido por un cuerpo central atravesado por diversos conductos que ponen en comunicación a otros dos cuerpos extremos solidarios con el central, de los cuales uno aloja al regulador de velocidad y a la llave de paso y el otro sirve de carcasa y cojinete a una turbina cuyo árbol remata, exteriormente a la carcasa, de modo adecuado para el acoplamiento de un útil o de un órgano transmisor del movimiento giratorio de la turbina; la camisa de la turbina está fija y posee dos conductos, abocados a los correspondientes del cuerpo central, diametralmente dispuestos y rematados en sendas toberas orientadas tangencialmente en el mismo sentido respecto a la periferia del rodete el cual es solidario del árbol soporte y tiene una multiplicidad de canales radiales que desembocan en una cavidad anular de su cubo; todo ello de modo que el aire que incide a presión tangencialmente sobre los canales del rodete pasa por la mencionada cavidad del cubo a un conducto del cuerpo central que se comunica con la salida de evacuación al exterior a través de un silenciador.

2ª.- Dispositivo perfeccionado para el accionamiento neumático de ejes rotativos, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque la llave de paso dispone de un vástago cilíndrico calado en el conducto de entrada del aire a presión, teniendo dicho vástago una cavidad coaxial abierta libremente hacia la entrada del aire y con dos orifi-

785190



1 cios pasantes en sentido radial; uno de estos orificios, si-
tuada la llave en la posición correspondiente, permite el ac-
ceso del aire a un distribuidor situado en una cámara interior
5 obturada en sus extremos por sendas membranas, a través de las
cuales hay dispuesto un eje piloto provisto de dos resaltes
periféricos troncocónicos susceptibles de obturar sendos ori-
ficios axiales del distribuidor bajo la resultante de fuerzas
de dos resortes antagonistas situados a uno y otro lado de un
disco al que se solidariza el eje piloto; todo ello de modo
10 que, al vencer la fuerza del aire a presión a la resultante
de los resortes, se origina un desplazamiento axial del eje
piloto liberando los orificios del distribuidor y permitien-
do el paso del aire hacia los conductos de comunicación con
las toberas de la turbina.

15 3ª.- Dispositivo perfeccionado para el accionamien-
to neumático de ejes rotativos, en todo de acuerdo con las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque entre el ro-
dete y la camisa fija de la turbina se dispone una determina-
da holgura que permite pasar parte del aire de las toberas
20 por unos canales periféricos interiores de la camisa hacia un
conducto común el cual, en la posición de apertura de la llave
y a través de unos rebajes que el vástago de dicha llave posee
en parte de su periferia, se comunica con una cámara estanca
comprendida entre una de las membranas de la cámara de distri-
bución y otra membrana exterior en cuya zona central está vin-
25 culado el disco portador del eje piloto; en dicha cámara estan-
ca hay dispuesto un resorte helicoidal coaxial apoyado contra
el disco por la cara interior de este, mientras que por la ca-
ra exterior hay otro resorte de acción antagonista cuya compre-
sión puede modificarse mediante un mando accesible; al coope-
30

735190



1 rar la fuerza del aire, que llega a presión a la cámara estan-
ca, con la resultante de ambos resortes antagonistas, es des-
plazado el disco cerrando el eje piloto los orificios de paso
del distribuidor y cortando la alimentación a la turbina con
5 lo cual disminuye la presión del aire en la cámara estanca
permitiendo la acción resultante de los resortes y del aire
de alimentación sobre el eje piloto, lo cual provoca un nue-
vo desplazamiento axial de sentido opuesto en dicho piloto y,
por tanto, la apertura del paso del distribuidor; este despla-
zamiento alternativo del piloto es causa de que se modifique
10 el tiempo de alimentación de la turbina originando una serie
sucesiva de impulsos de modo que regulando su frecuencia, a
base de accionar el mando que modifica la compresión del re-
sorte antagonista exterior, se regula la velocidad de giro
15 del rodete.

4ª.- Dispositivo perfeccionado para el accionamien-
to neumático de ejes rotativos, en todo de acuerdo con las an-
teriores reivindicaciones, caracterizado porque la llave de pa-
so tiene tres posiciones principales: una de alimentación, otra
20 de cierre y una tercera de inversión de marcha del rodete para
conseguir una acción enérgica de frenado; con este fin y en di-
cha posición tercera, el otro orificio radial del vástago de
la llave queda enfrente al conducto que canaliza el aire pro-
cedente de la holgura entre rodete y camisa, el cual conducto
se subdivide en la camisa en dos ramificaciones rematadas en
25 sendas toberas orientadas en sentido inverso a las toberas de
trabajo originando con ello, en tal posición de la llave, una
acción del aire que se opone al giro de trabajo del rodete y
provoca un frenado enérgico.

30 5ª.- " DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL ACCIONA-

185190



1

MIENTO NEUMATICO DE EJES ROTATIVOS ".

5

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid , 31 OCT. 1972

El Agente Oficial

10

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P.P.

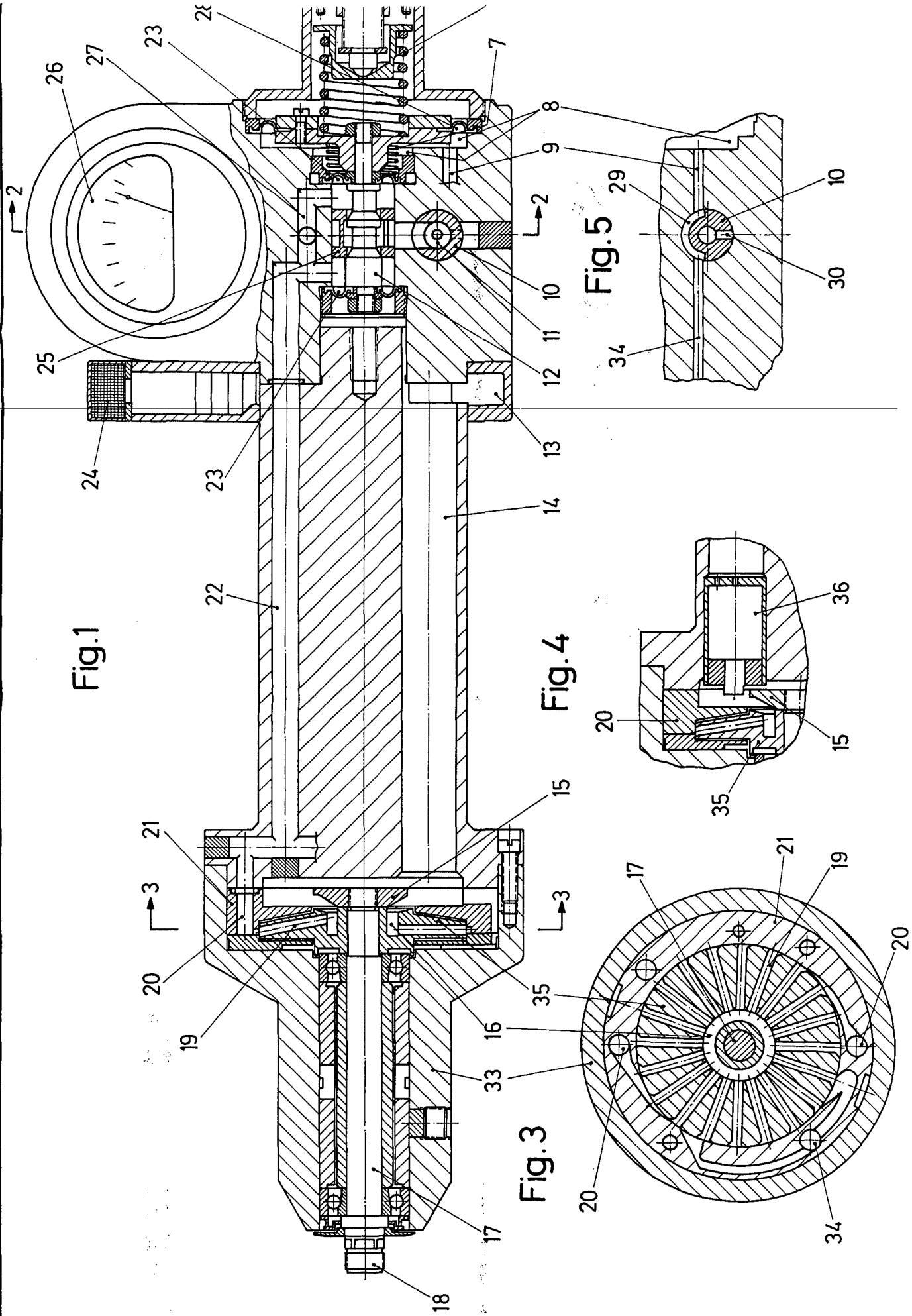


15

20

25

30



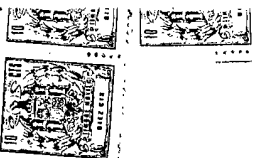


Fig.1

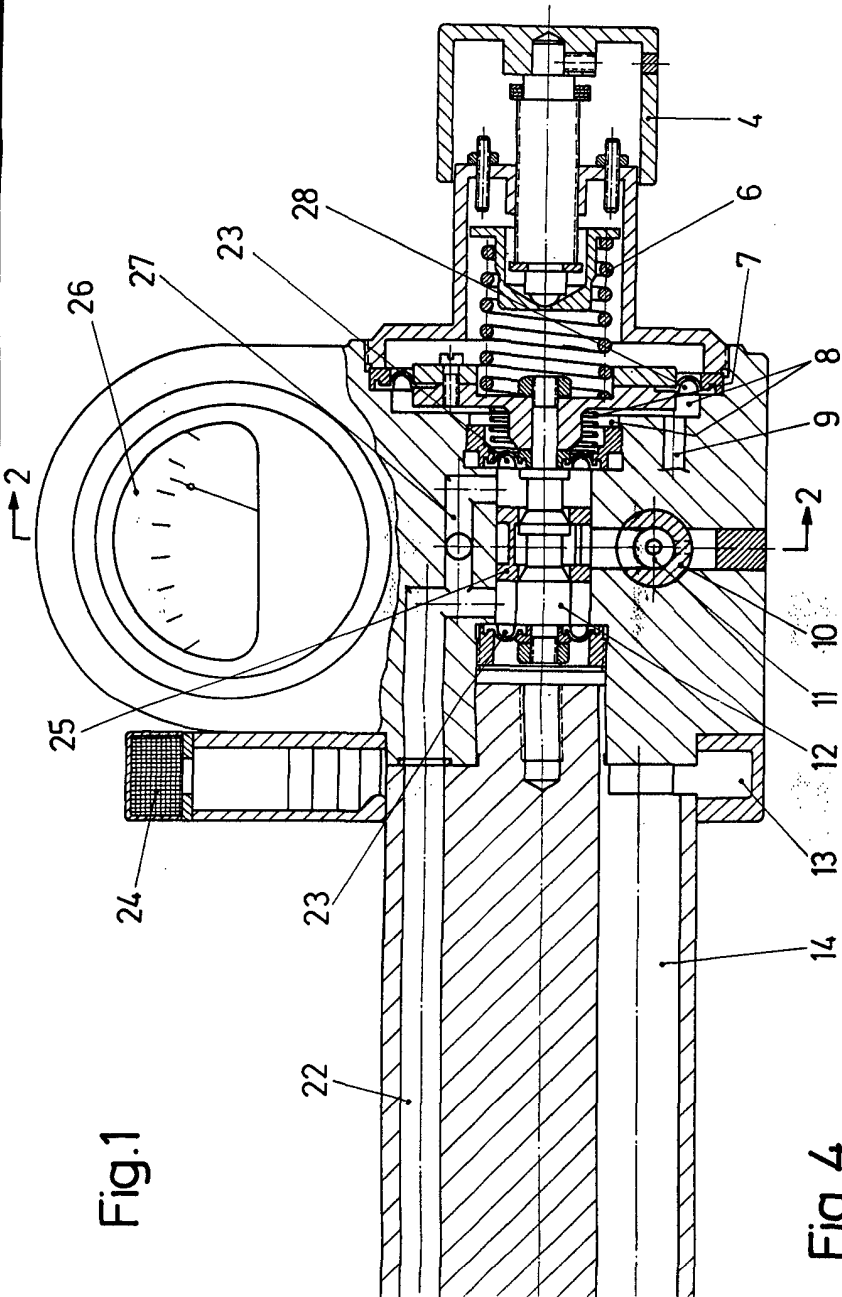


Fig.2

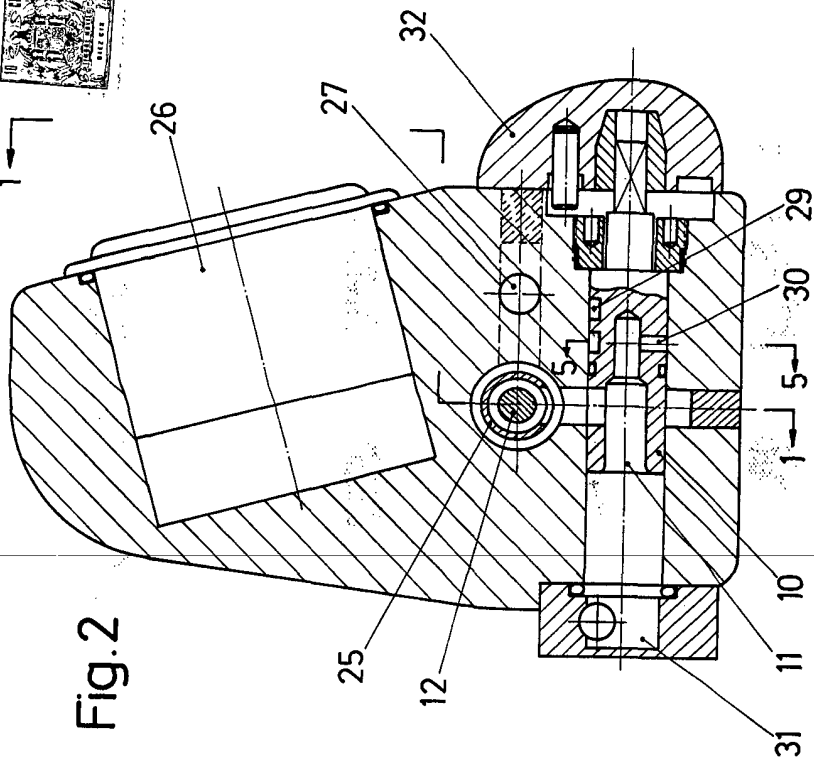


Fig.4

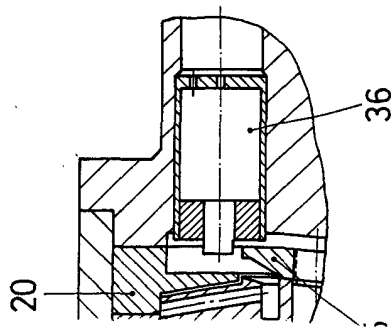


Fig.5

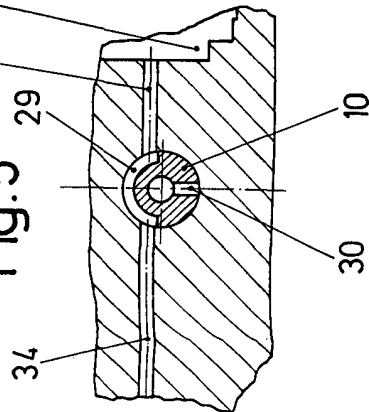
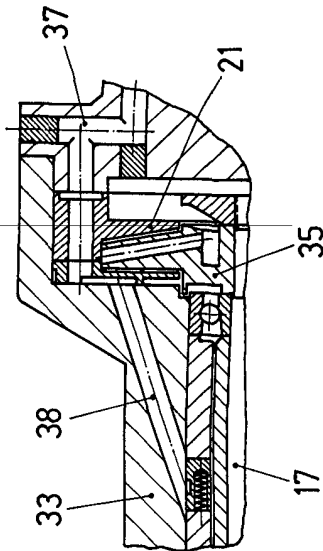


Fig.6



Escala variable
Madrid 31 OCT. 1972
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LEGAZA PINZON
P. P.