

182267



SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE B23

SUBCLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA

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

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TALLERES OTAEGUI Y RUIZ S.A., de na-
cionalidad española

RESIDENCIA: Bº Eguia s/n (SAN SEBASTIAN)

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO HIDRAULICO APLICABLE

A CAMBIO DE VELOCIDADES"

CON PROTECCION TEMPORAL DE LA FERIA 7ª BIENAL ESPAÑOLA
DE LA MAQUINA-HERRAMIENTA Bilbao EN FECHA 2-3-72

Prioridad: Patente n.º del

DL/gu-1814



1
5
10
15
20
25
30

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO HIDRAULICO APLICABLE A CAMBIO DE VELOCIDADES".

Tradicionalmente el cambio de velocidades en los tornos se realiza manualmente y en general a torno parado. También normalmente suele darse de modo manual un giro al eje del cabezal para que agarren los engranajes correspondientes a las distintas velocidades.

En nuestro dispositivo, por el contrario, se realiza hidráulicamente, llevando incorporado un pequeño motor, el cual se pone en marcha automáticamente, moviendo al eje del cabezal, para que agarren los engranajes, al actuar sobre el mando correspondiente de cambio de velocidad.

El objeto de nuestro invento consiste en un cilindro hidráulico, cuyo pistón se ha dispuesto en un vástago, que es solidario al bastidor, siendo por tanto dicho cilindro el que se desplaza en un sentido u otro para producir los cambios de velocidad mediante un elemento, generalmente una horquilla, solidaria con el cilindro y relacionada con los diferentes engranajes.

El vástago citado presenta dos diámetros a cada lado del pistón, los cuales se corresponden con dos diámetros diferentes del cilindro. En el lado de mayor diámetro se ha dispuesto un casquillo el cual tiene un extremo regruesado. Cada lado del pistón presenta diferente sección, aprovechándose para conseguir dos posiciones del cilindro. El extremo regruesado del casquillo ofrece una tercera sección, lo que da una ter



1

cera posibilidad de posicionar el cilindro; correspondiéndose cada una de estas posiciones bien con una velocidad o bien con el punto muerto.

5

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.

10

En la figura 1 se aprecia la disposición de la horquilla que transmite el desplazamiento del cilindro a la caja de velocidades, así como también el mando, seccionado del circuito de fluido.

15

En la figura 2 aparece seccionado el cilindro, mostrándonos los elementos que en él se han dispuesto. La posición relativa del cilindro con estos elementos corresponde al punto muerto.

20

La figura 3 muestra la posición del cilindro y los elementos, con una de las velocidades metida.

La figura 4 muestra la otra posición que pueden ocupar y que corresponde a la otra velocidad.

25

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

Nº 1.- Conductos flexibles de fluido

Nº 2.- Mando

Nº 3.- Horquilla

Nº 4.- Tren de engranes

Nº 5.- Bastidor del torno

Nº 6.- Cilindro

Nº 7.- Casquillo

Nº 8.- Vástago

30

Nº 9.- Pistón

182267



1 El mando (2) -ver fig. 1- puede adoptar tres posi
ciones. En dos de ellas permite el paso de fluido a un lado u
otro del cilindro (6), a través del correspondiente conducto
(1), que es flexible debido a que es el cilindro (6) el que
5 se desplaza. En la tercera posición, el fluido pasa a través
de los dos conductos (1) a ambos lados del cilindro (6) a la
vez.

El cilindro (6) -ver fig. 2- tiene dos partes de
distinto diámetro. En él se ha dispuesto el vástago (8), que
10 tiene asimismo dos partes con diferentes diámetros, llevando
en la separación de ambas el pistón (9). Este vástago (8) es-
tá rigidamente unido al bastidor (5) del torno, debiéndose a
esto el que sea el cilindro (6) el que se desplace, como se
ha dicho anteriormente.

15 Concéntricamente con la parte de mayor diámetro
del vástago (8) se ha dispuesto el casquillo (7), cuyo diáme-
tro interior es ligeramente mayor que el de dicha parte, mien-
tras su diámetro exterior se acomoda a la parte de menor diá-
metro del cilindro (6), presentando en uno de sus extremos un
20 regruessamiento perimétrico que se ajusta a la otra parte del
mismo.

Al actuar sobre el mando (2), se abre el paso de
fluido por ejemplo al lado de menor diámetro del cilindro (6).
Como el vástago (8) no puede desplazarse, la presión del fluido
25 hace desplazarse al cilindro (6) hasta que su otro extremo tro-
pieza con el casquillo (7). Según esto, la posición será la
representada en la fig. 3. Ahora bien, con el cilindro (6), se
habrá desplazado la horquilla (3), por ser solidaria con él,
la cual transmitirá el movimiento al tren de engranajes (4),
30 haciendo que uno de ellos engrane y sea accionado por un motor;
es decir se habrá metido una velocidad.



1

Si se abre el paso del otro lado del cilindro (6), éste se desplaza en sentido contrario hasta que el regreusamiento del casquillo (7) topa con la parte estrecha del cilindro (6). No obstante el cilindro (6) sigue desplazándose debido al intersticio existente entre dicho casquillo (7) y el vástago (8), hasta que el extremo del cilindro topa con el pistón (9). Consecuentemente se desplazará la horquilla (3) y se meterá otra velocidad.

5

10

Para poner el dispositivo en punto muerto, se hace entrar fluido por ambos lados del cilindro (6), a la vez, Teniendo en cuenta que la superficie del extremo regreusado del casquillo (7) es mayor que la del lado del pistón (9) correspondiente al menor diámetro del vástago (8), el cilindro (6) se desplazará por el lado del casquillo (7), hasta que su regreusamiento tope con su parte estrecha. Posteriormente, aún cuando el fluido pasa por el citado intersticio, el cilindro (6) se desplaza por el lado de menor diámetro del vástago (8) hasta que el pistón (9) hace tope con el casquillo (7). Por tanto, el cilindro (6) queda en una posición intermedia y con él el tren de engranajes (4), por lo que no engranan y no transmiten movimiento alguno. Esta posición puede corresponder asimismo a una tercera velocidad.

15

20

25

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.

30

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



1 posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-
cidad.

N O T A

5 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo
en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO HIDRAULICO APLICABLE
A CAMBIO DE VELOCIDADES", en todo de acuerdo con las siguien-
tes:

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

10 1ª.- Dispositivo hidráulico aplicable a cambio
de velocidades, caracterizado porque consta de un cilindro con
dos zonas de distinto diámetro, al cual atraviesa concéntrica-
mente un vástago, que lleva un pistón en la separación de sus
dos partes igualmente de diferentes diámetros, ajustándose di-
15 cho pistón a la zona de menor diámetro para conformar dos cá-
maras en él; dicho cilindro lleva dispuesto, concéntrico con
la parte de mayor diámetro del vástago, un casquillo que pre-
senta un diámetro interior ligeramente superior al de la cita-
da parte y un regruessamiento perimétrico en uno de sus extre-
20 mos, el cual se ajusta a la zona de mayor diámetro del cilín-
dro.

25 2ª.- Dispositivo hidráulico aplicable a cambio
de velocidades, de acuerdo con la anterior reivindicación, ca-
racterizado porque el extremo regruessado del casquillo consti-
tuye una sección mayor que la del lado del pistón correspon-
diente a la parte de menor diámetro del vástago, la cual es a
su vez mayor que la superficie del otro lado del pistón; todo
ello dispuesto de modo que, al entrar fluido por uno cualquie-
30 ra de los lados, exista un desplazamiento relativo en el senti-
do correspondiente, ocupando el pistón unas posiciones extre-



1

mas dentro de la zona de menor diámetro del cilindro y limita
das una por el fondo de dicho cilindro y la otra por la lon-
gitud del casquillo; cuando entra fluido por ambos lados a la
vez, el casquillo tiene una carrera limitada por su regruesa
miento y la zona estrecha del cilindro, constituyendo a la
vez, debido a su mayor sección, un tope para el desplazamien
to por el lado de mayor superficie del pistón, que pasa a ocu
par una posición media en el cilindro.

5

10

3^a.- Dispositivo hidráulico aplicable a cambio
de velocidades, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones,
caracterizado porque el vástago está firmemente unida al bas-
tidor, siendo por tanto el cilindro el que sufre los despla-
zamientos; este cilindro lleva solidario un elemento, con pre
ferencia una horquilla, que se liga con el tren de engranajes,
al cual transmite su desplazamiento, produciendo el engrane
de las velocidades o bien el punto muerto.

15

4^a.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO APLICABLE A CAMBIO
DE VELOCIDADES".

20

Según queda sustancialmente descrito en la presen
te memoria descriptiva que consta de ocho hojas mecanografía
das por una sola cara acom-pañada de sus correspondientes di
bujos.

25

30

-8- 182267



Madrid, 18 JUL. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PR3709
P.P.

by

1

5

10

15

20

25

30

Fig.1

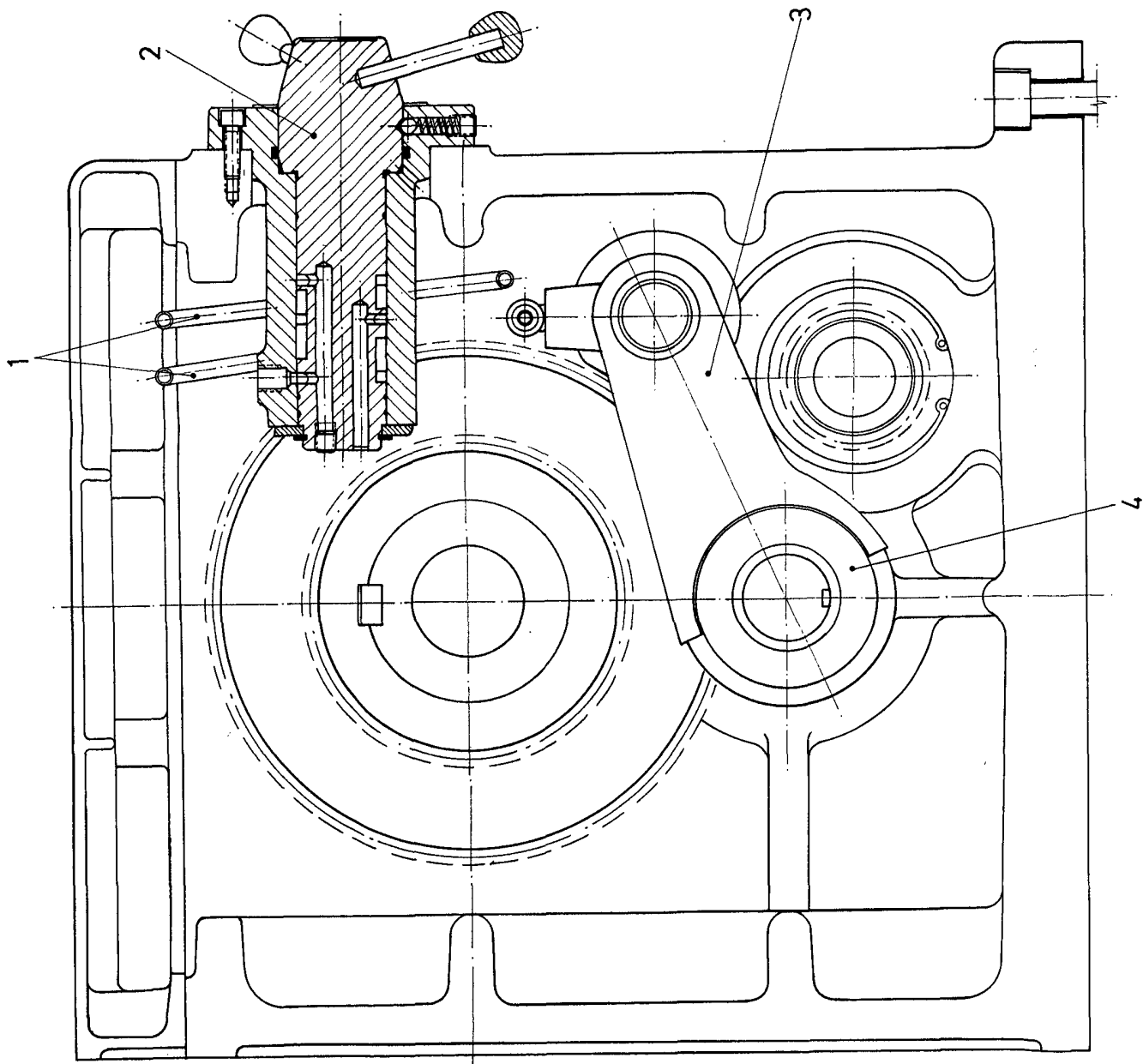
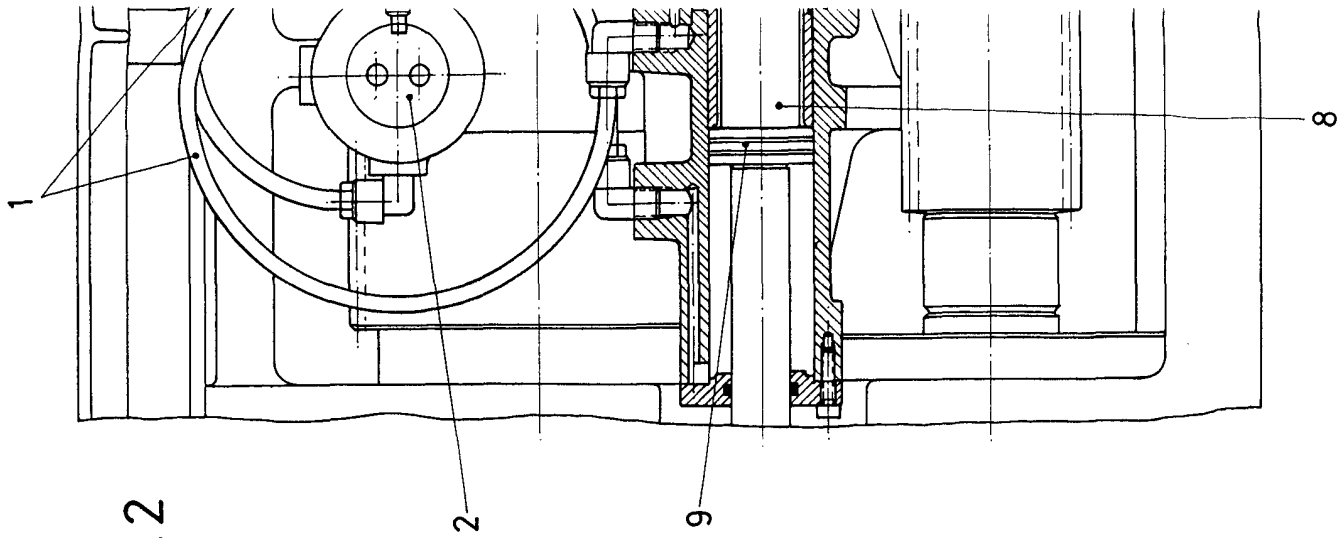


Fig. 2



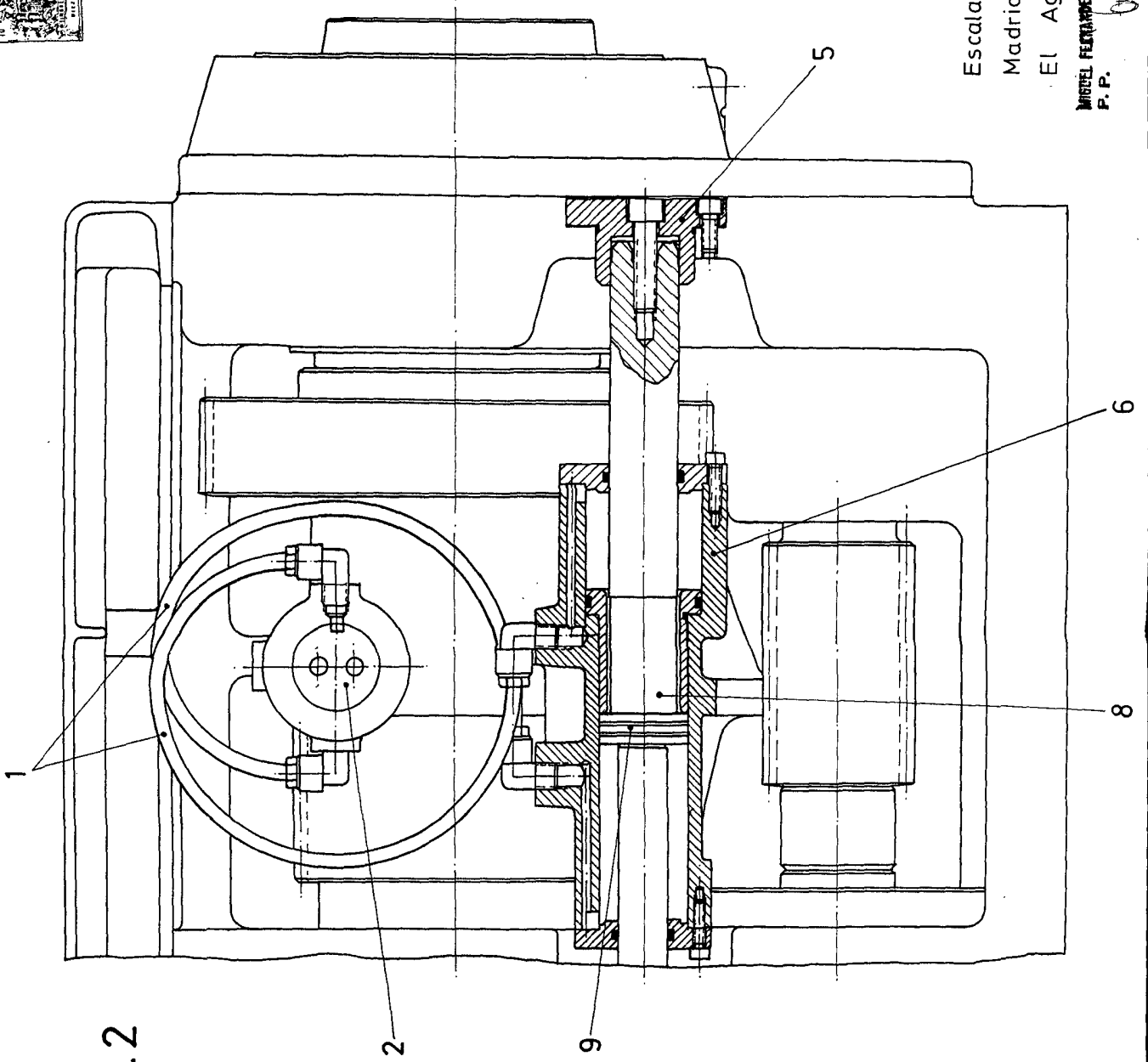
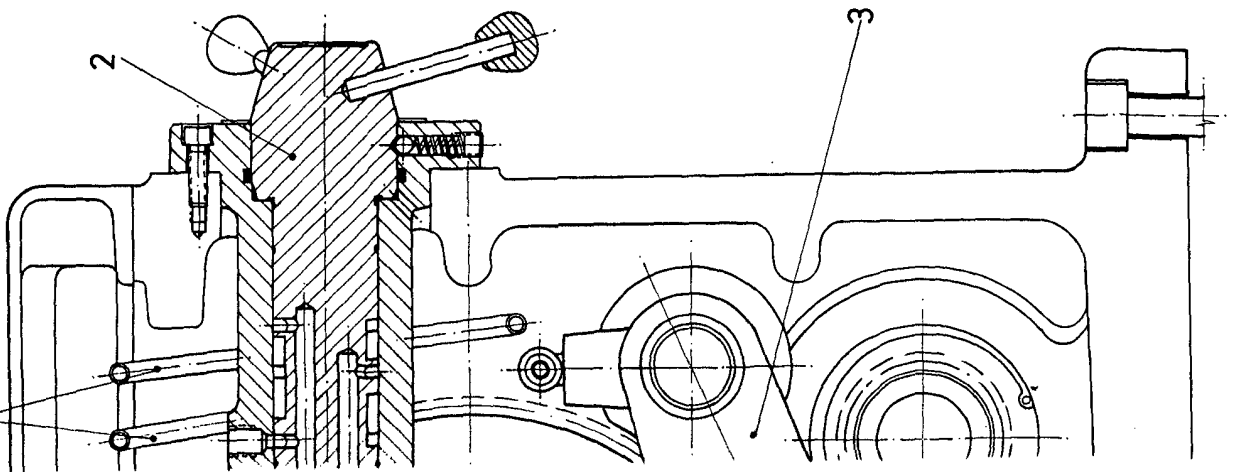


Fig. 2



Escala variable
Madrid 8 JUL. 1972
El Agente Oficial.
MIGUEL FERRANDEZ-LÓPEZ
P. P.



Fig.3

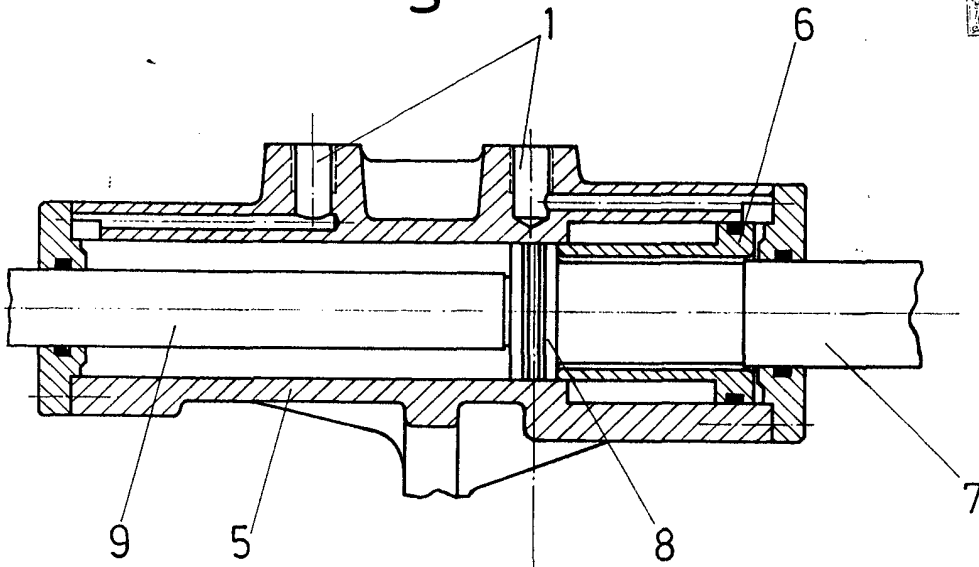
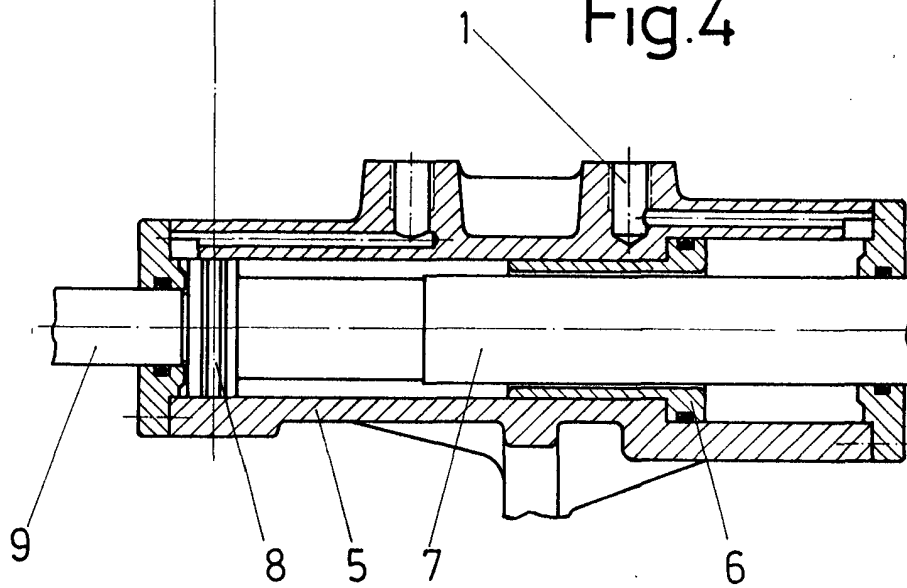


Fig.4



Escala variable

Madrid

1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PRYTON
P.P.