



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 26 108 1	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION 	

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1982

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS	
-------------------	-------------	------------	-----------	--

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
--------------------------	----------------------------------	--

B23Q3/18

(54) TITULO DE LA INVENCION	
-----------------------------	--

"CABEZAL GIRATORIO PERFECCIONADO"

(71) SOLICITANTE (S)

INDUSTRIAS ZEATZ, S.L.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Macharia, 8-2º - EIBAR - (Guipúzcoa)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.422-A MV/MCM

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privile-
gio de explotación industrial y comercial exclusivo en el terri-
torio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigen-
5 te Legislación, que como el enunciado indica se trata de, "CABE-
ZAL GIRATORIO PERFECCIONADO".

 En máquinas fresadoras es muy común la necesi-
dad de ejecutar sobre una determinada pieza una serie de opera-
ciones, idénticas o no, alrededor de un eje de giro real o imagi-
10 nario. Para ello se dispone la pieza fija sobre un cabezal gira-
torio interpuesto entre ella y la propia mesa de trabajo de la -
máquina, cabezal giratorio cuya posición angular puede establecerse
se por el operario gracias a una escala graduada o similar de -
manera que ha de realizarse una única operación de fijación de la
15 pieza a mecanizar.

 Pese a las evidentes ventajas que una sola fija-
ción supone, en determinadas ocasiones estos cabezales girato-
rios no eran utilizados ya que su correcta alineación suponía -
un costoso trabajo previo, además de introducir entre la pieza -
y la mesa de trabajo un elemento cuyas deformaciones podrían al-
20 terar las tolerancias de la pieza a trabajar, por otro lado en -
multitud de piezas era necesario un trabajo de mecanizado en un
plano perpendicular al del plato giratorio necesitándose aflojar
la pieza y separar dicho plato operaciones costosas para el ope-
rario y que representan una sensible pérdida de tiempo, desventa-
25

1 jas todas ellas que desvirtuaban las ventajas de este tipo de --
sujeciones giratorias.

5 El modelo preconizado es un cabezal giratorio --
perfeccionado, apto para cualquier tipo de máquina fresadora o --
similar, que por su estudiado diseño elimina las desventajas --
mencionadas; este cabezal giratorio se constituye principalmente
por una base o carcasa que aloja todo el mecanismo giratorio que
esencialmente esta compuesto por un disco o plato con unas ranu-
ras en cruz para la fijación de la pieza, sobre su cara superior.

10 La base o carcasa presenta un plano inferior --
y un plano lateral perfectamente lisos y perpendiculares entre --
sí, el plano inferior de apoyo es perfectamente paralelo a la --
superficie superior de apoyo del plato giratorio de modo que el
mecanizado es perfecto en cualquier posición angular de dicho --
15 plato giratorio, esta pareja de planos lisos de apoyo perfecta--
mente perpendiculares entre sí permiten que la base y todo el --
aparato junto con la pieza puedan situarse sobre la mesa de tra-
bajo en posiciones perfectas a 90° sin complejos medios de unión
ni de comprobación.

20 Se ha previsto además, a fin de conseguir una --
alineación exacta del conjunto del cabezal sobre la mesa de tra-
bajo de la máquina herramienta, que en ambos planos de apoyo ---
existan unas alargadas chavetas que permiten un exacto enclava--
miento del aparato previo a su fijación con una mínima pérdida
25 de tiempo.

1 El plato giratorio presenta en su centro un am-
pliamente dimensionado eje de giro que permite su giro relativo
respecto de la base, sobre dicho eje se sitúan rodamientos axia-
les y radiales que absorben todos los esfuerzos de mecanizado --
5 con un mínimo de deformación. El plato giratorio en sí constitu-
ye como un elemento monopieza con una expansión inferior de am-
plio diámetro que lleva en su periferia tallada una corona den-
tada que engranando con un sinfín dota del movimiento de giro al
plato.

10 El plano inferior de la corona dentada del pla-
to forma una superficie anular plana de amplio diámetro que dis-
curre a muy escasa distancia, justo para un juego de deslizamien-
to, de una superficie análoga existente en el fondo de la base, -
cuando el plato alcanza la posición angular deseada, unas manetas
15 externas conectadas con unos ejes en voladizo hacen apoyarse fuer-
temente el plato sobre la base quedando en contacto ambas super-
ficies anulares por lo que el plato queda perfectamente asentado
constituyendo un soporte ideal para el mecanizado.

20 Así pues tanto la constitución interna del ca-
bezal perfeccionado, de gran rigidez para permitir un mecanizado
con estrechas tolerancias, como su facilidad de posicionamiento
sobre la mesa de trabajo incluso en ángulos a 90° del original --
de apoyo hacen que el modelo preconizado constituya un elemento
de fijación ideal para multitud de máquinas herramientas superan-
do todo lo hasta ahora conocido y teniendo por lo tanto una vida
25

1 propia de por sí.

Para comprender mejor la naturaleza del inven--
to en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible
5 por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las ca-
racterísticas esenciales.

La figura 1 representa una vista en planta del
modelo preconizado.

10 La figura 2 representa una vista en alzado del
cabezal giratorio seccionado por un plano indicado en la figura
anterior.

La figura 3 representa una vista en perfil del
modelo preconizado en la que puede apreciarse su plano lateral
de apoyo (3).

15 Detalles aclaratorios

- 1.- Base.
- 2.- Plano horizontal de apoyo.
- 3.- Plano vertical de apoyo.
- 4.- Plato giratorio.
- 20 5.- Corona dentada.
- 6.- Anillo de apoyo.
- 7.- Eje central.
- 8.- Rodamiento radial.
- 9.- Rodamiento axial.
- 25 10.- Maneta de bloqueo.

1 11.- Pinza.

12.- Juntas tóricas.

13.- Sinfín.

14.- Escala graduada.

5 15.- Divisor.

El Modelo objeto de esta invención es un cabezal giratorio perfeccionado que, apto para fijarse sobre la mesa de trabajo de una máquina herramienta, se constituye, tal y como puede verse en la figura 1, por una base (1) de fijación y carcasa de todos los mecanismos sustentantes de un plato giratorio (4) sobre el que se hallan unas ranuras en cruz que permiten la fijación de la pieza a mecanizar, y el giro de ella según los recorridos angulares deseados.

15 La base (1) según se aprecia en la figura 2 se constituye en un hueco elemento monopieza que presenta en su parte inferior un plano horizontal de apoyo (2) por medio del cual se asienta el conjunto sobre la mesa de trabajo, en una conformación lateral de la base (1) existe un plano vertical de apoyo (3) perfectamente mecanizado en una posición perpendicular a la anterior. En ambos planos (2) y (3) de apoyo, según se ve en las 20 figuras 2 y 3 pueden existir unas chavetas posicionadoras que permiten un perfecto alineamiento en cualquier posición del cabezal giratorio sobre las ranuras de la mesa de la máquina herramienta. De este modo el cabezal puede situar su plato giratorio con su eje en una posición vertical u horizontal ampliando gran-

25

1 demente el campo de mecanización.

5 El plato giratorio (4) es asimismo un elemento -
monopieza formado por un disco superior con una expansión infe-
rior en cuya superficie se define una corona dentada (5) por -
tallado.

10 La cara inferior de esta expansión forma un anillo de apoyo (6) perfectamente paralelo a la superficie supe-
rior del plato (4); este anillo (6) contacta con una superf-
cie similar mecanizada en el fondo de la base (1) y en un pla-
no perfectamente paralelo al plano horizontal de apoyo (2); de
este modo cualquiera que sea la posición angular relativa en-
tre plato (4) y base (1) se asegura siempre una posición exacta
para la pieza a mecanizar.

15 El plato giratorio (4) presenta en su centro un
corto eje (7) hueco de gran rigidez solidario con él, que se -
apoya en el centro de la base (1) por medio de un rodamiento -
radial (8) que absorbe los empujes en este sentido y un roda-
miento axial (9) que compensa los esfuerzos que tienden ha ha-
cer levantar al plato (4). Los esfuerzos sobre dicho plato (4)
20 en sentido axial descendente son absorbidos por la amplia su-
perficie de contacto del anillo (6) de apoyo. El eje central -
(7) permite al plato (4), al ser girado un sin fin (14) engra-
nado con la corona (5), girar respecto de la base, posicionan-
do así debidamente a la pieza a mecanizar.

25 Cuando se alcanza la posición angular deseada el

1 plato giratorio (4) puede bloquearse respecto de la base (1) de
modo que quedando solidario con ella le transmite directamente
los esfuerzos de mecanizado, para efectuar dicho bloqueo, ~~ver~~ -
figura 2, existen en la periferia de la base (1) unas ~~manetas~~ -
5 (10) que se hallan relacionadas con unas pinzas (11) salientes
en voladizo que apoyan su extremo en la cara superior de la co-
rona (5), el descenso de estas pinzas (11) repartidas por la pe-
riferia de la corona (5) hacen que el plato (4) descienda lige-
ramente apoyando fuertemente su anillo de apoyo (6) sobre la su-
10 perficie conjugada de la base (1), de modo que los esfuerzos --
de mecanizado se transmiten directamente a la mesa de trabajo --
de la máquina herramienta sin producir deformación alguna en el
plato (4) lo que podría alterar las tolerancias del mecanizado.

En su corto descenso durante el bloqueo, movi-
15 miento que no se ve impedido por ninguno de los rodamientos (8)
y (9) del eje central (7), el plato (4) se apoya fuertemente so-
bre sendas juntas tóricas (12) existentes en la cara superior -
de la base (1), ver figura 2, este apoyo supone la hermeticidad
total del espacio interior de la base (1) donde se hallan aloja-
20 dos los mecanismos de movimiento que de este modo se encuentran
perfectamente aislados de las virutas del mecanizado cuya entra-
da podría producir prematuros desgastes o atoramientos del meca-
nismo.

Según puede apreciarse en las figuras 1 y 2 --
25 el sinfín (15) se halla conectado en el exterior con una manive

1 la que permite su giro manual. El recorrido angular de esta ma-
nivela puede ser controlado por el operario bien gracias a una
escala graduada (14) o bien por medio de un divisor (15) que
5 automaticamente permite el avance angular constante en fraccio-
nes de circunferencia todo ello de modo que asi se ve aumentada
sensiblemente la versatilidad del cabezal giratorio perfecciona
do.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del presente
invento, así como su realización industrial, solo cabe aña-
dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible intro-
ducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15 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 posi-
ble, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

20 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo --
en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "CABEZAL --
GIRATORIO PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes,

REIVINDICACIONES

25 1.- Cabezal giratorio perfeccionado, caracterizado
porque el plato giratorio se une a la base a través de un rígido
eje central, con rodamientos que permiten su giro relativo que

1 viene dado por el giro de un sinfín engranado en una corona -
tallada en la parte inferior de una expansión monopieza con -
el plato, la cual en su cara inferior define una superficie
anular de apoyo que presenta un juego mínimo con una idéntica
5 superficie plana definida en el fondo de la base, juego este
que puede ser anulado por la acción de unas manetas periféri-
cas que, apoyando sobre unas pinzas radiales, obligan al con-
tacto entre ambas superficies anulares bloqueando el giro del
plato respecto de la base, en la posición angular que se de-
10 see.

2.- Cabezal giratorio perfeccionado, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado por
su carcasa de base presenta, además de un plano inferior hori-
zontal de apoyo un segundo plano de apoyo vertical perpendicu-
15 lar al primero, de manera que a través de uno cualquiera de -
los dos puede asentarse sobre la mesa de trabajo de la máqui-
na-herramienta, pudiendo girar el plato soporte de la pieza -
a mecanizar en un eje vertical u horizontal posicionando a és-
ta en cualquier punto de su recorrido angular, habiéndose --
20 previsto asimismo en dichos planos de apoyo la existencia de
unas chavetas que alineen al cabezal sobre las ranuras de la
mesa de trabajo directamente y sin mas operaciones.

3.- Cabezal giratorio perfeccionado, en todo de --
acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado --
porque sobre la cara superior de la base así como en el extre-
25

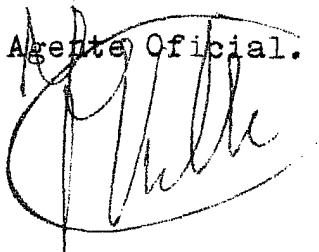
1 mo inferior del eje de giro existen unas juntas tóricas de cierre que forman entre el plato y la base una cerrada cámara en donde se aloja el mecanismo que dota de movimiento al plato a salvo de cualquier residuo de mecanizado.

5 4.- "CABEZAL GIRATORIO PERFECCIONADO".

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

10 Madrid,

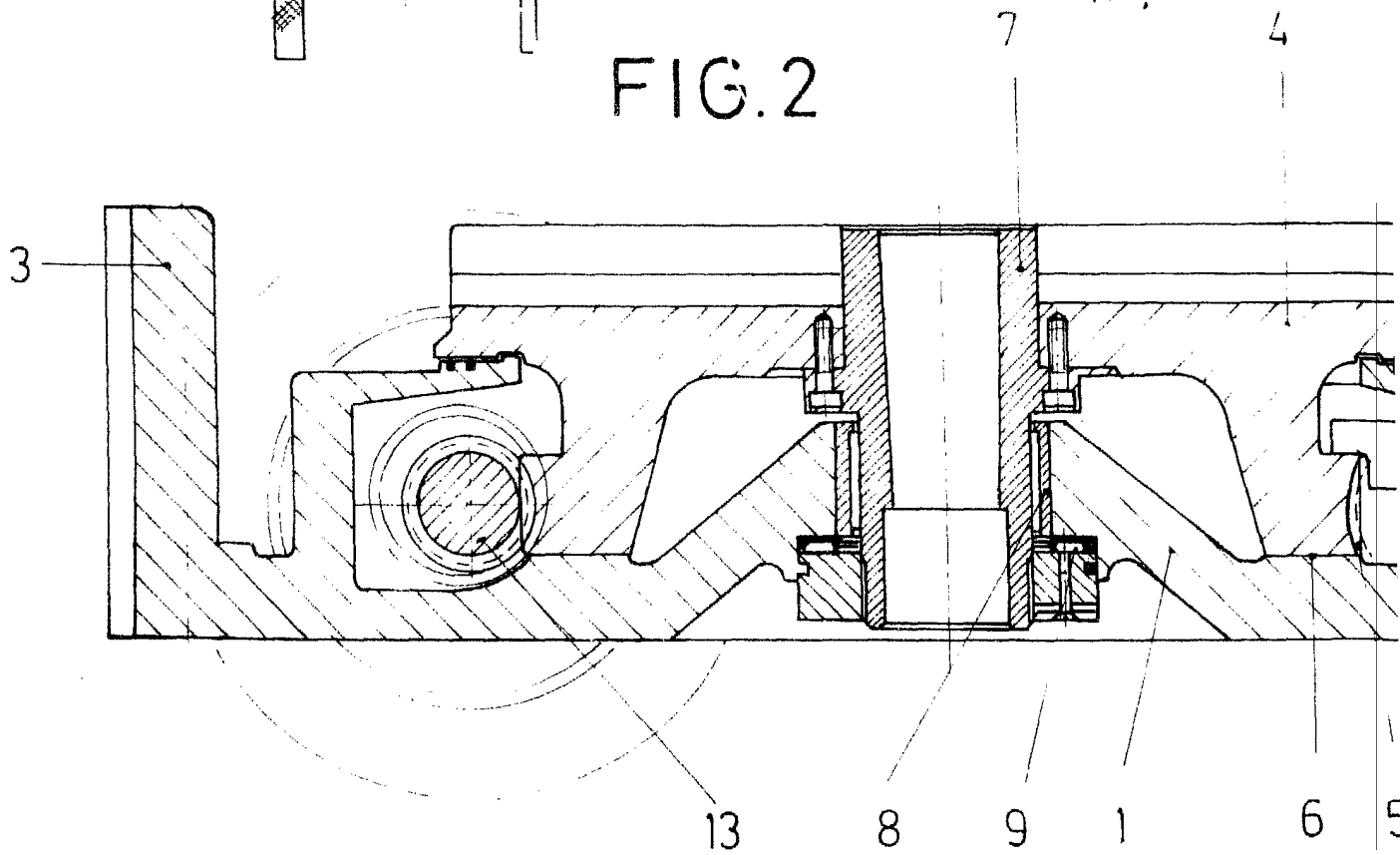
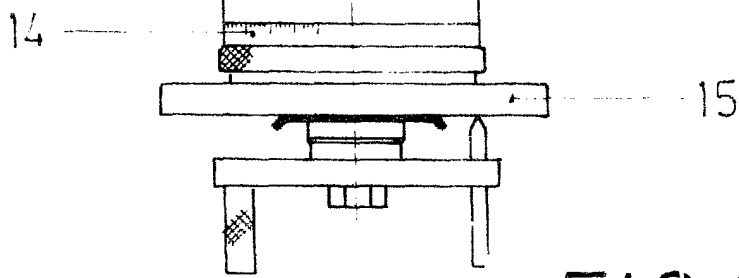
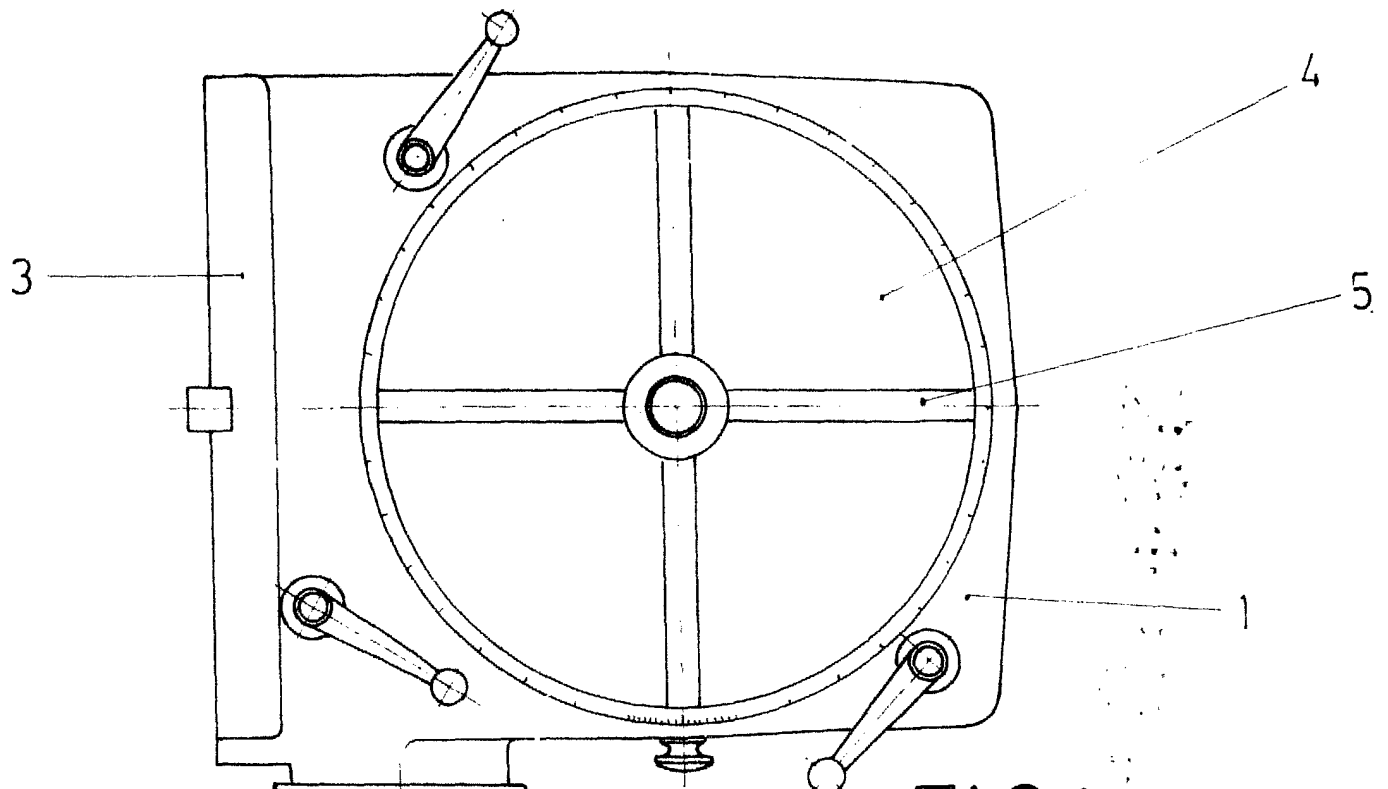
El Agente Oficial.



15

20

25



4
5

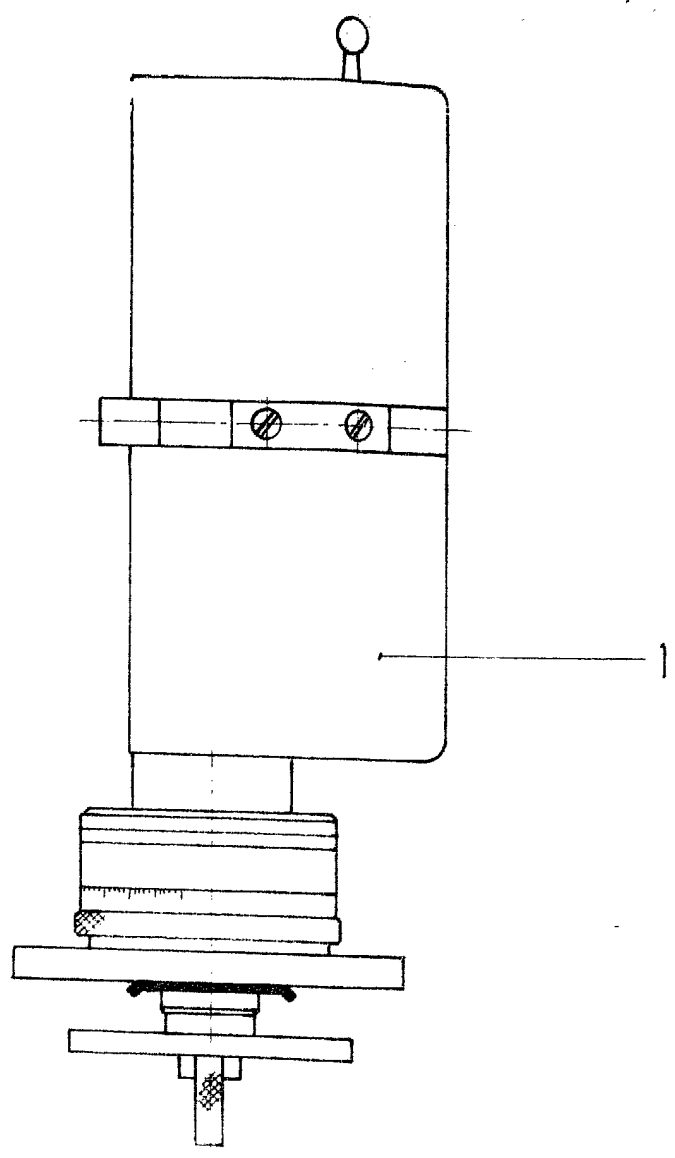
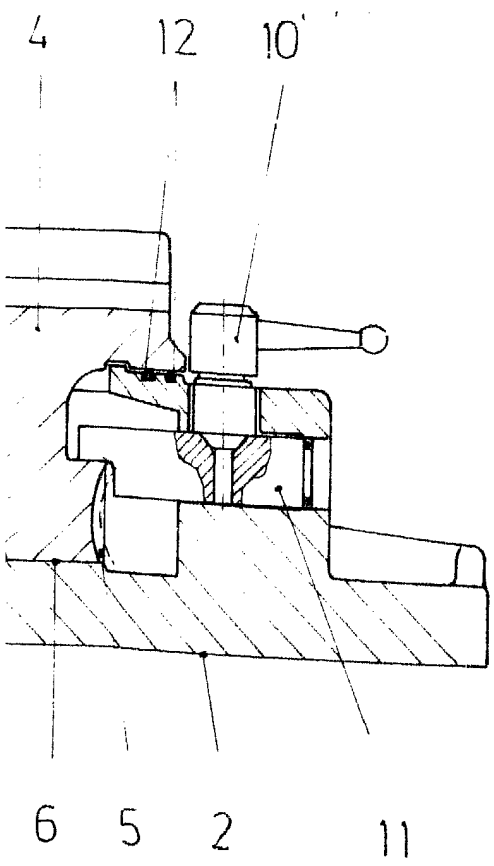


FIG. 3



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial