



205572

MEMORIA DESCRIPTIVA

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

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: WILLY SAUTER KG. FEINMECHANIK UND
SPEZIALMASCHINEN, de nacionalidad ale-
mana.

RESIDENCIA: Carl-Zeiss-Strasse 7, D7418 MET ZINGEN
(Alemania).

ENUNCIADO: "TORRE PORTAUILES REVOLVER PER-
FECCIONADA".

Prioridad: Patente alemana n.º P 23 46 626.4 del 15-9-73.

- 2 -
20557



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un
Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "TORRE POR-
TAUTILES REVOLVER PERFECCIONADA".

En una torre portaútiles revólver de este tipo, el
pivote de giro limita con el motor de un servomotor, y al pivote se suje-
ta un tope del servomotor, de forma que los émbolos giratorios de éste
10 puedan ejecutar un movimiento de vaivén pero no un movimiento girato-
rio. El dispositivo de regulación para el émbolo elevador y el servomo-
tor está formado según el tipo de corredera distribuidora en la que las
conducciones de toma y evacuación del agente de presión se encuentran
alrededor del perímetro del émbolo elevador, lo que exige una conduc-
15 ción de toma del agente de presión cuyo eje sea paralelo al pivote de giro
Para el retorno del cuerpo de apoyo a su posición de bloqueo está previs-
to un muelle que es antagónico a la elevación del émbolo elevador bajo la
presión del agente de presión.

Al presente invento le corresponde la misión de pre-
20 sentar una forma constructiva pequeña y estable, en la que el cuerpo de
apoyo pueda conectarse siempre en el mismo sentido gracias a la simpli-
ficación del accionamiento de la torre portaútiles revólver. Este cometi-
do se consigue solucionar de acuerdo con los distintivos caracterizados
en la reivindicación primera.

25 A causa de la disposición de la pared interior, la
cual puede girar solidariamente con el pivote de giro, por desplazamien-
to axial y, por lo tanto, puede desconectarse del pivote, es posible el mo-
vimiento giratorio del cuerpo de apoyo en el mismo sentido de giro. El
movimiento angular del cuerpo de apoyo puede ser un submúltiplo del cír-
30 culo entero, que tenga un denominador entero.



1 El ángulo en el centro recorrido por el cuerpo de
apoyo en cada rotación alcanza el valor de $360^\circ/n$, donde (n) es un núme-
ro entero, por ejemplo 2, 3, etc. A causa del diámetro relativamente
5 grande que presenta el dispositivo de bloqueo, hay suficiente espacio pa-
ra el alojamiento de la pared interior en el servomotor. Al depender la
estabilidad del diámetro del dispositivo de bloqueo, se consigue de esta
10 forma un aprovechamiento racional del espacio.

En otra ejecución del invento, según las indicacio-
nes de la segunda reivindicación, se consigue un apoyo relativamente an-
cho del cuerpo de apoyo, donde el émbolo elevador es impulsado por el
15 agente de presión por ambas caras.

Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustra-
tivo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la
que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

15 La figura 1 es un corte longitudinal según la línea
I-I de la figura 2.

La figura 2 es un corte transversal según la línea
20 II-II de la figura 1.

Una base (1), que puede sujetarse con tornillos ó si-
milares a un carro de refrentar de un torno, que no está representado en
el plano, o a un carrillo de un dispositivo copiador, presenta un vaciado
cilíndrico (2). En el medio de este vaciado (2) está colocado un pivote de
giro (3), sujeto a la base (1) por medio de tornillos (4) que encajan en una
25 brida del pivote de giro (3). El pivote de giro (3) presenta una ranura anu-
lar (5) con bordes de forma oblicua. El pivote de giro presenta, también,
un dentado (6), colocado a distancia de la base, y mecanizado en un rebor-
de del propio pivote y, a distancia del dentado (6), está previsto de una
30 pieza roscada en el extremo libre del pivote, presentando en ella un diá-
metro inferior.

205572



1 Un émbolo elevador anular (8) se introduce, despla-
zable, en el agujero (2), coaxial con el pivote de giro. Se consigue la es-
tanqueidad de los resquicios en la base (1) y en el pivote de giro (3) por
medio de sendos retenes. En el borde de la base (1), colocado en el ex-
5 tremo del agujero, existe un tope (9) sujeto a la base por medio de torni-
llos. El tope (9) tiene, en un extremo que se aplica junto al émbolo eleva-
dor (8), una corona dentada (10), opuesta de forma y que engrana con la
corona (11) del émbolo elevador (8). Ambas coronas dentadas (10) y (11)
de dientes rectos forman un dispositivo de bloqueo del émbolo elevador
10 (8) con relación a la base (1) o al pivote de giro (3).

Con el émbolo elevador (8), solidario con él por me-
dio de tornillos, se encuentra un cuerpo de apoyo (12). Los resquicios la-
terales del cuerpo de tope (9) se hacen estancos por medio de retenes.

15 El tope (9) lleva, además, un cuerpo separador (13)
que actúa conjuntamente con el cuerpo de apoyo (12). Una ranura anular,
necesaria para el movimiento recíproco de los elementos (9) y (12), está
recubierta por un manguito (14), sujeto al cuerpo de apoyo (12), y que re-
cubre el tope y, eventualmente, también la base (1).

20 El pivote de giro (3) se encuentra rodeado por la pa-
red interior (15), de forma cilíndrica hueca, de un servomotor, que en
su cara interna, cercana al dentado (6) del pivote de giro (3), presenta
una corona dentada (16) que engrana con aquel dentado. Los números de
dientes en el pivote de giro (3) y en la pared interior (15), por un lado,
así como los del émbolo elevador (8) y del tope (9), por otro, son iguales
25 ó bien los últimos son un múltiplo de los primeros. En la posición repre-
sentada en la figura 1, de la pared interior (15) con relación al pivote de
giro (3), la corona (16) no engrana en el dentado (6) del pivote de giro.
La pared interior (15) se encuentra guiada axialmente por medio de re-
saltes de guía (17) y (18) con relación al pivote de giro (3), donde el re-
borde guía (18) forma una sólo pieza con la pared interior (15), y el re-
30



203572

1 borde de guía (17) está introducido en la pared interior (15). Este resal-
te de guía tiene, por lo menos, un taladro longitudinal o una unión simi-
lar, para que pueda extraerse el aire del espacio limitado por el pivote
de giro (3) y por la pared interior (15). Entre la pared interior (15) y el
5 cuerpo de apoyo (12) se ha previsto un espacio anular que forma la cámara
del motor. En este espacio se alojan, según la figura 2, un émbolo gi-
ratorio (20) solidario con la pared interior (15) y otro émbolo giratorio
(21) solidario con el cuerpo de apoyo (12). Los elementos (12), (15), (20)
y (21) forman el servomotor, donde el cuerpo de apoyo (12) constituye la
10 pared exterior de este servomotor. Los émbolos giratorios (20) y (21)
están unidos con los cuerpos solidarios a ellos por medio de tornillos.

En el caso representado, los émbolos giratorios (20)
y (21) forman un ángulo en el centro de 90° cada uno de ellos, pues en el
ejemplo el cuerpo de apoyo realiza un giro de 180°.

15 En el caso de que el cuerpo de apoyo debiera ejecu-
tar giros con ángulos en el centro diferentes, ésto se conseguiría gra-
cias a la configuración correspondiente de los émbolos giratorios (20) y
(21), cuyos ángulos en el centro alcanzarán el valor de la mitad del ángu-
lo de giro correspondiente del cuerpo de apoyo.

20 En el espacio intermedio (19) desembocan, por un la-
do, un conducto de unión (12) entre el émbolo elevador (8) y el cuerpo de
apoyo (12), colocado entre los émbolos giratorios (20) y (21) y, por otro
lado, un conducto de unión (23) situado en el cuerpo intermedio (42), si-
tuado en el lado opuesto del émbolo giratorio (20) y separado de él por
25 el émbolo giratorio (21), según las posiciones relativas de los émbolos
giratorios representadas en la figura 2.

El espacio limitado por las coronas (10) y (11) está
conectado a un canal (24) situado en la base (1), y el agujero (2) está uni-
do a un canal (25). El espacio limitado por las coronas dentadas (10) y
30 (11) está unido con un cuerpo de válvula (27), situado en el cuerpo inter-



205572

1 medio (42) por medio de un taladro (26) ejecutado en el cuerpo de apoyo
(12) y en el cuerpo intermedio (42), al cual está conectado el conducto de
unión (22); por otra parte, el agujero (2) está unido con un cuerpo de vál-
vula (29), colocado en el cuerpo intermedio (42), por medio de un canal
5 (28) que atraviesa el émbolo elevador (8) y el cuerpo intermedio (42), al
cual está conectado el conducto de unión (25). El cuerpo de válvula (27),
ó bien el (29) presenta una válvula de asiento (30) ó (31) respectivamente
a quien controla el conducto de unión respectivo (22) ó (23). La válvula
de asiento (30) y (31) tiene un cuerpo de válvula de forma cónica, accio-
10 nado por la tensión de un muelle que intenta mantenerla cerrada. El re-
sorte de válvula se apoya en un platillo de resorte, que sostiene un pitón
que se introduce en el cuerpo de la válvula. Adjunto a cada uno de los
cuerpos de válvula hay un pivote palpador que actúa conjuntamente con la
base de la ranura anular (5) y sus bordes situados en el pivote de giro
15 (3).

A la pieza roscada (7) del pivote de giro (3) se fijan
dos interruptores (33) y (34) por medio de un soporte (32). Estos inte-
rruptores se accionan por medio de un tetón, que se encuentra en una ta-
pa de cierre (36), sujeta por tornillo al cuerpo de apoyo (12). Una cape-
20 ruzza (37), atornillada a la tapa de cierre (36), tapa los interruptores
(33) y (34), así como la pieza roscada (7). Los cables hasta los interrup-
tores (33) y (34) se introducen a través de un taladro longitudinal (38)
ejecutado en el pivote de giro (3). El taladro longitudinal (38) desemboca
en un taladro transversal (39) ejecutado en la base (1).

25 Las cuchillas de torno (40) y (41), como se repre-
senta en la figura 2, se sujetan de forma regulable, a los lados del cuer-
po de apoyo (12).

30 La torre portaútiles revólver puede accionarse por
medio de una válvula de paso conectada a una fuente del fluído de presión
y a un depósito de reserva, y conectada también a los canales (24) y (25)



202572

1 La torre portaútiles revólver está representada en la posición de trabajo,
en la que el canal (25) está unido con la fuente del fluído de presión, y el
canal (24) con el depósito de reserva. El émbolo elevador (8) y los ele-
5 mentos solidarios con él se encuentran mantenidos en la posición elevada
representada, por la presión de la fuente del medio de presión. Al con-
mutar la válvula de paso, el canal (24) se une a la fuente del medio de
presión y el canal (25) se une al depósito de reserva. A causa de la pre-
sión ejercida por el fluído sobre la cara del émbolo elevador (8), situada
10 frente al tope (9), el émbolo elevador (8) se separa del tope (9), con lo
que las coronas dentadas (10) y (11) se desengranan, al mismo tiempo
que la corona dentada (16) engrana en el dentado (6). Así la pared interna
(15) gira solidariamente con el pivote de giro (3). Un momento antes que
el émbolo elevador (8) alcance su posición extrema alejada del tope (9),
se invierte la válvula de asiento (30), con lo que el espacio limitado en-
15 tre las coronas (10) y (11) entra en contacto con el conducto (22) a través
del taladro (26) y el espacio de válvula (27). Así se ejerce una presión en
tre los émbolos giratorios (20) y (21), con lo que el émbolo giratorio (21)
y los elementos solidarios con él (8), (12), (36) y (40) a (42) se mueven
hasta que el émbolo (21), tras un giro de 180º, hace tope con el émbolo
20 giratorio (20).

Entonces se acciona el interruptor (34) por medio del
tetón (35) introducido en la tapa de cierre (36), invirtiendo la válvula de
paso no representada, de forma que el canal (25) vuelve a unirse a la
fuente del fluído de presión, y el canal (24) con el depósito de reserva.
25 La presión del fluído que se encuentra en el agujero (2) desplaza el émbolo
elevador (8) en dirección al tope y engranan las coronas (10) y (11) de
nuevo entre sí, bloqueando las cuchillas de torno (40) y (41). Al mismo
tiempo, se separa la corona dentada (16) del dentado (6), situado en el pi-
vote de giro (3). Durante el proceso de desplazamiento, la válvula de
30 asiento (30) se mantiene cerrada y la válvula de asiento (31) se mantiene



10000/2

1 abierta. Ahora el fluido de presión fluye desde el agujero (2) hasta el espacio anular (19), colocado entre los émbolos giratorios (21) y (20), atravesando la válvula de asiento (31). De esta forma, el émbolo giratorio (20), solidario de la pared interior (15), gira ahora un ángulo de 180°.

5 Al recuperar el émbolo giratorio (20), es posible, en posteriores procesos de conexión, hacer girar el cuerpo de apoyo (12) siempre en el mismo sentido. El fluido de presión expulsado por uno de los émbolos giratorios (20) y (21), puede fluir al depósito de reserva a través de una de las válvulas de asiento abierta bajo la presión del fluido de presión.

10 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, sin salirse del cuadro del invento, 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 la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

20 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "TORRE PORTAÚTILES REVOLVER PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1ª) Torre portaútiles revólver perfeccionada, con un pivote de giro fijo, estacionario, alrededor del cual puede desplazarse un cuerpo de apoyo por medio de un émbolo elevador y que puede girar por medio de un servomotor de émbolos giratorios que presenta, al menos, un émbolo giratorio y un dispositivo de accionamiento del fluido de presión, donde se ha de hacer efectivo un dispositivo de bloqueo entre el

30



1 cuerpo de apoyo y el pivote de giro, caracterizada porque el servomotor
de émbolos radiales giratorios tiene una pared interior que lo separa del
pivote de giro, porta está provista de una unión cinemática de forma, de
conexión y desconexión entre la pared interior y el pivote de giro, por
5 desplazamiento axial recíproco, actuando esta unión cinemática en tanto
y cuando el dispositivo de bloqueo deja de actuar y recíprocamente, y
porque el servomotor de émbolos radiales giratorios tiene dos émbolos
de posicionado, uno de los cuales puede girar solidario con la pared inte-
rior y el otro con el cuerpo de apoyo, y donde el dispositivo de mando
10 presenta conductos de unión para la alimentación y evacuación del fluido
de presión, que se encuentran laterales al émbolo de posicionado unido
con el cuerpo de apoyo.

2a) Torre portaútiles revólver perfeccionada, en todo
de acuerdo con la primera reivindicación, con una base, caracterizada
15 porque los conductos de unión con el servomotor de émbolos radiales gi-
ratorios se encuentran dentro del perímetro del émbolo elevador, el cual
puede desplazarse en la base, la cual soporta un cuerpo de tope que actúa
conjuntamente con el émbolo elevador, estando provista la base de dos cá-
maras de presión unidas cada una de ellas a uno de los conductos de
20 unión, y estando las cámaras de presión situadas, una entre la base y el
émbolo elevador y, la otra, entre el émbolo elevador y el cuerpo de tope.

3a) Torre portaútiles revólver perfeccionada, en todo
de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizada
25 porque la pared interior, de forma cilíndrica hueca, está apoyada, por
ambos extremos, en el pivote de giro.

4a) Torre portaútiles revólver perfeccionada, en todo
de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracteri-
zada porque la torre está provista de, al menos, un interruptor eléctrico
colocado entre el pivote de giro y el cuerpo de apoyo, que tiene la función
30 de accionar una válvula para el aprovisionamiento del fluido de presión a



205572

1 una de las cámaras de presión, y para la evacuación del fluido de presión de la otra cámara de presión.

5 5a) Torre portaútiles revólver perfeccionada, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el número de dientes en el émbolo elevador y el cuerpo de tope es, por un lado, un múltiplo entero, con el número uno, dos, tres, etc., del número de dientes del pivote de giro y, por otro lado, del número de dientes de la corona de la pared interior.

10 6a) "TORRE PORTAUTILS REVOLVER PERFEC-CIONADA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas, mecanografiadas por una sóla cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a

31 AGO. 1974

15

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LAIYSA PINZON
P.R.

20

25

30

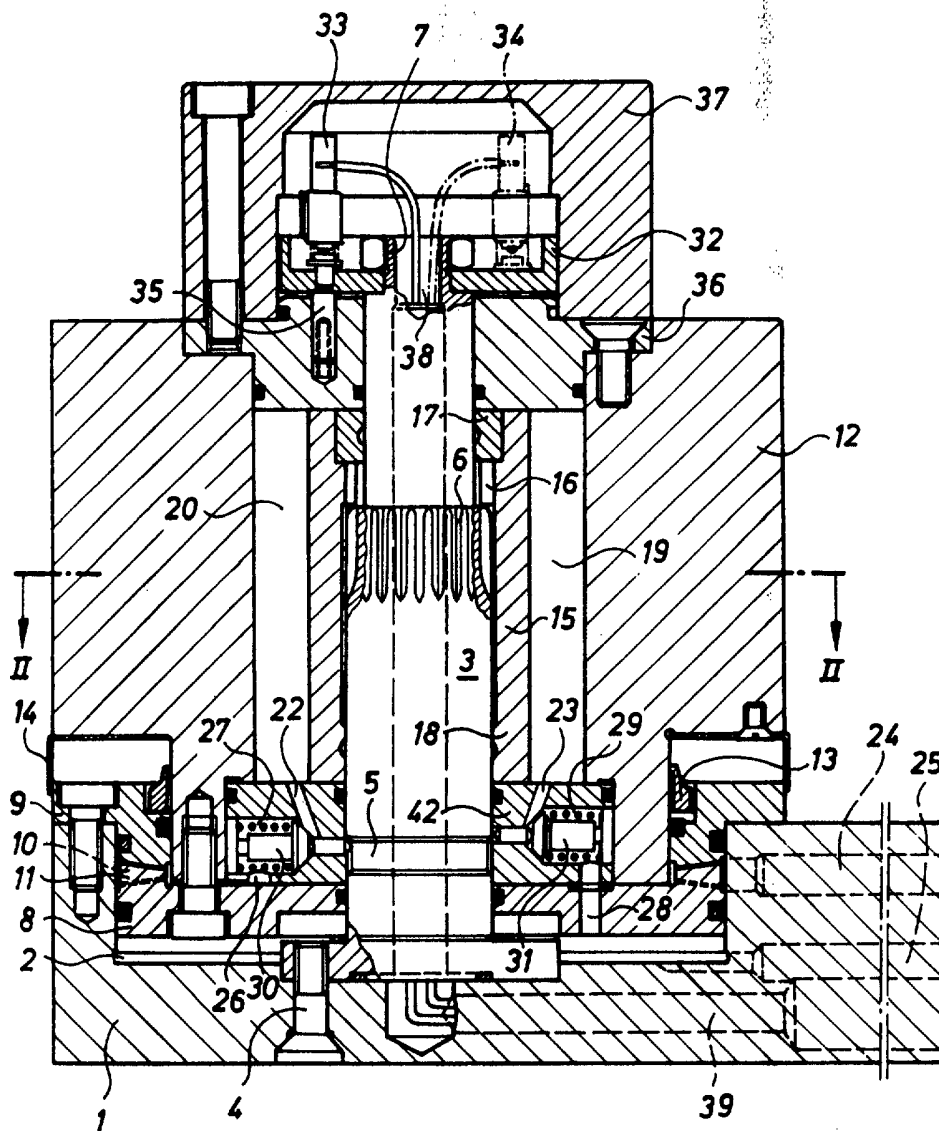


Fig. 1

Escala variable

Madrid 31 AGO. 1917

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOS YBAÑEZ
P.P.

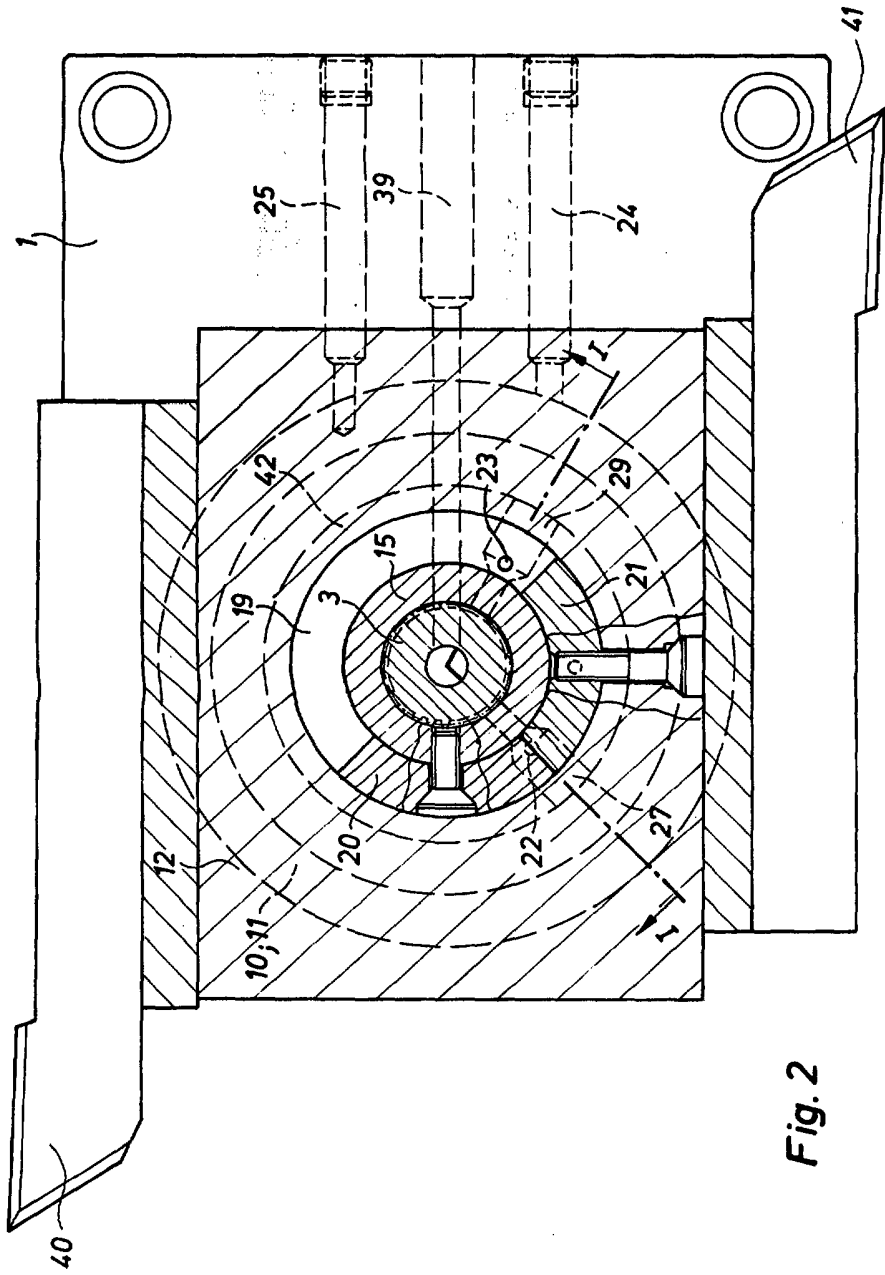


Fig. 2

Escala variable

Madrid 31 AGO. 1934

El Agente Oficial

[Handwritten signature]