

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedida el registro de esta
patente de invención en
virtud de la Ley de 1974

5 MAR. 1979

ES

11	NUMERO	10	A1
21	475.934		
22	FECHA DE PRESENTACION		
	12-12-1978		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	77 38 914		13-12-1977		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	63	PATENTE DE LA QUE ES DIVISORIA
			F 04 C		

64	TITULO DE LA INVENCION
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA HIDRAULICA"	

71	SOLICITANTE (S)
CENTRE STEPHANOIS DE RECHERCHES MECANIKES HYDROMECHANIQUE ET FROTTE- MENT, S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Zone Industrielle Sud - Rue Benoit Fourneyron - ANDREZIEUX-BOUTHEON - Loire - FRANCIA

72	INVENTOR (ES)
ANTOINE BERGER y FRANÇOIS GIBERT; que ceden sus derechos a la empresa solicitante	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON	

Z-18 A.M. T/F.

1 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 na
5 cional de una Patente de Invención, de acuerdo con la vigente Le-
gislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indi-
ca, se trata de "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA HIDRAULICA".

Es conocida ya la utilización de máquinas hidráulicas -bombas o motores- del tipo denominado "de membranas escamoteables"; esas máquinas comportan una vena obstruida por ciertos-
10 elementos, unos de los cuales son solidarios de un rotor y los -
otros de un estator. Ciertos de estos elementos, que constituyen-
las membranas escamoteables o replegables, se retraen al pasar al
nivel de los otros, que constituyen órganos de reacción. Un flui-
do a presión penetra en la vena "aguas abajo" de los órganos de -
15 reacción, y se han previsto unos orificios conectados al depósito
del fluido y dispuestos "aguas arriba" de los órganos de reacción.

La presente invención tiene por objeto unas mejoras, cuya realización está encaminada fundamentalmente en permitir in-
20 troducir en estas máquinas una variación de la cilindrada de estas
máquinas hidráulicas, ofreciendo una solución que le confiere una
muy elevada versatilidad y le hace ser particularmente aconseja-
ble en su uso.

Para ello y de acuerdo con la invención, máquina-
25 hidráulica comporta una vena, al menos, y, en cada vena, un órga-
no, al menos, de reacción solidario del estator de la máquina, -
por una parte, y por otra parte, unas membranas escamoteables soli-
darias del rotor de la máquina; habiéndose previsto unos elementos
que hacen retraerse a las membranas escamoteables a medida que es-
30 tas últimas se presentan ante un órgano de reacción, al objeto de
introducir un fluido a presión en la vena "aguas abajo" de estos-

1 órganos de reacción, y al objeto de permitir que el fluido vuelva
a salir de esta vena "aguas arriba" de estos mismos órganos: y es
ta máquina hidráulica está caracterizada por el hecho de que com-
5 porta elementos de regulación que permiten hacer variar la anchu-
ra de la vena, medida paralelamente al eje de la máquina.

Según una característica suplementaria de la inven-
ción, la vena está delimitada, en el sentido de la anchura, entre
la superficie de una brida fija solidaria del estator, por una
10 parte, y la superficie de un manguito desplazable axialmente, por
otra parte; de suerte que este manguito gira solidariamente con
el rotor y comporta unas cavidades en cuyo interior pueden despla-
zarse las membranas escamoteables; pudiendo los órganos de reac-
ción desplazarse según un movimiento de traslación paralelo al
15 eje, en el interior de lumbreras practicadas en la brida fija;
ocupando aquéllos completamente la sección de estas lumbreras, y
permaneciendo en todo momento en contacto, por su cara delantera,
contra la superficie del citado manguito móvil.

De acuerdo con una característica suplementaria de
la invención, la superficie móvil de la vena, sustentada por el
20 manguito móvil alojado en una ranura circular del rotor (donde es-
te manguito gira solidario con el rotor y puede deslizarse axial-
mente dentro del rotor), se encuentra mantenida en todo momento
haciendo tope contra los órganos de reacción, por medio de un sis-
tema de sollicitación elástica que actúa, o bien sobre el citado
25 manguito, o bien sobre los órganos de reacción.

De acuerdo con una variante de la invención, la ve-
na queda delimitada por el fondo de una ranura circular practica-
da en una cara axial del rotor, y por el borde de un labio de una
segunda parte del estator, donde este estator comporta una primera
30 parte, que incluye los órganos de reacción que atraviesan la pri-

1 mera parte a través de muescas practicadas a este efecto (estando la extremidad delantera de los órganos de reacción estableciendo un contacto permanente de rozamiento contra el fondo de la citada ranura), en tanto que la segunda parte del estator, anteriormente citada, puede desplazarse axialmente con relación a la primera y con respecto al rotor

5
10 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en los planos adjuntos representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dichos planos:

15 La figura 1 es una sección axial de una máquina hidráulica de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una sección II-II (figura 1).

20 La figura 3 es una sección II-II, sin rotor ni membranas.

Las figuras 4 y 5 son porciones de la figura 1 que ilustran las diversas posiciones de funcionamiento.

25 Las figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva de dos órganos de esta máquina hidráulica.

La figura 8 es una sección axial de una máquina hidráulica según una variante de la invención.

30 La figura 8A es una vista idéntica a la de la figura 8, según otra variante diferente.

Las figuras 9 y 10 son vistas en perspectiva de dos órganos de la máquina de la figura 8.

La figura 11 es una sección axial de una máquina hidráulica según otra variante de la invención.

La figura 12 es una sección XII-XII (figura 11).

35 La figura 13 es una vista parcial de la figura 12,-

1 en otra fase de funcionamiento.

La figura 14 es una vista en sección transversal de una máquina según otra variante de la invención.

La figura 15 es una sección XV-XV (figura 14).

5 La figura 16 es una vista parcial de la figura 15, - en otro estado de funcionamiento.

La figura 17 es una vista lateral de un elemento de esta máquina.

10 La figura 18 es una vista en perspectiva de un elemento de la misma máquina.

La figura 19 es una vista en sección transversal de una máquina según otra variante de la invención.

La figura 20 es una sección XX-XX (figura 19)

La figura 21 es una sección XXI-XXI (figura 19).

15 La figura 22 es una vista parcial de la figura 20, - en otro estado de funcionamiento.

La figura 23 es una sección XXIII-XXIII (figura 24) de una máquina según otra variante de la invención.

La figura 24 es una sección XXIV-XXIV (figura 23).

20 La figura 25 es una sección XXV-XXV (figura 23).

Las figuras 26 y 27 son vistas en perspectiva de dos órganos de esta máquina.

25 Se ha representado en las figuras 1 a 3 un motor según la invención, que comprende un estator (1), un rotor (2), cuatro membranas escamoteables (3), un manguito móvil (4) y un órgano de reacción (5).

30 Las membranas (3) pueden deslizarse dentro de ranuras radiales del rotor (2), y cada una de ellas es solidaria de un dedo de guiado (6) que forma un rodillo seguidor, estando los dedos (6) prisioneros de una ranura (7) en forma de leva, prevista-

1 en una cara del estator (1). El manguito móvil (4), que aparece -
visible en la figura 6, está alojado en el interior de una ranura
5 circular (8) del rotor (2), y este manguito comporta, por su par-
te, las ranuras radiales (9) necesarias para el deslizamiento de-
las membranas (3). Unos elementos de mando -no representados- per-
miten hacer deslizar el manguito (4) paralelamente al eje en el -
interior del rotor (2). El órgano de reacción (5), visible en la-
10 figura 7, atraviesa una lumbrera (10) del estator (1). El citado-
órgano llena la sección de esta lumbrera de manera estanca, pero-
pudiendo, sin embargo, deslizar en su interior y paralelamente al
eje. La porción del órgano (5) que sobresale al exterior del esta-
tor (1) del lado del rotor (2); está encajada en la ranura circu-
lar (8) de este último. El estator (1) comporta, por último, unas
15 lumbreras en arco de círculo (11) para la llegada y la evacuación
del fluido de alimentación.

El funcionamiento es el siguiente:

El aceite que ha pasado a través del estator desem-
boca por una de las lumbreras (11) en una porción X de la vena -
20 (12). Esta vena (12) está limitada, en la ranura (8), entre la su-
perficie fija (1a) del estator y la superficie móvil (4a) del man-
guito (4) (ver figuras 1 y 6). La porción X de la vena (12) es el
sector comprendido entre el órgano de reacción (5) y la membrana-
(3) más próxima que obtura la vena (12). Admitiendo que en la fi-
25 gura 3 la lumbrera de admisión de aceite sea la de la derecha, el
sentido de rotación del rotor está indicado con la flecha (13) y-
el fluido vuelve a salir por la otra lumbrera (11) situada a la -
izquierda.

El trazado de la ranura (7) es tal, que en el curso
de la rotación del rotor (2), cada membrana (3) se aleja de la ve-
30 na (12) al nivel del órgano de reacción (5), deslizando, para -

1
5
10
15
20
25
30

ello, hacia el exterior dentro de la ranura radial correspondiente del rotor. Como en todas las máquinas hidráulicas de membranas escamoteables, la puesta en rotación del rotor se obtiene por el efecto de las fuerzas de presión que se ejercen, en la vena (12), entre la cara "aguas abajo" (5a) del órgano de reacción (5) y la cara "aguas arriba" (3a) de las membranas (3) (figura 2). La novedad de la máquina de acuerdo con la invención reside en el hecho de que se puede hacer variar la cilindrada -y, por tanto, la potencia- desplazando conjuntamente el órgano de reacción (5) y el manguito (4), según una dirección paralela al eje. La figura 1 representa la máquina en la posición en la que es máxima la cilindrada, al estar el manguito (4) haciendo tope contra el fondo de la ranura circular (8) del rotor (2). La figura 4 ilustra una posición intermedia, y la figura 5 la posición de cilindrada nula, donde las superficies (1a) y (4a) son adyacentes. Se comprende que el desplazamiento longitudinal del órgano de reacción (5) y del manguito (4) no afectan en nada al movimiento cíclico de las membranas (3), que viene definido por la forma de la ranura (7).

Se ha presentado como variante, en las figuras 8 y 10, una máquina en la que el estator (13) comporta dos levas concéntricas (14) y (15) contra las que establecen apoyo, respectivamente, las dos extremidades de cada membrana escamoteable (16); deslizándose las membranas (16), como en el caso precedente, en las ranuras radiales practicadas en el rotor (2) y en el manguito (4) alojado en una ranura (7) del rotor (2). Tal como se puede ver en la figura 9, cada membrana (16) difiere de las membranas (3) por el hecho de que comporta una muesca (17). De esta forma, contrariamente a lo previsto en el caso precedente, el movimiento alternativo radial de las membranas escamoteables no con

1 duce a que estas últimas deslicen completamente hacia fuera de -
la garganta (12) al nivel del órgano de reacción (5): las levas-
5 (14) y (15) están dispuestas de manera que el órgano de reacción
(5) atraviese sucesivamente todas las muescas (17) de las membra-
nas (16).

10 Se ha representado aquí el disco (18) del que es so-
lidaria la extremidad posterior del órgano de reacción (5) (figu-
ras 8 y 10). Este disco está sometido constantemente a la acción
de un muelle de sollicitación elástica (19), que empuja al órgá-
no de reacción (5) hacia el manguito (4), forzando a un contacto
entre el órgano de reacción y el manguito. Para variar la cilin-
drada, se desplaza paralelamente al eje el manguito (4), gracias
a un elemento de regulación cualquiera, hidráulico o mecánico -
por ejemplo.

15 De acuerdo con otra variante, se ha representado en
las figuras 11 y 12 una máquina en la que las membranas escam-
teables (20) se retraen deslizando paralelamente al eje de la má-
quina, de modo que pasen más allá del borde delantero del órgano
de reacción (5). El borde interior de las membranas (20) resbala
20 alrededor de un núcleo cilíndrico (21a) del estator (21). Cada -
membrana comporta un dedo (22) encajado en una ranura-leva (23)-
del núcleo (21a), y es precisamente esta ranura-leva (23) la que
gobierna el movimiento de deslizamiento axial de las membranas -
25 (20). En su conjunto, el funcionamiento permanece el mismo que -
en el caso precedente, gracias al desplazamiento axial simultá-
neo del órgano de reacción (5) y del manguito (4) alojado en una
ranura (7) del rotor (2). Las ranuras radiales (9) del manguito-
(4) habrán de ser simplemente más profundas, teniendo en cuenta-
el desplazamiento axial de las membranas. La figura 12 muestra -
30 la máquina en la posición de cilindrada máxima, estando el man--

1 guito (4) haciendo tope contra el fondo de la ranura (7). La fi-
gura 13 muestra la máquina en una posición de cilindrado inter-
media, estando la sección transversal de la vena (12) reducida a
la mitad con respecto a la posición de la figura 12.

5 De acuerdo con otra variante ilustrada en las figu-
ras 14 a 18, las membranas escamoteables están constituidas por-
espigas entalladas (24) montadas de modo que puedan girar alrede-
dor de su eje, paralelo este último al de la máquina. Cada espi-
ga (24) está alojada, dentro del rotor (25), en un taladro situa-
10 do al nivel de un manguito (26) que desempeña la misma función -
que el manguito (4), pero ligeramente diferente pues comporta -
unas ranuras axiales dotadas de superficies en sección de cilin-
dro que están destinadas a alojar las espigas (24). Se observará
que la parte entallada de cada espiga (24) está delimitada entre
15 dos planos meridianos que forman entre sí un ángulo que se deter-
minará de forma que deje pasar al órgano de reacción a pesar de-
la rotación simultánea de las espigas (24). En la parte posterior,
cada espiga es solidaria de un piñón (27) que engrana con una -
rueda dentada (28) solidaria del estator (29). Sin modificar el-
20 principio de la máquina, la rueda dentada (28) puede ser de den-
tado interior o exterior. Esta máquina, comporta dos órganos de-
reacción (30) situados en emplazamientos diametralmente opuestos,
y constituidos cada uno de ellos por una espiga entallada, para -
una mayor facilidad de realización práctica. Cada órgano de reac-
25 ción (30) es solidario de un talón cilíndrico (30a) alojado en -
un agujero cilíndrico (31) del estator, mientras que su parte ac-
tiva pasa entre dos anillos concéntricos (32) y (33) que forman-
cuerpo con el estator. El manguito (4) y los órganos de reacción
30 (30) deslizan conjuntamente según una dirección paralela al eje-
de la máquina, permaneciendo constantemente en contacto de roza-

1 miento por sus superficies enfrentadas. La vena (12) está en todo
momento delimitada entre una superficie fija (29a) del estator -
(29) y una superficie móvil (26a) del manguito (26) en una ranura
circular (34) del rotor (15) (figuras 15 y 16).

5 El funcionamiento continúa siendo el mismo en su -
principio. La retracción de las membranas se produce por el hecho
de que, a cada paso de una espiga (24) al nivel de uno de los dos
órganos de reacción (30), es la entalla de la citada espiga la -
que se sitúa al nivel de la ranura (34). Esto se desprende de la
10 relación del engranaje formado por cada piñón (27) que engrana -
con la rueda dentada (28). El aceite penetra en la garganta (12)-
por dos orificios (35) situados "aguas abajo" de los órganos de -
reacción (30), y se escapa por dos orificios (36) situados "aguas
arriba" de los citados órganos.

15 De acuerdo con otra variante ilustrada en las figu--
ras 19 a 22, una máquina comprende un rotor central (37) asociado
a dos semi-estators (38)-(39). Cada semi-estator está asociado a
doce membranas escamoteables (40) y a tres órganos de reacción -
(41). Las membranas escamoteables (40) comportan cada una, una -
20 muesca absolutamente idéntica a la muesca (17) de la membrana (16)
representada en la figura 9, y deslizan radialmente de manera cí-
clica en función de la forma de dos excéntricas y concéntricas -
(42) y (43) previstas en cada semi-estator, según un funcionamien-
to que permanece el mismo, en su principio, que el de la máquina-
25 de las figuras 8 y 9. Cada órgano de reacción (41) es sensiblemen-
te idéntico a los órganos de reacción (30) descritos más arriba, -
encontrándose constantemente en contacto deslizante contra un man-
guito (44), de modo que cada manguito (44) y los tres órganos de-
reacción (41) correspondientes deslicen conjuntamente. Se encuen-
30 tra a una parte y a otra de cada órgano de reacción (41) un orifi

1 cio "aguas abajo" de admisión de aceite (45) y un orificio "aguas arriba" de evacuación de aceite (46).

5 El funcionamiento continúa siendo el mismo que en los casos anteriores. La cilindrada del motor es variable como ya se ha expuesto más arriba. Las figuras 20 y 21 muestran la posición de cilindrada máxima. La figura 22 muestra la posición de cilindrada nula.

10 De acuerdo con otra variante ilustrada en las figuras 23 a 27, una máquina comporta un estator que comprende dos partes: (47) y (48). La parte (47), o primera parte, comporta órganos de reacción (49) diametralmente opuestos, que están introducidos hasta el fondo en una ranura circular (50) del rotor (51).- Esta primera parte del estator (47) y el rotor (51) no se desplazan jamás paralelamente al eje de la máquina. La segunda parte del estator comprende, por un lado, un labio anular (52), y por otro lado, un núcleo central (53) coaxial con el labio (52). El labio (52) se extiende a través de una ranura discontinua circular (47a) de la parte (47) del estator, comportando este labio, por su parte, dos muescas diametralmente opuestas que alojan los órganos de reacción (49). La vena (12) de la máquina se encuentra aquí delimitada entre el borde libre (52a) del labio (52) y el fondo (50a) de la ranura (50) ahuecada en el rotor (51), pudiendo el citado labio (52) encajarse en el interior de la ranura (50).- La máquina comporta seis membranas escamoteables (55) que resbalan paralelamente al eje guiadas en ranuras radiales (56) del rotor (51), y que comportan, cada una, un dedo de guiado (57) encajado dentro de una ranura-leva (58). En este caso, para modificar la anchura de la vena (12) se volverá a la descripción de funcionamiento expuesta más arriba con ocasión de la máquina de las figuras 11 y 12.

15

20

25

30

1 Los casos concretos descritos anteriormente están da
dos a titulo de ejemplo no restrictivo; se podrían prever otras -
disposiciones constructivas dentro del ámbito de la invención, y-
éstas serán efectuadas conforme con la invención a condición de -
5 que comporten una vena de espesor variable, delimitada en secto--
res por una sucesión de órganos de reacción y de membranas escamo
teables.

 He aquí otras familias de máquinas de acuerdo con la
invención y que no concuerdan exactamente con los ejemplos no res
10 trictivos citados más arriba:

 -Los órganos de reacción pueden pertenecer al conjun
to de las piezas rotóricas, y las membranas escamoteables al con
junto de las partes estatóricas, a la inversa de lo que se ha re
presentado en los ejemplos no restrictivos citados más arriba.

15 -Se puede también invertir, con respecto a los ejem
plos no restrictivos dados más arriba, la parte rotor y la parte-
estator, como aparece representado en la figura 8A, en que la pie
za (2) se hace fija en tanto que la pieza (13) gira. La conexión-
al circuito hidráulico se efectúa por el intermedio de una junta -
20 giratoria (59) de tipo clásico: las canalizaciones de alimentación
(60) y de retorno de aceite (61) están concetadas a la parte fija
(59a) de la junta giratoria, mientras que la parte móvil (59b) de
la citada junta se solidaria de la pieza (13).

 Además, en todos los casos descritos, el desplazamien
25 to axial de las piezas que delimitan la vena (12) puede conseguir
se:

 -ya por cualquier sistema mecánico conocido, como le
va, tornillo-tuerca, palanca u otro.

30 -ya por cualquier sistema hidráulico conocido, como
un grupo cilindro-pistón accionado por medio de un circuito a pre

1 sión, o por retroalimentación a la presión del fluido que entra -
en el motor.

5 -ya por una combinación de estos elementos conocidos,
por ejemplo un sistema mecánico asistido por cilindro-pistón con-
válvula de realimentación o de otro tipo.

De todas formas, el desplazamiento axial puede efec-
tuarse según cualquier ley de movimiento elegida o predeterminada.

10 La principal ventaja de las máquinas hidráulicas des-
critas reside en el hecho de que se puede hacer variar a voluntad
su cilindrada -y, por tanto, su potencia o su par o su velocidad-
en el curso del funcionamiento, pudiéndose modificar la cilindra-
da entre el valor máximo y el valor nulo.

15 Habrá de entenderse que en la descripción y las rei-
vindicaciones de la presente patente, el término "hidráulico" ha-
de ser aceptado en su sentido más vasto: como el de una máquina -
de fluido a presión. En consecuencia, la presente invención englo-
ba no sólo las máquinas de líquido incompresible, sino también -
las de fluido compresible, en particular las máquinas neumáticas,
compresores o motores de aire comprimido.

20 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 cam-
bios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del-
invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacio-
nales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de exten-
der la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posi-
ble, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

30 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de -
solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma seña

1 lada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos per-
feccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

5 La Patente de Invención que se solicita por veinte -
años como nueva en España, de acuerdo con la vigente Legislación-
sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA HIDRAULICA", en todo de acuerdo con las si-
guientes:

REIVINDICACIONES

10 1ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
del tipo de las que comportan al menos una vena líquida y, en ca-
da vena, un órgano de reacción, al menos, solidario al estator de
la máquina, por una parte, y por otra parte, una serie de membra-
nas escamoteables solidarias del rotor de la máquina, habiéndose
15 previsto órganos que hacen desaparecer las membranas escamotea-
bles a medida que estas últimas se presentan ante un órgano de -
reacción, al objeto de introducir un fluido a presión en la vena-
"aguas abajo" de estos órganos de reacción y al objeto de dejar -
salir el fluido de la vena en un punto "aguas arriba" de estos -
20 mismos órganos, caracterizadas porque la máquina comporta unos -
elementos de regulación que permiten hacer variar la anchura de -
la vena medida paralelamente al eje de la misma, lo que permite -
hacer variar la cilindrada de la máquina de forma continua, entre
cero y la plena carga.

25 2ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizadas-
porque la vena está delimitada, en el sentido de la anchura, en-
tre la superficie de una brida fija y solidaria del estator, por
un lado, y la superficie de un manguito móvil axialmente, por -
30 otro lado; de modo que este manguito gira conjuntamente con el ro

1 tor y comporta una serie de cavidades en cuyo interior pueden des-
plazarse las membranas escamoteables; donde los órganos de reac-
ción disponen de un movimiento de traslación paralelo al eje, en-
5 el interior de lumbreras de la brida fija, ocupando completamente
la sección de estas lumbreras y permaneciendo en todo momento en-
contacto, por su cara delantera, contra la superficie del citado
manguito móvil.

10 3ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con la reivindicación segunda, caracterizadas-
porque la superficie móvil de la vena, soportada por el manguito-
móvil alojado en una ranura circular del rotor (donde este mangui-
to gira con el rotor y puede deslizarse axialmente en el interior
de este rotor), se mantiene constantemente en contacto con los ór-
15 ganos de reacción, por medio de un sistema de sollicitación elásti-
ca que actúa, o bien sobre los órganos de reacción, o bien sobre
el citado manguito.

20 4ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con una de la reivindicaciones segunda y ter-
cera, caracterizadas, porque las membranas están montadas de mane-
ra que pueden deslizarse radialmente dentro de ranuras radiales -
previstas, por un lado en el rotor, y por otro lado, en el mangui-
to que soporta la superficie móvil de la vena circular; siendo ca-
da una de las membranss escamoteables, solidaria de una espiga -
25 encajada en una ranura excéntrica, ahuecada en una cara transver-
sal plana del estator.

30 5ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con una de las reivindicaciones segunda y ter-
cera, caracterizadas porque las membranas están montadas de mane-
ra que puedan desplazarse radialmente dentro de ranuras radia-
les previstas, de una parte, en el rotor, y de otra parte en el -

1 manguito que soporta la superficie móvil de la vena circular; es-
estando cada membrana escamoteable encuadrada por dos superficies
de leva concéntricas, solidarias del estator, y en contacto res-
5 pectivamente, con las extremidades radiales interna y externa de
la citada membrana escamoteable.

6ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con una de las reivindicaciones segunda y ter-
cera, caracterizadas porque las membranas están montadas de mane-
ra que puedan desplazarse paralelamente al eje del motor dentro-
10 de ranuras radiales previstas, de una parte, en el rotor, y de -
otra parte, en el manguito que sustenta la superficie móvil de la
vena circular; siendo cada membrana escamoteable solidaria de una
espiga encajada en una ranura excéntrica ahuecada en un núcleo ci-
lindrico del estator.

15 7ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con una de las reivindicaciones segunda y ter-
cera, caracterizadas porque cada membrana escamoteable está cons-
tituida por un husillo con entalla, montado de manera que pueda -
girar paralelamente al eje del motor, dentro de un taladrado del-
rotor situado al nivel de la vena circular; siendo el citado husi-
20 llo solidario, en la parte posterior, de un piñón que engrana con
una rueda dentada del estator, de modo que cada vez que un husi-
llo pasa a la altura de un órgano de reacción, la entalla del ci-
tado husillo coincide con la garganta circular en el emplazamien-
to considerado.

25 8ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica,
en todo de acuerdo con una de las reivindicaciones segunda a sép-
tima, caracterizadas porque cada órgano de reacción incluye, por-
un lado, una parte activa situada en la garganta circular, y por-
30 otro lado, un talón cilíndrico que desliza en el interior de un -

1 taladrado practicado en el estator paralelamente al eje del motor.

5 9ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizadas porque la vena está delimitada por el fondo de una ranura circular realizada en una cara axial del rotor, y por el borde de un labio de una segunda parte del estator; comportando este estator una primera parte que sustenta los órganos de reacción que atraviesan la primera parte a través de muescas practicadas a este efecto; permaneciendo la extremidad delantera de los órganos de reacción, en todo momento en contacto rozante contra el fondo de la citada ranura, mientras que la segunda parte del estator a la que se ha aludido previamente puede desplazarse axialmente con respecto a la primera y con relación al rotor.

15 10ª.- Mejoras introducidas en una máquina hidráulica, en todo de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizadas porque la segunda parte del estator, que pasa a través de la primera parte por su centro, está constituida por un núcleo cilíndrico que incluye una ranura excéntrica, o ranura en forma de leva, en cuyo interior se encaja una espiga de guiado de cada membrana escamoteable; estando estas membranas escamoteables alojadas dentro de ranuras radiales del rotor y pudiendo desplazarse en ellas en una dirección paralela al eje del motor.

20 11ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA MAQUINA HIDRAULICA".

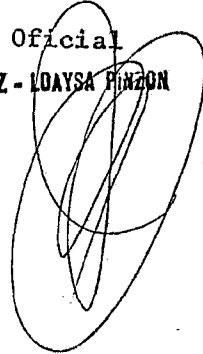
25 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho hojas, mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

30

Madrid, a

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - KAYSIA PINZON
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and curves, positioned to the right of the typed name.

1

5

10

15

20

25

30

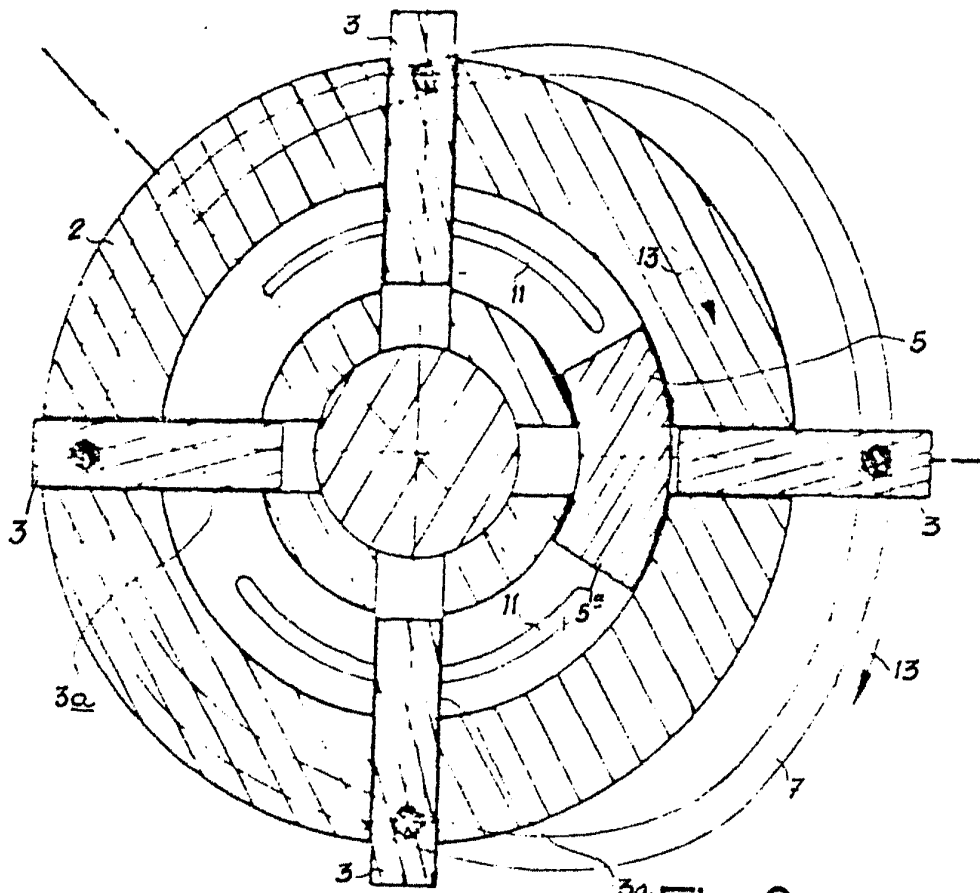


Fig. 2

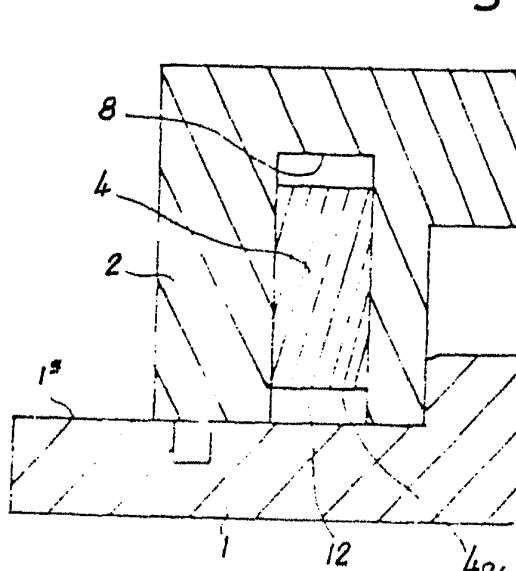


Fig. 4

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

JOSE WILCHES BARRIENTOS

Fig.5

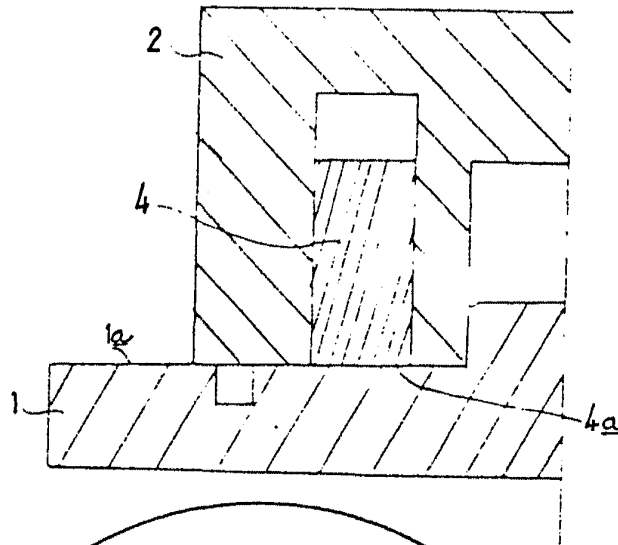


Fig.6

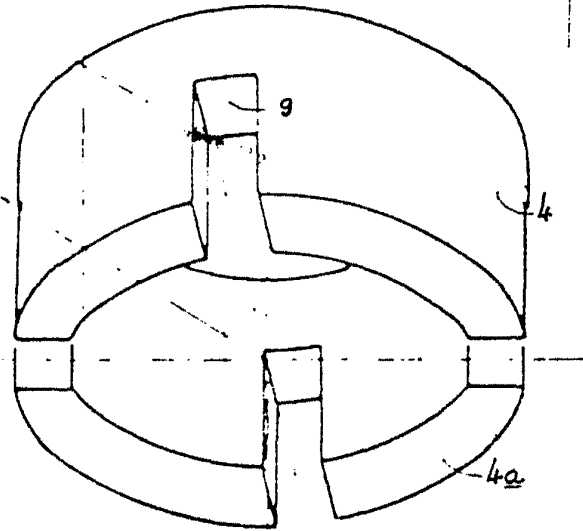
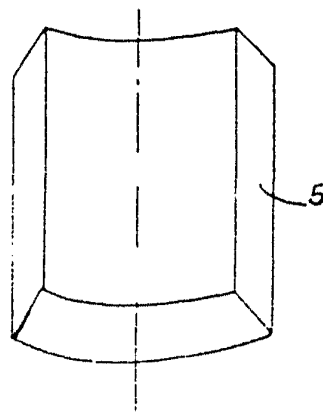


Fig.7



Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOYSA FERRON
P. P.

Fig.8

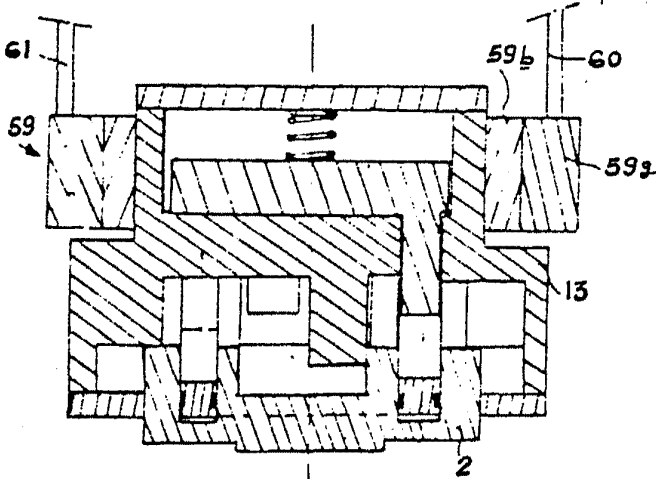
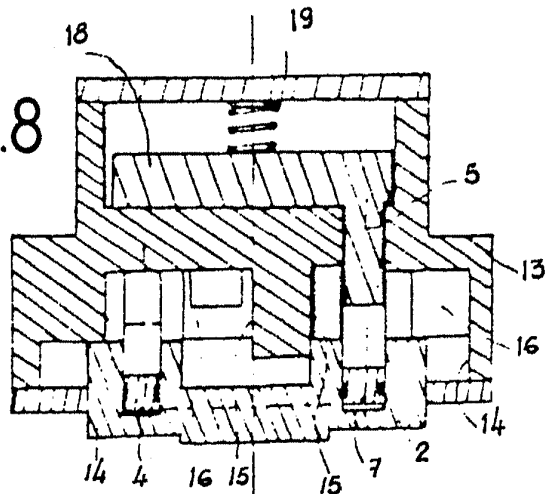


Fig.8A

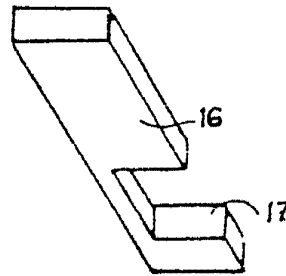
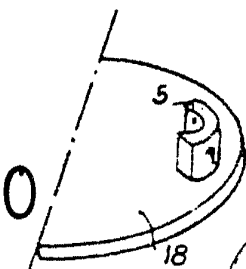


Fig.9

Fig.10



Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LUAYSA PINZON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

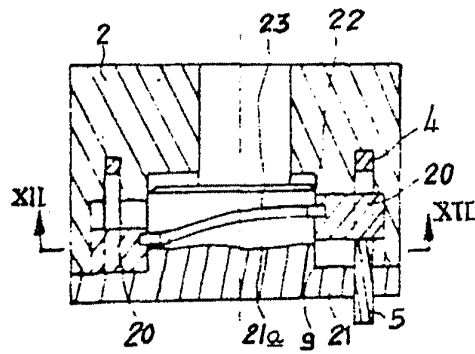


Fig.11

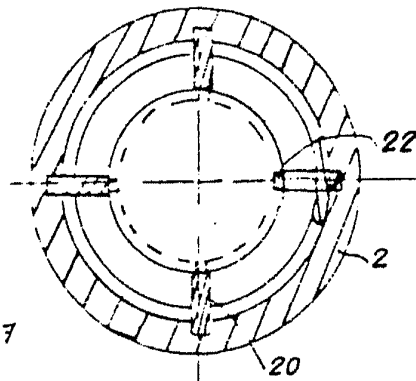


Fig.12

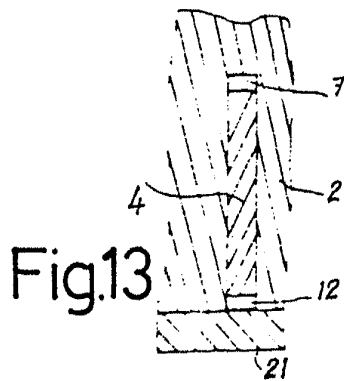


Fig.13

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA / PINZON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

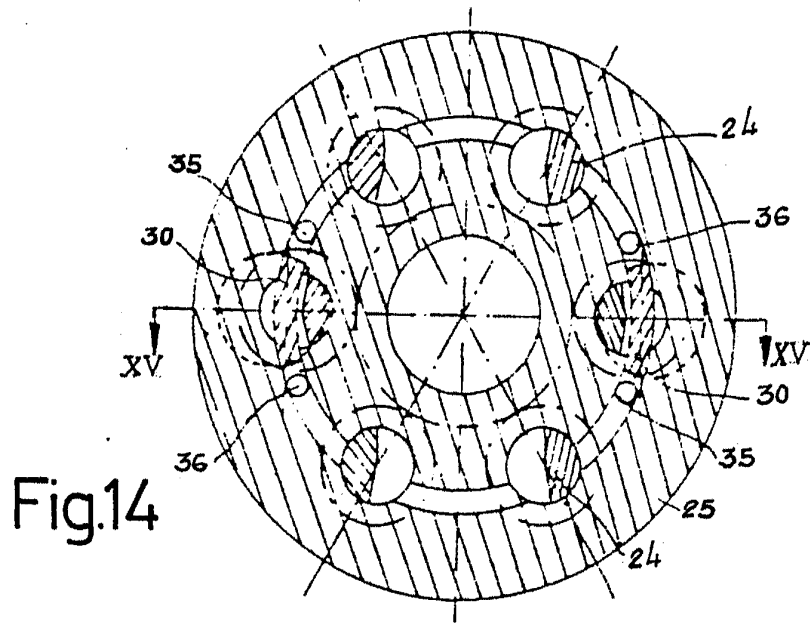


Fig.14

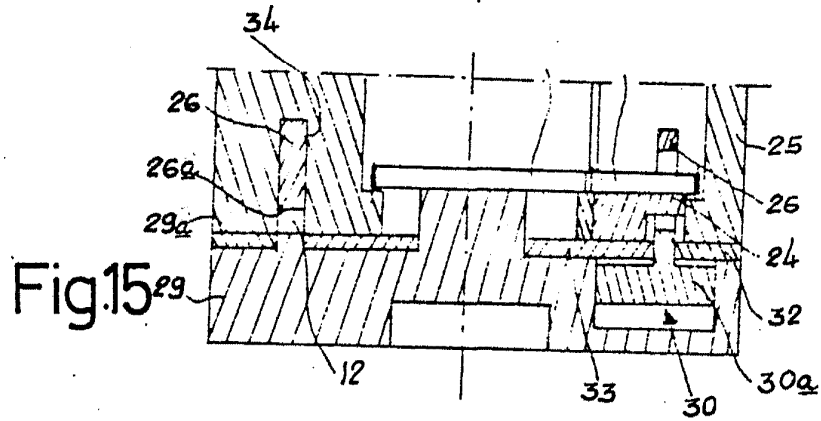


Fig.15

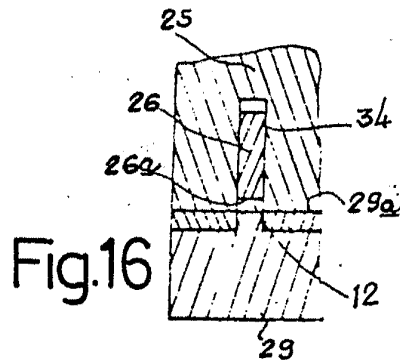


Fig.16

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

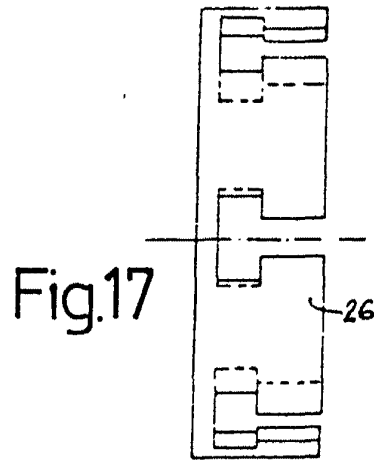


Fig.17

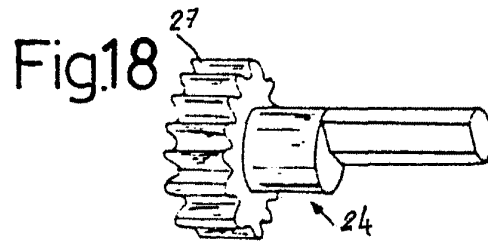


Fig.18

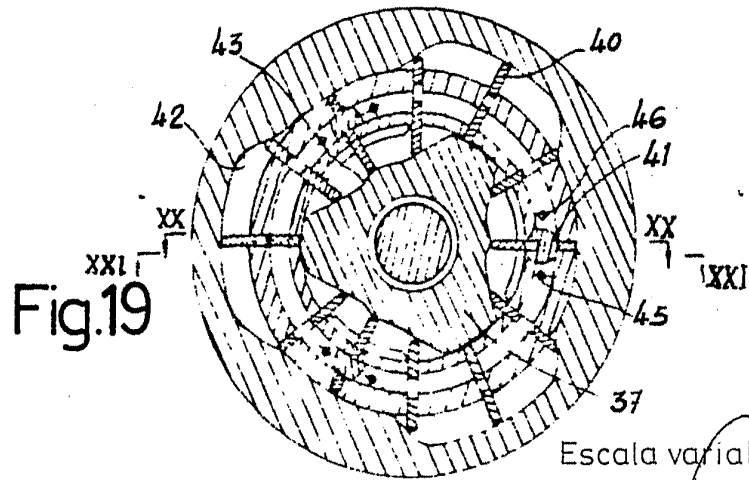


Fig.19

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - ~~XXXXXX~~
P. R.

JOSE VICIENES BARRIENTOS

Fig.20

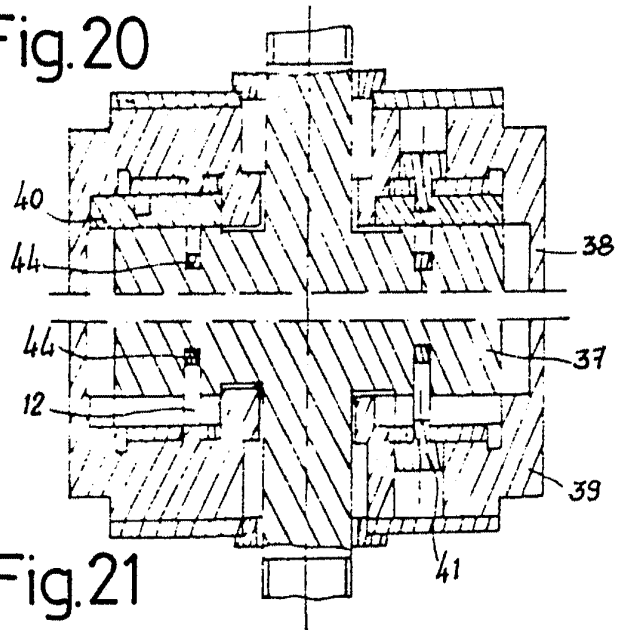


Fig.21

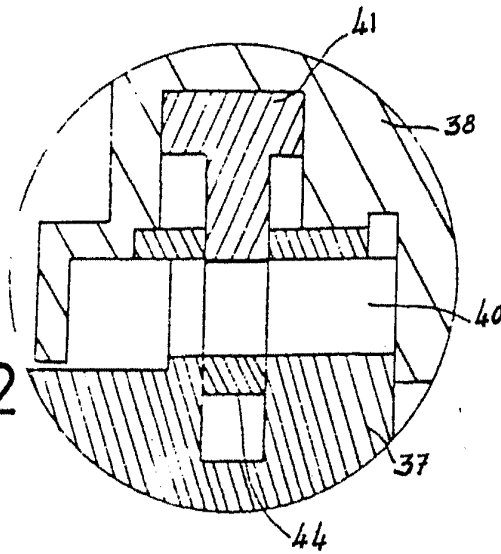


Fig.22

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

Fig.23

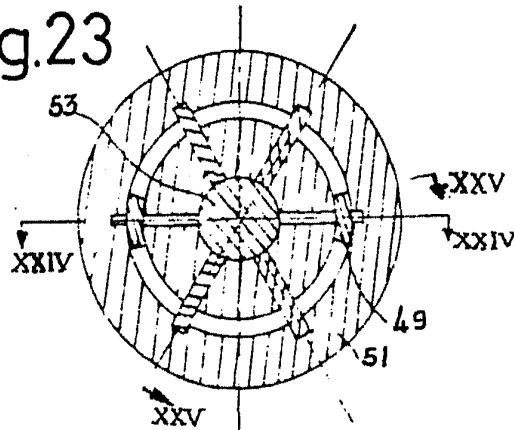


Fig.24

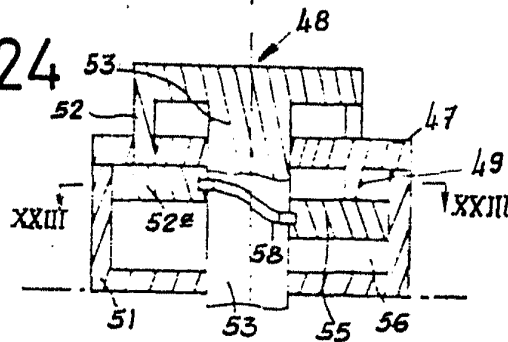
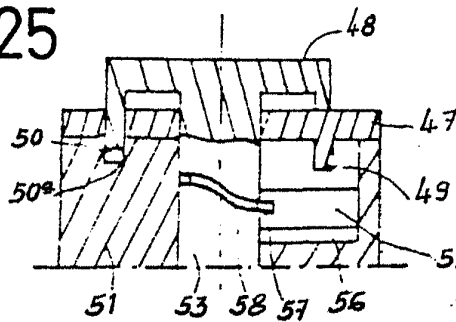


Fig.25



55 Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

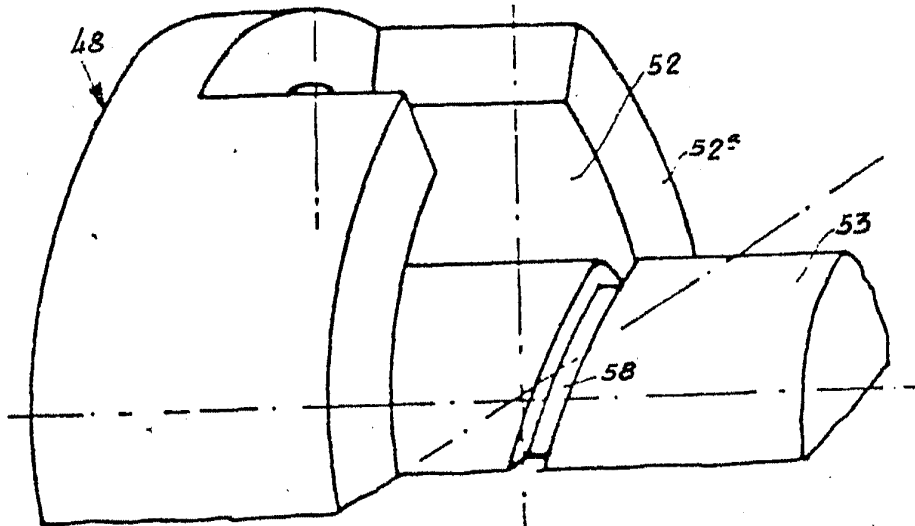


Fig.26

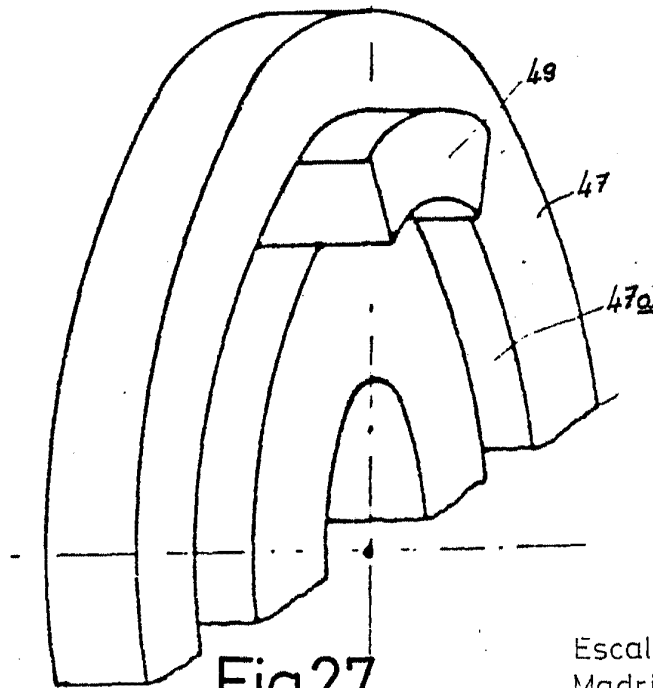


Fig.27

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.