

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO 250119	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 18-4-80	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1980

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F04B63/02
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN BOMBA DE MEMBRANAS MULTIPLES.	
--	--

(71) SOLICITANTE (S) GOIZPER S. COOP.	
--	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE ANZUCLA (GUIPUZCOA).	
---	--

(72) INVENTOR (S)	
-------------------	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU	
--	--

AB/AA

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 +7 en relación
30 con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
18 de Noviembre de 1.935).

1

La presente invención se refiere como indica su enunciado, a una bomba de membranas múltiples que puede ser aplicable tanto a bombas con membranas de empuje mecánico como de empuje hidráulico.

5

Mediante el objeto de la invención se proporciona un diseño original que proporciona las ventajas de la economía y calidad que se derivan del actual estado de la técnica en cuanto al moldeo de metales en coquilla y por el sistema de inyección, en cualquiera de cuyos casos se cumple con las naturales premisas del diseño de la bomba en cuestión que son inherentes a las bombas de membrana tanto, como queda dicho, si se trata de las que reciben el empuje de las membranas por medios mecánicos o bien por medios hidráulicos.

10

15

El objeto de la invención incorpora como una de las características primordiales el hecho de que las piezas básicas que han de componer la bomba serán tres pudiendo definirse como la que ha de constituir el cuerpo central, las que conformarán las tapas porta-cojinetes, y las tapas de membrana propiamente dichas.

20

La invención se describirá con detalle a continuación sirviéndose del juego de planos adjunto en el cual es preciso hacer constar que se ha previsto una bomba triple, siendo éste un ejemplo ilustrativo pero no limitativo.

25

Así en dichos dibujos la figura 1ª muestra una vista seccionada del cuerpo central en tanto que la figura 2ª corresponde a una vista en sección vertical del conjunto de la bomba con membranas de empuje hidráulico.

30

1

La figura 3ª es una vista semejante a la figura anterior en la que las membranas están accionados por empuje mecánico.

5

Se observa en la vista de la figura 1ª que el cuerpo central que ha de conformar la bomba, incorpora tres brazos para otras tantas membranas, de modo que por cada membrana corresponderá una de las proyecciones a modo de brazos-soportes tal como las que se referencian con A, B y C respectivamente en dicha figura 1ª.

10

En cada uno de los indicados brazos A, B y C, se situará la correspondiente tapa de la respectiva membrana así como naturalmente una membrana y un juego de válvulas de aspiración e impulsión y el apoyo para la membrana así como los elementos de impulsión de ésta.

15

Dicho apoyo será simple, o será un apoyo-cilindro ya sea una bomba que reciba empuje mecánico, o que lo efectúe mediante presión hidráulica.

20

En cualquier caso existirán unas zonas de ajuste referenciadas (1) en la figura 1ª en las que encajarán los correspondientes apoyos antes mencionados.

25

Las válvulas para aspiración comunicarán, como se observa en la figura 1ª, por medio de unos conductos (2), con anillos de intercomunicación que se han referenciado con (3) en la figura 2ª y que enlazarán todos los conductos entre sí. Igual sucederá con los anillos de intercomunicación de las válvulas de impulsión que en la propia figura 2ª se referencian con (4).

30

Debido a la original disposición de los conductos (2), mostrados en la figura 1ª y teniendo en cuenta que el correspondiente eje, tanto en lo que se refiere al con-

1 ducto de aspiración como al de impulsión, están paralelos
al eje del brazo-soporte, se obtiene la posibilidad de
desmoldear simultáneamente el brazo-soporte y ambos conduc-
tos.

5 El montaje se complementará mediante las tapas
porta-cojinetes que debido a un canal anular externo que
en la figura 2ª se referencia con (3) y (4) para la aspi-
ración e impulsión respectivamente, cerrarán el circuito
10 interno. Todo ello queda completado mediante la comunica-
ción del anillo de aspiración con el depósito del líquido
de que se trate y el anillo de impulsión con la salida a
la zona de consumo.

15 En lo que se refiere al mecanismo interno los
elementos hasta aquí comentados pueden montarse con jue-
gos de bielas y accesorios complementarios para utilizar
el conjunto como bomba de membrana que reciba el empuje
mecánico o bien con elementos adecuados para que dicho em-
puje se realice por presión hidráulica.

20 En la figura 3ª se observa la sección de uno
de los brazos-soporte de la bomba de membrana que en este
caso de hecho es de impulsión mecánica.

25 En dicha figura se referencia con (5) la tapa
de la membrana en tanto que la válvula de aspiración se
indica con (6) siendo la referencia (7) la que señala la
válvula de impulsión; el conducto de aspiración en dicha
figura 3ª se referencia con (8) mientras que el de impul-
sión se referencia con (9).

30 La referencia (10) de la figura 3ª señala la
tapa porta-cojinetes correspondiente al lado de aspiración

1 mientras que la referencia (11) es la tapa también porta-cojinetes que corresponde al lado de la impulsión.

5 El cigüeñal está indicado con (12) y la biela de impulsión con (13), referenciándose con (14) el apoyo para la membrana que está aisladamente referenciada con (15).

El funcionamiento teniendo a la vista la figura 3ª es como sigue:

10 Al rotar el cigüeñal (12) se producirá un movimiento alternativo de la correspondiente biela, de modo que en la carrera descendente efectuará el vacío en la cámara referenciada con (16) provocando así la apertura de la válvula de aspiración (6) entrando el líquido a la correspondiente cámara. Cuando la biela acoplada al cigüeñal (12) produzca su carrera ascendente, la válvula (6) de aspiración quedará cerrada abriéndose entonces la que se referencia con (7) y así el líquido pasará al conducto (9) por el que se produce la impulsión.

20 Si se trata de una bomba de impulsión hidráulica, como la mostrada en la figura 2ª, se observará que en ella existen los mismos conductos, tapas y válvulas de aspiración e impulsión respectivamente pero difiere de la versión comentada para la figura 3ª en cuanto a que el sistema para mover la membrana incorpora los siguientes elementos:

25 En primer lugar el apoyo-cilindro referenciado con (17) y el pistón que se indica con (18) el cual incorpora los correspondientes segmentos de obturación (19).

30 Existen en el correspondiente cilindro por el que se desliza el pistón (18) unos orificios a modo de

1 ventanas (20) para entrada de aceite.

5 El pistón (18) está relacionado con la biela (22) a base del correspondiente bulón (21), de modo que la cabeza de biela está acoplada adecuadamente y como es tradicional al cigüeñal (23).

 En esta figura la membrana se ha referenciado con (24) en tanto que la cámara de aceite con (25).

 El funcionamiento de la bomba según esta figura 2ª es el que sigue.

10 Cuando adquiere movimiento de rotación el cigüeñal (23) se produce el movimiento alternativo en sentido ascendente y descendente del pistón (18) de modo que el carter de la bomba estará lleno de aceite. Se controla esta función debido a un vaso que comunicará con el carter y se sitúa en la parte superior externa del conjunto de la bomba.

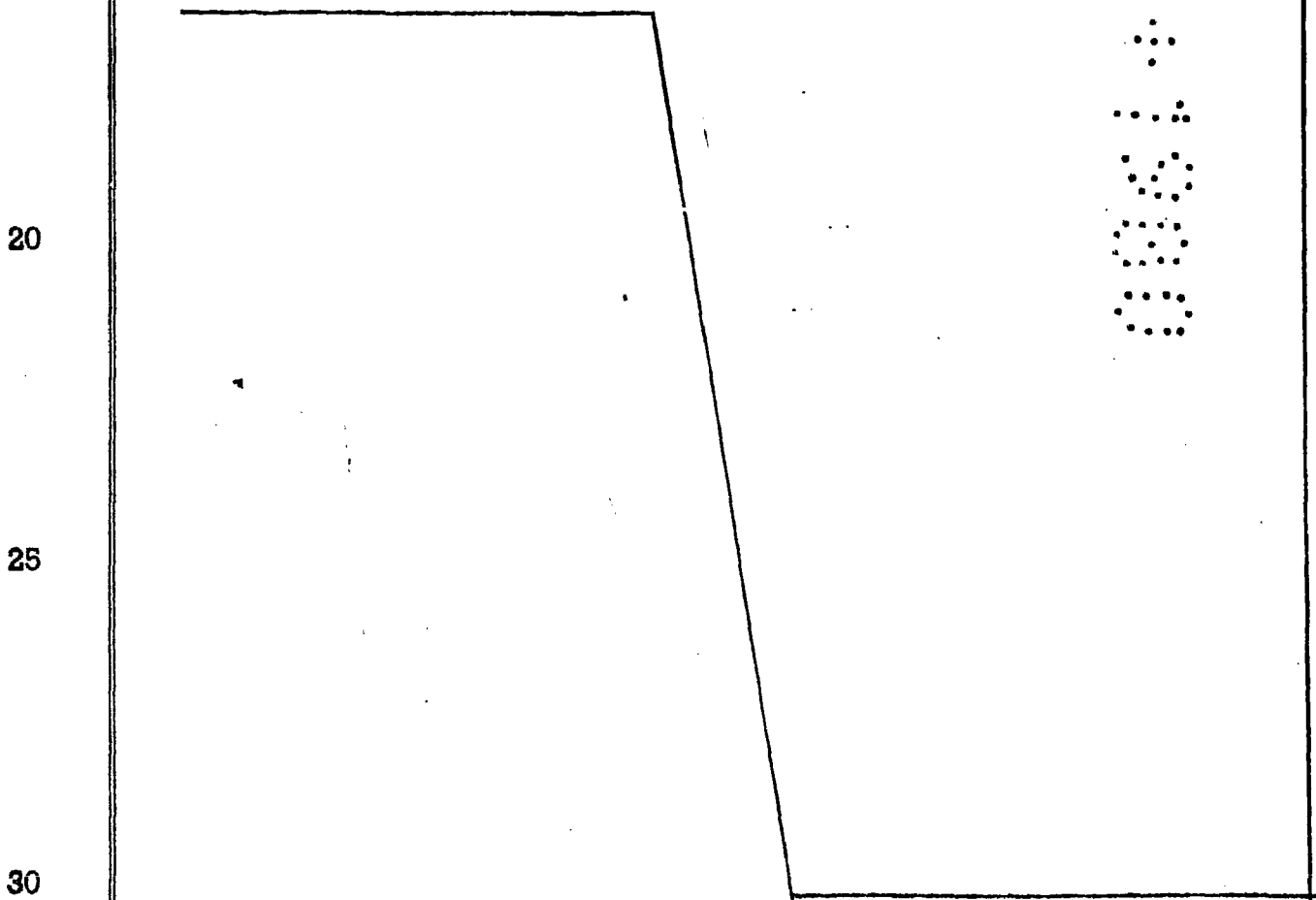
15 Cuando el pistón (18) baja y alcanza su punto muerto inferior, se producirá el que por las ventanas (20) penetre aceite a la cámara (25) hasta llenarla totalmente.

20 Está previsto que pueda realizarse una operación de purga en tal situación de llenado de la cámara (25) de modo que una vez llena a cada movimiento del pistón (18) se corresponde un movimiento de la membrana provocando el funcionamiento de la bomba como en el caso anterior.

25 Se comprende que el objeto de la invención podrá estar dotada de una, dos o más proyecciones en cuanto a brazos y en cada una de ellas existirán las correspondientes membranas y elementos complementarios, siendo ca-

1 racterístico en cualquier caso el hecho de que el cuerpo
de bomba tendrá en disposición adyacenté a cada brazo y
en disposición paralela al eje de los mismos unos canales
en los que existirán conductos de aspiración e impulsión
5 que se sitúan a ambos lados del cuerpo y que permitirán
la comunicación mutua entre los conductos de aspiración
por un canal que se habrá practicado anularmente en el
soporte del rodamiento del correspondiente lado y los cana-
les de impulsión por otro similar situado en el lado ade-
10 cuado.

Otra característica importante de la invención
consiste en el hecho de que la tapa de membrana cerrará
simultáneamente la membrana contra el cuerpo y la base
de la membrana y en la zona de válvulas dichas válvulas
15 cerrarán con la tapa de membrana y el cuerpo de bomba.



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1 1.- BOMBA DE MEMBRANAS MULTIPLES, que pudiendo
ser de las que reciben impulsión mecánica o hidráulica
esencialmente se caracteriza porque el cuerpo de bomba
incorpora múltiples proyecciones en funciones de brazos-
5 soportes para otras tantas membranas incorporando de modo
adyacente a cada brazo y paralelamente aleje de cada uno
de ellos sendos canales de comunicación con los conductos
de aspiración y/o impulsión estableciéndose la comunica-
ción entre los canales de aspiración y los de impulsión
10 respectivamente, a través de un canal anular practicado
sobre el correspondiente soporte de rodamiento, habiéndose
previsto que la tapa de cada membrana cierre simultánea-
mente la membrana contra su asiento y que en las zonas de
válvulas se cierren las mismas con la tapa de membrana y
15 cuerpo de válvula, con la particularidad de que las piezas
moldeadas básicas que componen la bomba las constituyen
el cuerpo central de la misma, las tapas de membrana y las
tapas porta-cojinetes.

20 2.- BOMBA DE MEMBRANAS MULTIPLES, según reivin-
dicación 1, caracterizada porque en la versión de bomba
por empuje hidráulico, la base de membrana se
prolonga hacia el eje de bomba originando la conformación
de un cilindro en el que se desliza un pistón de cierre en
cuyo cilindro existen orificios situados cerca de la posi-
25 ción que corresponde con el punto muerto inferior del pis-
tón, por cuyos orificios se trasvasa el aceite que llena
el carter de la bomba y que se dirige dicho aceite hacia
la cámara que se forma entre el pistón y la membrana, con
la particularidad de que dicho aceite, a impulsos del pis-
30 tón, hace mover a la membrana que se encuentra bañada de

1

un lado por el aceite y de otro por el líquido que se trata de bombear.

5

3.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
BOMBA DE MEMBRANAS MÚLTIPLES.

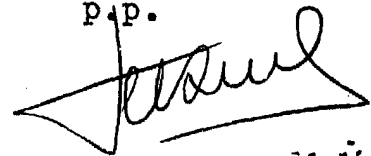
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 18 abril 1.980

BERNARDO UNGRIA

P.P.

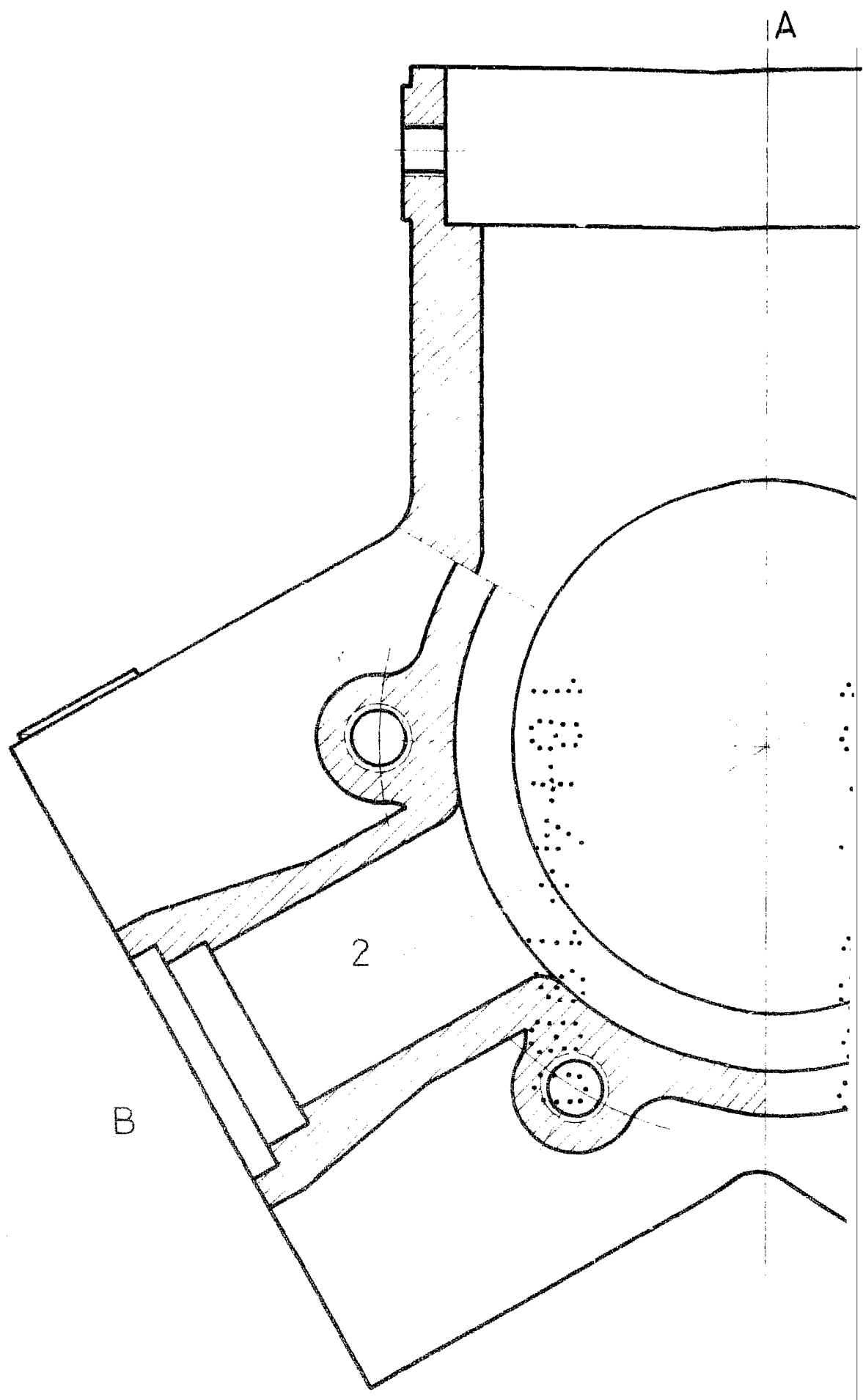


15

20

25

30



A

1

FIG. 1

B

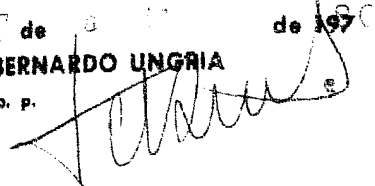
C

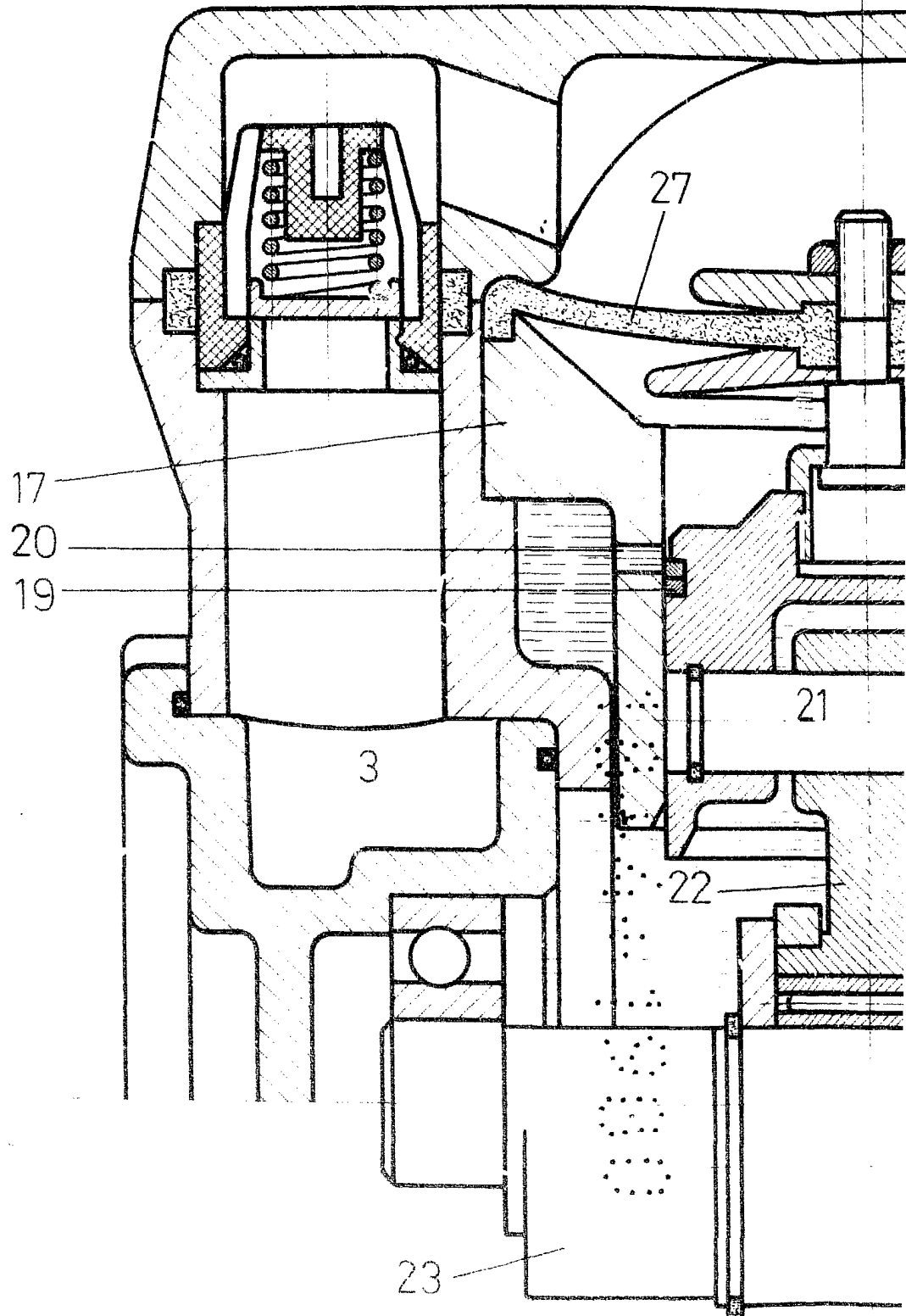
ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de 8 17 de 1970

BERNARDO UNGRIA

P. P.





FIG

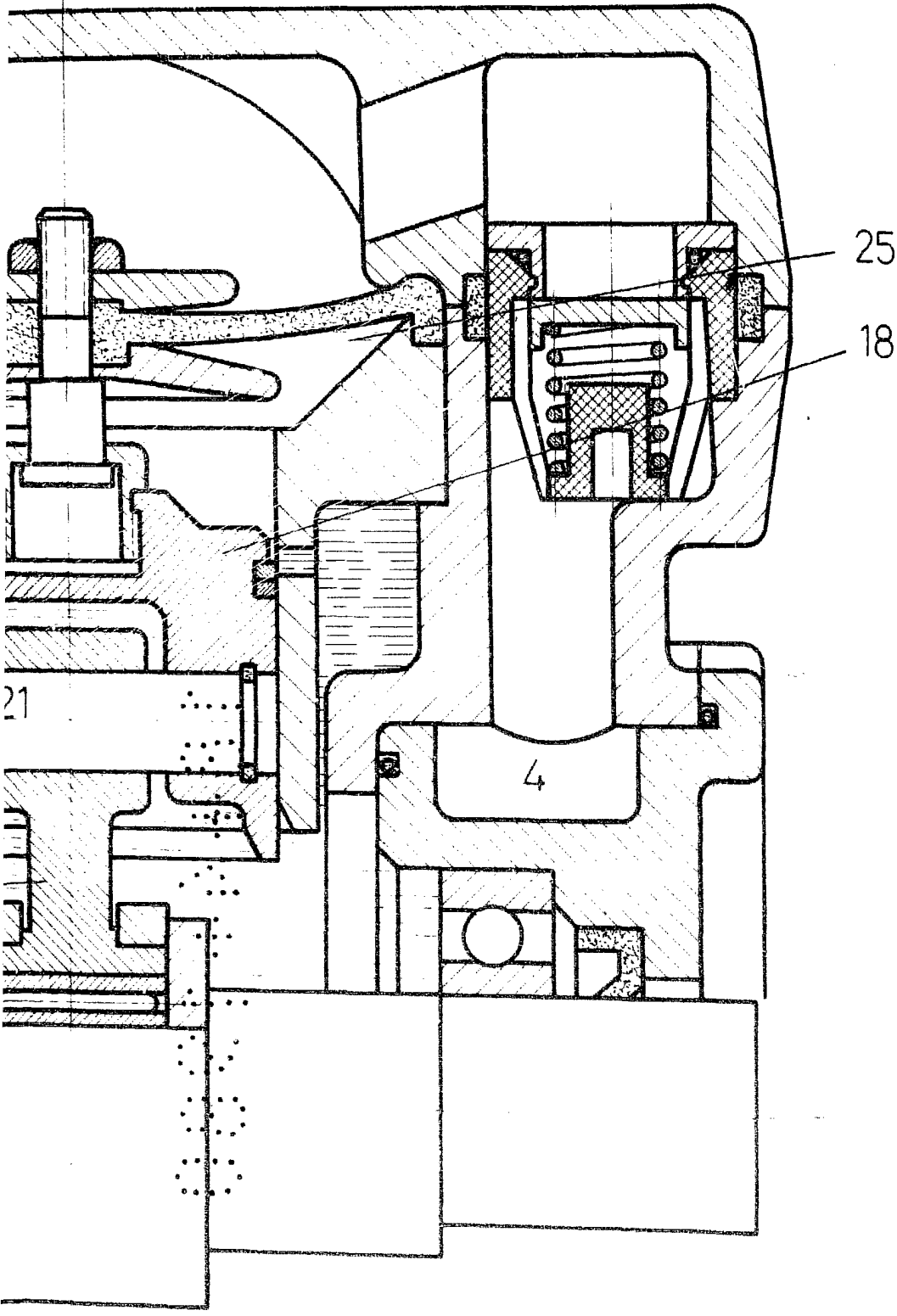


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, de de 197
BERNARDO UNGRIA
P. P.

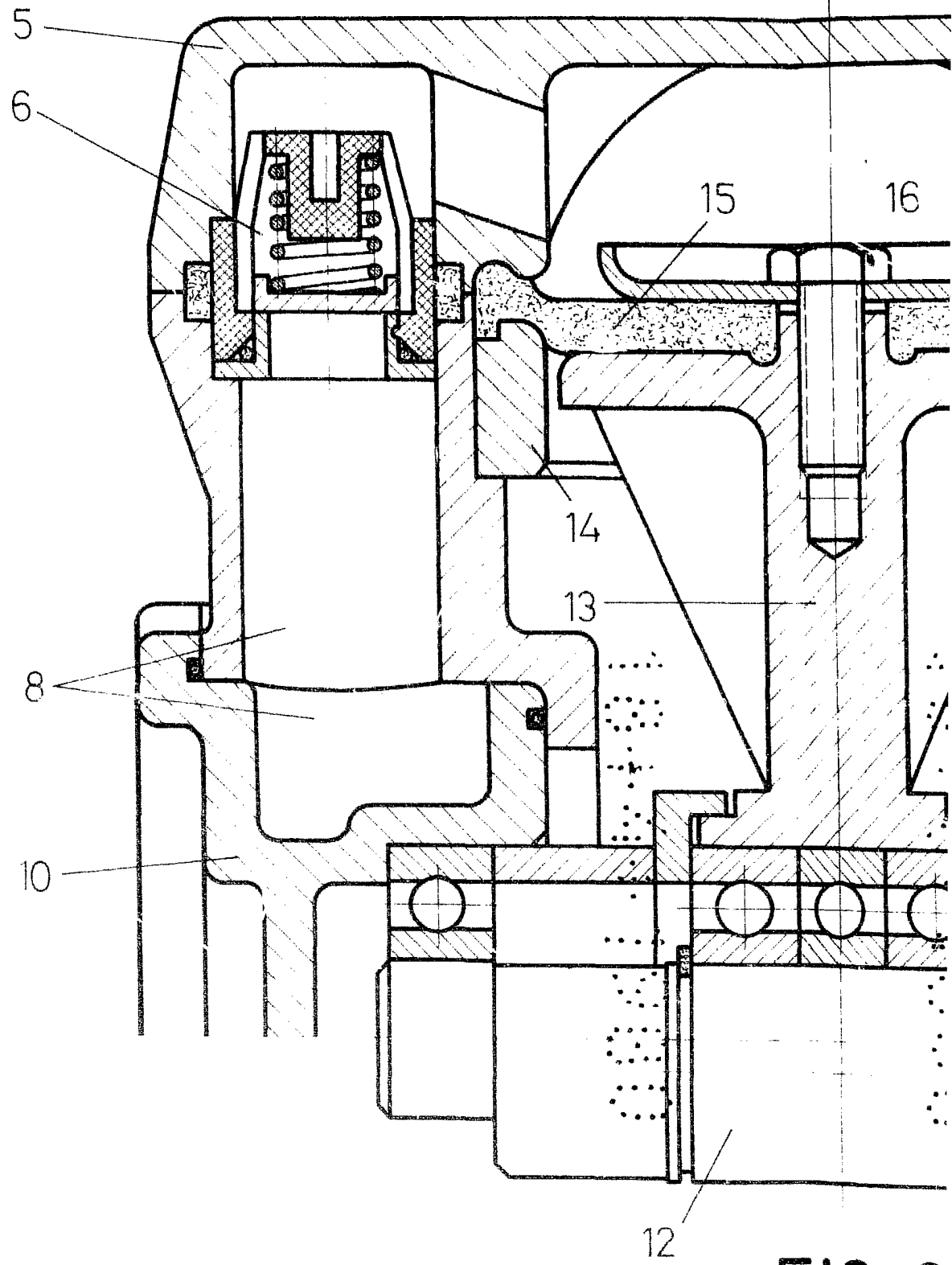


FIG. 3

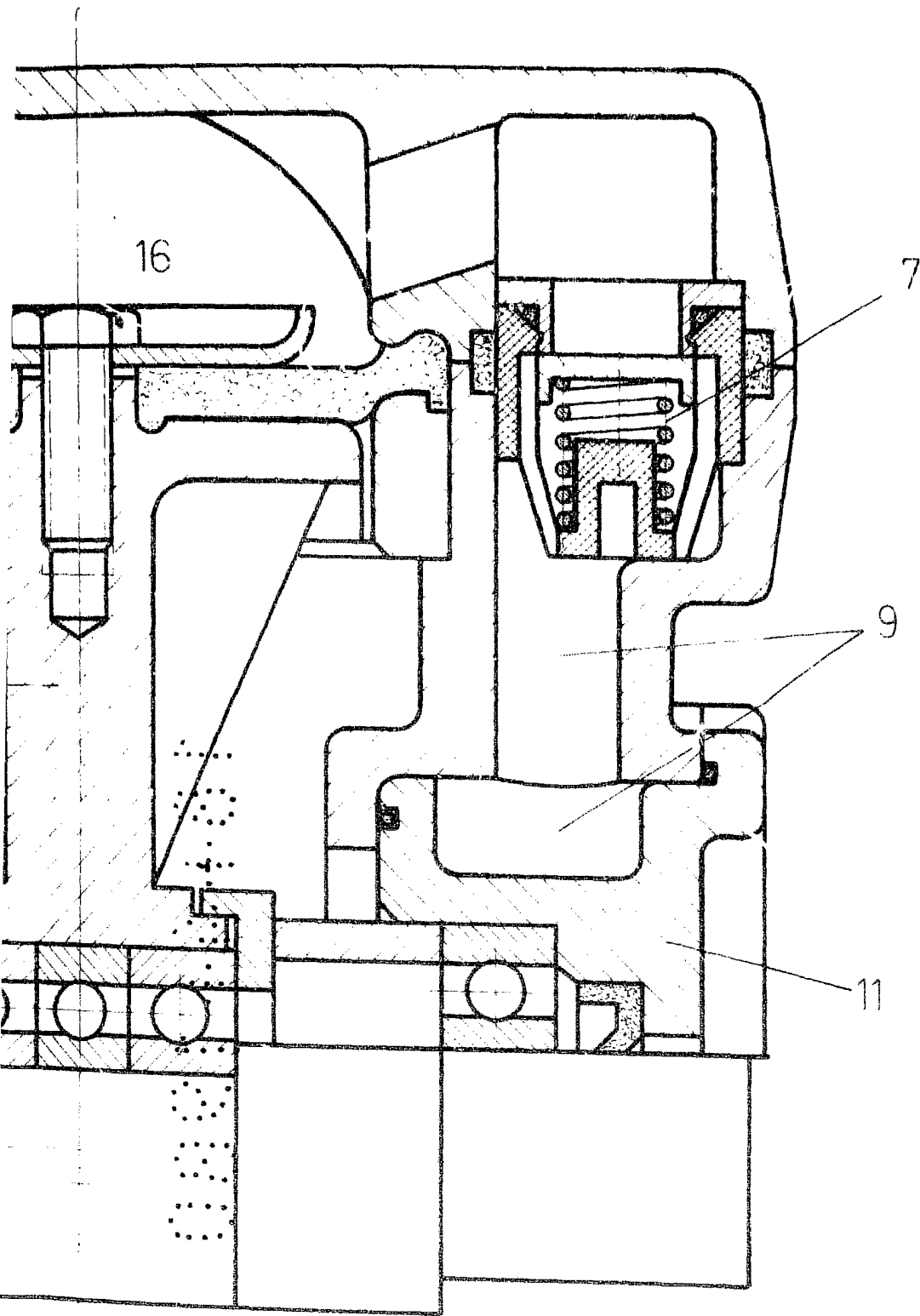


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, de de 197
BERNARDO UNGRIA
P. P.