

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	240.317	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		21.12.78	

MODELO DE UTILIDAD

240317

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	F04C	
64 TITULO DE LA INVENCIÓN		
BOMBA DE PRESION PERFECCIONADA		
71 SOLICITANTE (S)		
TARCESA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Apartado, 1088 ORENSE		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

JMP/ASM

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, admitiéndolo
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 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención, según se expresa en el enun-
ciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una bomba de
presión, perfeccionada, cuya finalidad específica es la de
aumentar la presión en un caudal de agua.

5 La bomba que la invención propone se constituye a
partir de una carcasa de forma adecuada, preferiblemente pa-
ralelepipedica rectangular, asociada inferiormente a unos so-
portes que la fijan horizontalmente sobre, por ejemplo, una
10 plataforma rodante. La carcasa se prolonga frontal y lateral-
mente en sendos brazos sobre los que se monta mediante espá-
rragos una cámara de compresión.

15 La citada carcasa incluye transversalmente un árbol
de levas que provocan el movimiento de los correspondientes
émbolos sucesivamente y con un desfase adecuado en función
del número de los mismos (180° para dos émbolos; 120° para
tres, etc.). El mencionado árbol de levas es accionado por
un elemento motriz adecuado, preferiblemente un motor eléc-
trico que bien puede acoplarse mediante una transmisión con-
20 veniente, como puede ser un sistema de correas, o bien de
una forma directamente acoplado al árbol de levas con la co-
laboración de un flector elástico.

25 Los émbolos estarán realizados en un material altamen-
te resistente, como por ejemplo puede ser acero inoxidable,
y tienen un diámetro que será variable a conveniencia. Tales
émbolos presentan la particularidad de que su mitad anterior
que es la que penetra en la cámara de compresión, tiene un
diámetro ligeramente inferior al de su mitad posterior. Los
émbolos en cuestión disponen en un punto convenientemente -
calculado de su mitad posterior de una pestaña anular que se
30 constituye en frente de apoyo para los muelles antagonistas

1 que de una forma relativamente ajustada rodean a cada uno de los émbolos, todo ello a fin de provocar el retroceso de estos y obligarles a estar en contacto permanente con sus respectivas levas.

5 Los muelles antagonistas por su otro extremo apoyan en unas tuercas presa-estopas a través de las cuales se canaliza la entrada de los émbolos en la cámara de compresión. En esta zona, además de las tuercas prensa-estopas, se incluyen juntas tóricas que aseguran la hermeticidad de la mencionada cámara de compresión, y también se incluye un anillo de engrase que garantiza la lubricación de los émbolos en sus desplazamientos. En el punto en que los muelles antagonistas entran en contacto con las tuercas presa-estopas se han dispuesto unos anillos de acero templado a fin de evitar el desgaste o rayado de tales tuercas.

15 La cámara de compresión, adosada rígidamente a los brazos pertenecientes a la carcasa, dispone de una conducción lateral para la entrada del fluido, y cuya conducción comunica con una antecámara en la que se han instalado tantas válvulas de admisión como émbolos comporta la bomba. A través de tales válvulas de admisión el fluido pasa a la cámara de compresión propiamente dicha, desde la cual el fluido es bruscamente impulsado por los émbolos hacia las correspondientes válvulas de escape y de aquí es expulsado a elevada presión a través de un conducto de salida previsto al efecto en la parte frontal de la bomba.

20 Tanto las válvulas de admisión como las de escape tienen la particularidad de permitir el paso del fluido únicamente en el sentido de circulación previsto. Es decir, el fluido entra a la bomba a través de las válvulas de admisión

1 venciendo la ligera resistencia que ofrecen los muelles de
tales válvulas con la ayuda del exiguo vacío creado por el
retroceso de los émbolos, y la propia presión ejercida por
el fluido en cada embolada cierran dichas válvulas impidiendo
5 su retroceso, en tanto que las válvulas de escape se abren
merced a la presión ejercida por el fluido en cada embolada
permitiendo con ello su salida. Tales válvulas llevan una
junta de goma para proporcionar a la cámara de compresión -
una total estanquidad.

10 El caudal de entrada a la bomba tiene que ser muy
elevado para abastecer a la misma sin crear vacíos o bolsas
de aire que, de producirse, darían lugar a los peligrosos
golpes de ariete y fenómenos de cavitación. En evitación de
15 ello se ha previsto una tubería de entrada de considerable
diámetro, así como un grifo de purga y una válvula de segu-
ridad regulable que al alcanzar el circuito una presión pre-
viamente determinada bloquea su funcionamiento. Asimismo, el
conjunto va provisto de un manómetro a fin de conocer en to-
do momento la presión del circuito.

20 Para exponer con mayor claridad las características
en base a las cuales se constituye la bomba de presión que
se describe, se acompaña a la presente memoria un juego de
planos en donde a título únicamente ilustrativo se ha repre-
sentado lo siguiente:

25 Figura 1ª.- Corresponde a una vista en perspectiva
de la bomba de presión, perfeccionada, que constituye el ob-
jeto de la presente invención. En esta ilustración la bomba
aparece dispuesta horizontalmente sobre una plataforma rodan-
te que al propio tiempo se constituye en soporte para el co-
30 rrespondiente motor eléctrico de accionamiento de dicha bom

1 ba. En este caso, la transmisión se efectua a través de un -
sistema de correas que, como se decia al principio, puede -
ser sustituido por una conexión directa del motor al árbol -
de levas.

5 Figura 2ª.- Representa una sección en alzado longitudi-
dinal de la bomba que nos ocupa.

 Por último, la figura 3ª muestra una sección en plan-
ta superior de la bomba en cuestión.

10 De acuerdo con lo que se ha dicho y como puede com-
probarse, la bomba de presión perfeccionada a que se refiere
la presente memoria se constituye a partir de una carcasa, -
referencia 1, de forma paralelepípedica rectangular, montada
inferiormente sobre unos soportes angulares 2 a través de -
los cuales se fija horizontalmente sobre una plataforma ro-
15 dante 3. La carcasa 1 se proyecta frontal y lateralmente en
sendos brazos 4 sobre los que se acopla con la colaboración
de espárragos 5 la cámara de compresión 6.

20 La carcasa 1 está debidamente dimensionada para mon-
tar sobre correspondientes rodamientos un árbol de levas 7,
cuyo número será variable y dependiente del número de émbolos
9 sobre los que van a actuar a través de los mecanismos
impulsores articulados 8. El accionamiento del árbol de le-
vas 7 provoca el movimiento de los mencionados émbolos 9 de
una forma sucesiva y con un desfase adecuado en función del
25 número de tales émbolos 9. Para el caso de que la bomba cuen-
te con dos émbolos el desfase será de 180º, si se trata de
tres émbolos será de 120º y así sucesivamente. El árbol de
levas 7 se acciona a través de un motor eléctrico 10, sopor-
tado por la propia plataforma rodante 3, conexionado a tra-
30 ves de una transmisión conveniente como puede ser el siste-

1 ma de correas 11 que transmiten el movimiento a una polea 12
calada en el referido árbol de levas 7. También, el acciona-
miento del motor 10 puede producirse directamente sobre el -
árbol de levas con la interposición de un flector elástico.

5 Los émbolos 9, que en el caso que nos ocupan se in-
corporan en números de tres a la bomba, presentan en un pun-
to previamente calculado de su mitad posterior una arandela
o similar 13 que se constituye en frente de apoyo para los -
resortes helicoidales antagónicos 14 que de una forma relati-
10 vamente ajustada rodean a cada uno de los repetidos émbolos
9. Tales muelles helicoidales antagónicos 14 se apoyan fron-
talmente en unas tuercas prensa-estopas 15 a cuyo través se
conducen los émbolos 9 al interior de la cámara de compresión 6. En esta zona se incluye una junta tórica 16 que ase-
15 gura en todo momento la estanquidad de dicha cámara de com-
presión 6, así como un anillo de engrase 17 que mantienen -
permanentemente lubricados a tales émbolos 9. La presencia
de los muelles helicoidales 14 que rodean a cada uno de los
émbolos 9 tiene por objeto provocar el retroceso de estos y
20 obligarles en todo momento a estar en contacto permanente -
con los mecanismos impulsores articulados 8 y consecuentemen-
te con las levas 7.

25 La cámara de compresión 6, que tal como se expresa
anteriormente está montada rígidamente a los brazos 4 de la
carcasa 1 por mediación de los espárragos 5, dispone de una
conducción lateral 18 para la entrada del fluido, comunicán-
dose dicha conducción lateral 18 con una antecámara en la -
que se han instalado tantas válvulas de admisión 19 como ém-
30 bolos 9 se han previsto para la bomba. A través de las vál-
vulas de admisión 19 el fluido se canaliza al interior de la

1 cámara de compresión 6 para que desde aquí dicho fluido sea
bruscamente impulsado por los émbolos 9 hacia las respecti-
vas válvulas de escape 20, a través de las cuales el fluido
5 es expulsado a elevada presión por un conducto 21 abierto -
frontalmente en la bomba.

En el funcionamiento de la bomba se ha previsto que
en vez de impulsar los émbolos 9 directamente mediante las
levas 7, actuando estas sobre las cabezas de los mismos, ta-
les émbolos son impulsados a través de los mecanismos impul-
10 sores articulados 8, todo ello con el fin de evitar el con-
tacto directo entre las levas y las cabezas de los émbolos
que producirían el consiguiente desgaste.

Tales mecanismos impulsores articulados son de con-
15 figuración similar a las tradicionales bielas, pero las ca-
bezas de estas no se rematan, presentando en su extremo una
configuración semicilíndrica, que puede observarse en la fi-
gura 2ª, para adaptarse a la forma de las levas, en tanto -
que por su otro extremo se articulan en los terminales de -
los émbolos 9 para transmitir en esos puntos los impulsos -
20 de las levas.

Naturalmente, el número de émbolos, su diámetro y
el número de revoluciones por minuto del árbol de leva son
los factores determinantes de la potencia de la bomba, es
25 decir, el caudal de fluido que puede admitir para su compre-
sión por unidad de tiempo, bien sea un gas o un líquido, -
aunque la finalidad primordial de la bomba es producir pre-
sión en un caudal de agua.

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

1a.- BOMBA DE PRESION, PERFECCIONADA; que constituyéndose a partir de una carcasa acoplada frontalmente a una cámara de compresión en donde la entrada de fluido se efectua a través de una conducción lateral que se comunica con una antecámara en la que hay tantas válvulas de admisión como émbolos comporte la bomba, y a través de cuyas válvulas se canaliza el fluido a la cámara de compresión desde donde es bruscamente impulsado por los émbolos hacia las respectivas válvulas de escape; esencialmente se caracteriza porque la mencionada carcasa monta transversalmente un árbol de levas accionado por cualquier medio motoriz adecuado, siendo el número de éstas variable y dependiente del número de émbolos, consistiendo éstos en cilindros de diámetro variable, pero con la particularidad de que la mitad anterior, que es la que penetra en la cámara de compresión, tiene un diámetro ligeramente inferior al de la mitad posterior.

5

10

15

20

2a.- BOMBA DE PRESION, PERFECCIONADA; según reivindicación 1a; caracterizada porque cada uno de los émbolos dispone en un punto convenientemente calculado de su mitad posterior, de una pestaña circular que hace las veces de tope para un muelle antagonista que rodea a cada uno de tales émbolos.

25

3a.- BOMBA DE PRESION, PERFECCIONADA; según reivindicación 2a; caracterizada porque los muelles antagonistas presentan el diámetro interno sensiblemente igual al diámetro exterior de los émbolos, en tanto que la longitud de los citados muelles sobrepasa ligeramente un rebaje existente aproximadamente en la zona media de los émbolos.

30

4a.- BOMBA DE PRESION, PERFECCIONADA; según rei-

1 vindicación 2ª y 3ª; caracterizada porque los muelles anta-
gonistas hacen tope frontalmente previa interposición de an-
llos de acero templado con tuercas prensa-estopas dispues-
tas en los orificios por donde los émbolos entran en la cá-
5 mara de compresión, incluyéndose juntas tóricas de hermeti-
zación y anillos de engrase para tales émbolos.

5ª.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:
BOMBA DE PRESION, PERFECCIONADA.

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

Madrid 21 de Diciembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

15

20

25

30

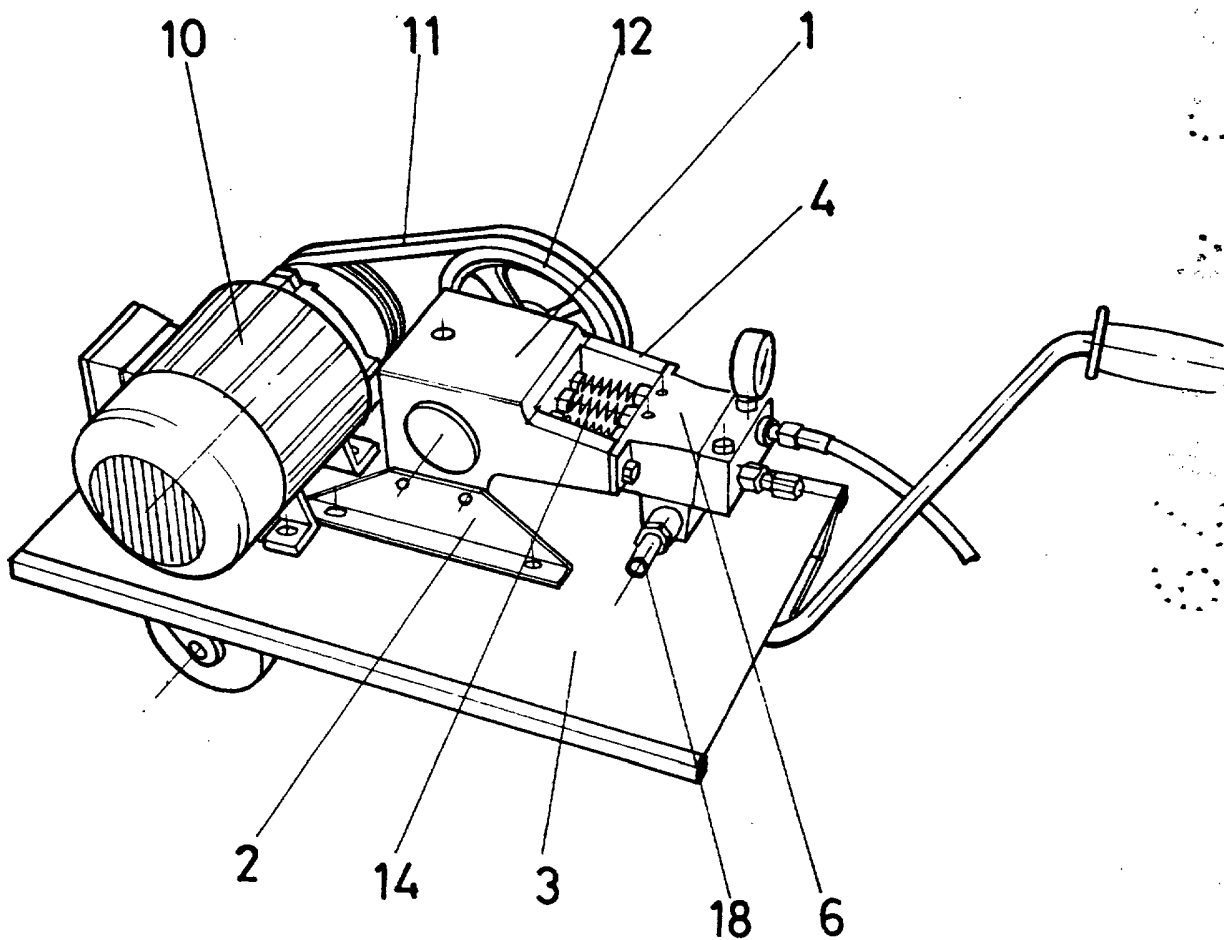


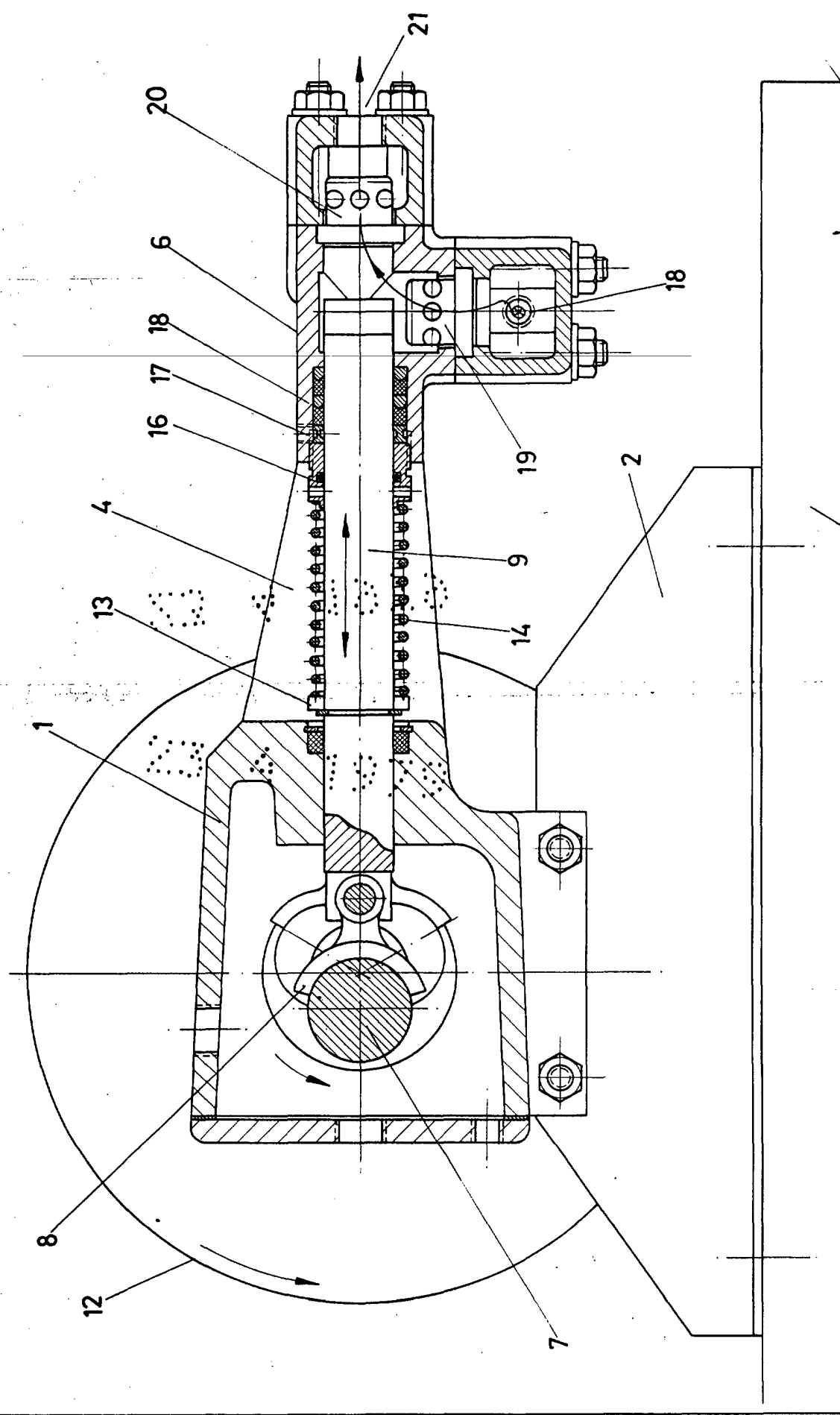
FIG-1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Diciembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

D.P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Septiembre de 1978
BERNABEO UNGRIA

FIG-2

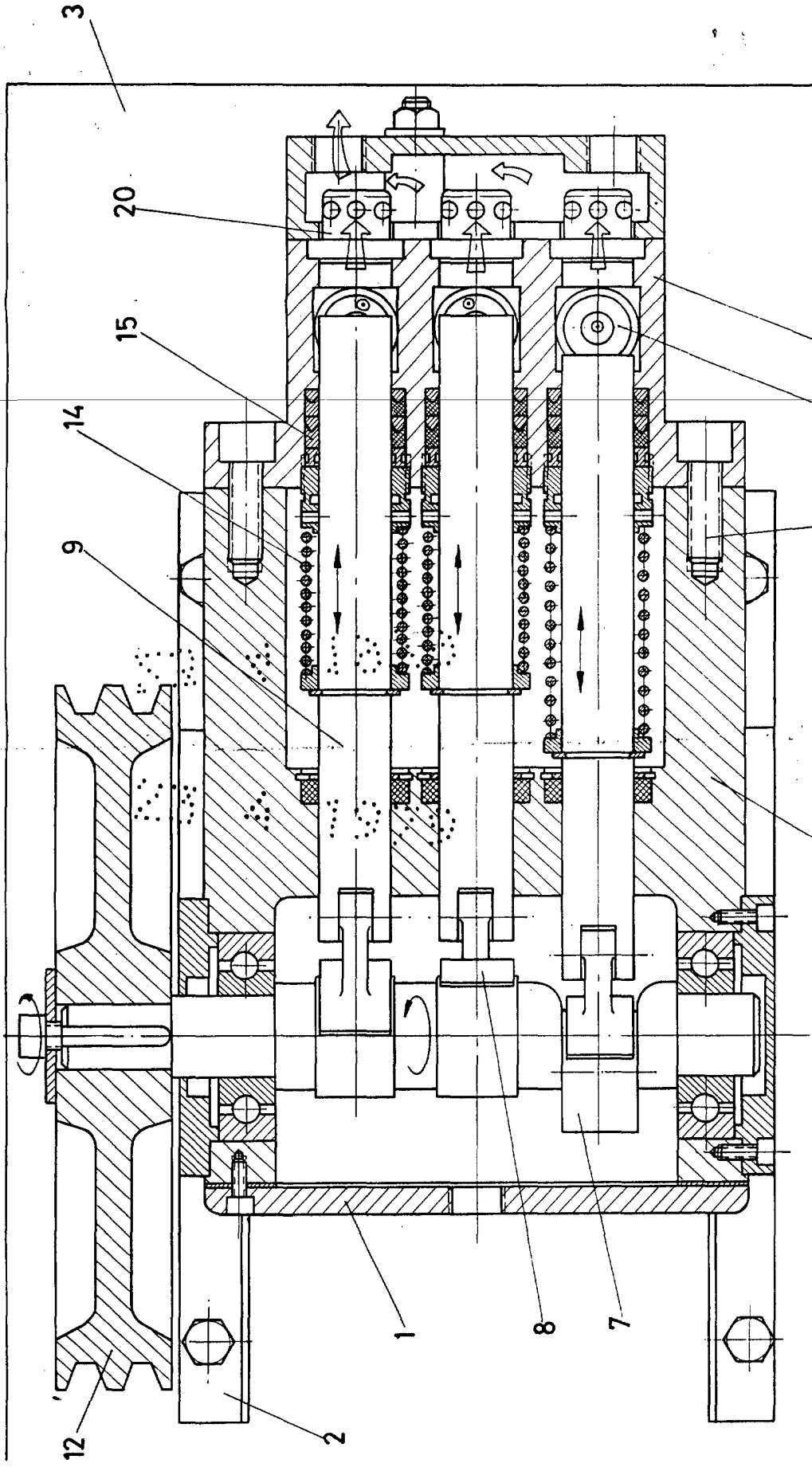


FIG-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Septiembre de 1978

BERNARDO UNGRIA

10/0