

Carpetá nº 7.328.

Expediente nº

403424

403424



Int. Cl.ª: F 04C

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

Dña. MARIA DOLORES ENRICH MURT, de nacionalidad española, domiciliada en Tárrega (Lérida), Carretera de Madrid a Barcelona Km. 511,

por:

» BOMBA DE ALTA PRESION HIDRAULICA »

-o00o-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente Patente de Introducción se refiere a una bomba de alta presión hidráulica, que se caracteriza, por el especial diseño de las válvulas de admisión e impulsión, que resultan concéntricas en relación al eje de los respectivos pistones.

Desde hace muchísimo tiempo, es característico para muchas industrias, el empleo de alta presión hidráulica para la maniobra de máquinas, tipo prensa, propios de su proceso tecnológico, pero ultimamente gran número

403424



10 de nuevas industrias, entre las que quizás sobresalgan las
de moldeado de plásticos, vienen utilizando redes de alta
presión, con necesidad, naturalmente, de los correspondien
tes grupos de bombas.

Grandes progresos se han logrado con las bombas
15 centrífugas de rodetes múltiples, que por su característi-
cas de gran caudal y rendimiento, se imponen en muchos ca-
sos; al llegar pero, a elevadas presiones, es necesario re-
currir a las clásicas bombas de pistones o émbulos buzos.

Una primera clasificación de estas bombas es en
20 verticales y horizontales y por el número de émbulos. Una
serie de elementos, como carter, cigüeñal y cruceta son en
nuestro caso con las técnicas comunmente empleadas en es-
te tipo de máquinas en que a partir de un movimiento rota-
tivo que dá el motor, se pasa al de movimiento alternati-
25 vo de los pistones.

Una verdadera particularidad propia de cada ti-
po de bombas, es la disposición de las válvulas de admi-
sión y de impulsión, y la forma de lograr la hermeticidad
en el cuello del pistón. Esta hermeticidad, en la forma
30 clásica, es por el conocido prensa-estopas, en los que unos
aros de forma y material adecuado, presionan contra émbulo
y camisa, presión que les es comunicada y regulada, por ple-
tina exterior, con espárragos o roscada.

Una característica de esta patente está en la no
35 existencia de esta pletina exterior, dando a los anillos
de retención la necesaria presión mediante un muelle con-
céntrico con el mismo pistón y alojado en el interior del
cilindro, al igual que aquellos, en el espacio que queda
libre entre émbulo y camisa.

403424



40 En cuanto a las válvulas, al igual que los tipos
clásicos, están constituidas por los tres elementos básicos,
a saber: soporte, placa móvil y muelle antagonista. Una ver
dadera diferenciación respecto a ellos, está en que las dos
válvulas de cada cilindro están una a continuación de la
45 otra y en situación concéntrica respecto al eje del émbolo.
Las dos válvulas en lugar de la sección de pago corriente
circular, tienen la de corona circular y todo ello se logra
mediante una pieza que sirve de base a las dos válvulas y
tienen los oportunos canales para comunicar cada corona cir
50 cular con los respectivos conductos de aspiración e impul
sión. Una culata común aloja los conjuntos de las válvulas
y conductos en forma a permitir un fácil desmontaje de aque
llas, parte la más afectada por el desgaste y consiguiente
manutención.

55 Por lo demás, la bomba va complementada, por la
válvula de regulación y la de seguridad y demás accesorios
propios de este tipo de bombas.

Naturalmente que dentro de las ideas básicas que
hemos señalado, caben diversas soluciones y cada una de ellas
60 debe adaptarse a las particularidades propias de tamaño y
presión, pero a título de ejemplo y para hacer más clara la
descripción anterior, vamos a detallar un tipo constructivo
ayudados en su explicación por las figuras de las hojas de
dibujos adjuntas.

65 En la hoja nº 1 damos la figura nº 1, en que se
representa un corte longitudinal, por el eje de uno de los
pistones, y en la hoja nº 2 figura una vista, con algunas
secciones particulares, de la bomba, vista de frente por
el lado opuesto al cigüeñal. Las referencias de numeración

403424



70 son correlativas y válidas en las dos figuras. Se trata en este caso de una bomba triembolar y tipo horizontal.

Vemos como elemento básico en -L- el carter en función nodular de alta calidad, conteniendo el cigüeñal -2- en que uno de sus extremos -3- es saliente y apropiado para el accionamiento motor; en -4- tenemos una de las tres bie-
75 las, que por la cruceta -5-, comunica el movimiento alternativo a la pieza -6-, unida al émbulo buzo -7-. Es el carter, el contenedor del aceite de lubricación, con su tapón de llenado y ventilación -8-; el de vaciado -9-, y la placa -10-,
80 que contiene la varilla medidora de nivel -11-; en -12- vemos el cáncamo adecuado para la maniobra del conjunto.

En unos alojamientos del carter, se encuentran las camisas -13-, en acero F-312, cromado y rectificado en cuyo interior y movidos por las bielas, se desplazan los ya men-
85 cionados émbulos buzos -7-, en acero de igual calidad y tratamiento superficial. La hermeticidad entre estos émbulos y sus camisas correspondientes se logra gracias a un segmento de apoyo en bronce -14-, dos collarines de teflón -15- y -16-, y un anillo de soporte -17- mantenidos en su posición correc-
90 ta gracias a la presión de un muelle -18-, en acero inoxidable.

Concéntricas con los émbulos bienen las válvulas de aspiración e impulsión; la primera formada por un soporte -19-, la tapa de cierre -20- y el muelle antagonista -21-;
95 la segunda, con su muelle -22-, la tapa de cierre -23- y un conjunto soporte tornillo -24-; una pieza -25-, concéntrica con el conjunto, es la base tope de las válvulas de admisión e impulsión y a ella va atornillado el conjunto -22-23-24- dicho.

403424



100 Todo el conjunto de las válvulas, construido en
 acero inoxidable, se encuentra dispuesto en una culata -26-
 también de fundición nodular, a fin de facilitar el desmon-
 taje y recambio de las piezas de desgaste. En dicha culata
105 van dispuestos la serie de canales coincidentes con las vál-
 vulas para el paso del agua y que por su especial disposi-
 ción, en caso de cerrarse la salida del agua a presión, per-
 mite el trabajo de la bomba en circuito cerrado.

 El colector de aspiración -27- tiene por un lado
110 la pletina de ataque de la admisión -28-, y el de presión,
 también por ataque lateral, la conexión a la red de presión
 -29-, mediante el conjunto -30- con los dispositivos de re-
 gulación de presión.

 La bomba dispone de un manómetro indicador -31- y
115 de una válvula de seguridad incorporada -32-, que actúa a
 la presión de servicio, evitando sobrecargas en el circuí-
 to, y de un regulador de impulsos no representado en las fi
 guras.

 Puede verse además en las figuras otros detalles
120 como soportes, rodamientos, retenedores de aceite, tornillos
 de fijación, etc., que no describimos por formar parte de
 una tecnología mecánica general, y sujetos por lo tanto a
 las variaciones modernizadas del mercado.

 Al descrito tipo constructivo, podrán introducir-
125 se todas aquellas modificaciones que la práctica aconseje,
 siempre y cuando no se alteren los principios básicos del
 presente Modelo de Utilidad.

N O T A

Se declara de novedad en España el contenido de

403424



130 las siguientes

REIVINDICACIONES

12.- Bomba de alta presión hidráulica caracteri-
zada porque las válvulas de admisión y de impulsión tienen
sección de paso en forma de corona circular, concéntrica con
135 el eje de su respectivo pistón común.

22.- Bomba de alta presión hidráulica caracteriza
da porque la presión a los anillos del prensa-estopas se lo-
gra mediante un muelle espiral, concéntrico con el pistón, y
alojado en el interior del cilindro, en el espacio libre, al
140 igual que los anillos, entre camisa y pistón.

32.- BOMBA DE ALTA PRESSION HIDRAULICA.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en
la presente memoria, que consta de seis hojas, mecanografía-
das por una sóla de sus caras y se ilustra con las figuras
145 de las dos láminas de dibujos adjuntas.

Barcelona, 19 MAY. 1972

P. PUJOL
P. P.

J. Mayol
Firmado: J. MAYOL Ing. Ind.

12

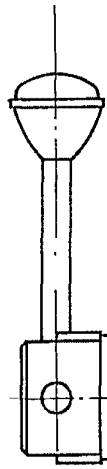
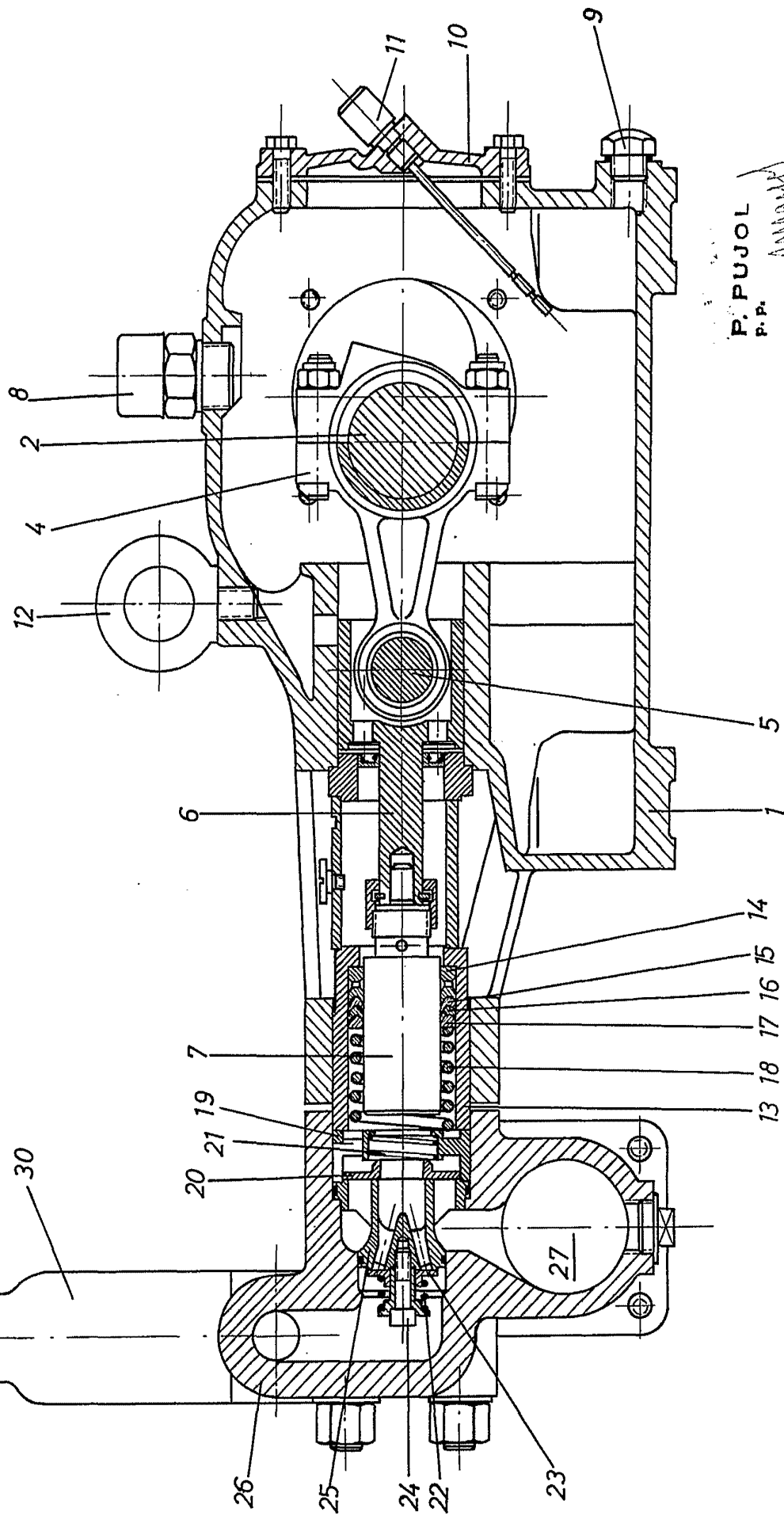


Figura 1

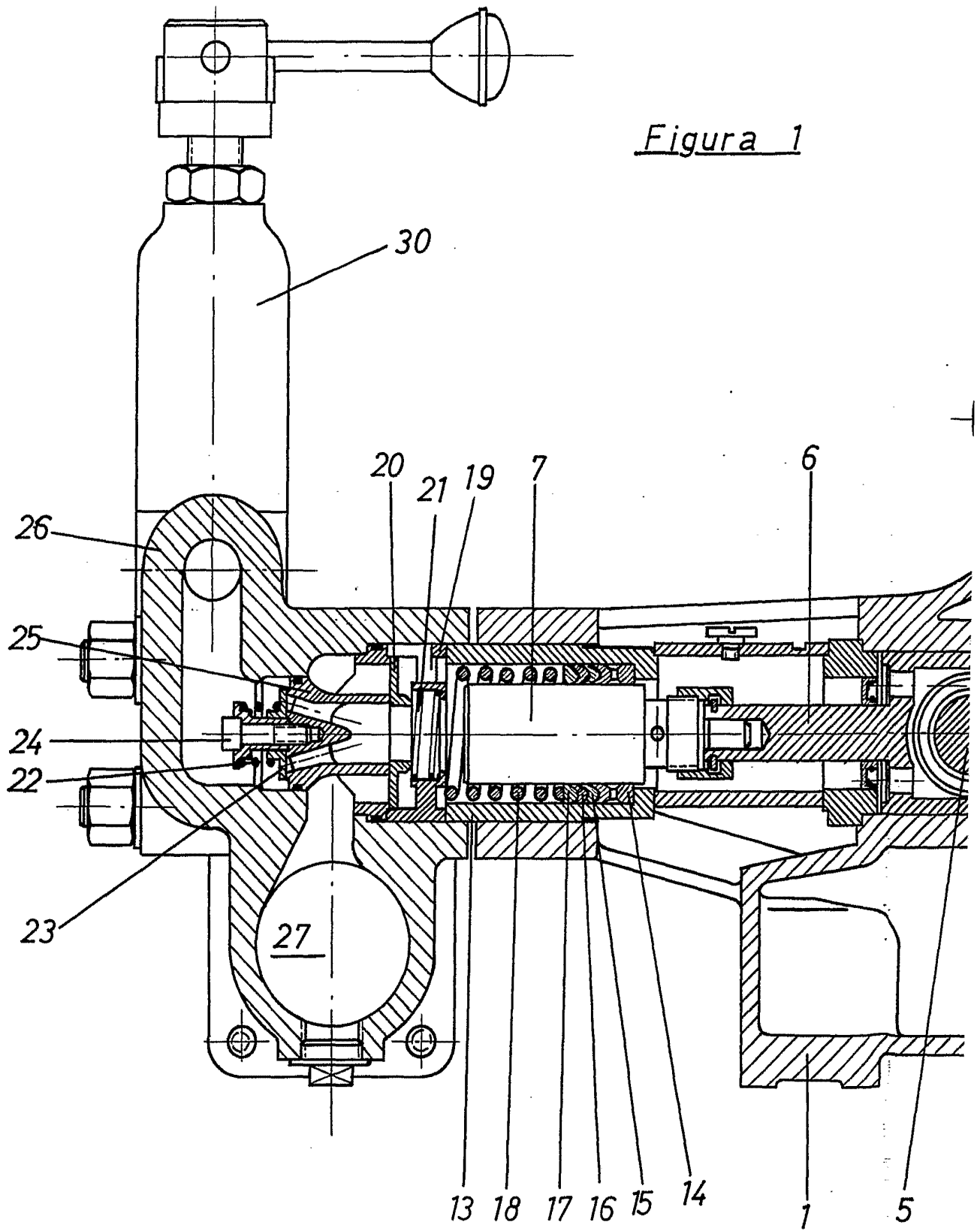


P. PUJOL
P.P.

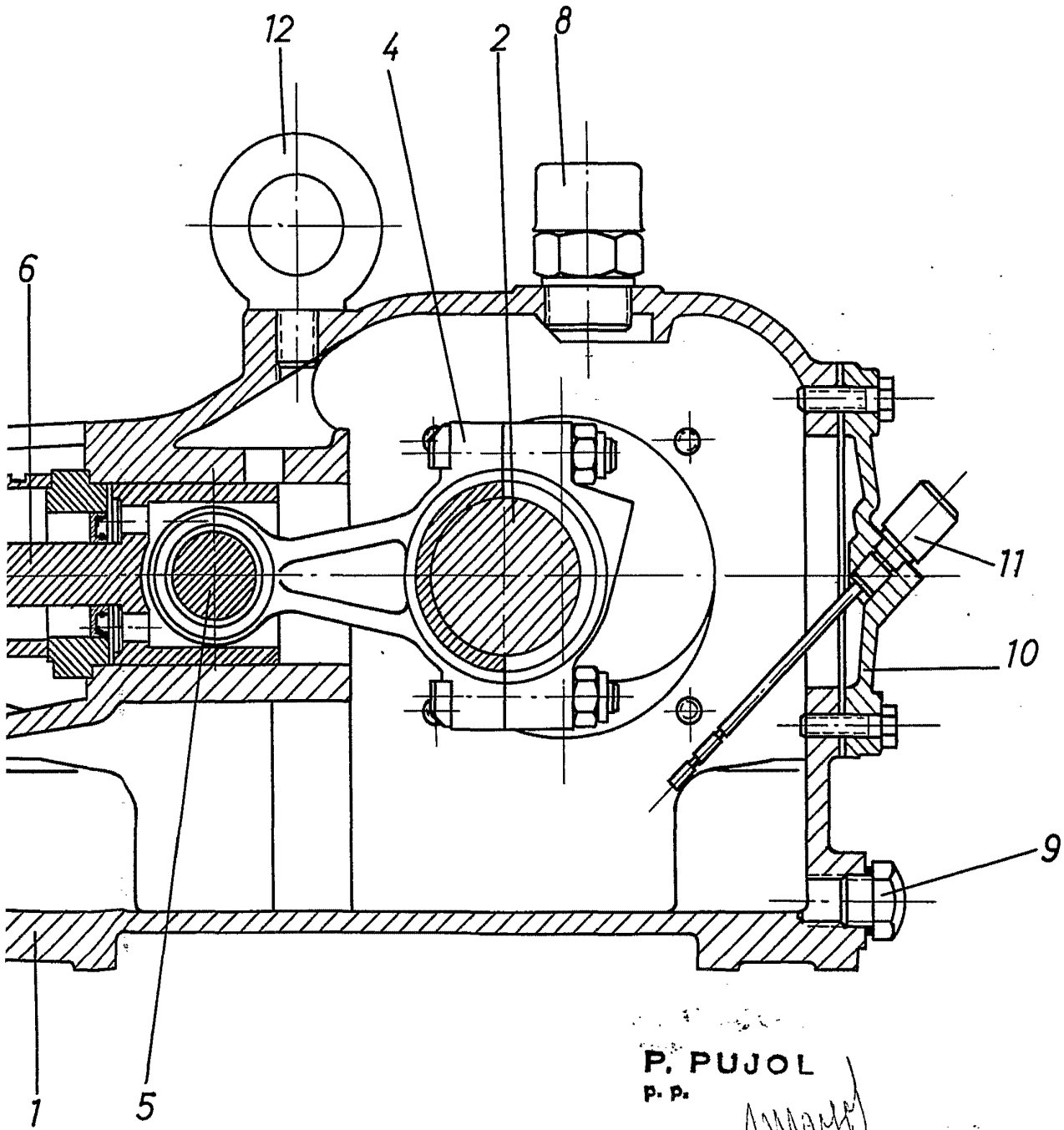
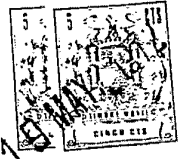
Escala variable

INGENIERO INDUSTRIAL

Figura 1



Escala variable



P. PUJOL

P. P.

Firma de J. MAYOL Ing. Ind.

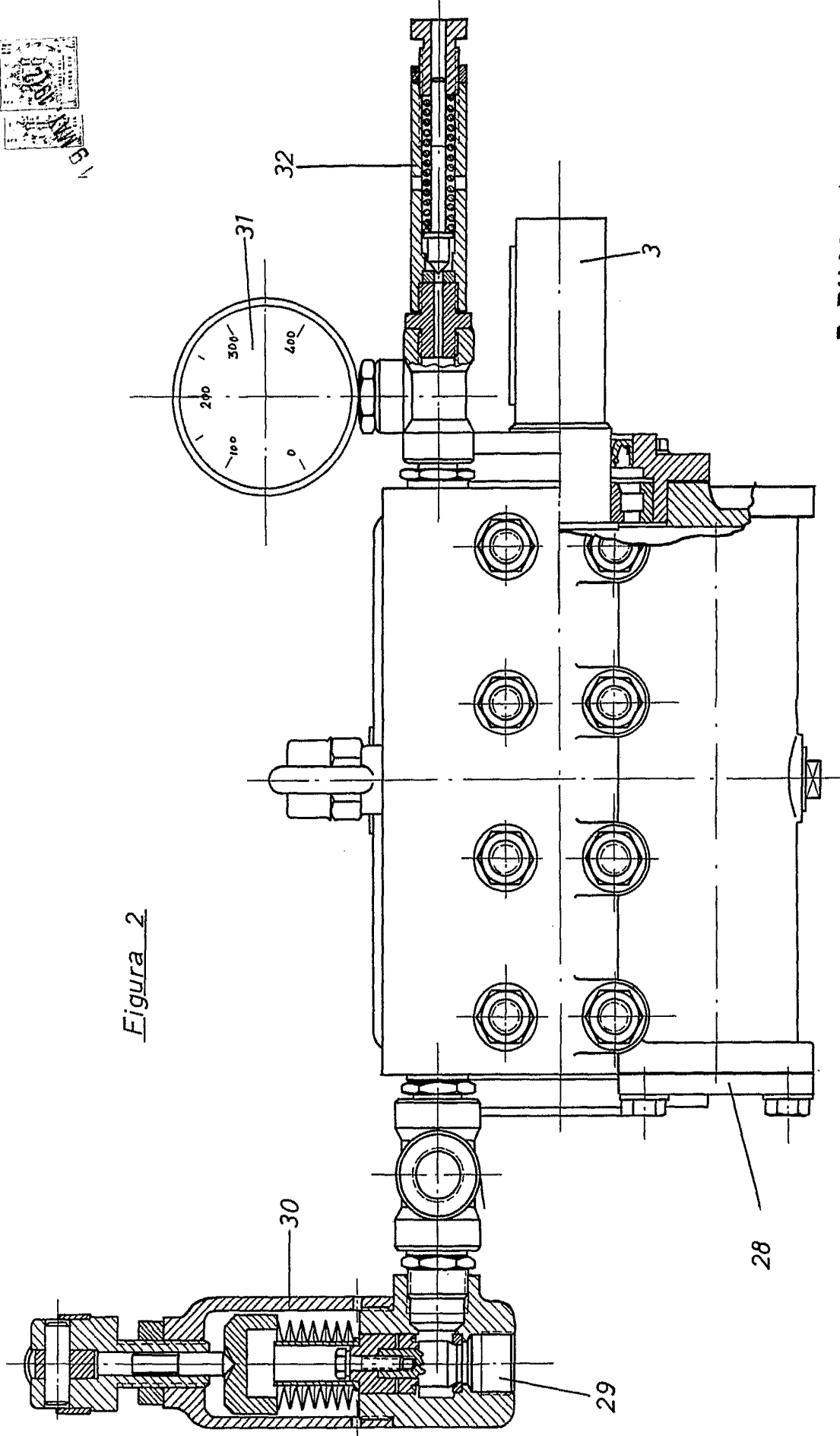


Figura 2

P. PUJOL
P. P.
Firmado: J. MAYOL Inz. Ind.

Escata variable

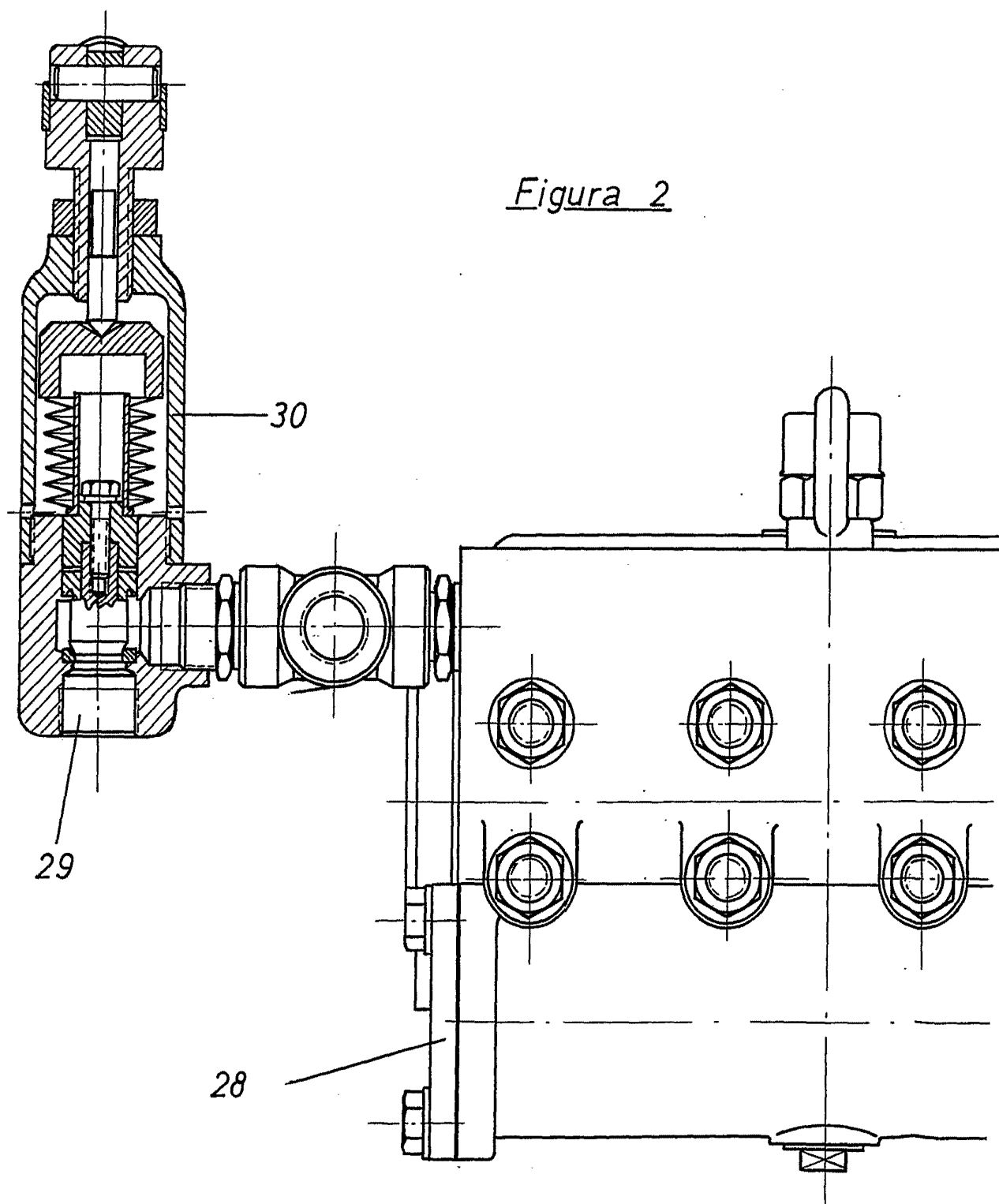
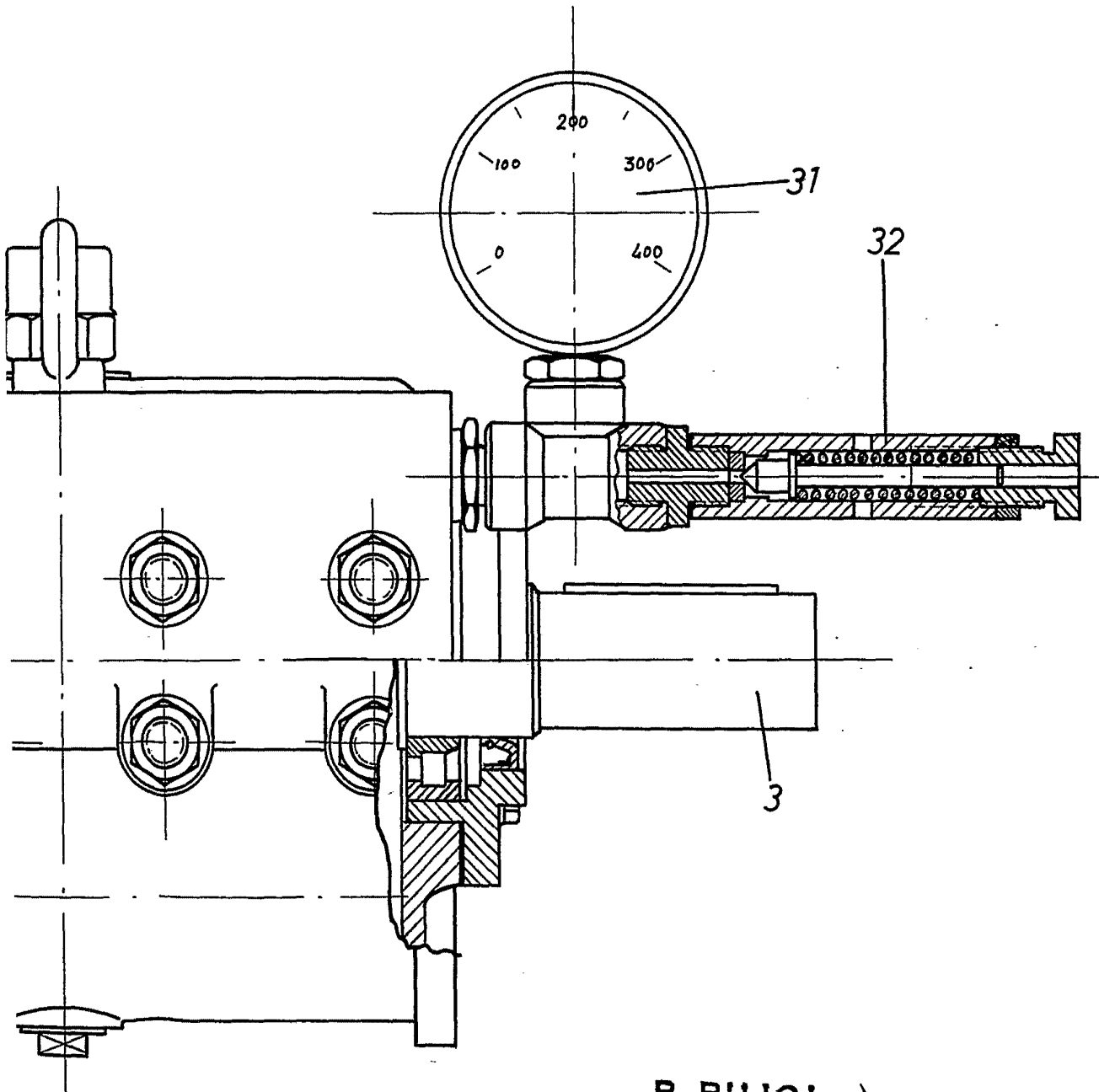


Figura 2

Escala variable

19 MAY 51
5 11 11
5 11 11
CINCO DÍAS
CINCO DÍAS



P. PUJOL
P. P.

Firmador: J. MAYOL Ing. Ind.