



207300

Nº 207.300.

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: PREME, S.A.-

RESIDENCIA: Avda. Cataluña, 316-318 ZARAGOZA

ENUNCIADO: CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO
DE BARRA PERFECCIONADO

Prioridad: Patente n.º del.....

anr.



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-
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 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 para la cual se solicita el pre-
sente privilegio de modelo de utilidad, y según se expresa
en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a
un cilindro hidráulico rotativo con paso de barra perfeccio-
5 nado.

Con este nuevo modelo de cilindro, se resuelven los -
problemas que en la actualidad hay en los similares en el
mercado y que vamos a enumerar a continuación:

10 1º y principal. Sabido es en general, que los fluidos
líquidos son poco compresibles y precisamente por esto, en
una cámara llena de líquido a presión, en cuanto haya una
pequeña fuga de líquido sin aporte a su vez de nuevo a la -
debida presión de trabajo, la presión a la que lo habíamos
llenado, baja rápidamente. Pues bien, debido precisamente
15 a que en los cilindros hidráulicos rotativos, la alimentación
de los mismos se efectúa a través de dos piezas en giro en-
tre sí, las cuales ajustan una holgura previamente estable-
cida para que se pueda escapar el aceite necesario para el
engrase a presión de las mismas, de tal modo que si por una
20 causa ajena a nuestra voluntad, por ejemplo, un fallo de ener-
gía eléctrica o avería en la bomba, deja ésta de impulsar -
aceite a presión en el cilindro, como en el alimentador hay
fuga constante de aceite, la presión de trabajo del cilindro
cae inmediatamente, con el consiguiente efecto de pérdida -
de fuerza; tan rápida, que si está montado en un torno por
ejemplo, se puede soltar la pieza del dispositivo de amarre
accionado por el dicho cilindro hidráulico antes de que per-
mita parar la máquina; con el consiguiente peligro para el
operario que trabaja en ella, ya que puede ser causa de un
25 accidente grave.
30



1 2º. La temperatura que alcanzan los cilindros hidraú-
licos también es un problema, ya que algunas veces suelen
llegar a los 90º de temperatura, con la consiguiente moles-
tia si hay que manipular en ellos para la regulación del ti-
5 rante de accionamiento, cambio de plato por pinza u otro -
útil.

 3º La regulación del tirante tubular de accionamien-
to del dispositivo de amarre por el cilindro, también supo-
ne una molestia o inconveniente, ya que en algunos de los
10 existentes en el mercado, esta regulación hay que hacerla o
por la parte delantera de la máquina, o sea por el interior
del plato o pinza de amarre, con herramientas especiales
teniendo que quitar en muchos casos las garras del plato pa-
ra poder realizar esta operación, o por el mismo cilindro -
hidráulico pero por su parte interna, con herramientas o
15 útiles especiales también con sus consiguientes problemas -
de pérdida de tiempo.

 Una vez descritos los inconvenientes que hay en los
cilindros hidráulicos existentes hasta la fecha en el mer-
20 cado, vamos a describir en qué consisten las novedades o
perfeccionamientos que incorporamos a nuestro modelo objeto
de esta Patente.

 Primeramente enumeramos las partes de que consta según
se puede ver en el plano adjunto; y luego pasaremos a expli-
25 car su funcionamiento, las partes de que constan son:

- 1) Cuerpo del cilindro.
- 2) Tapa del cilindro.
- 3) Cubo del cilindro.
- 4) Embolo.
- 30 5) Casquillo alimentador.



1

6) Carcasa envolvente.

7) Rodamientos.

8) Tuerca ajuste carcasa.

9) Turbina de refrigeración.

5

10) Camisa de válvula.

11) Pistón de cierre.

12) Pistón de apertura.

13) Eje de válvula.

14) Resorte de válvula.

10

15) Tornillo de posicionamiento.

16) Manguito cónico roscado.

17) Tuerca elástica.

18) Contratuerca.

19) Tapeta.

15

20) Tornillos tapeta.

21) Anillo rascador.

22 a 30) Anillos tóricos para conseguir la hermeticidad en todas sus partes.

20

El cuerpo del cilindro propiamente dicho lo componen dos piezas las nos. 1 y 3, las cuales van unidas entre sí por sendos tornillos y registrados mutuamente formando prácticamente una pieza; dentro de dicho cilindro, va alojado el émbolo nº 4, el cual es hueco en toda la longitud de su vástago para permitir el paso del tirante tubular que une a su vez, el cilindro con el útil de amarre (plato, pinza, etc.) atravesando el émbolo y colocadas en sendos alojamientos - ejecutados en las paredes internas del cuerpo y de la tapa del cilindro nº 3, la cual va fijada al mismo por sus correspondientes tornillos; van montados dos válvulas independientes y de acción simultánea que cierran hermeticamen-

25

30



1 te las dos cámaras del cilindro, no permitiendo el escape
del fluido a presión de ninguna de ellas mientras no intro-
duzcamos líquido a presión por la otra. Estas válvulas ac-
túan de la siguiente manera:

5 Cuando se envía aceite a presión por ejemplo por el conduc-
to A, este pasa a través de las ranuras circulares interio-
res que lleva el casquillo alimentador nº 5 al conducto co-
rrespondiente labrado o perforado en el cubo del cilindro
nº 3 y de él al interior del eje de la válvula de cierre
10 nº 13, A'; al llegar el fluido a presión aquí, pasa a través
de unos orificios radiales y empuja al pistón de cierre nº
11 de la válvula A', abriendo por lo tanto el paso del lí-
quido, la válvula correspondiente; pero a su vez al aumen-
tar la presión en esta cara del émbolo, la presión empuja
al pistón de apertura nº 12 de la válvula B', el cual obli-
ga a retroceder al pistón de cierre nº 11 de la misma válvu-
la, abriendo la salida para permitir el paso al exterior del
aceite que llevaba esta cámara.

15
20
25

Fácil es comprender que el principal motivo de defec-
to, de los cilindros hidráulicos rotativos descritos en -
primer lugar de esta memoria, se subsana y elimina total-
mente con nuestra solución, permitiendo por un tiempo inde-
finido mantener la presión de trabajo encerrada dentro de
la cámara del cilindro, aunque desconectemos totalmente la;
fuente de suministro de presión. Evitando de esta manera un
posible accidente de trabajo, que siempre está latente con
otros cilindros, si por causa ajena cesa la presión de lle-
gada de fluido al cilindro.

30 Otra novedad de nuestro cilindro hidráulico rotativo
con paso de barra perfeccionado, es la incorporación de una



1 turbina de aletas nº 9 en la cara exterior del cuerpo del
cilindro nº 1, cuya turbina puede girar holgadamente en una
canal prevista interiormente en la carcasa envolvente nº 6,
la cual a su vez llega axialmente unas ranuras o ventanillas
5 circulares para permitir que salga el aire que impulsa la
turbina y que ha absorbido a través del colector y de una
entrada de aire prevista en la parte trasera de la carcasa
envolvente; paliando de este modo otro de los defectos que
presentan este tipo de cilindros, cual es el calor genera-
do; según explicábamos en el segundo de los inconvenientes
10 descritos en primer lugar.

Por último, la otra novedad que presenta nuestro cilin-
dro hidráulico objeto de esta patente es, la facilidad de
regulación de la longitud del tirante tubular de acciona-
15 miento del plato o pinza, ya que basta con aflojar la contra-
tuerca de fijación nº 18 para que la tuerca elástica nº 17
quede liberada del bloqueo por la presión del cono del man-
guito roscado nº 16 y podamos roscar o desenroscar más a -
nuestra voluntad la tuerca elástica nº 17 permitiendo de es-
20 te modo, de una manera rápida y sencilla, modificar la lon-
gitud del tirante y bloquearla nuevamente apretando la con-
tratuerca nº 18. Resolviendo de esta manera el inconvenien-
te expuesto en tercer lugar al principio de esta memoria.

25

30



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 en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción 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, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada 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, presentarla como nueva y propia.

5

10

15

20

25

Este principio, en cuanto al alcance de la protección 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 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 redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

30



1

1ª.- CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO DE BARRA PERFECCIONADO, esencialmente caracterizado porque va dotado de sendas válvulas independientes con accionamiento mutuo, a través de las cuales penetra el fluido en las cámaras del cilindro, y estando provistas de un eje ó Vástago ahuecado en casi toda su longitud, el cual presenta labrado una balona similar a un platillo, cuya cara plana está perfecta y finamente mecanizada, presentando unos orificios radiales en el eje que comunican en su interior con el lado de la cara cónica de la balona, la cual va dotada de un adelgazamiento en su lado de la cara plana que facilita la salida del fluido por el correspondiente pistón de cierre montado sobre el eje de la válvula, siendo dicho pistón de cierre, cilíndrico, y estando provisto de un orificio longitudinal en su centro que permite el montaje del referido eje; contando, así mismo, con un ensanchamiento de diámetro para el alojamiento de un resorte, así como unas gargantas circulares por su diámetro exterior para el alojamiento de un anillo tórico; además, lleva alojado en una cara frontal un anillo de materia elástica solidario con la pieza base y cuya misión es el cierre hermético contra la cara plana de la balona; mientras que frontalmente cuenta con un resalte circular que evita el deterioro de dicho anillo elástico.

5
10

15

20

25

30

2ª.- CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO DE BARRA PERFECCIONADO, según reivindicación 1ª, caracterizado porque en el lado opuesto de la balona y enfrentado al pistón de cierre, presenta el correspondiente pistón de apertura, cilíndrico, y con dos diámetros exteriores distintos con agujera central, en el cual lleva alojado un anillo tórico para el cierre hermético y deslizamiento sobre el eje; pre-



1 sentando, así mismo, una concavidad para el paso holgado de
la balona central del eje, lo que permite empujar frontalmen
te al pistón de cierre cuando exista una sobrepresión en su
parte posterior, sobre cuyo diámetro va insertado un anillo
5 tórico para el cierre hermético con la camisa exterior envol
vente.

3a.- CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO DE BA-
RRA PERFECCIONADO, según reivindicaciones 1a y 2a, caracteri
zado porque sobre la cara frontal exterior del cuerpo del ci
10 lndro, lleva insertada una turbina consistente en un disco
dotado de aletas radiales postizas ó troqueladas, las cuas
son susceptibles de pasar en su giro con el cuerpo del cilin
dro por un canal interior circular previsto en la carcasa en
volvente del mismo, la cual a su vez lleva unas pequeñas ven
tanillas circulares para la salida del aire a través del co
lector; habiéndose previsto también en la parte o puesta de
la carcasa envolvente una ranura para la entrada del aire.

4a.- CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO DE BA-
RRA PERFECCIONADO, según reivindicaciones anteriores, carac
terizado porque dicho cilindro lleva unos casquillos ó cami
20 sas cilíndricas con dos diámetros distintos interiormente,
donde se alojan los pistones de cierre y apertura, llevando
también unos orificios hacia los extremos de las mismas que
permiten el paso del fluido del interior al exterior ó vice-
25 versa; de tal forma que dichos casquillos y las piezas mencio
nadas en 1a y 2a reivindicación van conjuntamente registra
dos en unos alojamientos previstos en las paredes del cilín
dro y la tapa del mismo; mientras que el émbolo de éste lle
va unos orificios diametralmente opuestos dotados de una gar
30 ganta para el alojamiento de un anillo tórico, permitiendo



1
5
10
15
20
25
30

de esta manera el desplazamiento axial a lo largo de los citados casquillos y permitir la hermeticidad entre las respectivas cámaras del cilindro.

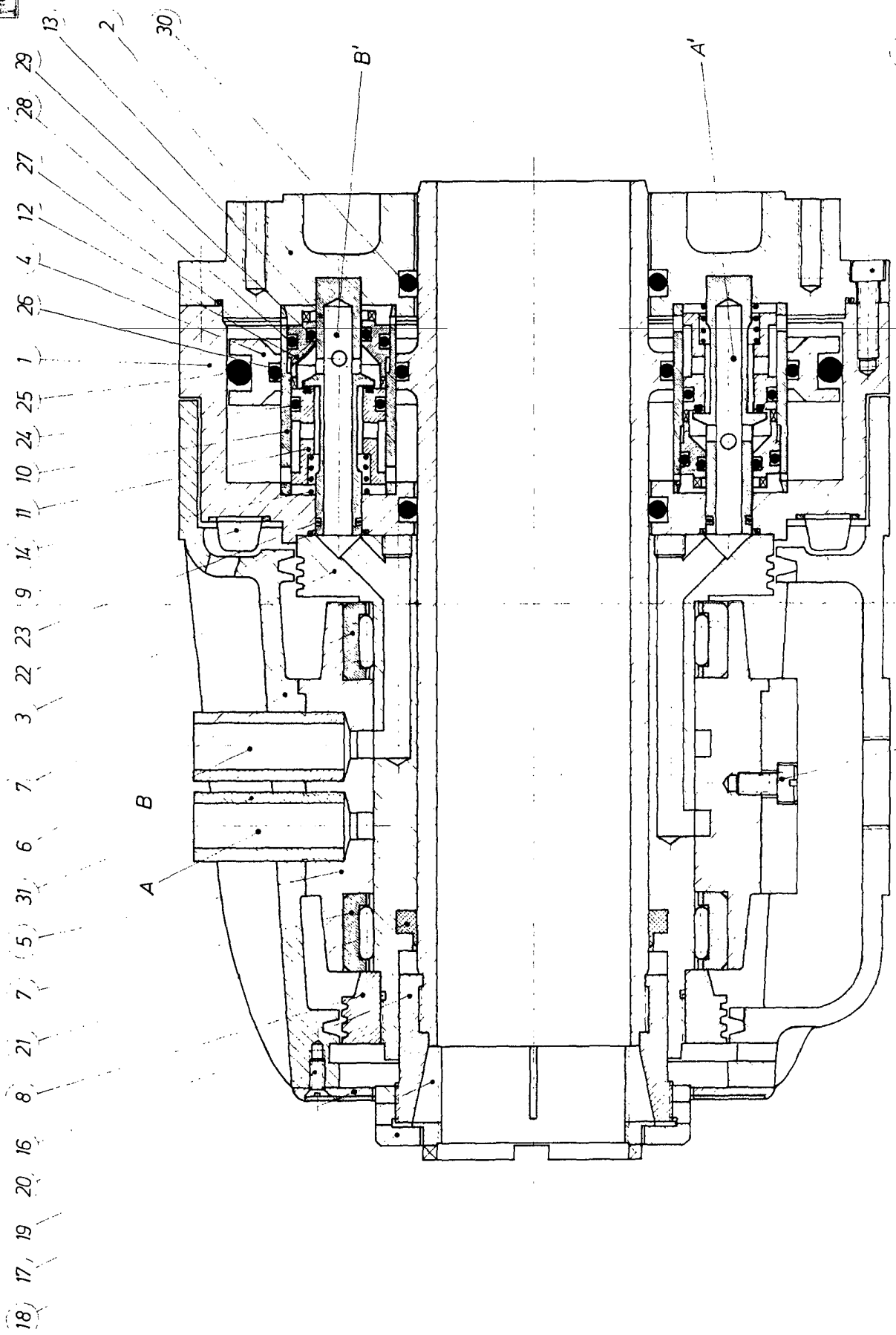
5a.- CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO DE BARRA PERFECCIONADO, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el vástago del émbolo es hueco para permitir el paso del tirante de accionamiento, cuyo vástago en su extremo presenta una rosca para el acoplamiento de una pieza dotada de un cono interior y rosca exterior, en cuyo cono ajusta un casquillo elástico ranurado longitudinalmente y roscado interiormente para roscar el tirante tubular de accionamiento; pudiendose bloquear dicho casquillo mediante una contratuerca que lo aprisiona fijamente contra el cono interno, para de esta forma permitir la regulación de la longitud del tirante de accionamiento.

6a.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: CILINDRO HIDRAULICO ROTATIVO CON PASO DE BARRA PERFECCIONADO.

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

Madrid, 7 noviembre 1.974

JOSE IBANEZ



(32)

(15)

ESCOLA VALENTIN
MADRID, 7 de febrero 1.974
JOSE VALENZUELA