

205718



## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

### MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: BERNES MARREL, S. A., de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: Rue Pierre Copel, SAINT-ETIENNE (Loire) Francia.

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO DE AJUSTE DE UN RALENTIZADOR HIDRAULICO PERFECCIONADO".

Prioridad: Patente..... francesa..... n.º 73. 32.869 del 7-9-73.

- 2 -  
205718



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la  
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-  
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un  
Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-  
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO  
DE AJUSTE DE UN RALENTIZADOR HIDRAULICO PERFECCIONADO".

La invención se refiere a un dispositivo de tipo  
nuevo reduciendo el tiempo de ajuste de un ralentizador hidráulico.

10 Este ralentizador puede ser del tipo descrito en la  
patente francesa nº 2.109.231, cuya solicitud ha sido depositada el 1 de  
Octubre de 1970 en nombre de la presente solicitante "Bennes Marrel",  
bajo el título "Turborralentizador, especialmente para vehículo automó-  
vil".

15 Tal como se indica en el título de esta patente, el  
ralentizador es destinado a equipar un vehículo automóvil. Consta de una  
bomba centrífuga y de un radiador que contiene aceite. El rotor de la  
bomba es arrastrado por el árbol de transmisión del vehículo. El radia-  
dor y la bomba están en comunicación, por una parte, por una primera  
20 canalización llamada "de salida", que enlaza la zona baja de la bomba  
con la parte superior del radiador y, por otra parte, por una segunda ca-  
nalización llamada "de retorno" que enlaza la zona inferior del radiador  
con la zona alta de la bomba. Una válvula colocada en la zona alta de la  
bomba permite la penetración del aceite en dicha bomba o, al contrario,  
la impide.

25 Por otra parte, una tercera canalización es previs-  
ta, que enlaza la zona superior del radiador con la zona superior de la  
bomba. Dicha canalización consta de un interruptor susceptible de obtu-  
rar dicha canalización.

30 Cuando el ralentizador está en posición llamada  
"aflojada", el rotor de la bomba remueve aire. El esfuerzo de frenado



1 que transmite al árbol de transmisión del vehículo es, por lo tanto, prác-  
ticamente nulo. Durante el funcionamiento en posición "aflojada", la vál-  
vula que permite al aceite volver a la zona alta de la bomba, está cerra-  
da mientras que el interruptor que comporta la tercera canalización está  
5 abierto. Por lo tanto, hay circulación de aire de la zona baja de la bom-  
ba hacia la zona alta.

Cuando se quiere pasar de la posición llamada  
"aflojada" a la posición llamada "apretada", es decir, para pasar de una  
remoción de aire a una remoción de aceite por el rotor, se abre la válvu-  
10 la y se cierra el interruptor. El aceite penetra, por lo tanto, en la bom-  
ba donde se calienta. Hay una transformación de la energía cinética del  
rotor en energía térmica. El aceite es expulsado, luego, hacia el radia-  
dor donde se enfría. Al fin, es reciclado por la canalización de retorno  
que lo lleva, de nuevo, a la zona alta de la bomba.

15 Una dificultad importante a resolver sobre este ti-  
po de ralentizador consiste en conseguir lo más pronto posible el par má-  
ximo que corresponda a la velocidad de rotación del rotor en el momento  
del ajuste. En efecto, se observa que el par suministrado por el ralenti-  
zador tarda algún tiempo en alcanzar este valor máximo a partir del mo-  
20 mento en que se ha abierto la válvula para dejar que el aceite penetre en  
el estator. Este tiempo, llamado tiempo de ajuste, corresponde a una du-  
ración precisa para saturar con aceite el rotor que anteriormente remo-  
vía aire.

25 Para remediar estos inconvenientes, una solución  
consiste en utilizar una válvula anular que presenta una sección mucho  
más importante que la canalización de salida. Sin embargo, esta medida  
es insuficiente ya que la velocidad del aceite es mucho más importante a  
la salida de la bomba que a la entrada, por efecto centrífugo. Cualquiera  
que sea la diferencia existente entre la sección de canalización de salida  
30 y la de la válvula, el tiempo de apretado es muy largo ya que el aceite se



205718

1 escape mucho más rápidamente de la bomba que tarda en entrar en la  
misma. La saturación del rotor, por lo tanto, es larga de conseguir.

5 Para mejorar esta última solución, se coloca sobre la canalización de salida una válvula anti-retorno. Esta válvula está  
calculada de forma que se abre tan sólo cuando el rotor está saturado de  
aceite, es decir cuando la presión de aceite en el estator es suficiente-  
mente elevada.

10 Sin embargo, esta válvula crea, en cambio, en re-  
gimen continuo, unas pérdidas de carga importantes. Además, limita el  
caudal de aceite que fluye de la bomba hacia el radiador al mismo tiem-  
po que lamina el flujo, lo que tiene por efecto el reducir notablemente la  
eficacia del radiador. Por otra parte, durante el aflojado, esta válvula  
15 tiende a cerrarse demasiado aprisa, aumentando así el tiempo de este  
aflojado. Este tiempo corresponde a la duración necesaria para trasva-  
sar en el radiador todo el aceite que contiene el rotor. Al final del aflo-  
jado, el rotor sólo mueve aire, de forma que el par de frenado suminis-  
trado por el ralentizador es prácticamente nulo. Así, si la válvula anti-  
retorno se cierra pronto en el momento del aflojado, todo el aceite conte-  
nido en el rotor no tiene tiempo para fluir hacia el radiador. El regimen  
20 transitorio, por lo tanto, queda notablemente alargado.

El objeto de la invención es remediar estos incon-  
venientes, realizando un dispositivo para la apertura y el cierre tempo-  
rizados de la canalización de salida, este dispositivo dejando totalmente  
libre el paso del aceite hacia el radiador cuando está abierto.

25 Un dispositivo, según la invención, para el ajuste  
acelerado de un ralentizador hidráulico de aceite, constando de un rotor  
centrífugo girando en el interior de un estator de aletas internas fijas,  
cuando una primera canalización llamada canalización de evacuación o  
de salida, enlaza al menos una de las cámaras estáticas separando las  
30 aletas con la parte superior de un radiador de enfriamiento cuya parte

205718



1 inferior va enlazada por una segunda canalización llamada de alimenta-  
ción o de regreso, con la zona central alta del rotor, una válvula estando  
colocada en esta zona alta para permitir o, al contrario, evitar la intro-  
ducción de aceite en el rotor, mientras que una tercera canalización en-  
5 laza la parte superior del radiador con la zona alta del rotor, está carac-  
terizado por el hecho de que, al menos, un interruptor está colocado so-  
bre la canalización de salida, mientras que unos medios permiten, en el  
momento del ajuste, abrir lentamente este interruptor de forma a redu-  
cir el flujo de aceite contenido en el rotor durante el tiempo preciso pa-  
10 ra fluir en el radiador.

Según otra característica de la invención, el inte-  
rruptor está constituido por una barra cilíndrica corredera en un alisa-  
miento perforado en la pared de la canalización de evacuación, el diáme-  
tro de esta barra siendo suficiente para obturar la canalización,

15 Según otra característica de la invención, la barra  
va colocada en paralelo con el eje de rotación del rotor, inmediatamente  
próxima a una de las aletas, mientras que una hendidura de ancho infe-  
rior al diámetro de la barra desemboca en una parte del alisamiento en  
el cual corre esta barra y en la cámara correspondiente del estator, a  
20 proximidad de la cara de la aleta vuelta hacia el exterior del estator, el  
extremo de la canalización de evacuación, por el lado del rotor, siendo  
constituido por un alisamiento paralelo al eje de dicho rotor y perforado  
cerca del alisamiento en el cual corre la barra, de forma a acaballar la  
misma parte de este alisamiento en la cual desemboca la hendidura, la  
25 distancia entre los dos ejes de estos dos alisamientos siendo tal que su  
intersección se hace según una hendidura de ancho inferior al diámetro  
de la barra.

30 Según otra característica del invento, la parte del  
alisamiento en la cual corre la barra y que se abre a la vez sobre la ca-  
nalización de evacuación y sobre el interior del estator es menos larga



1 que la barra y constituye uno de los extremos de este último alisamiento,  
el otro extremo siendo provisto de un pulverizador, mientras que el lar-  
go total del alisamiento es sensiblemente igual al doble del largo de la  
5 barra de modo a proporcionar una cámara entre el pulverizador y el ex-  
tremo correspondiente de la barra cuando ésta cierra la canalización de  
evacuación.

Según una variante de la invención, el alisamiento  
en el cual corre la barra es perpendicular al eje de la canalización de  
evacuación.

10 Según una característica suplementaria de la inven-  
ción, el extremo de la barra opuesta al inyector consta de un saliente  
que, cuando la barra es empujada contra el extremo del alisamiento  
opuesto al pulverizador, se apoya en dicho extremo de forma a dejar un  
intersticio entre la barra y éste extremo.

15 Así, cuando el ralentizador está en posición afloja-  
da, la barra no corta la circulación de aire.

Según otra característica de la invención, unos  
medios permiten, en el momento del aflojado, introducir a través del  
pulverizador un fluido bajo presión en el interior de la cámara definida  
20 por el pulverizador y el extremo correspondiente de la barra, estos me-  
dios permitiendo, por otra parte, en el momento del ajuste, dejar el  
fluido bajo presión contenido en esta cámara escaparse libremente hacia  
la atmósfera, pasando a través del pulverizador.

25 Según otra característica de la invención, la fuen-  
te de fluido bajo presión es constituida por el compresor del vehículo  
equipado por el ralentizador.

30 Esta presión podrá ventajosamente ser la que man-  
da la apertura y el cierre de la válvula anular descrita en la solicitud de  
patente francesa nº 70.36316 depositada el 1 de Octubre de 1970 en nom-  
bre de la presente solicitante, con el título "Turborralentizador, espe-



205718

1 cialmente para vehículo automóvil", y el cierre de la válvula de descar-  
ga rápida descrita en la solicitud de patente depositada con el número  
71.34570 el 20 de Septiembre de 1971 en nombre de la presente solici-  
tante bajo el título "Dispositivo para acelerar el ajuste o aflojado de un  
5 ralentizador hidráulico".

Según una variante de la invención, un muelle va  
intercalado entre el pulverizador y el extremo correspondiente de la ba-  
rra, la fuerza de compresión desarrollada por este muelle siendo justa-  
mente suficiente para vencer el esfuerzo de rozamiento que existe entre  
10 la pared del alisamiento y la barra.

Según otra característica de la invención, una jun-  
ta de estanqueidad es sustituida por un fuelle metálico comprimido entre  
la barra y el pulverizador.

Según una característica suplementaria de la inven-  
15 ción, esta barra es constituida por un cilindro hueco que cubre una pa-  
red cilíndrica solidaria del pulverizador, mientras que una varilla coa-  
xial va fijada en el interior de la barra y se termina por una pastilla de-  
bajo de la cual toma apoyo el fuelle que, por otra parte, va fijado sobre  
el borde interno de la pared cilíndrica. Esta disposición permite al fue-  
lle trabajar tan sólo en compresión.  
20

Para comprender mejor la naturaleza del invento,  
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilus-  
trativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a  
la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:  
25

La figura 1 es una vista esquemática de un ralenti-  
zador hidráulico de tipo conocido.

La figura 2 es una vista esquemática de un ralenti-  
zador hidráulico cuya canalización de evacuación tiene una válvula de ti-  
po conocido.  
30

La figura 3 es una vista de los diagramas dando,



203710

1 en función del tiempo, la velocidad de rotación del ralentizador, el par  
teórico que se debería obtener a partir de dicha velocidad y el par real  
obtenido.

5 La figura 4 es una vista de los mismos diagramas  
obtenidos gracias a la utilización de un dispositivo según la invención.

La figura 5 es una vista en sección axial de un dis-  
positivo según la invención.

La figura 6 es una vista en sección de este mismo  
dispositivo según VI-VI de la figura 5.

10 La figura 7 es una vista en sección axial de una  
variante de la invención.

La figura 8 es una vista de una variante posible de  
la invención.

15 La figura 9 es una vista mostrando la utilización  
de un fuelle.

La figura 10 es una vista mostrando la utilización  
de un fuelle en compresión.

Se ha representado en la figura 1 un ralentizador  
hidráulico de tipo conocido. Consta de:

- 20
- un radiador (1) conteniendo aceite (2);
  - un rotor (4) girando en un estator (5);
  - un depósito (3);
  - una canalización de evacuación (6) enlazando la  
parte superior del estator (5) con la parte superior del radiador (1);
  - 25 - una canalización de retorno (7) enlazando la par-  
te inferior del radiador (1) con la parte inferior del depósito (3);
  - una tercera canalización (8) enlazando la parte  
superior del depósito (1) con la zona alta del rotor (4), esta canalización  
llevando un interruptor (9);
  - 30 - una válvula anular (10) colocada en la zona alta



1 del rotor (4) y mandando la introducción de aceite en este rotor.

La utilización de dicho ralentizador de tipo conocido lleva, en el momento del ajuste, al diagrama ilustrado en la figura 3. La curva (12) da la velocidad de rotación del rotor (4) en función del tiempo. En el momento  $t = 0$ , es decir en el principio del ajuste, el rotor (4) presenta una velocidad de rotación  $V_0$  (referencia 15).

La curva (13) da en función del tiempo el valor del par teórico obtenido al admitir que el rotor (4) gira siempre a la misma velocidad  $V_0$ .

10 Luego, la curva (14) da en función del tiempo el valor del par real observado.

Se observa que el par real es siempre inferior al par teórico correspondiente a la velocidad inicial  $V_0$ . Se puede explicar ello distinguiendo dos zonas sobre los diagramas. Una primera zona corresponde al tiempo  $T$ , que separa el instante cero del instante en que se obtiene el máximo de la curva (14) del par real. Este tiempo se llamará "tiempo de ajuste". En esta primera zona, el par real es inferior al par teórico ya que el rotor (4) no es saturado inmediatamente. El tiempo  $T$  corresponde al tiempo preciso para saturar dicho rotor. La segunda zona es situada más allá del tiempo  $T$ . La diferencia entre el par teórico y el par real es explicada entonces por el hecho de que la velocidad de rotación real del rotor (4) es inferior a su velocidad inicial  $V_0$ , ya que el rotor está ya frenado.

25 El tiempo de ajuste  $T$ , obtenido con un ralentizador de tipo conocido, es demasiado importante. Se quisiera obtener un tiempo  $T$  tal como ilustrado en la figura 4.

30 Para ello una posible mejora consiste en colocar una válvula anti-retorno (11) sobre la canalización (6) (figura 2). Esta válvula es calculada de forma que se abre tan sólo cuando la presión de aceite en el estator ha alcanzado un valor suficiente, es decir cuando el



205718

1 rotor está saturado. Se consigue bien un tiempo de ajuste T, tal como  
es ilustrado en la figura 4 pero, en cambio, el tiempo de aflojado es en-  
tonces muy largo. En efecto, la válvula (11) tiene tendencia a volver a  
5 cerrarse inmediatamente después del mando del aflojado, de modo que  
el aceite contenido en el rotor (4) no tiene tiempo de escaparse hacia el  
radiador (1). Además, esta válvula introduce pérdidas de carga y limita  
el caudal del flujo de aceite, lo que reduce mucho la eficacia del radia-  
dor (1).

10 Para remediar estos inconvenientes, un dispositi-  
vo según la invención se presenta como ilustrado en la figura 5. Consta  
de una barra cilíndrica (16) deslizando en un alisamiento (17) perforado  
en la pared de la canalización (6). La barra es paralela al eje del rotor  
(4) y va colocada próxima a una de las aletas (18) que equipa la cara in-  
terna del soporte (5).

15 El alisamiento (17) en el cual corre la barra (16)  
se abre sobre el interior del estator (5) por una hendidura (20). El ex-  
tremo correspondiente de la canalización (6) se termina por un alisa-  
miento (21) paralelo al eje del rotor. Acaballa una parte del alisamiento  
(17) en el cual desliza la barra (16). La distancia entre el eje (22) del  
20 alisamiento (17) y el eje (23) del alisamiento (21) es tal que la intersec-  
ción de ambos alisamientos se hace según una hendidura (24) de ancho in-  
ferior al diámetro de la barra (16).

25 El extremo del alisamiento (17) es vuelto hacia el  
exterior del estator (5) y equipado con un pulverizador (26). El largo to-  
tal del alisamiento (17) es sensiblemente igual al doble del largo de la  
barra (16). Se consigue así una cámara (27) situada entre el pulveriza-  
dor y el extremo correspondiente de la barra (16).

30 El otro extremo de esta barra tiene un saliente  
(28). Ello permite dejar un intersticio entre el extremo del alisamiento  
(17) opuesto al pulverizador (26) y la barra (16) cuando ésta es aplicada



205718



1 pulverizador (26) al mismo tiempo que se abre la válvula anular (10).

A medida que el aceite alcanza la barra (7), la presión que ejerce sobre el extremo correspondiente de la misma va aumentando. La barra, por lo tanto, es empujada hacia la derecha. Sin embargo, el pulverizador (26) limita el flujo de aire. El movimiento de retirada de la barra (16) queda así notablemente ralentizado.

Por consiguiente, el caudal de aceite fluyendo según la flecha (33) hacia el radiador (1) es limitado. El rotor (4) queda así rápidamente saturado y el tiempo de ajuste notablemente reducido.

10 Según una variante de la invención, la barra es empujada en posición cerrada por un muelle (37) intercalado entre el pulverizador y el extremo correspondiente de la barra (16) (figura 7). Este muelle se elige de forma a vencer los esfuerzos de rozamiento existentes entre la pared del alisamiento (17) y la barra (16).

15 Según otra variante de la invención, un fuelle metálico (50) es comprimido entre la barra y el pulverizador (figura 9). En este caso, es inútil prever una junta de estanqueidad (31).

20 Según una variante suplementaria (figura 10) de la invención, el pulverizador es prolongado por una pared cilíndrica (52). La barra es constituida por un cilindro hueco (33) en el cual va fijada una varilla coaxial (34) que se termina por una pastilla (55). El fuelle (50) es fijado entre la pastilla y el borde interno de la pared cilíndrica. El fuelle, de esta forma, trabaja tan sólo en compresión.

25 Según una última variante (figura 8), el alisamiento (17) en el cual desliza la barra (16) es perpendicular a la canalización (6).

Las ventajas de la invención son las siguientes:

- apertura lenta de la canalización (6), lo que reduce el tiempo de ajuste;

- cierre lento de esta misma canalización, lo que



1 evita el alargar el tiempo de aflojado;

- liberación completa del paso del aceite cuando se retira la barra (16).

5 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 cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

#### NOTA

15 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO DE AJUSTE DE UN RALENTIZADOR HIDRAULICO PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

20 1ª) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidráulico perfeccionado, que consta de un rotor centrífugo girando en el interior de un estator de aletas internas fijas, cuando una primera canalización llamada canalización de evacuación o de salida enlaza al menos una de las cámaras estatóricas separando las aletas con la parte superior de  
25 un radiador de refrigeración cuya parte inferior está enlazada por una segunda canalización llamada de alimentación o de retorno a la zona central alta del rotor, una válvula siendo colocada en esta zona alta para permitir o, al contrario, evitar la introducción de aceite en el rotor, mientras que una tercera canalización enlaza la parte superior del radiador con la zona alta del rotor, caracterizado porque al menos un inte-  
30



1 rruptor va colocado sobre la canalización de salida, mientras que unos  
medios permiten, en el momento del ajuste, abrir lentamente este inte-  
rruptor de forma a reducir el flujo de aceite del rotor hacia el radiador  
durante bastante tiempo para que este rotor quede rápidamente saturado  
5 en el aceite, otros medios permitiendo, en el momento del aflojado, ce-  
rrar lentamente el interruptor de forma a dejar al aceite contenido en el  
rotor el tiempo de fluir en el radiador.

2a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidraú-  
lico perfeccionado, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, ca-  
10 racterizado por el hecho de que el interruptor está constituido por una  
barra cilíndrica corriendo en un alisamiento perforado a través de la pa-  
red de la canalización de evacuación de forma que uno de los extremos  
de este alisamiento sea cerrado por la pared mientras que el otro se  
abre sobre la atmósfera exterior, la disposición del alisamiento en rela-  
15 ción con la canalización siendo tal que cuando esta barra es empujada  
contra el extremo cerrado del alisamiento, esta barra cierra la canali-  
zación de evacuación, cuando en fin unos medios son previstos sobre el  
extremo abierto del alisamiento para retardar el movimiento de correde-  
ra de la barra en un sentido igual que en el otro.

20 3a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidraú-  
lico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que el alisa-  
miento en el cual desliza la barra tiene un largo sensiblemente igual al  
doble del largo de la barra, mientras que la abertura presentada por el  
25 extremo libre de este alisamiento es limitada por un pulverizador que  
tiene por objeto reducir el flujo de fluido hacia la atmósfera exterior,  
cuando la barra se acerca al pulverizador durante el ajuste, lo que tiene  
por efecto el frenar el movimiento de corredera de la barra cuando, en  
fin, unos medios son previstos para empujar la barra contra el fondo del  
30 alisamiento para cerrar la canalización de evacuación de forma a colo-



205718

1 car el aparato en posición aflojada en el momento deseado.

4a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidraú  
lico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el extremo de la  
5 barra opuesto al pulverizador tiene un saliente que, cuando la barra es  
empujada contra el extremo cerrado del alisamiento, se apoya en este  
extremo de forma a dejar un intersticio entre la barra y este extremo.

5a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidraú  
lico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado por el hecho de que unos medios per-  
miten, en el momento del aflojado, introducir a través del pulverizador  
10 un fluido bajo presión en el interior de la cámara definida por el pulveri-  
zador y el extremo correspondiente de la barra, de forma a empujar es-  
ta última contra el fondo del alisamiento, mientras que estos medios per-  
miten, por otra parte, en el momento del ajuste, dejar el fluido bajo pre-  
15 sión contenido en esta última cámara escaparse libremente hacia la at-  
mósfera pasando a través del pulverizador, la barra acercándose lenta-  
mente a este pulverizador.

6a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidraú  
lico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado por el hecho que el ralentizador sien-  
do montado sobre un vehículo, la fuente de fluido bajo presión es consti-  
tuida por el compresor que equipa este vehículo.

7a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidraú  
lico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindica-  
ciones primera a cuarta, caracterizado por el hecho de que un muelle  
va intercalado entre el pulverizador y el extremo correspondiente de la  
barra, la fuerza de compresión desarrollada por este muelle siendo jus-  
tamente suficiente para vencer el esfuerzo de rozamiento existente entre  
30 la pared del alisamiento y la barra, para empujar esta última contra el



1 fondo del alisamiento.

8a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidráulico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que una junta de estanqueidad tórica es colocada entre la canalización de evacuación y el extremo libre del alisamiento, esta junta de estanqueidad teniendo por objeto el evitar toda comunicación entre la canalización de evacuación, la cámara definida por el extremo libre del alisamiento y el extremo correspondiente de la barra.

10 9a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidráulico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la barra va colocada paralela al eje de rotación del rotor, inmediatamente próxima a una de las aletas, mientras que una hendidura longitudinal de ancho inferior al diámetro de la barra pone en comunicación el extremo cerrado del alisamiento con la cámara correspondiente del estator, cerca de la cara de la aleta vuelta hacia el exterior del estator, el extremo de la canalización de evacuación, por el lado del rotor, siendo constituido por un alisamiento paralelo al eje de este rotor, y perforado cerca del alisamiento en el cual corre la barra, de manera a acaballar el extremo cerrado de este último alisamiento, la distancia entre los ejes de estos dos alisamientos siendo tal que su intersección se haga según una hendidura de ancho inferior al diámetro de la barra.

15 10a) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hidráulico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones primera a sexta, octava y novena, caracterizado por el hecho de que el fluido bajo presión que manda el cierre de la canalización de evacuación manda al mismo tiempo la apertura y el cierre de la válvula anular y la apertura y el cierre de una válvula de descarga rápida prevista sobre la canalización de evacuación.



1 11ª) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hi-  
draúlico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivin-  
dicaciones primera a séptima y novena a décima, caracterizado por el  
hecho de que un fuelle metálico va colocado entre la barra y el pulveriza-  
5 dor.

12ª) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hi-  
draúlico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivin-  
dicaciones primera a séptima y novena a décima, caracterizado por el  
hecho de que la barra está constituida por un cilindro hueco que cubre  
10 una pared cilíndrica prolongando el pulverizador este cilindro, teniendo  
una varilla coaxial que se termina por una pastilla debajo de la cual to-  
ma apoyo un fuelle cilíndrico, esta disposición permitiendo hacer traba-  
jar al fuelle tan sólo en compresión.

13ª) Dispositivo de ajuste de un ralentizador hi-  
15 draúlico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivin-  
dicaciones primera a octava y décima a duodécima, caracterizado por el  
hecho de que el alisamiento en el cual desliza la barra es perpendicular  
a la canalización de evacuación.

14ª) "DISPOSITIVO DE AJUSTE DE UN RALENTI-  
20 ZADOR HIDRAULICO PERFECCIONADO".

Según queda sustancialmente descrito en la presen  
te memoria descriptiva que consta de dieciocho hojas, mecanografiadas  
por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

205710

- 18 -



1

Madrid, a **16 SET. 1974**  
El Agente Oficial.

5

**MIGUEL FERNANDEZ - LONISA PINZON**  
P.P.

10

15

20

25

30

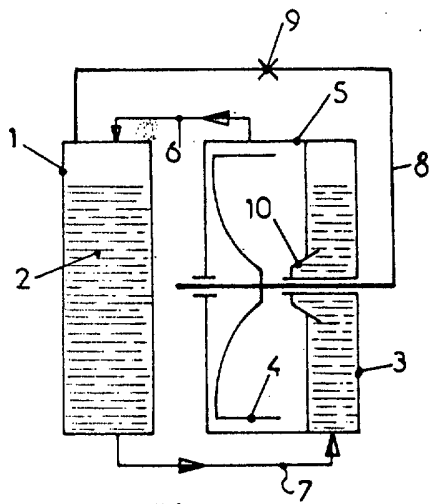


Fig. 1

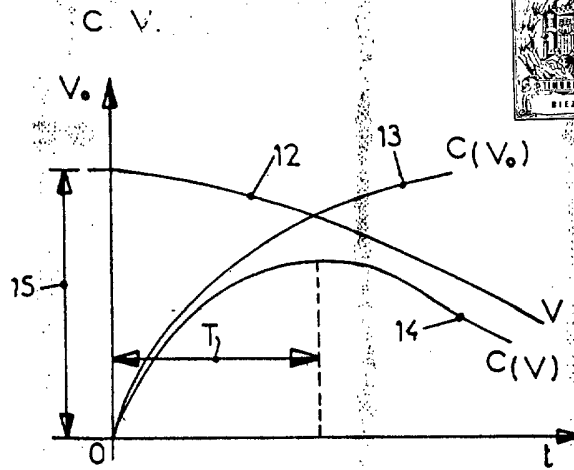


Fig. 3

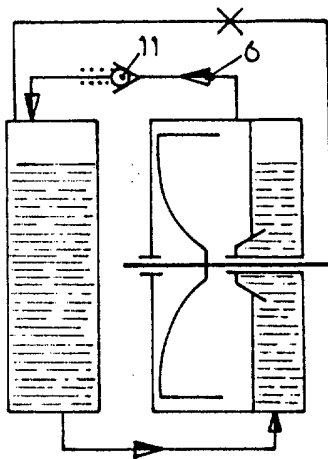


Fig. 2

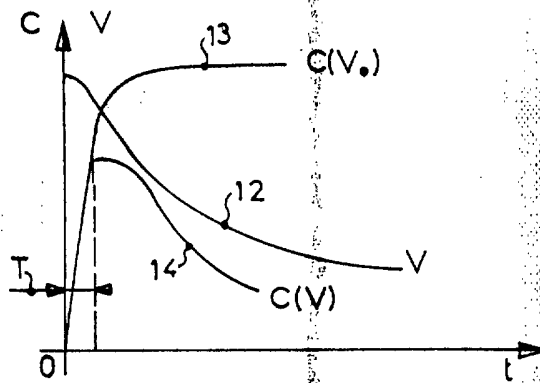


Fig. 4

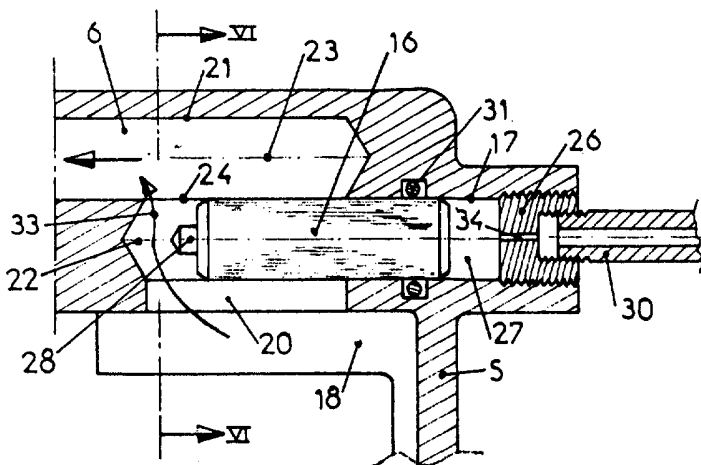


Fig. 5

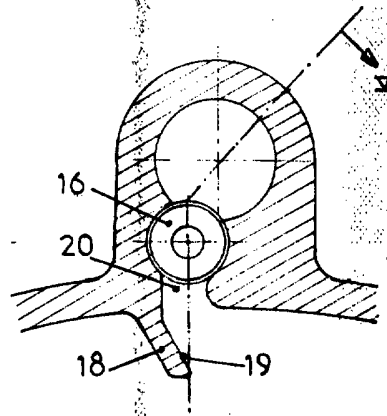


Fig. 6

Escala variable

Madrid

6 SEP 1974

El Agente Oficial

NIGUEL FERNANDEZ PINZOS P. P.

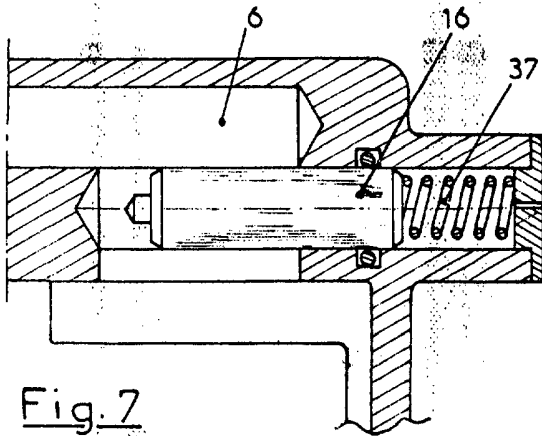


Fig. 7

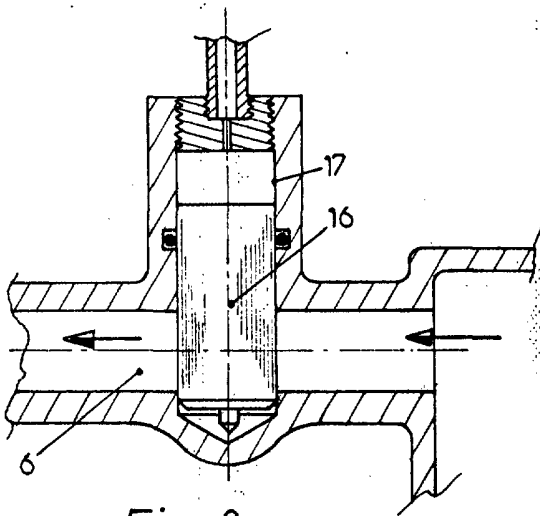


Fig. 8

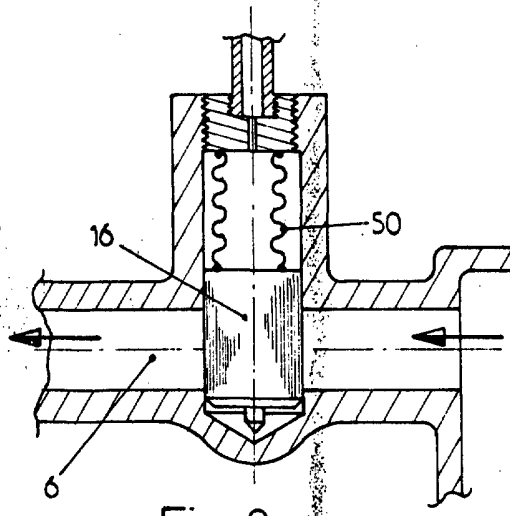


Fig. 9

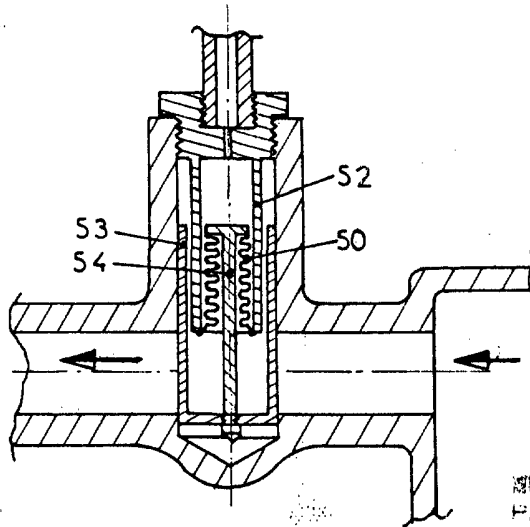


Fig. 10

Escala variable

Madrid 6 SEP. 1974

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ LÓPEZ, INGENIERO