



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 292.269	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12-02-86	

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1987

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F.06 B3/90
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
 "DISPOSITIVO DE REGULACION DE CIRCUITOS HIDRAULICOS EN CIERRA-
 PUERTAS"

(71) SOLICITANTE(S)
 TALLERES AGUI, S.A.

(72) DIRECCION DEL SOLICITANTE
 Paseo de Ergobia, s/n. Bº Ergobia 20014 SAN SEBASTIAN

(73) INVENTOR(ES)

(74) TITULAR(ES)

(75) REPRESENTANTE
 D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ 309/3

3161. JT/SG

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el tí-
tulo indica, se trata de "DISPOSITIVO DE REGULACION DE CIRCUITOS
HIDRAULICOS EN CIERRA-PUERTAS".

CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a los meca-
nismos destinados a conseguir el cierre de una puerta mediante -
la liberación de una energía antagonista acumulada en la carrera
de apertura y, más particularmente la invención se refiere a --
aquellos cierra-puertas que incorporan circuitos de fluido que -
establecen una limitación de la velocidad de cierre.

ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR

15 Dentro del campo de la invención se conocen
cierra-puertas en los que el resorte antagonista es comprimido -
por un émbolo intermedio que, mediante una transmisión piñón/cre-
mallera, es desplazado axialmente de manera acompasada y propor-
20 cional a la carrera angular de la puerta, estableciéndose a cada
lado del émbolo sendas cámaras que están comunicadas por uno o -
varios conductos de fluido, de manera que en la carrera de retor-
no del émbolo la comunicación entre las cámaras se produce por -
uno o por varios de dichos conductos con lo que en el recorrido
25 de cierre varía el caudal de fluido trasvasado y, por tanto, la

1 velocidad con la que dicho cierre se produce.

5 Los cierra-puertas así constituídos permiten establecer velocidades diferentes en distintos tramos del recorrido de cierre, pero estas velocidades serán siempre iguales dentro de cada tramo y vendrán determinadas constructivamente por los diámetros de los conductos.

10 Sin embargo, en la práctica no es suficiente con esta variación de velocidad, ya que, por una parte, un mismo cierra-puertas admite una amplia gama de puertas que pueden estar destinadas a usos muy diversos en los que convengan velocidades de cierre diferentes para un mismo tramo del recorrido. Por ejemplo, las puertas instaladas en pasos para personas que habitualmente portan paquetes, requerirá una velocidad de cierre lenta; sin embargo, cuando lo importante es el mantenimiento de las condiciones ambientales de un recinto, interesará una velocidad de cierre rápida.

15 Para lograr establecer distintas velocidades dentro de un mismo tramo será preciso regular el caudal en el conducto o conductos correspondientes.

20 Esta cuestión referente a la regulación del caudal en uno o varios de los conductos es, precisamente, la que no está adecuadamente resuelta en los cierra-puertas conocidos.

25 La causa de ello es, probablemente, que para estos aparatos no son aplicables los dispositivos de regulación tradicionales, ya que los caudales manejados son tan reducidos,

1 que una mínima variación de los mismos supone una alteración sus-
tancial en la velocidad resultante y, por tanto, es necesario un
dispositivo regulador de gran finura.

EXPLICACION DE LA INVENCION Y VENTAJAS

5 La presente invención consiste en un dispo-
sitivo que, aplicado a los cierra-puertas provistos de circuitos
de fluido y émbolo con actuación por piñón/cremallera, permite
efectuar una regulación muy fina del caudal en los conductos y
la generación en el recorrido de retorno del émbolo o cierre de
10 la puerta de tres carreras definidas por tres velocidades distin-
tas cuya magnitud puede ser alterada a voluntad mediante dicha
regulación fina de caudal.

15 Esta posibilidad de regulación fina del cau-
dal en los conductos del circuito de fluido proporciona la prin-
cipal ventaja de la invención y que consiste en la facultad del
cierra-puertas para adaptarse a las necesidades particulares de
cada instalación, mediante el ajuste de la velocidad más adecua-
da en cada una de las carreras de cierre o retorno; ajuste éste
que puede ser hecho por cualquier persona no especializada en
20 cualquier momento y actuando desde el exterior del cierra-puertas.

25 La regulación fina de caudal se consigue me-
diante la disposición de un paso fresado en forma de ranura trans-
versal que desemboca en la pared lateral de un tramo cilíndrico,
originando en dicha pared una ventana de paso rectangular, estre-
cha en sentido transversal y larga en sentido axial del cilindro,

1 la cual ventana es susceptible de ser interferida por el borde de
un elemento obturador de sección circular, ajustado a la pared --
del tramo cilíndrico y desplazable a voluntad con accionamiento -
exterior.

5 Las tres carreras definidas en el recorrido
de retorno del émbolo son las siguientes:

10 a) carrera de "retardo de cierre" que es la
más lenta y que se produce cuando la comunicación entre cámaras
se establece solo por el conducto más largo; esta carrera abarca
desde puerta totalmente abierta hasta una posición de puerta del
orden de setenta grados (que es el ángulo de apertura que corres-
ponde al paso normal de personas a través de una puerta). Esta -
carrera de retardo de cierre, se estima necesaria, cuando la per-
15 sona que pasa necesita atravesar lentamente, por ejemplo, cuando
va a transportar algún objeto voluminoso o pesado que le obliga
a primero abrir la puerta y luego pasar transportando el objeto
sin poder manipular la puerta; el lento cierre de la carrera de
"retardo de cierre" entre ciento ochenta grados y setenta grados
le permiten esa maniobra.

20 b) En la carrera de "cierre" (entre setenta
y diez grados) la comunicación entre cámaras se establece por -
el conducto mediano, además de por el largo y, consecuentemente,
la velocidad es mayor y es la que se considera velocidad normal -
de cierre.

25 c) Carrera de "golpe final" que corresponde

1 a una posición de la puerta entre diez y cero grados y en la que
interviene el conducto más corto haciendo que pase un gran caudal
en un tiempo pequeño, de manera que la velocidad aumenta hasta --
valores que garantizan el adecuado golpe de cierre del picaporte
5 de la puerta.

En la presente invención está previsto que
el elemento obturador reciba por un costado el empuje de un resor
te alojado en el tramo cilíndrico del conducto y por el costado -
opuesto posea una prolongación de salida al exterior susceptible
10 de desplazarlo y que es actuada a través de su apoyo deslizante
contra una pista circular inclinada en leva existente en un disco
transversal unido al cuerpo del cierra-puertas y con posibilidad
de giro al accionar una prominencia de agarre, consiguiéndose con
las distintas posiciones angulares de la pista circular inclinada
15 un delicado desplazamiento del elemento obturador.

En una realización preferente esta regula--
ción estará incorporada en el conducto más largo que determina -
la velocidad de la carrera de "retardo de cierre".

20 Dentro del campo de la invención el elemen-
to obturador y su prolongación de salida al exterior podrán ser
piezas independientes y la ventana de paso quedará situada en la
zona de unión entre ambas piezas.

Esta disposición permite una ventaja adicio
nal consistente en que el caudal inverso producido en la apertu-
25 ra de la puerta desplace el elemento obturador contra su resorte

1 efectuando un barrido de la ventana que impide la acumulación de impurezas que modifiquen su sección de paso operativa.

5 En la presente invención está previsto también que el elemento obturador posea una prolongación de periferia fileteada y rasgada diametralmente que se aloja en una rosca tallada en el fondo del propio tramo cilíndrico del conducto, -- permitiendo un paso de fluido mayor o menor por la rasgadura dia metral en función del grado de roscado determinado por actuación sobre la cabeza exterior del elemento obturador. En una realiza ción preferente esta regulación ? estará incorporada en el conduc- to mediano que establece la velocidad normal de cierre.

10 En una realización preferente el conducto más corto o de carrera de "golpe final" estará constituido en el propio émbolo desplazable y consistirá en un paso libre con una 15 válvula de bola contra resorte que es abierta al alcanzar el -- émbolo en su desplazamiento la punta de un tornillo situado en alineación con la bola y enroscado este tornillo al cuerpo del cierra-puertas y en el que por giro exterior sobre su cabeza -- variamos la cuantía de prominencia de su punta y consecuentemen- 20 te, la magnitud angular en la que la carrera de golpe final es - iniciada.

25 En el campo de la invención se prevé la cons titución de una conducción operativa como freno de apertura con - la existencia en el lateral del cuerpo de dos circuitos paralelos con un primer orificio de entrada en una de las cámaras y un se--

1 gundo orificio de salida en la otra cámara y provisto de una re-
gulación fina de caudal; y el más corto de los circuitos con un
tercer orificio de entrada y un cuarto orificio de salida, sien-
do la posición de este cuarto orificio coincidente con la del se-
5 gundo orificio correspondiente al primer circuito; la longitud -
del circuito más corto es tal que la posición de su tercer orifi-
cio corresponde a un recorrido operativo del plano posterior del
émbolo de una apertura determinada, del orden de setenta grados;
a partir de dicha apertura de puerta determinada queda inoperan-
10 te el circuito más corto y únicamente es posible el paso de flui-
do entre cámaras a través del circuito más largo y finamente re-
gulado, con lo que se consigue que, a partir de una determinada
apertura, se pueda disponer de un frenado de intensidad regula-
ble en la apertura de la puerta. Esta posibilidad constituye otra
15 ventaja de la presente invención que impide que una acción acci-
dental pueda abrir bruscamente la puerta hasta su tope final for-
zando la unión al marco.

20 Cuando existe esta conducción operativa de
freno de apertura, en la válvula usual de paso entre cámaras (en
la operación de apertura) se dispone un resorte antagonista di-
mensionado para un esfuerzo elevado, en orden a que actúe como
válvula de seguridad activable solo ante esfuerzos excepcionales.

25 También en este caso está previsto que algu-
no de los dos circuitos paralelos independientes de la conducción
operativa de freno se establezca por los mismos conductos utiliza

1 dos para regular las carreras de retorno de cierre, pero hacien-
do circular el fluido entre cámaras en sentido inverso, lo cual
permite, por ejemplo, utilizar el conducto mediano para la carre-
ra de cierre y apertura de velocidad normal y sendos conductos -
5 largos finamente regulados que se dedicarán a las carreras de
"retardo de cierre" y a la de frenado de la apertura de la puer-
ta por encima de los setenta grados.

DIBUJOS Y REFERENCIAS

10 Para comprender mejor la naturaleza del inven-
to, en los planos adjuntos representamos una forma preferente
de realización industrial, que tiene carácter de ejemplo meramen-
te ilustrativo y no limitativo.

15 La figura 1 es un croquis esquemático en --
planta que representa una puerta en las tres posiciones angula--
res que ilustran las carreras del recorrido de cierre.

20 La figura 2 es una vista en perspectiva con
venientemente seccionada que muestra los distintos elementos in-
teriores de actuación mecánica y por conducción de fluido de un
cierra-puertas, constituido según la invención. Para facilitar
la comprensión y el dibujo los conductos largo (7) y mediano (8)
están ubicados en una posición cualquiera que no tiene por qué
corresponder a la realidad constructiva y el cuerpo del cierra-
puertas solo está esbozado en su volumen.

25 La figura 3 es una vista en alzado lateral
del cierra-puertas en la que ha sido seccionada parcialmente pa-

1 ra mostrar la disposición interna de los elementos.

5 La figura 4 es una vista en sección longitudinal del cierra-puertas dada según el indicativo IV-IV de la figura 3 y en ella se representan los conductos largo (7) y mediano (8) en su ubicación de ejecución.

10 La figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de la parte del cuerpo del cierra-puertas en que están -- practicadas las ventanas rectangulares (16) de regulación, única- mente para ubicar en el espacio su posición.

15 La figura 6 es una vista real que representa una sección transversal del cuerpo del cierra-puertas dada por el eje mayor de las ventanas rectangulares de regulación, que corres- pondería a la sección mostrada en la figura 5.

20 Las figuras 7 y 7A son sendas vistas en alza do y planta que muestran ampliadamente un paso fresado (14) y la ventana rectangular (16) generada por el mismo en un conducto.

25 La figura 8 es una vista que representa en situación operativa el elemento obturador (17) preferentemente - destinado a regular la carrera de velocidad normal.

La figura 9 es una vista que representa en situación operativa el elemento obturador (17) preferentemente destinado a regular la carrera de retardo de cierre.

La figura 10 es una vista que representa en sección longitudinal la porción extrema del cierra-puertas en la que se establece la regulación de la carrera de golpe final.

1 Las figuras 11 y 11A son sendas vistas que ilustran la acción de barrido de un elemento obturador independiente de la prolongación de salida al exterior, en las posiciones respectivas de carrera de cierre y carrera de apertura.

5 En ellas se indican las siguientes referencias

- 1 .- Piñón dentado
- 2 .- Cremallera dentada
- 3 .- Resorte antagonista
- 4 .- Embolo
- 10 5 .- Cámara delantera
- 6 .- Cámara trasera
- 7 .- Conducto largo
- 8 .- Conducto mediano
- 9 .- Tornillo axial
- 15 10 .- Punta del tornillo (9)
- 11 .- Conducto corto
- 12 .- Bola contra resorte
- 13 .- Válvula
- 20 14 .- Paso fresado u orificio extremo de conductos (7) y (8)
- 15 .- Tramo cilíndrico
- 16 .- Ventana rectangular
- 17 .- Elemento obturador
- 25 18 .- Prolongación de accionamiento del elemento (17)

- 1
- 19 .- Prolongación fileteada y rasgada
- 20 .- Resorte elástico
- 21 .- Pista en leva
- 22 .- Disco transversal
- 5
- 23 .- Prominencia de agarre
- 24 .- Resorte recuperador
- 25 .- Rasgadura en arco
- 26 .- Puerta
- 10
- 27 .- Tapa de la cámara (5)
- 28 .- Recorrido total
- 29 .- Carrera de retardo de cierre
- 30 .- Carrera de cierre
- 31 .- Carrera de golpe final
- 32 .- Orificio
- 15
- 33 .- Orificio



EXPOSICION DE UNA REALIZACION DETALLADA

20

A continuación se expone una realización de tallada de carácter preferente en la que se contempla un cierra-puertas que, dotado de un dispositivo regulador de acuerdo con la invención, presenta un funcionamiento en el que el retorno -- del émbolo o recorrido de cierre de la puerta se efectúa según tres carreras diferentes definidas por velocidades conceptualmente distintas, y que pueden ser reguladas voluntariamente en cada caso.

25

En el esquema de la figura 1 se muestra el

1 recorrido total (28) de cierre o apertura de la puerta (26); la
carrera de retardo de cierre (29) que se extiende entre la posi-
ción de total apertura y unos setenta grados de apertura; la
5 carrera normal de cierre (30) que se extiende entre la posición
anterior y unos diez grados de apertura; y la carrera de golpe
final (31) que se extiende entre menos de diez grados y cero gra-
dos.

10 Como se ve en la figura 2, el cierra-puertas
posee un piñón dentado (1) axialmente fijo que está ligado al gi-
ro del brazo del cierra-puertas y que engrana en una cremallera
dentada (2) que por un extremo actúa sobre el resorte antagonis-
ta (3) y por el otro extremo configura un émbolo (4) que establece
15 la separación entre sendas cámaras delantera (5) y trasera (6).
En la parte anterior de la cámara delantera (6) se abren las bo-
cas extremas de sendos conductos largo (7) y mediano (8) que se
extienden longitudinalmente hacia el otro extremo de la cavidad
del cierra-puertas abriendo sus otras bocas extremas en secciones
20 distanciadas axialmente; la boca trasera del conducto largo (7)
situada por detrás de la cara trasera del émbolo (4), incluso en
la apertura total de la puerta para que, permitiendo el paso en-
tre las cámaras (5) y (6), pueda iniciarse la carrera de retardo
de cierre; la boca trasera del conducto mediano (8) está situada
de manera que, cuando es sobrepasada por la cara trasera del ém-
bolo (4), el ángulo de la puerta será el que corresponde al ini-
25 cio de la carrera de cierre (aproximadamente, setenta grados), la

1 cual tendrá lugar con mayor velocidad, al establecerse el flujo en
entre cámaras (5) (6) por ambos conductos (7) y (8) a la vez. La cámara
delantera (5) está cerrada por una tapa (27) a través de la cual --
rosca un tornillo axial (9) con una punta (10) que queda enfrentada
5 al conducto corto (11) que en esta realización preferente está prac
ticado axialmente en el propio émbolo (4) y obturado delanteramente
por una bola contra resorte (12), de manera que, cuando el émbolo --
se aproxima al final de su retorno, llegará un momento en que la --
punta (10) separará la bola (12) de su asiento, como se ve en la figu
10 ra 10, y se establecerá el paso libre del fluido por ese conducto --
corto (11) que se traducirá en un gran aumento de la velocidad de --
cierre de la puerta; la mayor o menor prominencia de la punta (10)
se determina voluntariamente actuando sobre la cabeza del tornillo
axial (9) y su cuantía concreta determinará el ángulo de la puerta
15 en el inicio de la carrera de golpe final (31). En esta figura 2, y
también en las figuras 4 y 9, se ve la válvula (13) a través de la --
cual se establece el libre paso del fluido desde la cámara (6) a la
cámara (5) durante la apertura de la puerta (26).

20 Las figuras 5, 6, 7 y 7A ilustran claramente la for
ma en que se determina una característica básica de la invención y
que consiste en la constitución del paso en que se va a establecer
la regulación de los conductos (7) y (8) o de cualquier otro similar
que pueda disponerse en un cierrapuertas. Se trata de que en la pa
red de la cámara (5) se ha realizado un paso fresado (14) en forma --
25 de ranura transversal que desemboca en la pared lateral de un tra

1 mo cilíndrico (15) del conducto a regular, determinando en éste una
ventana rectangular (16) estrecha en el sentido transversal y larga
en el sentido axial de dicho tramo cilíndrico (15). La forma de re-
5 gular el paso de fluido por la ventana rectangular (16) constituye
la característica esencial de la invención y consiste en que dicha
ventana (16) es susceptible de ser interferida por un elemento obtu-
rador (17) desplazable a lo largo de la misma; el elemento obtura-
dor (17) se ubica axialmente en el tramo cilíndrico (15) y puede des-
10 plazarse a voluntad actuando exteriormente sobre una prolongación
de accionamiento (18) de dicho elemento obturador (17), pudiendo tam-
bién ser independientes el elemento obturador (17) y su prolonga-
ción (18).

En las figuras 8 y 9 se muestran dos elementos ob-
turadores constituidos según la invención. En la figura 8 el elemen-
15 to obturador (17) posee una prolongación fileteada (19) exteriormen-
te y rasgada según un plano diametral, la cual prolongación rosca -
en el fondo del propio tramo cilíndrico (15); la actuación sobre la
prolongación de accionamiento (18) produce una variación del grado
de roscado de la prolongación (19) al que corresponde una determina-
20 da variación de caudal de fluido y, por tanto, de la velocidad con -
que se realiza la carrera vinculada al conducto regulado. En la fi-
gura 9 el elemento obturador (17) recibe interiormente el empuje de
un resorte elástico (20) alojado en el fondo del tramo cilíndrico -
(15) y su prolongación de accionamiento (18) apoya (figura 6) contra
25 la pista circular inclinada en leva (21) del disco transversal (22)

1 giratorio accionando su prominencia de agarre (23).

5 En la figura 6 se muestra una realización preferente en la que el elemento obturador (17) de la figura 8 se emplea para regular el conducto mediano (8) y, por tanto, la velocidad de la carrera de cierre (30) a él vinculada y el elemento obturador (17) de la figura 9 se emplea para regular la velocidad de la carrera de "retardo de cierre" (29) vinculada al conducto largo (7). La elección se debe a que normalmente se regulará con más frecuencia la velocidad de la carrera de retardo de cierre (29) que la de la carrera de cierre (30) normal y resulta de mayor sencillez operativa la actuación giratoria sobre la prominencia de agarre (23).

15 En las figuras 11 y 11A se representa el caso en que el elemento obturador (17) es independiente de la prolongación de accionamiento (18), pudiendo verse en la figura 11A la situación en la que el flujo inverso de apertura ha desplazado el elemento obturador (17) en contra de un resorte recuperador (24) ubicado en el fondo del tramo cilíndrico (15); cuando cesa el flujo inverso el elemento obturador (17) recupera su posición de regulación efectuando así el barrido de la ventana (16) en evitación de que se acumulen residuos que alteren su sección de paso.

20 En la figura 3 se muestra la rasgadura en arco (25) que permite acceder a la prolongación de accionamiento (18) de la regulación de la velocidad de cierre normal, cualquiera que sea la posición angular de la prominencia de agarre (23)

1 a través de la que se regula la velocidad de retardo de cierre.

5 En la figura 10 se ilustra claramente como se puede regular la amplitud de la carrera de golpe final (31) mediante el grado de roscado del tornillo axial (9) haciendo que su punta actúe antes o después sobre la bola (12) y determinando, consecuentemente, el momento en que se va a iniciar el paso libre de fluido a través del conducto corto (11) que supondrá un considerable y repentino aumento de la velocidad y ello garantizará el correcto golpe de cierre del picaporte de la puerta (26).

10 En la figura 2 se aprecia que el conducto mediano (8) discurre entre los orificios extremos (14) y (32) y el conducto largo (7) entre los orificios extremos (14) y (33).

15 Como ya se ha visto, el recorrido de cierre de la puerta equivale a un recorrido del émbolo en el que el paso del fluido de la cámara (5) a la cámara (6) se establece -- primero sólo por el conducto largo (7) (carrera de retardo de -- cierre) con circulación del fluido entre los orificios (14), de entrada, y (33), de salida; cuando la cara trasera del émbolo (4) sobrepasa el orificio extremo (32) del conducto mediano (8), el

20 paso del fluido entre las cámaras (5) y (6) se establece también a través de este conducto mediano (8) (carrera de cierre) entre sus orificios de entrada (14) y salida (32).

25 Para explicar la constitución y funcionamiento de la conducción operativa de freno de apertura prevista en esta invención, vamos a considerar que los conductos (7) y (8)

1 de la figura 2 son conductos semejantes, pero independientes, de los que el cierra-puertas utiliza para el recorrido de cierre, - según se ha expuesto en el párrafo precedente.

5 Si en tales condiciones se incorpora un resorte antagonista (no representado) en la válvula (13) usual - de paso entre cámaras en la apertura, resultará que cuando el émbolo (4) inicia su recorrido de ida (apertura de la puerta) se establecerá por los conductos (7) y (8) un flujo desde la cámara (6) a la cámara (5) que utilizará como orificios de entrada los (32) y (33) y como orificios de salida los (14) de cada conducto; cuando la cara trasera del émbolo sobrepasa el orificio de entrada (32) se interrumpirá el flujo por el conducto (8) y el fluido solo podrá circular por el conducto (7). Ello supone que esta última parte del recorrido de apertura se hará a una velocidad inferior, lo que constituye el freno de apertura que ofrece una ventajosa utilidad en aquellos casos en que por rachas de aire u otras causas, existe un riesgo grande de aperturas bruscas que podrían dañar la puerta. Si en el conducto (7) se establece una regulación como las definidas para los conductos utilizados en el cierre de la puerta, se podrá limitar a voluntad la velocidad de --

10

15

20

25

Explicado este funcionamiento, la invención prevé que alguno de los flujos de esta conducción operativa de freno de apertura se establezca por los mismos conductos utili

zados para la carrera de cierre, en cuyo caso el conducto afectado dispondrá de circulación de fluido en ambos sentidos. Como ejemplo, podría utilizarse de manera común el conducto (7) de forma que en el retorno del émbolo estableciese la velocidad de la carrera de retardo de cierre y en el recorrido de ida determinase la velocidad de freno de apertura.

Cuando existe la conducción operativa de freno de apertura el resorte antagonista no representado, de la válvula (13) estará dimensionado para un valor muy elevado, de manera que esta válvula pierde su función usual y se convierte en una válvula de seguridad que actuará solo ante sobreesfuerzos excepcionales.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, solo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, dentro del contenido del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, aplicándoles la fecha de prioridad de la presente solicitud.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita en España por veinte años, como nuevo, de acuerdo con la vigente -

Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO DE REGULACION DE CIRCUITOS HIDRAULICOS EN CIERRA-PUERTAS", en todo de acuerdo con las siguientes:



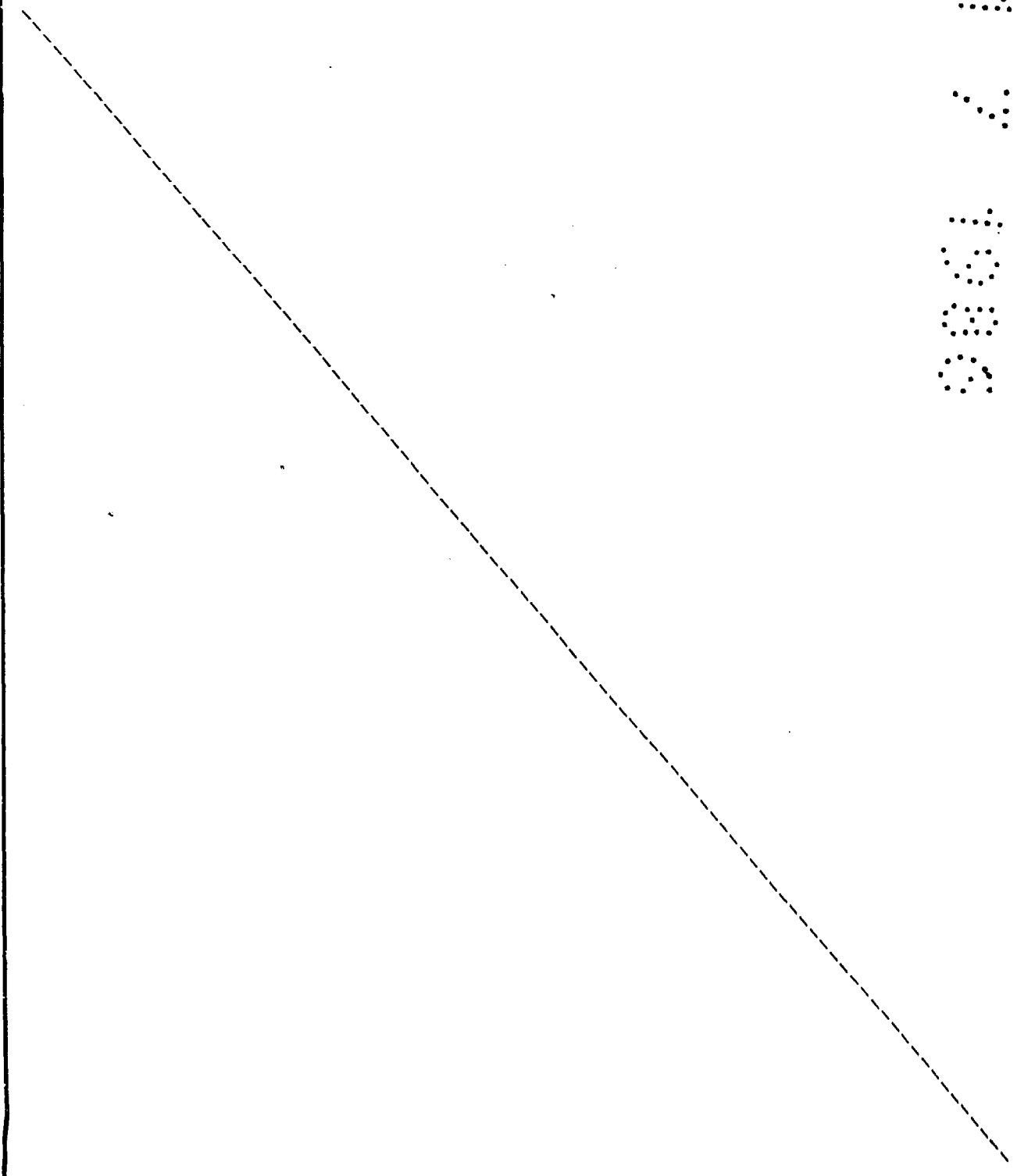
5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25

1a .- Dispositivo de regulación de circuitos hidráulicos en cierra-puertas, de los de tipo de piñón/cremallera y en los que el émbolo desplazable en su recorrido de retorno no alcanza uno o varios conductos de paso de fluido entre cámaras adquiriendo distintas velocidades dentro de dicho recorrido, caracterizado porque al menos uno de esos conductos es regulado mediante una disposición consistente en un paso fresado (14) en forma de ranura transversal que desemboca en la pared lateral de un tramo cilíndrico (15), originando en dicha pared una ventana (16) de paso rectangular, estrecha en sentido transversal y larga en sentido axial del cilindro, la cual ventana (16) es susceptible de ser interferida por el borde de un elemento obturador (17) de sección circular, ajustado a la pared del tramo cilíndrico (15) y desplazable a voluntad con accionamiento exterior; en la consecución de una fina regulación del caudal de paso de fluido y consecuentemente de la velocidad de retorno vinculada a ese conducto.

20
25

2a .- Dispositivo de regulación de circuitos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque los distintos conductos de paso (7) y (8) tienen longitudes diferentes respecto a la dirección del recorrido total de retorno del émbolo (4), determinando que su orificio de salida (32) y (33) sea sobrepasado por el plano posterior del émbolo (4) en lugares sucesivos de dicho recorrido de

1
retorno, originando dentro de ese recorrido total, una secuencia
de carreras definidas, cada una de las cuales será regulada inde-
pendientemente por el conducto cuyo orificio de salida ha sido
sobrepasado.

5
3a .- Dispositivo de regulación de circui-
tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivindica-
ciones anteriores, caracterizado porque las carreras definidas --
serán tres; la del conducto más largo (7) correspondiente a la --
carrera de retardo de cierre (29) hasta una posición de puerta --
10 (26) del orden de setenta grados; la del conducto mediano (8) co-
rrespondiente a la carrera (30) de velocidad normal para una posi-
ción de puerta (26) del orden de hasta diez grados y la del con-
ducto más corto (11) correspondiente a la carrera de golpe final
15 (31) para una posición de puerta (26) del orden de entre menos de
diez y cero grados.

20
4a .- Dispositivo de regulación de circui-
tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivindica-
ciones anteriores, caracterizado porque está previsto que el ele-
mento obturador (17) reciba por un costado el empuje de un resor-
te (20) alojado en el tramo cilíndrico (15) del conducto y por el
costado opuesto posea una prolongación (18) de salida al exterior
susceptible de desplazarlo en la obtención de distinto caudal de
fluido y consecuente distinta velocidad de ese conducto.

25
5a .- Dispositivo de regulación de circui-
tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivindica-

1 ciones anteriores, caracterizado porque está previsto que la pro-
longación (18) de salida al exterior apoye contra una pista (21)
circular inclinada en leva existente en un disco transversal (22)
unido al cuerpo del cierra-puertas y con posibilidad de giro ad-
5 accionar una prominencia de agarre (23), consiguiéndose con las
distintas posiciones angulares de la pista (21) circular inclina-
da un delicado desplazamiento del elemento obturador (17).

6a .- Dispositivo de regulación de circui-
tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivindica-
10 ciones anteriores, caracterizado porque en una realización prefe-
rente esta regulación estará incorporada al conducto más largo --
(7) o de carrera de retardo de cierre (29).

7a .- Dispositivo de regulación de circui-
tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivindica-
15 ciones anteriores, caracterizado porque está previsto que el ele-
mento obturador (17) y su prolongación (18) de salida al exterior
sean piezas independientes y la ventana (16) de paso quede situa-
da en la zona de unión entre ambas piezas, permitiendo esta dispo-
sición que en el recorrido de apertura de puerta se produzca un -
20 caudal inverso que desplazando el elemento obturador (17) contra
su resorte (24) efectúe un barrido de la ventana (16) de paso --
impidiendo la acumulación en ella de impurezas que alteren su --
sección operativa.

8a .- Dispositivo de regulación de circui-
25 tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivindica-

1 ciones primera, segunda y tercera, caracterizado porque está pre-
visto que el elemento obturador (17) posea una prolongación (18)
de periferia fileteada y rasgada diametralmente, esta prolonga-
ción (18) puede alojarse en una rosca tallada en el fondo del --
5 propio tramo cilíndrico (15) del conducto y que a la vez que per-
mite el paso del fluido por la rasgadura diametral posibilita que
una actuación sobre su cabeza exterior que modifica su grado de
enroscado produzca un desplazamiento del elemento obturador (17)
en la obtención de distinto caudal de fluido y consecuente dis-
tinta velocidad de la carrera vinculada a ese conducto.

10 9a .- Dispositivo de regulación de circui-
tos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con la reivindica-
ción octava, caracterizado porque en una realización preferente
esta regulación estará incorporada al conducto mediano (8) o --
15 carrera de velocidad normal (30).

20 10a .- Dispositivo de regulación de cir--
cuitos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque en una realización -
preferente el conducto más corto (11) o de carrera de golpe final
(31) estará constituido en el propio émbolo (4) desplazable y --
consistirá en un paso libre con una válvula de bola contra resor-
te (12) que es abierta al alcanzar el émbolo (4) en su despla-
zamiento la punta de un tornillo (9) situado en alineación con la
bola (12) y enroscado este tornillo (9) al cuerpo del cierra-puer-
tas y en el que por giro exterior sobre su cabeza variamos la --
25

1 cuantía de prominencia de su punta (10) y consecuentemente la magnitud angular en la que la carrera de golpe final (31) es --
iniciada.

5 11a .- Dispositivo de regulación de cir--
cuitos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con la reivindi-
cación quinta, caracterizado porque el disco transversal (22) --
poseerá en su superficie una rasgadura (25) en arco de circunfe-
rencia a través de la cual será accesible la cabeza exterior del
10 tornillo del conducto de velocidad normal en cualquiera de las --
posiciones angulares que sean tomadas por dicho disco transver-
sal (22).

15 12a .- Dispositivo de regulación de cir--
cuitos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista la cons-
titución de una conducción operativa como freno de apertura con
la existencia en el lateral del cuerpo de dos circuitos parale-
los independientes y de distinta longitud, el más largo de los
circuitos con un primer orificio de entrada (33) en una de las
20 cámaras (6) y un segundo orificio (14) de salida en la otra cá-
mara (5) y provisto de una regulación fina de caudal; y el más
corto de los circuitos con un tercer orificio de entrada (32) y
un cuarto orificio de salida (14) siendo la posición de este --
cuarto orificio (14) coincidente con la del segundo orificio (14)
correspondiente al primer circuito; la longitud del circuito más
25 corto es tal que la posición de su tercer orificio (32) corres--

1 ponde a un recorrido operativo del plano posterior del émbolo (4)
de una apertura determinada, del orden de setenta grados; a par-
tir de dicha apertura de puerta (26) determinada queda inoperan-
te el circuito más corto y únicamente es posible el paso de fluí-
5 do entre cámaras (5) y (6) a través del circuito más largo y fi-
namente regulado; en la consecución de un freno regulable de --
apertura de la puerta (26) cuando sea sobrepasado el ángulo de
apertura determinado.

10 13a .- Dispositivo de regulación de cir--
cuitos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con la reivindi-
cación duodécima, caracterizado porque cuando existe la conduc-
ción operativa como freno de apertura en la válvula (13) usual
15 de admisión de paso entre cámaras (5) y (6), se incorporará un
resorte antagonista que se dimensionará con un valor de esfuerzo
muy elevado para que la válvula (13) pierda su función usual y -
se convierta en una válvula de seguridad solo activada en situa-
ciones de sobreesfuerzos excepcionales.

20 14a .- Dispositivo de regulación de cir--
cuitos hidráulicos en cierra-puertas, de acuerdo con la reivindi-
cación duodécima, caracterizado porque cuando existe la conduc-
ción operativa como freno de apertura está previsto que alguno -
de los dos circuitos paralelos independientes se establezca por
los mismos conductos utilizados para regular las carreras de re-
torno de cierre, pero haciendo circular el fluído entre cámaras,
25 en sentido inverso.

1 15a .- "DISPOSITIVO DE REGULACION DE CIR-
CUITOS HIDRAULICOS EN CIERRA-PUERTAS".

5 Según queda sustancialmente descrito en
la presente Memoria Descriptiva que consta de ventisiete hojas
mecanografiadas por una sola cara, acompañada de sus correspon-
dientes dibujos.

Madrid, a 18. JUL 1986

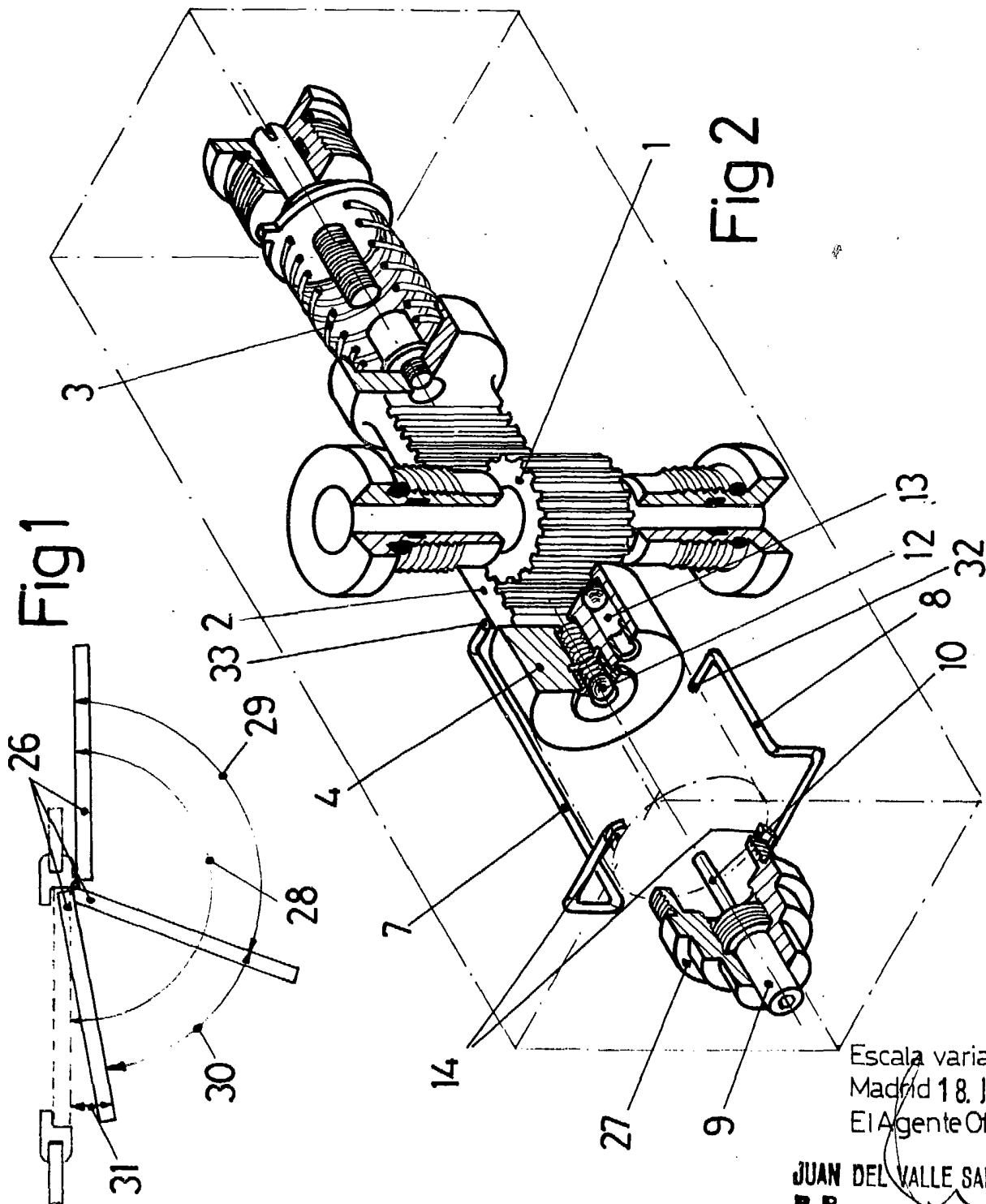
El Agente Oficial.

10 **JUAN DEL VALLE SANCHEZ**
P. P.
José Izquierdo Faces

15

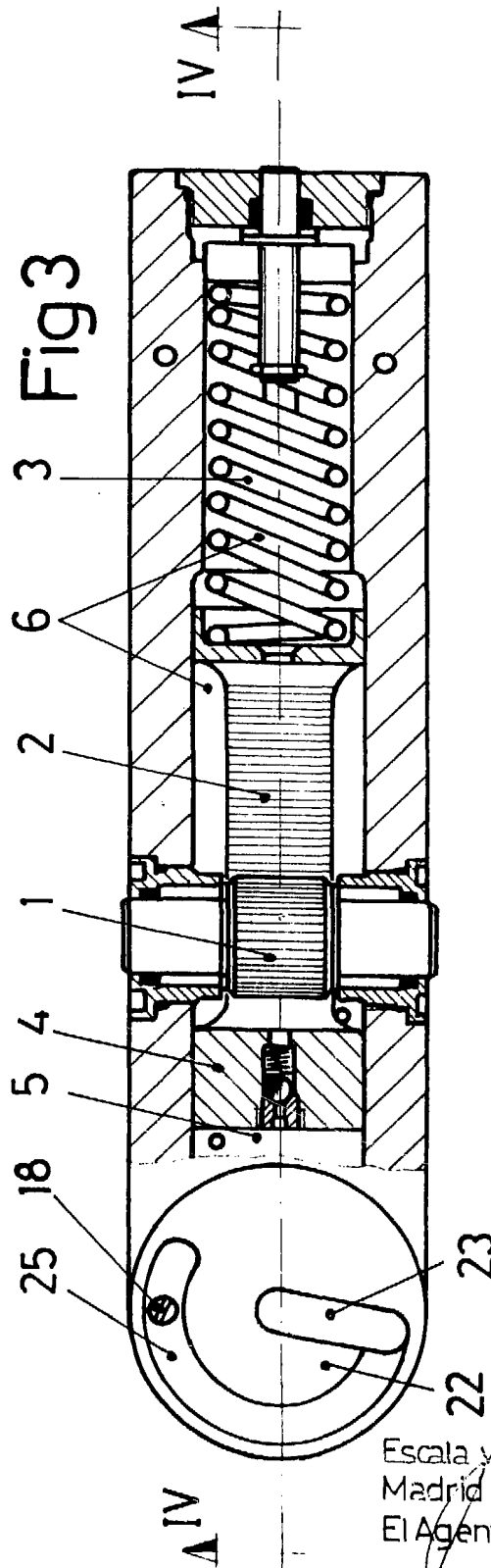
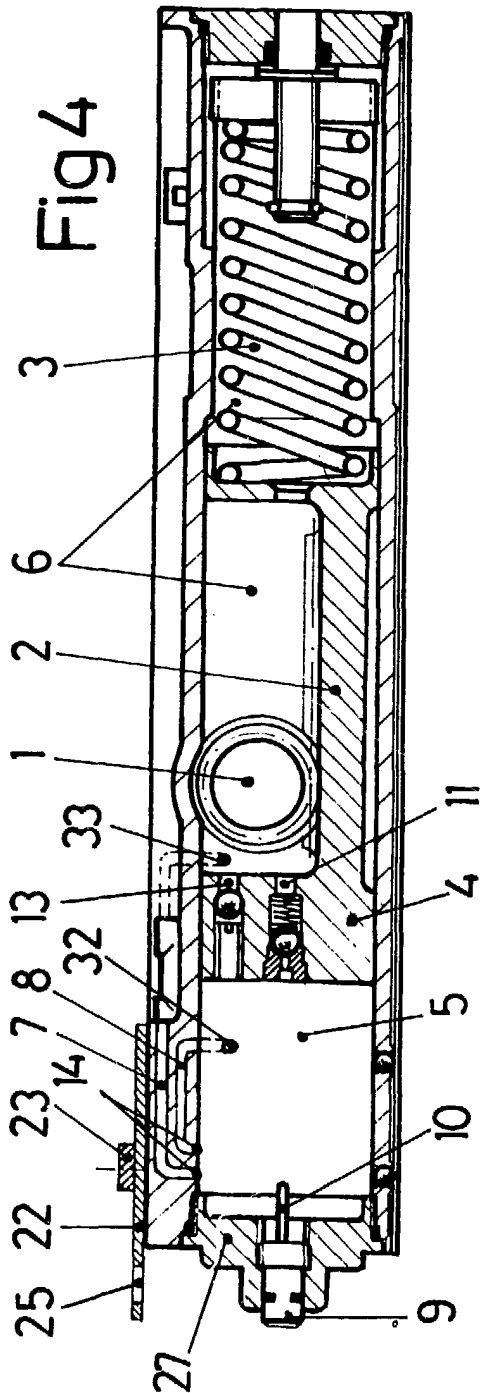
20

25



Escala variable
Madrid 18. JUL 1986
El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ
P. P.
José Izquierdo Faces



IV A

IV A

Escala variable
Madrid 18. JUL 1986
El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ
P. P.
José Izquierdo Faces

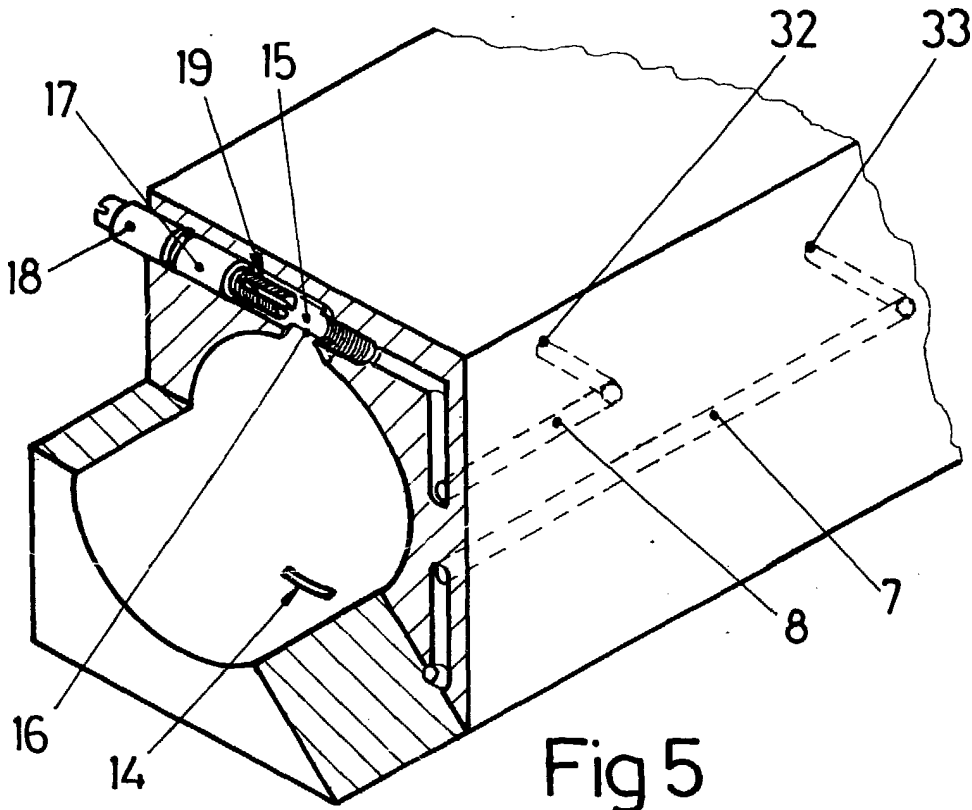


Fig 5

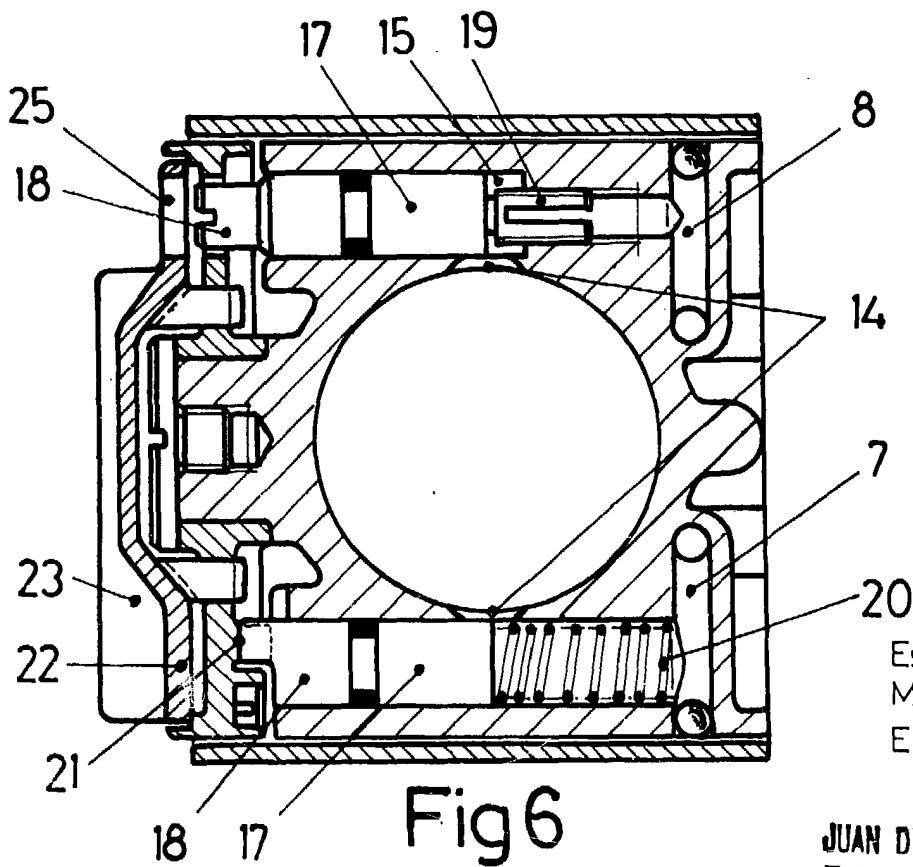


Fig 6

Escala variable
Madrid 18. JUL 1986
ElAgenteOficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ
P. P.
José Izquierdo Faces

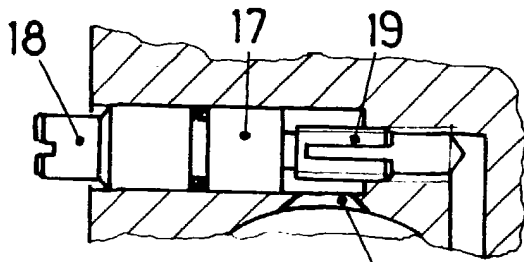


Fig 8

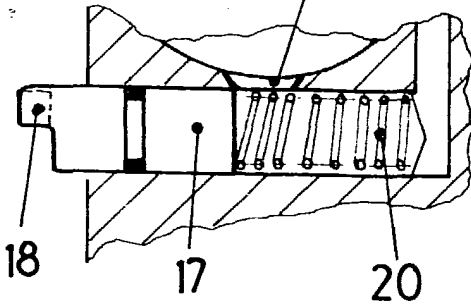


Fig 9

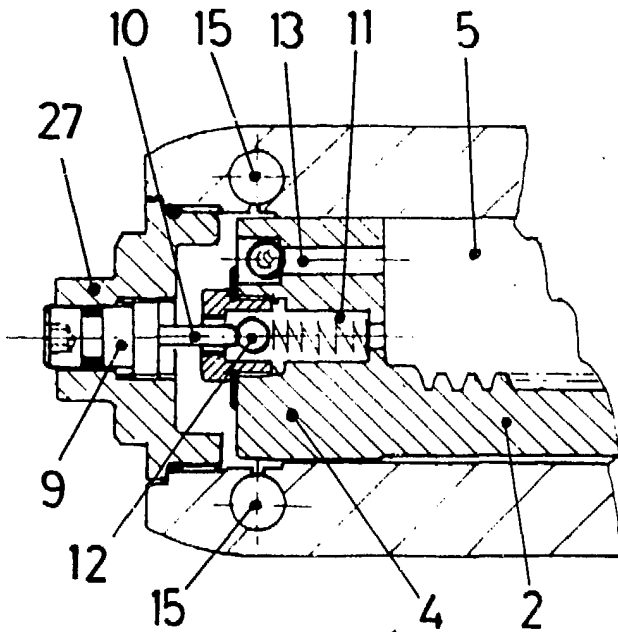


Fig 10

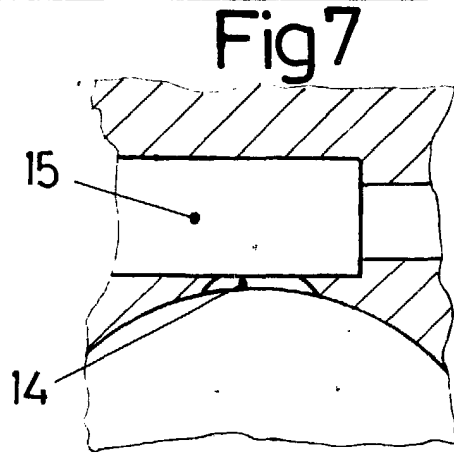


Fig 7

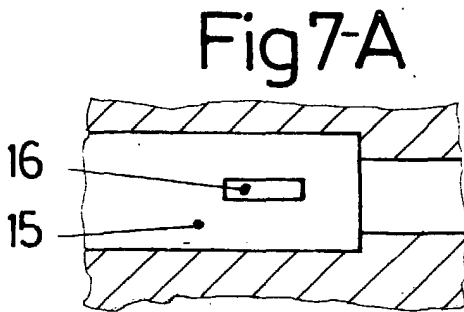


Fig 7-A

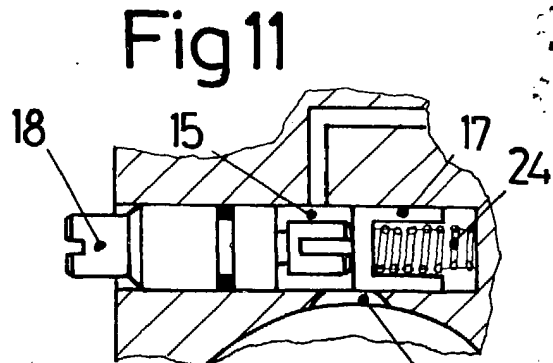


Fig 11

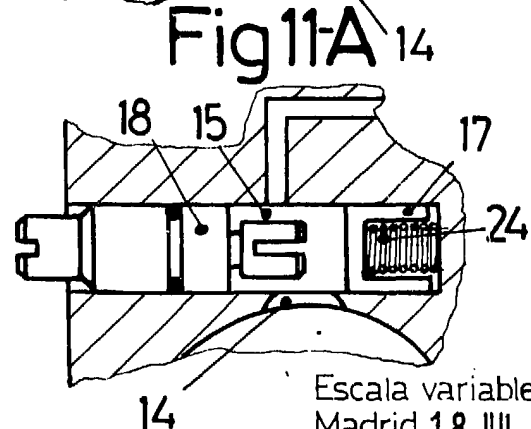


Fig 11-A

Escala variable
 Madrid 18. JUL 1986
 El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ
 P. P.
 José Izquierdo Faces