

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

(10) ES	(11) NUMERO 456.544	(16) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 4 marzo 1.977	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 76 0638I de	(32) FECHA 5 marzo 1.976	(33) PAIS Francia
-------------------------------------------------	-----------------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K 17/06,3/30	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCION DISPOSITIVO DE REGULACION A DISTANCIA DEL CALIBRADO DE UNA O MAS VALVULAS.

(71) SOLICITANTE (ES) POCLAIN.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 60330 - Le Plessis-Belleville - Francia.

(72) INVENTOR (ES) Jean-Pierre Manesse, de nacionalidad francesa.

(73) TITULAR (ES) El mismo solicitante.

(74) REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

UNE A . 4 MOD. 3106

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

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUN 1978

1 Se sabe que los circuitos alimentados con fluido a presión están protegidos contra las sobrepresiones por válvulas de descarga calibradas.

5 En cuanto que el conjunto se hace importante, el número de válvulas de descarga aumenta, encontrándose las mencionadas válvulas lo más corriente diseminadas. La regulación de sus calibres respectivos es hoy en día un problema mal resuelto.

10 Es preciso emplear un operario, que controle la alimentación de fluido bajo presión, y uno o dos mecánicos que realicen la regulación. Dada la dispersión de los emplazamientos se produce una relativa lentitud en la regulación total, constituyendo este hecho un primer inconveniente, mientras que la necesidad de emplear a por lo menos dos personas contribuye a hacer la operación costosa y por ello
15 un segundo inconveniente.

20 Un tercer inconveniente reside en el peligro que representa la regulación por los mecánicos, como consecuencia del riesgo de desconexión de conductos provisionalmente y mal conectados, también debido al desplazamiento de los mecánicos alrededor de un conjunto que funciona, y por conductos flexibles momentáneamente desconectados y obturados pero que contienen sin embargo fluido a presión.

25 El invento trata de remediar esta situación y propone para ello, por una parte, una nueva válvula de descarga calibrada, dotada de un dispositivo de regulación a distancia de su calibre, por otra parte un dispositivo de regulación centralizado de calibre, que hace la aplicación de la mencionada válvula de descarga.

30 El invento tiene pues primeramente por objeto una

1 válvula de descarga calibrada dotada de un dispositivo de regu-
lación de su calibre, constituido por un cuerpo de válvula que
comprende un orificio calibrado interno, por un órgano móvil
de obturación susceptible de apoyarse sobre el asiento de la
5 mencionada válvula, por un émbolo que se desliza de forma
estanca por el mencionado orificio calibrado y delimita en
el cuerpo una cámara de escape, en la cual se encuentra dis-
puesto el órgano de obturación y una cámara opuesta a esta
cámara de escape, llamada cámara de regulación, por un orga-
10 no de retroceso elástico del órgano de obturación en su po-
sición de obturación, interpuesto entre el mencionado organo
de obturación y dicho émbolo, y por un medio de regulación de
la posición del émbolo con relación al cuerpo, que está por
lo menos parcialmente metido en la cámara de regulación sobre
15 el cual se apoya el émbolo y que comprende una fuente de un
fluido incompresible, cuyo conducto de descarga está conec-
tado con la cámara de regulación.

Una válvula antiretorno se encuentra dispuesta en el
conducto que conecta la fuente de fluido incompresible con
20 la cámara de regulación y va fijada al cuerpo de la válvula.

De forma preferida, la fuente de fluido incompresi-
ble está constituida por un inyector de grasa.

El invento se refiere igualmente a un dispositivo de
regulación a distancia del calibre de por lo menos una válvu-
25 la según una de las definiciones anteriores, según el cual,
en un circuito de utilización de un fluido a presión la cual
está limitada superiormente por la mencionada válvula dispues-
ta en un conducto conectado al mencionado circuito, se en-
cuentra previsto un manómetro de medición de dicha presión
30 en el circuito de utilización y está situado en un mismo em-

1 plazamiento de regulación que la fuente de fluido incompresible.

5 Cuando el dispositivo está destinado para controlar la presión de calibrado de al menos dos válvulas de descarga, cuyas presiones máximas tienen valores diferentes, lleva además un selector que está conectado, por una parte al conducto de descarga de la fuente de fluido incompresible, por otra parte a la o a las cámaras de regulación de cada válvula o grupo de válvulas, cuya presión máxima es distinta a la de las demás válvulas y que pone en comunicación sucesivamente la mencionada fuente de fluido incompresible con la o las cámaras de regulación de cada válvula o grupo de válvulas que tienen una presión máxima determinada.

15 El selector se encuentra también, ventajosamente, situado en un lugar común del manómetro y de la fuente de fluido incompresible.

20 La invención se comprenderá mejor, y las características secundarias y sus ventajas aparecerán en el transcurso de la descripción de una realización dada a continuación a título de ejemplo.

Se entiende que la descripción y el dibujo solo se dan a título indicativo y no limitativo.

Se hará referencia al dibujo adjunto, en el cual:

25 - La figura única representa el esquema de un dispositivo de control centralizado del calibrado de las diversas válvulas de descarga de una pala hidráulica.

30 Las diversas válvulas de descarga calibradas del circuito hidráulico de mando de una pala hidráulica están unidas en cuatro grupos A, B, C, D, debiéndose calibrar a la misma presión las válvulas de un mismo grupo, es decir abrirse bajo la

1 acción de una misma presión máxima.

El grupo A comprende cuatro válvulas 1A, 2A, 3A, 4A, el grupo B comprende tres válvulas 1B, 2B, 3B, el grupo C comprende dos válvulas 1C, 2C y el grupo D comprende cuatro
5 válvulas 1D, 2D, 3D, 4D.

Estas diversas válvulas tienen una constitución similar, a la de la válvula 1A ahora descrita.

La válvula de descarga tarada 1A está constituida por un cuerpo 5, que comprende un orificio calibrado interno 6, en el cual se encuentra montado de forma deslizante un
10 émbolo 7, que delimita en el cuerpo 5 una cámara de escape 8 y una cámara de regulación 9.

Un órgano de obturación 10 se apoya sobre el asiento 11 de la válvula, encontrándose interpuesto un muelle 12 entre el órgano 10 y el émbolo 7. La cámara de escape 8 está
15 conectada con un depósito de fluido 13 por un conducto 14. Por otro lado, el órgano de obturación 10 obtura selectivamente un orificio 15, que está conectado por un conducto 16 al conducto de alimentación 22 por un circuito elemental de
20 utilización 23, tal como un gato hidráulico.

Una bomba 18 se encuentra conectada, por su conducto de aspiración 19 al depósito 13 y por su conducto de descarga
25 20 a un distribuidor de dos posiciones 17. Otro conducto 21 conecta el distribuidor 17 con el depósito 13 mientras que el conducto 22 está conectado al distribuidor 17.

Un manómetro 24 está además conectado con el conducto 20 por un conducto 25.

Las dos posiciones del distribuidor 17 corresponden, la primera posición a la puesta en comunicación de los conductos 20 y 22 y a la obturación del conducto 21, la segunda
30

1 posición a la puesta en comunicación de los conductos 20, 21
y 22.

5 Por último, la cámara de regulación 9 está provista,
por un lado, de un dispositivo de purga 26, por otro lado,
de una válvula de anti-retorno 27, de tipo "engrasador" que
permite el paso de un fluido solamente en el sentido de in-
troducción en la mencionada cámara 9.

10 Un inyector de grasa 28, o más generalmente un in-
yector de fluido incompresible, está constituido por un cuer-
po 29, que comprende un orificio calibrado 30, en el cual se
encuentra montado un émbolo 31 de forma deslizante. Este ém-
bolo 31 delimita una cámara de descarga 32, que comunica con
el exterior del cuerpo 29, por una parte, por un dispositivo
de purga 33, por otra parte, por un orificio de conexión 34.
15 Esta cámara 32 contiene grasa que es impelida por el émbolo
31, que se desplaza así mismo por medio de un tornillo 35,
bloqueado por una tuerca 36.

20 Un selector rotativo 37 tiene una corredera rotati-
va 38 que tiene cuatro posiciones particulares que ponen en
comunicación el centro 39 de esta corredera con, en cada po-
sición, uno de los cuatro empalmes de conexión 40, 41, 42,
43 del mencionado selector.

25 Este centro 39 se encuentra así mismo conectado con
el orificio 34 del selector 28 por un conducto 44. Por otro
lado, unos conductos 45A, 46A, 47A, 48A conectan, respecti-
vamente, las cámaras de regulación de las válvulas de des-
carga 1A, 2A, 3A, 4A con un conducto 49A conectado al empal-
me 40. De igual modo, unos conductos 45B, 46B, 47B conectan
respectivamente las cámaras de regulación de las válvulas
30 de descarga 1B, 2B, 3B, con un conducto 49B conectado al em-

1 palme 41. Unos conductos 45C, 46C conectan respectivamente
las cámaras de regulación de las válvulas de descarga 1C,
2C, con un conducto 49C conectado al empalme 42. Por último
5 unos conductos 45D, 46D, 47D, 48D conectan respectivamente
las cámaras de regulación de las válvulas de descarga 1D,
2D, 3D, 4D con un conducto 49D conectado al empalme 43.

Además, se nota que el manómetro 24, el inyector de
grasa 28 y el selector 37 están agrupados en un mismo empla-
zamiento 50, constituido, por ejemplo en una pala hidráulica,
10 ca, por la cabina de pilotaje de la máquina.

El funcionamiento del conjunto que ha sido descrito,
es el siguiente:

Antes de poner en funcionamiento la pala hidráulica
que conduce, el piloto debe regular el calibrado de las vál-
15 vulas de descarga de diversos grupos A, B, C, D.

Instalado en la cabina de pilotaje, alimenta con
fluido bajo presión, por medio de la bomba 18 y del distri-
buidor 17 colocado en su primera posición, el circuito de
utilización 23. Mide el valor de la presión del fluido de
20 alimentación del circuito 23 por medio del manómetro 24.

Esta presión se eleva hasta el valor de calibrado
 p_A , común a las válvulas del grupo A, a partir de la cual se
abren las mencionadas válvulas.

Si este valor máximo medido no corresponde al valor
25 teórico previsto, el piloto coloca la corredera rotativa 38
en la posición que pone en comunicación el centro 39 con el
empalme 40, de modo que el conducto 44 se comunique así mis-
mo con el conducto 49A. Luego, el piloto actúa sobre el tor-
nillo 35 con el fin de desplazar el émbolo 31 y comprimir
30 la grasa contenida en la cámara 32. La grasa así expulsada

1 por el inyector 28 llega a las cámaras de regulación de las
válvulas del grupo A, y particularmente a la cámara 9 de la
válvula de descarga 1A, la cual empuja al émbolo 7. Este, a
5 su vez, comprime antes el muelle 12, lo cual hace aumentar
el valor de la presión de calibrado de la válvula 1A hasta
que se alcance el valor deseado. La inyección de grasa en la
cámara de regulación 9 se detiene precisamente, cuando el
piloto observa, leyendo la indicación del manómetro 24, que
esta indicación corresponde al valor deseado.

10 Es preciso naturalmente notar que el piloto, sin
tener necesidad de ayuda exterior, ha podido desde la cabina
50 efectuar todas las maniobras necesarias para la obtención
de la regulación del tiro.

15 Por otro lado, mediante simple conmutación del selec-
tor 37 en otra de sus posiciones particulares, el piloto
puede efectuar la regulación del calibrado de las válvulas
de descarga del grupo correspondiente B, C o D.

20 Un detalle importante debe observarse. Se trata de
la presencia de la válvula anti-retorno 27 sobre el cuerpo
5 de la válvula 1A. Los conductos 45A, 49A, 44 pueden, en
su conjunto, tener una importante longitud. El volumen de
grasa que mantendría en la posición deseada el émbolo 7,
sería, si la válvula 27 no se hubiera previsto, no solamente
el de la cámara de regulación 9, sino también el de los men-
25 cionados conductos, conductos internos del selector 37 y de
la cámara 32 del inyector 28. Este volumen importante, bajo
el efecto de una variación de temperatura, variaría el mismo,
lo cual modificaría las características de calibrado inicial.

30 Por el contrario, el único volumen que interviene
cuando se ha previsto una válvula anti-retorno 27 es el de

1 la cámara de regulación 9. El escaso valor de este volumen
hace poco importantes sus variaciones, de modo que la in-
fluencia de las mencionadas variaciones sobre el valor del
calibrado es despreciable.

5 El invento no se limita a la realización represen-
tada sino que cubre por el contrario todas las variantes
que se le podrían aportar sin salirse de su marco, ni de su
espíritu.

10 En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Dispositivo de regulación a distancia del ca-
librado de una o más válvulas, caracterizado porque, con-
trolando la presión de calibrado de por lo menos dos válvu-
las de descarga (1A, 1B) cuyas presiones máximas tienen va-
lores diferentes, comprende además un selector (37) que es-
tá conectado, por una parte, al conducto de descarga (44)
de la fuente de fluido incompresible (28), por otra parte,
20 a la o las cámaras de regulación de cada válvula o grupo de
válvulas, cuya presión máxima es diferente de la de las
otras válvulas y porque se pone en comunicación sucesivamen-
te la mencionada fuente de fluido incompresible con la o
las cámaras de regulación de cada válvula o grupo de válvu-
las con una presión máxima determinada.

25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, carac-
terizado porque el selector (37) está situado en un empla-
zamiento común (5) del manómetro (24) y de la fuente de flui-
do incompresible (28).

30 3. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

1 DISPOSITIVO DE REGULACION A DISTANCIA DEL CALIBRADO DE UNA
O MAS VALVULAS.

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

Madrid, 4 marzo 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

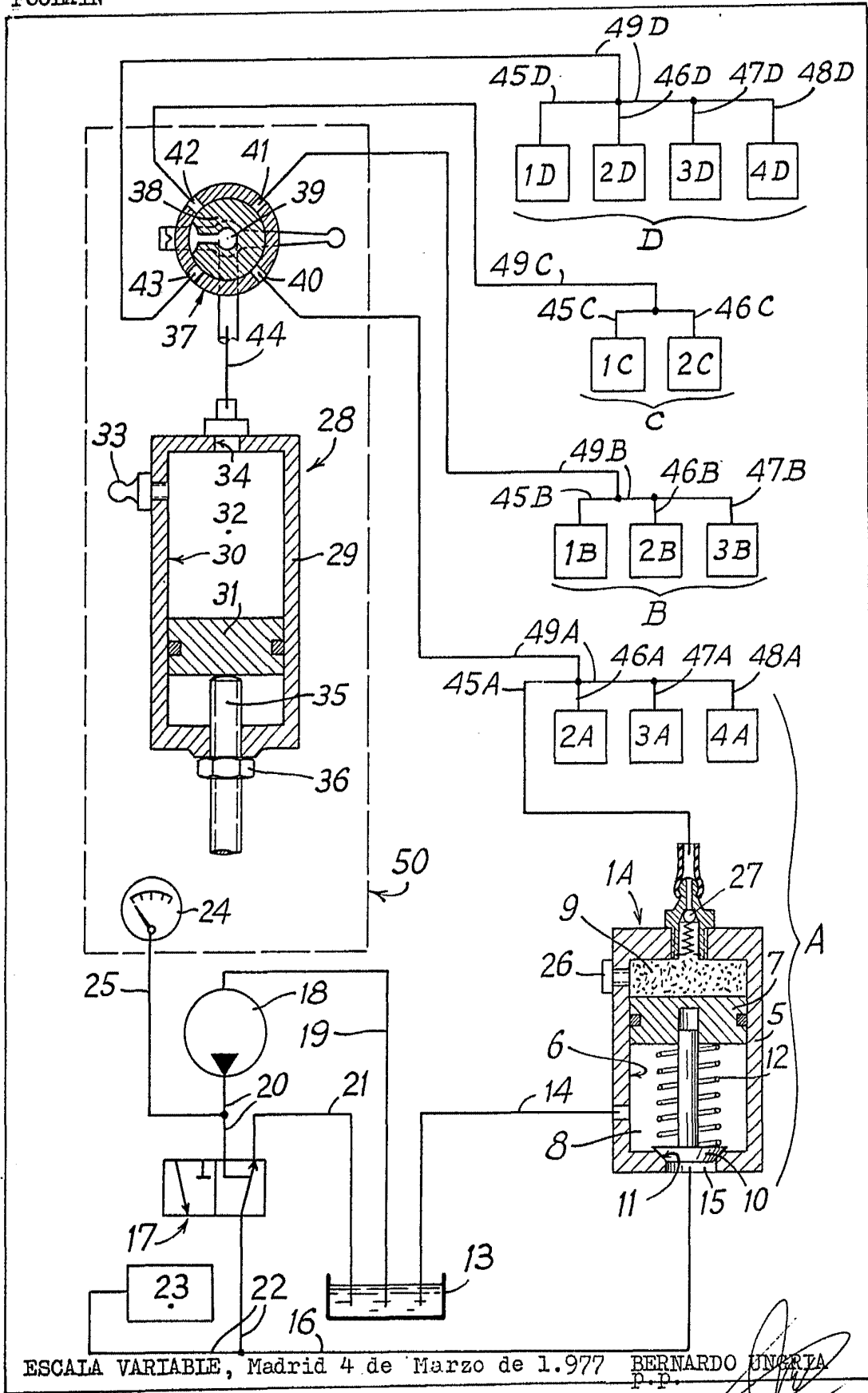
15

20

25

30





ESCALA VARIABLE, Madrid 4 de Marzo de 1.977 BERNARDO UNERVA P.P.

[Handwritten signature]