



309805

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España  
y todos sus territorios y plazas de so-  
beranía, a favor de :

D. JOSE M<sup>º</sup> BORRAS MICOLA

de nacionalidad española, domiciliado  
en San Andrés de Llavaneras (Barcelona)  
Gralmo. Franco, núm. 8, relativa a :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION  
DE VALVULAS PARA DESCARGA DE LIQUIDOS A  
PRESION".

=====



309805

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en la construcción de válvulas para descarga de líquidos a presión. - - - - -

- 5. La finalidad de tales perfeccionamientos consiste en la obtención de válvulas que permitan una perfecta regulación del período de descarga y que presenten unos medios de suficiente precisión para el paso y cierre de la circulación de los líquidos, todo ello dentro de una estructuración resistente, simple y de fácil gobierno. - - - - -
- 10.

- 15. En consecuencia, los citados perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de realizarse una válvula constituida por una envolvente que se compone de un cuerpo principal que forma una cámara con la que comunican lateralmente los conductos para entrada y salida de líquidos, y de un cuerpo auxiliar acoplado al primero y que forma una cámara sin comunicación externa, estando aplicado longitudinalmente un árbol que sobresale de la envolvente para unirse a una empuñadura de accionamiento, en cuyo árbol está dispuesto un primer elemento obturador que se interpone entre dichos conductos y tiende a aplicarse contra un asiento de la periferia interior del cuerpo principal, bajo el empuje de un resorte situado entre dicho elemento y un disco con orificios de paso que se fija en la zona de acoplamiento de los dos cuerpos de
- 20.

309805



referencia, cuyo disco es atravesado por el extremo posterior del árbol, donde el mismo posee unas estrías axiales y a continuación un segundo elemento obturador que halla asiento en una base anular cuyo contorno fricciona con el interior del

5. cuerpo auxiliar tiene libre desplazamiento en una porción de la zona estriada del árbol, poseyendo un estrecho orificio que, a través del disco fijo, establece comunicación entre las cámaras de los dos cuerpos, todo ello de manera que, en la fase estable del conjunto, el líquido ocupa su espacio

10. interior a partir del primer elemento obturador, mientras que al iniciarse una acción de presionado contra el árbol, dicho primer elemento obturador comprime el resorte al propio tiempo que se separa de su asiento, en tanto el segundo elemento obturador lleva a cabo igualmente esta última acción,

15. con lo que el líquido estancado en el cuerpo envolvente pasa a la parte anterior de la cámara del cuerpo principal y sigue hacia el conducto de salida, estableciéndose a continuación la circulación directa de descarga entre el conducto de entrada y el de salida, prosiguiendo entretanto

20. el avance del árbol hasta alcanzar el fondo del cuerpo auxiliar, en cuyo lugar se crea una depresión que, al dejar de ser empujado el árbol, tiende a retener al mismo, si bien a través del pequeño orificio de la base anular se produce una paulatina penetración de líquido hacia la cámara de dicho cuerpo auxiliar hasta que, perdido el efecto retentivo del vacío, el árbol retrocede francamente hasta determinar

25. el cierre de los obturadores y la consiguiente interrupción de la circulación del líquido. - - - - -

El tiempo de duración del período de descarga es regu-



lable mediante un tornillo que gradúa el paso de líquido a través del pequeño orificio de la base anular, en orden a a celerar o retardar la penetración de dicho líquido en la cá mara del cuerpo auxiliar. - - - - -

- 5. Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realiza ción de la presente invención haciendo referencia a los pla nos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin
- 10. primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la ampli tud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

Figura 1, representa, según una sección diametral, el conjunto de la válvula en su posición estable de cierre. - -

- 15. Figura 2, representa una vista análoga a la anterior, correspondiente a la primera fase de apertura de la circula ción del líquido para la descarga. - - - - -

Figura 3, es otra vista como las anteriores, relativa a la fase de descarga del líquido a presión. - - - - -

- 20. La válvula de referencia está constituida por una carca sa envolvente que se compone de un cuerpo principal 1 y de un cuerpo auxiliar 2, acoplados entre sí por roscado, en el primero de los cuales comunican unos conductos de entrada 3 y de salida 4, para el líquido. - - - - -

- 25. En el sentido longitudinal de los cuerpos 1 y 2 está dispuesto un árbol 5, que emerge del primero de dichos cuer pos para unirse a una empuñadura de accionamiento 6. - - - -

- 5 - 3 09805



5. El árbol 5 dispone de un primer elemento obturador formado por un disco elástico 7 que se apoya en una arandela 8 retenida por una tuerca 9. El mencionado disco 7 posee un asiento formado por un resalte 10 de la periferia interior del cuerpo principal 1. - - - - -

10. En la zona de acoplamiento de los cuerpos 1 y 2 está aplicado inmóvil un disco rígido 11 con orificios pasantes. Entre el disco rígido 11 y un casquillo 12 que cubre el disco elástico 7 del primer elemento obturador, está situado un resorte helicoidal 13. - - - - -

15. La porción posterior del árbol 5 presenta unas estrías axiales 14, y en su extremo está situado un elemento obturador 15 acoplado por roscado, con una junta elástica 16; este elemento tiene asiento en una base anular 17 con guarnición periférica 18, que ajusta a fricción dentro del cuerpo auxiliar, retenida por un aro roscado 19. Dicha base 17 posee un pequeño orificio 20 que proporciona una comunicación entre las cámaras adyacentes. - - - - -

20. El funcionamiento de la válvula tiene lugar como se indica. En la posición estable de la válvula, los elementos obturadores 7 y 15 están en posición de cierre, por hallarse el árbol 5 en la máxima situación saliente. El líquido procedente de la conducción de entrada 3 ocupa la parte posterior de la cámara del cuerpo principal 1 y la cámara del cuerpo auxiliar 2. - - - - -

25. Al efectuarse un presionado contra el árbol 5, a lo que opone resistencia el resorte 13, se llega a separar los elementos obturadores 7 y 15 de sus respectivos asientos, con lo

309805

20



que el líquido contenido en la válvula se desplaza hacia la parte anterior de la cámara del cuerpo principal 1; al seguir empujando el árbol 5, la abertura en las zonas de obturación va haciéndose más franca y se establece la directa circulación del líquido a presión desde la conducción de entrada 3 hacia la conducción de salida 4. El árbol 5 sigue su desplazamiento de penetración y empuja la base anular 17 cuando ella encuentra asiento en un resalte de aquel, con lo que se mantiene la comunicación abierta para la cámara del cuerpo 2 por el obturador 15 y por las estrias 14. Estas condiciones se mantienen hasta que el árbol 5 alcanza el fin de su carrera en el fondo de la cámara del cuerpo 2, en cuyo momento se deja de efectuar accionamiento sobre aquel, habiéndose producido un vacío en la citada cámara, que tiende a retener por succión al árbol 5 en la referida posición. Al propio tiempo, a través del pequeño orificio 20 tiene lugar una penetración de un hilo de líquido desde la cámara central a la posterior, el cual va ocupando el espacio disponible con lo que se va perdiendo el efecto de vacío y el árbol 5 retrocede paulatinamente hasta llegar a ocupar la posición de partida, en cuyo momento se cierran los pasos en las zonas de obturación y se logra de nuevo la posición inicial estable. - - - - -

Durante el tiempo en que se realiza el retroceso del árbol 5, se produce la circulación directa o descarga de líquido. Este tiempo es regulable a voluntad por medio de un elemento graduador, a base de un tornillo aplicado para interferir el orificio 20, lo cual se efectúa a voluntad en orden a obtener el tiempo preciso de paso de líquido, o el volumen del mismo a desplazar. - - - - -

309805



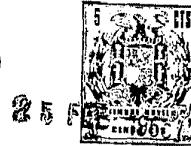
- Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de elementos integrantes, materiales empleados en la construcción de los mismos, formas de mútuo acoplamiento y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con la restante reivindicación. - - - - -
- 5.
  - 10.

N O T A

- 15.
- Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 20.
  - 25.
- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de válvulas para descarga de líquidos a presión, caracterizados por el hecho de realizarse una válvula constituida por una envolvente que se compone de un cuerpo principal que forma una cámara con la que comunican lateralmente los conductos para entrada y salida de líquidos, y de un cuerpo auxiliar acoplado al primero y que forma una cámara sin comunicación externa, estando aplicado longitudinalmente un árbol que sobresale de la envolvente para unirse a una empuñadura de accionamiento, en cuyo árbol está dispuesto un primer elemento obturador que se interpone entre dichos conductos y tiende a aplicarse contra un asiento de la periferia interior del cuerpo principal, bajo



- el empuje de un resorte situado entre dicho elemento y un disco rígido, con orificios de paso, que se halla fijado en la zona de acoplamiento de los dos cuerpos de referencia, cuyo disco es atravesado por el extremo posterior del árbol, donde el mismo posee unas estrías axiales y a continuación un segundo elemento obturador que halla asiento en una base anular cuyo contorno fricciona con el interior del cuerpo auxiliar y tiene libre desplazamiento en una porción de la zona estriada del árbol, poseyendo un estrecho orificio pasante que, a través del disco fijo, establece comunicación entre las cámaras central y posterior de la válvula, todo ello de manera que, en la fase estable del conjunto, el líquido ocupa las referidas cámaras y se hallan cerrados los elementos obturadores, mientras que al iniciarse una acción de presionado contra el árbol, el primer elemento obturador comprime el resorte al propio tiempo que empieza a separarse de su asiento, en tanto el segundo elemento obturador lleva a cabo igualmente dicha última acción, con lo que el líquido estancado en la válvula va pasando a la cámara anterior y sigue hacia el conducto de salida, estableciéndose a continuación la circulación directa de descarga entre el conducto de entrada y el de salida, prosiguiendo entretanto el avance del árbol hasta alcanzar el fondo del cuerpo auxiliar, en cuyo lugar se crea una depresión que, al dejar de ser empujado el árbol, tiende a retener al mismo, si bien a través del pequeño orificio de la base anular se produce una paulatina penetración de líquido hacia la cámara posterior hasta que, perdido el efecto retentivo del vacío, el árbol retrocede francamente hasta determinar el cierre de los obturadores y la consiguiente interrupción de la circulación del líquido.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

309805

25 FEB



5.

2.- Perfeccionamientos en la construcción de válvulas para descarga de líquidos a presión, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el tiempo de duración del período de descarga es regulable por estricción del pequeño orificio de la base anular, mediante tornillo graduable a voluntad, en orden a acelerar o retardar la penetración de dicho líquido en la cámara posterior de la válvula.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA DESCARGA DE LIQUIDOS A PRESION". - - - - -

10.

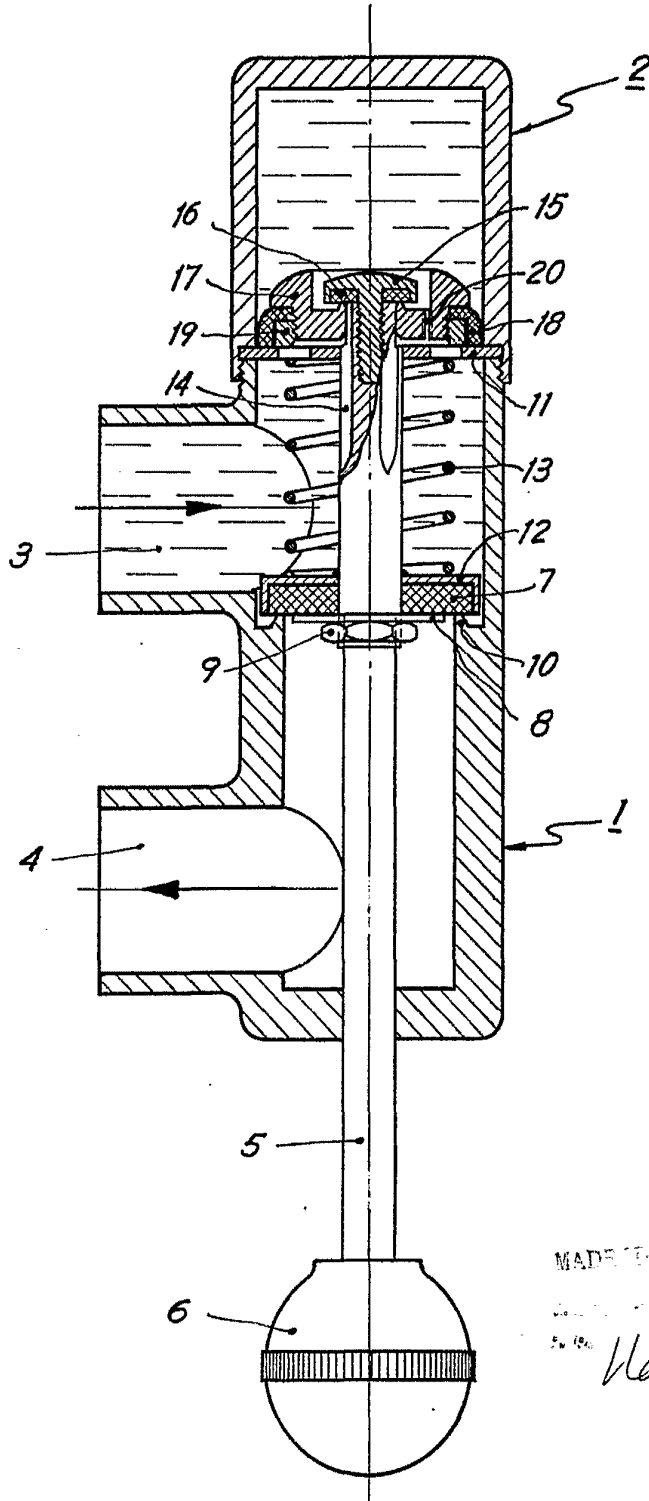
Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID 25 FEB 1965

P. G. *Kirchner*

ad.

FIG. 1



MADE IN SPAIN 25 FEB 1965

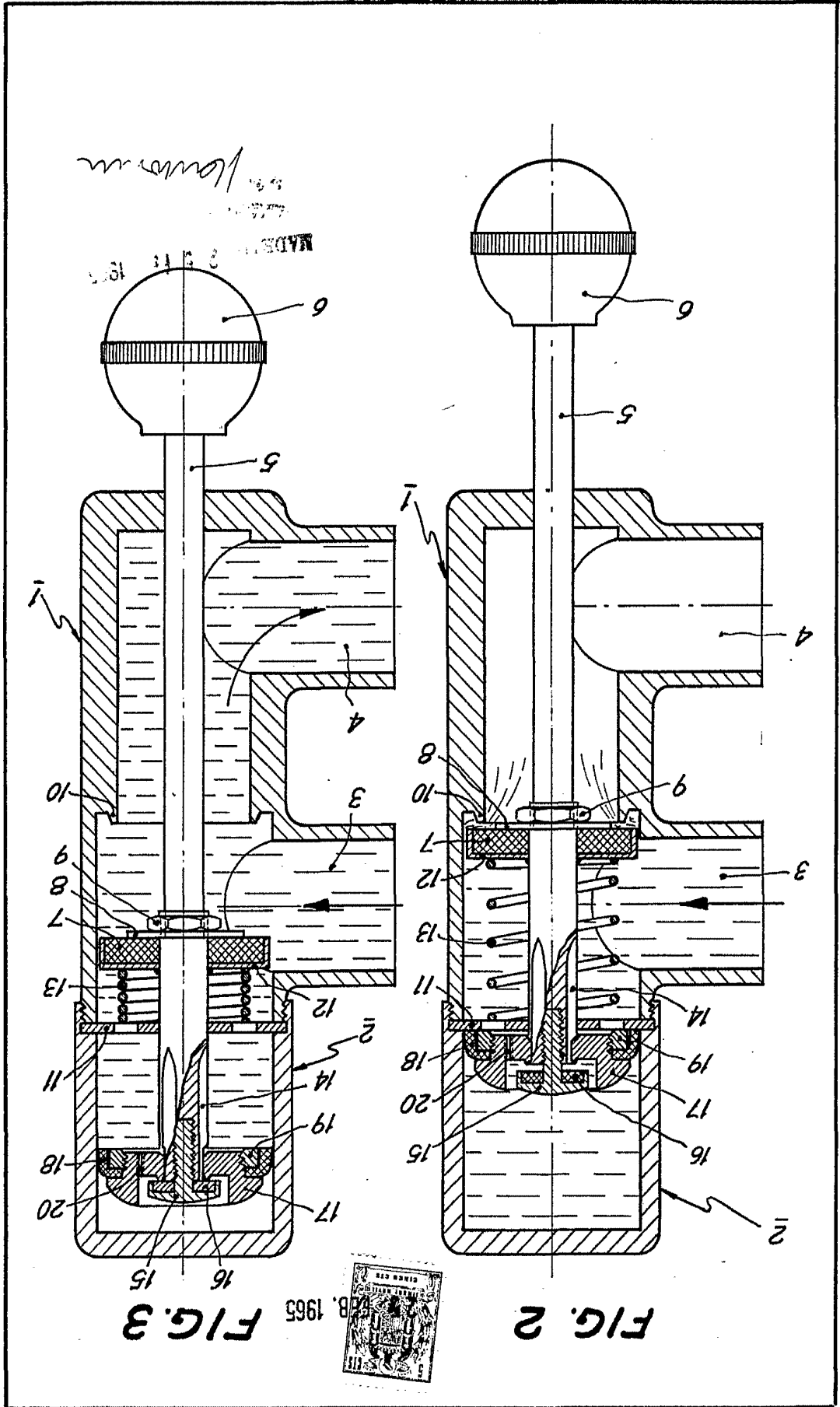
MADE IN SPAIN 25 FEB 1965

Harmon

D. JOSE M<sup>e</sup> BORRAS MICOLA

HOLA 2 (2HOLAS)

309805



MADRID 2 DE 11 1965

Jose M. Borras Micola