

286 318



286318

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

A favor de Dña. MARÍA CODINA ALEGRE, de nacionalidad española, residente en SABADELL (Barcelona), Reina Leonor 46 . . . . .  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VÁLVULAS ELECTROMAGNÉTICAS PARA LÍQUIDOS". . . . .

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente patente lo constituye unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de las válvulas del tipo electromagnético empleadas en aparatos  
5 de diversa clase y para el trasiego de líquidos. Dichas válvulas, como es sabido, actúan por comando eléctrico, disponiendo de una pieza móvil que soporta al elemento de cierre y que se acciona mediante una bobina que la circunda; al aplicar una tensión a la bobina, su campo magnético determi  
10 na el ascenso, por atracción, de la pieza móvil, dejando libre

286318



el conducto valvular propiamente dicho, y, al cesar el paso de la corriente eléctrica se restablece la posición de cierre.

Los diversos tipos de válvulas que operan bajo este principio y que han salido sucesivamente al mercado, adolecen del común defecto de su complejidad excesiva, motivada por un diseño complicado, lo que se traduce en una facilidad de avería que hace que tales válvulas se hallen muy frecuentemente en necesidad de reparación. Es este un factor de capital importancia, dada la continuada necesidad de servicio de los elementos componentes de las válvulas en cuestión.

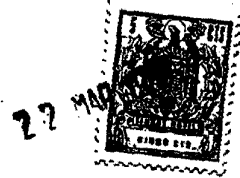
Para eliminar los citados inconvenientes han sido concebidas y puestas en práctica las válvulas a que se refiere la presente patente. Consiste ésta en unos perfeccionamientos introducidos concretamente en el sistema móvil de las válvulas electromagnéticas, mediante el que se determina la obturación o apertura del conducto principal, lo cual se realiza en forma notablemente mejorada.

El modo de producir el movimiento del elemento desplazable y el sistema de obturación del paso del líquido constituyen el objeto del invento, en el que se describe la constitución y estructuración de los elementos que integran la válvula en su parte substancial, y la manera cómo se acoplan estos elementos para realizar la acción funcional principal de la válvula.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompañan a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

286318



La figura 1 representa en sección una válvula electromagnética del tipo de referencia de la patente, en posición de cierre mostrando sus diversos componentes.

5 La figura 2 muestra la propia válvula en la posición de apertura.

Ambas figuras representan solamente la zona esencial de trabajo de la válvula, es decir, el mecanismo de obturación o apertura del conducto principal, prescindiendo de los restantes elementos que entran en la constitución del aparato.

10 La esencia de la patente incluye, en la válvula electromagnética, un núcleo -1-, formado por un cuerpo cilíndrico fabricado de un material magnético, que puede tener un movimiento deslizante en dirección sustancialmente vertical y, respecto a la Fig. 1, ascendente. Este núcleo móvil presenta  
15 una cavidad o alojamiento -2- en disposición axial, en el que encaja libremente una segunda pieza móvil -3-.

Esta última es la que soporta al elemento de cierre y consta de un cuerpo prolongado inferiormente en una expansión -4- de mayor diámetro y hueca, formando unos bordes -5-  
20 hacia el interior para soportar al elemento de cierre propiamente dicho.

La pieza -3- presenta un orificio coliso -6-, de anchura ligeramente superior al diámetro de un bulón -7- solidario transversalmente del núcleo deslizante -1-, orificio  
25 que determina una abertura o espacio interior en el que puede deslizarse el citado bulón -7-.

Así, al ascender el núcleo -1- y pasar a la posición de la figura 2, paralelamente a sí mismo, el bulón recorre el espacio -6-, el cual, por su parte, se halla comunicado  
30 con la zona inferior -4- mediante el conducto -8-.

286318

27 MAR



La parte fija de la válvula está representada por la zona -9-, que forma la embocadura saliente -10- sobre la que actúa el elemento de cierre. Este elemento está formado por un disco -11- formado, a su vez, por un material blando y flexible, tal como caucho, fieltro o similar, pero perfectamente impermeable. Este disco impermeable se halla alojado libremente en la cavidad -4'- interior a la zona -4-, cuya cavidad presenta un diámetro y una altura mayores que el espesado disco.

10 En la posición de cierre, el disco -11- se halla aplicado libremente sobre la boca -10- por la propia presión del líquido, los bordes planos superiores de cuya boca resultan perfectamente recubiertos por la cara inferior, perfectamente plana, del disco.

15 Dado que la altura de la cavidad -4'- interior a la zona -4-, es superior al grosor del disco -11-, éste resulta móvil y ligeramente desplazable, siempre paralelamente a sí mismo, en el interior de aquélla. Esta disposición presenta la ventaja de que al aplicarse el disco sobre la embocadura -10- lo efectúa libremente y sin presiones irregulares que pudiera presentar la pieza -3-, permaneciendo dicho disco totalmente plano y efectuándose así el cierre herméticamente.

25 El funcionamiento de la nueva válvula se deduce del examen de las figuras 1 y 2: Al excitar la bobina que rodea al núcleo -1-, éste se eleva y su bulón solidario se desplaza en la cavidad -6-. Cuando llega a la parte superior de la misma, tira de la pieza -3- golpeándola y ésta es levantada, elevándose, en consecuencia, el disco obturador -11- que deja libre la boca -10- de trabajo. Al cesar el paso de la corriente eléctrica, cesan las propiedades magnéticas; el núcleo 1 des-

286318

22 MAR 1933



5 ciende por gravedad y el cuerpo -3-4- cae por su peso,  
pues el bulón -7- ya no tira de él, descansando los  
bordes -5- de la pieza -3-4- sobre el cuerpo -9- y al-  
rededor de la boca -10- del mismo, la cual queda obturada  
por el descanso libre sobre ella del disco -11-, como an-  
teriormente ya se ha explicado.

10 El conducto -8-, así como otros pasos -8'- practi-  
cados en la zona -4-, sirven para regularizar la presión  
hidrostática de la cavidad -4'- respecto al exterior de la  
misma.

15 Los perfeccionamientos objeto de la patente, dentro  
de su esencialidad, pueden ser llevados a la práctica en  
otras formas de realización que difieran sólo en detalle de  
la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará  
igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, reali-  
zarse la válvula electromagnética que se ha descrito con los  
materiales y medios más adecuados, y con los accesorios mecá-  
nicos y eléctricos más convenientes, por quedar todo ello  
comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

20

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de  
invención:

25 1.- Perfeccionamientos en las válvulas electromagné-  
ticas para líquidos, caracterizados porque el elemento de  
cierre del conducto principal está constituido por un disco  
plano formado por un material blando, ligeramente flexible  
y perfectamente impermeable, contenido libremente en el  
interior de una cavidad de diámetro y altura levemente supe-  
riores y practicada en la zona inferior de una pieza móvil  
30 que puede desplazarse verticalmente, paralelamente a sí misma,



según el movimiento de un núcleo magnético comandado por el dispositivo eléctrico de la válvula, de modo que en la posición de reposo (cierre) de ésta, el disco obturador se halla aplicado libremente contra la embocadura, levemente sobresaliente, del conducto principal y es mantenido así por la propia presión del líquido.

2.- Perfeccionamientos en las válvulas electromagnéticas para líquidos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque en la posición de trabajo (apertura), la acción del dispositivo eléctrico da lugar al ascenso del núcleo móvil y éste al de la pieza móvil, mediante un bulón solidario de aquél, que se desplaza en el interior de un orificio coliso vertical practicado en dicha pieza, de modo que, al llegar al extremo superior del orificio, tira de la pieza móvil golpeándola y dando lugar a la separación del disco con respecto a la embocadura de trabajo, resultando el citado disco libremente movable dentro de su alojamiento, a efectos de un mejor efecto de cierre, que se realiza por contacto de su cara plana inferior sobre toda la superficie de la embocadura saliente del conducto a obturar.

3.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VÁLVULAS ELECTROMAGNÉTICAS PARA LIQUIDOS.

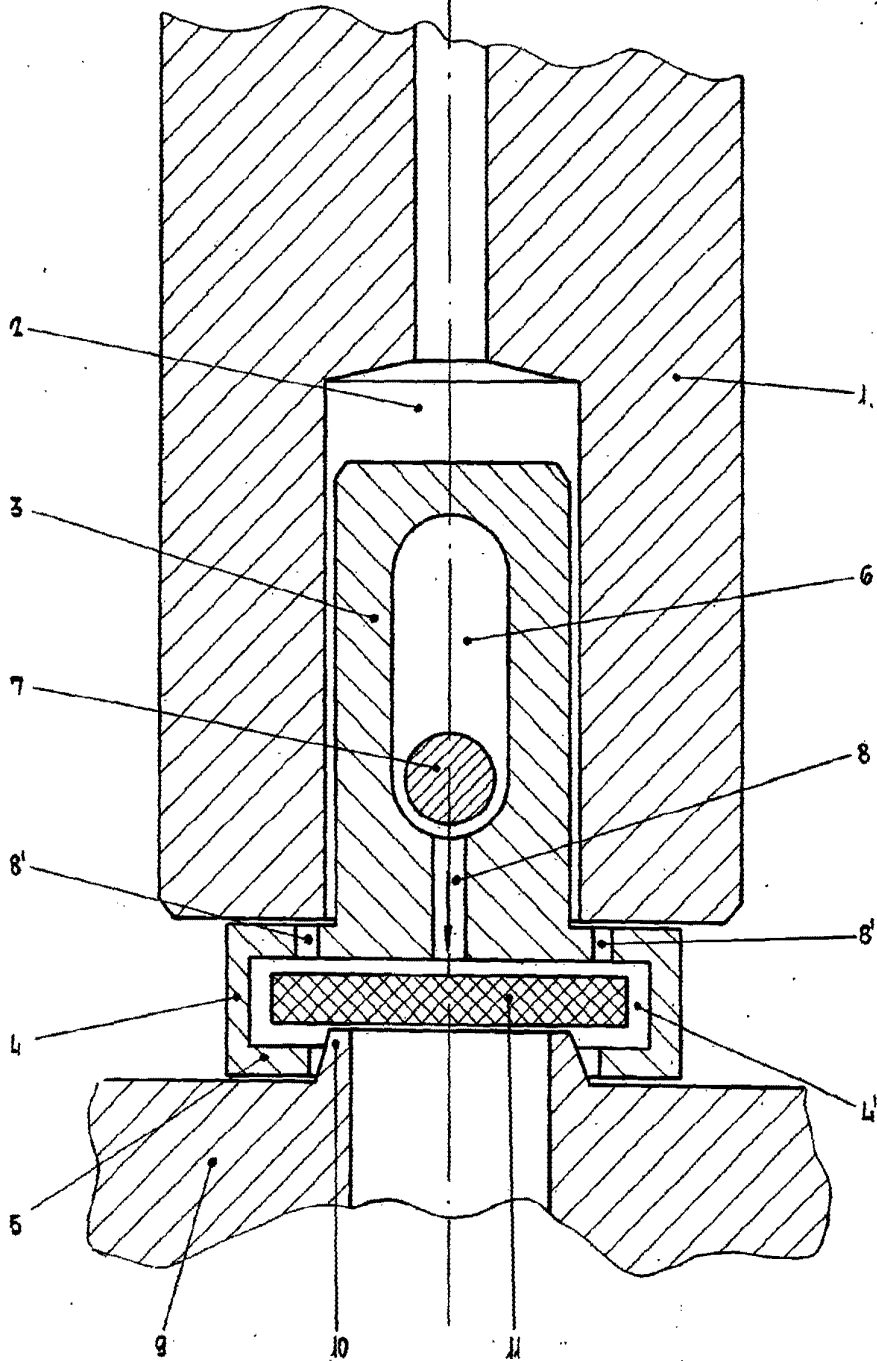
Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas mecanografiadas, numeradas, foliadas y escritas por una sola cara, acompañada de dos hojas de dibujos.

Madrid, 22 de Marzo de 1963

MARIA CODINA ALEGRE  
P.A.

286318

Fig. 1



Barcelona, 22 Marzo 1963.

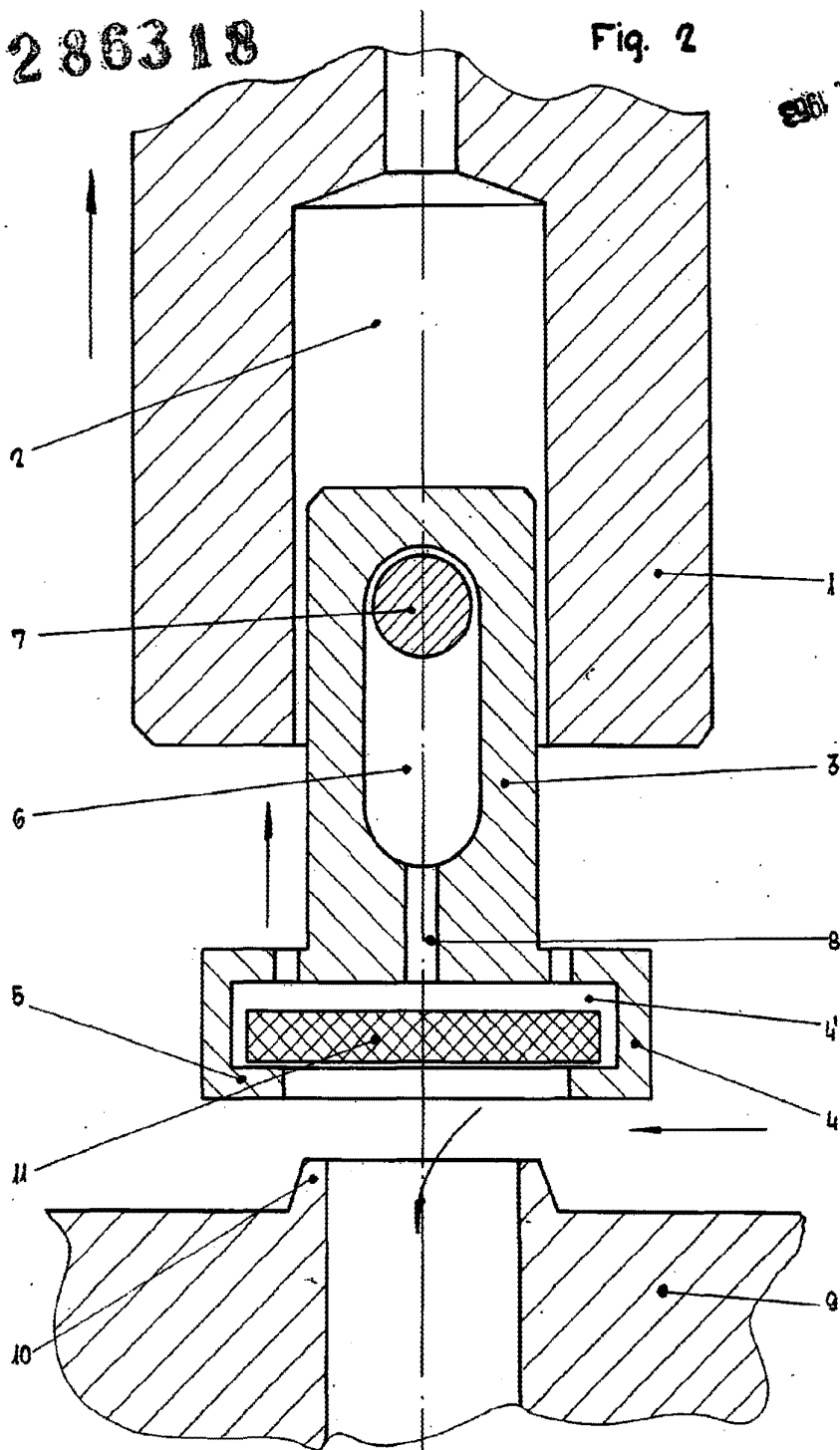
p. a.

*detalle*

Escala variable

286318

Fig. 2



Barcelona, 22 Marzo 1963.

p. a.

Escala variable