



117050

MODELO DE UTILIDAD
por 20 años

A favor de D. FRANCISCO SOLER PONS y D. JULIÁN GOENAGA
LEGARDE, ambos de nacionalidad española, residentes en
Sabadell (Barcelona), Dr. Crehueras, 17. - - - - -
por: "DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO ELECTROMAGNÉTICO PARA
VÁLVULAS DE SOLENOIDE". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un
nuevo tipo de dispositivo electromagnético destinado al
accionamiento del sistema obturador en las válvulas del
5 tipo de solenoide, en las que, como es sabido, se realiza
el cierre o la apertura del paso de un fluido, gracias a la
acción atractiva de una bobina excitada eléctricamente, que
actúa sobre un núcleo móvil.

Las válvulas en cuestión admiten muchas variantes
10 constructivas, si bien todas las modalidades presentadas



ofrecen características similares, a base de, esencialmente un solenoide por cuyo interior discurre un núcleo móvil, portador del elemento obturador de la válvula propiamente dicho.

5 El dispositivo que se describe en méritos del presente modelo se caracteriza por efectuar el accionamiento del sistema obturador de una manera diferente, con lo que se eliminan los inconvenientes del sistema de solenoide de acción directa: las consecuencias de un circuito magnético que quede abierto son menores, se aumenta la duración de la bobina y la seguridad del cierre, y se puede realizar la apertura y la obturación de la válvula con un menor consumo de energía eléctrica.

15 Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una figura, que representa una vista en sección alzada de una válvula de solenoide provista de un dispositivo electromagnético de las características que se reivindican.

20 El ejemplo que se representa se cita únicamente a título ilustrativo y no limitativo del alcance del modelo.

La válvula de solenoide está constituida por una pieza de soporte -1-, en forma de disco provisto de un reborde definiendo realmente una caja circular, en cuya parte superior se halla la bobina -2- devanada sobre el carete -3- y atravesada por su núcleo magnético -4-, de estructura laminar, forma prismática y disposición transversal respecto al eje de la bobina.

30 Por cada uno de sus extremos, el núcleo -4- se prolonga en una pieza polar, siendo éstas las -5- y -6-, que se sujetan al núcleo mediante los tornillos -7- y -8-.



Las piezas polares se hallan ancladas e introducidas en sendas aberturas de la pieza -1-, limitándose su recorrido mediante unos anillos -9-, introducidos parcialmente en sendas entallas anulares practicadas en la zona correspondiente.

5 El sistema electromagnético explicado se protege mecánica y eléctricamente mediante la campana envolvente -10-, provista en uno de sus costados de una abertura -14- para la entrada y salida de los conductores -14'- de alimentación de la bobina. Dicha abertura se protegerá mediante un elemento
10 dé cierre -14''- contra la entrada de agentes y cuerpos extraños, a la vez que retendrá y evitará el deterioro de los cables citados.

Para evitar que el fluido controlado por la válvula en cuestión pueda afectar al sistema electromagnético superior,
15 se aísla la parte inferior de la pieza -1- respecto de la superior, mediante unas juntas tóricas -11- y -12- que rodean las piezas polares -5- y -6- en las zonas en que éstas atraviesan la pieza discoidal -1-.

El campo magnético producido entre las piezas polares
20 se regulariza mediante unas espiras de sombra -13- y -13''-, respectivamente.

El dispositivo obturador propiamente dicho está constituido por el disco -15-, formado de un material magnético que cierra el circuito del electroimán definido por la
25 bobina -2- y su núcleo -4-5-6-. El disco lleva solidario coaxialmente el elemento obturador -16-, formado de un material elástico, y un vástago axial -17- que sirve para el guiado del sistema.

Para el guiado del disco -15-, la pieza discoidal
30 -1- forma en su zona central inferior un saliente -18-, que



define una cavidad axial -19-, en la que se aloja la cabeza libre del vástago -17-. Los diámetros de éste y de la cavidad son muy aproximados de manera que se forma una cámara de guía del sistema móvil, que resulta de funcionamiento suave y uniforme.

5 El interior de la cámara -19- se pone en comunicación con la parte exterior de la misma, o sea la zona inferior del disco -1-, a fin de evitar que la compresión de un pequeño volumen de aire contenido en aquella cámara actúe de freno neumático al desplazamiento del vástago -17-.

10 La entrada del fluido controlado por la válvula y su salida se realizan a través de bocas practicadas en un cuerpo inferior, solidario del -1-. La boca de salida es la -20-, que en su zona superior forma el reborde -21- sobre el que se apoya el elemento obturador elástico -16-.

15 Las posiciones de apertura y de cierre de la válvula están determinadas por la situación del elemento móvil -15-16-17-. Este puede adoptar dos posiciones límites, una determinada por la acción atractiva del sistema electromagnético y otra por la acción antagonista de un resorte helicoidal -22-, dispuesto coaxialmente con la válvula. El citado resorte tiene por objeto mantener al sistema móvil separado de los extremos de las piezas polares -5- y -6-, cuando el sistema magnético no se halla excitado.

25 El cuerpo inferior -23- se une a la caja discoidal -1- por roscado, y lleva practicadas las bocas de entrada y salida antes mencionadas. La -24- corresponde a la entrada, y la -20-, a la salida, que en la figura se ha dibujado en disposición axial, pero que igualmente podrá disponerse transversalmente, según -24'-, en prolongación de la -24- o bien

30



formando un cierto ángulo sus respectivos ejes.

La caja discoidal -1- y el cuerpo -23- definen una cámara ocupada, como se va en la figura, por los extremos de las piezas polares -5- y -6-, el sistema obturador -15-16-17- y el resorte antagonista -22-. La referida cámara se hallará ocupada total o parcialmente por el fluido a controlar mediante la válvula, pero éste no podrá comunicar con el exterior más que por el conducto de salida, precisamente obturado a voluntad por el sistema móvil de aquélla. Ya se ha indicado la función aislante de las juntas -11- y -12-, que se completa con una empaquetadura -25- en la zona de unión de la caja discoidal -1- y el cuerpo -23-.

La válvula definida mediante el dispositivo descrito podrá ser del tipo normalmente abierta sin corriente o del tipo normalmente cerrada sin corriente. La segunda realización es la más frecuente, correspondiendo a un funcionamiento de paso al aplicar tensión a la bobina. Se puede obtener una cualquiera de las dos modalidades simplemente variando la forma física del sistema obturador, pero el principio de funcionamiento del dispositivo electromagnético permanece invariable y con él la esencia del presente modelo.

El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse este dispositivo valvular en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendidos en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5 1.- Dispositivo de accionamiento electromagnético para válvulas de solenoide, caracterizado porque el sistema electromagnético de la válvula está constituido por una bobina recorrida por la corriente y provisto de un núcleo prolongado magnéticamente por sus extremos en sendas piezas polares simétricas, cuyas terminaciones, a su vez, se hallan ancladas solidamente en una pieza discoidal rígida y amagnética en forma de 10 caja circular, por debajo de la cual emergen, completándose el circuito de líneas de fuerza del electroimán mediante una pieza discoidal magnética, guiada mediante un vástago axial y portadora del elemento obturador propiamente dicho.

15 1 2.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO ELECTROMAGNETICO PARA VALVULAS DE SOLENOIDE.

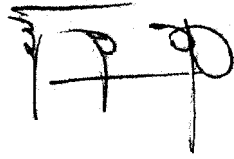
Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a 4 NOV. 1965

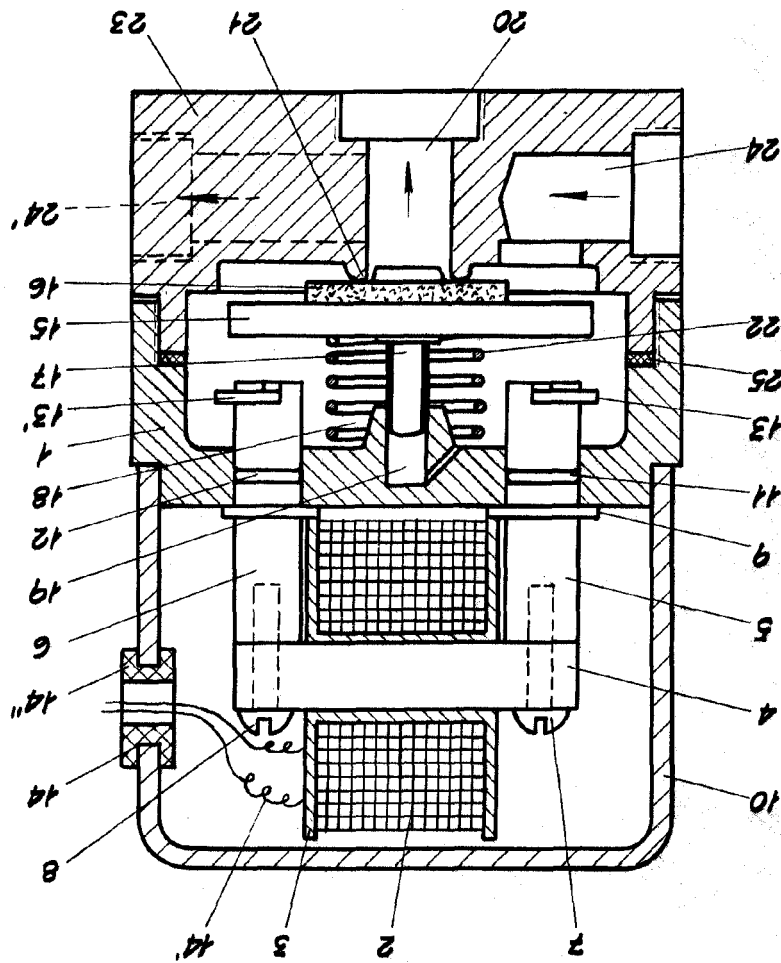
FRANCISCO SOLER PONS
JULIÁN GOENAGA LEGARDE

P. A.

Escaja variable



Madrid, Noviembre de 1965.



4 NOV 1965

117050

HOJA ÚNICA

D. JULIAN GOENAGA LEGARDE

D. FRANCISCO SOLER PONS