



270377

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de COMERCIAL Y FABRIL APER, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Hurtado, 30, por "VALVULA ELECTROMAGNETICA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula electromagnética.

Como es sabido, existen en el mercado diversos tipos de válvulas electromagnéticas, que funcionan con elementos giratorios, válvulas de aguja o por inercia, pero ninguna de las realizaciones actuales reúne todas las cualidades que son de desear en esta clase de dispositivos.

5. Mediante la presente invención se resuelve esta falta notada en la técnica de las válvulas acciona-

10.

270377

16 A61



- das a distancia, por el hecho de proporcionar un dispositivo de esta clase consistente esencialmente en una base provista de una cavidad comunicante con una conexión para un conducto de fluido y que presenta un
5. asiento de válvula comunicante con una segunda conexión para otro conducto, de cuya cámara arranca un cilindro no magnético, rodeado por un devanado con el correspondiente circuito magnético, terminado superiormente en un cuerpo magnético provisto de otro asiento
10. comunicante con la respectiva conexión y en cuyo interior está alojado corredizo y de forma que permite el paso del fluido a controlar, un émbolo magnético dotado de sendos platillos de válvula enfrentados a dichos asientos y solicitado elásticamente contra uno de ellos.
15. En caso dado, el cuerpo magnético que remata el cilindro de guía del émbolo y presenta el segundo asiento de válvula, puede estar dotado de una espira de sombra que rodea a dicho asiento.
20. Preferentemente, el émbolo está constituido por un cuerpo cilíndrico provisto de una ranura longitudinal de paso, de un asiento extremo en el que está empotrado uno de los platillos de válvula T de una cavidad longitudinal que desemboca en el extremo opuesto, cuya abertura está estrechada y se encuentra enfrentado
25. al otro asiento de válvula, y detrás de la cual se encuentra el otro platillo, solicitado hacia ella por un dispositivo elástico situado dentro de dicha cavidad.

270377



Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevar a la práctica la válvula descrita, en representación un tanto esquemática.

5. En los dibujos, la figura 1 es una vista en alzado lateral seccionado, la figura 2 es una sección en planta por la línea II-II de la figura 1, y la figura 3 es un alzado frontal seccionado de la pieza base de la válvula.
10. La válvula presenta tres entradas para el fluido, una superior -1-, y otras dos laterales, -2- y -3-. La entrada -1- está practicada a través de un cilindro metálico hueco -4-, que sobresale del interior de la válvula una longitud determinada, estando dicha parte exterior -5- roscada exteriormente, a fin de sujetar mediante una tuerca -6-, que presiona sobre un anillo de junta -7-, la cubierta general -8-, hecha de una aleación metálica inyectada.
15. Dicha entrada superior -1- está constituida por un orificio circular -9- de un diámetro determinado, que en su parte inferior está unido a través de un estrangulamiento cónico -10- a otro orificio circular de menor diámetro -11-, unido también a su vez por un estrangulamiento cónico -12- a otro orificio circular
20. y de diámetro más pequeño -13-.
25. Dicho orificio circular -13- se abre en el extremo de un saliente inferior del cilindro metálico hueco -4-, indicado con el número -14-. El citado saliente



2703 77

-14- es de forma cilíndrica con un chaflán tronco-cónico en el extremo de salida del orificio.

Soldado a la extremidad inferior del cilindro metálica hueco -4- se encuentra un tubo metálico -15- no magnético, soldado por un punto cercano a su extremo inferior, a un cilindro metálico -16-, ajustado a presión en la base metálica -17- de la válvula. Dicha base -17- tiene en su parte posterior un orificio -18- provisto de junta hermética para la entrada de los conductores eléctricos necesarios para el funcionamiento de la válvula.

Unida mediante tornillos a la base -17-, se encuentra el bloque -20- de entrada para los conductos correspondientes a las entradas -2- y -3-. Ambas entradas desembocan a la parte exterior a través de conductos roscados interiormente -21- y -22-.

El conducto -21- comunica a través de un estrangulamiento tronco-cónico -23- con un conducto cilíndrico -24- que desemboca en un taladro vertical -25- efectuado en el centro de la base -20-. Dicho taladro es ciego en el extremo inferior, y abierto en el extremo de un saliente cilíndrico -26- terminado en un chaflán tronco-cónico -27-, por su parte superior.

El conducto -22- comunica a través de un estrangulamiento -28- similar al -23-, con un conducto cilíndrico -29-, que va a parar a un hueco cilíndrico -30-. Frente al saliente -26-, y presionado contra el mismo gracias al muelle -31-, se encuentra una lámina elástica



270377

ca de junta -32-, que forma parte del cuerpo de válvula -33-, que presenta en sentido longitudinal una ranura exterior -33a-. Dicho cuerpo de válvula es hueco, y contiene en su interior un muelle -34- que mantiene aplicado contra su extremo superior una lámina elástica de junta -35-.

5. El citado cuerpo de válvula -33- está alojado en el interior del tubo metálico -15-, que, a su vez se encuentra en el centro de un devanado electromagnético -36-, cuyos conductores eléctricos -37- salen al exterior de la válvula por el conducto -13-. Envolviendo todo el conjunto, y en el interior de la cubierta -8-, se encuentran unas chapas magnéticas -38- que manteniendo cerrado, mediante las chapas extremas -39- y -40- el circuito magnético que circula por el cuerpo -4- y el núcleo -35-, aumentan el flujo magnético, al mismo tiempo que el rendimiento de la corriente que circula por el devanado -36-.

10. Esta corriente al circular por el devanado -36- provoca en el cuerpo de válvula un esfuerzo hacia arriba, lo que hace que la lámina elástica de junta -35- presione contra el saliente -14-, impidiendo el paso de fluido por la entrada -1-, mientras que lo permite por la entrada -2-, que corresponde al saliente -26-.

15. Cuando la válvula sea destinada a trabajar con corriente alterna, el extremo inferior del cuerpo -4- es dotado de una ranura circular que rodea el saliente -14-, y en la que se aloja una espira de sombra -41- que



evita las vibraciones del núcleo -33-.

Esta válvula puede utilizarse de tres formas: la primera, como válvula de paso normalmente abierto, que se puede cerrar eventualmente. La segunda forma de uso, es como válvula de paso cerrado en posición de reposo que puede abrirse si se desea, y la tercera forma de utilización, es como válvula de dos posiciones.

5. Si se desea emplear el dispositivo como válvula de posición normal abierta se conectará un extremo del tubo que se desea controlar a la entrada -1-, y el otro extremo a la entrada -3-. Según se observa, el paso de fluido entre estas dos entradas es continuo a través de la ranura -33a-, mientras no circule corriente por el devanado. Si circula corriente, se cerrará el paso gracias a la lámina elástica de junta -35-, que presionará contra el saliente -14-. Si se emplea la válvula de esta forma, es necesario bloquear la entrada -2- a fin de que no existan escapes a través de la misma.
- 10.
- 15.
- 20.

- En el caso de empleo como válvula de posición normal cerrada, los extremos del conducto a controlar son conectados con las entradas -2- y -3-. En este caso no es totalmente imprescindible bloquear la entrada -1-, ya que al ascender el cuerpo de válvula -33-, se cerrará mediante la lámina elástica de junta -35- la salida por -1-. Si se emplea la válvula de acuerdo con la modalidad de posición normal cerrada, con paso entre las entradas -1- y -2-, será necesario bloquear
- 25.



251377

la entrada -3-, como lo era en el caso anterior, a fin de prevenir escapes.

Por ultimo, el dispositivo puede emplearse como válvula de dos posiciones. En este caso el conducto común será la entrada -3-, que comunicará con -2- al circular corriente por el devanado, y con -1- en el caso contrario.

Esta válvula presenta sobre las válvulas electromagnéticas corrientemente empleadas, la ventaja de que es posible un número de usos mayor, ya que se puede utilizar con las posiciones de reposo abierta, cerrada, o como válvula de dos posiciones.

Entre sus propiedades destaca la de tener un diseño sencillo y compacto, lo que aumenta su rendimiento electromagnético, y por lo tanto, su seguridad y eficiencia.

Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios del dispositivo, por quedar todos ellos comprendidos en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Válvula electromagnética, caracterizada porque



270377

consiste, esencialmente, en una base provista de una cavidad comunicante con una conexión para un conducto de fluido, y que presenta un asiento de válvula comunicante con una segunda conexión para otro conducto,

5. de cuya cámara arranca un cilindro no magnético, rodeado por un devanado con el correspondiente circuito magnético, terminado superiormente en un cuerpo magnético provisto de otro asiento comunicante con la respectiva conexión y en cuyo interior está alojado corredero y

10. de forma que permite el paso del fluido a controlar, un émbolo magnético provisto de sendos platillos de válvula enfrentados a dichos asientos, y solicitado elásticamente contra uno de ellos.

2. Válvula electromagnética según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo magnético que remata el cilindro de gufa del émbolo y que presenta el segundo asiento de válvula está dotado de una espira de sombra que rodea a dicho asiento.

15.

3. Válvula electromagnética, según la reivindicación 1, caracterizada porque el émbolo magnético está constituido por un cuerpo cilíndrico provisto de una ranura longitudinal de paso, de un asiento extremo en el que está empotrado uno de los platillos de válvula, y de una cavidad longitudinal que desemboca en el extremo opuesto, cuya abertura está estrechada y se encuentra enfrentado al otro asiento de válvula, y detrás de la cual se encuentra el otro platillo, solicitado hacia ella por un dispositivo elástico situado

20.

25.



dentro de dicha cavidad.

270377

4. Válvula electromagnética.

La presente memoria descriptiva consta de nueve
hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

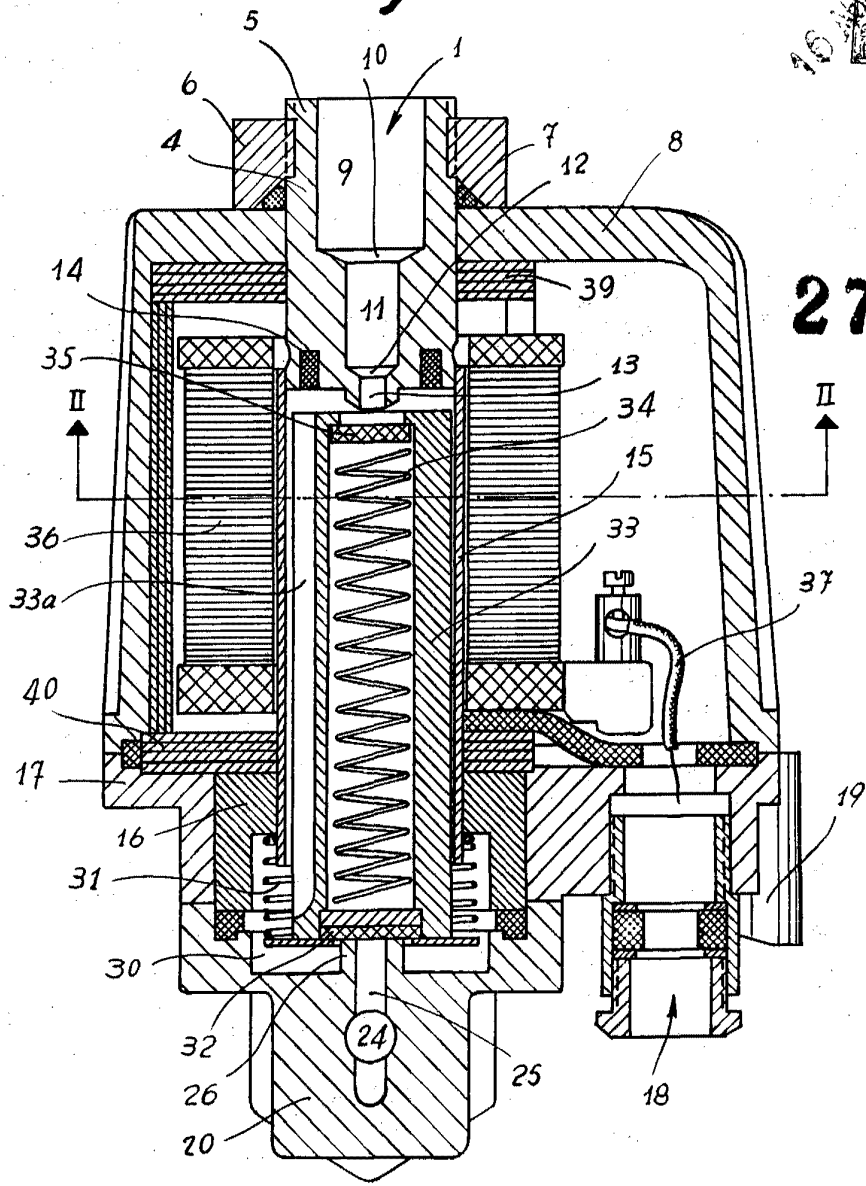
Barcelona, a 16 de agosto de 1961.

COMERCIAL Y FABRIL APER, S. A.

p.a.

J. FONTE

Fig. 1



270377

Barcelona, 16 Agosto 1961
Comercial y Fabril Aper, S.A.
p. a.

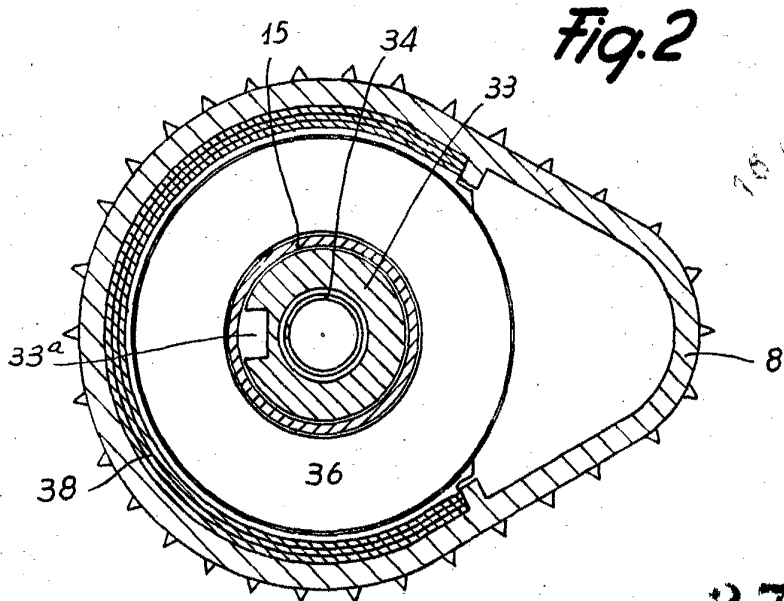


Fig. 2

270377

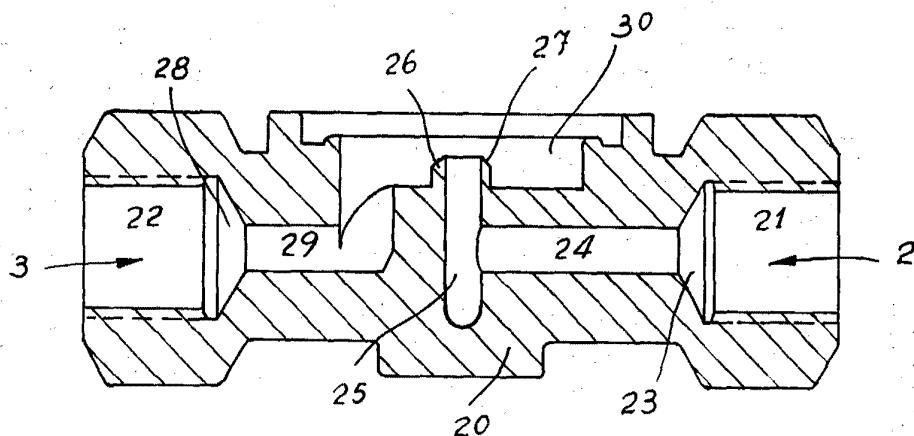


Fig. 3

Barcelona, 16 Agosto 1961
Comercial y Fabril Aper, S.A.
p. a.