

26 98 85



1961

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 TERMOSTÁTICA".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula termostática especialmente diseñada para controlar el paso de un fluido por una conexión en respuesta directa del aumento de presión proporcionado por un fluido expansible que está contenido en un bulbo usual.

Como es sabido, en ciertas aplicaciones del control de fluidos, de las que un ejemplo típico lo constituye la regulación del paso del amoníaco u otro fluido refrigerador licuado hacia el evaporador de los dispositivos frigoríficos, el aumento de presión pro-

26



porcionado por el fluido expansionable es utilizado para accionar un relevador que a su vez determina el funcionamiento de la válvula de expansión propiamente dicha. También se ha intentado accionar directamente la

5. válvula de expansión mencionada por el bulbo termométrico, pero los aparatos conocidos de esta clase son relativamente complicados y su funcionamiento deja bastante que desear.

Mediante la válvula termostática objeto de la

10. invención se suprime totalmente este inconveniente, por el hecho de estar constituida por una cámara en la que desembocan los conductos de entrada y de salida del fluido a controlar, cuyo conducto de entrada es obturado normalmente por una válvula solicitada elásticamente hacia su posición de cierre, y que es susceptible de

15. ser empujada en sentido contrario por un vástago deslizable axialmente, solicitado hacia su posición de reposo por un dispositivo elástico respaldado por un platillo que se halla conectado con un mecanismo regulador de tensión, cuyo vástago está en conexión con una

20. membrana elástica y de cierre hermético que constituye una de las paredes de una cámara de presión comunicante con un bulbo termométrico que contiene un fluido expansionable en función de la temperatura del medio tomada como referencia para el accionamiento de la

25. válvula.

El vástago deslizable está unido a un plato sobre el cual descansa el extremo del resorte ajustable,

20 9385



- cuyo extremo opuesto se apoya sobre dicho platillo, formando en un manguito deslizable axialmente, sobre una guía fija y dotado de una superficie externa inclinada, contra la cual incide en una dirección que forma
5. ángulo con dicha guía, un empujador cónico formado en un extremo de una espiga acoplada a rosca a la caja de la válvula, y de accionamiento externo por medio de una cabeza de conformación apropiada, de forma que al accionar la espiga es desplazado el manguito en
10. cuestión, regulando a voluntad la tensión del resorte que actúa contra el plato del vástago, retardando más o menos la apertura de la válvula.

- Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un
15. caso práctico de realización del objeto de la invención.

En dicho dibujo, la figura 1, es una sección longitudinal de la válvula; y la figura 2, es una sección por el plano II-II de la figura 1.

20. La válvula descrita está constituida en el aludido dibujo por una caja -1- en la que existe una cámara -2-, dotada de una entrada -3- del fluido a regular y de una salida -4- del mismo. En la entrada -3- está atornillado un casquillo -5- que contiene a un filtro depurador -6-, cerrado eventualmente por un tapón -7-,
25. mantenido en posición por la tuerca -8-. Por su parte la salida -4- está dotada de otro tapón similar -9- sujeto mediante la tuerca -10-. Estos tapones -7- y

26 98 85



-2- se utilizan durante el transporte y almacenado de la válvula, para evitar la entrada de suciedad que podría deteriorar sus elementos, quitándose al montarse la misma en el aparato a que se destine.

5. El casquillo -5- se prolonga inferiormente en un cilindro -11-, en el cual está alojado un resorte helicoidal -12- que empuja al vástago -13- de una válvula cónica -14-, manteniéndola asentada en el asiento -15-, que a su vez es retenida por un tapón roscado -16-.

10. En el interior de la cámara -8- penetra un vástago -17-, que apoya uno de sus extremos en la válvula -14- mientras el opuesto está conectado a una membrana elástica y, hermética, situada en la cámara de presión -18- donde desemboca un tubo -19-, terminado en un bulbo -20-, que contiene un fluido licuado, gasificable a fin de producir un aumento de presión al aumentar la temperatura ambiente en que se situá el citado bulbo. De este modo, al expansionarse el fluido contenido en el tubo -19-, se deforma la membrana elástica obligando a desplazarse al vástago -17-, el cual empuja a la válvula -14-, dejando paso libre al fluido procedente de la entrada -3-.

25. A lo largo del cilindro -11- que se prolonga del casquillo -5-, está montado deslizable un manguito -21-, dotado de una valona saliente contra la que se apoya el extremo de un resorte helicoidal -22-, cuyo extremo opuesto descansa en un plato -23- montado en

26 98 85



un escalonado del vástago -17-, de forma que es arrastrado hacia arriba por el desplazamiento de este último. La tensión del resorte -22- mantiene al vástago en su posición de descanso o reposo, y para lograr el desplazamiento de éste es preciso vencer la tensión del resorte -22-, lo cual no se conseguirá hasta que la presión del fluido que contiene el tubo -19-, supere a la tensión del citado resorte.

5. Con el fin de poder ajustar a voluntad la tensión del resorte en cuestión, y con ello graduar la temperatura necesaria para que la válvula se abra, se ha previsto un dispositivo regulador que consta de un cono-24-, solidario de la espiga -25- atornillada en la caja -1-, y que sobresale al exterior a través de una junta de hermeticidad -26-, cuya espiga presenta una cabeza poligonal -27- para su accionamiento. Esta cabeza está protegida por un capuchón -28- atornillado en la caja -1-, cuyo manguito está dotado de un vacío poligonal externo -29-, correspondiente a la cabeza -27-, a fin de que el propio capuchón, una vez desmontado, sirva de llave de accionamiento de la espiga -25-.

10. A medida que la espiga -25- avanza, el cono -24- presiona contra una superficie cónica formada en la cara posterior de la valona de que está provisto el manguito -21-, obligando a desplazarlo y a comprimir al resorte -22-, aumentando por tanto su tensión. Cuando la espiga retrocede, la leva se aparta del manguito



26 03 55

y éste acciende impelido por el resorte -18- que se acciende.

5. Finalmente se prevé una boquilla -30 (figura 2), con un conducto -31- que desemboca en el compartimiento -18- de la membrana elástica, a fin de poder vaciarlo de los posibles escapes y pérdidas que se originan.

10. Esta boquilla está obturada provisionalmente por el tapón habitual -32-, retenido mediante la tuerca -33-.

15. Queda bien claro que la válvula en cuestión es abierta cuando la temperatura ambiente en que está situado el bulbo -20-, alcanza un grado previamente calculado, dando paso al fluido procedente de la entrada -3- (cloruro de metilo, amoníaco, etc.), que a través de la salida -4- se dirige por ejemplo al evaporador de una instalación frigorífica, obteniéndose un descenso de la temperatura que obligará a cerrar a la válvula por decrecer la presión del fluido contenido en el bulbo -20- y tubo -19-.

20. Además de las ventajas que supone la sencillez de la válvula, y su funcionamiento automático, regulado por el cambio de temperaturas, cabe añadir la posibilidad de ajustar la temperatura exacta a que se desea que funcione la válvula, mediante el dispositivo ya descrito.

25. Serán independientes del objeto de la invención, los materiales empleados en la construcción de los dis-



26 93 85

tintos elementos que la integran, formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Válvula termostática, que está constituida esencialmente por una cámara en la que desembocan los conductos de entrada y de salida del fluido a controlar, cuyo conducto de entrada es obturado normalmente por una válvula solicitada elásticamente hacia su posición de cierre, y que es susceptible de ser empujada en sentido contrario por un vástago deslizable axialmente, solicitada hacia su posición de reposo por un dispositivo elástico respaldado por un platillo que se halla
10. conectado con un mecanismo regulador de tensión, cuyo vástago está en conexión con una membrana elástica y
15. de cierre hermético que constituye una de las paredes de una cámara de presión comunicante con un bulbo termométrico que contiene un fluido expansible en función de la temperatura del medio tomada como referencia para el accionamiento de la válvula.
20.

2. Válvula termostática, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el vástago

26 9885



deslizable está conectado a un plato sobre el cual actúa el extremo del resorte ajustable, cuyo extremo opuesto se apoya sobre dicho platillo, formado en un manguito deslizante axialmente, sobre una guía fija y dotado de una superficie externa inclinada, contra la cual incide en una dirección que forma ángulo con dicha guía, un empujador cónico formado en un extremo de una espiga acoplada a rosca a la caja de la válvula, y de accionamiento externo por medio de una cabeza de conformación apropiada, de forma que al accionar la espiga es desplazado el manguito en cuestión, regulando a voluntad la tensión del resorte que actúa contra el plato del vástago, retardando más o menos la apertura de la válvula.

15. 3. Válvula termostática.

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

Barcelona, a 22 de julio de 1961.

COMERCIAL Y FABRILAPAR, S. A.

p. a. I. F. ...

26 98 85

Fig. 1

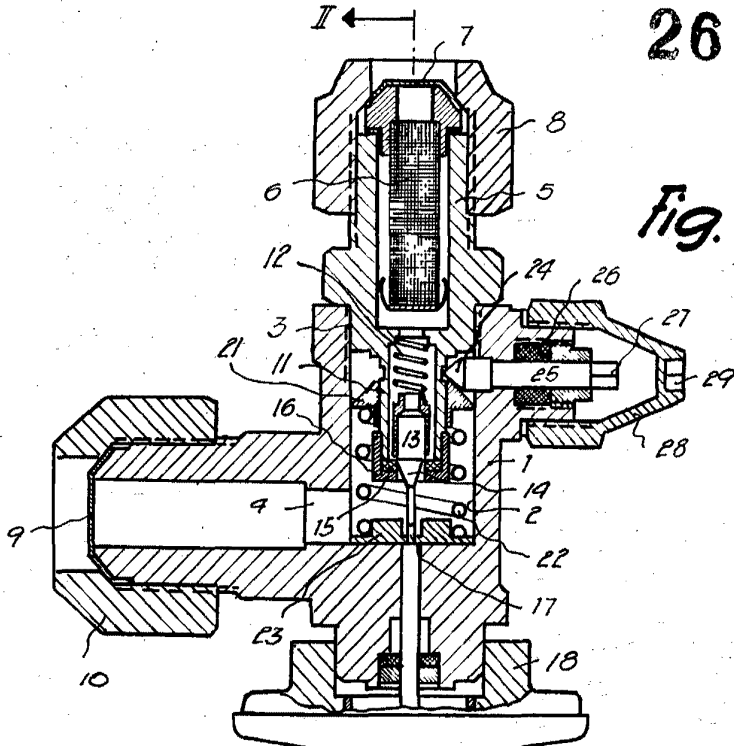
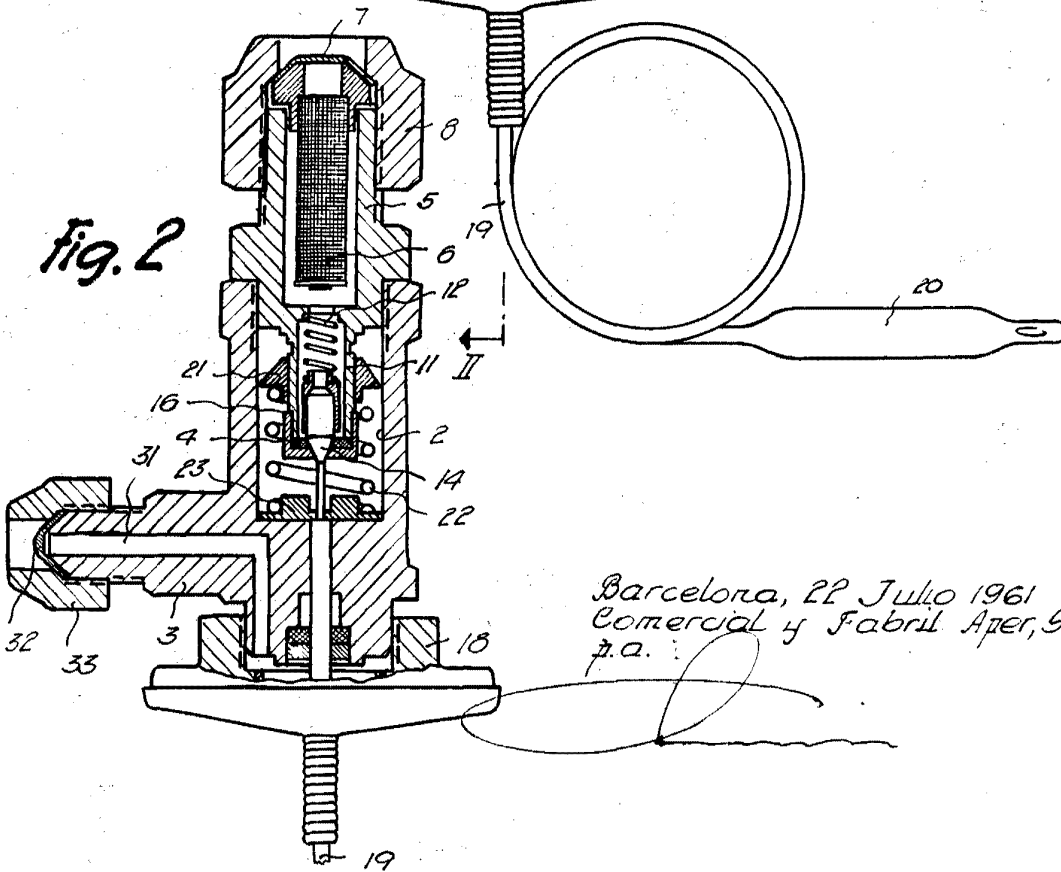


Fig. 2



Barcelona, 22 Julio 1961
Comercial y Fabril Aper, S.A.
p.a.