



27.9.50

317702

PATENTE DE INVENCION

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"VALVULA DE CIERRE"

Solicitante: UNITHERM Österreichische Gesellschaft für
Universalle Wärmetechnik m.b.H., entidad
austriaca, domiciliada en Némelkagasse, 9
VIENA (Austria).-

Inventor: D. FRITZ LEHRER.-

317702



22 SEP 1955

5.- Las válvulas accionadas a distancia, tal como ocurre con aquellas que disponen para su accionamiento de fuerzas de cierre relativamente pequeñas, tienen el defecto de que su hermeticidad carece de garantía a la menor suciedad de su asiento y también el de que una prueba de hermeticidad es muy pesada si no se desmonta la válvula. Este defecto puede convertirse en un momento de peligro en válvulas de instalaciones automáticas de calentamiento.

10.- El presente invento crea una válvula de detención de líquidos y gases que, según cada proceso de cierre, permite un control hermético, o bien realiza con una instalación complementaria, que se describirá más adelante, un autocontrol de hermeticidad, cuyo resultado anuncia automáticamente.

15.- La idea básica del presente invento consiste en que, en la válvula de detención, se emplean dos asientos de válvula en serie en vez de uno solo, de modo que entre los dos se forma una cámara -que en lo sucesivo se denominará cámara de cierre- cuya presión interna, según el proceso de cierre, corresponde casi a la presión de admisión. Si se disminuye el volumen de esta cámara a lo largo del proceso de cierre, se eleva la presión interna según la cuantía de la disminución del volumen de la cámara a una medida que puede fijarse a voluntad. Según el grado de hermeticidad de esta cámara, desciende más rápida o más lenta la presión producida artificialmente. El tiempo en que se produce un determinado descenso de presión es una medida de la hermeticidad de la válvula.

20.-

25.-

30.- Se conocen válvulas con dos órganos de cierre

317702



5.- colocados uno a continuación del otro en el paso de la corriente del medio fluido. Estos órganos actúan con superficies de asiento de la caja y con una parte de la caja de la válvula en posición de cierre forman, en ambas direcciones, cámaras cerradas; pero no se emplean para hacer pruebas de hermeticidad, para lo cual no se habían construido tampoco. Partiendo de este conocido método de construcción, el presente invento se caracteriza por el hecho de que los órganos de cierre, a lo largo del proceso de cierre, una vez que alcanzaron la posición de cierre, permiten, debido a una mutua movilidad relativa axial, un movimiento relativo entre sí, o sea, modificando el volumen inicial de la cámara.

10.- Una gran ventaja de esta disposición está en que ya se produce una indicación de no hermeticidad si uno de los dos asientos de válvulas no es hermético, en cuyo caso la disposición total, cuando sólo un asiento es hermético, cumple todavía su tarea de cerrar una conducción.

15.- En los dibujos esquemáticos se muestran dos ejemplos de construcción. La figura 1 muestra la válvula de una primera forma de construcción en posición abierta; la figura 2 muestra la misma válvula en posición cerrada; la figura 3 representa un segundo ejemplo de una válvula según el invento en posición casi cerrada; la figura 4 explica un sistema eléctrico de aviso.

20.- En las figuras 1 y 2, 1 es una caja de válvula de tipo de construcción conocido; 2 es el asiento de válvula de conducción que parte, y 3 el plato de válvula correspondiente. El pulsador del plato 3 va alojado en un manguito-
25.- guía 4 y mantenido con un muelle 5 en la posición límite
30.-

317702



inferior. El manguito-guía lleva el segundo, mayor, plato de válvula, y se pone, en el proceso de cierre, en el asiento móvil de la válvula 7. Este asiento 7 está unido herméticamente, por ejemplo, con un fuelle ondulado, 8, con la caja 1, de modo que, al cerrarse la válvula 6, se puede desplazar axialmente el asiento 7. Este asiento móvil puede apoyarse en un muelle 9 a fin de elevar a voluntad la presión de cierre existente entre las partes 6 y 7. Si se pone en el casquillo-guía la fuerza de cierre, suministrada en los ejemplos precedentes por un muelle 10, se cierra primero el plato 3 contra el asiento 2, en cuyo caso el muelle 5 actúa de transmisor de presión. Luego se mueve el plato 6 hasta tocar el asiento 7.

En esta posición surge en la cámara de cierre que se formó ahora por las partes 1, 2, 3, 6, 7 y 8 la presión de conducción. Si el plato 6 sigue moviéndose con su asiento 7, se produce una disminución del volumen de la cámara y con ello una subida de la presión en la misma. Terminado el proceso de cierre, reina por tanto en la cámara mayor presión que en la tubería de entrada. Si se coloca un indicador de presión 11, por ejemplo, un diámetro de diferencia, entre la cámara y el espacio de la válvula, éste señalará una sobrepresión. Si ambos asientos son herméticos, permanece la sobrepresión hasta que se vuelva a abrir la válvula. Y si uno de los dos asientos muestra falta de hermeticidad, decrece esta sobrepresión según un tiempo que está en relación funcional con el grado de hermeticidad. Esta medida de tiempo sirve para el control de hermeticidad y puede emplearse también para señalamiento automático del grado de hermeticidad. Se supone que se trata de una válvula accionada eléctricamente. La acción del muelle de válvula 10 es vencida por la excitación de los electroimanes

317702



que actúan sobre la parte 4, que es al mismo tiempo un inducido.

Las válvulas según las figuras 1 y 2 se emplean preferentemente para medios compresibles, por tanto gases.

- 5.- En cambio, el ejemplo de la figura 3 es para fluidos no -- compresibles, por tanto líquidos. En este caso se produce la elevación de presión en la cámara de cierre de manera que un cuerpo impelente 12, tipo émbolo, oprime el líquido encerrado en la cámara de cierre en un fuelle de pliegues 13 que está bajo la tensión del muelle; este fuelle al estirarse recibe el volumen desalojado. El ensanchamiento del fuelle es una medida para el exceso de presión. Si una de las dos
- 10.- válvulas no es hermética, el muelle 14 oprime el fuelle 13 llevándolo a la posición de salida, es decir vuelve a reducirse. Esta modificación de longitud, para cuya realización se necesita un período de tiempo proporcional, inversamente al grado de hermeticidad, puede utilizarse para señalar, como indicador.
- 15.-

- 20.- En la práctica apenas hay válvulas absolutamente herméticas. Según la finalidad y grado de peligrosidad de una instalación se admite cualquier fuga, con la que la válvula todavía pueda considerarse prácticamente hermética. Empleada en el caso presente, puede desaparecer por tanto la sobrepresión originada en la cámara de cierre, al cabo de cierto tiempo. Si se deja la sobrepresión originada en la
- 25.- cámara de cierre actuar en la forma conocida, por ejemplo, sobre un contacto eléctrico 15, figura 4 y se limita el -- tiempo de caída de este contacto con ayuda de un relé de -- tiempo 16, se pone en marcha con medios conocidos, un dispositivo de aviso, si el descenso de presión se hace más --
- 30.-

317702



- rápídamente de lo que se determinó con el relé de tiempo. Este control se repite según cada proceso de conmutación. Una conmutación fundamental de este tipo se representa en la figura 4. Las posiciones de conmutación plenamente indi-
- 5.- cadas existen cuando la válvula está abierta, rayadas según el cierre de la válvula. Si la válvula no es hermética, el brazo 15 va de b a a mientras que 17 está todavía cerrado, pues la diferencia de presión ha bajado a 0. En este caso se produce el aviso (aviso acústico).
- 10.- Si la válvula es hermética, se abre la 17 al terminar el relé de tiempo 16 antes de que b se ponga en a. No se produce señal de aviso.
- 15.- En los dibujos están representados ejemplos de -- construcción de la presente válvula con asientos de válvula dispuestos coaxialmente. También es posible, sin embargo, hacer otra disposición del asiento, por ejemplo uno junto al otro con cámara de cierre común situada sobre los mismos.
- N O T A
- 20.- La Patente de Invención que se solicita para España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "VALVULA DE CIERRE", según las características esenciales de las siguientes:
- R E I V I N D I C A C I O N E S
- 25.- 1ª.- Válvula de cierre, con dos órganos obturadores colocados, uno tras otro, en el paso de la corriente del medio, los cuales cooperan con superficies de asiento de la caja, y junto con una parte de la caja de la válvula en posición de cierre forman una cámara de detención según ambas direcciones, caracterizada por el hecho de que los órganos
- 30.- obturadores o de cierre, en el curso del proceso de cierre

317702



y después de haber alcanzado la posición de cierre, permiten, en virtud de una movilidad relativa mutua, un movimiento relativo del uno al otro, o sea, modificando el volumen inicial de la cámara.

5.- 2ª.- Válvula de cierre, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que los órganos de cierre están dispuestos coaxialmente.

10.- 3ª.- Válvula de cierre, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la pared de la cámara está hecha por un fuelle elástico.

15.- 4ª.- Válvula de cierre, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el límite de capacidad de la cámara está formado respecto a su volumen por un cuerpo impelente tipo émbolo, que colabora con efecto hermético con la pared cilíndrica de la cámara.

5ª.- Válvula de cierre, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que la cámara va unida a un indicador de la diferencia de presión.

20.- 6ª.- Válvula de cierre, según las reivindicaciones 1-4, caracterizada por el hecho de que la cámara va unida a una instalación de contacto que señala la presión que hay en la cámara y está conectada con un relé de tiempo y una instalación avisadora de tal manera que la última entra en funcionamiento cuando la instalación de contacto, a consecuencia del descenso demasiado rápido de la sobre-
25.- presión vuelve a su posición inicial antes que el relé de tiempo.

7ª.- "VALVULA DE CIERRE".

30.- Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas

317702



a máquina por una sola carta acompañada de sus correspondientes dibujos.

MADRID, 22 de septiembre de 1.965

UNITHERM Österreichische Gesellschaft
für Universelle Wärmetechnik m.b.H.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO,
P. P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Francisco Garcia Cabrerizo'.

317702

22 SEP 1965

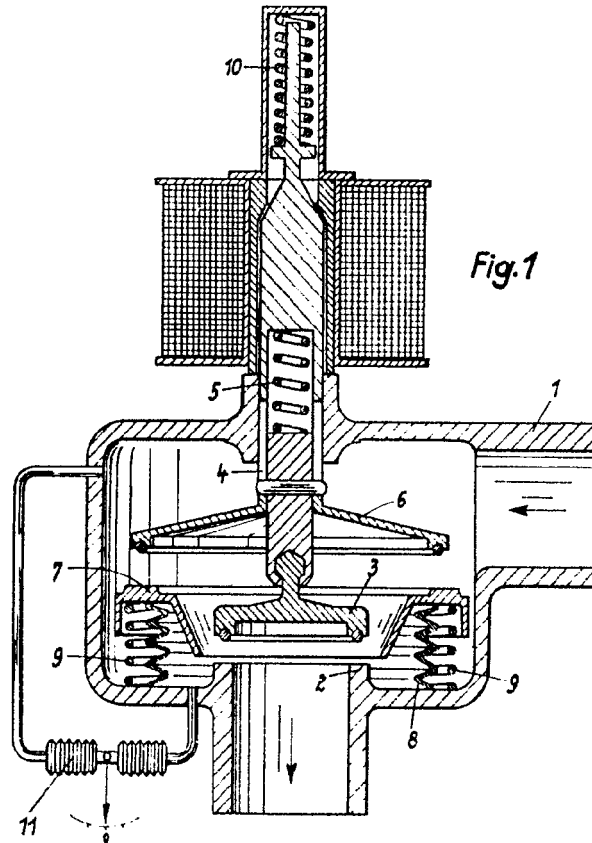


Fig. 1

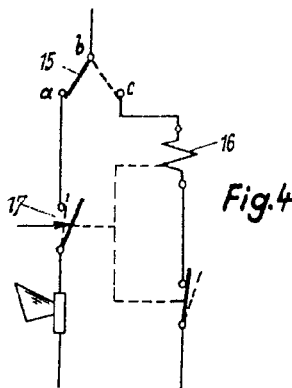


Fig. 4

Madrid, 22 SEP. 1965

UNITHERM österreichische Gesellschaft für
Universelle Wärmetechnik m. b. H.
P. P. FRANCISCO GARCÍA CÁBREZO
P. P.

Escala variable

317702

22 SEP. 1965

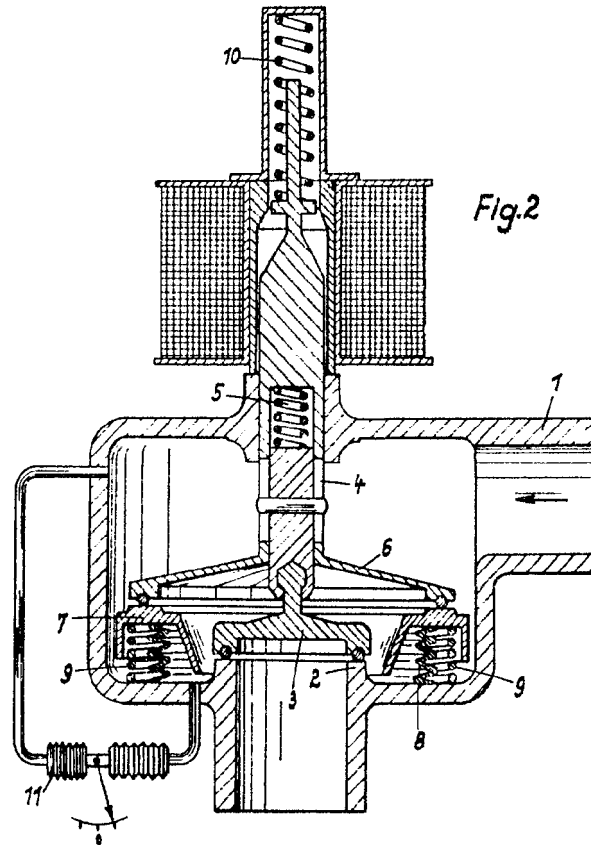


Fig. 2

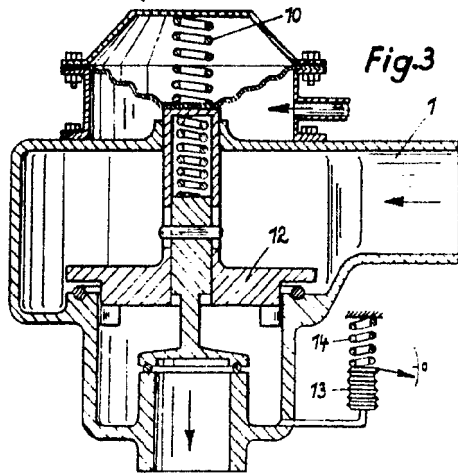


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 22 SEP. 1965
UNITHERM Österreichische Gesellschaft für
Universelle Wärmetechnik m. b. H.
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.