

342245 10 JUN 1957



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Gianluigi LANZONI, de nacionalidad italiana, residente en Milán (Italia), Via Cavitali, 13, por "APARATO VALVULAR MULTIVÍA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato valvular de paso múltiple, en particular para intercambiadores térmicos tales como radiadores, el cual comprende un cuerpo de válvula que define en su interior una cavidad longitudinal que contiene dos asientos transversales perforados, los cuales dividen la cavidad en tres compartimentos, cuatro orificios transversales para comunicación con las tuberías exteriores y que desembocan en la cavidad longitudinal y un cuerpo obturador movable entre los citados asientos transversales perforados y adaptado para cerrar

5.

10.

342245 ~~342185~~



dichos asientos perforados, accionándose tal cuerpo obturador por un elemento en forma de varilla accesible externamente.

- Son conocidas las válvulas de cuatro pasos para
- 5. mezclar, suministrar y retornar agua en grandes ramas de tuberías de calefacción por agua caliente. Estas válvulas se instalan en instalaciones de calefacción y comprenden un miembro de cuerpo donde se forman cuatro aberturas una de las cuales es para suministrar y otra para devolver el
 - 10. líquido. Dentro del citado miembro de cuerpo se dispone un cuerpo obturador estrangulador que, por medio de un control, está adaptado para llevar el líquido a las otras dos aberturas conectadas bien al elementos de radiador o a la caldera, con el fin de mezclar el líquido caliente en el
 - 15. conducto suministrador con el líquido más frío en el conducto de regreso.

- También existen válvulas de tres pasos dispuestas para ser colocadas en la entrada del radiador. Sin embargo, tales tipos de válvulas tienen el inconveniente de que,
- 20. cuando el radiador está insertado el agua quieta y enfriada, esto es agua que se enfría fácilmente, permanece en unos pocos conductos. Por lo tanto cuando todos los radiadores están en posición abierta ocurre un desequilibrio en el sistema.

- 25. El objeto principal de esta invención es el proporcionar un aparato de válvula regulable que por otra parte puede ser montado en radiadores individuales y por el otro lado permite que se obtengan circuitos sin ramas que

342245 ~~342185~~

10 JUN



contengan agua quieta.

Otro objeto de esta invención es el proporcionar un aparato de válvula adaptado para conseguir una operación de regulación de una manera sencilla.

5. Otro objeto de la invención es el proporcionar un aparato de válvula de estructura sencilla y sólida.

- Estos y otros objetos más que se pondrán de manifiesto a continuación se alcanzan por un aparato de válvula de paso múltiple, en particular para intercambiadores térmicos tales como radiadores, para montar entre los conductos de suministro y retorno, que comprende un cuerpo de válvula, una cavidad longitudinal en dicho cuerpo, por lo menos dos asientos de válvula espaciados dentro de la mentada cavidad y que la dividen en un número correspondiente de compartimentos comunicantes entre sí a través de tales asientos de válvulas, una pluralidad de orificios laterales en dicho cuerpo de válvula para comunicación del citado compartimento con tales conductos de suministro y retorno, un miembro obturador montado de manera que pueda deslizarse entre tales asientos de válvula para cerrarlos alternativamente, y medios de accionamiento para dicho miembro obturador dispuestos en tal cuerpo de válvula.
- 10.
- 15.
- 20.

- De acuerdo con un aspecto característico el dispositivo de válvula comprende una válvula roscada en la parte superior, un volante de control encajado en la mentada válvula superior, un elemento en forma de varilla, y un elemento obturador montado en el elemento en forma de varilla y dispuesto dentro de tal cavidad, y un asiento que separa
- 25.

342245

~~342185~~

10 JUN 1960



las segunda y subsiguiente aberturas.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto por la descripción de una realización preferida pero no exclusiva del aparato valvular

5. ilustrado a título de ejemplo no limitativo en el dibujo anexo en el que: La figura 1 es una vista en planta, parcialmente en sección, de un aparato de válvula de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista en sección longitudinal de tal aparato, y las figuras 3 y 4 representan esquemáticamente, a una escala reducida, el aparato de válvula montado en un elemento radiador.
- 10.

Con referencia al dibujo, el aparato de válvula comprende un cuerpo 1, que define en su interior una cavidad longitudinal y de forma apropiada 2.

15. En la zona inferior del cuerpo 1 tal cavidad 2 tiene un orificio longitudinal 4, el cual en posición de funcionamiento, está cerrado por una espiga roscada (no representada en el dibujo). La cavidad longitudinal 2 está dividida en tres compartimentos 7, 8 y 9 por dos asientos transversales 5 y 6, que tienen orificios circulares formados en ellos, indicados respectivamente por 5' y 6'.
- 20.

- Los orificios transversales 10, 12 y 13 que están también formados en el cuerpo 1 y sirven para proporcionar comunicación a los conductos exteriores 23, 24, 25 y 26, respectivamente, tal como se representa en las figuras 3 y 4, comunican con las porciones 7, 8 y 9, respectivamente, de la cavidad longitudinal 2.
- 25.

La parte superior 14 del cuerpo de válvula 1 es-

342245 ~~342185~~



tá roscada de forma que puede atornillarse, dentro de un volante de control 15, rigidamente con el extremo superior de un elemento en forma de varilla 16, por medio de un agujero cuadrado 17 y el tornillo de fijación 18.

5. El elemento en forma de varilla 16 tiene en su parte inferior un miembro obturador a modo de bloque 19 el cual es movable dentro de la cavidad 8 desde el asiento transversal 5 al asiento transversal 6 y el cual puede cerrar los agujeros respectivos 5' y 6'.

10. La hermeticidad hidráulica del elemento en forma de varilla 16 está asegurada por medio del anillo 20, la empaquetadura 21 y la tuerca de cierre 22.

15. En la figura 4 está representado un conducto exterior de alimentación 24, un conducto de descarga 25 y un conducto 23 para conectar al radiador 27.

En la figura 3 está representado el elemento tubular que constituye un paso para el líquido desde el radiador 27 a la válvula y conducto de descarga 25.

20. La exclusión e inserción del elemento radiador 27 ocurre por medio de un apropiado desplazamiento del cuerpo obturador 19 en la porción 8 de la cavidad 2, cuyo desplazamiento se obtiene por medio de un correspondiente giro del volante de control 15, Cuando dicho miembro obturador 19 cierra el agujero 5' del asiento transversal 5 el líquido caliente que fluye desde la tubería 24 y el orificio de alimentación 11, pasa por medio del agujero 6' a la porción 9 de la cavidad 2 y desde aquí, a través del orificio de descarga 12, pasa directamente a la tubería de desagüe

342245

~~342185~~

10 JUN



25. El elemento de radiador 27 permanece excluido en este caso.

5. Si por una apropiada rotación del volante de control 15 se levanta el miembro obturador 19, hasta que cierra el orificio 6' del asiento transversal 6, todo el líquido caliente que viene de la tubería de alimentación 24 pasa por medio del agujero 5' a la porción 7 de la cavidad 2 y desde allí, a través del orificio 10 y la tubería 23, al elemento radiador 27 y cuando ha sido empleada pasa desde el elemento radiador y por medio de la salida 26 del elemento radiador 27 entra en el dispositivo de valvula por medio del orificio 13, desde el que entra en la cavidad 9 y desde allí por el agujero 12 entra en la tubería de descarga 25. En este caso el elemento de radiador está insertado completamente. El elemento obturador 19 puede ocupar, en la cavidad 2, una infinidad de posiciones entre los dos extremos ya descritos causando así una correspondiente inserción del elemento de radiador 27, que regula gradualmente la calefacción de acuerdo con lo deseado por un giro apropiado del volante de control 15.
- 10.
- 15.
- 20.

25. De acuerdo con una modificación el elemento en forma de varilla 16 se acopla con una palanca de control externa, en lugar de ser controlado por un volante de control, de manera que durante el giro de tal volante el elemento en forma de varilla 16 se hace mover con el consiguiente desplazamiento del cuerpo obturador 19 en la cavidad 8.

La válvula de cuatro pasos, de acuerdo con la presente invención resulta en una fácil y eficiente aplica-

342245⁻⁷⁻
~~342185~~



ción tal que cumple con los requisitos de empleo de tales tipos de válvulas cuando se instalan en sistemas de calefacción central.

5. Naturalmente, pueden efectuarse muchos cambios y modificaciones en el dispositivo de válvula de acuerdo con la invención sin separarse del alcance definido por las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención :

10. 1. Aparato valvular multivía, en particular para intercambiadores térmicos tales como radiadores, para ser montado entre los conductos de suministro y retorno, caracterizado por el hecho de comprender un cuerpo de válvula, una cavidad longitudinal en dicho cuerpo, por lo menos
15. dos asientos de válvula espaciados dentro de tal cavidad dividiéndola en un número correspondiente de compartimentos que se comunican entre sí por medio de tales asientos de válvula, una pluralidad de orificios laterales en tal cuerpo de válvula para comunicación de los compartimentos con
20. los mencionados conductos de suministro y retorno, un miembro obturador montado de forma que pueda deslizarse entre tales asientos de válvula para cerrarlos alternativamente y medios de accionamiento para el citado miembro obturador

342245 ~~342185~~

10 JUN



dispuestos en dicho cuerpo de válvula.

5. 2. Aparato valvular multivía, tal como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que tales miembros de accionamiento comprenden un elemento en forma de varilla, un elemento de control montado en un extremo del mentado cuerpo de válvula, y medios de acoplamiento entre tal miembro de control y dicho cuerpo de válvula para guiar el primero y hacer que se levante con el elemento en forma de varilla bajo rotación.
10. 3. Aparato valvular multivía, tal como se reivindica en la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el citado medio de control es un volante de control y tales medios de acoplamiento comprenden una rosca en el citado volante de control y el cuerpo de válvula.
15. 4. Aparato valvular multivía, tal como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el miembro de control es una palanca provista con una porción conformada, adaptada para acoplarse con tal cuerpo de válvula bajo rotación de dicha palanca.
20. 5. Aparato valvular multivía.

Todo ello según queda escrito y reivindicado

342245

~~342245~~

10 JUN



en la presente memoria descriptiva que consta de nueve
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 10 de junio de 1967.

Gianluigi LANZONI

p.a.

I. PONTI

Fig 2
342245

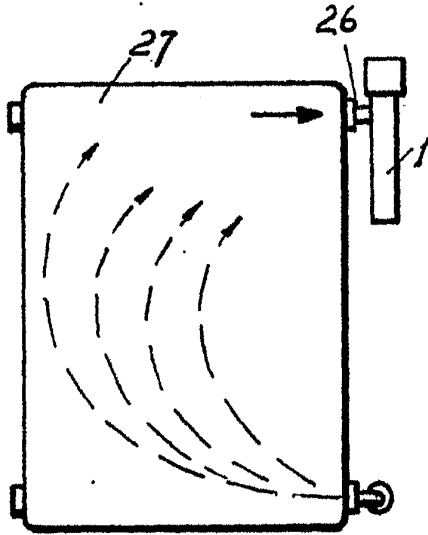


Fig 3

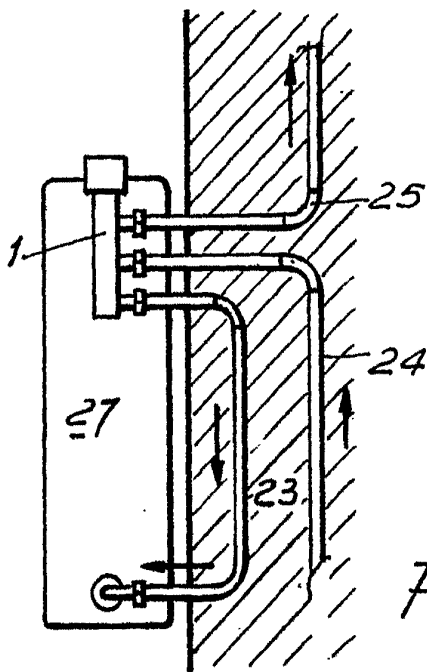
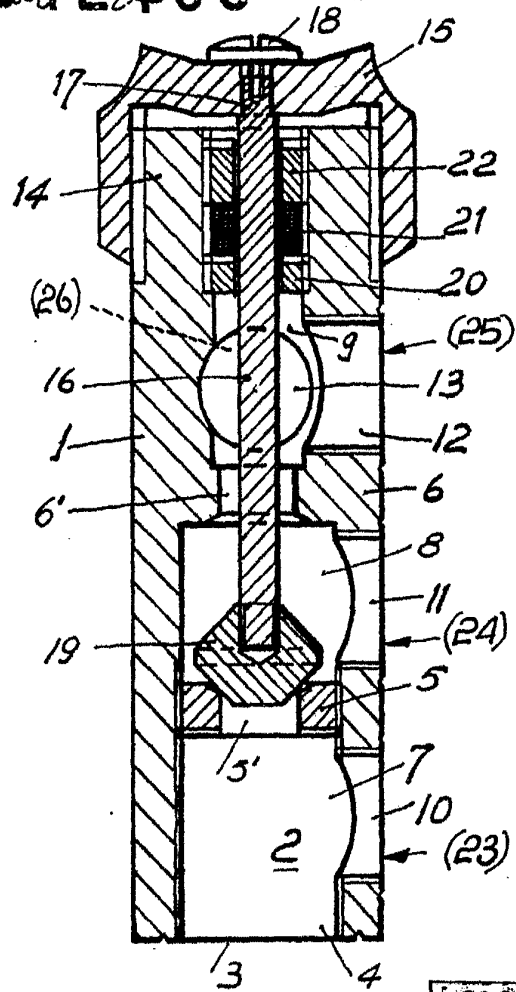


Fig 4

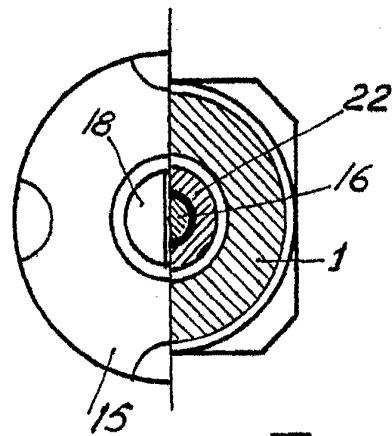


Fig 1

Barcelona, 10 junio 1967.
P.a. I. PONZI

14987-1