

207893



CASE 41024

F. e. 10-6-1926

Int. Cl.:	F 26 D

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "DISPOSITIVO MEZCLADOR TERMOSTATICO PERFECCIONADO PARA INS-
TALACIONES HIDRAULICAS", a favor de Dr. Alfons KNAPP, de nacio-
nalidad alemana, residente en Bleicherstrasse 3, Biberach/Riss
(Alemania).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a los perfecciona-
mientos introducidos en los dispositivos me-
cladores ter-
mostáticos para instalaciones hidráulicas, destinados a ser
alimentados con una conducción de agua fría y otra de agua
caliente, y a suministrar agua a una temperatura intermedia
5. establecida previamente y regulada por un termostato, en-
viándose el agua, por ejemplo, a los distintos aparatos de
un cuarto de baño.

La invención se refiere más concretamente, al
10. tipo de mezcladores termostáticos en los que un aparato ter-
mométrico sumergido en agua a una temperatura regulada, da
lugar al desplazamiento de un dispositivo de estrangulación

207883



que actúa sobre las aberturas de entrada de agua caliente y de agua fría, a fin de modificar en sentidos opuestos, los pasos libres de modo que se compensen las variaciones de temperatura del agua distribuida.

5. En estos tipos de mezcladores termostáticos, cualquier variación de la presión de alimentación que afecte solamente a una de las dos conducciones de llegada, provoca una variación de la relación entre los rendimientos de agua caliente y fría y, en consecuencia, también de la temperatura del agua distribuida, que exige la intervención del dispositivo termostático el cual ejerce una acción de corrección que, sin embargo, es retardada sensiblemente por inercia térmica.

10. Ahora, bien, en las conducciones de agua fría se producen frecuentemente disminuciones momentáneas de presión, debidas sobre todo a derivaciones considerables de agua, como las disminuciones ocasionadas por el accionamiento de una válvula con medidor de caudal. Estas reducciones bruscas de presión no se transmiten a la conducción de agua caliente correspondiente, a causa del efecto de acumulador hidráulico ejercido por los calentadores de agua por acumulación que generalmente son empleados. Por tanto, cuando
15. desciende bruscamente la presión en la conducción de agua fría, se distribuye agua a una temperatura demasiado alta durante un tiempo bastante corto, pero no desdeñable, lo
20. cual puede representar un peligro bastante serio, como por ejemplo, si alguien está utilizando la ducha.

El fenómeno inverso ó sea la disminución de



presión en la conducción de agua caliente, es menos frecuente, pues esta conducción generalmente lleva conectados aparatos de consumo instantáneo elevado y, en todos los casos, esta disminución sólo tendría el efecto de reducir la temperatura del agua distribuida, cosa que si bien es causa de una pequeña molestia, no representa ningún peligro.

5. Teniendo en cuenta la frecuencia mayor y consecuencias más graves que ocasiona la disminución de presión en las conducciones de agua fría, comparadas con las que se producen en las conducciones de agua caliente, esta invención se propone convertir en asimétrico el funcionamiento del dispositivo de estrangulación que es dirigido por un aparato termométrico en un mezclador de temperatura constante, de modo que sea más rápida que la acción inversa, la acción de interrumpir la llegada del agua caliente, exigida por el aumento de temperatura del agua distribuida.

10. Según la invención, se puede obtener éste efecto haciendo las aberturas de entrada correspondientes al agua caliente de modo que opongan al paso del agua, una resistencia francamente inferior a la que oponen las aberturas de entrada correspondientes al agua fría. En estas condiciones, el dispositivo de estrangulación normalmente debe reducir el paso de agua caliente más que el paso de agua fría a fin de mantener la mezcla en la proporción correcta, en vez de adoptar naturalmente una posición casi simétrica, como en los mezcladores termostáticos clásicos. Resultando que, en el momento de la intervención para corregir una elevación de temperatura, basta un recorrido más corto del



dispositivo de estrangulación para que alcance la nueva posición de equilibrio, pudiéndose ejercer la acción correctiva en un tiempo mucho menor.

5. Las diferentes resistencias al flujo que presentan las aberturas destinadas al agua caliente y fría, pueden obtenerse dando dimensiones distintas a estas aberturas u obstruyéndolas parcialmente, ó también adoptando otros dispositivos que permitan facilitar ó entorpecer el flujo de agua.

10. Particularmente en aquellos tipos de mezcladores que poseen casquillo de separación del agua caliente y agua fría con dentados en los extremos que limitan las aberturas de entrada del agua caliente y agua fría al interior del casquillo, donde se ha montado suelto el mecanismo o válvula de estrangulación, pueden obtenerse diversas resistencias adoptando formas o dispositivos varios para los dentados, como adoptar una anchura distinta entre los dientes, montar un anillo de estrangulación u otros dispositivos parecidos.

20. Se comprenderá mejor la invención, estudiando la descripción que se indica a continuación y consultando los dibujos anexos que muestran, a título de ejemplo, varios modos de realización del dispositivo de la invención.

En estos dibujos:

25. Fig. 1 es una representación en sección axial de un dispositivo tipo mezclador termostático con casquillo de separación dentado.

Fig. 2 es una representación en proyección lateral y parcialmente en sección axial (sobre la mitad derecha) del primer modo de realización del casquillo, según la



invención.

20. 098

Fig. 3 es una representación plana del mismo casquillo sobre la mitad superior de la figura, tal como aparece visto desde encima, y sobre la mitad inferior de esta figura, tal como aparece visto desde abajo, y las

Figs. 4 y 5 ilustran, de un modo análogo al de las figuras 2 y 3, otra realización del casquillo, según la invención.

El mezclador aquí representado, contiene un cuerpo 1 provisto de un empalme 2 por el que llega agua caliente, un empalme 3 por el que llega agua fría (este último representado con trazos, pues está situado fuera del plano de la sección) y un empalme 4 para distribuir el agua a una temperatura determinada previamente. En el cuerpo 1 se dispone un casquillo 20 que tiene una guarnición anular 19 lo que está en el lugar que le corresponde por medio de un tapón 5. Este casquillo separa el agua caliente y el agua fría, pudiendo ambas entrar al interior de dicho casquillo a través de dos series de ranuras de los extremos 21 y 22 respectivamente. Dentro del casquillo 20 se ha montado suelto un distribuidor cilíndrico 6 cuyos bordes extremos limitan con relación al cuerpo 1 y al tapón 5 respectivamente, los pasos de estrangulación para el agua caliente y el agua fría procedentes ambas de los empalmes correspondientes y a través de las ranuras 21 y 22 respectivamente. El distribuidor 6 está acoplado a una sonda termométrica 7 montada sobre un resorte 8 en el cuerpo 1 y cuya posición es definida por un elemento fileteado 9 enroscado en el tapón 5

2012



- y que contiene, de modo conocido, un resorte de seguridad 11. Sobre un vástago del elemento fileteado 9, va montado un pomo 12 que permite dirigir la rotación para regular de este modo la posición axial del elemento fileteado 9,
5. del tubo termométrico 7 y del distribuidor 6 y, por consiguiente, la temperatura a la que este sistema tiende a mantener el agua distribuida, que corta la sonda 7. El funcionamiento de este mezclador termostático es bien conocido y no exige una descripción especial.
10. Caso de aumentar la temperatura del agua distribuida, la sonda 7 se dilata y provoca un descenso del distribuidor 6 lo cual limita más el paso del agua caliente, compensando así el aumento de temperatura que ha determinado la intervención del sistema.
15. Según la invención, las aberturas de paso para el agua caliente -limitadas en este caso por los dentados -21- se han hecho de modo que presenten una resistencia al flujo francamente inferior a la ofrecida por las aberturas destinadas al agua fría, limitadas en este caso por los dentados 22. Cuando las temperaturas del agua caliente y agua fría permanecen iguales, con el fin de obtener una temperatura del agua distribuida que se haya determinado previamente, es necesario regular la posición del distribuidor -6- maniobrando el pomo -12- de modo que limite el paso de agua caliente, lográndose este mucho mejor que con un mezclador clásico que presenta aberturas de entrada para agua caliente y agua fría que ofrecen una resistencia sensiblemente igual. La distancia entre el borde inferior del distribuidor -6- y la superficie correspondiente
- 20.
- 25.



207893

del cuerpo -1- es, por consiguiente, menor que en un dispositivo clásico. De este modo, cuando se produce un aumento de la temperatura del agua distribuida, debido generalmente a una disminución súbita de la presión en la conducción que corresponde a la llegada de agua fría, el recorrido que el distribuidor 6 debe hacer para restablecer el equilibrio, es perceptiblemente más corto y puede realizarse en un tiempo menor, bajo la acción del bulbo termométrico 7. De este modo, se atenúa el inconveniente indicado anteriormente y cuyas consecuencias se limitan, desde este momento, a una posible molestia, sin ningún peligro que puede incluso llegar a disminuir ó eliminarse.

Las figuras 2 y 3 muestran la manera de obtener distintas resistencias en los dentados 21 y 22 al paso del agua adoptando por ejemplo: dientes iguales en los dos dentados, pero disponiéndolos en número inferior - separándolos, pies con pasos más anchos - en la porción 21 destinada al agua caliente.

Las figuras 4 y 5 muestran, en cambio, como se puede obtener el mismo efecto adoptando los dentados 21 y 22 iguales, pero rodeando el recorte dentado 22, destinado al agua fría, con un anillo de estrangulación 23.

Estos dos medios pueden, evidentemente, emplearse combinados y también pueden adoptarse otras formas para obtener el efecto deseado, formas que resultan más claras para el técnico, a medida que irá teniendo conocimiento, gracias a esta descripción, de los fines y medios propuestos en la invención.



Por otra parte, a pesar de que se ha descrito e ilustrado aquí un tipo de mezclador termostático con casquillo de separación dentada, el principio de la invención puede aplicarse a mezcladores con casquillo que presente otra forma ó bien sin casquillo, ó también a los provistos de dispositivos diferentes a los indicados, para el paso y reducción de los flujos de agua caliente y de agua fría.

Por supuesto, la invención, no se limita a las realizaciones que se acaban de describir y representar, podrán adjuntarse a la misma numerosas modificaciones de detalle, sin salirse del marco de la invención.

- . -

N O T A

Descrito el objeto y utilidad de la presente invención, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana n^o 70 491 A/73 del 28 de Noviembre de 1973.

1.- Dispositivo mezclador termostático perfeccionado para instalaciones hidráulicas en el que un mecanismo termométrico sumergido en el agua distribuida, provoca el desplazamiento de un dispositivo de estrangulación que actúa sobre las aberturas de entrada correspondientes al agua caliente y fría, para modificar los pasos libres en sentidos opuestos, de modo que se compensen las variaciones de temperatura del agua distribuida, caracterizado porque, a fin de hacer más rápida la estrangulación de la entrada correspondiente al agua caliente, exigida por el aumento de tempera-



tura del agua distribuida, las aberturas de entrada se han ideado de manera que las aberturas correspondientes al agua caliente opongan al flujo una resistencia francamente inferior a la que oponen las aberturas destinadas al agua fría, de modo que, para poder asegurar al agua distribuida una temperatura previamente determinada, el dispositivo de estrangulación está colocado en posición asimétrica, cercana a la estrangulación correspondiente a la entrada de agua caliente y que le permite una acción correctiva efectuando un desplazamiento relativamente corto y, consecuentemente, más rápido en el caso de aumentar la temperatura del agua distribuida.

5. 2.- Dispositivo mezclador termostático según la reivindicación 1, caracterizado porque las diferentes resistencias que se oponen al flujo por parte de las aberturas de entrada, se obtienen dando a estas aberturas distintas dimensiones y disponiéndolas de modo diferente, ó dotando a ciertas aberturas de un elemento fijo de estrangulación parcial.

10. 3.- Dispositivo mezclador termostático según la reivindicación 2, provisto de un casquillo de separación en cuyos extremos posee unos dentados que limitan los pasos de entrada correspondientes al agua caliente y agua fría, habiéndose montado en el interior de dicho casquillo el dispositivo de estrangulación móvil que se presenta en forma de un distribuidor cuyos bordes extremos cooperan con las partes fijas del dispositivo, caracterizándose porque las distintas resistencias que se oponen al flujo en las

15.

20.

25.

27 NOV



5. distintas resistencias que se oponen al flujo en las aberturas de entrada, se obtienen adoptando formas ó distribuciones diferentes de los dientes que limitan los pasos y que forman dicho dentado, ó bien montando sobre los dentados en un extremo del casquillo un dispositivo fijo de estrangulación parcial.

10. 4.- Dispositivo mezclador termostático según la reivindicación 3, caracterizado porque el dentado del casquillo, que limita los pasos correspondientes a la entrada de agua caliente, se ha hecho a su vez con pasos más anchos y menor número de dientes que el dentado opuesto y que limita los pasos correspondientes a la entrada del agua fría.

15. 5.- Dispositivo mezclador termostático según la reivindicación 3, caracterizado porque el dentado del casquillo que limita los pasos correspondientes a la entrada de agua fría, presenta sus propios pasos parcialmente trabados con un anillo periférico de estrangulación formando una sola pieza con el casquillo.

20. 6.- Dispositivo mezclador termostático perfeccionado para instalaciones hidráulicas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

25. Madrid, a 27 de Noviembre de 1974.

p.a.

D. P.

JAIMÉ ISERNA

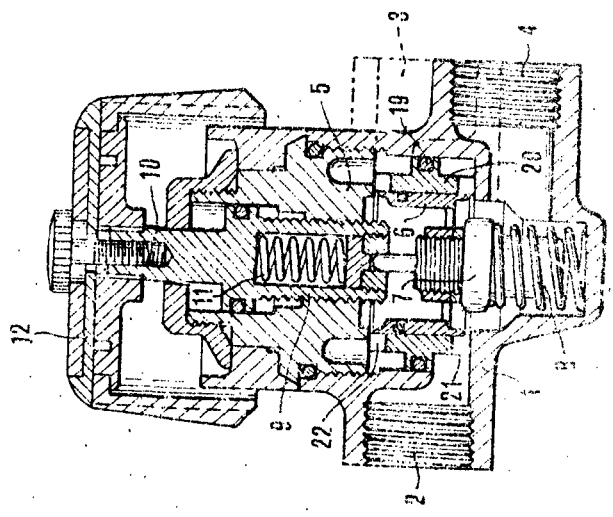


Fig. 1

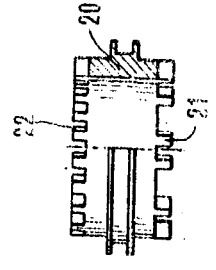


Fig. 2

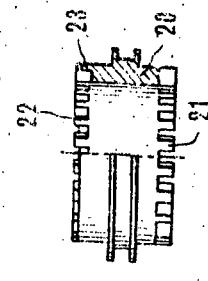


Fig. 4

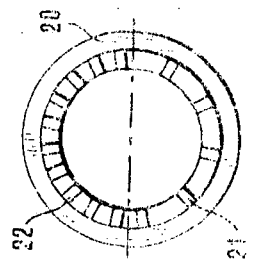


Fig. 3

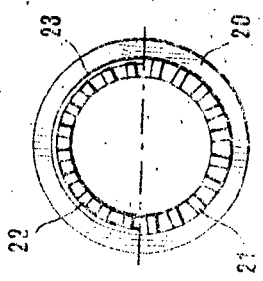


Fig. 5

MADRID, a 27 NOV. 1974

P. a. JAIMESERVA
P. P.