



29

297055

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

a favor de TACO HEIZUNGEN AG., sociedad mercantil suiza,
domiciliada en ZURICH, Militärstrasse 76. - - - - -
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS REGULADORES
DE CAUDALES DE FLUIDOS". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción se refiere a
unos perfeccionamientos en los dispositivos reguladores
de caudales de fluidos, para mantener, dentro de un valor
5 constante, el caudal suministrado por unidad de tiempo, aún
cuando se presenten variaciones en la presión del fluido
circulante.

Son numerosas las instalaciones en las que se
precisa disponer, en función de la unidad de tiempo, de un
10 caudal constante del fluido en circulación, aún cuando se

297055



produzcan variaciones en la presión del elemento circulante.

Algunos ejemplos de tales aplicaciones son: Calentadores de paso continuo para baño y cocina, máquinas lavaplatos, lavadoras de tipo doméstico, equipos eyectores y de pulverización y para prevención de incendios y otros usos, aparatos para riego por aspersión, instalaciones refrigeradoras por agua, conducciones de toma en las instalaciones de hostelería, y otros.

Para todas las finalidades citadas se carecía hasta ahora de un elemento especial, sencillo, de precio asequible y de funcionamiento eficaz, que trabaje con absoluta independencia de la energía procedente del foco calorífico. Los presentes perfeccionamientos tienen por objeto satisfacer esta necesidad, planteada desde hace largo tiempo.

El tipo de regulador de caudales que se ha tomado como ejemplo para la presente descripción consiste en un elemento incorporable a las tuberías de la instalación, compuesto por una armazón tubular con un cuerpo anular orientado en sentido coaxial y dotado de propiedades de deformación elástica, y que está apoyado, por el lado de salida del fluido, sobre un estribo perforado, y cuyo cuerpo anular va reduciendo gradualmente su orificio o conducto central, contrayéndolo en forma de inyector a medida que aumenta la presión de entrada del fluido. Preferentemente, el cuerpo anular se apoya sobre un tabique transversal, de la armazón tubular, estando provisto este tabique de un orificio central, con la particularidad de que el diámetro del orificio central de dicho tabique es menor que el diámetro interior que presenta el cuerpo anular estando éste en estado de reposo y, preferentemente, que el diámetro interior mínimo que alcanza el cuerpo anular cuando está bajo la presión de entrada máxima del fluido.

297055



Los extremos del orificio interior del indicado cuerpo anular pueden estar redondeados en forma toroidal. Para permitir su aplicación o adaptación a temperaturas elevadas o variables, el cuerpo anular será, preferentemente, fabricado de goma resistente al calor o con un material sintético de características semejantes a las de la goma.

Mayores detalles y particularidades de los presentes perfeccionamientos se apreciarán en la siguiente descripción y dibujos que se acompañan, en los que se representa, a título de ejemplo, un caso práctico de ejecución de la patente, idóneo para el uso a que se destina. En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en alzado de un regulador de caudales, fabricado, a título de ejemplo, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos.

La figura 2 representa una sección longitudinal del mismo regulador de caudales en el estado en que se encuentra bajo una presión de una entrada mínima de fluido, y

la figura 3 representa también una sección longitudinal de este regulador de caudales en el estado en que se encuentra bajo la presión de una entrada máxima de fluido.

El presente regulador de caudales, que aparece ampliado en los dibujos, consta de una armazón tubular -1-, fabricado preferentemente con latón. La parte central de la armazón -1- está provista exteriormente con planos de apoyo -2- para llave y destinados a facilitar el montaje del regulador de caudales. Como ilustran las figuras 2 y 3, en ambos extremos de la armazón tubular se han previsto roscas hembra -3- y -4-, que sirven para la unión a las tuberías, en la forma habitual. Evidentemente, las partes roscadas de los dos extremos, o de uno cualquiera de ellos, pueden sustituirse por una

297055



rosca macho, o por cualquier otro tipo de unión a las tuberías conforme a los procedimientos corrientes en esta clase de instalaciones, por ejemplo: nervios de retención para permitir el montaje de un tubo flexible de goma, o de cualquier otro elemento análogo.

5 En el centro de la armazón tubular se dispone un cuerpo anular -5-, orientado en sentido coaxial y dotado de características de deformación elástica, adecuadamente fabricado en goma o con un material sintético de características semejantes a las de la goma, y que no está sometido a fatiga alguna, pudiendo soportar también temperaturas elevadas, sin el menor deterioro. Este cuerpo anular -5- se apoya sobre un tabique transversal -7-, provisto de un orificio central -6-. Este orificio central -6- está adecuadamente calibrado para que su diámetro sea algo menor que el diámetro interior del cuerpo anular -5- estando éste en estado de reposo.

10 En cada una de las figuras 1 a 3, el extremo superior de la armazón corresponde a la tubería de entrada del fluido, siendo el extremo inferior el correspondiente a la tubería de salida del mismo. La flecha indicadora -8-, que aparece en el exterior de la armazón, señala la posición correcta del regulador durante el montaje.

15 Cuando la presión de entrada del fluido es de poca cuantía -como se ha supuesto para el caso representado en la figura 2,- el cuerpo anular -5- se mantiene sin variaciones en su forma fundamental, de manera que el caudal del fluido circulante a que da paso por unidad de tiempo depende prácticamente tan solo de la presión de entrada y del diámetro del orificio central -6-.

20 30 A medida que aumenta la presión de entrada del

297055



fluido, se va deformando el cuerpo de goma -5- conforme se
representa en la figura 3. El orificio interior, inicialmente
cilíndrico, del cuerpo anular -5-, se modifica en forma de
inyector, de manera que dificulta el paso para el fluido
5 circulante que aparece bajo los efectos de un aumento de
presión, dando lugar, en definitiva, a que el caudal del
elemento circulante cedido por la parte de salida del armazón
tubular sea el mismo por unidad de tiempo. Para aumentar la
duración del cuerpo anular -5- y evitar la perjudicial forma-
10 ción de torbellinos, los extremos del orificio interior del
cuerpo anular -5- están redondeados en forma toroidal.

Las comprobaciones efectuadas con el regulador de
caudales construido de acuerdo con la presente patente, han
demostrado que, con un elemento de 25 mm de diámetro exterior
15 y una longitud axial de 55mm, se mantiene el paso por unidad
de tiempo a un valor previamente determinado entre 7,5 y
30 litros por minuto, según sea la conformación dada al cuerpo
anular -5-, incluso aunque la presión de entrada oscile entre
1,4 y 8,8 kg/cm².

20 La patente, dentro de su esencialidad, puede ser
llevada a la práctica en otras formas de realización, que
difieran solo en detalle de la indicada a título de ejemplo,
a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba.
Podrá, pues, fabricarse este dispositivo regulador de caudales,
25 en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más
adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu
de las reivindicaciones.



297055

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, destinados a mantener a un valor constante el paso por unidad de tiempo de flúidos sometidos a variaciones en la presión de circulación, y en particular para calentadores de paso continuo y otras instalaciones análogas, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho
10 de comprender una armazón tubular en la que se dispone un cuerpo anular orientado en sentido coaxial con dicha armazón y de condición deformable elásticamente, cuyo cuerpo anular se apoya, por su cara correspondiente a la salida del flúido, sobre un tabique perforado, estrechándose paulatinamente el
15 paso central de este cuerpo tubular, a modo de inyector, a medida que aumenta la presión de entrada del flúido.

2.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo anular se apoya sobre un
20 tabique transversal que forma parte de la armazón tubular, en cuyo tabique se ha practicado un orificio central de diámetro menor que el diámetro interior del cuerpo anular en su estado de reposo y que, ventajosamente, se corresponde, aproximadamente, con el diámetro interior mínimo de dicho cuerpo
25 anular cuando éste se halla bajo los efectos de la presión máxima de entrada.

3.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los bordes extremos del
30 paso central del cuerpo anular se prevén redondeados toroidal-



297055

mente.

4.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque a la armazón tubular se la dota exteriormente de superficies planas para el apoyo de una llave de montaje.

5.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque en los extremos opuestos de la armazón tubular, fabricada ventajosamente a base de latón, se practican sendos filetes de rosca para el acoplamiento de las tuberías.

6.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el cuerpo anular se fabrica a base de goma resistente a altas temperaturas, o a base de un material sintético de características semejantes a las de la goma.

7.- Perfeccionamientos en los dispositivos reguladores de caudales de flúidos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque en la parte exterior de la armazón tubular se prevé el marcar una flecha que indica el sentido del paso del flúido.

8.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS REGULADORES DE CAUDALES DE FLÚIDOS.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas, mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a 29 de Febrero de 1964.

TACO HEIZUNGEN AG.

P. A.

MANUEL DE RAFAEL

P.P.

297055



Fig. 1

Fig. 2

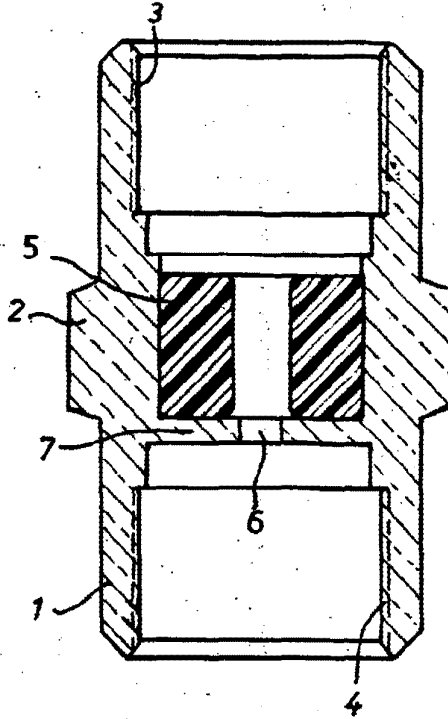
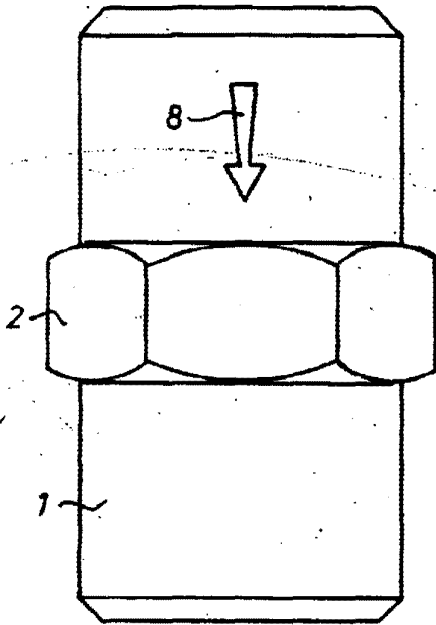
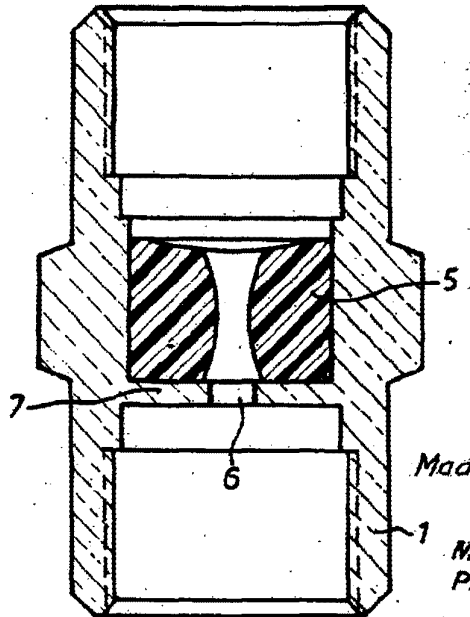


Fig. 3



Madrid 29 Febrero 1964
pa.

MANUEL DE RAFAEL
P.T.

Escala variable