

EX-I
1284/pf



11188

27 ENE.

111188

MODELO DE UTILIDAD
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

CAZZANIGA Officine Meccaniche

entidad italiana, domiciliada en Via
Apelle 36, MILAN, Italia, relativo a:

"VALVULA REGULADORA DE CAUDAL"

=====

Prioridad: Solicitud italiana nº 4312/64
de fecha 28 de julio de 1964.



111188

MEMORIA DESCRIPTIVA

Constituye el objeto de la presente invención una válvula reguladora de caudal, con posibilidad de limitar el flujo cuando la válvula funciona, incluso para variaciones mínimas de caudal, particularmente apropiada para instalaciones de calefacción y acondicionamiento para la unión de los distintos elementos de utilización con la tubería de llegada del fluido, en la que se obtiene la limitación reduciendo la carrera de la válvula mediante una arandela, provista de un apéndice, regulable giratoria asociada al vástago de mando de la válvula y un tope fijo solidario del cuerpo de la válvula, y mediante un extremo cilíndrico de la válvula substancialmente estanco con un asiento correspondiente del cuerpo de válvula, estando provisto dicho extremo cilíndrico de entalladuras angulares de paso del fluido apropiadas para aumentar el caudal con variaciones micrométricas. - - - - -

La válvula según la invención se ilustra en el plano anexo en el cual: - - - - -

la fig. 1 muestra la válvula en sección axial y
 la fig. 2 muestra la planta de la válvula de la fig. 1 sin el capuchón. - - - - -

Con referencia a dichas figuras se tiene el cuerpo 1 de la válvula dotado de una boca de entrada la, de una boca

11188

27 EN



de salida 1b y de un asiento 1c de estanqueidad de forma cilíndrica con arista superior. El órgano obturador está constituido por un elemento cilíndrico 2 con superficie inferior troncocónica 2a prolongada por una parte cilíndrica 20 de diámetro algo inferior al de la parte cilíndrica 1c del asiento de modo que se obtenga la correspondiente estanqueidad deslizante metálica o un pequeño paso de fluido. El extremo cilíndrico 20 del obturador lleva entalladuras 21 practicadas en el plano transversal y que se estrechan hacia arriba, extendiéndose dichas entalladuras hasta el inicio de la parte cónica 2a del obturador y de modo que provoquen un paso de fluido apenas se realice un mínimo levantamiento del obturador 2a a partir de la arista superior del asiento 1c. A lo largo del cuerpo del obturador 2 se tiene una superficie prismática 2b que impide a dicho elemento 2 girar durante el movimiento de traslación a lo largo del eje del obturador, movimiento obtenido mediante el acoplamiento de la parte interna fileteada 2c con la parte, también fileteada, 3a del vástago de mando 3. - - - - -

Dicho vástago de mando 3 presenta en su extremo libre superior una parte 4-4a provista de acanaladuras longitudinales, dividida por gargantas 5-6 entre las cuales se alojan los anillos elásticos 7-8. - - - - -

Sobre dicho extremo provisto de acanaladuras longitudinales, en la parte inferior 4a, hay calada una arandela 9 provista de un apéndice 9a, mientras que en la parte superior 4 hay acoplado un volante en forma de capuchón 10. Los anillos elásticos 8 y 7 sirven respectivamente para man-

1111 88



tener axialmente el vástago de mando 3 respecto al cuerpo de la válvula y la arandela 9 respecto al mismo vástago.

En consecuencia ni el vástago 3 ni la arandela 9 pueden realizar desplazamientos axiales, mientras que por efecto de las acanaladuras longitudinales de las dos partes 4-4a del vástago de mando, y de los respectivos orificios de la arandela 9 y del capuchón 10 estas últimas partes están solidarizadas en rotación con el vástago de mando 3. Dichas acanaladuras longitudinales de las partes 4-4a y de los orificios de las partes 9-10 están distribuidas regularmente a lo largo del mismo vástago de modo que bloqueen con distintas orientaciones las partes 9-10 respecto al vástago 3. - - - - -

La posibilidad de regulación mínima angular de dichas partes entre sí estará en relación con el número de las acanaladuras longitudinales anteriormente dichas. - - -

Sobre el tapón 11, solidarizado al cuerpo 1 de la válvula mediante un fileteado, hay aplicado un tetón 12 que sobresale de la superficie superior hasta llegar al apéndice 9a de la arandela 9. Entre la arandela 9 y la superficie superior del tapón 11 hay insertada una arandela 22 la cual está bloqueada respecto al tapón 11 estando calada en el vástago 3 y en el tetón 12. Sobre dicha arandela 22 hay impresas señales 23 las cuales indican un caudal determinado en relación con la posición alcanzada por el apéndice 9a de la arandela 9. - - - - -

El tornillo 13 une el capuchón 10 con el vástago

111188

27



de mando 3. Dicha capuchón 10 además de funcionar como volante de mando de la válvula, está prolongado hacia el cuerpo 1 hasta comprender su parte superior en una cantidad mayor que la correspondiente al desplazamiento axial del capuchón entre los límites de apertura y de cierre, de modo que el mecanismo interno y la arandela 9 estén protegidos y sean inaccesibles desde el exterior si no se saca totalmente dicho capuchón. - - - - -

El funcionamiento de la válvula es el siguiente:

- 10. Para limitar el flujo máximo que deberá pasar entre la y lb con la válvula completamente abierta cuando está in situ, el operario correspondiente, después de haber determinado la cantidad precisa de abertura máxima con relación a las características del aparato utilizador, deberá simplemente sacar el tornillo 13 y el capuchón 10, sacar el anillo elástico 7, extraer la arandela 9 de su asiento 4a y calarla de nuevo de modo que el apéndice 9a tope contra el pitón 12 en el sentido de la flecha A, esto es de la apertura, como se indica con línea de trazos en la fig. 2. - - - - -

Volviendo a montar el anillo elástico 7 y el capuchón 10 la válvula podrá ahora cerrarse girando el capuchón 10 hasta el cierre completo y podrá abrirse solamente en la cantidad permitida por el choque del apéndice 9a con el tetón 12, es decir en la apertura máxima establecida en el asiento de regulación, mientras que para posiciones intermedias el apéndice 9a indicará el caudal limitado con refe-



rencia a las indicaciones 23 contenidas en la arandela fija 22 dispuesta debajo. - - - - -

- Los caudales de pequeña o muy pequeña magnitud pueden obtenerse en la fase de inicio de apertura de la válvula, apenas la parte cónica 2a del obturador 2 se ha separado de la arista del asiento cilíndrico 1c. En tal caso el fluido podrá pasar a través de la luz que queda entre las entalladuras 21 y la arista superior del asiento 1c y tal luz tendrá una sección que crece poco a poco hasta que la superficie inferior de la parte cilíndrica 20 habrá superado dicha arista 1c. - - - - -
- 5.
- 10.

- De tal modo es posible obtener la limitación del fluido máximo que pasa a través de la válvula, o bien la limitación con caudales inferiores hasta cantidades mínimas y con regulación micrométrica, sin sectores móviles o diafragmas insertos en el interior del cuerpo de la válvula como en los tipos conocidos, con notables ventajas de comodidad de utilización y de aplicación así como menor coste de ejecución. - - - - -
- 15.

20.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.

- 1.- Válvula reguladora de caudal, capaz de limitar el flujo máximo permitido y de regular caudales inferiores

111188

27



hasta cantidades mínimas, caracterizada porque el vástago de mando del obturador está asociado de modo amovible, pero solidario en rotación, a una arandela provista de un apéndice, estando obstaculizado en rotación dicho apéndice

5. por un tetón fijo a fin de limitar el ángulo de apertura efectuado por dicho vástago y estando provisto dicho obturador de una parte cilíndrica introducida en un asiento cilíndrico del cuerpo de válvula con posibilidad de paso gradual de fluido a través de entalladuras de forma angular

10. practicadas en dicha parte cilíndrica del obturador.

2.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha arandela provista de apéndice se solidariza en rotación con el vástago de mando mediante acanaladuras longitudinales practicadas en el vástago y en el orificio de la arandela, estando repartidas y distanciadas uniformemente dichas acanaladuras para una regulación angular de pequeña amplitud. - - - - -

15.

3.- Válvula según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicho apéndice de la arandela indica, en relación con una graduación solidaria del cuerpo de válvula, la magnitud del caudal de la válvula correspondiente a la posición del obturador. - - - - -

20.

4.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha parte cilíndrica de dicho obturador presenta un diámetro ligeramente inferior al del asiento cilíndrico correspondiente del cuerpo de válvula de modo que constituya prácticamente una estanqueidad deslizante metálica,

25.



mientras que en la superficie plana transversal se practican entalladuras de forma angular que se extienden hasta el inicio de la parte cónica del obturador. - - - - -

5. 5.- Válvula según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte que constituye la regulación está protegida por un capuchón que forma también el volante de mando y está unido en rotación con el vástago de mando mediante la prolongación de las mismas acanaladuras longitudinales que sirven para la unión en rotación de dicho vástago con dicha arandela provista de apéndice. - - - - -

6.- "VALVULA REGULADORA DE CAUDAL". - - - - -

15. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 27 ENE 1965

P.A.
[Handwritten signature]
M. CURELL SUÑER

111188

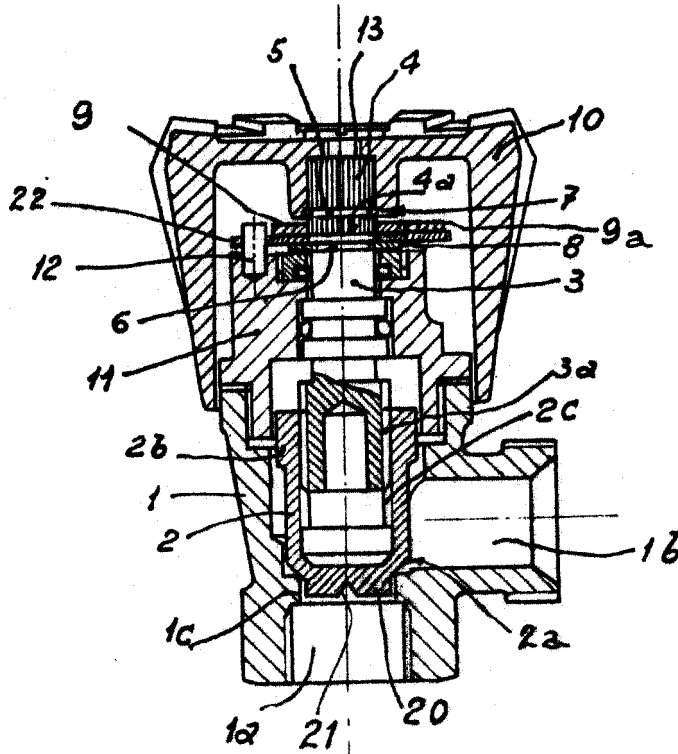


FIG. 1

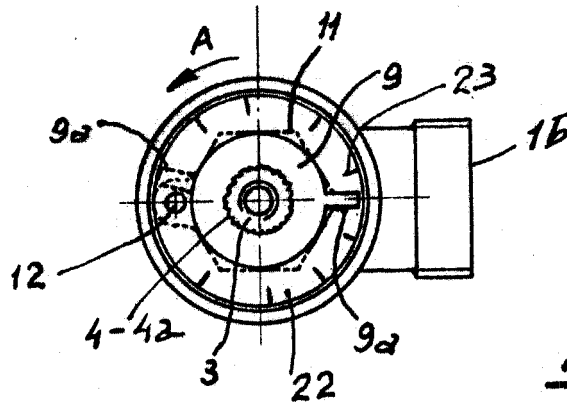


FIG. 2

BARCELONA, 27 DICIEMBRE 1965

P.A.

Antonio
M. CURELL SERRA