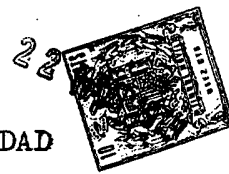
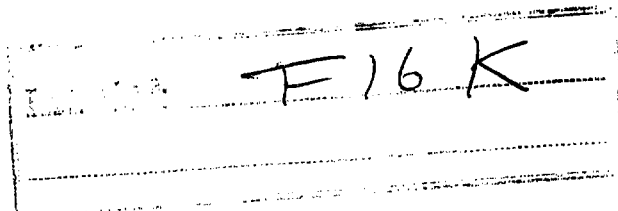


203279



MODELO DE UTILIDAD

Ref. 38.



Memoria Descriptiva

sobre:

VALVULA REGULADORA DE CORREDERA CILINDRICA.

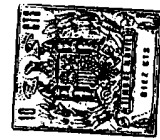
=====

Solicitante: Süddeutsche Kühlerfabrik Julius Fr. Behr, entidad alemana, residente en 7 Stuttgart 30, Mauserstr. 5, República Federal Alemana.

=====

El Presente Modelo de Utilidad se refiere a una válvula reguladora de corredera cilíndrica presentada en plástico que consta de una caja de válvula en forma de un cilindro hueco cerrado por la placa base y placa de cubierta con taladros de entrada y salida que atravie-

5.



- san la pared del cilindro, un órgano de ajuste en forma de un elemento giratorio, apoyado coaxialmente con el eje longitudinal del cilindro hueco en el placa base y placa de cubierta, y que atraviesa en parte por lo menos una de estas placas, y
5. de un cuerpo de válvula de corredera cilíndrica en forma de cuerpo de cilindro que, con su superficie exterior de igual curvatura a lo largo de la pared interior del cilindro hueco, puede desplazarse periféricamente por medio del elemento giratorio, se apoya contra esta pared interior por medio de un
10. resorte de compresión, y este último por su parte contra el elemento giratorio presentado la sección del cuerpo del cilindro en su abombamiento interior una escotadura, ven la que está encajada de una espiga de guía que soporta el resorte de compresión y está conformada en el lado del elemento giratorio
15. vuelto hacia el cuerpo de la válvula. Especialmente en este caso se trata de una válvula reguladora de plástico, que en caso de grandes exigencias de estanqueidad a de ser adecuada para el mando de líquidos calientes, por ejemplo en una ejecución como válvula de tres pasos, tal como se puede integrar por ejemplo en un recipiente de agua y utilizarse para el
20. calentamiento del compresor de un motor de vehículo.

Una válvula reguladora de plástico de corredera cilíndrica, es conocida por ejemplo por el DOS 2 134 028. En esta forma de construcción conocida es inconveniente sobre

25. todo la circunstancia de que el cuerpo de la válvula, debido a fenómenos de fluencia a temperaturas superiores, no se cierra ya con seguridad. Las válvulas tradicionales de regulación de corredera cilíndrica con cuerpo de válvula de este tipo de construcción conocido, presentan además de juego muy

30. reducido, para poder cumplir los requisitos de estanquidad,



2037.9

por lo que resultan, sin embargo, muy sensibles a la suciedad que puede atacarse en la hendidura y bloquear la válvula.

Partiendo de este conocimiento es tarea de la presente invención crear una válvula reguladora integrable de la

5. manera conocida en sí en un recipiente de agua, válvula que también se puede emplear en servicio de larga duración, y, en el caso de aplicación para líquidos calientes, sin perjuicio de la calidad de la densidad, y al mismo tiempo conserva las ventajas constructivas de las dimensiones volumétricas pequeñas de una válvula reguladora de compuerta cilíndrica de la
10. clase mencionada al comienzo. La válvula reguladora ha de poder accionarse fácilmente, a pesar del esfuerzo térmico debe permitir una fijación previa del paso de líquido reproducible y que puede modificarse sensiblemente, incluso con una pequeña
15. sección de paso y poder construirse como válvula de tres pasos.

Esta tarea se resuelve conforme a la invención porque el cuerpo de la válvula, prescindiendo de la escotadura para la espiga de guía, presenta fundamentalmente un grosor de material constante.

20. En esta solución del cuerpo de válvula de plástico conforme a la invención, se reduce al mínimo el peligro de su deformación por calor. A mismo tiempo esto representa una solución económica, pues se emplea plástico sin elaborar. El
25. grosor del material de este cuerpo de válvula debe dimensionarse en cada caso particular de manera que permanezca con suficiente flexibilidad bajo las características del caso individual de su empleo práctico, para adaptarse siempre herméticamente al abombamiento interior del cilindro hueco, incluso a temperaturas bastante elevadas, bajo la influencia
- 30.

- 4 -
203279



del resorte de compresión.

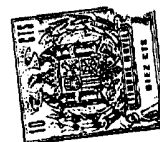
- Una forma de ejecución especialmente eficaz de un resorte de compresión representa configurarlo como resorte de lámina, que está dispuesto a la manera de una cuerda en el abombamiento interior de la sección del cuerpo del cilindro, que forma el cuerpo de la válvula. Gracias a esto se ejerce una presión distribuida en forma ventajosa sobre el cuerpo de la válvula, y éste se aprieta con seguridad contra la pared interior del cilindro hueco, por lo que está prácticamente eliminado el peligro de un bloqueo de la válvula debido a sedimentos de impurezas. Gracias a esta combinación se garantiza además que el cuerpo de la válvula, incluso en caso del líquido caliente que está bajo una gran presión, cierre con seguridad los orificios de salida, para lo que se elige convenientemente en la forma conocida la dirección de la corriente de manera que la presión estática de la corriente de líquido bloqueada ejerza una presión adicional de estanqueamiento sobre el cuerpo de la válvula. La función de la válvula reguladora y especialmente sus buenas propiedades de cierre, en relación con la conocida solución de un resorte en espiral, soportado por la espiga de guía, son favorecidos de acuerdo con otra característica de la invención, porque el resorte de lámina apoyado por una parte contra el elemento giratorio y por otra parte con sus dos extremos está apoyado contra el abombamiento interior del cuerpo de la válvula a una distancia que es mayor que el diámetro del orificio de salida que ha de cerrarse. La longitud de este resorte de lámina se elige por tanto convenientemente de manera que en caso de un orificio de salida cerrado de la válvula reguladora, la presión de resorte se ejerza sobre el cuerpo de válvula que se encuen
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



208279

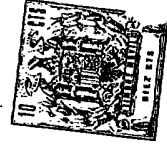
tra encima, algo fuerza del orificio de salida.

- En interés de propiedades de suspensión más favorables, es ventajoso, según otras características de la invención, realizar la cuchilla que discurre por el centro de la superficie del elemento giratorio, que sirve de apoyo para el resorte de lámina, como transversal respecto del alargamiento longitudinal del resorte de lámina y realizar el resorte de lámina mismo como un rombo. Gracias a esto se puede utilizar por una parte en un espacio mínimo mucha longitud de resorte libre, y por la otra se realiza un esfuerzo constante en todo lo largo del resorte. Un giro no intencionado del resorte de lámina alineado preferentemente en el plano del movimiento giratorio del elemento giratorio, puede evitarse convenientemente porque con un extremo descansa en una entrada del abombamiento interior del cuerpo de la válvula, o porque está sujeto por la espiga de guía por arrastre de forma. La espiga de guía misma está conformada preferentemente en forma radial a la altura del centro del orificio de salida del lado frontal del elemento giratorio vuelto hacia el cuerpo de la válvula, y penetra a través de un orificio existente en el centro del resorte de lámina, y encaja en la escotadura existente en el cuerpo de la válvula, que presenta convenientemente una profundidad mayor que la longitud de la espiga de guía que encaja en ella.
- Una característica adicional de esta invención reside en configurar el elemento giratorio como pieza de forma similar al paralelepípedo, que discurre a través del eje del cilindro hueco, y puede girar coaxialmente respecto de éste. Gracias a esto se puede aumentar la presión ejercida sobre el cuerpo de la válvula para mejorar la calidad de
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- cierre, incluso en caso de material de cuerpo de válvula calentado, pues para su accionamiento se dispone de un elemento giratorio rígido, y que presenta mayor resistencia a la torsión. En este sentido se puede aumentar en forma óptima la presión ejercida sobre el cuerpo de la válvula, pues el elemento giratorio puede dimensionarse con la estabilidad que se quiera dentro de las dimensiones dadas previamente por la válvula reguladora. Mediante el aumento de la presión sobre el cuerpo de la válvula, así obtenido, la válvula reguladora configurada según la invención, se puede cerrar con seguridad y consistencia, incluso en relación con líquidos calientes, que se encuentran bajo una presión elevada; además se impide en forma más segura que hasta ahora, el que entre el cuerpo de la válvula y la pared interior de la caja de la válvula se depositen incrustaciones u otros residuos sólidos procedentes del líquido, pues al accionar el cuerpo de la válvula se eliminan estos residuos eventuales.

- Un elemento giratorio de esta clase realizado en forma masiva y rígido a la torsión, permite aplicar en este caso un momento de giro mayor para el movimiento del cuerpo de la válvula, sin que haya que tener por ello daños. Especialmente una forma de ejecución masiva del elemento giratorio con perno de giro rígido a la torsión garantiza el funcionamiento seguro y sin histéresis de la válvula de regulación, incluso bajo la influencia de líquidos calientes, mientras que un elemento giratorio realizado en forma menos masiva y por tanto menos utilizable para el apoyo del cuerpo de la válvula, debido a las propiedades de los plásticos, presenta habitualmente un juego mayor, y como consecuencia de los fenómenos de fluencia en el cuerpo de la válvula, muchas



veces no garantiza el cierre seguro.

El interés de la marcha suave del elemento giratorio y para evitar bordes de material sometidos a un esfuerzo intenso, es conveniente que el contorno del elemento giratorio apartado del resorte de compresión termine a cierta distancia de la pared interior del cilindro hueco.

5.

Habitualmente, en válvula de regulación de la clase mencionada al comienzo el orificio de alimentación o entrada está dispuesto en posición diametralmente opuesta al orificio de salida. En este caso, el cuerpo giratorio reforzado de la válvula de regulación podría significar una disminución de la sección de que se dispone para el paso del líquido de mando. Según otra característica adicional de la invención, esto se

10=

elimina porque el elemento giratorio, que ha sido realizado como una pieza masiva de forma similar a un paralelepípedo, recibe una abertura, que preferentemente presenta por lo menos la misma sección que el orificio de entrada o el orificio de salida y a ser posible está dispuesto de manera que en el caso de la válvula reguladora, ajustada al paso máximo respecto de un orificio de salida, es decir, con un tope final de sus posiciones de servicio, está alineada con el orificio de entrada.

15.

20.

En una ejecución de esta clase de válvulas reguladoras como válvula de tres pasos, se practica habitualmente un orificio de salida opuesto diametralmente al orificio de entrada y un segundo orificio en cambio desplazado de unos 90° por ejemplo, en la pared de la caja. Para que al cierre de una salida se impida lo menos posible el paso a la segunda salida, es conveniente que esté previsto un segundo orificio de salida, desplazado periféricamente, a lo largo de la pared

25.

30.

203279



del cilindro, respecto del primer orificio de salida, y que el contorno del elemento giratorio esté configurado con un afinamiento en forma de cuña, con una superficie paralela al eje similar a una cresta.

5. La espiga de guía dispuesta frente al elemento giratorio de este contorno trasero, encaja en una escotadura prevista en el abombamiento interior del cuerpo de la válvula para su giro por medio del elemento giratorio, escotadura que está dimensionada convenientemente de modo que esta espiga de guía en su dirección axial tenga juego en ella, para que en caso de dilatación térmica no tenga lugar aquí a ningún agarrotamiento.

10. Como se sabe, la válvulas reguladoras de la clase aquí considerada permiten las posiciones intermedias que se quieran entre la válvula reguladora completamente abierta y completamente cerrada, al recubrirse más o menos por el cuerpo de la válvula una abertura de salida mediante la correspondiente rotación del elemento giratorio. En el marco de la presente invención se puede configurar ulteriormente
15. en forma ventajosa una válvula reguladora previéndose un mando previo en forma de abertura de la parte del cuerpo de válvula que no se necesita para cubrir y cerrar los orificios de salida. Esta característica adicional se realiza convenientemente previéndose una ranura que discurre paralelamente a la
20. dirección de rotación del elemento giratorio, y eventualmente hasta a lo largo de la dirección de giro de sección variable, que hace ajustable una abertura residual activa, perfectamente dosificada, más o menos reducida, del orificio de salida, que -debido a la considerable presión del extremo contiguo del resorte de lámina- prácticamente no cambia incluso
- 25.
- 30.

- 9 -
203279



5. en caso de una eventual dilatación térmica del material de plástico bajo la influencia de líquidos calientes durante el servicio. Los puntos extremos del resorte de lámina hacen que el servicio. Los puntos extremos del resorte de lámina hacen que su apoyo repercuta también sobre la adaptación o ajuste de esta parte de mando previo del cuerpo de la válvula.

10. De este modo se ha creado una válvula reguladora, que tiene las ventajas constructivas del diseño de corredera cilíndrica, con las ventajas tecnológicas de la fabricación de moldeo por inyección de plástico y sin embargo es adecuada para variaciones de ajuste precisas y reproducibles también en su aplicación en líquidos calientes para un servicio permanente, pues quedan eliminados de ajuste precisas y reproducibles también en su aplicación en líquidos calientes para un servicio permanente, pues quedan eliminados los fenómenos de histéresis y las inestanquidades condicionadas por el calor o las impurezas.

15. Otras ventajas y características de la invención resultan de las reivindicaciones secundarias, junto con la descripción de ejemplos de ejecución representados en el dibujo y que vienen a continuación. Presentan:

20. La Figura 1 una vista en planta de una válvula reguladora de corredera cilíndrica, configurada conforme a la invención, en ejecución de tres pasos, en la que el orificio de entrada y un orificio de salida están dispuesto en posición diametralmente opuesta la una de la otra, y está dispuesto otro orificio de salida en cambio desplazado en 90° en las paredes cilíndricas de la caja de la válvula,

25. habiéndose retirado la placa de cubierta de la

30.



caja de la válvula;

La Figura 2 una sección de la válvula reguladora conforme a la Figura 1, según la línea de corte II-II, con la placa de cubierta colocada;

5. La Figura 3 un desarrollo lineal del cuerpo de la válvula de corredera cilíndrica, con un resorte de compresión en forma de un resorte de lámina de contorno en forma de rombo;

10. La Figura 4 la vista en planta según Figura 1, pero con el orificio de salida opuesto al orificio de entrada cerrado.

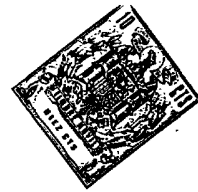
El ejemplo de ejecución de tres pasos de una válvula reguladora de corredera cilíndrica, presentado en vista en planta de la Figura 1, consta de una caja de válvula 1, de un cilindro hueco 2, con placa base 3 y placa de cubierta 4, en la que está dispuesto coaxialmente un elemento 5 giratorio respecto del desplazamiento periférico de un cuerpo 6 de válvula de corredera cilíndrica, y por tanto respecto de la apertura o del cierre de los orificios 8 de salida practicados en las paredes cilíndricas 7. Un orificio de salida 8 está diametralmente opuesto al único orificio 9 de entrada existente, un segundo orificio 8 de salida en cambio, a lo largo de la pared cilíndrica 7., desplazado periféricamente en 90°, de manera que en este ejemplo de ejecución está más o menos cerrado, si el orificio 8 de salida mencionado en primer lugar está completamente abierto, tal como se representa en la Figura 1. El orificio 8 de salida cerrado está cubierto completamente por el cuerpo 8 de la válvula que está configurado como sección de cuerpo del cilindro con un grosor de material esencialmente constante, con curvatura

15.

20.

25.

30.



2001

adaptada a la pared interior 10 del cilindro hueco 2. Para un cierre seguro del orificio 8 de salida, se ejerce sobre el cuerpo 6 de la válvula presión por medio de un resorte 11 de lámina, en la forma que se describirá más detalladamente abajo.

Esta presión se transmite a la placa base 3 y a la placa 4 de cubierta por medio del elemento giratorio 5 y los puntos de apoyo 14 para la guía del elemento giratorio 5.

Como se puede ver más detalladamente en la Figura 2, el elemento giratorio 5 está realizado por una pieza masiva, de forma similar al paralelepípedo y por tanto muy resistente a la torsión, que se extiende aproximadamente sobre toda la altura interior del cilindro hueco 2. Para evitar los picos de tensión en el material, así como con el objeto de una posibilidad de rotación de marcha lo más ligera posible del elemento giratorio 5, los contornos 15 traseros del elemento giratorio 5 que se aproximan a la pared interior 10 del cilindro hueco 2, menos en una cierta distancia residual, están realizados en forma abombada y se adaptan preferentemente a la curvatura de la pared interior 10. Una parte del elemento giratorio 5 sobresale de la caja 1 de la válvula, en el presente caso del ejemplo a través de la placa de cubierta 4, representado un perno 16 giratorio dispuesto coaxialmente al eje 12 del cilindro hueco 2, que termina en un cuadrado 17 para alojar una palanca giratoria (no representada) para el manejo de la válvula reguladora de corredera cilíndrica.

Frente al contorno 15 se ha formado radialmente al elemento giratorio 5 una espiga 18 de guía que -respecto de la rotación del elemento giratorio 5- encaja por arrastre de forma con el cuerpo de la válvula 6 a través de una escotadura

12
203279



19 prevista en su abombamiento interior 13. Al girar el elemento giratorio 5 se desplaza periféricamente por medio de esta espiga 18 de guía, el cuerpo 6 de la válvula de corredera cilíndrica, configurada como sección de cuerpo del cilindro, a lo largo de la pared interior 10 del cilindro hueco 2, y se sitúa más o menos sobre uno u otro orificio 8 de salida.

5. Para el cierre seguro del orificio de salida 8, incluso en caso de material de plástico que resulta algo blando (bajo la influencia de líquidos calientes que han de controlarse) el resorte de lámina 11 ejerce una presión dirigida en forma aproximadamente radial sobre el cuerpo de válvula 6. Este resorte 11 de lámina está dispuesta preferentemente, como se representa en la Figura 1, a modo de un cordón dentro del abombamiento interior 13 del cuerpo de la válvula 6 y en el plano de la dirección de giro del elemento 5 giratorio.

10. Preferentemente este resorte de lámina 11 presenta la forma de un rombo (cfr. Figura 3). Por medio de un orificio 20 del diámetro de la espiga 18 de guía se centra por esta última y, se sujeta preferentemente a la altura del centro del orificio de salida 8.

15. 20.

Como se puede ver más claramente en la Figura 4, que es la representación de un orificio 8 de salida cerrado, diametralmente opuesto al orificio de entrada 9, la dimensión longitudinal del resorte 11 de lámina se ha elegido de manera que sus dos extremos se apoyen un poco fuera del diámetro D del orificio 8 de salida, contra el cuerpo 6 de la válvula, y por tanto incluso bajo la influencia térmica del material de plástico fatigado, garantice una impermeabilización segura del orificio 8 de salida, que recibe el apoyo de la presión del líquido bloqueado aquí. Para que en esta posición

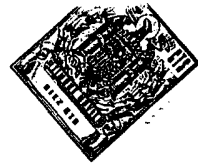
25. 30.



2035-1
el paso al otro orificio 8 de salida ahora a. completa-
mente de esta válvula reguladora de compuerta cilíndrica, eje-
cutada como válvula de tres pasos, se estrangule lo menos
5. posible por el contorno 15 del elemento giratorio 5 que se en-
cuentra ahora delante del orificio de entrada 9, este contorno
está realizado en forma achaflanada a manera de tejado, con
una superficie de cresta paralela al eje 12.

10. Para evitar abovedamientos del cuerpo de la válvula
6 dentro del orificio 8 de salida, se ha cuidado por medio
de un adecuado dimensionamiento de la longitud de la espiga
18 de guía por una parte y de la profundidad de la escotadura
19 del cuerpo de la válvula 6 por la otra, de que la espiga
18 de guía, quizá como consecuencia de los fenómenos de dila-
tación térmica, tenga cierta holgura a lo largo de su exten-
15. sión axial. Debido al grosor constante del material del cuer-
po 6 de la válvula, apenas hay que tener una deformación debi-
da a las tensiones térmicas.

20. En interés de propiedades de suspensión más favora-
bles, especialmente para lograr una longitud de resorte mucho
más libre a pesar de la pequeña forma de construcción de la
válvula reguladora, la parte del elemento giratorio 5 contra
la que se apoya el centro del resorte 11 de lámina, es decir,
el entorno de la espiga 18 de guía, se ha configurado ventajoso-
25. samente como cuchilla 21 que se extiende paralelamente al eje
12 del cilindro hueco 2. Para una fijación segura del resorte
11 de lámina, por lo menos uno de sus extremos descansa en
una entrada 22 del abombamiento interior del cuerpo 6 de la
válvula, por lo que se evita un giro del resorte 11 de lámina
por descuido. El mismo efecto se puede obtener mediante el
30. encaje por arrastre de forma de la espiga 18 de guía en el



203279

resorte 11 de lámina por ejemplo en caso de espiga 18 de guía cuadrada, y abertura configurada convenientemente en el resorte 11 de lámina, tal como se indica con rayas en la Figura 3.

5. La disposición de un elemento giratorio 5 que se extiende diametralmente a través del cilindro hueco 2 de la caja 1 de la válvula, debido a la reducción de la sección efectiva de corriente, al dejarse libre el orificio 8 de salida opuesto diametralmente al orificio 9 de entrada, repercute desfavorablemente en si sobre el comportamiento de servicio
10. de una válvula reguladora de corredera cilíndrica de esta clase. Para superar esto, el elemento giratorio 5 de forma similar al paralelepípedo, está provisto de una abertura 23, por ejemplo en forma de un orificio del mismo diámetro que el diámetro D del orificio 8 de salida o del diámetro del
15. orificio 9 de entrada. Convenientemente, el elemento giratorio 5 y el cuerpo 6 de la válvula están dimensionados de manera que la extensión longitudinal del elemento giratorio 5, al quedar totalmente libre este orificio 8 de salida, se encuentra paralela a éste; y la abertura 23 del elemento giratorio 5 está dispuesta ventajosamente de manera que se encuentra alineada con el orificio 9 de entrada de manera que
20. -prescindiendo de formaciones inevitables de turbellino en la válvula reguladora- no se produce ningún estrangulamiento de la corriente de líquido debido a esta configuración del elemento giratorio 5. Especialmente, se puede dimensionar también el elemento giratorio 5 con la estabilidad que se quiera, para permitir por ejemplo asimismo la influencia de un momento de giro mayor sobre el perno 16 giratorio del elemento giratorio 5, porque, por ejemplo después de una
25. prolongada parada del cuerpo 6 de la válvula, debe vencerse
- 30.



203279

la inmovilización debida a los residuos procedentes del líquido pasado.

5. La figura 3 presenta una sección del cuerpo del cilindro que se representa desarrollado en el plano como cuerpo de válvula 6, con un orificio 8 de salida cerrado conforme a la Figura 4, con dirección visual a lo largo de la espiga 18 de guía hacia el resorte 11 de lámina y el abombamiento 13 interior del cuerpo de la válvula 6. En esta representación desarmada, el orificio de salida 8 con el diámetro D, aparece desfigurado formando un óvalo. Los dos extremos del resorte 11 de lámina se ajustan un poco fuera de este diámetro D, contra el cuerpo 6 de la válvula, mientras que el centro del resorte 11 de lámina, se apoya contra la cuchilla 21 (indicada por rayas) y presenta un orificio 20 para la espiga 18 de guía, hacia la escotadura 19 que se encuentra en el abombamiento 13 interior del cuerpo de la válvula 6.

10. El cuerpo de la válvula 6 representado en el Figura 3, presenta en dirección de giro del elemento giratorio 5, en el ejemplo representado de acuerdo con la dirección longitudinal del resorte 11 de lámina, una dimensión considerablemente mayor de lo que sería necesaria para cubrir el orificio 8 de salida. Este excedente indicado aquí a un lado, se aprovecha para dotar a la válvula reguladora de corredera cilíndrica de un mando previo, presentando una abertura la parte del cuerpo 6 de válvula no utilizada para cubrir uno de los orificios 8 de salida, por medio de la cual se puede dejar libre sólo una parte definida previamente dada del orificio 8 de salida, entre el bloqueo total de este orificio 8 de salida y el orificio 8 de salida más o menos cubierto por el cuerpo 6 de la válvula. Preferentemente, esta abertura está

15.

20.

25.

30.

203279



- ejecutada como una ranura 24 que se extiende a la altura del punto central del orificio 8 de salida y en dirección de giro del elemento 5 giratorio hasta el borde del cuerpo 6 de la válvula, ranura que puede presentar también una sección variable -representada en la Figura 3 por puntos y rayas- respecto de la reducción continua del orificio de paso que queda. Respecto del dimensionamiento del cuerpo 6 de la válvula aumentado para la realización de un mando previo, solamente hay que cuidar de que con el orificio 8 de salida completamente libre no se vuelve a bloquear el orificio 9 de entrada el otro extremo del cuerpo 6 de la válvula. En el marco de estos límites es también posible prever un mando previo igual en el otro lado del cuerpo 6 de la válvula, para poder manipular en forma conveniente asimismo el segundo orificio 8 de salida en caso de la válvula de tres pasos.

- Para el manejo práctico de una válvula reguladora de corredera cilíndrica de esta clase, es conveniente hacer que actúe sobre el elemento giratorio 5 un tope. Este, por ejemplo como se ve en la Figura 1, Figura 2 y Figura 4, puede constar de una espiga 25 de tope conformada en el elemento 5 giratorio, que encaja con un contorno del tope fija en la caja, por ejemplo una ranura 26 en forma de arco de círculo, practicada en la placa base 3 o en la pared del cilindro 7 (dibujada); en tanto la placa de cubierta 4 de la caja 1 de la válvula está unida en forma fija a las paredes 7 del cilindro, esta ranura 26 puede también estar dispuesta en la placa 4 de cubierta en forma análoga a la realización en la placa base 3 dibujada. Otra posibilidad práctica del contorno el tope estriba en sacar las paredes 7 del cilindro, como se representa en la Figura 2, por encima de la placa 4 de cubier

203279



- ta y proveerla de un saliente, que delimite el movimiento de la palanca giratoria no dibujada, que se ha de colocar sobre el cuadrado 17. Por medio de un saliente de la pared 7 del cilindro que se extiende sobre un cuadrado de círculo o mediante una ranura 26 dimensionada en forma conveniente, se definen los posibles ajustes del elemento 5 giratorio entre dos topes finales para el primer orificio 8 de salida totalmente abierto con el segundo orificio 8 de salida totalmente cerrado, con lo que se asegura al mismo tiempo que el cuerpo 6 de la válvula no se gire por error hacia el lado incorrecto, sino que sólo puede accionarse entre el orificio de salida completamente cerrado y el orificio de salida completamente abierto, teniendo en cuenta el mando previo (ranura 24); además, este contorno de tope impide el giro del elemento 5 giratorio hacia el lado incorrecto, de manera que la diferencia estática de presión puede repercutir a través del orificio 8 de salida cerrado en cada caso en el abombamiento 13 interior del cuerpo 6 de la válvula y reforzar la presión de la junta añadiéndose a la presión del soporte 11 de lámina. De acuerdo con la disposición mutua de los dos orificios 8 de salida, de acuerdo con la forma y posición del contorno del tope para el accionamiento del elemento 5 giratorio, puede conseguirse de la manera conocida en sí, un comportamiento diferente de mando de esta válvula de tres pasos, por ejemplo con o sin sobreposición de los dos orificios 8 de salida por parte del cuerpo de la válvula; puede disponerse una característica de cada clase por ejemplo, de manera que pueda distribuirse de manera diferente sobre los orificios 8 de salida una afluencia esencialmente constante.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. La invención no se reduce a los ejemplos de ejecu-



- ción representados y descritos, sino que abarca también todas las variedades del ramo, así como combinaciones parciales y secundarias de las características y medidas descritas o representadas. Así por ejemplo no es necesario que los orificios
5. 8 de salida y el orificio 9 de entrada presenten una sección de forma circular; a otras formas de sección habría que adaptar convenientemente la superficie de la sección del cuerpo del cilindro que forma el cuerpo 6 de la válvula para una impermeabilización segura de los orificios 8 de salida. Asimismo, la caja 1 de la válvula no debe presentar la forma de un cilindro hueco 2 cerrado, sino que la invención se extiende también a la aplicación, en caso de válvulas reguladoras de forma esférica, para mayores presiones de líquido, en las que el cuerpo 6 de la válvula está ejecutado convenientemente
10. como sección del cuerpo de la esfera.
- 15.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas con
20. susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania nº P 23 26 094.8 de 23 de mayo de 1.973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios
25. Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: VALVULA REGULADORA DE CORREDERA CILINDRICA; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Válvula reguladora de corredera cilíndrica preferentemente realizada de material plástico del tipo que

203279

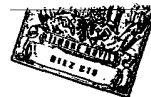


5. consta de una caja de válvula en forma de un cilindro hueco cerrado por una placa base y una placa de cubierta con orificios de entrada y salida que atraviesan la pared del cilindro, un órgano de ajuste en forma de un elemento giratorio apoyado coaxialmente con el eje longitudinal del cilindro hueco en la placa base y en la placa de cubierta, y que atraviesa en parte por lo menos una de estas placas, y un cuerpo de válvula de corredera cilíndrica en forma de una sección del cuerpo del cilindro, que con su superficie exterior de igual curvatura a lo largo de la pared interior del cilindro hueco, que puede desplazarse periféricamente por medio del elemento giratorio, está apoyado contra esta pared interior por medio de un resorte de compresión, y este último por su parte contra el elemento giratorio, presentando la sección del cuerpo del cilindro en su abombamiento interior una escotadura, con la que encaja una espiga de gúfa que soporta el resorte de compresión, conformada en el lado del elemento giratorio vuelto hacia el cuerpo de la válvula, que se caracteriza porque el cuerpo de la válvula, prescindiendo de la escotadura presenta fundamentalmente un grosor de material constante.
- 10.
- 15.
- 20.

2.- Válvula según reivindicación 1, caracterizada porque el resorte de compresión es un resorte de lámina dispuesto al modo de un cordón en el abombamiento interior de la sección del cuerpo del cilindro o Cuerpo de la válvula.

25. 3.- Válvula según reivindicación 2, caracterizada porque la distancia entre los puntos finales del cordón es algo mayor que el diámetro del orificio de salida.

30. 4.- Válvula según reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque el centro del lado frontal del elemento giratorio vuelto hacia el cuerpo de la válvula está conformado a la



20327

manera de una cuchilla que discurre verticalmente el resorte de lámina, y la espiga de guía está conformada radialmente a esta cuchilla, preferentemente a la altura del punto central del orificio de salida, contra la que está apoyado el centro del resorte de lámina.

5.

5.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque el resorte de lámina está alineada en el plano del movimiento de rotación del elemento giratorio.

10.

6.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada porque el resorte de lámina está conformado a la manera de un rombo.

15.

7.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada porque el resorte de lámina está asegurado contra rotación en torno a la espiga de guía.

8.- Válvula según reivindicación 7, caracterizada porque el resorte de lámina por lo menos en uno de sus extremos encaja con una entrada existente en el abombamiento interior del cuerpo de la válvula.

20.

9.- Válvula según reivindicación 7, caracterizada porque la espiga de guía penetra a través del resorte de lámina por arrastre de forma respecto del giro.

25.

10.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizada porque el centro del resorte de lámina presenta un orificio de la sección de la espiga de guía.

11.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque la escotadura existente en el cuerpo de la válvula presenta una profundidad mayor que la longitud de la espiga de guía que penetra en ella.

30.

12.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones

203279



ciones precedentes, caracterizada porque el elemento giratorio está configurado como pieza similar al paralelepípedo que discurre a través del eje del cilindro hueco y puede girar coaxialmente respecto de él.

5. 13.- Válvula según reivindicación 12, caracterizada porque el contorno del elemento de giro apartado del resorte de compresión termina a cierta distancia de la pared interior del cilindro hueco.

10. 14.- Válvula según reivindicación 12 ó 13, caracterizada porque cuando el orificio de salida está dispuesto en situación opuesta al orificio de entrada, el elemento giratorio presenta una abertura

15. 15.- Válvula según reivindicación 14, caracterizada porque cuando presenta un orificio de entrada que penetra en la pared del cilindro, opuesto al orificio de salida, la abertura presenta por lo menos la misma sección que una de las aberturas de la pared del cilindro y en un tope final de la válvula reguladora está alineada preferentemente con la abertura del orificio de entrada.

20. 16.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones 12 a 15, caracterizada porque un segundo orificio de salida está previsto a lo largo de la pared del cilindro desplazado periféricamente respecto del primer orificio de salida y el contorno del elemento giratorio está configurado de manera agudizada en forma de cuña, con un superficie similar a una cresta paralela al eje.

25. 17.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la sección del cuerpo del cilindro o cuerpo de válvula con la válvula reguladora abierta deja libre el orificio de entrada, porque su períme-
30.

203279



tro es mayor que la abertura de los orificios de salida, y porque el cuerpo de la válvula presenta por lo menos un hueco en la parte que sobrepasa la abertura de los orificios de salida.

5. 18.- Válvula según reivindicación 17, caracterizada porque el hueco es una ranura, preferentemente paralela a la dirección de giro del elemento giratorio y dispuesta a la altura del punto central del orificio de salida asignado.

10. 19.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque una limitación de tope actúa sobre el elemento giratorio.

15. 20.- Válvula según reivindicación 19, caracterizada porque el elemento giratorio presenta una espiga de tope, conformada en forma saliente, que encaja con una limitación de tope fija en la caja.

20. 21.- Válvula según reivindicación 20 caracterizada porque el contorno del tope es una ranura de forma de arco de círculo, dispuesta de manera fija respecto de la pared del cilindro en la placa base o en la placa de cubierta, que tiene por lo menos la sección de la espiga de tope, y por lo menos de una profundidad correspondiente a la longitud de la espiga de tope que encaja en ella.

25. 22.- Válvula según reivindicación 20, caracterizada porque el contorno del tope es una ranura practicada en la pared del cilindro, que se extiende periféricamente, y tiene por lo menos la sección de la espiga de tope y por lo menos de una profundidad de la longitud de la espiga de tope que encaja en ella.

30. 23.- Válvula según reivindicación 19, caracterizada porque la pared del cilindro está sacada en dirección del



perno giratorio sobre el contorno del cilindro hueco y presenta un saliente, que actúa como contorno del tope sobre el movimiento de giro de un elemento de accionamiento que ataca al perno giratorio.

24.- Válvula según una o varias de las reivindicaciones procedentes, caracterizada porque en el caso del elemento giratorio alineado transversalmente respecto de uno de los huecos de la pared del cilindro el cuerpo de la válvula no cubre total ni parcialmente el orificio de entrada ni el orificio de salida opuesto a él.

25.- Válvula reguladora de corredera cilíndrica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 23 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 MAY 1974

Süddeutsche Kühlerfabrik Julius Fr. Behr.

J. GONZÁLEZ AGUIRRE
P. B. Fijado: L. Gato Fernández

203270



FIG. 1

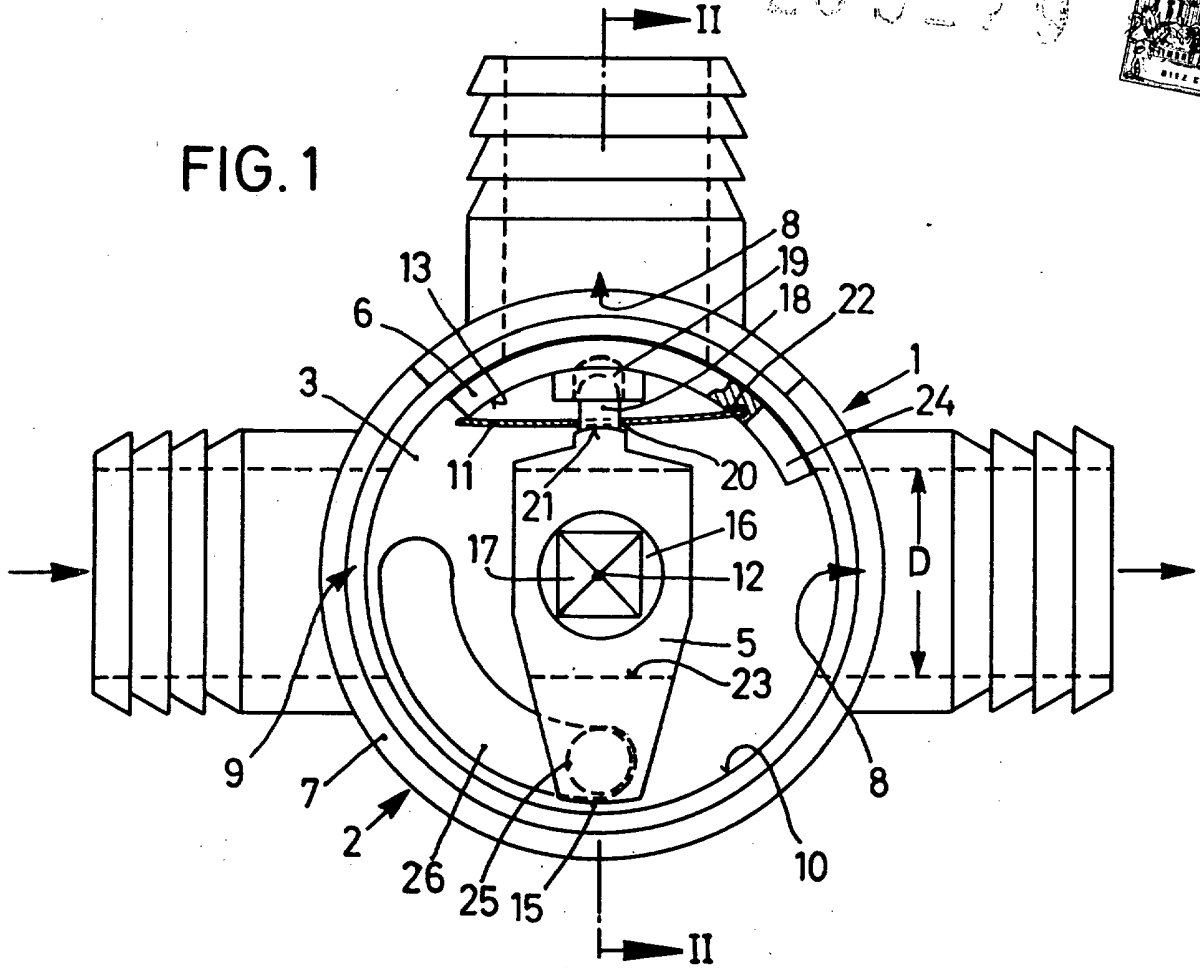
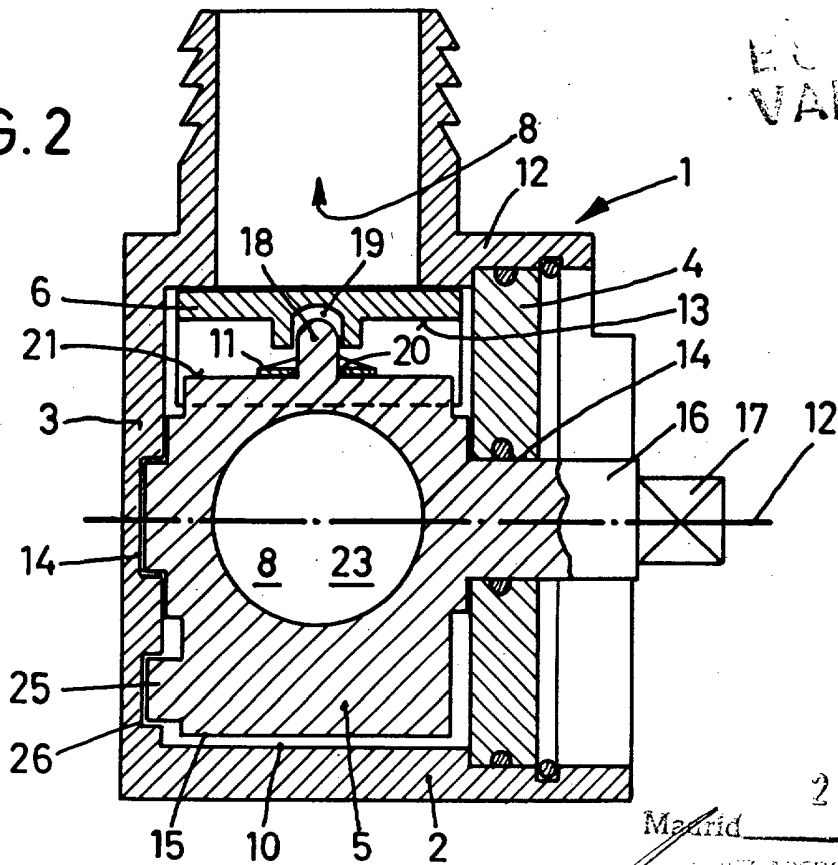


FIG. 2



EL VALVULA VARIABLE

22 MAYO 1974

Madrid

INSTRUMENTOS Y MONTAJES
Firmado: L. Gaeta Fernández

[Handwritten signature]

203279

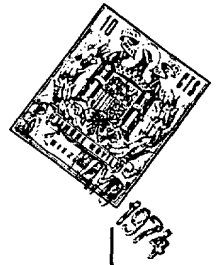


FIG. 3

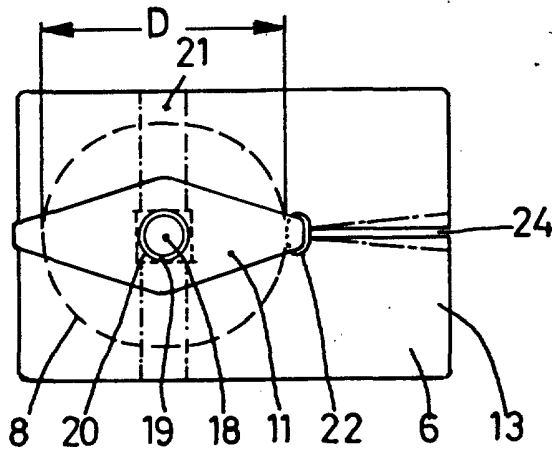
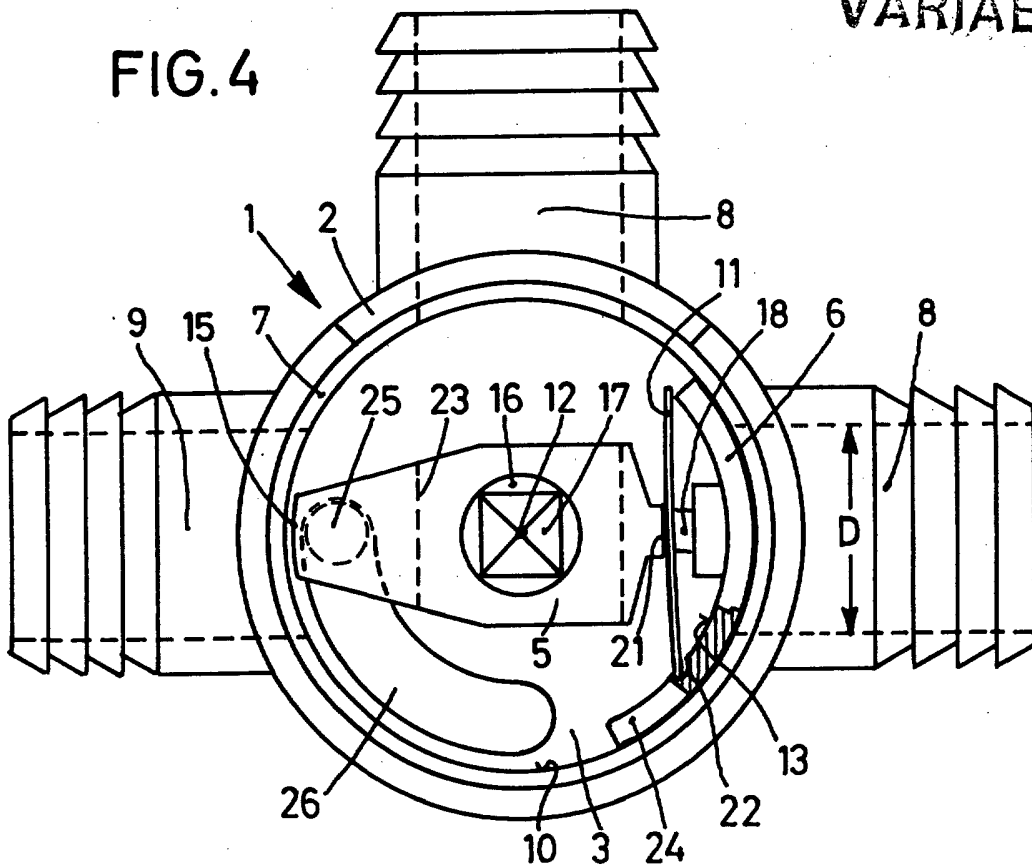


FIG. 4

ESCALA
VARIABLE



Madrid 22 MAYO 1974

Firmado: L. Gaeta Ferrández
[Handwritten signature]