

439705

24 JUL. 1975

Int. Cl.:	F16K
-----------	------

P.- 60.796

TSR/Lu

- 1014 ES -

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de GESTRA-KSB VERTRIEBSGESELLSCHAFT
MBH & CO. KOMMANDITGESELLSCHAFT

entidad alemana

establecida en Hemmstrasse 130, -D- 28 Bremen 1,
República Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA DE
ESTRANGULACION"

Las válvulas de estrangulación de la clase especificada en el preámbulo de la reivindicación 1ª se caracterizan por una forma constructiva sencilla y que ahorra espacio, así como por una capacidad de regulación muy buena y sensible.

5 En atención a la movilidad de carrera necesaria de la parte de cierre en el casquillo y también para poder conseguir tolerancias de medidas favorables para la fabricación, se prevé, en la ejecución práctica de estas válvulas, una holgura radial entre la parte de cierre de forma
10 de pistón y el casquillo. Como consecuencia de esta holgura radial ocurre que ya al levantarse un poco la superficie de obturación de la parte de cierre desde el asiento de la válvula, es decir, antes de que se haya liberado
15 todavía la sección transversal interior del casquillo hasta los canales de paso radiales más bajos, puede circular medio fluido entre la parte de cierre y el asiento de la válvula. En caso de que exista una diferencia elevada de presión entre el lado de presión previa y el lado
20 de baja presión de la válvula se presentan en la rendija todavía estrecha entonces entre el asiento de la válvula y la parte de cierre unas velocidades de circulación muy altas que pueden conducir a fenómenos de erosión en las superficies de obturación del asiento de la válvula
25 y de la parte de cierre, esto sobre todo a elevadas fre-

cuencias de apertura y de cierre de la válvula.

Por consiguiente, el invento se basa en el problema de mejorar las válvulas de estrangulación de la clase citada en el sentido de que esté presente un punto de bloqueo ampliamente exento de desgaste por erosión. Esto se consigue utilizando la teoría de acuerdo con el invento indicada en la reivindicación 1ª, indicando la reivindicación 2ª un perfeccionamiento especialmente ventajoso.

En la válvula se efectúa ahora un bloqueo en dos puntos situados uno tras otro, referido al flujo del medio fluido. Para abrir la válvula se levanta primero preferiblemente de su asiento de válvula la parte de cierre delantera, visto en la dirección de circulación. La otra parte de cierre permanece todavía en la posición de cierre bajo la carga ejercida, por ejemplo, por el muelle de cierre y a consecuencia de la movilidad relativa de las dos partes de cierre. De este modo, aún cuando la parte de cierre delantera esté levantada ya de su asiento, no se puede establecer entre estas dos partes un flujo de medio fluido que conduzca a desgaste por erosión. Únicamente cuando en la parte de cierre delantera está tan alejada de su asiento que sus superficies de obturación no están ya amenazadas de erosión, se levanta entonces también de su asiento la parte de cierre posterior, visto en la dirección de circulación. Esto puede ocurrir,

por ejemplo, cuando la sección transversal de circulación entre las superficies de obturación correspondientes de la parte de cierre y del asiento asciende a un múltiplo de la holgura radial entre las partes de cierre y el casquillo. Por consiguiente, la válvula presenta un punto de bloqueo protegido en amplio grado contra desgaste por erosión y que, como consecuencia, obtura de manera segura.

5
10 Las reivindicaciones 3ª y 4ª, tienen por objeto formas de ejecución de las partes de cierre especialmente sencillas y seguras en su funcionamiento.

15 Las características de la reivindicación 5ª, conducen nuevamente a una disposición del muelle de cierre que ahorra espacio y que está encapsulada con respecto al medio fluido en circulación.

20 Las reivindicaciones 7ª y 8ª indican por último formas de ejecución especialmente adecuadas para la utilización en gases y vapores, en las que tiene lugar una expansión en varias etapas del medio fluido que se ha de estrangular.

En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución de la válvula de circulación de acuerdo con el invento.

25 Una caja 1 de válvula presenta un espacio interior 2 que está provisto de un canal de llegada 3 y un canal

de salida 4. En el canal de salida está atornillado un cuerpo 5 de asiento de válvula que presenta dos asientos de válvula 6, 7. Entre estos dos asientos de válvula, el cuerpo 5 de asiento de válvula lleva un casquillo 8. Este último está provisto, en varios planos, de canales de paso radiales 9. Concéntricamente y a distancia radial con respecto al casquillo 8 está dispuesto un segundo casquillo 10 en el espacio interior 2 de la caja. Este presente también, en varios planos, canales de paso radiales 11 que están dispuestos de manera desplazada con respecto a los canales 9 del casquillo 8. El casquillo 10 puede estar previsto eventualmente de forma que pueda regularse por giro.

Entre los dos casquillo 8, 10 está dispuesta una parte de cierre 12 de forma de tubo que tiene una pared frontal 13 a cierta distancia por encima del casquillo 8. El lado frontal anular inferior de la parte de cierre 12 vuelto hacia el cuerpo 5 de asiento de válvula forma una superficie de obturación 14 que coopera con el asiento de válvula 7 y está provista de acanaladuras perfiladas concéntricas 15. Para garantizar la movilidad de carrera de la parte de cierre 12, están previstas pequeñas rendijas anulares radiales entre ella y los casquillos 8, 10.

En el casquillo 8, y como consecuencia también por

dentro de la parte de cierre 12 está dispuesta una parte de cierre 16 de forma de pistón. En su extremo inferior, el pistón lleva una superficie cónica 17 que se corresponde con el asiento de válvula 6, mientras que en el extremo superior del pistón está previsto un collarín de arrastre 18 que coopera con un anillo de arrastre 19 presente en la parte de cierre 12. Asimismo, entre el collarín de arrastre 18 y la pared frontal 13 está dispuesto un muelle 20 que ejerce carga sobre la parte de cierre 16 en el sentido de cierre. Entre la parte de cierre 16 y el casquillo 8 existe por lo demás también una pequeña rendija anular que asegura la movilidad de carrera de la parte de cierre 16.

Para efectuar el bloqueo, las partes de cierre 12, 16 vienen a aplicarse de forma obturadora con sus superficies de obturación 14, 17 sobre los asientos de válvula 6, 7. Para el paso estrangulado de medio fluido se levantan las partes de cierre 12, 16 de los asientos 6, 7 y, según la posición de carrera, se libera un número diferente de canales de paso 9, 11. El medio fluido experimenta entonces al pasar por los canales 11 una primera estrangulación. Entre los casquillos 8, 10, el medio fluido se puede expandir después, para experimentar a continuación en los canales de paso 9 el resto de su disminución de presión.

Al abrir la válvula se eleva primero de su asiento 7 en la primera fase únicamente la parte de cierre 12 por medio de un dispositivo de accionamiento que no se ha representado. A consecuencia de la distancia axial prevista entre los órganos de arrastre 18, 19, la parte de cierre 16 permanece todavía en su posición de cierre bajo el efecto del muelle de cierre 20. Por consiguiente, no puede formarse todavía un flujo de medio fluido en el punto de bloqueo 7, 14. Al seguir abriendo la parte de cierre 12, el anillo de arrastre 19 viene a aplicarse entonces contra el collarín de arrastre 18, de modo que también se levanta de su asiento de válvula 6 la superficie cónica 17 de la parte de cierre 16. Con el flujo de medio fluido que ahora se establece, la velocidad de circulación que cabe esperar en la zona del punto de bloqueo 7, 14, se encuentra por debajo de la magnitud que tendría como consecuencia desgaste por erosión en la superficie de obturación 14 de la parte de cierre 12 o en el asiento de válvula 7. Al seguir levantando las partes de cierre 12 y 16 desde la posición que se acaba de explicar, tiene lugar la liberación de los canales de paso 9, 11 en el número deseado.

Por consiguiente, la parte de cierre 16 que abre con retraso y que cierra también con adelanto impide que se produzca desgaste por erosión en la superficie de ob-

turación 14 de la parte de cierre 12 y en el asiento de válvula 7.

5. Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el día 18 de Septiembre de 1974, bajo el N° P 24 44 607.9-12, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15.

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula de estrangulación con un cuerpo de asiento de válvula en cuya prolongación coaxial está dispuesto un casquillo que presenta, en varios planos, canales de paso radiales, siendo regulable en el casquillo, para tener movilidad de carrera, una parte de cierre de forma de pistón y presentan

25

do esta parte en su lado frontal una superficie de obturación que coopera con el asiento de válvula, caracterizados por una segunda parte de cierre (12) de forma de tubo que rodea al casquillo (8) con movilidad de carrera y que presenta en su lado frontal vuelto hacia el cuerpo (5) de asiento de válvula una superficie de obturación (14) que coopera con un segundo asiento de válvula (7) previsto en el cuerpo (5) de asiento de válvula, estando acopladas ambas partes de cierre (12, 16) entre sí de manera que puedan tener movilidad de carrera relativa en medida limitada.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la última parte de cierre (16) visto en la dirección de paso del medio fluido circulante, se halla bajo el efecto de un muelle de cierre (20).

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque el dispositivo de accionamiento de la válvula ataca en la parte de cierre (12) de forma de tubo y esta parte presenta medios (19) para el arrastre de la parte de cierre (16) de forma de pistón una vez concluido el movimiento de carrera relativo.

4ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la parte de cierre (12) de forma de tubo está cerrada mediante una pared frontal (13) por encima de la parte de cie

rre (16) de forma de pistón y del casquillo (8).

5 5ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque el muelle de cierre (20) está dispuesto sujeto entre la parte de cierre (16) de forma de pistón y la pared frontal (13) de la parte de cierre (12) de forma de tubo.

10 6ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque en la superficie de obturación (14) del lado frontal de la parte de cierre (12) de forma de tubo están previstas una o varias acanaladuras anulares concéntricas (15).

15 7ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque está previsto un casquillo (10) con canales de paso radiales (11) que rodea concéntricamente a la parte de cierre (12) de forma de tubo y que está mantenido estacionario en la caja (1) de la válvula.

20 8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque los canales de paso (9, 11) de los dos casquillos (8, 10), están dispuestos de manera que quedan desplazados uno con respecto a otro.

9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA DE ESTRANGULACION".

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y pa-

24 JUL 1975

ra los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,

24 JUL. 1975

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder

10

15

20

25

19-7-75

- 11 -

MPB.-

