

432787

P.-59.099
7254/HSH/NG.

15 ENE. 1975

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: F16K 15/04

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de SAUNDERS VALVE COMPANY LIMITED

entidad británica

con domicilio en Grange Road, Cwmbran, Monmouthshire, NP4
3XX, Gales

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA
DE BOLA" (Clase Internacional F16k)

- 1 -

10.1.75

El presente invento está relacionado con perfeccionamientos en válvulas de bola.

5 En una válvula de bola convencional, la bola asienta contra una cara extrema de un anillo de asiento que está situado en un entrante del ánima del alojamiento de la válvula, apoyándose su otra cara extrema y toda la periferia exterior contra superficies
10 fijas. Con frecuencia, el anillo de asiento está constituido por un material plástico, por ejemplo, polite trafluoretileno y, cuando la válvula es sometida a grandes diferencias de presión de trabajo, existe el riesgo de que, a medida que la válvula se mueve desde la posición cerrada o abierta, se pueda extruir el
15 asiento debido a las altas velocidades de circulación que existen en el punto en que la válvula está justamente abriendo o cerrando.

Asimismo, cuando la válvula está sometida a temperaturas elevadas, el anillo de asiento de la válvula tiende a dilatarse pero, siendo incapaz de dilatarse en sentido radial y axialmente hacia fuera, el
20 anillo tiende a extruirse en el hueco entre el ánima de la válvula y la bola. Esta extrusión es indeseable, puesto que causa elevados pares de funcionamiento, daños al anillo y puede originar el agarrotamiento de la
25 bola.

De acuerdo con un aspecto del presente invento, se provee una válvula de bola que comprende un alojamiento de válvula que tiene un ánima a través del mismo, una bola montada en el ánima que tiene un paso de circulación a través de la misma y que puede girar para abrir y cerrar la válvula, y un anillo de asiento que se acopla a la bola en un lado de la misma, estando situado el anillo en un entrante de la pared del ánima, en la que la superficie que se extiende axialmente del entrante y la superficie enfrentada radialmente hacia fuera del anillo de asiento, están provistas de unas partes correspondientemente roscadas y dispuestas de tal manera que, cuando el anillo de asiento está en posición en el entrante, la parte roscada del anillo ha atravesado y queda totalmente a un lado de la parte roscada del entrante, y el entrante y el anillo de asiento están dimensionados de tal manera que, en esta posición del anillo, hay un huelgo radial entre la parte roscada del anillo y del entrante.

En la ejecución preferida, cuando el anillo está situado en el entrante, el extremo del anillo alejado de la bola apoya contra una superficie extrema del entrante. Preferiblemente, cuando el anillo está situado en el entrante, hay huelgo radial entre la

parte roscada del entrante y el anillo, y huelgo axial entre la parte roscada del anillo y la parte roscada del entrante.

5 Se puede proveer un muelle que puede ser o bien un muelle mecánico o bien un muelle elastómero, para cargar elásticamente el anillo de asiento hacia la bola con el fin de compensar el desgaste o el movimiento de la bola cuando esté sometida a carga de presión en la posición cerrada.

10 Una ejecución del invento provee una válvula de bola en la que el anillo de asiento está retenido imperativamente y en la que existe un huelgo radial entre parte del anillo de asiento y el entrante en que está situada. Este huelgo define un espacio en el que se puede extruir el anillo de asiento cuando esté sometido a temperaturas elevadas, reduciendo o impidiendo de ese modo la tendencia del anillo de asiento a extruirse en el husco entre el ánima de la válvula y la bola.

15 20 De acuerdo con otro aspecto del invento, se provee un anillo de asiento para una válvula de bola, que incluye una cara de acoplamiento de bola junto a un extremo de la misma y una superficie enfrentada radialmente hacia fuera y que se extiende axialmente, incluyendo dicha superficie que se extiende axialmente una primera región axial que esté alejada de dicho

extremo y que está roscada exteriormente; una segunda región axial, entre la primera región axial y el citado extremo, cuya segunda región axial tiene un diámetro exterior máximo que es menor que el diámetro exterior máximo de la primera región axial; y una tercera región axial, entre la segunda región axial y dicho extremo, teniendo la tercera región axial un diámetro exterior máximo que es mayor que el diámetro exterior máximo de la primera región axial.

5

10

El invento se entenderá mejor a partir de la siguiente descripción de una ejecución preferida del mismo, dada únicamente a título de ejemplo, habiéndose hecho referencia al dibujo adjunto, en el que:

15

La figura 1 es una vista en alzado, parcialmente fraccionada, de una ejecución de válvula de bola de acuerdo con el presente invento; y

La figura 2 es una vista a escala ampliada de la parte enmarcada en un círculo de la válvula de la figura 1.

20

Como se muestra en el dibujo, la válvula de bola comprende un alojamiento 1 de válvula que tiene un ánima 2 en la que está situada una bola 3. La bola tiene un paso 4 de circulación a través de la misma, y puede ser hecha girar alrededor de un eje geométrico vertical mediante un husillo 5, para abrir y cerrar la

25

válvula. En cada lado de la bola, la bola se acopla a una cara extrema 6, formada correspondientemente, de un anillo 7 de asiento, que puede estar constituido por material plástico, por ejemplo politetrafluoretileno, y que está situado en un entrante 8 formado por un ensanchamiento del ánima 2.

Una parte 9 de la superficie enfrentada radialmente hacia fuera y que se extiende axialmente del anillo de asiento 7 está fileteada, estando dispuestos los filetes de rosca para cooperar con una parte roscada 10 de la superficie del entrante que se extiende axialmente. La parte roscada 10 del entrante está separada de la cara extrema exterior 11 del entrante y sobresale de las partes adyacentes de la superficie del entrante. Al instalar el anillo 7 de asiento en el alojamiento de válvula, la parte fileteada 9 se rosca en y a través de la parte roscada 10 del entrante hasta que queda libre de él y queda totalmente por fuera del mismo.

Las dimensiones del entrante y del anillo de asiento están dispuestas de manera que, en la posición instalada del anillo de asiento con la cara extrema exterior 12 del anillo de asiento apoyando contra la cara extrema 11 del entrante, hay un huelgo radial 16 entre la parte roscada 9 del anillo y el en-

trante 8. También se puede proveer un huelgo radial entre la parte roscada 10 del entrante y el anillo de asiento. El huelgo radial entre el anillo de asiento y el entrante define un espacio 14 en el que el anillo de asiento puede dilatarse cuando es comprimido debido, por ejemplo, a la dilatación térmica de la válvula. La provisión del espacio 14 tiende a reducir o impedir la extrusión de anillos de asiento de plástico en el hueco 15 entre la bola 3 y el alojamiento 1.

Adicionalmente, las partes roscadas 9 y 10 pueden estar dimensionadas y dispuestas de tal manera que exista un huelgo axial 13 entre las mismas. Este huelgo axial es tal que permite el movimiento relativo entre el anillo y el entrante sin acoplamiento de las partes roscadas 9 y 10. El huelgo axial 13 provee también un espacio en el que el anillo 7 de asiento puede dilatarse sin extrusión cuando la válvula está sometida a temperaturas elevadas.

Para asegurar la obturación del anillo de asiento con el alojamiento, se puede proveer una junta tórica (no representada) entre las caras extremas 11 y 12 de apoyo del entrante y del anillo de asiento. Esta junta tórica puede servir también como muelle elastómero que carga elásticamente el anillo de asiento hacia la bola. Alternativa o adicionalmente,

se puede proveer un muelle mecánico para cargar elásticamente el anillo de asiento hacia la bola.

5 En la ejecución antes descrita de una válvula de bola, los anillos de asiento son retenidos imperativamente en el ánima y no se caerán si se desmonta la bola. Además, cada anillo de asiento está dispuesto en el ánima de tal manera, que hay espacio para que se dilate sin extrusión cuando la válvula está sometida a temperaturas elevadas.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 20 de Diciembre de 1973, bajo el número 59201/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 REIVINDICACIONES

20 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:

25 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en

una válvula de bola que comprende un alojamiento de válvula que tiene un ánima a su través, una bola montada en el ánima, con un paso de circulación a través de la misma y que puede ser hecha girar para abrir y cerrar la válvula, y un anillo de asiento que se acopla a la bola en un lado de la misma, estando situado el anillo en un entrante de la pared del ánima, en la que la superficie del entrante que se extiende axialmente y la superficie del anillo de asiento enfrentada radialmente hacia fuera, están provistas de partes correspondientemente roscadas dispuestas de tal manera que, cuando el anillo de asiento está en su posición en el entrante, la parte roscada del anillo ha atravesado y queda totalmente a un lado de la parte roscada del entrante, y el entrante y el anillo de asiento están dimensionados de tal manera que, en esta posición del anillo, hay un huelgo radial entre la parte roscada del anillo y el entrante.

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales, cuando el anillo está situado en el entrante, hay un huelgo radial entre la parte roscada del entrante y el anillo.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª o con la reivindicación 2ª, según los cuales cuando el anillo está en posición en el entrante,

hay un huelgo axial entre la parte roscada del anillo y la parte roscada del entrante.

5 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales está previsto un muelle para cargar elásticamente el anillo de asiento hacia la bola.

10 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales dicho muelle es un muelle elastómero.

15 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales dicho muelle elastómero comprende una junta tórica situada entre el extremo del anillo de asiento alejado de la bola y una pared del entrante.

20 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el anillo de asiento está hecho de un material plástico.

25 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales el material de plástico es politetrafluoretileno.

9ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula de bola.

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

para los fines que se han especificado.

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

Madrid,
P.A.

17 OCT. 1975

Fernando de Eizaburu
Por Poder.

5

27.9.75
ACM.

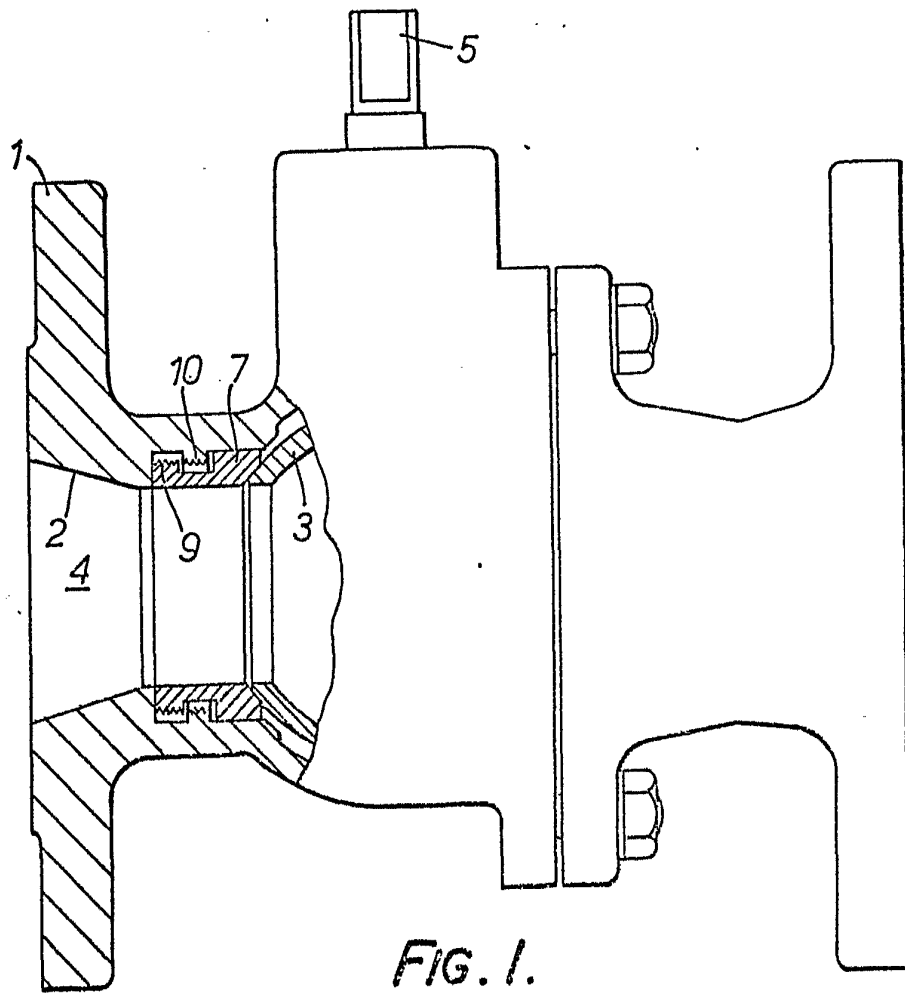


FIG. 1.

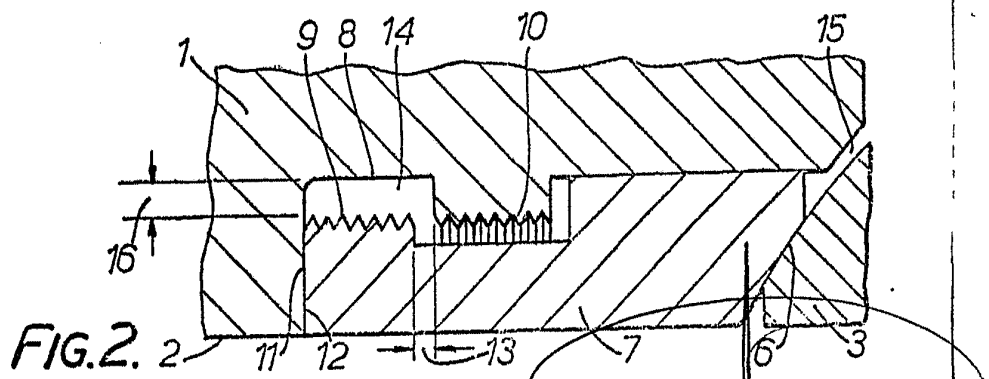


FIG. 2.

Fernando de Elzaburu
Por Poder. *nc*