

426889

P.- 57.560

3867r

F.I.P.- Spagna



F16K

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por VEINTE años

a nombre de F.I.P. FORMATURA INIEZIONE POLIMERI S.p.A.

entidad italiana

establecida en Casella, Genova, Italia

por: "DISPOSITIVO DE VALVULA DE BOLA PERFECCIONADO".

(Clase Internacional F16k).

19 1983



5 El objeto de la presente invención se halla constituido por una válvula de bola perfeccionada, especialmente adaptada para ser realizada con materias sintéticas, que una vez colocada, permite sustituir fácilmente las guarniciones de estanquidad.

10 Es bien sabido que, una vez situadas en la posición requerida para el buen funcionamiento de la instalación, las válvulas de bola necesitan una sustitución periódica de las guarniciones de estanquidad. Es evidente que esta sustitución debe efectuarse sin retirar totalmente la válvula de la línea, lo que se ha llevado a efecto por medio de manguitos que pueden hacerse deslizar a lo largo del tubo, aguas abajo y aguas arriba de la válvula, lo que permite retirar y sustituir las guarniciones.

15 No obstante, estas válvulas se hallan constituidas por un elevado número de piezas, lo que influye negativamente en su precio.

20 La finalidad de la presente invención reside en una válvula de bola, del tipo citado, cuyas piezas componentes se han reducido al mínimo, de tal modo, que a igualdad de prestaciones, su coste sea notablemente más reducido que el de las válvulas de bola actualmente conocidas y disponibles en el mercado.

25 La válvula de bola perfeccionada del tipo que prevé un cuerpo de válvula hueco sustancialmente cilíndrico, un ob-



turador en forma de bola atravesado por un orificio pasante, medios para provocar la rotación del citado obturador en forma de bola, desde una posición de cierre a una posición de apertura y vice-versa, se caracteriza por el hecho de que comprende dos racores tubulares embridados que pueden insertarse, al menos parcialmente, en correspondencia con los dos extremos del cuerpo de válvula; en la que se han previsto abrazaderas fileteadas y embridadas radialmente hacia el interior, que se pueden roscar en los extremos externos del cuerpo de válvula y susceptibles de empujar, con sus bridas, las bridas de los racores, y, por consiguiente, los mismos racores, hacia el interior del cuerpo de válvula contra el obturador en forma de bola; en la que además, entre los citados racores embridados y el citado obturador en forma de bola, se insertan guarniciones de estanquidad.

La válvula de bola perfeccionada se caracteriza también por el hecho de que las citadas guarniciones de estanquidad se hallan constituidas, a uno y otro lado del obturador, en forma de bola citada por una guarnición de goma y de estanquidad del obturador, cuya sección transversal es sustancialmente triangular, y por una guarnición de estanquidad formada por un anillo elástico de sección circular, que puede alojarse entre la cara interna del cuerpo de válvula, la superficie plana frontal del racor asociado, y la superficie inclinada de la guarnición triangular opuesta a la superficie que se ha



lla en contacto con el obturador en forma de bola, de la guarnición de estanquidad propiamente dicha.

5 La válvula perfeccionada se caracteriza, por consiguiente, por el hecho de que la citada guarnición de guía y de estanquidad del obturador tiene forma anular y de que su sección transversal radial es sustancialmente triangular; en la que el primer lado de la citada sección aproximadamente triangular se halla dispuesto en la prolongación de la superficie interna de los racores citados, formando el segundo de estos 10 lados con el primero un ángulo ligeramente superior a 90° , y formando el tercero de dichos lados con el eje longitudinal de la válvula un ángulo de 45° , aproximadamente; en la que el vértice entre el primer y el segundo lados es redondeado a fin de proporcionar un apoyo seguro a la superficie externa del - 15 obturador en forma de bola, y en el que, además, los dos vértices restantes del triángulo citado se hallan cortados a fin de proporcionar una superficie de apoyo suficiente a la superficie frontal plana de los racores citados y a la superficie cilíndrica interna del cuerpo de válvula.

20 La válvula de bola perfeccionada se caracteriza, finalmente, por el hecho de que el borde de las bridas de los dos racores citados se halla provisto de un escalón circunferencial, capaz de permitir una eventual introducción parcial del racor - mismo en el cuerpo de la válvula cuando, al desgastarse la - 25 guarnición de la válvula, la recuperación de las holguras y la

19 JUN 1964



restauración de la estanquidad se efectúan apretando posteriormente las abrazaderas roscadas anteriormente citadas.

Los objetos, ventajas y características de la invención resaltarán, además, de la siguiente descripción relativa a forma de ejecución escogidas únicamente a título de ejemplo, que se refieren especialmente a la lámina de dibujos aneja, en la que:

5
10 - la figura única muestra en sección diametral, una válvula según la invención inserta, en posición de trabajo, sobre un conducto.

En esta figura única, la válvula propiamente dicha - queda indicada por una lámina continua, mientras que, en línea punteada, se indican el conducto y las partes accesorias de la válvula, que permiten el acoplamiento al conducto mismo. La -
15 válvula ilustrada en la figura prevé un cuerpo de válvula 1 cilíndrico, provisto, en posición central, de un racor 2 saliente hacia el exterior, que sirve para alojar al pequeño árbol de mando 3 de la bola 4, árbol accionado de forma conocida por la empuñadura 5.

20 Sobre la superficie de la bola 4, por las aberturas de extremo del cuerpo de válvula 1, se apoyan dos guarniciones de estanquidad en forma de anillo 6, que son empujadas a contacto con la bola 4, por dos cuerpos cilíndricos embridados 7 y 8, que representan a los racores de entrada y de salida de la
25 válvula. Las bridas 9 y 10 de los racores 7 y 8 están dirigidas



hacia el exterior y descansan, por una parte, sobre las guarniciones 6 mientras que, por la otra, se encuentran con la brida radial interna de dos abrazaderas fileteadas 11 y 12, que se roscan sobre los extremos fileteados del cuerpo de válvula 1.

5 Sobre la superficie dirigida hacia las guarniciones 6, las bridas 9 y 10 se hallan provistas de un escalón 13, que permite - la introducción parcial de los racores 7 y 8 en el cuerpo de - válvula 1, a fin de permitir, por una parte, centrar los racores 7 y 8 y, por otra, hacer avanzar progresivamente los racores 7 y 8 a medida que se desgastan las guarniciones 6.

10

Quando, a consecuencia de un desgaste excesivo de las guarniciones 6, la cara radial del escalón 13 se encuentra con los extremos del cuerpo de válvula 1, no es ya posible hacer pivotar las abrazaderas roscadas 11 y 12, y el usuario comprende, de este modo, que la guarnición 6 debe sustituirse.

15

La sección transversal de las guarniciones 6 es sustancialmente triangular, con un lado dispuesto sobre la prolongación de la superficie interna de los racores 7 y 8, mientras - que un segundo lado forma con el primero un ángulo algo superior a 90°; el vértice comprendido entre los dos citados lados está redondeado y, en correspondencia con éste último, se produce el contacto entre la guarnición y la superficie lateral de la bola 4.

20

El tercer lado de la sección transversal de la guarnición 6 se halla inclinado aproximadamente 45° respecto al eje

25



5 del cuerpo de válvula; de este modo, se define un nicho anular de sección triangular entre el tercer lado citado de la sección transversal de la guarnición 6, por una parte y, por la otra, por la cara interna del cuerpo de válvula 1 y por la cara transversal de la brida 9, respectivamente 10.

10 En el citado nicho anular se halla inserto un anillo de estanquidad del tipo conocido como anillo tórico, al que se confía la función de guarnición de empuje. En efecto, este anillo elástico 14 tiene la finalidad de contrarrestar la componente del empuje aplicado sobre la guarnición 6 de la bola 4, perpendicularmente a la superficie de la bola en el punto de contacto de la guarnición.

Para sustituir a las guarniciones desgastadas de la válvula, se procede del siguiente modo:

15 Se desenroscan las abrazaderas fileteadas 11 y 12, y se les hace deslizar de tal modo que se alejen del cuerpo de válvula 1, sobre la parte cilíndrica de los racores 7 y 8; es entonces posible proceder a extraer el cuerpo de válvula 1 con, en el interior, la bola 4 y las guarniciones 6 y 14, desplazán
20 dolo en dirección perpendicular al eje del conducto; se procede entonces a sustituir las guarniciones y, a continuación, actuando de modo inverso a lo efectuado durante la operación de desmontaje, se procede a volver a montar el cuerpo de válvula 1, con las nuevas guarniciones.

25 El tipo de unión de los racores de la válvula a los



tubos del conducto, indicados por líneas punteadas, se realiza de forma conocida y, por consiguiente, no se describe.

5 Aunque, por razones de descripción, la presente invención haya sido basada en lo que ha sido anteriormente descrito e ilustrado, únicamente a título de ejemplo, refiriéndose especialmente a la lámina de dibujos aneja, pueden introducirse numerosas modificaciones y variantes en la realización de la invención; estas modificaciones y variantes deben considerarse basadas en las siguientes reivindicaciones.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, el día 11 de Junio de 1.973, bajo el Nº 12658A/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

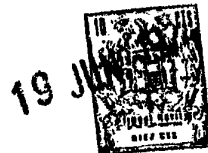
15

- REIVINDICACIONES -

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten 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



1.- Dispositivo de válvula de bola perfeccionado, del tipo que prevé un cuerpo hueco de válvula, substancialmente cilíndrico, un obturador en forma de bola atravesado por un orificio pasante, medios para provocar la rotación del citado obturador en forma de bola desde una posición de cierre a una posición de aberturas y vice-versa, caracterizado por el hecho de que comprende dos racores tubulares embri-
5 dados que pueden ser insertados, al menos parcialmente, en correspondencia con los dos extremos del cuerpo de válvula; en el que se han previsto abrazaderas fileteadas y embri-
10 das radialmente hacia el interior, que pueden roscarse sobre los extremos externos del cuerpo de válvula, y susceptibles de empujar, con sus bridas, las bridas de los racores, y por ende los racores mismos, hacia el interior del cuerpo de vál-
15 vula contra el obturador en forma de bola; en la que, además, entre los citados racores embriados y el citado obturador en forma de bola, se insertan guarniciones de estanquidad.

2.- Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que las citadas guarniciones de
20 estanquidad se hallan constituidas, a uno y otro lado del obturador en forma de bola citada, por una guarnición de guía y de estanquidad del obturador cuya sección transversal es substancialmente triangular, y por una guarnición de estan-
25 quidad formada por un anillo elástico de sección circular que puede alojarse entre la cara interna del cuerpo de válvula,

//



la superficie plana frontal del racor asociado, y la superficie inclinada de la guarnición triangular opuesta a la superficie que se halla en contacto con el obturador en forma de bola, de la guarnición de estanquidad propiamente dicha.

5 3ª.- Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que la citada guarnición de guía y de estanquidad del obturador es de forma anular y de que su sección transversal radial es substancialmente triangular; en la que el primer lado de la citada sección aproximadamente -
10 triangular se halla dispuesto sobre la prolongación de la superficie interna de los racores citados, formando el segundo de estos lados con el primero un ángulo ligeramente superior a 90° y formando el tercero de los citados lados con el eje longitudinal de la válvula un ángulo de 45° , aproximadamente;
15 en la que el vértice entre el primer y el segundo lados es redondeado a fin de proporcionar un apoyo seguro a la superficie externa del obturador en forma de bola, y en la que, además, los dos vértices restantes del triángulo citado están -
20 cortados a fin de proporcionar una superficie de apoyo suficiente a la superficie frontal plana de los racores citados y a la superficie cilíndrica interna del cuerpo de válvula.

25 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el borde de las bridas de los dos racores citados se halla provisto de un escalón circunferencial susceptible de permitir una eventual introducción parcial

19 JUN 1974

del racor mismo en el cuerpo de válvula cuando, al desgastarse la guarnición de la válvula, la recuperación de las holguras y la restauración de la estanquidad se realizan apretando posteriormente las abrazaderas roscadas anteriormente citadas.

5 5ª.- Dispositivo de válvula de bola perfeccionado.

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.

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

Madrid,

P.A.

19 JUN. 1974

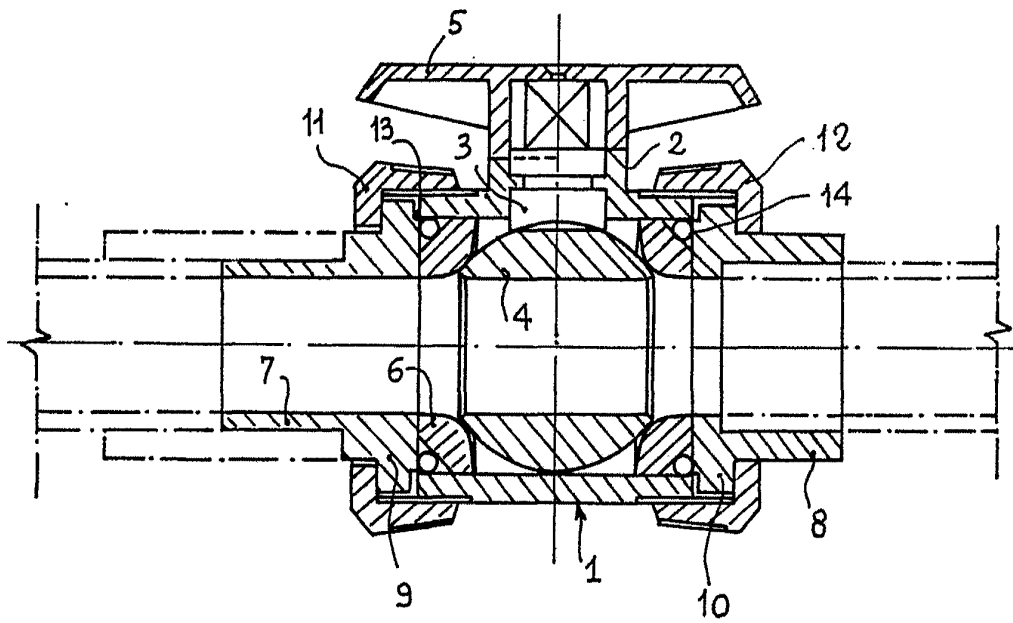
15

Fernando de los Rios
Per. P.A.

11-6-74

CS/.

- 11 -



Handwritten signature