



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 069 169**

② Número de solicitud: U 200802336

⑤ Int. Cl.:  
**F16K 15/03** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **12.11.2008**

⑦ Solicitante/s: **CORAPLAX, S.L**  
**c/ Londres s/n**  
**08400 Granollers, Barcelona, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2009**

⑧ Inventor/es: **Ramajo Ramajo, Félix**

⑩ Agente: **Castellet i Torné, Maria Àngels**

⑭ Título: **Válvula de retención.**

ES 1 069 169 U

**DESCRIPCIÓN**

Válvula de retención.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una válvula de retención, cuya evidente finalidad es la de permitir el paso de fluido aguas arriba y bloquear el paso si el fluido tiende a ir aguas abajo.

10 El objeto de la invención es proporcionar una válvula sencilla estructuralmente y de óptimo rendimiento en su funcionalidad, con una presión prácticamente nula en su apertura y mínima pérdida de carga del fluido circulante.

**Antecedentes de la invención**

15 Las válvulas de retención basadas en una bola o esfera alojada en el conducto de circulación de fluido, presentan el inconveniente de que en la apertura para permitir el paso del fluido, la bola ofrece una elevada resistencia y en consecuencia una presión elevada de apertura. Además, el flujo circulante una vez establecida la apertura de la válvula, encuentra el obstáculo de la bola produciendo una notable pérdida de carga.

20 Otro inconveniente de las válvulas de retención del tipo referido, reside en el mantenimiento de las mismas, ya que para realizar su limpieza así como para sustituir la bola o cualquiera de las juntas de hermeticidad, es necesario llevar a efecto el desmontaje del conjunto de la válvula y por supuesto su independización o desconexión respecto del conducto en el que está aplicada.

25 **Descripción de la invención**

La válvula de retención que se preconiza ha sido concebida para resolver la problemática anteriormente expuesta, así como para conseguir nuevas prestaciones y ventajas respecto de las válvulas convencionales previstas para los mismos fines.

30 Mas concretamente, la válvula de retención de la invención presenta una configuración en "Y", en donde la rama considerada como lateral ascendente está cerrada por un tapón practicable que posibilita el acceso al interior, con la particularidad de que esta rama lateral constituye un alojamiento en el que se ubica la bola de obturación cuando el fluido circula aguas arriba, ya que éste circulará por la rama continua de la configuración en "Y", empujando la bola y desplazándola hacia el citado alojamiento establecido por la rama lateral inclinada del cuerpo de la válvula.

35 Evidentemente, el cuello de salida de la rama continua del cuerpo en "Y" constitutivo de la válvula, presentará un escalón con un diámetro interno menor del de la bola, para impedir que ésta escape a su través cuando se produce el empuje de la misma por el fluido aguas arriba, aunque dicha bola es desplazada y guiada hacia el alojamiento lateral anteriormente referido por empuje del fluido.

40 Cuando cesa la presión del fluido la bola por gravedad se desplaza hacia el asiento correspondiente establecido a la entrada del cuerpo de válvula, obturando ésta e impidiendo la circulación del fluido aguas abajo, y cuyo asiento está determinado en una junta de hermeticidad prevista entre un asiento del conducto en el que se acopla el cuerpo valvular y el extremo correspondiente de éste.

El cuerpo de válvula podrá montarse en horizontal con la rama lateral inclinada en la parte superior, para que la bola caiga por gravedad hacia el asiento de la entrada y produzca la obturación o bloqueo correspondiente aguas abajo.

50 Como es evidente, la válvula puede también montarse en vertical, siempre que el sentido aguas arriba sea ascendente.

Cabe decir igualmente que el extremo de entrada del cuerpo de válvula presenta el correspondiente medio de conexión de forma desmontable.

55 El cuerpo de válvula, así como la propia bola, estarán constituidos preferentemente en PVC-U, aunque no se descartan otros materiales apropiados que resulten compatibles con las funciones y particularidades inherentes a este tipo de válvulas.

60 Asimismo, es de destacar que el cuerpo de válvula puede materializarse con dos tipos de conexionado, uno mediante pegado al conducto en el que se monte y otro mediante rosca.

En cualquier caso, las ventajas que presenta la válvula descrita son evidente, pudiéndose citar como mas importantes las siguientes:

65 - La presión en la apertura de la válvula es prácticamente nula en virtud de que la bola se desplaza en el mismo sentido que el fluido.

- Las pérdidas de carga de la válvula son mínimas, como consecuencia de que debido a la configuración en “Y” del cuerpo de válvula, la bola queda desplazada respecto del flujo circulante, dejando el paso para éste totalmente libre, colaborando también en la mínima pérdida de carga el bajo coeficiente de rozamiento que ofrece la bola.

5

- Al quedar la bola en su alojamiento, sostenida por el caudal de fluido que pasa por la válvula, dicha bola tiende a realizar un giro sobre su eje por efecto del rozamiento del flujo, de manera que dicho eje y el rozamiento por efecto del fluido en su circulación, produce un efecto autolimpiador de la bola, lográndose que la superficie de ésta se mantenga constantemente limpia y por lo tanto en óptimo estado para garantizar un perfecto sellado de la válvula cuando cierra.

10

- Al estar la válvula materializada en PVC-U se ve dificultada la adhesión de partículas y la precipitación de sales que suelen estar inmersas en las aguas.

15

- La válvula, al presentar uno de sus extremos desmontable manualmente, se facilita el montaje en la instalación y/o desmontaje para el mantenimiento de la misma.

- Al estar cerrado el extremo de la rama lateral ascendente mediante un tapón practicable, éste se puede desmontar y acceder a la bola, lo que permite realizar el mantenimiento de la misma sin necesidad de desmontar la válvula de la instalación.

20

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

La figura 1.- Muestra una representación según una perspectiva en explosión de las distintas partes y elementos que constituyen la válvula de retención objeto de la invención.

30

La figura 2.- Muestra una vista en sección longitudinal de la válvula de la invención en situación de apertura, es decir permitiendo el paso del fluido aguas arriba.

### 35 Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, la válvula de la invención se constituye a partir de un cuerpo en “Y” (1), en donde se establece una rama lateral (2) inclinada en sentido ascendente y una rama continua (3). La rama lateral (2) constituye un alojamiento para la bola (4) de la válvula y está cerrada mediante un tapón practicable (5), mientras que la rama continua (3) presenta en proximidad a su extremo de salida, es decir, en el cuello de acoplamiento al conducto de la instalación, un estrangulamiento (6) determinándose un diámetro inferior al de la bola (4), para que ésta no pueda salirse a través de ese extremo de salida.

40

En cuanto al extremo de entrada, el cuerpo (1) de la válvula está constituido por un tramo roscado (7) para acoplamiento, mediante una tuerca (8), sobre el conducto (9) de la instalación, todo ello con la interposición de una junta de hermeticidad (10) en la que se establece un asiento para la bola (4), de manera que cuando no hay presión dicha bola (4) obtura el paso aguas abajo, mientras que cuando hay presión de fluido aguas arriba, de acuerdo con el sentido que marca la flecha (11), entonces la bola (4) es desplazada hacia el alojamiento que determina la rama lateral e inclinada (2).

50

La junta de hermeticidad (10) queda presionada contra el asiento (12) del extremo correspondiente al conducto (9) mediante un anillo (13).

En base a las características particulares referidas, la válvula de la invención permite el paso de fluido y empuje de la válvula (4), conduciéndola y guiándola hacia el alojamiento que determina la rama lateral (2) del cuerpo (1) de válvula, quedando dicha bola (4) desplazada del sentido lineal del fluido, y una vez ubicada en el alojamiento que establece la rama lateral (2) se mantendrá en dicho alojamiento por efecto de la velocidad del fluido que circula, ya que le dará un empuje ascendente a la bola (4), mientras que cuando desaparece la presión y por lo tanto el empuje sobre tal bola (4), ésta descenderá y se apoyará en el asiento de la junta de hermeticidad (10), impidiendo el paso del fluido aguas abajo, en el caso que el fluido tienda a circular en esa dirección.

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

5 1. Válvula de retención, que incluyendo una bola desplazable en el interior del cuerpo valvular para permitir el paso del fluido aguas arriba e impedir el paso aguas abajo, se **caracteriza** porque el cuerpo de válvula presenta una configuración en “Y”, determinando una rama lateral inclinada en sentido ascendente y una rama continua para paso del fluido, habiéndose previsto que la bola dispuesta en el interior de dicho cuerpo de válvula sea desplazable y ubicable en el alojamiento que establece la rama lateral, permitiendo la circulación libre del fluido aguas arriba, manteniéndose en dicho alojamiento por efecto de la velocidad del fluido circulante.

10 2. Válvula de retención, según reivindicación 1, **caracterizada** porque sobre el extremo de la rama lateral inclinada del cuerpo de válvula se ha previsto un tapón practicable de cierre que posibilita el acceso y extracción de la bola, previo desmontaje de dicho tapón.

15 3. Válvula de retención, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el extremo de salida de la rama continua del cuerpo de válvula presenta, en proximidad a su extremo, un estrangulamiento determinante de un paso de menor diámetro que el de la bola, para impedir la salida de ésta a través de dicho extremo.

20 4. Válvula de retención, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el extremo de entrada del cuerpo de la válvula presenta un tramo de acoplamiento al correspondiente conducto de la instalación, en cuyo interior se ha previsto una junta de hermeticidad con un asiento para la bola, en cuya posición impide la circulación de fluido aguas abajo.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

