

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 823**

51 Int. Cl.:

F16K 41/04 (2006.01)

F16K 1/226 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2014** **E 14152605 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016** **EP 2843282**

54 Título: **Válvula de aislamiento**

30 Prioridad:

29.08.2013 DE 102013217243

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.02.2017

73 Titular/es:

ERHARD GMBH & CO. KG (100.0%)
Meeboldstrasse 22
89522 Heidenheim, DE

72 Inventor/es:

KAMPFL, ROBERT y
REITER, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 599 823 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Válvula de aislamiento

- 5 La invención se refiere a una válvula de aislamiento para medios fluidos para aislar o regular el medio. En este caso se tiene en cuenta sobre todo el agua, aunque también líquidos o gases. Un accesorio de este tipo se ha dado a conocer, por ejemplo, por los documentos EP 0 756 115 B1, EP 0 498 315 A, DE 2 605 189 A, US 2 847 181 A o DE 3 514 471 A1.
- 10 La válvula de aislamiento presenta una carcasa que rodea una abertura de circulación para el medio. En la carcasa está alojado un disco de trampa, que puede girar alrededor de un eje de giro que discurre de manera transversal a la dirección de flujo, y en concreto entre una posición abierta y una posición cerrada que aísla la abertura de circulación. El disco de trampa está portado por dos muñones de cojinete, de los que cada uno está alojado en un
- 15 cojinete están unidos con sus extremos radialmente interiores de manera solidaria en giro con el disco de trampa, por ejemplo mediante una unión por contracción. A uno de los muñones de cojinete está asociado un accionador para hacer girar el muñón de cojinete y, con ello, también el disco de trampa entre la posición abierta y la posición cerrada.
- 20 Las válvulas de aislamiento del tipo de construcción mencionado se usan en el ámbito del abastecimiento de agua, agua residual y gas así como en la construcción hidráulica de acero. En muchos casos están instaladas en tuberías subterráneas. Las exigencias de fiabilidad son elevadas, en particular en medios tales como gas, aunque también en agua, donde tiene que estar garantizada la disponibilidad del abastecimiento. Por tanto, la válvula de aislamiento tiene que estar construida de tal modo que esté en funcionamiento de manera fiable, aunque también de modo que
- 25 estén definidas todas las medidas preventivas frente a influencias perturbadoras tales como corrosión, contaminación.

- Los accesorios del tipo mencionado son artículos producidos en masa que están sometidos a una dura competencia, especialmente debido a importaciones procedentes de países de salarios bajos. Por ello, la construcción tiene que
- 30 diseñarse de tal modo que la fabricación y el montaje sean económicos, con un funcionamiento seguro. Precisamente estos dos últimos requisitos no se cumplen por completo por las válvulas de aislamiento conocidas.

- Debido a la corrosión aparecen problemas específicos. Son puntos críticos los puntos de transición entre la carcasa y el muñón de cojinete así como el disco de trampa y el muñón de cojinete. Entre el disco de trampa y la carcasa se
- 35 encuentra un espacio libre en el que el agua tiene acceso al muñón de cojinete o a un casquillo de cojinete que rodea este. Ahí se encuentra, respectivamente, un anillo de obturación, por tanto, entre el casquillo de cojinete y el disco de trampa o entre el casquillo de cojinete y la carcasa. En esta zona el disco de trampa y la carcasa pueden estar revestidos con un material inerte, por ejemplo con esmalte o epóxido o caucho natural u otro material orgánico o inorgánico. No obstante, no siempre es posible un revestimiento, y en concreto especialmente en aquellos puntos
- 40 en los que depende del cumplimiento exacto de ajustes.

- Los anillos de obturación mencionados (en general, juntas tóricas) están introducidos en el casquillo de cojinete. El casquillo de cojinete tiene que presentar a este fin un cierto espesor. Por ello, tiene que extraerse mediante giro a
- 45 partir del acabado, lo que es muy caro.

- La invención tiene por objetivo diseñar una válvula de aislamiento del tipo de construcción mencionado al principio de tal modo que se aumente la seguridad de funcionamiento, en particular evitando la corrosión, con un diseño económico de la válvula.

- 50 Este objetivo se logra mediante las características de la reivindicación 1.

- Por tanto, se prevén dos cajas de anillo de obturación que se encuentran en la zona del intersticio entre el disco de trampa y el orificio de carcasa, y que rodean el muñón de cojinete en cuestión y están dispuestas axialmente la una al lado de la otra y de manera próxima entre sí.
- 55

Las ventajas de esta solución consisten en lo siguiente:

- Las juntas tóricas no están introducidas en el casquillo de cojinete, sino en cajas de anillo de obturación. Estas pueden componerse de cualquier tipo de material, por ejemplo de plástico. En todo caso son muy económicas.
- 60

- Por tanto, las juntas tóricas no están integradas en el espesor del material del casquillo de cojinete. El casquillo de cojinete tampoco tiene función de obturación. Por estos motivos, el casquillo de cojinete puede ser bastante delgado. Puede estar enrollado a partir de una chapa metálica delgada hasta tener forma de cilindro. Los casquillos de este tipo son casquillos convencionales que en comparación con un casquillo girado a partir del acabado son
- 65 extremadamente baratos.

Entre las juntas tóricas y el revestimiento no tiene lugar ningún movimiento relativo. Esto es muy ventajoso porque la superficie del material de revestimiento presenta una cierta rugosidad que tiene efectos adversos sobre la vida útil de juntas tóricas.

- 5 El estado de la técnica así como la invención se explican en más detalle mediante el dibujo. Las Figuras 1, 2 y 3 representan el estado de la técnica y la Figura 4 ilustra la invención.

La Figura 1 muestra una válvula de aislamiento en un corte perpendicular al flujo.

- 10 La Figura 2 muestra un recorte de una válvula, ampliado con respecto a la Figura 1.

La Figura 3 muestra una forma de realización adicional por analogía con la Figura 2.

- 15 La Figura 4 muestra en una representación muy ampliada una vista en corte de una válvula, y, en concreto, a su vez en perpendicular a la dirección de flujo de un muñón de cojinete.

La válvula mostrada en las Figuras 1 a 3 comprende una carcasa 1 que rodea una abertura de circulación circular. En la abertura de circulación se encuentra un disco de trampa 2. En la carcasa 1 están alojados dos muñones de cojinete 3, 4. El disco de trampa 2 puede girar alrededor de un eje de giro 5 entre una posición abierta representada en este caso y una posición cerrada. Al muñón de cojinete 4 está asociado un accionador no mostrado en este caso, con el que puede girar el disco de trampa 2.

En las Figuras 2 y 3 se reconoce, a su vez, la carcasa 1, en este caso en el recorte, también el disco de trampa 2 así como un muñón de cojinete 3, 4. El muñón de cojinete 3, 4 engrana con su extremo libre en un orificio ciego del disco de trampa 2. El muñón de cojinete 3, 4 está rodeado por un casquillo de cojinete 6. En un casquillo de cojinete 6 están encajadas juntas tóricas 7. Estas se apoyan en el intradós del orificio ciego del disco de trampa 2 o en el intradós del orificio de carcasa.

En la Figura 3 están previstas, igualmente, dos juntas tóricas. No obstante, las dos juntas tóricas cercanas al disco de trampa 2 no se apoyan en este, sino en el muñón de cojinete 3. Una obturación 8 obtura la hendidura entre el casquillo de cojinete 6 y el disco de trampa 2. Se sabe cómo prevenir revestimientos en la zona de las obturaciones.

La forma de realización de acuerdo con la invención de acuerdo con la Figura 4 tiene un aspecto diferente. La Figura 4 muestra de nuevo las piezas constructivas esenciales de una válvula de aislamiento: la carcasa 1 de manera fragmentaria, el disco de trampa 2 de manera fragmentaria, un muñón de cojinete 4.

El muñón de cojinete 4 está colocado en un orificio de carcasa. La sección 4.1 que está en el exterior está unida con un accionador de manera solidaria en giro. La sección 4.2 que está en el interior está contraída en un orificio ciego 2.1 del disco de trampa.

Las superficies en contacto con el medio de la carcasa 1 y el disco de trampa 2 están dotadas de un revestimiento anticorrosivo 12, en este caso mostrado sombreado. La sección 4.2 contraída no presenta ningún revestimiento.

El muñón de cojinete 4 está rodeado por dos cajas de anillo de obturación 10 y 11. Estas están ajustadas axialmente la una a la otra. Cada caja de anillo de obturación contiene dos juntas tóricas. Véanse las juntas tóricas 10.1, 10.2, 11.1, 11.2.

Tal como se ve, las juntas tóricas 10.1, 11.1 exteriores están dirigidas hacia el revestimiento.

50 El muñón de cojinete 4 está rodeado por una caja de anillo de obturación 13 adicional. Esta porta, igualmente, dos juntas tóricas 13.1, 13.2. La caja de anillo de obturación 13 se apoya en una junta de seguridad 14, la cual asegura el muñón de cojinete 4 frente a un soplado. Entre la caja de anillo de obturación 10 y la caja de anillo de obturación 13 se encuentra un casquillo de cojinete 6.

55 Lista de referencias

- 1 Carcasa
 1.1 Orificio de carcasa
 2 Disco de trampa
 60 2.1 Orificio ciego
 3 Muñón de cojinete
 4 Muñón de cojinete
 4.1 Sección de accionamiento
 4.2 Sección contraída
 65 5 Eje de giro
 6 Casquillo de cojinete

	7	Junta tórica
	8	Obturación
	10	Caja de anillo de obturación
	10.1	Junta tórica
5	10.2	Junta tórica
	11	Caja de anillo de obturación
	11.1	Junta tórica
	11.2	Junta tórica
	12	Revestimiento
10	13	Caja de anillo de obturación
	13.1	Junta tórica
	13.2	Junta tórica
	14	Junta de seguridad

REIVINDICACIONES

1. Válvula de aislamiento, que comprende las siguientes características:

- 5 1.1 una carcasa (1) que rodea una abertura de circulación para un medio;
1.2 un disco de trampa (2) que puede girarse alrededor de un eje de giro (5), que discurre de manera transversal a la dirección de flujo, entre una posición cerrada que aísla la abertura de circulación y una posición abierta;
1.3 dos muñones de cojinete (3, 4), de los que cada uno está alojado en un orificio de carcasa (1.1) y engrana en un orificio ciego (2.1) del disco de trampa (2);
- 10 1.4 el muñón de cojinete (3, 4) individual está rodeado en la entrada del orificio ciego (2.1) por una primera caja de anillo de obturación (11), que comprende una junta tórica (11.1) que se apoya en el intradós del orificio ciego (2.1), así como una junta tórica (11.2) que se apoya en la superficie de recubrimiento del muñón de cojinete (3, 4);
- 15 1.5 axialmente al lado de la primera caja de anillo de obturación (11), el muñón de cojinete (3, 4) está rodeado en el extremo radialmente interior del orificio de carcasa (1.1) por una segunda caja de anillo de obturación (10), que comprende una junta tórica (10.1) que se apoya en el intradós del orificio de carcasa (1.1), así como una junta tórica (10.2) que se apoya en el muñón de cojinete (3, 4);
- 20 1.6 el orificio ciego (2.1) del disco de trampa (2) así como el orificio de carcasa (1.1) están revestidos en la zona de las cajas de anillo de obturación (10, 11);
- 1.7 está prevista una tercera caja de anillo de obturación (13) en la zona del extremo exterior del orificio de carcasa (1.1);
- 1.8 el muñón de cojinete (3, 4) presenta al menos un casquillo de cojinete (6);
- 1.9 el casquillo de cojinete (6) está dispuesto entre la tercera caja de anillo de obturación (13) y la segunda caja de anillo de obturación (10);
- 25 1.10 la primera caja de anillo de obturación (11) está fija sin posibilidad de giro con el disco de trampa (2);
- 1.11 la segunda caja de anillo de obturación (10) está fija sin posibilidad de giro con la carcasa (1);
- 1.12 entre la primera caja de anillo de obturación (11) y el disco de trampa (2) así como entre la segunda caja de anillo de obturación (10) y la carcasa (1) se encuentra, respectivamente, un revestimiento anticorrosivo (12).

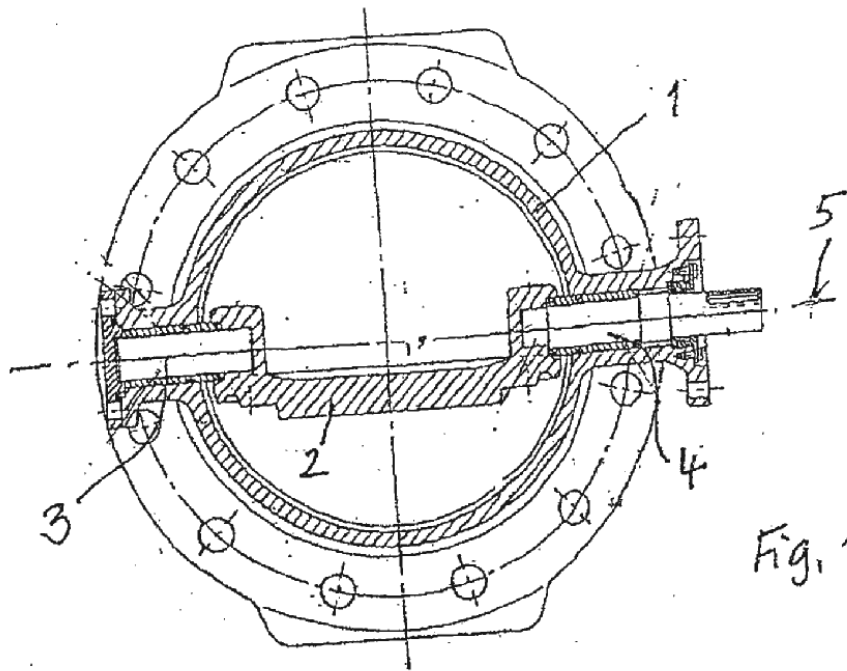


Fig. 1

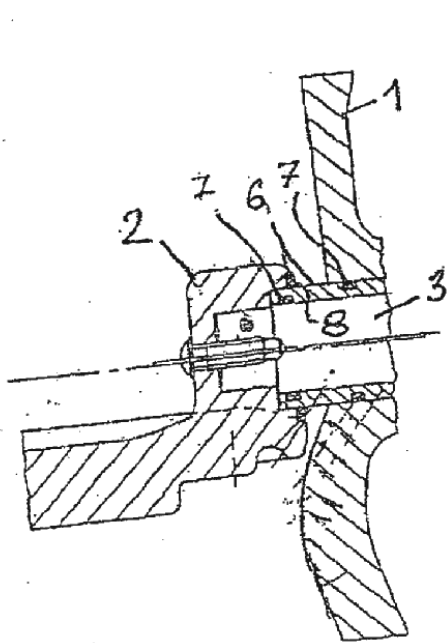


Fig. 3

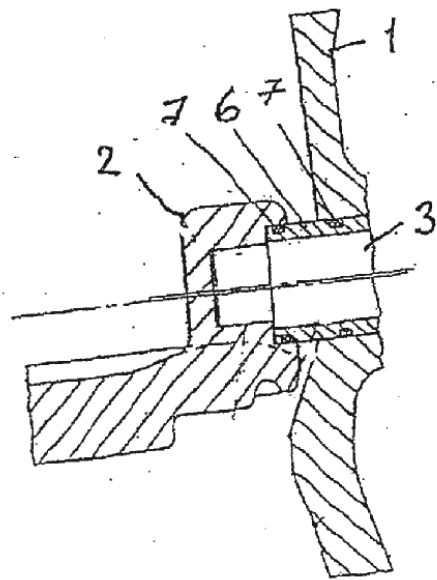


Fig. 12

