

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 389**

51 Int. Cl.:

F16K 31/60 (2006.01)

F16K 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2009 E 09162814 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2013 EP 2264346**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento para el accionamiento de válvulas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.05.2013

73 Titular/es:

**GEORG FISCHER ROHRLEITUNGSSYSTEME AG
(100.0%)
Ebnatstrasse 111
8201 Schaffhausen, CH**

72 Inventor/es:

**STUMPP, JÜRGEN y
BÜRGI, STEFAN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 402 389 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

Dispositivo de accionamiento para el accionamiento de válvulas

La presente invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para el accionamiento de válvulas con un husillo, en el que el dispositivo de accionamiento está realizado como volante con un elemento de enclavamiento y un dispositivo de respuesta preferentemente eléctrico.

En la construcción de tuberías son empleadas válvulas para controlar los caudales suministrados de diferentes medios. Las válvulas, que están realizadas como dispositivos de accionamiento, deben ser protegidas por medio de elementos de enclavamiento frente a un accionamiento no autorizado.

El documento US 3 026 742 da a conocer un volante que está asegurado por un estribo frente a la retirada o desprendimiento. El documento DE 199 26 867 A1 da a conocer un aseguramiento frente al giro que solo permite el giro cuando el elemento de aseguramiento es presionado a la posición correspondiente. El documento EP 1 469 242 da a conocer una manija que asimismo se puede mover radialmente solo por una presión activa del elemento de aseguramiento y para la fijación axial la manija está atornillada fijamente por medio de un tornillo.

Partiendo de este estado de la técnica el objeto de la invención es indicar un dispositivo de accionamiento que funcione con la mayor seguridad posible y que pueda ser fabricado con la mayor sencillez posible.

Este objeto se lleva a cabo por un dispositivo de accionamiento para el accionamiento de válvulas con un husillo, en el que el dispositivo de accionamiento está realizado como volante con un elemento de enclavamiento y un dispositivo de respuesta eléctrico, y está caracterizado porque el elemento de enclavamiento está realizado constituyendo una sola pieza y está dispuesto de forma integral en el volante.

Perfeccionamientos preferidos de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes.

Es ventajoso que la válvula no pueda ser accionada por personas no autorizadas. Esto se consigue si en el volante está dispuesto un elemento de enclavamiento de una sola pieza que coopera con el husillo. El elemento de enclavamiento está realizado para la fijación de las posiciones axial y radial del volante respecto al husillo. El elemento de enclavamiento presenta al menos un dedo elástico realizado perpendicular al eje de husillo para la fijación de la posición axial del volante respecto al husillo y presenta una corredera realizada paralela al eje del husillo para la fijación de la posición radial del volante respecto al husillo.

Un ejemplo de realización de la invención será descrito en virtud de las figuras. Muestran:

Fig. 1, una vista en perspectiva de una válvula con el dispositivo de accionamiento según la invención;

Fig. 2, una vista en perspectiva del dispositivo de accionamiento realizado como volante;

Fig. 3, una vista en perspectiva del elemento de enclavamiento y de la pieza superior de carcasa de la válvula en una primera posición final del elemento de enclavamiento,

Fig. 4, una vista en perspectiva del elemento de enclavamiento y de la pieza superior de carcasa de la válvula en una segunda posición final del elemento de enclavamiento;

Fig. 5, una vista en perspectiva del elemento de enclavamiento y del husillo de la válvula en la primera posición final,

Fig. 6, una vista en perspectiva del elemento de enclavamiento y del husillo de válvula en la segunda posición final,

Fig. 7, una vista en perspectiva de un dispositivo de respuesta eléctrico, y

Fig. 8, una vista del dispositivo de respuesta eléctrico de la Fig. 7.

En la Fig. 1 está representada en perspectiva una válvula, por ejemplo una válvula de membrana. La válvula 1 está formada por una pieza superior 2 de carcasa, una pieza inferior 3 de carcasa adecuada a ella, un órgano de accionamiento, aquí representado como volante 4, con un elemento de enclavamiento 32, una prolongación 15 de un husillo 5 y un dispositivo de respuesta eléctrico 6. La pieza inferior 3 de carcasa presenta tres orificios, de los cuales en la figura 1 solo se puede ver una pieza de empalme 7 para la unión de tubos.

En la Fig. 2 está representado el volante 4 en perspectiva. El volante 4 presenta una escotadura 31 realizada radialmente, en la que puede ser alojado el elemento de enclavamiento 32 desplazable radialmente.

El elemento de enclavamiento 32 está representado en las figuras 3 y 4 cooperando con la pieza superior 2 de carcasa y en las figuras 5 y 6 cooperando con el husillo 5. El elemento de enclavamiento 32 presenta una corredera

33 que se extiende como una placa dispuesta perpendicularmente y desplazable radialmente desde el elemento de enclavamiento 32 hasta la cara superior de la pieza superior 2 de carcasa.

5 En la figura 3 la corredera 33 está representada en el estado en que está insertada radialmente en el eje del husillo, es decir, en el estado de funcionamiento normal de la válvula 1. La corredera 33 presenta un orificio de paso 34 a través del cual pueden pasar las levas 35, que están realizadas sobre la cara superior de la pieza superior 2 de carcasa, durante el movimiento de giro del volante 4. En la posición de la Fig. 3 la válvula 1 puede ser accionada con el volante 4.

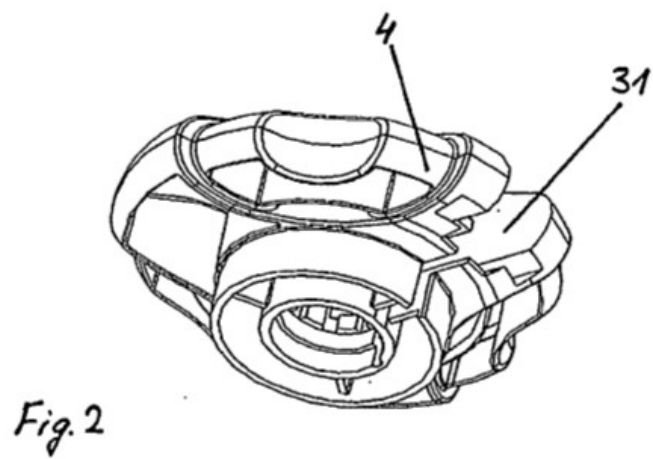
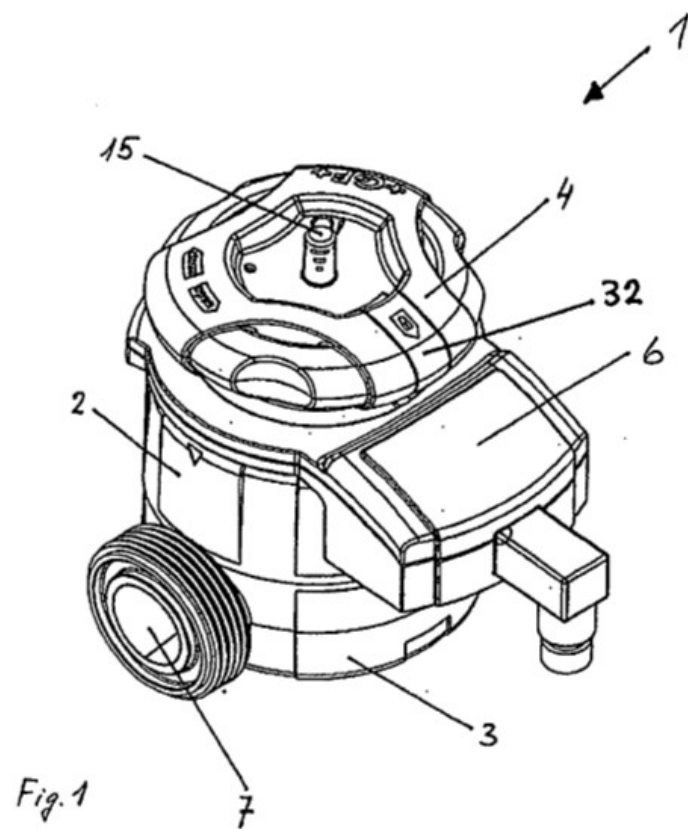
10 En la Fig. 4 la corredera 33 está representada en el estado en que está desplazada radialmente hacia fuera. En esta posición está fijada la posición radial del volante 4. El volante 4 en esta posición no puede ser accionado y el husillo 5 en esta posición no puede ser girado. Para fijar la válvula en la posición enclavada, el elemento de enclavamiento 32 presenta una perforación 36 en la que puede ser introducido un candado aquí no representado u otro aseguramiento adecuado. Se impide un accionamiento no autorizado de la válvula 1.

15 El elemento de enclavamiento 32 presenta además, como está representado en las figuras 5 y 6, dos dedos 37, 38 elásticos que están realizados cooperantes con el husillo 5. Los dedos 37, 38 elásticos se agarran en otras levas 39 que están realizadas en el contorno del husillo 5. Los dedos elásticos 37, 38 impiden una retirada no autorizada del volante 5 del husillo 5. La posición axial del volante 4 respecto al husillo 5 está fijada. La retirada del volante 4 solo es posible si el elemento de enclavamiento 32 se encuentra en el estado de funcionamiento normal, como está representado en la Fig. 5. Los dedos elásticos 37, 38 solo pueden ser movidos hacia fuera del husillo 5 con una herramienta especial, de manera que no es posible retirar el volante 4 del husillo 5. Los dedos elásticos 37, 38 presentan para ello superficies inclinadas 40 que pueden ser presionadas hacia fuera por la herramienta especial. En la figura 6 se puede ver que el extremo de los dedos elásticos 37 se aplica en una escotadura en la leva 39 del husillo 5, de manera que en esta posición de funcionamiento se impide la retirada del volante (4). Con el volante 4 aquí descrito con el elemento de enclavamiento 32 puede conseguirse con un único componente un aseguramiento completo del volante 4, tanto en la dirección radial como en la dirección axial.

25 En las figuras 7 y 8 está representado el dispositivo de respuesta eléctrico 6 para la respuesta de la posición del volante 4, y por tanto, de la posición del miembro de bloqueo de la válvula 1. El dispositivo de respuesta eléctrico 6 está dispuesto en la carcasa 13 de husillo de la pieza superior 2 de carcasa de la válvula 1. En la pieza superior 2 de carcasa está dispuesto un anillo 41 unido al husillo 5 con una rosca helicoidal 42 realizada en el borde del anillo. La rosca helicoidal 42 coopera con un engranaje de tornillo sin fin 44 por medio de una rueda dentada 43. El engranaje de tornillo sin fin 44 acciona dos levas de conmutación 45 que realizan un movimiento lineal. Con ello se consigue que el movimiento de giro del volante 4 se transforme en un movimiento lineal de las levas de conmutación 45. Las levas de conmutación 45 cooperan con microinterruptores 46 que pueden enviar impulsos eléctricos a un indicador de posición aquí no representado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento (4) para el accionamiento de válvulas con un husillo (5), en el que el dispositivo de accionamiento está realizado como volante (4) con un elemento de enclavamiento (32), en el que el elemento de enclavamiento (32) está dispuesto de forma integral en el volante (4), caracterizado porque el elemento de enclavamiento (32) realizado constituyendo una sola pieza asegura el volante (4) en las direcciones radial y axial.
2. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de enclavamiento (32) presenta al menos un dedo elástico (37, 39) realizado perpendicular al eje de husillo para la fijación de la posición axial del volante (4) respecto al husillo (5).
3. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el elemento de enclavamiento (32) presenta una corredera (33) realizada paralela al eje de husillo para la fijación de la posición radial del volante (4) respecto al husillo (5).
4. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el volante (4) y el elemento de enclavamiento (32) están realizados de tal modo que la retirada del volante (4) solo es posible cuando el elemento de enclavamiento (32) está dispuesto en una posición radialmente adyacente al husillo (5).
5. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el volante (4) está realizado como volante no ascendente.
6. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en la carcasa (13) del husillo de la válvula (1) está dispuesto un dispositivo de respuesta eléctrico (6).
7. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de respuesta eléctrico (6) presenta microinterruptores (46) que son accionados por levas de conmutación (45) dispuestas movibles linealmente.
8. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el volante (4) presenta un anillo (41) con un contorno helicoidal (42) que está dispuesto para cooperar con un engranaje de tornillo sin fin (44), de tal modo que el movimiento de giro del volante (4) es transformado en un movimiento lineal de las levas de conmutación (45).
9. Dispositivo de accionamiento (4) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el dispositivo de respuesta eléctrico (6) está realizado de forma autoajutable y puede ser montado posteriormente.



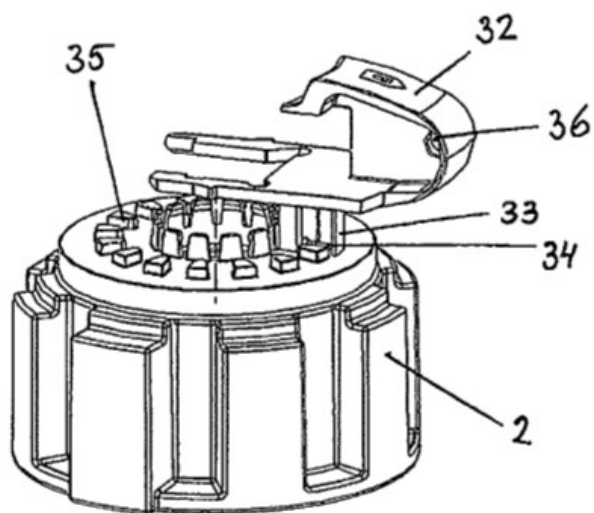


Fig. 3

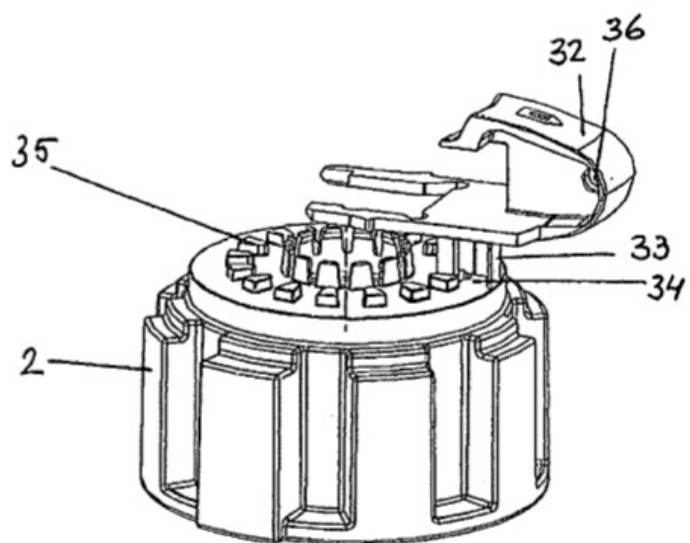


Fig. 4

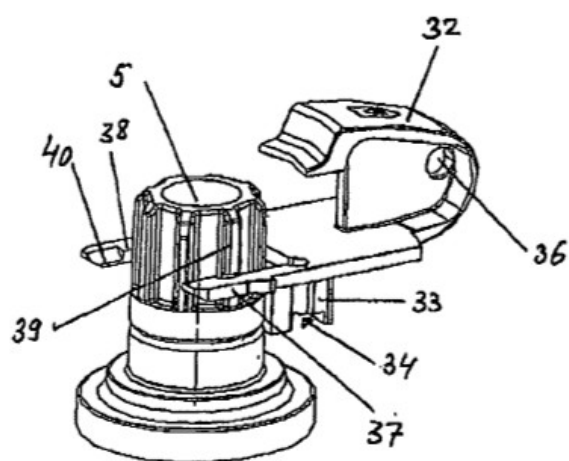


Fig. 5

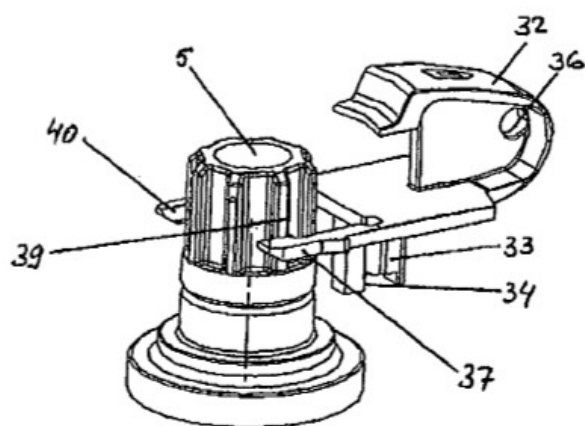


Fig. 6

