



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 144**

51 Int. Cl.:
F16K 31/56 (2006.01)
F16K 17/36 (2006.01)
F16K 31/05 (2006.01)
F16K 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07122369 .7**
96 Fecha de presentación : **05.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2068060**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.06.2009**

54 Título: **Válvula.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2011

73 Titular/es: **PIETRO FIORENTINI S.p.A.**
Via E. Fermi 8/10
36057 Arcugnano, VI, IT

72 Inventor/es: **Ravazzolo, Romano**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 357 144 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

La presente invención se refiere a un dispositivo de interceptación de fluidos, por ejemplo gases, con control remoto, es decir, adecuado para ser actuado incluso a una distancia considerable. El documento JP-57208373 divulga un dispositivo de interceptación de fluidos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

En el campo de los dispositivos de interceptación de fluidos, se conoce el hecho de que tener la posibilidad de controlar de manera remota el dispositivo de interceptación resulta muy importante por diversas razones: por ejemplo, para cortar de forma inmediata, desde la sala de control, la alimentación de fluido a una tubería predeterminada que esté incluso posicionada en puntos del sistema difíciles de acceder, en caso de pérdidas, o por otros motivos de seguridad.

Al mismo tiempo, la característica de algunos dispositivos de ser restablecidos manualmente, accionando una palanca cercana al propio dispositivo, es muy apreciada.

De hecho, tal característica requiere que un técnico vaya hasta el lugar donde se encuentra situado el dispositivo, inspeccione la tubería, repare cualquier daño y, solamente después, restablezca el dispositivo.

Si el restablecimiento se puede hacer de manera remota, las condiciones de trabajo del técnico de mantenimiento pueden resultar altamente peligrosas, puesto que, incluso accidentalmente, el dispositivo se puede restablecer desde la sala de control, sin saber en qué situación operativa se encuentra el técnico en ese momento.

La presente invención se refiere a un dispositivo de interceptación de fluido con control remoto y restablecimiento manual, particularmente efectivo y funcional para cumplir con los requisitos anteriores.

Las características y ventajas del aparato de interceptación de acuerdo con la presente invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción que sigue, realizada con referencia a las figuras anexas, en las que:

- la figura 1 muestra una vista en corte de un dispositivo de interceptación, y
- la figura 2 muestra el dispositivo de interceptación de acuerdo con una variante de realización.

Con referencia a los dibujos anexos, la referencia numérica 1 indica globalmente un dispositivo para la interceptación de un fluido, por ejemplo un gas.

El dispositivo 1 es asociable a un conducto 2 de entrada, dispuesto corriente arriba, y a un conducto 4 de salida, dispuesto corriente abajo. El mencionado dispositivo 1 es adecuado, en una configuración cerrada, para impedir que el fluido circule desde el conducto 2 de entrada hasta el conducto 4 de salida, mientras que, en una configuración abierta, es adecuado para permitir que el fluido circule desde el conducto 3 de entrada hasta el conducto 4 de salida.

De acuerdo con una realización, el conducto 2 de entrada y el conducto 4 de salida se obtienen en un único cuerpo 6, en el que también se obtiene un hueco 8, adecuado para poner en comunicación de fluido el conducto 2 de entrada con el conducto 4 de salida.

El hueco 8 es obstruido / dejado libre por el dispositivo 1 para impedir / permitir que el fluido circule.

El dispositivo 1 comprende una carcasa 10 adecuada para ser conectada mecánicamente al cuerpo 6.

Además, la carcasa 10 comprende una pared 12 delantera, una pared 14 de base, una pared 16 trasera, dispuesta de forma opuesta a la pared 12 delantera, y una tapa 18, asociada de forma separable a la pared 12 delantera y a la pared 16 trasera.

Las paredes de la carcasa definen internamente un espacio 20.

Además, el dispositivo comprende una compuerta 21 adecuada para cerrar el hueco 8 entre el conducto 2 de entrada y el conducto 4 de salida.

Además, el dispositivo 1 comprende un árbol 22, dispuesto en su mayor parte en el interior de la carcasa, en relación de proximidad con la pared 14 de base de la carcasa 10, que se extiende a lo largo de un eje X-X del árbol, entre un extremo delantero y un extremo trasero.

La compuerta 21 está fijada al árbol por el extremo delantero de éste.

El árbol 22 es adecuado para desplazarse a lo largo del mencionado eje X-X de árbol, entre una posición avanzada, en la que la mencionada compuerta 21 impide el flujo de fluido desde el conducto 2 de entrada hasta el conducto 4 de salida, y una posición replegada, en la que se permite el flujo.

5 La mencionada compuerta y el mencionado árbol constituyen un ejemplo de medio de interceptación adecuado para impedir / permitir el flujo de fluido desde el conducto 2 de entrada hasta el conducto 4 de salida.

El árbol 22 comprende una porción 24 sobresaliente que se proyecta desde la carcasa 10, en particular desde la pared 16 trasera de la misma.

10 Con preferencia, además, el medio de interceptación comprende un pomo 26, integral durante el desplazamiento con el árbol 22, montado en la porción 24 sobresaliente del árbol 22.

Además, el dispositivo 1 comprende medios de empuje adecuados para influir constantemente en el árbol 22, desde la posición replegada hasta la posición avanzada.

15 Con preferencia, los mencionados medios de empuje comprenden un resorte 28, dispuesto en compresión entre la pared 12 delantera de la carcasa 10 y la compuerta 21 fijada al árbol.

Además, el dispositivo 1 comprende medios de sujeción adecuados, en una configuración de agarre, para sujetar el mencionado árbol 22 en la citada posición replegada, y adecuados, en su configuración de liberación, para liberar el citado árbol 22 de modo que se mueva a la mencionada posición avanzada.

20 De acuerdo con la realización, los mencionados medios de sujeción comprenden:

- un cuerpo portador 30;

- una palanca 32, abisagrada al mencionado cuerpo portador 30, adecuada para ser girada desde una posición de agarre, en la que influye en el árbol 22 sujetándolo, hasta una posición de liberación, en la que no sujeta al árbol;

25 - un pasador 34, fijado a la mencionada palanca 32, que agarra directamente sobre el citado árbol 22 en la citada posición de agarre de la palanca;

- un segundo resorte 35, adecuado para influir constantemente sobre la palanca 32, para moverla desde la posición de agarre hasta la posición de liberación;

30 - un elemento de leva 36, adecuado para desplazarse desde una posición de agarre, en la que influye sobre la citada palanca 32 sujetándola en la mencionada posición de agarre de la palanca, hasta una posición de liberación, en la que no sujeta la palanca en la citada posición de agarre.

En particular, en la posición de agarre, el elemento de leva 36 está bajado y constituye un soporte para la palanca 32, de modo que el pasador 34 se aplica al árbol 22, impidiendo el desplazamiento del mismo hacia la posición avanzada.

35 En la posición de liberación del elemento de leva, el mencionado elemento está elevado de modo que la palanca 32 se encuentra sin soporte y gira, bajo la acción del segundo resorte 35, desaplicando el pasador 34 del árbol 22.

Sin obstáculos, el árbol 22 se desplaza a continuación desde la posición replegada hasta la posición avanzada.

40 Además, el dispositivo 1 comprende medios de control para influir en los citados medios de sujeción, para moverlos hasta la citada configuración de liberados.

En particular, los mencionados medios de control comprenden medios 40 de control remoto, asociados externamente y separablemente a la carcasa 10, adecuados para ser controlados de manera remota para la liberación de los citados medios de sujeción.

45 Por ejemplo, los medios de control remoto son adecuados para recibir una señal eléctrica para controlar los medios de sujeción, es decir, una señal de radio.

Los medios de control remoto accionan el citado elemento de leva 36 de los medios de sujeción.

De acuerdo con la realización, la carcasa 10 presenta al menos una abertura auxiliar, por ejemplo a través de la pared 14 de base de la carcasa 10.

Las mencionadas aberturas son adecuadas para proporcionar un acceso a al menos una porción del árbol 22.

5 De acuerdo con la realización, el mencionado dispositivo 1 comprende medios 54 de comprobación manual, que cooperan con el árbol 22 a través de una primera abertura 50a auxiliar, adecuados para ser actuados manualmente por el operario para mover el árbol 22 desde la posición replegada hasta la posición avanzada.

10 De acuerdo con la realización, el dispositivo 1 comprende medios 56 anti-restablecimiento, para ser actuados para impedir el restablecimiento manual del dispositivo. Los mencionados medios anti-restablecimiento cooperan con el citado árbol 22 a través de una segunda abertura 50b auxiliar.

15 Por ejemplo, los mencionados medios anti-restablecimiento, preferentemente actuados eléctricamente de manera remota, en una configuración de anti-restablecimiento, son adecuados para interferir con el desplazamiento del árbol 22, para impedir el desplazamiento del árbol 22 desde la posición avanzada hasta la posición replegada.

De acuerdo con una variante de realización adicional, el dispositivo 1 comprende medios de cobertura adecuados para tapar los citados medios 40 de control remoto con el fin de impedir el acceso a los mismos desde el exterior. Con preferencia, los mencionados medios de cobertura comprenden una tapa 58 de seguridad conectada a la mencionada carcasa 10, con preferencia a la tapa de esta última.

20 La citada tapa 58 es adecuada para proteger el entorno externo, potencialmente explosivo, en caso de explosión de los medios 40 de control remoto.

25 En el accionamiento estándar del dispositivo 1 de interceptación asociado al cuerpo 6, un controlador, por ejemplo desde la sala de control de una planta industrial, debido a una fuga detectada o desde la sala de control de una plataforma que gestiona el suministro de gas a instalaciones domésticas, debido a la falta de pago del suministro, actúa los medios 40 de control remoto, inhabilitando la alimentación de gas al conducto 4 de salida.

Ventajosamente, en caso de plantas industriales, después de comprobar el fallo, un operario encargado del mantenimiento puede restablecer la alimentación de gas, accionando manualmente el pomo 26.

30 De acuerdo con otro aspecto ventajoso adicional, en caso de suministros domésticos, el restablecimiento manual se inhabilita al actuar, desde la sala de control de la plataforma, los medios anti-restablecimiento. Solamente cuando se ha resuelto el problema, por ejemplo después de que el suministro haya sido pagado, se desactivan los medios anti-restablecimiento, permitiendo de ese modo el restablecimiento del suministro.

35 De manera novedosa, el dispositivo descrito en lo que antecede permite simultáneamente inhabilitar la alimentación de fluido a una tubería y restablecer tal alimentación accionando manualmente el propio dispositivo.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo (1) de interceptación de fluidos, por ejemplo gases, adecuado para ser asociado a un conducto (2) de entrada del fluido y a un conducto (4) de salida del fluido, en el que el mencionado dispositivo comprende:

5 - una carcasa (10);

- medios de interceptación adecuados para impedir / permitir el flujo de fluido desde el conducto de entrada hasta el conducto de salida, en el que los mencionados medios de interceptación comprenden:

a) una compuerta (21),

10 b) un árbol (22), que tiene una extensión predominante a lo largo de un eje (X-X) del árbol entre un extremo delantero y un extremo trasero, estando la mencionada compuerta fijada al mencionado árbol en el extremo delantero de éste;

15 y en el que el mencionado árbol es adecuado para desplazarse a lo largo del mencionado eje de árbol entre una posición avanzada, en la que la mencionada compuerta impide el flujo de fluido desde el conducto de entrada hasta el conducto de salida, y una posición replegada, en la que se permite el mencionado flujo;

- medios de empuje adecuados para influir constantemente en la mencionada compuerta desde la citada posición replegada hasta la citada posición avanzada;

20 - medios de sujeción adecuados para, en una configuración de agarre, sujetar el citado árbol en la citada posición replegada, y adecuados para, en una configuración de liberación, liberar el citado árbol de modo que se mueva a la mencionada posición avanzada;

- medios de control adecuados para influir en los mencionados medios de sujeción para moverlos a la mencionada configuración de liberación, en el que los mencionados medios de control comprenden medios (40) de control remoto adecuados para ser controlados de manera remota para la liberación de los citados medios de sujeción;

25 en el que el mencionado árbol es integral en desplazamiento con una porción (24) de restablecimiento que sobresale desde la citada carcasa y adecuada para ser accionada por un operario para desplazar el citado árbol desde la mencionada posición avanzada hasta la citada posición replegada y restablecer el dispositivo de interceptación a la configuración de apertura;

estando el mencionado dispositivo caracterizado:

30 porque la mencionada carcasa tiene un primera abertura (50a) auxiliar, obtenida a través de la pared de la misma, formando la mencionada abertura un acceso a al menos una porción del mencionado árbol, en el que el mencionado dispositivo comprende medios (54) de comprobación manual adecuados para ser actuados manualmente por el operario para mover el árbol desde la posición replegada hasta la posición avanzada, cooperando los mencionados medios de comprobación manual con los citados medios de sujeción a través de la citada primera abertura (50a) auxiliar; y

35 porque la mencionada carcasa posee una segunda abertura (50b) auxiliar, obtenida a través de la pared de la misma, formando la mencionada abertura un acceso a al menos una porción del mencionado árbol, en el que el mencionado dispositivo comprende medios (56) anti-restablecimiento, adecuados para ser actuados para impedir el restablecimiento manual del dispositivo, cooperando los mencionados medios anti-restablecimiento con el citado árbol a través de la citada abertura (50b) auxiliar.

40 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios de control remoto citados comprenden un dispositivo eléctrico adecuado para recibir un control eléctrico para liberar los citados medios de sujeción.

45 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los mencionados medios de control remoto comprenden un dispositivo eléctrico adecuado para recibir un control de radio para liberar los citados medios de sujeción.

4.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los mencionados medios de control remoto están asociados separablemente a la mencionada carcasa y dispuestos exteriormente a la misma.

50 5.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la

mencionada porción de agarre es una porción sobresaliente del mencionado árbol.

6.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, en el que los mencionados medios de interceptación comprenden un pomo (26) dispuesto exteriormente a la citada carcasa, integral en cuanto a desplazamiento con el citado árbol.

5 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los mencionados medios anti-restablecimiento son adecuados, en una configuración de anti-restablecimiento, para interferir con el desplazamiento del árbol, para impedir el desplazamiento del árbol desde la posición avanzada hasta la posición replegada.

10 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los mencionados medios anti-restablecimiento son actuados eléctricamente de manera remota.

9.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de cobertura adecuados para tapar los citados medios de control en evitación de acceso a los mismos desde el exterior.

15 10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, en el que los mencionados medios de cobertura comprenden una tapa (58) de seguridad conectada a la citada carcasa, para proteger el entorno externo, potencialmente explosivo, en caso de explosión de los citados medios (40) de control remoto.

11.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los mencionados medios de sujeción comprenden:

- un cuerpo portador (30), fijado en el interior de la carcasa;

20 - una palanca (32), abisagrada al mencionado cuerpo portador, adecuada para ser girada desde una posición de agarre, en la que influye sobre el árbol sujetándolo, hasta una posición de liberación, en la que no sujeta al árbol;

- un pasador (34), fijado a la citada palanca, que agarra directamente en el mencionado árbol en la citada posición de agarre de la palanca;

25 - un segundo resorte (35) adecuado para influir en la palanca (32), para moverla a la mencionada posición de liberación;

- un elemento de leva (36), adecuado para desplazarse desde una posición de agarre, en la que influye en la mencionada palanca sujetándola en la citada posición de agarre de la palanca, hasta una posición de liberación, en la que no sujeta la palanca en la citada posición de agarre.

30 12.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que los mencionados medios (40) de control remoto son adecuados para accionar el mencionado elemento de leva.

13.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los mencionados medios de empuje comprenden un primer resorte (28).



