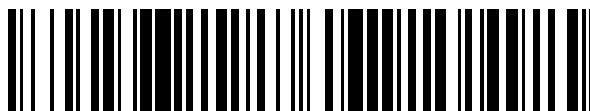


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 648**

51 Int. Cl.:

F17C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2017** E 17183305 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019** EP 3299694

54 Título: **Grifo para un fluido a presión y botella que incluye tal grifo**

30 Prioridad:

26.09.2016 FR 1659019

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

11.02.2020

73 Titular/es:

**L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR
L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES
GEORGES CLAUDE (100.0%)
75 Quai d'Orsay
75007 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**FRENAL, ANTOINE;
BACOT, PATRICK y
FISCHER, BENJAMIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 741 648 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

Grifo para un fluido a presión y botella que incluye tal grifo

El invento se refiere a un grifo para un fluido a presión, así como a un depósito que incluye tal grifo.

5 El invento se refiere, de una manera más particular, a un grifo para un fluido a presión, con o sin descompresor de presión integrado, que incluye un cuerpo que protege a un circuito de un fluido que tiene un extremo aguas arriba destinado a relacionarse con una reserva de un fluido a presión y un extremo aguas abajo destinado a relacionarse con un aparato receptor, incluyendo el circuito un órgano de control del caudal en el circuito, siendo controlado el órgano de control del circuito mediante un órgano de accionamiento móvil con respecto al cuerpo del grifo, estando montado el órgano de accionamiento móvil con respecto al grifo entre una posición de reposo en la cual el órgano de control está situado en un primer estado correspondiente a un primer valor del caudal en el circuito y una segunda posición activa en la cual el órgano de accionamiento desplaza al órgano de control en un segundo estado correspondiente a un segundo valor del caudal en el circuito, incluyendo el grifo al menos un órgano funcional electrónico y un interruptor de control del al menos un órgano funcional electrónico, siendo el interruptor magnético y desplazable en al menos dos estados distintos. Tal grifo se conoce ya de GB2506447A.

15 Para mejorar el funcionamiento de un grifo para una (s) botella (s) de un fluido a presión, se sabe ya prever unos órganos electrónicos de medida y/o de comunicación sin hilos.

Por ejemplo, el documento FR2868160A1 que describe un sistema modular que integra a un detector electrónico para medir la autonomía de un depósito de gas a presión.

20 La adaptación de las funcionalidades electrónicas de tales grifos necesita prever unos elementos mecánicos y electrónicos que satisfagan las exigencias de fiabilidad, seguridad y de buen funcionamiento. Las conexiones eléctricas y mecánicas entre los diferentes órganos electrónicos deben responder, particularmente, a estas exigencias.

Además, una exigencia importante de estos dispositivos es su consumo eléctrico que condiciona su autonomía.

25 Un objetivo del presente invento es el de paliar todos o parte de los inconvenientes de la técnica anterior revelados anteriormente.

Con esta finalidad, el grifo según el invento, por otra parte según la definición genérica que se da en el preámbulo anterior, se divulga con la reivindicación 1.

30 Por "interruptor" se designa un órgano que colabora con un circuito eléctrico o electrónico que presenta al menos dos estados distintos (por ejemplo, activado o no activado) que puede ser tratado por un controlador para activar o no ciertas funciones. Por ejemplo, el interruptor puede ser cualquier tipo de conmutador.

Por otra parte, los modos de realización del invento pueden incluir una o varias de las siguientes características:

-el órgano de accionamiento desplaza o conmuta el interruptor igualmente mediante un accionamiento mecánico y/o eléctrico y/o neumático y/o hidráulico,

35 - el órgano de control incluye al menos uno entre: una válvula de aislamiento, una válvula de regulación del caudal o de la presión, un órgano pulsa-válvula móvil destinado a accionar una válvula de otro aparato al cual el grifo está destinado a ser conectado,

40 - el al menos un órgano funcional electrónico incluye al menos uno entre: un dispositivo de recepción y/o de emisión de datos sin hilos que incluye una antena, un detector de presión y/o de temperatura, una lógica electrónica de almacenamiento y de tratamiento de datos que incluye a su vez un microprocesador, una pantalla digital, una fuente luminosa,

- el interruptor se desplazable entre dos estados distintos respectivamente abierto y cerrado correspondientes respectivamente a una apertura o un cierre de un circuito eléctrico que incluye al menos un órgano funcional electrónico,

45 - los dos estados abierto y cerrado del interruptor controlan respectivamente la interrupción de la alimentación eléctrica y la alimentación eléctrica del al menos un órgano funcional electrónico,

- el al menos un órgano funcional electrónico está situado en una cajera montada de manera amovible sobre el cuerpo del grifo,

50 - el grifo incluye un extremo de montaje que incluye a su vez unos órganos de enganche destinados a colaborar con unos órganos de enganche complementarios para formar un sistema de conexión rápida del grifo sobre otro grifo o sobre un circuito de fluido.

El invento se refiere igualmente a una botella de un fluido a presión que incluye un grifo según una cualquiera de las características anteriores o posteriores.

El invento se puede referir igualmente a cualquier dispositivo o procedimiento alternativo que incluya cualquier combinación de las características anteriores o posteriores en el marco de las reivindicaciones.

5 Otras particularidades y ventajas aparecerán con la lectura de la descripción que sigue, hecha haciendo referencia a las figuras en las cuales:

-la figura 1 representa una vista en corte, esquemática y parcial, que ilustra un ejemplo de la estructura del grifo según el invento en una primera configuración de funcionamiento,

10 - la figura 2 representa una vista en corte, esquemática y parcial, que ilustra al grifo de la figura 1 en una segunda configuración de funcionamiento,

- la figura 3 representa una vista en corte, esquemática y parcial, que ilustra otro ejemplo de la estructura del grifo según el invento montado sobre un depósito,

15 - las figuras 4 y 5 representan unas vistas en corte aumentadas, esquemáticas y parciales, de un detalle de un grifo que ilustra un ejemplo de un mecanismo de accionamiento de un interruptor y según respectivamente dos estados distintos.

- la figura 6 representa una vista en corte aumentada, esquemática y parcial, de un detalle de un grifo que ilustra otro ejemplo de realización de un mecanismo de accionamiento de un interruptor.

20 El grifo 1 representado en las figuras incluye un cuerpo 2 que protege de una manera clásica a un circuito 3 de un fluido que tiene un extremo 4 aguas arriba destinado a relacionarse con una reserva de un fluido a presión (una botella 14 o un conjunto de botellas, por ejemplo) y un extremo 5 aguas abajo destinado a relacionarse con un aparato usuario del gas suministrado por la reserva del fluido a presión.

Como está ilustrado en la figura 3, el circuito 3 puede incluir, de una manera clásica, una válvula 6 de control del caudal en el circuito 3. Esta válvula 6 puede ser una válvula de aislamiento para la apertura o el cierre del circuito 3 y/o una válvula que permita regular un caudal o una presión o cualquier otro tipo de válvula apropiada.

25 La válvula 6 está controlada por una palanca 7 montada pivotando sobre el cuerpo 2 del grifo 1 (al nivel, por ejemplo, de al menos una articulación 15).

30 La palanca 7 es móvil entre una posición de reposo (véase, por ejemplo, la figura 3 o la figura 1) en la cual la válvula 6 se mantiene en un primer estado correspondiente a un primer valor del caudal en el circuito 3 (por ejemplo, un caudal nulo) y una segunda posición activa (véase la figura 2 que se refiere a un modo de realización próximo) en la cual la palanca 7 desplaza a la válvula 6 en un segundo estado correspondiente a un segundo valor del caudal en el circuito 3 (por ejemplo, circuito completamente abierto para un caudal máximo).

Como está esquematizado en la figura 3, el grifo 1 puede estar conectado (fijado, por ejemplo, por atornillado a través de unos órganos 12 de enganche) a una botella de un fluido a presión.

35 El órgano 6 de control del caudal en el circuito 3 representado en la figura 3, incluye una válvula 6 pero podría considerarse cualquier otro órgano 6 de control del caudal.

40 Por ejemplo, una variante o en combinación, y como está ilustrado en las figuras 1 y 2, el grifo 2 podría incluir una pieza móvil tal como un pulsa-válvulas cuyo movimiento está controlado por la palanca 7. Este pulsa-válvulas 6, por ejemplo, móvil en traslación, puede estar previsto, por ejemplo, para accionar (abrir especialmente) un sistema de válvula (s) situado sobre otro grifo o sobre una botella sobre la cual el grifo 1 va a conectarse para vaciar o transferir fluido a presión.

45 Por ejemplo, este grifo 1 podría ser conectable (a través de los órganos 12 de enganche) de manera amovible a otro grifo distinto llamado "grifo de base". Este grifo de base es, por ejemplo, solidario con al menos una botella de fluido a presión. En este caso, el pulsa-válvulas 6 cuyo desplazamiento está controlado por la palanca 7 puede controlar la apertura o el cierre de una válvula de aislamiento del grifo de base sobre el que está conectado de manera amovible el citado grifo 1.

Incluso, la palanca 7 pivotante puede ser reemplazada por cualquier otro órgano de accionamiento apropiado (un botón, móvil en traslación y/o en rotación).

El grifo 1 incluye, además, al menos un órgano 10, 11 funcional electrónico y un interruptor 8 de control del al menos un órgano 10, 11 funcional electrónico.

50 El interruptor 8 es desplazable en al menos dos estados distintos, por ejemplo, "abierto" y "cerrado" correspondientes, por ejemplo, a la ausencia o a la presencia de una alimentación eléctrica para el órgano 10, 11

funcional electrónico. Incluso, estos dos estados del interruptor pueden corresponder a dos estados distintos de funcionamiento del órgano 10, 11 funcional electrónico que tenga dos consumos eléctricos distintos (“estado de vigilia” y “estado activo” o dos niveles de potencia eléctrica diferentes).

5 Según una particularidad ventajosa, el órgano de accionamiento 7 está configurado para desplazar al interruptor 8 entre dos estados distintos durante su desplazamiento en al menos una posición entre: su posición de reposo, su posición activa, o una posición intermedia entre estas dos posiciones.

10 Es decir, que cuando el órgano de accionamiento 7 se desplaza desde una primera posición de partida (posición de reposo, posición activa o una posición intermedia entre estas dos posiciones) hacia una segunda posición distinta (posición activa, posición de reposo o una posición intermedia entre estas dos posiciones), el interruptor 8 se desplaza o se conmuta desde un primer estado hacia un segundo estado. Preferentemente, el desplazamiento inverso (retorno a la posición de partida) controla la conmutación inversa.

El desplazamiento de la palanca 7 controla, por lo tanto, a la vez, el circuito del fluido y el circuito eléctrico. Por ejemplo, uno o uno de los órganos 10, 11 funcional electrónico se apagan o son puestos en marcha o activados o modificados según que la palanca 7 desencadene o no una transferencia de fluido en el circuito 3.

15 Esto permite adaptar el funcionamiento y/o el consumo eléctrico del o de los órganos 10, 11 funcionales electrónicos al funcionamiento del fluido del grifo. Esto mejora la ergonomía de utilización del grifo, su funcionamiento y su consumo eléctrico.

20 En un caso sencillo, el órgano 10, 11 funcional electrónico (una antena de comunicaciones sin hilos u otro) se apaga cuando el circuito del fluido está cerrado y se enciende cuando el circuito del fluido está abierto. Por supuesto que, son posibles otras configuraciones más evolucionadas. Por ejemplo, la frecuencia de medida de un detector electrónico o la frecuencia de transferencia de datos de un órgano de comunicaciones se modifica (aumenta) cuando el circuito está abierto y, al contrario.

25 El o los órganos 10, 11 funcionales electrónicos pueden incluir al menos uno entre: un dispositivo de recepción y/o de emisión de datos sin hilos incluyendo una antena, un detector de presión, un detector de temperatura, una lógica electrónica de almacenamiento y de tratamiento de datos incluyendo a su vez un microprocesador, una pantalla digital, una fuente luminosa...

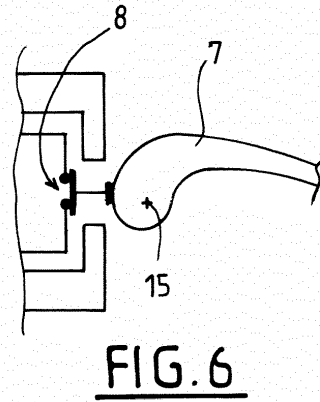
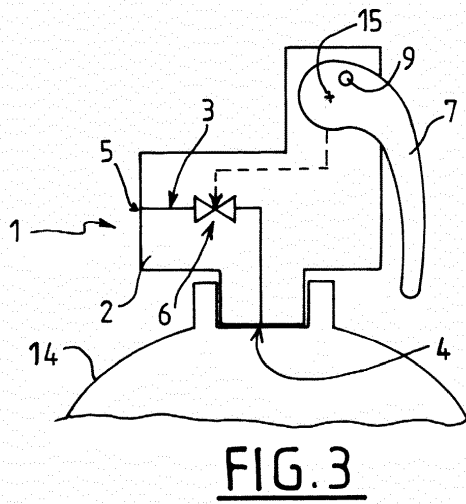
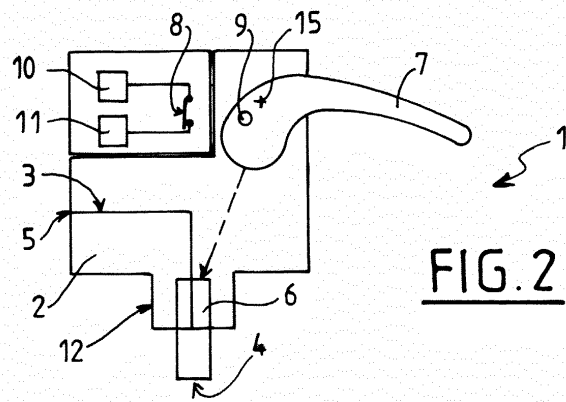
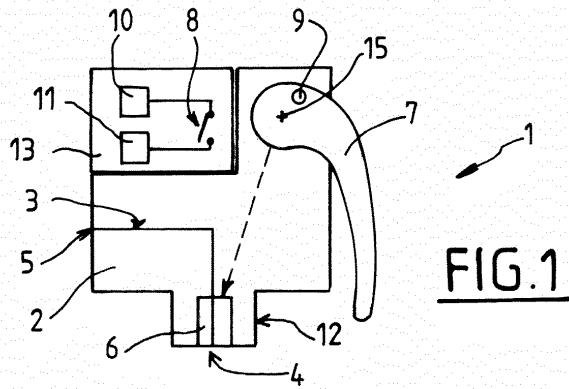
30 En el ejemplo de las figuras 1 a 5, el interruptor 8 es un interruptor magnético y la palanca 7 incluye un elemento 9 magnético (tal como un imán permanente) que genera un campo magnético y que va a desplazar al interruptor 8 sin contacto a través de su campo magnético. Por ejemplo, el interruptor 8 es solicitado en la posición cerrada en ausencia de un campo magnético del imán (o por debajo de un nivel de intensidad del campo magnético), véanse las figuras 1 y 4. El interruptor 8, por el contrario, se conmuta en la posición abierta cuando el elemento 9 magnético se aproxima (véanse las figuras 2 y 5).

Por supuesto que, en combinación, la palanca 7 podría desplazar al interruptor 8 mediante un accionamiento mecánico y/o eléctrico y/o neumático y/o hidráulico (véase la figura 6, por ejemplo)

35 Como está esquematizado en las figuras, el al menos un órgano 10, 11 funcional electrónico puede estar alojado en una caja 13 montada de manera amovible sobre el cuerpo 2 del grifo 1.

REIVINDICACIONES

1. Grifo para un fluido a presión, con o sin descompresor de presión integrado, que incluye un cuerpo (2) que protege a un circuito (3) de un fluido que tiene un extremo (4) aguas arriba destinado a relacionarse con una reserva de fluido a presión y un extremo (5) aguas abajo destinado a relacionarse con un aparato receptor, incluyendo el
- 5 circuito (3) un órgano (6) de control del caudal en el circuito (3), siendo controlado el órgano (6) de control del caudal por un órgano (7) de accionamiento móvil con respecto al cuerpo (2) del grifo (1), estando montado el órgano de accionamiento (7) móvil sobre el cuerpo (2) del grifo (1) entre una posición de reposo en la cual el órgano (6) de control está situado en un primer estado correspondiente a un primer valor del caudal en el circuito (3) y una
- 10 segunda posición activa en la cual el órgano de accionamiento (7) desplaza al órgano (6) de control a un segundo estado correspondiente a un segundo valor del caudal en el circuito (3), incluyendo el grifo (1) al menos un órgano (10, 11) funcional electrónico y un interruptor (8) de control del al menos un órgano (10, 11) funcional electrónico, siendo el interruptor (8) magnético y desplazable en al menos dos estados distintos, estando configurado el órgano de accionamiento (7) para desplazar al interruptor (8) desde un primer estado hacia un segundo estado durante su desplazamiento en al menos una posición entre: su posición de reposo, su posición activa o una posición intermedia
- 15 entre estas dos posiciones, caracterizado por que el órgano de accionamiento (7) incluye una palanca montada pivotando sobre el cuerpo (2) del grifo (1) y por que el interruptor es distinto y está a una distancia del órgano de control y por que la palanca incluye un elemento (9) magnético tal como un imán permanente que genera un campo magnético que va a desplazar al interruptor (8) sin contacto a través de su campo magnético según la posición de la palanca (7) sobre el cuerpo del grifo, estando alojado el citado elemento (9) magnético en una cavidad de la
- 20 palanca.
2. Grifo según la reivindicación 1, caracterizado por que la palanca (7) está montada pivotando sobre el cuerpo (2) del grifo (1) al nivel de un extremo incluyendo al menos una articulación (15) y por que el citado extremo de la palanca (7) incluye una leva de la cual una porción asegura el desplazamiento del interruptor según la posición de la palanca sobre el cuerpo del grifo.
- 25 3. Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el órgano de accionamiento (7) desplaza o conmuta al interruptor (8), igualmente por accionamiento mecánico y/o eléctrico y/o neumático y/o hidráulico.
4. Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el órgano (6) de control incluye al menos uno entre: una válvula de aislamiento, una válvula de regulación del caudal o de la presión, un órgano pulsaválvulas móvil destinado a accionar una válvula de otro aparato al cual el grifo está destinado a ser conectado.
- 30 5. Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el al menos un órgano (10, 11) funcional electrónico incluye al menos uno entre: un dispositivo de recepción y/o de emisión de datos sin hilos que incluye a su vez una antena, un detector de presión y/o de temperatura, una lógica electrónica de almacenamiento y de tratamiento de datos que incluye un microprocesador, una pantalla digital, una fuente luminosa.
- 35 6. Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el interruptor es desplazable entre dos estados distintos respectivamente abierto y cerrado correspondientes respectivamente a una apertura o a un cierre de un circuito eléctrico que incluye el al menos un órgano (10, 11) funcional electrónico.
7. Grifo según la reivindicación 6, caracterizado por que los dos estados abierto y cerrado del interruptor (8) controlan respectivamente la interrupción de la alimentación eléctrica y la alimentación eléctrica del al menos un
- 40 órgano (10, 11) funcional electrónico.
8. Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el al menos un órgano (10, 11) funcional electrónico está situado en una cajera (13) montada de manera amovible sobre el cuerpo (2) del grifo (1).
9. Grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que incluye un extremo (12) de montaje que incluye a su vez unos órganos de enganche destinados a colaborar con unos órganos de enganche complementarios para formar un sistema de conexión rápida del grifo (1) con otro grifo o con un circuito de un fluido.
- 45 10. Botella de un fluido a presión que incluye un grifo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.



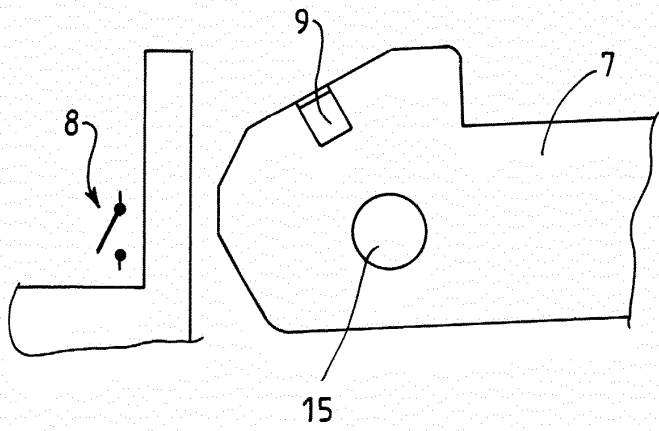


FIG. 4

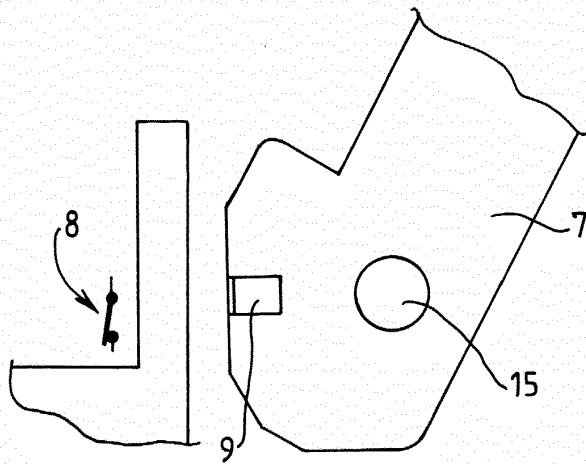


FIG. 5