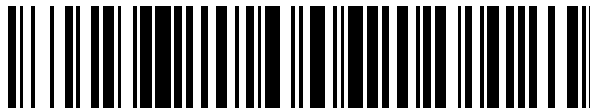


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 696 852**

51 Int. Cl.:

F17C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2015 PCT/FR2015/051592**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2015 WO15197946**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2015 E 15736550 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 3161371**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de suministro de un fluido a presión**

30 Prioridad:

25.06.2014 FR 1455870

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

18.01.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BERNARD, PHILIPPE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 696 852 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 y procedimiento de suministro de un fluido a presión

El presente invento se refiere a un dispositivo de suministro de un fluido a presión, a un grifo y a un procedimiento de identificación correspondientes.

5 El invento se refiere de una manera más particular a un dispositivo de suministro de un fluido a presión, especialmente de gas a presión, que incluye un primer conjunto funcional que incluye a su vez una botella de fluido a presión provista de un orificio en el cual está fijado un primer grifo, incluyendo el primer grifo un circuito interno del fluido que lleva una válvula de aislamiento, incluyendo el dispositivo un segundo conjunto funcional que forma una entidad física distinta del primer conjunto, incluyendo el segundo conjunto un segundo grifo provisto de un circuito interno del fluido, incluyendo a su vez el primer grifo y el segundo grifo unos órganos de enganche respectivos formando un sistema de conexión rápido amovible del segundo grifo sobre el primer grifo.

El invento se refiere en particular a un dispositivo de distribución de un fluido, especialmente de gas a presión del tipo modular.

15 Unos ejemplos de diferentes dispositivos de distribución de fluido modulares están ilustrados en los documentos FR2892799A1, FR2979687A1 o FR2970313A1.

La gestión de un parque de botellas de gas a presión y de los accesorios asociados es muy frecuentemente fastidioso tanto para el usuario como para el que fabrica el gas, lo comercializa y administra estos dispositivos.

Es bien conocido como dotar a unas botellas de gas a presión de un dispositivo de identificación que permita racionalizar su utilización o su logística (véase, por ejemplo, EP2249327A1, JP5165409A2 o DE19911032A1).

20 Las soluciones ya conocidas, aunque satisfactorias responden de una manera imperfecta a las necesidades y evoluciones de los modos de utilización de estos dispositivos.

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

25 Con esta finalidad, el dispositivo de suministro de un fluido según el invento, por otra parte, conforme con la definición genérica que se da en el preámbulo anterior, se caracteriza esencialmente por que el primer conjunto incluye al menos un órgano electrónico de comunicación del almacenamiento de los datos interrogable a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas y por que el segundo conjunto incluye al menos un órgano electrónico de comunicación de lectura a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas de los datos del órgano electrónico del primer conjunto.

30 Por otra parte, unos modos de realización pueden incluir una o varias de las siguientes características:

-los órganos electrónicos de comunicación del primero y del segundo conjuntos utilizan una tecnología de comunicación sin hilos de la misma naturaleza que tienen un alcance máximo determinado, siendo superior el citado alcance máximo o igual a la distancia que separa los citados órganos cuando el segundo grifo está en posición conectada con el primer grifo,

35 - los órganos electrónicos de comunicación del primero y del segundo conjuntos están configurados para comunicar sin hilos según una al menos de las siguientes tecnologías: "Identification par Radio Frequence" ("RFID"), "Communication en champ proche" ("NFC"),

40 - uno al menos de los órganos electrónicos de comunicación del primero y del segundo conjuntos está configurado para tener un alcance de comunicación sin hilos comprendido entre cinco milímetros y cuarenta centímetros, preferentemente entre un centímetro y diez centímetros,

- el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del primer conjunto está situado sobre o alrededor del primer grifo,

45 - el primer conjunto incluye una caperuza de protección del primer grifo, estando fijada la caperuza a la botella y/o al primer grifo, siendo solidario el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del primer conjunto con la caperuza,

- el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del segundo conjunto está integrado o fijado al segundo grifo,

- el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del segundo conjunto está integrado en un órgano funcional físicamente distinto del segundo grifo y fijado de manera amovible sobre el segundo grifo,

- 5 - el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del primer conjunto incluye al menos uno entre: un transpondedor pasivo sin dispositivo generador de ondas electromagnéticas, un transpondedor activo que incluye un dispositivo generador de ondas electromagnéticas, incluyendo el transpondedor una memoria electrónica de lectura de datos únicamente o de lectura y de (re)escritura de datos, con o sin batería y porque el citado al menos un órgano (10) de lectura del segundo conjunto incluye al menos uno entre: un transpondedor pasivo sin dispositivo generador de ondas electromagnéticas, un transpondedor activo que incluye un dispositivo generador de ondas electromagnéticas, incluyendo el transpondedor una memoria electrónica de lectura de datos únicamente o de lectura y de (re)escritura de datos, con o sin batería,
 - 10 - el segundo conjunto incluye un órgano de transmisión a distancia de datos que incluye una lógica electrónica de adquisición y de tratamiento de datos y una antena de emisión de datos bajo la forma de ondas electromagnéticas de radio, estando conectada la citada lógica electrónica o integrada en el órgano de lectura del segundo conjunto y configurada para recibir datos que preceden del órgano de lectura del segundo conjunto y transmitir estos datos a distancia,
 - 15 - el órgano de transmisión a distancia está integrado en el segundo grifo o en un módulo distinto conectado de manera amovible al citado segundo grifo,
 - 20 - el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del primer conjunto está configurado para almacenar al menos una información entre: una identificación de la botella, una información relativa a la naturaleza del fluido contenido en la botella, una información relativa al contenido máximo de la botella, una información relativa a la cantidad de fluido contenido en la botella, una información de identificación del propietario o del usuario de la botella, una información relativa al lugar de utilización de la botella, una información relativa a la fecha de caducidad del fluido contenido en la botella, una información relativa a una certificación del fluido contenido en la botella, un histórico de al menos una de las informaciones precedentes,
 - el citado al menos un órgano electrónico de comunicación del primer conjunto está fijado sobre la botella,
 - 25 - al menos uno entre el primero y el segundo conjuntos incluye un órgano electrónico de adquisición y de tratamiento de datos, estando conectado el citado órgano de adquisición y de tratamiento de datos sin hilos o por hilos al órgano electrónico de comunicación del primer conjunto o al órgano de comunicación del segundo conjunto, estando configurado el órgano electrónico de adquisición y de tratamiento de datos para detectar un estado conectado o desconectado del segundo grifo con respecto al primer grifo según el estado de la conexión de la comunicación sin hilos entre el órgano electrónico de comunicación del primer conjunto y el órgano electrónico de comunicación del segundo conjunto,
 - 30 - el órgano electrónico de adquisición y de tratamiento de datos está configurado para detectar un estado conectado o desconectado del segundo grifo con respecto al primer grifo según que el órgano electrónico de comunicación del segundo grifo reciba o, respectivamente, no reciba, datos del órgano electrónico emitidos por el órgano electrónico de comunicación del primer conjunto a través de una señal con una intensidad determinada,
 - 35 - el órgano electrónico de adquisición y de tratamiento de datos está configurado, en caso de detección del paso de un estado desconectado a un estado conectado del segundo grifo con respecto al primer grifo, para enviar y/o indicar una información determinada relativa al estado de conexión/desconexión del segundo grifo con respecto al primer grifo,
 - 40 - el órgano electrónico de adquisición y de tratamiento de datos está configurado, en caso de detección del paso de un estado conectado a un estado desconectado del segundo grifo con respecto al primer grifo, para enviar y/o indicar una información determinada relativa al estado de conexión/desconexión del segundo grifo con respecto al primer grifo,
 - 45 - el órgano electrónico de adquisición y de tratamiento de datos está configurado, en caso de detección del paso de un estado desconectado a un estado conectado del segundo grifo con respecto al primer grifo (o al revés), para controlar al menos uno entre: controlar la indicación o el envío de una información relativa al dispositivo de suministro de gas, arrancar/detener la ejecución de un programa de control de al menos un órgano funcional del dispositivo de suministro de gas.
- Un modo de realización, pero que no define el invento, se refiere igualmente a un grifo de transferencia de un fluido a presión según una cualquiera de las características anteriores o siguientes que incluyen un cuerpo que acoge un circuito interno de un fluido, unos órganos de enganche amovible machos, y respectivamente, hembras, con conexión/desconexión rápida, destinados a colaborar con unos órganos de enganche hembra/macho conjugados con un grifo de almacenamiento solidario con una botella de fluido a presión de un primer conjunto, incluyendo el citado grifo de transferencia un órgano móvil de accionamiento de la válvula del grifo de almacenamiento para controlar la apertura o el cierre de este último, incluyendo el citado grifo de transferencia al menos un órgano electrónico de lectura a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas de datos configurado para intercambiar datos con un órgano electrónico de almacenamiento de datos interrogable a distancia sin hilos por ondas electromagnéticas conjugado de un grifo de almacenamiento.

- El invento se refiere igualmente a un procedimiento de identificación de un primer conjunto funcional de un dispositivo de suministro de un fluido a presión según una cualquiera de las características anteriores o siguientes, incluyendo el procedimiento una primera etapa de conexión de un segundo grifo de un segundo conjunto funcional con el primer grifo del primer conjunto funcional, una etapa de lectura sin hilos de al menos uno de los datos contenidos en el órgano electrónico de comunicación del primer órgano electrónico de comunicación del segundo conjunto.
- Según otras particularidades del procedimiento incluye al menos una entre: una etapa de memorización de la citada información leída en el órgano electrónico de lectura, una etapa de transmisión a distancia de la citada información leída.
- Otras particularidades y ventajas aparecerán con la lectura de la descripción que viene a continuación, hecha con referencia a las figuras en las cuales:
- la figura 1 representa una vista en corte, esquemática y parcial, que ilustra un primer ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de un fluido en un estado desconectado.
 - la figura 2 representa una vista en corte, esquemática y parcial, del dispositivo de suministro de un fluido de la figura 1 en un estado conectado,
 - las figuras 3 a 5 representan unas vistas en corte, esquemáticas y parciales, que ilustran respectivamente otros tres modos de realización de un dispositivo de suministro de un fluido en un estado conectado.
- La figura 1 representa esquemáticamente un dispositivo de suministro de un fluido a presión, especialmente de gas a presión. El dispositivo 1 incluye un primer conjunto 2, 3, 11 funcional que incluye una botella 2 de un fluido a presión provista de un orificio en el cual está fijada una unión fluida o puerto llamado a partir de aquí "primer grifo".
- En particular, este primer grifo 3 puede ser un simple puerto de llenado y/o de extracción provisto de una válvula de cierre automático (con apertura por accionamiento mecánico y/o a través de una presión del gas). Por supuesto que, como variante, este primer grifo puede ser un grifo más elaborado, provisto especialmente de una válvula de aislamiento controlada por un órgano de control manual y/o eléctrico y/o neumático.
- El primer grifo 3 está, por ejemplo, atornillado en un orificio roscado de la botella 2. Es decir, que el primer grifo 3 es solidario con la botella 2 (fijo) y no tiene vocación de ser desmontado en la configuración de utilización.
- El primer grifo 3 incluye clásicamente un circuito 13 interno de fluido conectado al volumen interno de la botella 2. El circuito incluye al menos una válvula 4 de aislamiento. Por supuesto que, el primer grifo 3 puede incluir cualquier otro órgano funcional habitual para un grifo.
- El dispositivo 1 incluye un segundo conjunto funcional que forma una entidad física distinta del primero 2, 3, 11 conjunto. Como está ilustrado, el segundo conjunto incluye un segundo grifo 5 provisto igualmente de un circuito 15 interno de un fluido. De la misma manera que para el primer grifo, el circuito 15 interno del segundo grifo 5 puede incluir al menos una válvula de aislamiento y/o un descompresor de presión y/o un regulador del caudal y/o cualquier otro órgano funcional adecuada para un grifo.
- El primer grifo 3 y el segundo grifo 5 incluyen cada uno unos órganos 6, 7 de enganche respectivos que forman un sistema de conexión rápida amovible del segundo grifo 5 con el primer grifo 3 (véase en la figura 2 la posición conectada). Por ejemplo, el sistema de conexión rápida puede incluir un sistema de bolas que colabora con unos nervios, unas grapas de enganche que colaboran con unos alojamientos conjugados, un sistema de bayoneta y unas ranuras correspondientes.
- El sistema de conexión rápida 6, 7 es, por ejemplo, del tipo macho/hembra y permite el enganche mecánico del segundo grifo 5 con el primer grifo 3 de manera desmontable. Este sistema de enclavamiento puede incluir un órgano de accionamiento manual, que incluye a su vez, eventualmente, un órgano de enclavamiento móvil que necesita una o varias acciones manuales por parte del usuario.
- Cuando el segundo grifo 5 está conectado al primer grifo 3, los extremos de los circuitos 13, 15 del fluido de los dos grifos 3, 5 se ponen en relación estanca y el flujo del fluido entre estos dos circuitos 13, 15 puede ser permitido o no en función de la apertura o el cierre de la o las válvulas del o de los circuitos 13, 15.
- A estos efectos, el circuito 15 interno del segundo grifo 5 puede incluir un detector 18 de presión en el circuito 15, para medir especialmente la presión en la botella 2 cuando el circuito 15 del segundo grifo se pone en comunicación fluida con el interior de la botella 2 a través del primer grifo 3.
- Según una particularidad ventajosa, el primer conjunto incluye al menos un órgano 8 electrónico de almacenamiento de datos interrogable a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas y el segundo conjunto incluye al menos un órgano 10 electrónico de lectura a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas del (los) dato(s) del órgano 8 electrónico del primero. Es decir, que el primero y el segundo conjuntos incluyen unos órganos 8, 10

electrónicos de comunicación sin hilos para el intercambio de información (es) entre estas dos entidades ensambladas y separables.

5 Los órganos 8, 10 electrónicos de comunicación utilizan preferentemente una tecnología de comunicación sin hilos de la misma naturaleza que tienen un alcance máximo determinado. El alcance máximo de comunicación es, especialmente, superior o igual a la distancia D que separa los citados órganos 8, 10 electrónicos cuando el segundo grifo 5 está en posición conectada con el primero 3 grifo (véase las figura 2).

Los órganos 8, 10 electrónicos de comunicación del primero y del segundo conjuntos pueden, especialmente, estar configurados para comunicar sin hilos según una al menos de las siguientes tecnologías: "Identification par Radio Frequences" ("RFID"), "Communication en champ proche" ("NFC").

10 Por ejemplo, la tecnología puede ser del tipo "RFID basse" llamada "basse frequence" (frecuencia de algunas centenas de kHz) o "haute frequence" (de algunas decenas a algunas centenas de MHz) o "ultra haute frequence" (frecuencia de varias centenas de MHz a algunas de GHz).

15 Como variante, pueden considerarse otras tecnologías, por ejemplo, "Bluetooth". Preferentemente, sin embargo, uno o varios órganos 8, 10 electrónicos de comunicación del primero y del segundo conjuntos está configurado para tener un alcance de comunicación sin hilos comprendido entre cinco milímetros y cuarenta centímetros, preferentemente entre un centímetro y diez centímetros.

Este alcance limitado permite una perfecta comunicación entre los dos conjuntos 8, 10 cuando los dos grifos 3, 5 están conectados, pero limita las interferencias con otros eventuales dispositivos de suministro de gas del mismo tipo adyacentes.

20 La comunicación está, sin embargo, asegurada, cualquiera que sea la posición angular del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo.

25 Por ejemplo, los órganos 8, 10 electrónicos de comunicación pueden incluir cada uno al menos uno entre: un transpondedor pasivo sin dispositivo generador de ondas electromagnéticas, un transpondedor activo que incluya un dispositivo generador de ondas electromagnéticas, incluyendo el transpondedor una memoria electrónica de lectura de datos únicamente o de (re)escritura de datos, con o sin batería, un transpondedor activo que incluya un dispositivo generador de ondas electromagnéticas, una memoria electrónica de lectura de datos únicamente o de (re)escritura de datos, con o sin batería.

30 En el ejemplo de las figuras 1 y 2, el órgano 8 de comunicación del primer conjunto está situado sobre o alrededor del primer grifo 3. Por ejemplo, este órgano 8 de comunicación puede estar integrado con un collar, flexible o rígido, preferentemente de material plástico. Por ejemplo, el collar 8 está fijado a la parte de arriba de la botella 2, por ejemplo, entre el primer grifo 3 y la botella 2. Incluso, el órgano 10 de comunicación del segundo conjunto puede estar integrado o fijado sobre el segundo grifo 5. Por ejemplo, el órgano 10 de comunicación puede estar integrado en un collar situado en la base del segundo grifo 5, por ejemplo, de forma concéntrica a los órganos de enganche del segundo grifo 5.

35 Como está ilustrado en las figuras 1 y 2, el primer conjunto puede incluir una caperuza 11 de protección del primer grifo 3. La caperuza 11 está, por ejemplo, fijada rígidamente a la botella 2. La caperuza 11 forma una pared de protección alrededor de al menos una parte del primer grifo 3. La caperuza 11 puede ser calada y puede incluir llegado el caso una zona de aprehensión para la manutención del primer conjunto. En el ejemplo ilustrado, la caperuza 11 incluye una abertura superior que permite la conexión vertical del segundo grifo 5 sobre el extremo superior del primer grifo 3.

40 Como está ilustrado en las figuras 1 y 2, el dispositivo puede incluir un elemento 17 de detección de la posición conectada o desconectada del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo. Este elemento de detección puede estar constituido o puede incluir uno o los órganos 8, 10 de comunicaciones descritos anteriormente. Es decir, que el estado de conexión o de desconexión puede ser detectado según el estado de conexión de la comunicación sin hilos entre el órgano 8 electrónico de lectura del primer conjunto y el órgano 10 electrónico del segundo conjunto. De esta manera, según la presencia y/o la naturaleza y/o la intensidad de las señales intercambiadas entre los órganos 8, 10 de comunicaciones es posible determinar sin ambigüedad si el segundo grifo 5 está conectado o no al primer grifo 3.

45 Por supuesto que, alternativa o acumulativamente, el órgano 17 de detección de la posición conectada o desconectada puede incluir cualquier otro sistema, especialmente un interruptor, un detector óptico y/o magnético y/o mecánico...

50 Como está ilustrado en las figuras 1 y 2, el dispositivo incluye preferentemente una lógica electrónica 12 de adquisición y de tratamiento de datos y una antena 14 de emisión de los datos bajo la forma de ondas electromagnéticas de radio (radiofrecuencia) u otra. Preferentemente, todos o parte de estos elementos están integrados o añadidos sobre el segundo grifo 5.

Alternativa o acumulativamente, el órgano 10 de comunicación del segundo conjunto y/o la antena 14 están configurados para comunicar en los dos sentidos con cualquier órgano exterior, especialmente con un teléfono inteligente ("smartphone"), una pasarela de comunicación...

5 Preferentemente, el órgano 14 de transmisión de datos (antena u otro) está configurado para comunicar los datos sin hilos según cualquier tipo de protocolo de comunicación apropiado.

Es decir, que el primero 3 y el segundo 5 conjuntos intercambian los datos sin hilos a través de sus órganos 8, 10 de comunicación y uno al menos de estos órganos 8, 10 de comunicación está además configurado para poder intercambiar datos sin hilos (o con hilos) con un dispositivo distinto y distante.

10 La lógica electrónica 12 está conectada, preferentemente, o integrada con el órgano 10 electrónico de comunicación del segundo conjunto y configurada para recibir los datos precedentes del órgano 10 electrónico de comunicación y de lectura del segundo conjunto y transmitir estos datos a distancia, por ejemplo, hacia un repetidor de comunicación y/o hacia una plataforma central de tratamiento de datos.

15 Es decir, que la lógica 12 electrónica puede controlar el envío a distancia de la o de las informaciones intercambiadas entre el primero y el segundo conjuntos o las informaciones recogidas únicamente por el segundo conjunto. Preferentemente, esta antena 14 permite recibir informaciones del exterior del dispositivo, para, llegado el caso, transmitir las (almacenarlas/modificarlas) al órgano 8 de comunicación del primer conjunto y/o en la lógica 12 electrónica.

20 El órgano 8 electrónico de comunicación del primer conjunto puede estar configurado para almacenar al menos una información dinámica (una variable tal como un valor de la presión, una fecha corriente...) y/o una información estática (tal como un número de identificación de la botella y/o del primer grifo 3).

25 Por ejemplo, el órgano 8 de comunicación del primer conjunto puede estar configurado para almacenar al menos una información entre: una identificación de la botella 2, una información relativa a la naturaleza del fluido contenido en la botella 2, una información relativa a la cantidad de fluido contenida en la botella 2, una información de identificación del usuario o del propietario de la botella 2, una información relativa al lugar de utilización de la botella 2, una información relativa a la fecha de caducidad del fluido contenido en la botella 2, una información relativa a la certificación del fluido contenido en la botella 2, una fecha de re-prueba de la botella, un histórico de al menos una de las informaciones precedentes...

30 De esta manera, el órgano 12 electrónico de adquisición y de tratamiento de datos puede estar configurado para detectar un estado conectado o desconectado del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo 3 según que el órgano 10 electrónico de comunicación del segundo conjunto reciba o, respectivamente, no reciba, los datos del órgano 10 electrónico emitidos por el órgano 8 de comunicación del primer conjunto.

El órgano 12 electrónico de adquisición y de tratamiento de datos puede estar configurado igualmente para verificar la compatibilidad técnica o funcional entre el primero 3 y el segundo 5 grifos (por ejemplo, por comparación de unas tablas establecidas previamente).

35 El órgano 12 electrónico de adquisición y de tratamiento de datos puede estar configurado, en el caso de la detección del paso de un estado desconectado a un estado conectado del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo 3, para enviar y/o anunciar una información relativa al estado de conexión/desconexión del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo 3. A estos efectos, el dispositivo 1 puede incluir una pantalla de anuncio de una información contextual.

40 Además, el órgano 12 electrónico de adquisición y de tratamiento de datos puede estar configurado, en el caso especialmente de detección del paso de un estado conectado a un estado desconectado del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo 3, para enviar y/o anunciar una información relativa al estado de conexión/desconexión del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo 3.

45 Además, el órgano 12 electrónico de adquisición y de tratamiento de datos puede estar configurado, en el caso de la detección del paso de un estado conectado a un estado desconectado del segundo grifo 5 con respecto al primer grifo 3 (o al revés), para controlar al menos una entre: controlar el anuncio o el envío de una información relativa al dispositivo de suministro de gas, arrancar/detener la ejecución de un programa de control de al menos un órgano funcional del dispositivo de suministro de gas (medida de la presión, cálculo de la autonomía, anuncio para el usuario de una información de la autonomía de gas, una información del caudal consumido de gas, una alarma, ...)

50 Las figuras 3 a 5 ilustran unas variantes de realización cuyos elementos idénticos a los descritos anteriormente son designados con las mismas referencias numéricas y no son descritos una segunda vez.

55 En la variante de la figura 3, el órgano 10 de comunicación del segundo conjunto no está integrado en el segundo grifo 5 sino que está integrado en el módulo 9 de comunicación distinto al segundo grifo 5 y que está fijado de manera amovible (conexión rápida) sobre el segundo grifo 5. Como está ilustrado en la figura 3, este módulo 9 puede integrar igualmente toda o parte de la lógica electrónica y/o la antena 14.

En la variante de la figura 4, el órgano 8 de comunicación del primer conjunto está integrado en la caperuza 11, fabricado idealmente con material metálico y/o plástico. Además, como está ilustrado, el órgano 8 de comunicación del primero está integrado en la caperuza con un emplazamiento preferentemente adyacente a la porción de la caperuza 11 que incluye al órgano 8 de comunicación.

- 5 En la variante de la figura 5, el órgano 8 de comunicación del primer conjunto está integrado en la caperuza 11 mientras que el órgano 10 de comunicación del segundo conjunto está integrado en un módulo 9 de comunicación distinto del segundo grifo 5 y que está fijado de manera amovible (conexión rápida) sobre el segundo grifo 5.

10 El dispositivo descrito anteriormente permite, de esta manera, generar los elementos modulares de uno o de varios dispositivos de transferencia de gas. En particular, el dispositivo permite generar los intercambios entre uno o varios primeros conjuntos (incluyendo una botella) y uno o varios segundos grifos 5 selectivamente conectables.

El dispositivo permite realizar un reconocimiento automático de la botella 2 por parte del segundo grifo 5 (y al revés) para, llegado el caso, asegurar una trazabilidad y/o una compatibilidad de las conexiones y de las utilizaciones.

15 Esto permite una mejor gestión de un parque de botellas y de grifos asociados. Esto puede ser utilizado especialmente para proponer unos servicios tales como la asistencia a la gestión del stock, el control automático del material, del gas, la puesta a disposición de los datos de seguridad...

20 En el caso en el que el primero 3 y/o el segundo 5 grifos estén equipados con un detector de presión que mida la presión en la botella 2, esta información puede ser transmitida y/o anunciada y/o utilizada para calcular una autonomía, un consumo de gas a través de una electrónica de tratamiento (por ejemplo, la lógica 12 electrónica de tratamiento de datos que incluya al menos un microprocesador o cualquier otro sistema apropiado), para generar una alerta, (por ejemplo, señalar que la botella está casi vacía).

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de suministro de un fluido a presión, especialmente de gas a presión, que incluye un primer conjunto (2, 3, 11) funcional que incluye a su vez una botella (2) de un fluido a presión provista de un orificio en el cual está fijado un primer grifo (3), incluyendo la botella (1) una caperuza (11) de protección del primer grifo fijado rígidamente a la botella (2), incluyendo el primer grifo (3) un circuito (13) interno del fluido que lleva una válvula (4) de aislamiento, incluyendo el dispositivo (1) un segundo grifo (5) que forma una entidad física distinta del primer grifo (3), estando provisto el segundo grifo (5) de un circuito (15) interno de fluido, incluyendo el segundo grifo (5) un órgano (16) móvil de accionamiento de la válvula (4) de aislamiento del primer grifo (3) para controlar la apertura o el cierre de este último, incluyendo el primer grifo (3) y el segundo grifo (5) unos órganos (6, 7) de enganche respectivos que forman un sistema de conexión rápida macho/hembra amovible del segundo grifo (5) con el primer grifo (3), cuando el segundo grifo (5) está en posición conectada con el primer grifo (3), estando alojado parcialmente el segundo grifo (5) en una caperuza (11) caracterizada porque el primer conjunto (2, 3, 11) incluye al menos un órgano (8) electrónico de comunicación y de almacenamiento de datos interrogable a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas y porque el segundo grifo (5) incluye al menos un órgano (10) electrónico de comunicación de lectura a distancia sin hilos mediante ondas electromagnéticas de dato (s) del órgano (8) electrónico del primer grifo (2, 3, 11) conjunto, siendo solidario el al menos un órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto con la caperuza (11) o está situado sobre o alrededor del primer grifo (3) o está fijado sobre la botella (2), incluyendo el segundo grifo (5, 9) un órgano (12, 14) de transmisión a distancia de los datos que incluye a su vez una lógica electrónica (12) de adquisición y de tratamiento de los datos y una antena (14) de emisión de los datos bajo la forma de ondas electromagnéticas de radio, estando conectada la citada lógica electrónica (12) o integrada en el órgano (10) electrónico de comunicación y de lectura del segundo (5, 9) grifo y configurada para recibir los datos procedentes del órgano (10) electrónico de comunicación y de lectura y transmitir estos datos a distancia.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que los órganos (8, 10) electrónicos de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) y del segundo grifo (5, 9) utilizan una tecnología de comunicación sin hilos de la misma naturaleza que tiene un alcance máximo determinado, siendo superior o igual el citado alcance máximo a la distancia que separa los citados órganos (8, 10) cuando el segundo grifo (5) está en posición conectada con el primer grifo (3).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los órganos (8, 10) electrónicos de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) y del segundo grifo (5, 9) están configurados para comunicar sin hilos según una de las siguientes tecnologías: "Identification par Radio Frequence" ("RFID"), "Communication en champ proche" ("NFC").
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que uno al menos de los órganos (8, 10) electrónicos de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) y del segundo grifo (5, 9) está configurado para tener un alcance de comunicación sin hilos comprendido entre uno y cinco milímetros y cuarenta centímetros, preferentemente, entre un centímetro y diez centímetros.
5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) está alojado al nivel del extremo superior de la caperuza (11) cuando la caperuza está en posición vertical de utilización.
6. Dispositivo según la reivindicación 5 caracterizado por que la caperuza incluye una pared que forma un recinto alrededor del primer grifo, delimitando el recinto una abertura hacia arriba cuando la caperuza está en posición vertical de utilización, estando alojado el órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto al nivel del extremo superior de la pared que forma un recinto alrededor del primer grifo.
7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que al menos un órgano (10) electrónico de comunicación del segundo grifo (5, 9) está integrado o fijado al segundo (5) grifo.
8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el citado al menos un órgano (10) electrónico de comunicación del segundo grifo (5, 9) está integrado en un órgano (9) funcional físicamente distinto del segundo (5) grifo y fijado de manera amovible sobre el segundo (5) grifo a través del sistema de conexión rápida.
9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el citado al menos un órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) incluye al menos uno entre: un transpondedor activo que incluye un dispositivo generador de ondas electromagnéticas, un transpondedor que incluye una memoria electrónica de lectura de datos únicamente o de lectura y de re(escritura) de datos, con o sin batería y por que el citado al menos un órgano (10) de lectura del segundo (5, 9) grifo incluye al menos uno entre: un transpondedor pasivo sin dispositivo generador de ondas electromagnéticas, un transpondedor activo que incluye un dispositivo generador de ondas electromagnéticas, incluyendo el transpondedor una memoria electrónica de lectura de los datos únicamente o de lectura y de re(escritura) de los datos, con o sin batería.

10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el órgano (12, 14) de transmisión a distancia está integrado en el segundo (5) grifo o en un módulo (9) distinto conectado de manera amovible al citado segundo (5) grifo.
- 5 11. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el citado al menos un órgano (8) electrónico de comunicación del primer (2, 3, 11) conjunto está configurado para almacenar al menos una información entre: una identificación de la botella (2), una información relativa a la naturaleza del fluido contenido en la botella (2), una información relativa al contenido máximo de la botella, una información relativa a la cantidad de fluido contenido en la botella (2), una información de identificación del propietario o del usuario de botella (2), una información relativa al lugar de utilización de la botella (2), una información relativa a la fecha de caducidad del fluido contenido en la botella (2), una información relativa a una certificación del fluido contenido en la botella (2), un histórico de al menos una de las informaciones precedentes.
- 10 12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que al menos uno entre: el primer conjunto (2, 3, 11) y el segundo (5) grifo, incluye un órgano (12) electrónico de adquisición y de tratamiento de los datos, estando conectado el citado órgano (12) de adquisición y de tratamiento de los datos sin hilos o a través de hilos al órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) o al órgano (10) de comunicación del segundo (5) grifo, estando configurado el órgano (12) de adquisición y de tratamiento de los datos para detectar un estado conectado o desconectado del segundo grifo (5) con respecto al primer grifo (3) según el estado de la conexión de comunicación sin hilos entre el órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto y el órgano (10) electrónico de comunicación del segundo grifo.
- 15 13. Dispositivo según la reivindicación 12 caracterizado por que el órgano (12) electrónico de adquisición y de tratamiento de los datos está configurado para detectar un estado conectado o desconectado del segundo grifo (5) con respecto al primer grifo (3) según que el órgano (10) electrónico de comunicación del segundo grifo reciba o, respectivamente, no reciba, los datos del órgano (8) electrónico emitidos por el órgano (10) electrónico de comunicación del primer conjunto a través de una señal con una intensidad determinada.
- 20 14. Procedimiento de identificación de un primer conjunto (2, 3, 11) funcional de un dispositivo de suministro de un fluido a presión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, incluyendo el procedimiento una primera etapa de conexión de un segundo grifo (5) de un segundo conjunto (5, 9) funcional a un primer (3) grifo del primer conjunto (2, 3, 11) funcional, una etapa de lectura sin hilos de al menos uno de los datos contenidos en el órgano (8) electrónico de comunicación del primer conjunto (2, 3, 11) funcional mediante el órgano (10) electrónico de comunicación del segundo conjunto (5, 9) funcional.
- 25 30 15. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado por que incluye al menos una entre: una etapa de memorización de la citada información leída en el órgano (10) electrónico de lectura, una etapa de transmisión a distancia de la citada información leída.

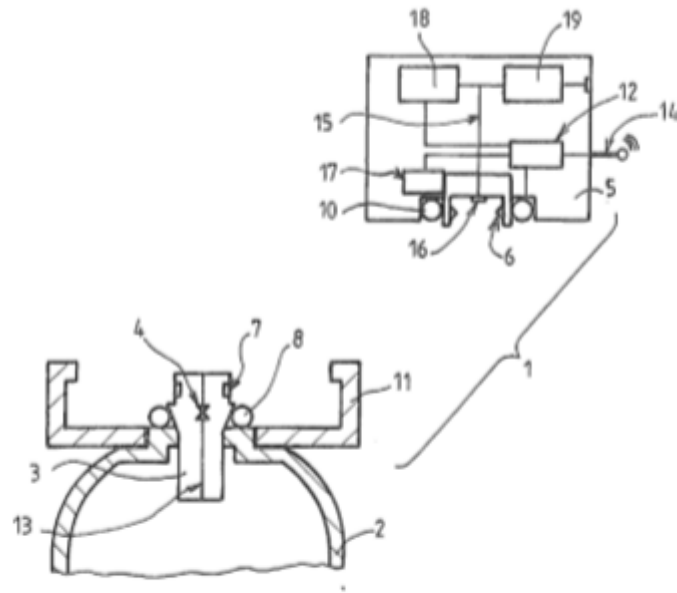


FIG. 1

