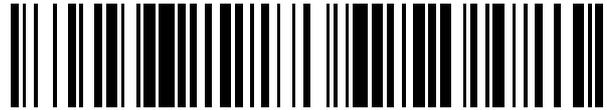


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 784**

51 Int. Cl.:

F17C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.02.2016 PCT/FR2016/050428**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.09.2016 WO16139405**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2016 E 16714980 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 3265717**

54 Título: **Dispositivo de suministro de fluido a presión**

30 Prioridad:

04.03.2015 FR 1551813

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

26.04.2019

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:

FRENAL, ANTOINE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 710 784 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 suministro de fluido a presión

La presente invención concierne a un dispositivo de suministro de fluido a presión.

5 Más en particular, la invención concierne a un dispositivo de suministro de fluido a presión, especialmente de gas a presión, que comprende un depósito de fluido a presión provisto de un orificio en el que está fijada una primera llave de paso que alberga un circuito interno de fluido provisto de al menos una válvula de aislamiento, comprendiendo la primera llave de paso un cuerpo de forma general alargada que discurre según un eje longitudinal entre un primer extremo acoplado al depósito y un segundo extremo de acoplamiento, comprendiendo el dispositivo una caperuza protectora de la primera llave de paso, estando la caperuza montada sobre el depósito y delimitando un recinto de protección alrededor de la primera llave de paso provisto de una abertura de acceso al segundo extremo de la primera llave de paso, comprendiendo adicionalmente el dispositivo un órgano de trasvase de fluido determinante de una entidad física diferenciada de la primera llave de paso y del depósito, comprendiendo el órgano de trasvase un circuito interno de trasvase de fluido a presión, comprendiendo el órgano de trasvase y dicha primera llave de paso respectivos órganos de enganche determinantes de un sistema de conexión rápida amovible del órgano de trasvase al segundo extremo de la llave de paso, en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, estando el circuito interno del órgano de trasvase en unión fluidica con el circuito interno de la primera llave de paso, comprendiendo uno al menos de entre: el órgano de trasvase y la primera llave de paso un órgano de enclavamiento mecánico de al menos uno de los órganos de enganche, siendo el órgano de enclavamiento móvil y accionable manualmente entre una posición operante que bloquea el desplazamiento relativo de los órganos de enganche para impedir la desvinculación del órgano de trasvase con respecto a la primera llave de paso y una posición inoperante que faculta el desplazamiento relativo de los órganos de enganche para facultar la desvinculación del órgano de trasvase con respecto a la primera llave de paso.

La invención concierne, en particular, a un dispositivo dispensador de fluido, especialmente de gas a presión de tipo modular. La invención concierne especialmente al llenado de las botellas de gas a alta presión (por ejemplo entre 200 y 700 bares).

Ejemplos de diferentes dispositivos dispensadores de fluido modulares se ilustran en los documentos FR 2892799 A1, FR 2979687 A1 o FR 2970313 A1.

Cuando estos dispositivos utilizan fluidos a alta presión (por ejemplo, 200 bares o más allá), deben reforzarse las condiciones de seguridad para no exponer al usuario a elevadas presiones en caso de manipulación indebida.

30 Los documentos WO 9927291 A1 y DE 9217629 U1 describen dispositivos de conexión rápida que comprenden un sistema de seguridad que impide la desconexión cuando el dispositivo se halla a presión.

El documento WO 2012004483 A1, en especial, describe un dispositivo de seguridad que impide la desconexión mecánica entre una toma de llenado y un racor de llenado cuando la toma de llenado se halla a presión.

35 Las soluciones conocidas, aun siendo satisfactorias, responden de manera imperfecta a las necesidades y evoluciones de los modos de utilización, por parte de los usuarios, de los dispositivos de suministro de fluido modulares intercambiables.

Es un objetivo de la presente invención paliar la totalidad o parte de los inconvenientes del estado de la técnica anteriormente apuntados.

40 Para este fin, el dispositivo según la invención, conforme, por lo demás, a la definición genérica que se le da en el anterior preámbulo, esencialmente se caracteriza por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, al menos una parte del órgano de enclavamiento está alojada en el interior del volumen de protección delimitado por la caperuza.

Por otro lado, unas formas de realización de la invención pueden incluir una o varias de las siguientes características:

- 45
- el segundo extremo de la primera llave de paso tiene una forma general cilíndrica y el extremo del órgano de trasvase acoplable en el segundo extremo de la primera llave de paso tiene una forma general tubular, de modo que el órgano de trasvase y el segundo extremo de la primera llave de paso determinan elementos hembra y macho respectivamente de un sistema de conexión rápida amovible, en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, al menos una parte del órgano de trasvase está alojada en la caperuza a través de la abertura alrededor del segundo extremo de la primera llave de paso, estando la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza espaciada del extremo del órgano de trasvase,

50

 - en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza está espaciada del extremo del órgano de trasvase una distancia comprendida

ES 2 710 784 T3

entre 1 mm y 50 mm, y preferentemente comprendida entre 1 y 5 mm según una dirección transversal al eje longitudinal,

- en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, al menos una parte del órgano de enclavamiento se halla dispuesta entre el segundo extremo de la primera llave de paso y la caperuza,
- 5 - en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, al menos una parte del órgano de enclavamiento se halla dispuesta entre el segundo extremo de la primera llave de paso y la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza,
- en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, en su desplazamiento de su posición inoperante hacia su posición operante, el órgano de enclavamiento el órgano de enclavamiento se desplaza al menos en parte hacia el interior del volumen de protección delimitado por la caperuza,
- 10 - en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, en su desplazamiento de su posición operante hacia su posición inoperante, el órgano de enclavamiento el órgano de enclavamiento se desplaza al menos en parte hacia el exterior del volumen de protección delimitado por la caperuza,
- en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, y cualquiera que sea su posición entre unas posiciones operante e inoperante, el órgano de enclavamiento cuenta con una porción alojada en el volumen de protección delimitado por la caperuza,
- 15 - el órgano de enclavamiento comprende un manguito tubular dotado de movimiento de traslación según un eje longitudinal,
- los órganos de enganche comprenden, por una parte, al menos una ranura y/o al menos una nervadura conformada en la superficie exterior del segundo extremo de la primera llave de paso y, por otra, al menos un elemento de enganche montado con facultad de movimiento sobre el órgano de trasvase, entre una posición llamada "distanciada", para permitir la introducción del extremo de acoplamiento de la llave de paso en un espacio central del órgano de trasvase, y una posición llamada "aproximada", para permitir el enganche del al menos un elemento de enganche en la cara exterior del extremo de acoplamiento de la primera llave de paso,
- 20 - el al menos un elemento de enganche comprende al menos uno de entre: un sistema de garra(s) móvil(es), un sistema de bola(s) o pasador(es) retráctil(es),
- el al menos un elemento de enganche comprende al menos una garra móvil dispuesta alrededor de un espacio central destinado a admitir el extremo de acoplamiento de la llave de paso, estando una cara interna de la al menos una garra situada enfrentadamente al espacio central provista de relieves y/o de oquedades y siendo móvil transversalmente con respecto al espacio central,
- 30 - el órgano de enclavamiento está montado con facultad de movimiento sobre el órgano de trasvase, siendo el órgano de enclavamiento móvil con respecto al o los elementos de enganche entre su posición operante, que bloquea el al menos un elemento de enganche en posición aproximada, y su posición inoperante, que faculta el desplazamiento del al menos un elemento de enganche hacia la posición distanciada,
- 35 - el órgano de enclavamiento está solicitado por defecto hacia su posición operante por un órgano de recuperación,
- el órgano de trasvase comprende al menos una de entre: una segunda llave de paso, una toma de envasado prevista para el llenado y/o la extracción de fluido del depósito por intermedio de la primera llave de paso, el circuito interno del órgano de trasvase comprende un eje dotado de movimiento de traslación y determinante de un empujador de válvula destinado a abrir mediante accionamiento mecánico la al menos una válvula de aislamiento de la primera llave de paso,
- 40 - en la posición acoplada del órgano de trasvase en la primera llave de paso, y cualquiera que sea su posición entre unas posiciones operante e inoperante, el órgano de enclavamiento cuenta con una porción alojada situada en el exterior del volumen de protección delimitado por la caperuza,
- 45 - el órgano de trasvase comprende varias garras espaciadas entre sí alrededor de un eje longitudinal central,
- el órgano de enclavamiento se halla dispuesto alrededor del al menos un elemento de enganche,
- el órgano de enclavamiento tiene la forma de un manguito y está dotado de movimiento de traslación según una dirección paralela al eje longitudinal,
- 50 - cuando el al menos un elemento de enganche está en posición distanciada, un tope impide el paso del órgano de enclavamiento de la posición inoperante hacia la posición operante, cuando el al menos un

elemento de enganche está en posición aproximada, el paso del órgano de enclavamiento (10) de la posición inoperante hacia la posición operante no se ve obstaculizado por el tope,

- 5 - el dispositivo comprende un órgano móvil de distanciamiento selectivo de las garras, siendo móvil dicho órgano de distanciamiento entre una posición llamada "de trabajo", que impide el desplazamiento de las garras de la posición distanciada hacia la posición aproximada, y una posición llamada "de reposo", que faculta el desplazamiento de las garras de la posición distanciada hacia la posición aproximada, el órgano de distanciamiento está preferentemente solicitado hacia su posición de trabajo por un órgano de recuperación,
- 10 - comprendiendo el dispositivo un tope sensible a la presión dentro de uno al menos de los circuitos internos para bloquear los órganos de enganche en posición conectada e impedir la desconexión del órgano de trasvase de la primera llave de paso cuando dicha presión es superior a un umbral determinado, siendo móvil el tope entre una primera posición de no bloqueo de los órganos de enganche, para permitir su desconexión, y una segunda posición de bloqueo de los órganos de enganche, para impedir su desconexión, comprendiendo el dispositivo un órgano de recuperación que solicita el tope hacia su primera posición,
- 15 - en su primera posición, el tope no interfiere con el órgano de enclavamiento y, en su segunda posición, el tope (9) bloquea mecánicamente el órgano de enclavamiento e impide su desplazamiento de su posición operante hacia su posición inoperante,

20 La invención puede concernir asimismo a todo dispositivo o procedimiento alternativo que comprenda cualquier combinación de las características señaladas anteriormente o a continuación.

Otras particularidades y ventajas se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la descripción subsiguiente, llevada a cabo con referencia a las figuras, en las cuales:

la figura 1 representa una vista en perspectiva y en sección, esquemática y parcial, que ilustra un ejemplo de realización de un dispositivo de suministro de fluido en una situación desconectada,

25 las figuras 2 a 4 representan sendas vistas en perspectiva y en sección, esquemáticas y parciales, de un detalle ampliado del dispositivo de la figura 1, que respectivamente ilustran tres etapas sucesivas de paso de la situación desconectada a una situación conectada, y

la figura 5 ilustra una vista en sección vertical, esquemática y parcial, que ilustra un ejemplo de estructura y de funcionamiento de tal dispositivo.

30 El dispositivo de suministro de fluido a presión representado en las figuras 1 y 5 comprende un depósito de fluido a presión 2.

35 El depósito 2, como es convencional, está provisto de un orificio en el que está fijado (por ejemplo, a rosca) un primer extremo de una primera llave de paso 3. La primera llave de paso 3 comprende un cuerpo que alberga un circuito interno de fluido 4 provisto de al menos una válvula de aislamiento 5 (y, por ejemplo, varias válvulas y/o manorreductor dispuestos en serie o en paralelo).

Comprendiendo la primera llave de paso 3 un cuerpo de forma general oblonga, por ejemplo cilíndrica discurriendo según un eje longitudinal A entre un primer extremo acoplado al depósito 2 y un segundo extremo de acoplamiento.

El circuito interno 4 desemboca, por ejemplo, en correspondencia con dos extremos del cuerpo de la primera llave de paso 3.

40 El dispositivo comprende además una caperuza 20 de protección de la primera llave de paso 3. La caperuza 20 está montada (fijada rígidamente) sobre el depósito 2, por ejemplo en correspondencia con un cuello del depósito 2 (por ejemplo, alrededor de la porción del depósito 20 que delimita el orificio que admite la primera llave de paso 3). La caperuza 20 delimita un recinto de protección alrededor de la primera llave de paso 3 provisto de una abertura 21 de acceso al segundo extremo de la primera llave de paso 3.

45 Por ejemplo, la caperuza 20 determina un casquete dispuesto concéntricamente alrededor de la primera llave de paso, y la abertura está centrada en el eje longitudinal A de la primera llave de paso. La caperuza 20 puede estar centrada y puede tener una forma simétrica alrededor del eje longitudinal central A de la primera llave de paso 3.

50 El dispositivo de trasvase de fluido comprende además un órgano de trasvase de fluido 6 determinante de una entidad física diferenciada de la primera llave de paso 3 y del depósito 2. El órgano de trasvase 6 es, por ejemplo, una segunda llave de paso y comprende un circuito interno de trasvase de fluido a presión 11.

El órgano de trasvase 6 está previsto por ejemplo para encargarse de una extracción y/o un llenado de fluido con respecto al depósito 2 por intermedio de la primera llave de paso 3.

- 5 El circuito interno 11 del órgano de trasvase 6 puede albergar especialmente un eje 15 dotado de movimiento de traslación determinante de un empujador de válvula destinado a abrir, mediante accionamiento mecánico, la o las válvulas 5 de la primera llave de paso 3. En especial, la primera llave de paso 3 puede incluir, en su circuito interno, una válvula guardapolvo 22 dispuesta en correspondencia con el segundo extremo de la primera llave de paso 3 y una válvula de aislamiento 5 dispuesta en serie más aguas abajo (hacia el primer extremo).
- El órgano de trasvase 6 y dicha primera llave de paso 3 comprenden respectivos órganos de enganche mecánico 7, 8 determinantes de un sistema de conexión rápida amovible del órgano de trasvase 6 sobre el segundo extremo de la llave de paso 3.
- 10 Más concretamente, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, el circuito interno 11 del órgano de trasvase 6 está en unión fluidica con el circuito interno 4 de la primera llave de paso 3 (preferentemente, herméticamente). Por ejemplo, el empujador de válvula 15 incluye una parte tubular provista de un sistema de junta(s) perimetral(es) 25 que asegura la estanqueidad con el extremo del circuito interno 4 de la primera llave de paso 3 y una pieza dotada de movimiento de traslación dentro de la parte tubular para accionar la o las válvulas. Es decir, el fluido puede transitar a través del interior de la parte tubular del empujador de válvula 15.
- 15 Además, uno al menos de entre: el órgano de trasvase 6 y la primera llave de paso 3 comprende un órgano de enclavamiento mecánico 10 de al menos uno de los órganos de enganche 7, 8. El órgano de enclavamiento 10 es móvil y accionable manualmente entre una posición operante, que bloque el desplazamiento relativo de los órganos de enganche 7, 8 para impedir la desvinculación del órgano de trasvase 6 con respecto a la primera llave de paso 3, y una posición inoperante, que faculta el desplazamiento relativo de los órganos de enganche 7, 8 para facultar la
- 20 desvinculación del órgano de trasvase 6 con respecto a la primera llave de paso 3.
- De acuerdo con una particularidad ventajosa, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, al menos una parte del órgano de enclavamiento 10 está alojada en el interior del volumen de protección delimitado por la caperuza 20.
- 25 Es decir, el órgano de enclavamiento 10 queda, al menos en parte, protegido por la caperuza 20 cuando el órgano de trasvase 6 está acoplado en la primera llave de paso 3.
- El órgano de enclavamiento 10, sin embargo, permanece accesible a un usuario y/o en el exterior de la caperuza 20.
- Esto permite proteger el enclavamiento de la fijación mecánica del órgano de trasvase 6 sobre la primera llave de paso 3 en caso de impacto exterior y asimismo limita los riesgos de manipulaciones indebidas por parte de un usuario.
- 30 Como se ilustra en el ejemplo de las figuras, preferentemente el extremo del órgano de trasvase 6 acoplable en el segundo extremo de la primera llave de paso 3 tiene una forma general tubular, de modo que el órgano de trasvase 6 y el segundo extremo de la primera llave de paso 3 determinan respectivamente elementos hembra y macho de un sistema de conexión rápida amovible.
- 35 Además, preferentemente, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, al menos una parte del órgano de trasvase 6 está alojada en la caperuza 20 a través de la abertura 21 y alrededor del segundo extremo de la primera llave de paso 3. La zona marginal que delimita la abertura de la caperuza 20 está espaciada preferentemente del extremo del órgano de trasvase 6 una distancia comprendida, por ejemplo, entre 1 mm y 5 cm, por ejemplo entre 1 mm y 5 mm.
- 40 De esta manera, una zona al menos por donde el órgano de trasvase 6 está fijado sobre la primera llave de paso 3 está asimismo alojada (albergada) en el volumen de protección de la caperuza 20. Preferentemente, al menos una parte de la zona de enganche mecánico 7, 8 entre el órgano de trasvase 6 y el segundo extremo de la primera llave de paso 3 queda asimismo albergada en el volumen de protección 2 de la caperuza 20.
- Esto participa asimismo en la seguridad del dispositivo al proteger los órganos de enganche 7, 8 del órgano de trasvase 6 sobre la primera llave de paso 3.
- 45 Como se ilustra en los ejemplos de las figuras, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, al menos una parte del órgano de enclavamiento 10 puede situarse entre el segundo extremo de la primera llave de paso 3 y la caperuza 20. Es decir, localmente, la caperuza 20 se halla dispuesta alrededor del órgano de enclavamiento 10, dispuesto a su vez alrededor del cuerpo del órgano de trasvase 6, dispuesto a su vez alrededor del cuerpo de la primera llave de paso 3 (cf. figura 4).
- 50 Además, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, al menos una parte del órgano de enclavamiento 10 se halla dispuesta entre el segundo extremo de la primera llave de paso 3 y la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza 20. Es decir, el órgano de enclavamiento 10 es accesible manualmente por la abertura de la caperuza 20. Como variante, el desplazamiento podría ser en sentido inverso.
- Además, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, en su desplazamiento de

su posición inoperante hacia su posición operante, el órgano de enclavamiento 10 el órgano de enclavamiento 10 se desplaza preferentemente al menos en parte hacia el interior del volumen de protección delimitado por la caperuza 20.

Aparte de su aspecto ergonómico, este movimiento refuerza la protección del enclavamiento.

- 5 Además, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, en su desplazamiento de su posición operante hacia su posición inoperante, el órgano de enclavamiento 10 el órgano de enclavamiento 10 es desplazado preferentemente al menos en parte hacia el exterior del volumen de protección delimitado por la caperuza 20. Como variante, este desplazamiento podría ser en sentido inverso. Es decir, preferentemente, el desplazamiento del órgano 10 para desenclavar la unión mecánica entre la primera llave de paso 3 y el órgano de trasvase 6 tiende a hacer salir al menos en parte el órgano de enclavamiento 10 del volumen de la caperuza 20.

En la posición acoplada, al menos en posición operante o en posición inoperante, el órgano de enclavamiento 10 cuenta con una posición alojada en el volumen de protección delimitado por la caperuza y una posición situada fuera del volumen de protección delimitado por la caperuza.

- 15 También preferentemente, en la posición acoplada del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3, y cualquiera que sea su posición entre unas posiciones operante e inoperante, el órgano de enclavamiento 10 cuenta con una porción alojada en el volumen de protección delimitado por la caperuza 20 y ocasionalmente una porción situada en el exterior del volumen de protección delimitado por la caperuza 20. Esto permite a la vez garantizar una protección mecánica del mecanismo al propio tiempo que hace fácilmente accesible el órgano de enclavamiento 10. Por supuesto, es posible prever una variante en la que el órgano 10 sale completamente del volumen de protección de la caperuza 20 cuando está dispuesto en su posición inoperante.

En el ejemplo de realización no limitativo de las figuras, el órgano de enclavamiento 10 comprende un manguito tubular dotado de movimiento de traslación sobre el cuerpo del órgano de trasvase 6 según un eje longitudinal. Más concretamente, en la posición acoplada en la primera llave de paso, el manguito de enclavamiento 10 puede ser desplazado en sentido de traslación según (alrededor de) el eje longitudinal central A de la primera llave de paso 3.

- 25 Así, el manguito 10 desliza alrededor del cuerpo del órgano de trasvase 6 y, con ello, alrededor del segundo extremo de la primera llave de paso 3.

Además, en el ejemplo representado en las figuras, los órganos de enganche 7, 8 comprenden, por una parte, al menos una ranura y/o al menos una nervadura 8 conformada en la superficie exterior del segundo extremo de la primera llave de paso 3 y, por otra, al menos un elemento de enganche 7 montado con facultad de movimiento sobre el órgano de trasvase 6. Las geometrías (dimensiones, posiciones) de los órganos de enganche 7, 8 son complementarias y preferentemente exclusivas para determinar un sistema de enganche que impida la conexión de un órgano tercero que no tenga las mismas características geométricas.

- 30 Es decir, el sistema de conexión comprende una función de enclavamiento (es decir, de enganche mecánico) y un seguro de montaje (es decir, un sistema macho/hembra que tan sólo permite conectar una toma de geometría determinada en un racor de tipo determinado para evitar conexiones peligrosas).

El órgano de enganche 7 es móvil entre una posición llamada "distanciada", para permitir la introducción del extremo de acoplamiento de la llave de paso 3 en el espacio central del órgano de trasvase 6, y una posición llamada "aproximada", para permitir el enganche del al menos un elemento de enganche 7 a la cara exterior del extremo de acoplamiento de la primera llave de paso 3.

- 40 En el ejemplo representado en las figuras 1 a 4, el al menos un elemento de enganche 7 comprende al menos un sistema de garras móviles 7. Por supuesto, las garras 7 podrían sustituirse por un sistema de bolas o pasador(es) retráctil(es) bien conocidos en los sistemas de conexión rápida.

- 45 El elemento de enganche comprende al menos una y preferentemente varias garras 7 (dos, tres, cuatro...) móviles, dispuestas alrededor de un espacio central destinado a admitir el extremo de acoplamiento de la llave de paso 3. Una cara interna de las garras 7 situada enfrentadamente al espacio central está provista de relieves y/o de oquedades complementarios de la forma exterior de la primera llave de paso 3. Las garras 7 son móviles transversalmente con respecto al espacio central (cf. figuras 3 y 4).

- 50 Como es visible en la figura 2, las garras 7 están en posición distanciada, el órgano de trasvase 6 se puede ensartar en el segundo extremo de la primera llave de paso 3. Un tope 17 conformado sobre la o las garras 7 puede impedir el paso del manguito de enclavamiento 10 de la posición inoperante hacia la posición operante pese al esfuerzo del muelle 16.

- 55 El órgano de trasvase 6 puede incluir un órgano móvil 18 de distanciamiento selectivo de las garras 7. El órgano de distanciamiento 18 puede ser móvil entre una posición llamada "de trabajo", que impide el desplazamiento de las garras 7 de la posición distanciada hacia la posición aproximada (cf. figuras 2 y 3), y una posición llamada "de reposo", que faculta el desplazamiento de las garras 7 de la posición distanciada hacia la posición aproximada

(figura 4). El órgano de distanciamiento 18 preferentemente está solicitado hacia su posición de trabajo por un órgano de recuperación 19.

Por ejemplo, al hundir el órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso, se suprime el bloqueo de las garras 7 en posición distanciada (se hace retroceder el órgano de distanciamiento 18).

- 5 Las garras 7 están solicitadas hacia su posición aproximada por el manguito de enclavamiento 10. La aproximación de las garras 7 es posible cuando estas últimas están enfrentadas a su forma conjugada 8 sobre la primera llave de paso 3. Al abatirse hacia el interior, las garras 7 dejan de obstaculizar el desplazamiento del manguito de enclavamiento 10 en posición operante. Por lo tanto, el manguito 10 pasa a hundirse en la caperuza 20, recubriendo y enclavando las garras 7 en su alojamiento 8 sobre la primera llave de paso 3. El enganche se efectúa de manera semiautomática. EL inicio de la conexión mecánica es realizado manualmente por el operador y el engatillamiento
- 10 final y el enclavamiento se obtienen mediante los órganos de recuperación 16 que solicitan el manguito de enclavamiento 10 a su posición de enclavamiento de la conexión entre los órganos de enganche 7, 8.

En esta posición operante, el manguito 10 pasa a abrazar las garras 7 en la posición aproximada. Es decir, el manguito 10 determina un tope mecánico que bloquea el distanciamiento de las garras 7.

- 15 Para desvincular el órgano de trasvase 6, el usuario tiene que desplazar el manguito de enclavamiento 10 hacia la posición inoperante (hacia arriba en las figuras, en dirección a su salida de la caperuza) para descubrir las garras 7 y permitirles distanciarse de su zona de enganche 8 de la primera llave de paso 3.

La estructura y el funcionamiento del dispositivo confieren una gran fiabilidad y seguridad contra los impactos o manipulaciones indebidas.

- 20 Asimismo, la invención concierne a un procedimiento de acoplamiento del órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso 3 y/o, respectivamente, a un procedimiento de separación del órgano de trasvase respecto de la primera llave de paso 3 en el que el órgano de enclavamiento 10 es accionado y desplazado de su posición inoperante hacia su posición operante, respectivamente de su posición operante hacia su posición inoperante. En particular, para acoplar el órgano de trasvase 6 en la primera llave de paso, el órgano de enclavamiento 10 puede estar dispuesto o
- 25 mantenido en su posición inoperante para permitir la cooperación de los órganos de enganche 7, 8 del órgano de trasvase 6 y de la primera llave de paso 3 (por ejemplo, por engatillamiento y/o enganche).

Seguidamente, el órgano de enclavamiento es desplazado automática y/o manualmente hacia su posición operante.

- A la inversa, cuando el órgano de trasvase 6 está acoplado en la primera llave de paso (órganos de enganche 7, 8 enganchados y enclavados por el órgano de enclavamiento 10 en posición operante), para separar el órgano de
- 30 trasvase 6 respecto de la primera llave de paso 3, el órgano de enclavamiento 10 es desplazado de su posición inoperante hacia su posición operante (por ejemplo, manualmente). Los órganos de enganche 7, 8 pueden ser desplazados relativamente para permitir la separación de los dos conjuntos.

De acuerdo con particularidades posibles:

- 35 - el órgano de enclavamiento es desplazado manualmente y/o de manera automática neumáticamente, hidráulicamente o de manera electromecánica,
- el órgano de enclavamiento es desplazado manualmente por intermedio del asido de una parte al menos del órgano de enclavamiento situada en el exterior del volumen de protección de la caperuza.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de suministro de fluido a presión, especialmente de gas a presión, que comprende un depósito de fluido a presión (2) provisto de un orificio en el que está fijada una primera llave de paso (3) que alberga un circuito interno de fluido (4) provisto de al menos una válvula de aislamiento (5), comprendiendo la primera llave de paso (3) un cuerpo de forma general alargada que discurre según un eje longitudinal (A) entre un primer extremo acoplado al depósito (2) y un segundo extremo de acoplamiento, comprendiendo el dispositivo una caperuza protectora (20) de la primera llave de paso (3), estando la caperuza (20) montada sobre el depósito (2) y delimitando un recinto de protección alrededor de la primera llave de paso (3) provisto de una abertura (21) de acceso al segundo extremo de la primera llave de paso (3), comprendiendo adicionalmente el dispositivo un órgano de trasvase de fluido (6) determinante de una entidad física diferenciada de la primera llave de paso (3) y del depósito (2), comprendiendo el órgano de trasvase (6) un circuito interno de trasvase de fluido a presión (11), comprendiendo el órgano de trasvase (6) y dicha primera llave de paso (3) respectivos órganos de enganche (7, 8) determinantes de un sistema de conexión rápida amovible del órgano de trasvase (6) al segundo extremo de la llave de paso (3), en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), estando el circuito interno (11) del órgano de trasvase (6) en unión fluidica con el circuito interno (4) de la primera llave de paso (3), comprendiendo uno al menos de entre: el órgano de trasvase (6) y la primera llave de paso (3) un órgano de enclavamiento mecánico (10) de al menos uno de los órganos de enganche (7, 8), siendo el órgano de enclavamiento (10) móvil y accionable manualmente entre una posición operante que bloquea el desplazamiento relativo de los órganos de enganche (7, 8) para impedir la desvinculación del órgano de trasvase (6) con respecto a la primera llave de paso (3) y una posición inoperante que faculta el desplazamiento relativo de los órganos de enganche (7, 8) para facultar la desvinculación del órgano de trasvase (6) con respecto a la primera llave de paso (3), caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), sólo una parte del órgano de enclavamiento (10) está alojada en el interior del volumen de protección delimitado por la caperuza (20) y por que el órgano de enclavamiento (10) es accesible manualmente a un usuario en el exterior de la caperuza (20).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo extremo de la primera llave de paso (3) tiene una forma general cilíndrica y el extremo del órgano de trasvase (6) acoplable en el segundo extremo de la primera llave de paso (3) tiene una forma general tubular, de modo que el órgano de trasvase (6) y el segundo extremo de la primera llave de paso (3) determinan elementos hembra y macho respectivamente de un sistema de conexión rápida amovible, y por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), al menos una parte del órgano de trasvase (6) está alojada en la caperuza (20) a través de la abertura (21) alrededor del segundo extremo de la primera llave de paso (3), estando la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza (20) espaciada del extremo del órgano de trasvase (6).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza (20) está espaciada del extremo del órgano de trasvase (6) una distancia comprendida entre 1 mm y 50 mm, y preferentemente comprendida entre 1 y 5 mm según una dirección transversal al eje longitudinal (A).
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), al menos una parte del órgano de enclavamiento (10) se halla dispuesta entre el segundo extremo de la primera llave de paso (3) y la caperuza (20).
5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), al menos una parte del órgano de enclavamiento (10) se halla dispuesta entre el segundo extremo de la primera llave de paso (3) y la zona marginal que delimita la abertura de la caperuza (20).
6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), en su desplazamiento de su posición inoperante hacia su posición operante, el órgano de enclavamiento (10) se desplaza al menos en parte hacia el interior o, respectivamente, hacia el exterior del volumen de protección delimitado por la caperuza (20).
7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), en su desplazamiento de su posición operante hacia su posición inoperante, el órgano de enclavamiento (10) se desplaza al menos en parte hacia el exterior o, respectivamente, hacia el interior del volumen de protección delimitado por la caperuza (20).
8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que, en la posición acoplada del órgano de trasvase (6) en la primera llave de paso (3), y cualquiera que sea su posición entre unas posiciones operante e inoperante, el órgano de enclavamiento (10) cuenta con una porción alojada en el volumen de protección delimitado por la caperuza (20).
9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el órgano de enclavamiento (10) comprende un manguito tubular dotado de movimiento de traslación según un eje longitudinal y que es paralelo al eje longitudinal de la primera llave de paso en posición acoplada.

- 5 10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que los órganos de enganche (7, 8) comprenden, por una parte, al menos una ranura y/o al menos una nervadura (8) conformada en la superficie exterior del segundo extremo de la primera llave de paso (3) y, por otra, al menos un elemento de enganche (7) montado con facultad de movimiento sobre el órgano de trasvase (6), entre una posición llamada “distanziata”, para permitir la introducción del extremo de acoplamiento de la llave de paso (3) en un espacio central del órgano de trasvase (6), y una posición llamada “aproximada”, para permitir el enganche del al menos un elemento de enganche (7) en la cara exterior del extremo de acoplamiento de la primera llave de paso (3).
- 10 11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que el al menos un elemento de enganche (7) comprende al menos uno de entre: un sistema de garra(s) móvil(es) (7), un sistema de bola(s) o pasador(es) retráctil(es).
- 15 12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, caracterizado por que el órgano de enclavamiento (10) está montado con facultad de movimiento sobre el órgano de trasvase (6), siendo el órgano de enclavamiento (10) móvil con respecto al o los elementos de enganche (7) entre su posición operante, que bloquea el al menos un elemento de enganche (7) en posición aproximada, y su posición inoperante, que faculta el desplazamiento del al menos un elemento de enganche (7) hacia la posición distanziada.
13. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por que el órgano de enclavamiento (10) está solicitado por defecto hacia su posición operante por un órgano de recuperación (16).
- 20 14. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el órgano de trasvase (6) comprende al menos una de entre: una segunda llave de paso, una toma de envasado prevista para el llenado y/o la extracción de fluido del depósito (2) por intermedio de la primera llave de paso (3), el circuito interno (11) del órgano de trasvase (6) comprende un eje (15) dotado de movimiento de traslación y determinante de un empujador de válvula destinado a abrir mediante accionamiento mecánico la al menos una válvula de aislamiento (5) de la primera llave de paso (3).
- 25 15. Procedimiento de acoplamiento, o respectivamente de separación, del órgano de trasvase (6) con respecto a la primera llave de paso de un dispositivo de suministro de fluido conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por comprender una operación de desplazamiento del órgano de enclavamiento (10) de su posición inoperante hacia su posición operante, respectivamente de su posición operante hacia su posición inoperante.

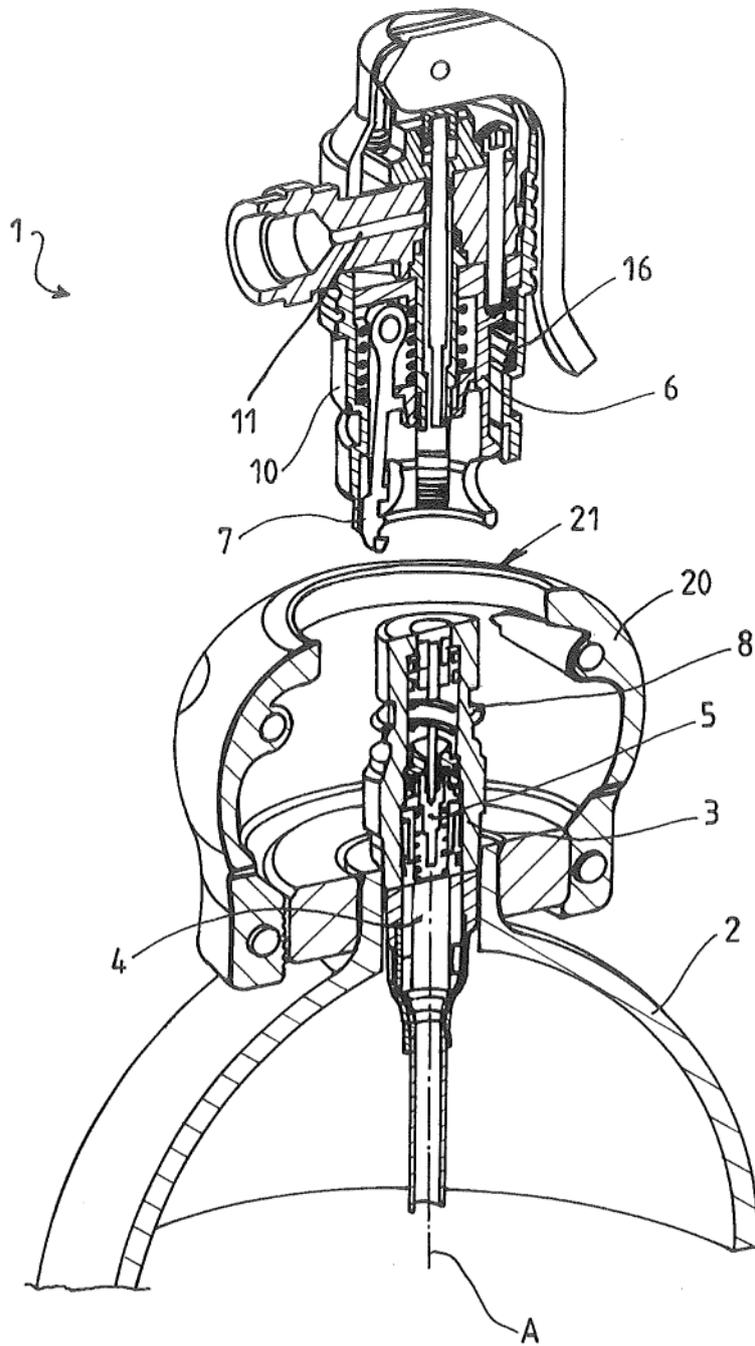
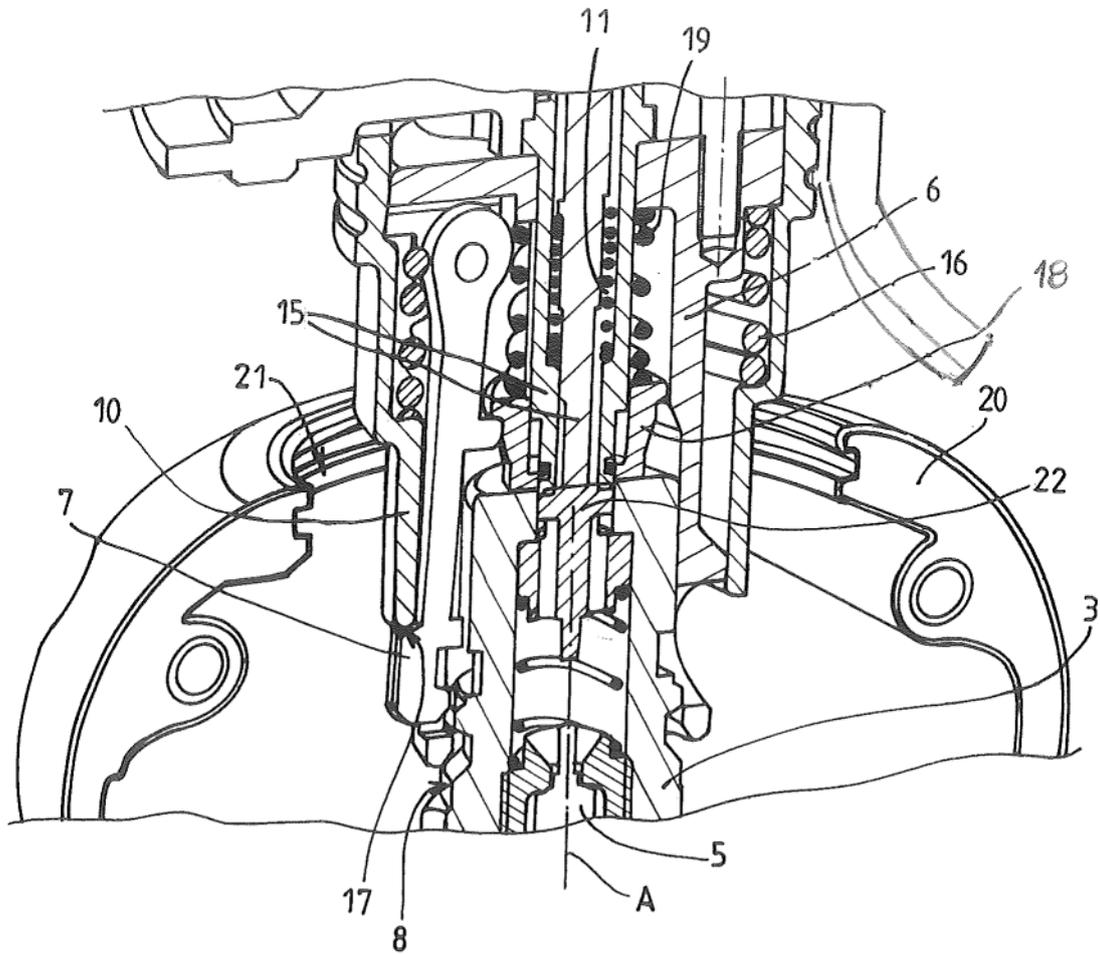


FIG. 1



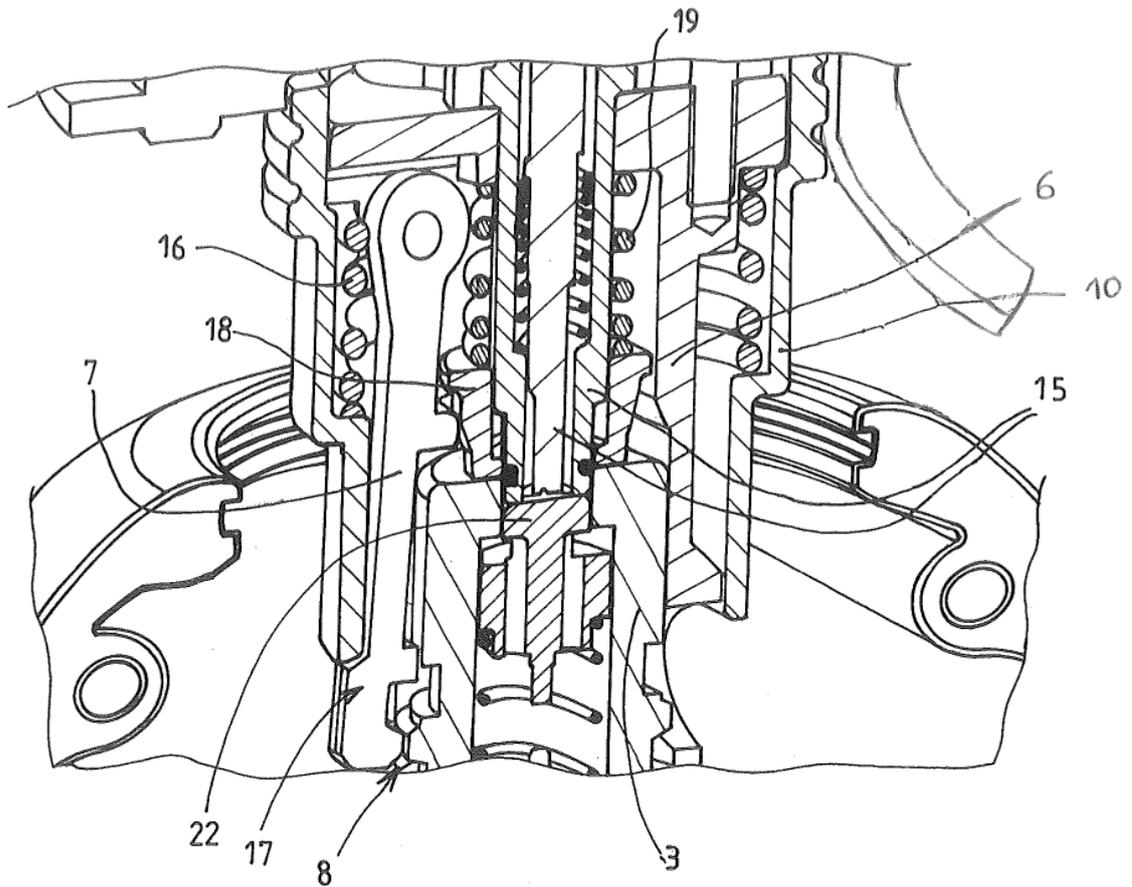


FIG. 3

