

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 531**

51 Int. Cl.:

F17C 13/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.02.2019** **PCT/FR2019/050251**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.08.2019** **WO19155153**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2019** **E 19742811 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2024** **EP 3749890**

54 Título: **Tapa de protección, depósito que comprende dicha tapa y procedimiento de montaje**

30 Prioridad:

08.02.2018 FR 1851065

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

29.10.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LIGONESCHE, RENAUD

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 984 531 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

Tapa de protección, depósito que comprende dicha tapa y procedimiento de montaje

La invención se refiere a una tapa de protección, a un depósito que comprende dicha tapa y a su procedimiento de montaje.

5 El documento DE10308676 A1 divulga una tapa de este tipo.

La invención se refiere más particularmente a una tapa de protección para una válvula de depósito para fluido(s) a presión que comprende dos semicarcasas ensambladas entre sí, definiendo las dos semicarcasas una base inferior destinada a montarse al nivel de una abertura de un depósito, en particular alrededor del cuello de un depósito, en particular alrededor de un cuello de depósito, ensamblándose las dos semicarcasas según un plano perpendicular a la base y definiendo un volumen de protección interno para una válvula, ensamblándose las dos semicarcasas en un plano perpendicular a la base y definiendo un volumen de protección interno para una válvula, ensamblándose las dos semicarcasas mediante unos sistemas de ejes de fijación que cooperan con unos alojamientos formados en las semicarcasas, definiendo las dos semicarcasas, en posición ensamblada, al menos una abertura para acceder al volumen de protección interno, comprendiendo también la tapa, en un extremo superior de la tapa, una pieza de conexión que comprende dos extremos enganchados respectivamente a las dos semicarcasas mediante engatillado.

Una tapa de protección de la válvula de una botella de fluido a presión debe cumplir con varias obligaciones técnicas. La tapa de protección debe garantizar una protección mecánica eficaz de la válvula a la vez que tiene una masa reducida, una buena ergonomía de acceso a la válvula, así como facilidad de agarre y manejo, así como facilidad de montaje.

20 Por ejemplo, los documentos EP939875A1 y WO 2007/125240 describen cada uno una tapa de protección de este tipo. Sin embargo, este tipo de tapa ofrece un número limitado de funcionalidades. Además, este tipo de tapa puede presentar problemas de seguridad si la tapa fuera desmontada por usuarios indelicados. Además, ciertos choques pueden dañar el agarre de esta tapa en dos partes ensambladas.

25 El documento EP2715209A1 describe una tapa cuyas dos partes están ensambladas mediante una viga de conexión que forma un mango de agarre. Sin embargo, el montaje de una tapa de este tipo es difícil para un operador que debe ensamblar las diversas partes y montar el conjunto en un depósito ya provisto de una válvula. Además, la estructura de una tapa de este tipo requiere una gran cantidad de partes y puede ser incompatible con ciertas formas de válvula.

Un objetivo de la presente invención es paliar la totalidad o parte de los inconvenientes de la técnica anterior indicados anteriormente.

30 Para este propósito, la tapa según la invención, que también está de acuerdo con la definición genérica dada en el preámbulo anterior, se caracteriza esencialmente por que la pieza de conexión tiene una forma circular y comprende dos partes diametralmente opuestas enganchadas mediante engatillado, respectivamente, a los extremos superiores de las dos semicarcasas.

35 Por lo demás, unos modos de realización de la invención pueden comprender una o más de las siguientes características:

- la pieza de conexión comprende dos protuberancias alojadas en unos alojamientos formados respectivamente en las dos semicarcasas,
- la tapa incluye al menos uno y preferiblemente dos sistemas de engatillado entre la pieza de conexión y cada semicarcasa,
- 40 — los extremos superiores de las dos semicarcasas conectadas a la pieza de conexión son curvos y encierran dicha pieza de conexión,
- la pieza de conexión tiene la forma general de un aro cuya parte central forma una abertura de acceso al volumen de protección interno,
- 45 — la tapa comprende unos sistemas de ejes de fijación que cooperan con los alojamientos formados en las semicarcasas en el nivel superior y en el nivel inferior de la tapa, es decir, las dos semicarcasas se solidarizan entre sí mediante unos sistemas de ejes de fijación situados en la parte superior y en la parte inferior de las semicarcasas,
- las dos semicarcasas son idénticas y la pieza de unión tiene una forma simétrica según un plano perpendicular a la base,
- 50 — los extremos inferiores de las dos semicarcasas son curvos y contienen un anillo o un fileteado ubicado en el cuello de un depósito,

La invención también se refiere a un depósito para fluido a presión, en particular una botella, que comprende una válvula y una tapa de protección de la válvula, siendo la tapa según cualquiera de las características anteriores o posteriores.

5 La invención se refiere también a un procedimiento de montaje de una tapa de protección conforme a cualquiera de las características anteriores o posteriores en un depósito de fluido a presión, que comprende:

- una etapa de solidarización por engatillado de una primera semicarcasa con la pieza de conexión,
- una etapa de montaje del extremo inferior de la tapa alrededor de un cuello de depósito,
- una etapa de solidarización por engatillado de la segunda semicarcasa con la pieza de conexión,

10 una etapa de fijación de las dos semicarcasas entre sí mediante unos sistemas de ejes de fijación que cooperan con unos alojamientos formados en las semicarcasas, asegurando la etapa de fijación un apriete de las dos semicarcasas entre sí y alrededor del extremo inferior de la tapa.

Según otras posibles particularidades:

- la etapa de solidarización por engatillado de la segunda semicarcasa con la pieza de conexión se lleva a cabo después o antes de la etapa de montaje del extremo inferior de la tapa alrededor del cuello de un depósito,
- 15 – la etapa de montaje del extremo inferior de la tapa alrededor del cuello de un depósito va precedida por al menos una de entre: una etapa de montaje de una válvula en un orificio en el cuello del depósito, una etapa de montaje de un anillo de enganche alrededor del cuello del depósito.

La invención puede referirse igualmente a cualquier dispositivo o procedimiento alternativo que comprenda cualquier combinación de las características anteriores o siguientes dentro del marco de las reivindicaciones.

20 Otras particularidades y ventajas serán evidentes tras la lectura de la siguiente descripción, hecha con referencia a las figuras, en las que:

- la figura 1 representa una vista esquemática y parcial en perspectiva, que ilustra una configuración en despiece ordenado de un ejemplo de una tapa de depósito de fluido a presión,
- 25 – la figura 2 representa una vista esquemática y parcial en perspectiva, que ilustra una parte de la tapa de la figura 1 en la posición en despiece ordenado,
- la figura 3 representa una vista esquemática y parcial en perspectiva, que ilustra una parte de la tapa de la figura 2 en la posición ensamblada,
- la figura 4 representa una vista ampliada de un detalle de la figura 3,
- 30 – las figuras 5 y 6 representan unas vistas en perspectiva, esquemáticas y parciales, que ilustran dos etapas de ensamblaje y posible montaje de la tapa en un depósito.

La tapa ilustrada en la figura 1 comprende dos semicarcasas 2, 3 que se ensamblan entre sí en un plano vertical (cuando la tapa está en posición vertical).

35 Las dos semicarcasas 2, 3 definen una base inferior 4 destinada a montarse al nivel de un orificio de un depósito, en particular alrededor del cuello de depósito 11 (una botella, por ejemplo) Por ejemplo, cada una de las dos semicarcasas tiene, en su extremo inferior, una forma que se engancha a un anillo de fijación 10 y/o una marca formada en el cuello de la botella 11.

Por lo tanto, los extremos inferiores de las dos semicarcasas 2, 3 pueden curvarse para aprisionar un anillo 10 o un fileteado ubicado en el cuello de un depósito 11.

40 Las dos semicarcasas 2, 3 se ensamblan así en un plano perpendicular a la base 4 y definen un volumen de protección interno para una válvula.

Las dos semicarcasas 2, 3 se ensamblan rígidamente mediante unos sistemas de ejes de fijación 5 que cooperan con unos alojamientos 6 formados en las semicarcasas 2, 3 (por ejemplo, los ejes 5 pueden comprender tornillos, clavijas u otros que cooperan con unos topes y/o roscados y/o tuercas y/o arandelas en los orificios 6).

45 En el ejemplo no limitativo, dos ejes 5 se solidarizan con las dos semicarcasas en la parte superior (en particular transversalmente al plano de unión de las dos semicarcasas 2, 3). Asimismo, dos ejes 5 se solidarizan con las dos semicarcasas en la parte inferior (en particular transversalmente al plano de unión de las dos semicarcasas 2, 3).

Las dos semicarcasas 2, 3 definen en posición ensamblada al menos una abertura 7, 8 para acceder al volumen de protección interno (por ejemplo, una abertura superior 7 y al menos una abertura lateral 8).

5 La tapa también comprende, al nivel de un extremo superior de la tapa, una pieza de conexión 9 que comprende dos extremos enganchados respectivamente en las dos semicarcasas 2 y 3 mediante engatillado. En particular, por engatillado se entiende la deformación elástica de al menos una parte en relación con la otra. El engatillado puede ser definitivo (no se puede desmontar sin romper una de las piezas) o no definitivo (es decir, extraíble y se puede volver a montar si es necesario).

10 Según una particularidad ventajosa, la pieza de conexión 9 tiene una forma circular y, en particular, forma un aro y comprende dos partes diametralmente opuestas enganchadas mediante engatillado, respectivamente, a los extremos superiores de las dos semicarcasas 2, 3.

Por ejemplo, al menos uno y preferiblemente dos sistemas de engatillado 13 entre la pieza de conexión 9 y cada semicarcasa 2, 3.

Cada sistema de engatillado puede incluir una garra o una pieza elástica en la pieza de conexión 9 que coopera con un alojamiento o un tope en la pieza adyacente.

15 Como se ilustra, la pieza de conexión 9 puede comprender dos protuberancias 19 o excrecencias recibidas en unos alojamientos 29 conjugados formados respectivamente en las dos semicarcasas 2, 3. Esto asegura un posicionamiento de las piezas y la recuperación del esfuerzo para la tapa.

Además, al menos una parte de las semicarcasas 2, 3 puede tener, en sección transversal, una forma no plana y envolvente de la periferia de la pieza de conexión 5 a la que aloja.

20 Como se ilustra en la figura 2, una parte del sistema de engatillado (gancho u otra) puede estar ubicada en cada extremo de la protuberancia 19 (de acuerdo con la circunferencia de la pieza 1).

Como se muestra, los extremos superiores de las dos semicarcasas 2, 3 conectadas a la pieza de conexión 9 son preferentemente curvos y aprisionan dicha pieza de conexión 9 en la posición ensamblada.

En el caso de que la pieza de conexión 9 tenga la forma general de un aro interior de protección de la tapa 1.

25 La pieza de conexión 9 puede integrar ventajosamente un órgano electrónico de comunicación, por ejemplo, una antena o un dispositivo de comunicación del tipo NFC o RFID, por ejemplo.

Esta estructura simple permite asegurar un premontaje de las dos semicarcasas 2, 3 como se detalla a continuación. Además, esta estructura garantiza una cohesión eficaz y sólida de la tapa y, en particular, una buena distribución y absorción de los esfuerzos en caso de impacto.

30 Además, como se ilustra en las figuras, esta arquitectura permite usar dos semicarcasas idénticas 2, 3 y una pieza de conexión 9 que tiene una forma simétrica según un plano medio perpendicular a la base. Esto permite optimizar los costes de fabricación (moldeado de plástico o metálico, por ejemplo).

35 Se pueden proporcionar diferentes materiales de fabricación para las carcassas y la pieza de conexión: por ejemplo, unas carcassas metálicas para impartir una gran resistencia mecánica a la tapa y una pieza de conexión de plástico. En esta configuración, unos dispositivos de comunicación electrónicos pasivos o no, pueden estar ubicados en la pieza de plástico para un funcionamiento óptimo (sin alterar las piezas metálicas).

Por ejemplo, la tapa se puede ensamblar o montar de la siguiente manera. En una primera etapa, un operario (o una máquina) puede solidarizar por engatillado una primera semicarcasa 3 con la pieza de conexión 5 (véanse las figuras 2, 3 y 4).

40 La semicarcasa 3 solidaria con la pieza de conexión 9 puede montarse alrededor del cuello de la válvula (figura 5).

En esta etapa, el depósito 11 puede estar ya provisto de una válvula 12 (por ejemplo, atornillada en un orificio roscado). Además, el cuello del depósito 11 está provisto de una parte de enganche para la tapa 1, en particular un anillo añadido 10 que se puede dividir (se puede contemplar cualquier otro sistema de enganche, tal como como un fileteado).

45 La segunda semicarcasa 2 puede, a su vez, engatillarse en el otro extremo de la pieza de conexión 9 montándose alrededor del cuello del depósito 11.

Por lo tanto, un operario puede asegurar fácilmente un premontaje de la tapa 1 con las dos manos. A continuación, el atornillamiento de los ejes 5 puede realizarse fácilmente.

Esta estructura proporciona una gran ergonomía para el montaje.

Por supuesto, este ejemplo de montaje no es en modo alguno limitativo.

5 Así, por ejemplo, las dos semicarcasas 2, 3 pueden premontarse en la pieza de conexión 9. El conjunto puede montarse entonces en el depósito 1. Por ejemplo, la separación entre las dos semicarcasas puede permitir el montaje en el cuello (por ejemplo, mediante un ligero desplazamiento relativo).

Aunque tiene una estructura simple y económica, la invención confiere una gran fiabilidad y solidez a la tapa obtenida.

REIVINDICACIONES

1. Tapa de protección para una válvula de depósito de fluido a presión que comprende dos semicarcasas (2, 3) ensambladas entre sí, definiendo las dos semicarcasas (2, 3) una base inferior (4) destinada a montarse al nivel de un orificio de un depósito, en particular alrededor del cuello de un depósito, ensamblándose las dos semicarcasas (2, 3) según un plano perpendicular a la base (4) y definiendo un volumen de protección interno para una válvula, ensamblándose las dos semicarcasas (2, 3) mediante unos sistemas de ejes (5) de fijación que cooperan con unos alojamientos (6) formados en las semicarcasas (2, 3), definiendo las dos semicarcasas (2, 3) en la posición ensamblada al menos una abertura (7, 8) para el acceso al volumen de protección interno, y comprendiendo la tapa también, al nivel de un extremo superior de la tapa, una pieza de conexión (9) que comprende dos extremos enganchados respectivamente a las dos semicarcasas (2, 3) mediante engatillado, caracterizada por que la pieza de conexión (9) tiene una forma circular y comprende dos partes diametralmente opuestas enganchadas mediante engatillado, respectivamente, a los extremos superiores de las dos semicarcasas (2, 3), y por que los extremos superiores de las dos semicarcasas (2, 3) conectadas a la pieza de conexión (9) son curvos y aprisionan dicha pieza de conexión (9).
2. Tapa según la reivindicación 1, caracterizada por que la pieza de conexión (9) comprende dos protuberancias (19) recibidas en unos alojamientos (29) formados respectivamente en las dos semicarcasas (2, 3).
3. Tapa según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que comprende al menos uno y preferiblemente dos sistemas de engatillado entre la pieza de conexión (9) y cada semicarcasa (2, 3).
4. Tapa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la pieza de conexión (9) tiene la forma general de un aro cuya parte central forma la abertura (7) de acceso al volumen de protección interno.
5. Tapa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que comprende los sistemas de ejes de fijación (5) que cooperan con los alojamientos (6) formados en las semicarcasas (2, 3) en el nivel superior y en el nivel inferior de la tapa, es decir, que las dos semicarcasas (2, 3) se solidarizan entre sí mediante los sistemas de ejes de fijación (5) situados en la parte superior y en la parte inferior de las semicarcasas (2, 3).
6. Tapa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que las dos semicarcasas (2, 3) son idénticas y la pieza de conexión (9) tiene una forma simétrica según un plano perpendicular a la base.
7. Tapa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que los extremos inferiores de las dos semicarcasas (2, 3) son curvos y, en posición ensamblada, aprisionan un anillo (10) o un fileteado ubicado en el cuello de un depósito(11).
8. Depósito de fluido a presión, en particular una botella, que comprende una válvula (12) y una tapa (1) de protección de la válvula, caracterizado por que la tapa es conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
9. Tapa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que las dos semicarcasas están compuestas de un material metálico y por que la pieza de conexión está compuesta de plástico.
10. Tapa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, o 9, caracterizada por que la pieza de conexión integra un órgano eléctrico de comunicación tal como una antena.
11. Procedimiento de montaje de una válvula de protección en un depósito (11) de fluido a presión, comprendiendo la tapa dos semicarcasas (2, 3) ensambladas entre sí, definiendo las dos semicarcasas (2, 3) una base inferior (4) destinada a montarse al nivel de un orificio de un depósito, en particular alrededor del cuello de un depósito, ensamblándose las dos semicarcasas (2, 3) según un plano perpendicular a la base (4) y definiendo un volumen de protección interno para una válvula, ensamblándose las dos semicarcasas (2, 3) mediante los sistemas de ejes de fijación (5) que cooperan con los alojamientos (6) formados en las semicarcasas (2, 3), definiendo las dos semicarcasas (2, 3) en la posición ensamblada al menos una abertura (7, 8) para el acceso al volumen de protección interno, y comprendiendo la tapa también, al nivel de un extremo superior de la tapa, una pieza de conexión (9) que comprende dos extremos enganchados respectivamente a las dos semicarcasas (2, 3) mediante engatillado, caracterizado por que la pieza de conexión (9) tiene una forma circular y comprende dos partes diametralmente opuestas enganchadas mediante engatillado, respectivamente, a los extremos superiores de las dos semicarcasas (2, 3), comprendiendo el procedimiento:
 - una etapa de solidarización por engatillado de una primera semicarcasa (2, 3) con la pieza de conexión (9),
 - una etapa de montaje del extremo inferior de la tapa alrededor del cuello de un depósito,
 - una etapa de solidarización por engatillado de la segunda semicarcasa (3) con la pieza de conexión (9),
 - una etapa de fijación de las dos semicarcasas entre sí mediante los sistemas de ejes de fijación (5) que cooperan con los alojamientos (6) formados en las semicarcasas (2, 3), asegurando la etapa de fijación un apriete de las dos semicarcasas entre sí y alrededor del extremo inferior de la tapa.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado por que la etapa de solidarización por engatillado de la segunda semicarcasa (3), con la pieza de conexión (9) se lleva a cabo después o antes de la etapa de montaje del extremo inferior de la tapa alrededor del cuello de un depósito.
- 5 13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12, caracterizado por que la etapa de montaje del extremo inferior de la tapa alrededor del cuello de un depósito (11) va precedida por al menos una de entre: una etapa de montaje de una válvula (12) en un orificio en el cuello del depósito (11), una etapa de montaje de un anillo de enganche (10) alrededor del cuello del depósito (11).
- 10 14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13 , caracterizado por que los extremos superiores de las dos semicarcasas (2, 3) conectadas a la pieza de conexión (9) son curvos y aprisionan dicha pieza de conexión (9).





