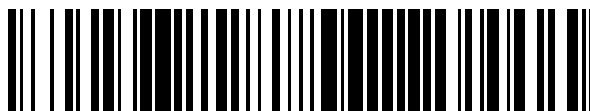


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 827**

51 Int. Cl.:

**F17C 13/00**

(2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2015** **E 15305014 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018** **EP 2937620**

54 Título: **Cubierta de protección para botella de gas**

30 Prioridad:

**12.03.2014 FR 1452044**

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

**11.04.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FRENAL, ANTOINE;  
LIGONESCHE, RENAUD y  
TARANTELO, CHIARA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 708 827 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

Cubierta de protección para botella de gas

La invención se refiere a una cubierta de protección para recipiente de gas dotado de un bloque de grifo, con o sin regulador de presión integrado, y a un recipiente de gas dotado de una cubierta como esta.

5 Los gases industriales y medicinales se envasan habitualmente dentro de recipientes de gas, típicamente botellas de gas, provistos de un bloque de grifo, con o sin regulador de presión integrado, a saber, un grifo simple de tipo abierto/cerrado o un grifo con regulador de presión integrado, también llamado RDI, que permite controlar caudal y presión del gas liberado.

10 Para proteger este bloque de grifo, es habitual situar al nivel del cuello de la botella de gas y alrededor de dicho bloque de grifo, una cubierta de protección que forma cáscara protectora alrededor del citado bloque de grifo. A una cubierta como esta se le denomina habitualmente «sombbrero».

15 Por otro lado, para permitir enganchar el conjunto botella/sombbrero/grifo a un soporte, tal como un barrote de cama de hospital, una camilla, una barra o soporte de enganche de un vehículo de urgencias, por ejemplo, una unidad de SAMU o análogo, es habitual disponer en el sombrero, un sistema de enganche fijo, tal como una entalladura en la parte baja del sombrero, o un sistema de enganche móvil, pivotante o retráctil.

Además, también está previsto un asa de transporte, generalmente soportada por uno o más montantes-soportes, la cual forma parte integrante de la cáscara del sombrero o está fijada a ésta por unión atornillada, unión adhesiva o cualquier otra técnica adaptada.

20 Una cubierta como esta con sistema de enganche móvil o fijo es descrita por los documentos EP-A-629812, DE-A-10057469, US-A-2004/020793 y EP-A-2586481.

No obstante, estas diferentes cubiertas existentes presentan inconvenientes.

Así, las cubiertas que comprenden un asa de transporte y montantes-soportes que forman parte integrante de la cáscara se enfrentan a restricciones de fabricación.

25 Por ejemplo, requieren la realización de un molde complejo, lo que complica la fabricación de la cubierta y conduce a desechos más o menos importantes.

Además, obligan a realizar estas diferentes partes en un mismo material, típicamente en polímero, y por tanto no permiten lograr cubiertas en materiales mixtos, por ejemplo, en parte en polímero y en parte en aleación de aluminio.

A la inversa, las cubiertas realizadas en varias partes fijadas las unas a las otras, permiten una mayor flexibilidad de fabricación.

30 Sin embargo, el ensamblaje de las diferentes partes, las unas con las otras, exige un número más elevado de elementos de fijación, tales como tornillos o análogos, lo cual incrementa el coste global de fabricación de la cubierta.

35 Así, el documento FR-A-2918152 enseña una cubierta de protección para recipiente de gas dotado de un bloque de grifo provista de un sistema pivotante que constituye a la vez asa de transporte y dispositivo de enganche. Los brazos constituyentes de los montantes-soportes soportados llegan a unirse a ambos lados de la cubierta, lo que requiere obligatoriamente varios elementos de fijación. El documento FR-A-2610270 describe una botella de gas licuado dotada de un sistema pivotante análogo.

40 Por otro lado, el documento FR-A-2725187 propone una botella de gas licuado dotada de una cubierta rudimentaria con asa de transporte pivotante. Un órgano de manipulación independiente llega a unirse al asa para incrementar su altura y por tanto facilita su agarre y su transporte, evitando al usuario tener que agacharse. Esta cubierta no comprende ningún dispositivo de enganche diferente al asa pivotante.

45 Por consiguiente, un problema a resolver es proponer una cubierta para botella de gas que comprenda sistema de enganche y asa de transporte soportada por uno o más montantes-soportes que no presente los inconvenientes anteriormente mencionados, en concreto que sea de ensamblaje fácil gracias a un número limitado de tornillos o de otros elementos de fijación, y a un tiempo de ensamblaje menor. La cubierta debe además ser ligera y fácil de manipular, en particular cuando está instalada en una botella de gas.

La solución es por lo tanto una cubierta de protección para recipiente de gas, en particular para botella de gas, dotado de un bloque de grifo, es decir que sea con o sin regulador de presión integrado, que comprende:

50 - un cuerpo de cubierta que forma cáscara protectora que delimita un volumen interno concebido para alojar a todo el bloque de grifo o a parte de él,

- un dispositivo de enganche que pivota alrededor de un eje AA soportado por el cuerpo de cubierta, y
- montantes-soportes soportados por el cuerpo de cubierta, estando los citados montantes-soportes solidarizados a un asa de transporte,

caracterizada por que:

- 5
- un elemento de fijación único permite solidarizar el dispositivo de enganche y los montantes-soportes al cuerpo de cubierta, y
  - la cubierta está conformada de material polimérico.

Según el caso, la cubierta de protección de la invención puede comprender una o varias de las características técnicas siguientes:

- 10
- el elemento de fijación único soporta al eje AA.
  - el elemento de fijación único permite solidarizar el dispositivo de enganche y dos montantes-soportes al cuerpo de cubierta.
  - los dos montantes-soportes están enfrentados el uno al otro.
  - los montantes-soportes están fijados a los extremos del asa de transporte.
- 15
- el asa de transporte es de forma alargada a fin de permitir un fácil agarre con la mano por parte de un usuario.
  - los montantes-soportes están fijados a los dos extremos de un asa de transporte de forma alargada.
  - el asa de transporte es de sección circular, poligonal u ovalada.
  - el asa de transporte es rectilínea o curvada.
- 20
- el elemento de fijación único se elige entre los tornillos, los remaches, los bulones, o los sistemas de fijación por enganche a presión o soldadura.
  - el elemento de fijación único se elige preferentemente entre los tornillos, los remaches y los bulones o similares.
  - el cuerpo de cubierta está conformado de material polimérico, en particular de material plástico.
- 25
- los montantes-soportes están conformados de polímero o de un metal o aleación metálica, en particular de material plástico o de una aleación de aluminio.
  - el material plástico se elige entre PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA...
  - comprendiendo la cáscara de la cubierta de protección una o varias aberturas que dan acceso al bloque de grifo.
- 30
- ella comprende un volante rotativo de regulación del caudal de gas.
  - ella comprende un manómetro indicador de presión gaseosa.
  - ella comprende un conector de salida que permite liberar gas con un caudal deseado, pudiendo el citado conector ser conectado a un aparato de distribución de gas a través de un conducto flexible.
  - ella comprende un conector de llenado que permite introducir gas dentro de la botella cuando ésta está vacía.
- 35
- ella comprende un conector de salida de gas a presión que permite liberar aproximadamente entre 4 y 5 bares.
  - el asa de transporte está fijada a los montantes-soportes por medio de uno o varios elementos de fijación, típicamente uno o más tornillos o análogos.
- 40
- el asa de transporte y los montantes-soportes son fijos, es decir no móviles, con respecto al cuerpo de la cubierta.
  - el dispositivo de enganche está situado en la cara posterior de la cubierta.
  - el dispositivo de enganche está fijado, por medio del elemento de fijación único, al nivel de la mitad superior de la cubierta, preferentemente al nivel del tercio superior de la cubierta.

- el dispositivo de enganche pivota según un ángulo menor que 180°, entre una posición llamada totalmente replegada y una posición llamada totalmente desplegada en la cual la cubierta se puede enganchar a un soporte por medio del citado dispositivo de enganche.

5 - el asa corona la parte superior de la cubierta, es decir, está situada por encima de la cubierta y los montantes-soportes se proyectan hacia arriba en alejamiento con respecto a la parte superior de la cubierta.

- ella comprende un sistema de fijación que permite una solidarización de la cubierta a una botella de gas, preferiblemente al nivel del cuello de la botella, y/o al bloque de grifo situado sobre la botella.

- ella delimita un volumen interno dimensionado para alojar a todo el bloque de grifo.

10 La invención trata también de un recipiente de gas dotado de un bloque de grifo, con o sin regulador de presión integrado, caracterizado por que comprende una cubierta de protección de acuerdo con la invención situada alrededor de al menos una parte del citado bloque de grifo.

Según el caso, el recipiente de gas de la invención puede comprender una o varias de las características técnicas siguientes:

- él se elige entre las botellas de gas.

15 - él es una botella de gas que tiene una altura comprendida entre 10 y 150 cm.

- él es una botella de gas que contiene de 0,5 a 20 litros (capacidad en equivalente de agua).

- él es una botella de gas de cuerpo cilíndrico hueco.

- él es una botella de gas que comprende un cuello que tiene un orificio de salida del gas.

20 - él es una botella de gas que contiene un gas o mezcla gaseosa elegida entre el oxígeno, el aire, una mezcla  $N_2O/O_2$ , una mezcla  $He/O_2$ , una mezcla  $NO/nitrógeno$  o cualquier otro gas o mezcla gaseosa.

- el bloque de grifo es de tipo con regulador de presión integrado, es decir un RDI.

- la botella es de acero, de una aleación de aluminio o de material compuesto.

- la botella contiene un gas a una presión que va hasta 350 bar (presión de servicio).

25 La invención se refiere también a una utilización de un recipiente de gas de acuerdo con la invención para distribuir un gas o mezcla gaseosa, en particular el gas o mezcla gaseosa se elige entre el oxígeno, aire,  $N_2O/O_2$ ,  $He/O_2$  y  $NO/nitrógeno$ .

Ahora se va a comprender mejor la invención gracias a la siguiente descripción detallada, hecha a título ilustrativo pero no limitativo, en referencia a las figuras adjuntas, entre las cuales:

30 - la Figura 1 representa una vista lateral de un modo de realización de una cubierta de protección de acuerdo con la invención, y

- la Figura 2 es una vista de  $\frac{3}{4}$  desde atrás de la cubierta de la Figura 1.

Las Figuras 1 y 2 presentan un modo de realización de una cubierta de protección 1 rígida, llamada habitualmente «sombbrero», situada alrededor de un bloque 3 de grifo, a saber, un grifo con o sin regulador de presión integrado, fijado él mismo al cuello de una botella de gas 2.

35 La botella de gas 2 tiene una altura comprendida entre 0 y 150 cm, y una capacidad de 1 a 20 litros (en equivalente de agua).

La cubierta de protección 1 sirve principalmente para proteger al bloque de grifo 3 contra los choques, ya sea con regulador de presión integrado o RDI, o sin regulador de presión integrado.

40 De forma general, una cubierta de protección 1 puede estar abierta o cerrada, es decir, puede presentar aberturas más o menos grandes que dan acceso al bloque de grifo 3 situado dentro del volumen interno de la cubierta 1. Cuando está cerrada, la cubierta 1 permite preservar el grifo 3 de incrustaciones y otras partículas.

45 Por otro lado, el grifo 3, típicamente un grifo con regulador de presión integrado de tipo RDI, comprende un volante rotativo 3a, manipulable por un usuario, para controlar el caudal de gas, un conector de salida de gas 3b para trasvasar el gas almacenado dentro de la botella 2, un manómetro 3d para controlar la presión del gas que queda dentro de la botella, un conector de llenado 3e que sirve para introducir gas dentro de la botella 2 cuando ésta está vacía, y un conector de salida de gas a presión 3f.

En el modo de realización de las Figuras 1 y 2, la cubierta de protección 1 comprende un cuerpo de cubierta 4 que forma una cáscara protectora alrededor de un volumen interno dimensionado para alojar al bloque de grifo o RDI 3, y un asa de transporte 6 longilínea concebida para ser agarrada con la mano por un operador. El asa de transporte 6 está conformada de un material rígido.

- 5 Dos montantes-soportes 5 conectan mecánicamente el cuerpo de cubierta 4 con el asa de transporte 6, es decir, los montantes-soportes 5 están solidarizados al asa de transporte 6 a fin de permitir a un usuario transportar fácilmente el conjunto sombrero/grifo/botella.

Los montantes-soportes 5 están fijados, por ejemplo mediante tornillos, bulones o análogos, a los dos extremos del asa de transporte 6.

- 10 El asa de transporte 6 es aquí longilínea curva y de sección cilíndrica u ovalada a fin de permitir su agarre con la mano y su transporte por parte de un usuario.

El cuerpo 4 de la cubierta 1 es típicamente de un material de tipo polímero, preferiblemente de material plástico, tal como PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA...

- 15 De forma análoga, los montantes-soportes 5 pueden estar conformados de un material plástico, como el cuerpo de la cubierta 1, pero también pueden ser de aleación de aluminio o cualquier otro material metálico.

El cuerpo 4 de la cubierta de protección 1 comprende además, en su cara delantera 4a, una abertura (o varias) a través de la cual un usuario puede tener acceso al volante rotativo 3a y al conector de salida de gas 3b del bloque de grifo o RDI 3. Igualmente, el manómetro 3d está situado dentro de otra abertura situada en la cara delantera 4a de la cubierta 1 a fin de permitir al usuario una fácil lectura de la presión de gas indicada por el citado manómetro 3d.

- 20 Para permitir el enganche del conjunto botella/bloque de grifo/cubierta en un soporte, tal como un barrote de cama de hospital o de camilla, la cubierta de protección 1 comprende, por el lado de su cara posterior 4b, un dispositivo de enganche 7 que pivota alrededor de un eje AA, entre una posición llamada «totalmente replegada» y una posición llamada «totalmente desplegada», es decir, en la posición que él adopta cuando está enganchado a un soporte. Típicamente, el ángulo de pivotamiento entre estas dos posiciones extremas es menor o igual que 170° pero mayor o igual que 0°, típicamente entre 90 y 170°, por ejemplo, del orden de 150°.

Los montantes-soportes 5 y el asa de transporte 6 son fijos, es decir, no móviles, con respecto al dispositivo de enganche 7 pivotante, por lo tanto, únicamente el dispositivo de enganche 7 pivota con respecto al cuerpo de la cubierta.

- 30 En la Figura 1, un ejemplo de dispositivo de enganche 7 se muestra en posición totalmente replegada, mientras que en la Figura 2, está representado en posición totalmente desplegada. En este caso, el ángulo de pivotamiento entre estas dos posiciones es del orden de 150°.

El ensamblaje de la cubierta de protección 1 y su fijación alrededor del bloque de grifo 3 soportado por la botella de gas 2, se realiza por unión atornillada por medio de elementos 8 de fijación, a saber, tornillos o análogos.

- 35 Más precisamente, la cubierta de protección 1 comprende varias subunidades fijadas las unas a las otras, a saber, principalmente el cuerpo de cubierta 4, que puede estar formado él mismo por uno o varios componentes, soportando los montantes-soportes 5 el asa 6 y el dispositivo de enganche 7.

De acuerdo con la invención, para facilitar el ensamblaje minimizando el número de tornillos 8 y reduciendo el tiempo de ensamblaje, el dispositivo de enganche 7 está montado en el cuerpo 4 de la cubierta de protección 1 por medio de uno 8a de los tornillos de ensamblaje 8, lo que permite no sólo una solidarización del dispositivo de enganche 7 al cuerpo 4 de la cubierta 1 y su articulación con respecto a éste, a saber, su pivotamiento angular, sino también la fijación de los montantes-soportes 5.

- 40 Dicho de otra manera, se utiliza un elemento de fijación único, tal como un tornillo 8a único, para fijar los montantes-soportes 5 y el dispositivo de enganche 7 pivotante al cuerpo de cubierta 4 y para garantizar el pivotamiento del dispositivo de enganche 7 con respecto a la cubierta 1 entre las posiciones totalmente replegada y totalmente desplegada, y a la inversa.

El elemento de fijación único, tal como un tornillo 8a único, constituye por tanto el eje AA de pivotamiento del dispositivo de enganche 7. El elemento de fijación único 8 puede ser un tornillo, un bulón, un remache o cualquier otro sistema de ensamblaje equivalente por soldadura o por enganche a presión.

- 50 El recipiente de gas 2 dotado del bloque de grifo 3 protegido por la cubierta 1 de acuerdo con la invención está particularmente bien adaptado a una utilización en el campo médico, especialmente en hospital, a domicilio o en una unidad móvil de intervención de urgencia, de tipo SAMU o ambulancia.

## REIVINDICACIONES

1. Cubierta de protección (1) para recipiente de gas (2) dotado de un bloque de grifo (3), que comprende:
    - un cuerpo de cubierta (4) que forma cáscara protectora que delimita un volumen interno concebido para alojar a todo el bloque de grifo (3) o a parte de él,
  - 5    - un dispositivo de enganche (7) que pivota alrededor de un eje AA soportado por el cuerpo de cubierta (4), y
    - montantes-soportes (5) soportados por el cuerpo de cubierta (4), estando los citados montantes-soportes (5) solidarizados a un asa de transporte (6),
- caracterizada por que:
- 10    - un elemento de fijación (8a) único permite solidarizar el dispositivo de enganche (7) y los montantes-soportes al cuerpo de cubierta (4), y
    - la cubierta (1) está conformada de material polimérico.
  2. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que el elemento de fijación (8a) único soporta el eje AA.
  - 15    3. Cubierta de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el elemento de fijación (8a) único permite solidarizar el dispositivo de enganche (7) y dos montantes-soportes (5) al cuerpo de cubierta (4).
  4. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que dos montantes-soportes (5) están solidarizados al asa de transporte (6).
  5. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que el elemento de fijación (8a) único se elige entre los tornillos, los bulones y los remaches.
  - 20    6. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que el bloque de grifo (3) es de tipo con regulador de presión integrado (RDI).
  7. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que el o los montantes-soportes (5) están conformados de polímero o de un metal o aleación metálica.
  - 25    8. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que el dispositivo de enganche (7) está fijado a la cara posterior (4b) del cuerpo (4) de la cubierta (1).
  9. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que los montantes-soportes en el cuerpo de cubierta (4) y el asa de transporte (6) son fijos con respecto a la cubierta (4).
  10. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que los montantes-soportes (5) están fijados a los dos extremos de un asa de transporte (6) de forma alargada.
  - 30    11. Cubierta de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada por que el asa de transporte (6) corona la parte superior de la cubierta (4).
  12. Recipiente de gas (2) dotado de un bloque de grifo (3) con o sin regulador de presión integrado, caracterizado por que comprende una cubierta (1) de protección de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11 situada alrededor de al menos una parte del citado bloque de grifo (3).
  - 35    13. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por que se elige entre las botellas de gas, preferiblemente una botella de gas (2) que tiene una altura comprendida entre 10 y 150 cm, y que contiene de 0,5 a 20 litros (capacidad en equivalente de agua).
  14. Utilización de un recipiente de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 ó 13 para distribuir un gas o mezcla gaseosa.
  - 40    15. Utilización de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada por que el gas o mezcla gaseosa se elige entre el oxígeno, aire, N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>, He/O<sub>2</sub> y NO/nitrógeno.

