

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 927 191**

51 Int. Cl.:

F17C 13/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2019** **E 19165189 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2022** **EP 3561365**

54 Título: **Cubierta de protección para el recipiente de gas que comprende dos asas de transporte en la parte superior de la cubierta**

30 Prioridad:

26.04.2018 FR 1853659

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.11.2022

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:

**VANDENDRIESSCHE, REMY;
VIGNEROL, SAMUEL;
FRENAL, ANTOINE y
LIGONESCHE, RENAUD**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 927 191 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 el recipiente de gas que comprende dos asas de transporte en la parte superior de la cubierta

La presente invención hace referencia a una cubierta de protección, también denominado capuchón, para botellas de gas, en particular botellas de gas medicinal, provista de dos asas de transporte, dispuestas en paralelo, en la parte superior de la cubierta y un recipiente de gas, como por ejemplo una botella, equipada con una cubierta de este tipo, y su utilización para almacenar o distribuir un gas, en particular un gas medicinal.

Los gases industriales y medicinales se envasan habitualmente en recipientes de gas, normalmente botellas de gas, equipadas con un conjunto de válvula, con o sin regulador de presión integrado, es decir, una válvula de grifo simple que controla únicamente el caudal de gas o una válvula de grifo con regulador de presión integrado, también denominada RDI, que sirve para controlar el caudal y la presión del gas suministrado.

Con el fin de proteger este conjunto de válvula, es práctica común disponer una cubierta de protección en el cuello de la botella de gas y alrededor de dicho conjunto de válvula, formando un caparazón protector rígido alrededor de dicho conjunto de válvula. Una cubierta de este tipo se denomina comúnmente "capuchón".

Además, para permitir que el conjunto botella/capuchón/válvula de grifo se fije a un soporte, como por ejemplo una barandilla de cama de hospital, una camilla, una barra o un soporte de fijación de un vehículo de emergencia, por ejemplo, una unidad de SAMU o similar, algunas cubiertas comprenden un sistema de fijación fijo o móvil, en particular uno pivotante.

Además, con el fin de facilitar el transporte y las manipulaciones del conjunto botella/conjunto de válvula/cubierta, es habitual dotar a la cubierta de un asa de transporte, que en general se sitúa en la parte superior de la carcasa y permite que los usuarios la transporten manualmente con una mano.

Cubiertas de este tipo se describen en particular en los documentos EP-A-629812, DE-A-10057469, US-A-2004/020793 y EP-A-258648 1 y WO 2012/038687.

Sin embargo, en la práctica, el transporte y las manipulaciones por parte de un operario del conjunto botella/conjunto de válvula/cubierta sigue planteando algunos problemas, sobre todo cuando las botellas son pesadas, normalmente cuando su masa es mayor de 5 o 10 kg.

De hecho, cuando los recipientes de gas son pesados y no se pueden levantar fácilmente por un operario, es decir, una persona, es habitual hacerlos rodar sobre sí mismos para desplazarlos por el suelo, especialmente a las estanterías de almacenamiento donde se almacenan antes de su utilización.

En este caso, el fondo del recipiente está en contacto con el suelo y el operario realiza movimientos de rotación a nivel del cuerpo del recipiente o de la cubierta para hacerle avanzar de forma progresiva por el suelo "rodando".

Sin embargo, es habitual que existan obstáculos en el suelo, como aceras, bordillos, bastidores de estanterías de almacenamiento, etc., que pueden alcanzar alturas de hasta 20 o 30 cm. Estos obstáculos impiden que el recipiente "ruede" de forma continua por el suelo y obligan al operario a levantar el recipiente por medio del asa de transporte para hacerle pasar el obstáculo.

Es fácil comprender que un levantamiento de este tipo de un recipiente pesado genera un riesgo de lesión para el operario, especialmente de lesión de espalda, ya que agarrar y transportar el recipiente por medio del asa de transporte no es práctico ni ergonómico, ya que un asa de transporte no suele ser lo suficientemente ancha como para permitir un agarre con ambas manos. Todas las fuerzas y la masa del recipiente se concentran entonces en una sola mano y un solo brazo, lo que aumenta el riesgo de lesión, especialmente en la espalda, pero también en el brazo y el hombro.

En vista de ello, el problema que se plantea es el de mejorar el agarre y la facilidad de elevación de los recipientes de gas pesados, especialmente las botellas de gas, en particular las de más de 12 kg, normalmente de 14 a 35 kg, por parte de un operario, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de lesiones.

La solución de la invención es una cubierta de protección o "capuchón" para un recipiente de gas, en particular una botella de gas, que comprende un cuerpo de la cubierta tal como se define en la reivindicación 1.

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

- los montantes de soporte del primer par de montantes de soporte forman un ángulo (α) con los montantes de soporte del segundo par de montantes de soporte comprendido entre 20° y 80°, preferiblemente entre 30° y 70°.

- las asas de transporte primera y segunda están separadas una de la otra por un espacio (E) comprendido entre 4 cm y 12 cm, preferiblemente entre 4 cm y 10 cm.
- 5
- las asas de transporte primera y segunda están separadas una de la otra por un espacio (E) suficiente para permitir que un usuario agarre ambas asas de forma simultánea con sus manos, con el fin de que pueda levantar la botella con ambas manos utilizando ambas asas de transporte.
- 10
- los montantes de soporte del primer par de montantes de soporte y los montantes de soporte del segundo par de montantes de soporte comprenden bases comunes fijadas al cuerpo de la cubierta.
 - los montantes de soporte del primer y segundo par de montantes de soporte y las bases comunes de dichos montantes de soporte forman estructuras en Y o en V (es decir, en vista lateral o de perfil).
- 15
- el primer par de montantes de soporte comprende un primer y un segundo montante de soporte, el segundo par de montantes de soporte comprende un tercer y un cuarto montante de soporte, el primer y el tercer montante de soporte tienen una primera base común, y el segundo y el cuarto montante de soporte tienen una segunda base común.
- 20
- los montantes de soporte del primer par de montantes de soporte y los montantes de soporte del segundo par de montantes de soporte comprenden extremos libres, estando dichas asas de transporte primera y segunda fijadas en dichos extremos libres de dichos montantes de soporte.
- 25
- los montantes de soporte del primer par de montantes de soporte y los montantes de soporte del segundo par de montantes de soporte están hechos de al menos un material rígido, preferiblemente polímero o metal.
 - la primera asa de transporte comprende un primer eje longitudinal (AA) y la segunda asa de transporte comprende un segundo eje longitudinal (BB), siendo dichos ejes longitudinales primero y segundo (AA; BB) paralelos y coplanares.
- 30
- la primera asa de transporte y la segunda asa de transporte se dimensionan para ser agarradas por un usuario, sobre todo cuando el operario lleva guantes.
- 35
- el cuerpo de la cubierta, los montantes de soporte y las asas de transporte están hechos de al menos un material seleccionado entre polímeros, metales y aleaciones metálicas.
 - el material polimérico es preferiblemente un plástico, como por ejemplo PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA....
- 40
- las asas de transporte primera y segunda son de forma alargada.
 - las asas de transporte primera y segunda son tubulares, es decir, tienen un lumen.
- 45
- los montantes de soporte tienen en sus extremos libres, dedos de fijación que se insertan en el lumen de las asas de transporte primera y segunda tubulares.
 - las asas de transporte primera y segunda tienen longitudes (L1, L2) comprendidas entre 5 y 20 cm, preferiblemente entre 7 y 15 cm. En cualquier caso, deben tener una longitud suficiente para que se puedan agarrar por un usuario.
- 50
- las asas de transporte primera y segunda tienen diámetros o espesores (D1, D2) comprendidos entre 1 y 5 cm, normalmente entre 1,5 y 4 cm.
 - el núcleo de las asas de transporte es de material rígido.
- 55
- de acuerdo con una forma de realización, el núcleo de las asas de transporte es de material rígido, estando todo o parte de dicho material rígido recubierto de un material blando, es decir, suave al tacto, por ejemplo, el material blando se sobremoldea alrededor del núcleo rígido. Preferiblemente, el material blando tiene una dureza Shore entre 5 y 95, por ejemplo, un material de tipo caucho.
- 60
- las asas de transporte están horizontales o casi horizontales cuando la cubierta se coloca en el suelo.
 - las asas de transporte están fijas con respecto al cuerpo de la cubierta, es decir, no giran ni se desplazan con respecto al cuerpo de la cubierta.

- los montantes de soporte tienen refuerzos en las paredes lo que les confiere una mayor rigidez o resistencia, en particular en caso de caída o impacto, por ejemplo, paredes internas o nervaduras que forman puntales en dichos montantes de soporte.

5 La invención también hace referencia a un conjunto de distribución de gas que comprende un recipiente de gas, un conjunto de válvula fijado al recipiente de gas y una cubierta de protección de acuerdo con la invención que forma un caparazón protector alrededor de al menos una parte del conjunto de válvula, es decir, el conjunto de válvula está incluido en un volumen interno delimitado por la cubierta de protección.

10 Según el caso, el conjunto de suministro de gas de la invención puede comprender una o más de las siguientes características técnicas:

- la cubierta comprende un volumen interno dimensionado para albergar un conjunto de válvula.

15 • la cubierta comprende un sistema de fijación que sirve para fijarla a un recipiente de gas, en particular al cuello de una botella de gas.

- el conjunto de válvula es un conjunto de válvula con regulador de presión (RDI).

20 • el recipiente de gas (10) contiene un gas o una mezcla de gases seleccionados entre el oxígeno, el aire, una mezcla N_2O/O_2 , He/O_2 o NO /nitrógeno o cualquier otro gas o mezcla de gases.

- el recipiente de gas se selecciona entre las botellas de gas.

25 • el conjunto de válvula comprende un volante giratorio que controla el caudal de gas, una conexión de salida de gas, un manómetro y/o una conexión de llenado.

- el capuchón comprende una o más aberturas que dan acceso al conjunto de válvula, en particular al volante giratorio, a la conexión de salida de gas, al manómetro y/o a la conexión de llenado

30 • la botella de gas tiene un tamaño comprendido entre 40 cm y 150 cm, normalmente entre 50 y 105 cm.

- la botella de gas contiene de 2 a 30 litros, normalmente de 9 a 26 litros (capacidad equivalente de agua).

35 • la botella de gas tiene un cuerpo cilíndrico hueco.

- la botella de gas tiene un cuello que lleva un orificio de salida de gas en el que se fija el conjunto de válvula.

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

40 • la botella contiene un gas a una presión mayor de 1 bar abs hasta aproximadamente 350 bar abs.

45 La invención hace referencia además a una utilización de un conjunto de distribución de gas de acuerdo con la invención para almacenar o distribuir un gas o una mezcla de gases, en particular de tipo oxígeno, aire, N_2O/O_2 , He/O_2 y NO /nitrógeno o cualquier otro gas o mezcla de gases, en particular gases medicinales.

La invención se comprenderá mejor ahora mediante la siguiente descripción detallada, realizada a título ilustrativo pero no restrictivo, con referencia a las figuras adjuntas, de las cuales:

50 • la Figura 1 es una vista de 3/4 de una forma de realización de una cubierta de protección de acuerdo con la invención,

- la Figura 2 es una vista lateral de la cubierta de la Figura 1,

55 • la Figura 3 es una vista de la cara trasera de la cubierta de la Figura 1,

- la Figura 4 muestra de forma esquemática el transporte con ambas manos por parte de un operario de un conjunto de distribución de gas que comprende una botella de gas equipada de la cubierta de la Figura 1, y

60 • la Figura 5 proporciona una forma de realización de los montantes de soporte.

La Figura 1 muestra una forma de realización de una cubierta de protección 1, comúnmente denominado "capuchón", dispuesto alrededor de un conjunto de válvula 11 (parcialmente visible), concretamente, una válvula con o sin un regulador de presión integrado, fijada a su vez a un recipiente de gas, concretamente en este caso al cuello de una

botella de gas 10 (véase la Figura 4). La botella de gas 2 normalmente tiene un tamaño de entre 40 y 150 cm, por ejemplo, entre 50 y 100 cm, y una capacidad de 2 a 30 litros, por ejemplo 10 litros (en equivalente de agua).

5 El cuerpo 2 de la cubierta de protección 1 sirve para proteger el conjunto de válvula 11 contra los impactos, independientemente de que dicho conjunto de válvula sea del tipo con regulador de presión integrado o RDI, o del tipo sin regulador de presión integrado.

10 Más concretamente, la cubierta de protección 1 comprende un cuerpo de cubierta 2 que forma un caparazón protector que define un volumen interno dimensionado para recibir el conjunto de válvula 11.

De acuerdo con la presente invención, la cubierta de protección 1 está provista de dos asas de transporte 5, 8 portadas por pares de montantes de soporte 3, 4, 6, 7. Las dos asas de transporte 5, 8, es decir, de acarreo, se instalan de este modo en la parte superior del cuerpo 2 de la cubierta 1.

15 Las asas de transporte 5, 8 están formadas por un material rígido, como por ejemplo un polímero, un metal o una aleación metálica, y son transportadas por los montantes de soporte 3, 4, 6, 7 que conectan mecánicamente el cuerpo 2 de la cubierta a las asas de transporte 5, 8. Las asas de transporte 5, 8 tienen una forma alargada, ya sea recta o curvada, normalmente una longitud L1, L2 menor de 20 cm, normalmente de 6 a 15 cm. Además, las asas de transporte 5, 8 se disponen generalmente de forma horizontal o aproximadamente horizontal con respecto al suelo. Es importante prever un espacio E (véase la Figura 2) entre las dos asas de transporte 5, 8 de al menos 4 cm, preferiblemente entre 5 y 8 cm, para facilitar su agarre por parte de un operario, en particular cuando está equipado con guantes.

20 Los montantes de soporte 3, 4, 6, 7 se fijan a ambos extremos de las asas de transporte 5, 8 para permitir que un usuario pueda transportar fácilmente el conjunto de capuchón/válvula de grifo/botella por medio de dichas asas de transporte 5, 8. Los montantes de soporte 3, 4, 6, 7 comprenden un primer par de montantes de soporte 3, 4 que llevan la primera asa de transporte 5, y un segundo par de montantes de soporte 6, 7 que llevan la segunda asa de transporte 8, y son parte integrante del cuerpo de la cubierta.

30 Los montantes de soporte 3, 4, 6, 7 de un mismo par de montantes se disponen uno frente al otro, preferiblemente paralelos o aproximadamente paralelos uno al otro.

35 La Figura 5 proporciona una forma de realización de los montantes de soporte 3, 4, 6, 7. Como se muestra, los montantes de soporte 4, 7 comprenden en sus extremos libres 4a, 7a, dedos de fijación 17 destinados a ser insertados en las asas de transporte 5, 8 (no mostradas) que son tubulares. Los dedos de fijación 17 llevados por los montantes de soporte 4, 7 de un par de montantes de soporte sobresalen en dirección de los dedos de fijación 17 llevados por los montantes de soporte 3, 6 del otro par de montantes de soporte. Las asas de transporte 5, 8 tubulares tienen lúmenes, al menos parcialmente vaciados, con el fin de formar alojamientos configurados para recibir los dedos de fijación 17 que sobresalen de los montantes de soporte 3, 4, 6, 7. Una vez insertados, la sujeción de los dedos de fijación 17 en el lumen de las asas 5, 8 se puede hacer mediante atornillado, pegado o cualquier otra técnica adecuada. La misma estructura se adopta para los montantes de soporte 3, 6.

40 Preferiblemente, con el fin de dar rigidez a los montantes de soporte 3, 4, 6, 7 y aumentar de este modo su resistencia, se prevén paredes internas o nervaduras 18 que forman puntales en dichos montantes de soporte 3, 4, 6, 7, según se ilustra en la Figura 5.

45 Además, los montantes de soporte 3, 4 del primer par de montantes de soporte y los montantes de soporte 6, 7 del segundo par de montantes de soporte se fijan entre sí y al cuerpo 2 de la cubierta, es decir, no se mueven, en particular no se pueden mover en translación ni se pueden girar.

50 Además, según se ilustra en las Figuras 1 y 2, los montantes de soporte 3, 4 del primer par de montantes de soporte y los montantes de soporte 6, 7 del segundo par de montantes de soporte forman un ángulo (α) entre ellos comprendido entre 20° y 90°, por ejemplo, del orden de 50°.

55 Preferiblemente, los montantes de soporte 3, 4 del primer par de montantes de soporte y los montantes de soporte 6, 7 del segundo par de montantes de soporte comprenden bases o partes comunes 9, 9a, 9b, visibles en las Figuras 1 y 2 y, por tanto, forman (vistas lateralmente) estructuras, en esencia, en forma de Y, V.

60 De hecho, dichas estructuras en forma de Y o de V sirven para conferir un alto grado de rigidez cuando la cubierta 1 está sometida a esfuerzos, es decir, no sólo durante las operaciones de elevación, sino también en caso de caída o de impacto violento contra los montantes de soporte.

65 Más concretamente, el primer par de montantes de soporte 3, 4 comprende un primer 3 y un segundo 4 montante de soporte, el segundo par de montantes de soporte 6, 7 comprende un tercer 6 y un cuarto 7 montante de soporte, teniendo el primer 3 y el tercer 6 montante de soporte una primera base común 9a, mientras que el segundo 4 y el cuarto 7 montante de soporte tienen una segunda base común 9b.

Además, se prevé ventajosamente que el primer eje longitudinal (AA) de la primera asa de transporte (5) y el segundo eje longitudinal (BB) de la segunda asa de transporte (8) sean (casi) paralelos uno al otro, y ventajosamente coplanares, como se puede ver en las Figuras 1 y 3, lo que facilita su agarre y manipulación por parte de un operario.

- 5 El cuerpo 2 de la cubierta es normalmente de un material tipo polímero y/o metálico o de una aleación metálica, preferiblemente un material plástico, como por ejemplo PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA, etc. Lo mismo ocurre con los montantes de soporte 3, 4, 6, 7 y las asas de transporte 5, 8.

- 10 Además, el conjunto de válvulas 11, normalmente una válvula de grifo de tipo RDI, comprende, según se ilustra en la Figura 1, un volante giratorio 12, situado en la parte delantera, que se puede manipular por parte de un usuario para controlar el caudal de gas, una conexión de salida de gas 17 para extraer el gas almacenado en la botella 10, un manómetro 14 para controlar la presión del gas, una conexión de llenado 16 situada en la parte trasera (Figura 3), que se utiliza para introducir gas en la botella 10 cuando ésta esté vacía o casi vacía, y una conexión de salida de gas a presión 13, dispuesta en el lateral de la cubierta. El cuerpo 2 de la cubierta de protección 1 tiene aberturas que dan acceso al conjunto de válvula 11 situado en el volumen interno del cuerpo 2 de la carcasa y a sus diferentes órganos, en particular el volante giratorio 12, la conexión de salida 17, el manómetro 14, la conexión de llenado 16, la conexión de salida de alta presión 13, según se ilustra en las Figuras 1 a 3. Se puede también prever en el cuerpo 2 de la cubierta un órgano de control 15, como por ejemplo un cursor de traslación, que sirva para controlar el paso de gas a través del RDI, normalmente del tipo abierto/cerrado, según se ilustra en la Figura 3.

- 20 La fijación alrededor del conjunto de válvula 11 en el cuello de la botella de gas 20 se realiza mediante atornillado. Además, la cubierta 1 se fija al cuello de la botella 10 o al RDI 11, por ejemplo, mediante atornillado/presión o cualquier otra técnica de fijación adecuada.

- 25 Con el fin de mejorar la comodidad del usuario, al manipular el conjunto, las asas de transporte 5, 8, que están diseñadas para ser agarradas por un operario, incluso cuando lleva guantes de protección, están formadas preferiblemente por un núcleo o estructura central alargada, preferiblemente tubular de material rígido, como por ejemplo el plástico, el metal o una aleación metálica, que puede, de acuerdo con una forma de realización, estar recubierto de una (o más) capa(s) de un material blando con un espesor de hasta unos pocos milímetros y una dureza Shore A entre 0 y 100, por ejemplo un material de tipo caucho o silicona.

- 30 En cualquier caso, se obtiene un recipiente de gas 10, como por ejemplo una botella de gas, equipada con una cubierta 1 de acuerdo con la invención que es fácil de levantar por un usuario con ambas manos, con un riesgo de lesión minimizado y una mayor comodidad de utilización. De este modo, la Figura 4 representa el transporte con ambas manos por parte de un operario de un conjunto de distribución de gas que comprende una botella de gas equipada con la cubierta de la Figura 1.

- 40 Como se puede observar, la presencia de las dos asas 5, 8 en la parte superior del cuerpo 2 de la cubierta 1, es decir, por encima del cuerpo 2 y a una distancia de éste, no sólo permite mejorar y facilitar en gran medida la elevación de la botella 10 reduciendo el riesgo de lesiones, en particular en la espalda, sino que también permite agarrar las asas 5, 8, incluso cuando el operario lleva guantes, lo que mejora aún más la seguridad de utilización. En particular, la presencia de las dos asas de transporte 5, 8 sirve para distribuir y, por tanto, dividir los esfuerzos del operario al levantar la botella de gas 10. Además, el hecho de que las dos asas de transporte 5, 8 se dispongan, en esencia, paralelas una a la otra, es decir, en un mismo plano, sirve para aumentar la ergonomía y la facilidad de agarre para el operario.

- 45 La cubierta 1 de acuerdo con la invención es particularmente adecuada para su utilización en botellas de gas, en particular botellas de gas medicinal, del tipo B10, B15 o B20 con masas comprendidas entre aproximadamente 17 y 32 kg.

- 50 Un recipiente de gas 10 provisto de una cubierta 1 de acuerdo con la invención que protege el conjunto de válvula 11, en particular un RDI, dispuesto en el recipiente 10 es particularmente adecuado para almacenar o distribuir un gas o una mezcla de gases, normalmente un gas medicinal, en particular un gas o una mezcla de gases seleccionados entre el oxígeno, el aire, una mezcla N_2O/O_2 , He/O_2 o NO /nitrógeno.

55

REIVINDICACIONES

1. Cubierta de protección (1) para un recipiente de gas (10) que comprende:

- 5 - un cuerpo (2) de la cubierta,
 - un primer par de montantes de soporte (3, 4) integrados en el cuerpo (2) de la cubierta y que llevan una primera asa de transporte (5), y
 - un segundo par de montantes de soporte (6, 7) integrados en el cuerpo (2) de la cubierta y que llevan una segunda asa de transporte (8), en el que las asas de transporte primera y segunda (5, 8) se disponen en la parte superior del
 10 cuerpo (2) de la cubierta, y en el que los montantes de soporte (3, 4) del primer par de montantes de soporte (3, 4) y los montantes de soporte (6, 7) del segundo par de montantes de soporte (6, 7) se fijan entre sí y al cuerpo (2) de la cubierta,
 caracterizado por que:
 - los montantes de soporte del primer par de montantes de soporte (3, 4) y los montantes de soporte del segundo par de montantes de soporte (6, 7) comprenden una base común (9) fijada al cuerpo (2) de la cubierta, formando dichos
 15 montantes de soporte de los pares de montantes de soporte primero y segundo (3, 4; 6, 7) y las bases comunes (9) de dichos montantes de soporte (3, 4; 6, 7) estructuras en Y o en V,
 - los montantes de soporte (3, 4) del primer par de montantes de soporte (3, 4) forman un ángulo (α) comprendido entre 20° y 80° con los montantes de soporte (6, 7) del segundo par de montantes de soporte (6, 7), y
 20 - las asas de transporte primera y segunda (5, 8) están separadas una de la otra un espacio (E) comprendido entre 4 cm y 15 cm.

2. Cubierta de protección (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizada por que** los montantes de soporte (3, 4) del primer par de montantes de soporte (3, 4) y los montantes de soporte (6, 7) del segundo par de
 25 montantes de soporte (6, 7) comprenden extremos libres (3a, 4a; 6a, 7a), estando dichas asas de transporte primera y segunda (5, 8) fijadas en dichos extremos libres (3a, 4a, 6a, 7a) de dichos montantes de soporte (3, 4; 6, 7).

3. Cubierta de protección (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** los montantes de soporte (3, 4) del primer par de montantes de soporte (3, 4) y los montantes de soporte (6, 7) del segundo
 30 par de montantes de soporte (6, 7) están formados de al menos un material rígido, preferiblemente de polímero o metal.

4. Cubierta de protección (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la primera asa de transporte (5) comprende un primer eje longitudinal (AA) y la segunda asa de transporte (8) comprende un
 35 segundo eje longitudinal (BB), siendo dichos ejes longitudinales primero y segundo (AA; BB) paralelos y coplanares.

5. Cubierta de protección (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la primera asa de transporte (5) y la segunda asa de transporte (8) se dimensionan para ser agarradas por un usuario, sobre
 40 todo cuando el operario lleva guantes.

6. Cubierta de protección (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo (2) de la cubierta, los montantes de soporte (3, 4; 6, 7) y las asas de transporte (5, 8) están formados por al menos un
 material seleccionado entre los polímeros, los metales y las aleaciones metálicas.

7. Cubierta de protección (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las asas de transporte primera y segunda (5, 8) son de forma alargada y tienen longitudes (L1, L2) comprendas entre 5 y 20
 45 cm, y diámetros (D1, D2) comprendidos entre 1 y 5 cm.

8. Conjunto de distribución de gas (1, 10, 11) que comprende un recipiente de gas (10), un conjunto de válvula (11) fijado al recipiente de gas (10) y una cubierta de protección (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores
 50 fijada al recipiente de gas (10) o al conjunto de válvula (11), y que forma un caparazón protector alrededor de al menos una parte del conjunto de válvula (11), preferiblemente el recipiente (10) es una botella de gas.

9. Conjunto de distribución de gas (1, 10, 11) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el conjunto de válvula (11) es un conjunto de válvula con un regulador de presión integrado (RDI).
 55

10. Conjunto de distribución de gas (1, 10, 11) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el recipiente de gas (10) contiene un gas o una mezcla de gases seleccionados entre el oxígeno, el aire, una mezcla de N₂O/O₂, He/O₂ o NO/nitrógeno.
 60

11. Utilización de un conjunto de distribución de gas (1, 10, 11) de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10 para almacenar o distribuir un gas o una mezcla de gases, en particular un gas o una mezcla de gases seleccionada entre el oxígeno, el aire, una mezcla de N₂O/O₂, He/O₂ o NO/nitrógeno.



