

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 395**

51 Int. Cl.:

F17C 13/00 (2006.01)

F17C 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2014** **E 14189793 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017** **EP 2873908**

54 Título: **Protector universal para bombona de gas**

30 Prioridad:

08.11.2013 FR 1360952

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

06.06.2017

73 Titular/es:

**ROVIP (100.0%)
Lieudit Dhuys
01250 Chavannes sur Suran, FR**

72 Inventor/es:

PERDRIX BOIZET, EMMANUELLE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 615 395 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

Protector universal para bombona de gas

5 La presente invención se refiere al ámbito de los dispositivos de protección destinados a proteger un grifo de bombona de gas para gases licuados, disueltos o comprimidos. Más precisamente, concierne a un capuchón de protección de bombona de gas.

10 En el momento del transporte o de la manipulación de bombonas de gas, el grifo de la bombona es susceptible de sufrir choques que lo pueden estropear. A fin de evitar esto, las bombonas de gas están provistas de un dispositivo de seguridad denominado capuchón de protección.

15 A fin de permitir el acceso por el usuario al grifo de la bombona, los capuchones de protección deben estar abiertos en la parte superior.

Los capuchones de protección igualmente deben respetar la norma ISO 11117, según la cual el extremo superior del capuchón de protección debe sobrepasar en una altura mínima al grifo en posición abierta, a fin de prevenir cualquier choque susceptible de estropearlo.

20 Una vez vacías, las bombonas son rellenadas en las instalaciones de rellenado por medio de autómatas. Los autómatas requieren un espacio mínimo para operar alrededor del grifo de la bombona. Primero, es necesario poder accionar el grifo de abertura y de cierre accediendo por la parte de arriba del capuchón. Además, los grifos presentan un orificio lateral que permite el rellenado de las bombonas. El rellenado se efectúa por medio de un tubo. Por esta razón, el capuchón debe presentar una abertura lateral que permita el acceso del tubo de rellenado.

25 Los capuchones de protección normalmente utilizados presentan en su parte inferior una abertura provista de un paso de filete destinado a ser roscado sobre un paso de filete correspondiente dispuesto sobre la bombona. En la práctica, el capuchón se atornilla hasta que la totalidad de los filetes están en contacto. Frecuentemente ocurre que la abertura lateral del capuchón de protección no se encuentra situada delante del orificio lateral del grifo. En estas condiciones, el acceso del automático no es posible. Para resolver este problema, es costumbre que el operario desenrosque el capuchón para disponer la abertura lateral enfrente del orificio lateral del grifo. En primer lugar, esta manipulación representa una operación complementaria pesada y costosa en mano de obra porque debe ser efectuada manualmente por un operario. Además y sobre todo, por el hecho del desatornillado parcial del capuchón, un cierto número de filetes dejan de estar en contacto con los filetes correspondientes de la bombona. Esto resulta en un problema de estabilidad de los capuchones de protección pero igualmente un riesgo aumentado de que los capuchones se desprendan de las bombonas bajo el efecto del peso de éstas.

35 Paralelamente, no es raro que el consumidor final tenga igualmente que ajustar la colocación del capuchón para permitirle conectar la bombona a las tuberías de su equipo. Una manipulación de este tipo se puede revelar todavía pesada en función de la fuerza de apriete del capuchón sobre la bombona.

40 Así por ejemplo, el documento FR - A - 2 976 048 describe un capuchón de protección para la bombona de fluido bajo presión. El capuchón es un montaje de dos semi cáscaras. Cada semi cáscara define una base inferior en forma de semi anillo perforado. Las dos semi cáscaras montadas forman un anillo perforado destinado a cooperar por roscado directa o indirectamente con los filetes del cuello. Puesto que no hay una pieza intermedia, se expone al riesgo de desprendimiento del capuchón con relación a la bombona por desenroscado. En la hipótesis en la que la pieza intermedia esté presente, existe todavía la posibilidad de desenroscar el capuchón y por lo tanto de modificar su posición con relación al grifo. Además, la colocación del capuchón inicialmente es efectuada por el propio usuario por el montaje de las dos semi cáscaras, lo que no garantiza una colocación óptima.

50 El documento WO 2007/125240A2 describe un capuchón de protección para bombona de gas bajo la forma de dos semi cáscaras. El capuchón se hace solidario a la rosca del cuello por medio de una pieza intermedia. Esta pieza corresponde a un anillo fundido que se rosca sobre el cuello. El anillo presenta un perfil exterior en forma de un nervio horizontal, destinado a cooperar con un perfil complementario situado en el interior del capuchón. Al igual que anteriormente, el perfil del nervio no impide el posible giro del capuchón con relación al anillo cuando el roscado de las dos semi cáscaras no es óptimo. Igualmente, la colocación del capuchón es inicialmente efectuada por el propio usuario por el montaje de las dos semi cáscaras, lo que no garantiza una colocación óptima.

60 El documento EP 1041339A1 describe un capuchón de dos materiales de protección para bombona de gas. El capuchón está compuesto en su base por un inserto de metal que forma un anillo roscado, que aseguran la fijación del capuchón sobre el collarín roscado de una bombona de gas. El inserto está sobre moldeado dentro de una estructura de carenado de material de polímero. El inserto comprende refuerzos nervados sobre su superficie exterior a fin de asegurar la rigidez del conjunto. El inserto y el sobre moldeado de polímero son de hecho solidarios. En otros términos, el capuchón está directamente roscado sobre el cuello de la bombona con los inconvenientes anteriormente indicados y esto proporciona, en particular el riesgo de desprendimiento del capuchón con relación a la bombona por desenroscado.

La presente solicitud contempla por lo tanto poner a punto un capuchón de protección dispuesto para permitir un acceso lateral suficiente al orificio lateral del grifo, de modo que un autómata pueda rellenar la bombona o que el usuario final pueda conectar la tubería de su aparato sin que sea necesario desenroscar aunque sea parcialmente el capuchón.

5 Más precisamente, la presente invención tiene por objetivo remediar simultáneamente los inconvenientes anteriormente mencionados, proponiendo un capuchón de protección que permite:

10 - orientar el capuchón de protección en el momento del montaje de éste sobre la bombona de modo que la abertura lateral del capuchón de protección esté colocada enfrente del orificio lateral del grifo de la bombona de gas; y

15 - impedir el giro del capuchón de protección cuando éste esté montado sobre la bombona de gas de modo que éste no se desenrosque y conserve su colocación inicial.

Para que esto, el solicitante ha propuesto por lo menos un capuchón de protección previsto para ser fijado sobre una bombona de gas, dicha bombona de gas presentando una parte superior que comprende un cuello cilíndrico que presenta un fileteado sobre su contorno lateral y cuyo vértice está provisto de un grifo, dicho capuchón de protección comprendiendo una pieza superior de protección y de manipulación de forma ventajosa mono bloque que comprende:

20 - un soporte que presenta una abertura inferior para el paso del grifo de la bombona de gas;

25 - una pared vertical dispuesta sobre toda o parte de la periferia del soporte;

- por lo menos una abertura lateral provista en la pared vertical.

El capuchón de la invención se caracteriza porque comprende además una pieza inferior de fijación que presenta un fileteado complementario al fileteado del cuello cilíndrico de la bombona de gas y destinado a ser roscado sobre éste, dicha pieza inferior comprendiendo estructuras de colocación que, en combinación con estructuras de colocación complementarias que presenta la pieza superior, permiten la colocación deseada de la abertura lateral, con relación a la abertura lateral del grifo de la bombona impidiendo el giro de la pieza superior con relación a la pieza inferior cuando están mutuamente acopladas.

35 En un modo de realización ventajoso, la pieza inferior se presenta bajo la forma de un anillo de apriete provisto de una abertura central que presenta una cara lateral interior provista de un fileteado complementario al fileteado de la bombona de gas y una cara lateral exterior así como una cara superior y una cara inferior.

40 Para permitir la colocación de la pieza superior e impedir su giro, el anillo de apriete presenta estructuras de colocación situadas sobre su cara lateral exterior mientras que el soporte presenta estructuras de colocación situadas sobre la cara interior de su abertura inferior.

45 En un modo de realización particular, el anillo de apriete presenta un reborde inferior que se extiende sensiblemente horizontalmente hacia el exterior. En estas condiciones, la cara superior del reborde está igualmente provista de estructuras de colocación las cuales cooperan con estructuras correspondientes dispuestas sobre el contorno inferior de la abertura del soporte. De este modo, el sistema es particularmente estable.

50 De forma ventajosa, las estructuras de colocación son nervios verticales complementarios que prohíben de hecho el giro de una pieza con relación a la otra. Se pueden tratar de cualquier medio equivalente que permita cumplir la doble función buscada (colocación + ausencia de giro) tales como topes u otros. En cualquier caso, los dos elementos estarán asociados por deslizamiento vertical de una pieza con relación a la otra.

55 Para impedir el desprendimiento de las piezas inferiores y superiores, el capuchón comprende además una contratuerca que presenta una abertura que comprende un fileteado complementario al fileteado del cuello cilíndrico de la bombona de gas, esta contratuerca estando prevista para ser roscada sobre el fileteado de la bombona de gas de manera que encierre el soporte de la pieza superior con la pieza inferior.

60 Para alojar la contratuerca cuando ésta está roscada sobre la parte superior del fileteado el cuello cilíndrico de la bombona de gas, el soporte de la pieza superior presenta una garganta en su cara superior.

Para permitir el roscado de las piezas inferior y superior sobre el fileteado de cuello de la bombona, la pieza inferior y la contratuerca comprenden estructuras de presión previstas para ser acopladas por los dedos de una herramienta de atornillado especial.

Para garantizar su inviolabilidad la contratuerca presenta una corona con muescas dispuestas sobre su cara inferior alrededor de su abertura y que coopera con una corona con muescas complementaria prevista sobre el contorno superior de la abertura del soporte.

- 5 Para evitar que los choques sufridos por el capuchón no transmitan su energía a la pieza inferior que pueda conducir a su desatornillado, el soporte presenta zonas dispuestas sobre su cara inferior de modo que estas zonas estén en apoyo sobre el cuerpo de la bombona, una vez roscado el capuchón.

10 La invención concierne igualmente a una bombona de gas que comprende un capuchón de protección tal como el anteriormente descrito.

Las formas de realizar la invención, así como las ventajas que se derivan, se pondrán de manifiesto a partir de la descripción de los modos de realización que siguen a continuación, con la ayuda de las figuras adjuntas en las cuales:

15 - la figura 1 es una vista en perspectiva de los elementos constituyentes del capuchón de protección según la invención representados disociados en posición de montaje sobre una bombona de gas;

20 - la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba de la pieza inferior de fijación y de colocación según la invención;

- la figura 3 es una vista en perspectiva desde abajo de la pieza inferior de fijación y de colocación según la invención;

25 - la figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba de la pieza superior de protección y de manipulación según la invención;

- la figura 5 es una vista en perspectiva desde abajo de la pieza superior de protección y de manipulación según la invención;

30 - la figura 6 es una vista en perspectiva desde arriba de la contratuerca según la invención;

- la figura 3 es una vista en perspectiva desde abajo de la contratuerca según la invención; y

35 - las figuras 8 a 11 son vistas en perspectiva que ilustran las diferentes etapas de colocación de un capuchón de protección según la invención sobre una bombona de gas.

40 Como ya se ha expuesto antes en este documento, la invención concierne a un capuchón de protección para bombona de gas, que respeta la norma ISO 11117, permitiendo un acceso más fácil al grifo y al orificio lateral de una bombona de gas sin que sea necesario desenroscar dicho capuchón de protección.

45 El capuchón de protección va a ser descrito ahora de modo detallado con referencia a las figuras 1 a 11, que representan ejemplos no limitativos de realización de la invención. Los elementos equivalentes representados en las diferentes figuras llevarán las mismas referencias numéricas.

Se definirá en lo que sigue a continuación de esta descripción las nociones de alto y bajo, de inferior y superior, etcétera, en función de la orientación adoptada por el capuchón de protección representado sobre las diferentes figuras.

50 El capuchón de protección (1) según la invención está previsto para ser fijado sobre una bombona de gas (2). Una bombona de gas (2) se compone de un continente bajo presión (3) conformado con una parte superior (4) habitualmente bombeada convexa que comprende un cuello cilíndrico (5) en voladizo y en posición central. Este cuello (5) presenta un fileteado (6) sobre su contorno lateral (7). La bombona de gas (2) comprende igualmente un grifo (8) fijado en posición central sobre la cara superior del cuello cilíndrico (5). Este grifo (8) comprende normalmente un volante de abertura y de cierre (9) en la parte superior y un orificio lateral (10) para la salida del gas y el rellenado de la bombona de gas (2). El orificio lateral (10) se extiende en la horizontal, perpendicularmente al eje vertical del cuerpo del grifo (8).

60 El capuchón de protección (1) tiene especialmente por objetivo proteger este grifo (8) a fin de evitar que no sea deteriorado o arrancado en caso de caída o de choque, y facilitar la manipulación de la bombona de gas (2). El capuchón de protección (1) está fabricado preferentemente de una resina polimérica.

65 Comprende por lo menos dos piezas distintas, a saber una pieza inferior de fijación (11) designada en lo que sigue a continuación por "pieza inferior" y una pieza superior de protección y de manipulación (12) designada en lo que sigue a continuación por "pieza superior".

5 La pieza inferior (11) se presenta bajo la forma de un anillo de apriete (13) que presenta una abertura (14) central bordeada por una cara superior y una cara inferior. Este anillo de apriete (13) presenta una cara lateral interior (15) y una cara lateral exterior (33). La cara lateral interior (15) presenta un fileteado (16) complementario al fileteado (6) de la bombona de gas (2) (véanse las figuras 2 y 3). En su parte inferior, la cara lateral exterior (33) presenta un reborde (34) que se extiende sensiblemente horizontalmente hacia el exterior. Este reborde (34) presenta él mismo una cara superior (35), así como una cara inferior (36) por ejemplo común con la cara inferior del anillo de apriete (13).

10 La pieza inferior (11) está prevista para ser roscada enteramente y de manera apretada sobre el fileteado (6) de la bombona de gas (2).

15 Es por medio de la pieza inferior (11) que la pieza superior (12) del capuchón de protección (1) se une a la bombona de gas (2). La pieza superior (12) comprende un soporte (17) previsto para ser fijado sobre la pieza inferior (11) una vez ésta está inmovilizada sobre el cuello cilíndrico (5) de la bombona de gas (2). A este efecto, el soporte (17) presenta una abertura inferior (18) destinada a permitir el paso del grifo (8) de la bombona de gas (2) y prevista para ser montada sobre la pieza inferior (11) (véanse las figuras 4 y 5).

20 El soporte (17) comprende una pared vertical (19) dispuesta sobre parte de su periferia, adoptando así la forma de un collarín de protección del grifo (8). La altura de la pared vertical (19) se escoge de manera que, cuando la pieza superior (12) está montada sobre la pieza inferior (11) una vez ésta inmoviliza la bombona de gas (2), el extremo superior (20) de la pared vertical (19) sobrepasa el grifo (8). La altura (H) de la pieza superior (12) puede estar comprendida entre 90 y 102 mm. En otros términos, la altura (H) del capuchón de protección (1) se escoge de manera que sea superior a la altura (h) del conjunto formado por el cuello cilíndrico (5) y el grifo (8) de la bombona de gas (2) a fin de respetar la norma ISO 11117.

25 La pared vertical (19) está abierta por encima de grifo (8), el diámetro global de ésta se escoge igualmente de manera que permita un acceso suficiente alrededor del grifo (8), especialmente para permitir el encapsulado del grifo por un autómatas sin que sea necesario retirar el capuchón de protección (1).

30 La pared vertical (19) presenta igualmente una abertura lateral (21), prevista especialmente de manera que permita un acceso lateral suficiente al orificio lateral (10) del grifo (8) cuando la abertura lateral (21) de la pieza superior (12) está colocada enfrente del orificio lateral (10) del grifo (8). Esta abertura lateral (21) permite que un autómatas pueda rellenar la bombona sin que sea necesario desatornillar ni tan siquiera parcialmente la pieza superior (12).

35 La pared vertical (19) comprende medios de presión (22) a fin de facilitar la manipulación y el transporte de la bombona (2). Estos medios de presión (22) se presentan bajo la forma de una empuñadura (23) y/o de un reborde recubierto previstos en la parte superior de la pared vertical (19).

40 Para permitir colocar correctamente la abertura lateral del capuchón e impedir el giro de la pieza superior con relación a la pieza inferior, las piezas superior (12) e inferior (11) comprenden estructuras de colocación (24a y 24b) complementarias. Como se muestra en la figura 2 especialmente, la pieza inferior (11) comprende estructuras de colocación (24a) bajo la forma de nervios verticales situados sobre la cara exterior del anillo y que se extiende sobre el reborde horizontal (34). La pieza superior (12) presenta nervios complementarios (24b) situados sobre la cara interior de su abertura central (18) y que se extienden por debajo del soporte (17). Estos nervios (24a y 24b) complementarios, cuando están mutuamente acoplados, impiden el giro de la pieza superior (12) con respecto a la pieza inferior (11).

50 Cuando la pieza inferior (11) ha sido inmovilizada sobre el cuello cilíndrico (5) de la bombona (2) (véase la figura 9), la pieza superior (12) se coloca de modo que la abertura lateral (21) de la pieza superior (12) esté situada enfrente del orificio lateral (10) del grifo (8).

La fijación de la pieza superior (12) sobre la pieza inferior (11) puede ser efectuada de diversas maneras.

55 Según una primera variante de fijación, la altura global de la pieza inferior (11) es inferior a aquella de la pieza cilíndrica (5) fileteada de la bombona de gas (2) de modo que, cuando la pieza inferior (11) está roscada sobre el fileteado (6) de la bombona de gas (2), una parte de este fileteado (6) se prolonga en voladizo por encima de la pieza inferior (11). Una vez colocada sobre la pieza inferior (11), la pieza superior (12) se inmoviliza en posición por el roscado de una contratuerca (25) (véanse las figuras 6 y 7) sobre la parte en voladizo del fileteado (6) situado por encima de la pieza inferior (11). El soporte (17) es entonces capturado empotrado entre la pieza inferior (11) y la contratuerca (25). En la práctica, el soporte (17) presenta al nivel de su cara superior una garganta prevista para alojar la contratuerca (25) cuando ésta está roscada sobre la parte superior del fileteado (6) del cuello cilíndrico (5).

65 La pieza inferior (11) y la contratuerca (25) comprenden cada una estructura de presión (respectivamente 28a y 28b), por ejemplo bajo la forma de orificios como se representa en las figuras, previstos para ser acoplados por los dedos de una herramienta de atornillar especial adaptada a fin de roscarlas sobre el fileteado (6) del cuello cilíndrico (5) de la bombona (2). La utilización de una herramienta de atornillar especial adaptada permite atornillar

fuertemente la pieza inferior (11) y la contratuerca (25) sobre la bombona de gas (2) evitando que un usuario, que no tenga la herramienta adecuada, no las pueda desatornillar. La utilización de una herramienta especial para estos atornillados refuerza en este caso el carácter irreversible de la unión del capuchón (1) sobre la bombona de gas (2) garantizando una colocación correcta de la abertura lateral.

5 Para reforzar con ventaja todavía la unión de las piezas superior e inferior, la contratuerca (25) comprende una corona con muescas (29a) dispuesta sobre su cara superior (30) alrededor de su abertura (26). Esta corona con muescas (29a) está destinada a cooperar con una corona con muescas complementaria (29b) prevista sobre el contorno superior de la abertura (14) de la pieza inferior (11).

10 Los choques sufridos por la bombona pueden generar vibraciones en la parte superior de capuchón susceptibles de repercutir en la pieza inferior. Estas vibraciones pueden comportar un desatornillado de la pieza inferior. A fin de evitar este inconveniente, según un modo preferido de realización de la invención no representado en las figuras, el soporte de la parte superior del capuchón está dispuesto para estar en contacto con la bombona. De este modo, los choques son transmitidos directamente sobre la bombona sin pasar por la parte inferior del capuchón. Así, en caso de choque la energía del choque es disipada por el capuchón de protección (1) sin que esto provoque desatornillado alguno de la parte inferior del capuchón.

15 La presente solicitud concierne igualmente a una bombona de gas (2) provista de un capuchón de protección (1) tal como se ha descrito antes en este documento. La bombona de gas (2) puede contener GPL (butano propano o gas técnico).

20 La colocación del capuchón de protección (1) según la invención sobre una bombona de gas (2) se efectúa de manera simple y rápida según tres etapas sucesivas representadas en las figuras 8 a 11. Estas etapas pueden ser fácilmente automatizadas.

25 En el transcurso de una primera etapa representada en la figura 8, la pieza inferior (11) se rosca sobre el cuello cilíndrico (5) fileteado de la bombona de gas (2) haciendo pasar el grifo (8) de ésta a través de la abertura (14) de la pieza inferior (11). En el transcurso de una segunda etapa representada en la figura 9, la pieza superior (12) se coloca sobre la pieza inferior (11) por medio de los nervios (24a y 24b) complementarios de modo que su abertura lateral (21) esté situada enfrente del orificio lateral (10) de la bombona de gas (2).

30 Finalmente, en el transcurso de una tercera etapa, la pieza superior (12) se une a la pieza inferior (11). Esta unión se pueda hacer por presión por clip, encolado, soldadura, embutición con fuerza, o cualquier otro medio adaptado, como aquello que está representado en la figura 10, esta unión igualmente se puede hacer por el atornillado de una contratuerca (25) sobre el cuello cilíndrico (5) fileteado de la bombona de gas (2) de modo que la pieza superior (12) esté inmovilizada entre la pieza inferior (11) y la contratuerca (25).

35 El capuchón de protección (1) es entonces fijado sobre una bombona de gas (2) (figura 11), preferentemente de manera irreversible, con una abertura lateral (21) de ésta colocada enfrente de orificio lateral (10) del grifo (8).

40 En el momento de la etapa de rellenado de una bombona de gas (2) y de encapsulado de su grifo por un autómatas, la abertura lateral (21) permite que el autómatas acceda al grifo (8) y al orificio lateral (10) sin que sea necesario desmontar el capuchón de protección (1), mientras que el espacio libre situado alrededor del grifo (8) esté suficientemente despejado en el interior del capuchón de protección (1) para permitir que el autómatas efectúe su tarea.

45 La presente solicitud propone por lo tanto un capuchón de protección que respeta la norma ISO 11117. La forma del capuchón permite de forma concomitante liberar un espacio suficiente alrededor del grifo de la bombona de gas y permite un acceso lateral suficiente al orificio lateral del grifo para permitir el rellenado de la bombona de gas y/o el encapsulado de su grifo por autómatas, sin que sea necesario desmontar, ni tan siquiera desatornillar parcialmente el capuchón. Finalmente, por el procedimiento y los medios de fijación del capuchón de protección, la invención permite colocar el orificio lateral del grifo de la bombona enfrente de una abertura lateral del capuchón de protección una vez por todas, la unión del capuchón de protección sobre la bombona de gas siendo por lo tanto
50 preferentemente irreversible.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Capuchón de protección (1) previsto para ser fijado sobre una bombona de gas (2), dicha bombona de gas (2) presentando (3) una parte superior (4) que comprende un cuello cilíndrico (5) que presenta un fileteado (6) sobre su contorno lateral (7) y cuyo vértice está provisto de un grifo (8) él mismo provisto de un orificio lateral (10), dicho capuchón de protección (1) comprendiendo una pieza superior de protección y de manipulación (12) que comprende:
- 10 - un soporte (17) que presenta una abertura inferior (18) para el paso del grifo (8) de la bombona de gas (2);
- una pared vertical (19) dispuesta sobre toda o parte de la periferia del soporte (17);
- por lo menos una abertura lateral (21) provista en la pared vertical (19);
- 15 el cual comprende además:
- una pieza inferior de fijación (11) que presenta un fileteado (16) complementario al fileteado (6) del cuello cilíndrico (5) de la bombona de gas (2) y destinada a ser roscada sobre éste y caracterizado por que dicha pieza inferior comprende estructuras de colocación (24b) bajo la forma de nervios verticales que, en combinación con estructuras de colocación (24a) complementarias bajo la forma de nervios verticales que presenta la pieza superior (12), están destinadas a permitir la colocación deseada de la abertura lateral (21) con relación al orificio lateral del grifo de la bombona, impidiendo el giro de la pieza superior (12) con relación a la pieza inferior (11) cuando están mutuamente acopladas, y por que una contratuerca (25) que presenta una abertura (26) que comprende un fileteado (27) complementario al fileteado (6) del cuello cilíndrico (5) de la bombona de gas (2), esta contratuerca (25) estando prevista para ser roscada sobre el fileteado (6) de la bombona de gas (2) de manera que encierre el soporte (17) de la pieza superior (12) con la pieza inferior (11), la contratuerca (25) presentando una corona con muescas (29a) dispuesta sobre su cara inferior (30) alrededor de su abertura (26) y que coopera con una corona con muescas complementaria (29b) prevista sobre el contorno superior de la abertura (14) de la pieza inferior (11).
- 20 2. Capuchón de protección (1) según la reivindicación 1 caracterizado por que la pieza inferior (11) se presenta bajo la forma de un anillo de apriete (13) provisto de una abertura central (14) que presenta una cara lateral interior (15) provista de un fileteado (16) complementario del fileteado (6) de la bombona de gas (2) y una cara lateral exterior (33) así como una cara superior y una cara inferior.
- 35 3. Capuchón de protección (1) según la reivindicación 2 caracterizado por que el anillo de apriete (13) presenta estructuras de colocación (24a) situadas sobre su cara lateral exterior (33) mientras que el soporte (17) presenta estructuras de colocación (24b) situadas sobre la cara interior de su abertura inferior (18).
- 40 4. Capuchón de protección (1) según la reivindicación 2 caracterizado por que el anillo de apriete (13) presenta además un reborde (34) inferior, que se extiende sensiblemente horizontalmente hacia el exterior.
- 45 5. Capuchón de protección (1) según la reivindicación 4 caracterizado por que el reborde (34) presenta sobre su cara superior (35) estructuras de colocación (24a) complementarias de las estructuras de colocación (24b) dispuestas sobre el contorno inferior de la abertura inferior (18) del soporte.
- 50 6. Capuchón de protección (1) según la reivindicación 1 caracterizado por que el soporte (17) de la pieza superior (12) presenta una garganta en su cara superior para alojar la contratuerca (25) cuando ésta está roscada sobre la parte superior del fileteado (6) del cuello cilíndrico (5) de la bombona de gas (2).
- 55 7. Capuchón de protección (1) según la reivindicación 1 caracterizado por que la pieza inferior (11) y la contratuerca (25) comprenden estructuras de prensión (28a y 28b) previstas para ser acopladas por los dedos de una herramienta de roscado especial adaptada para roscarlas sobre el fileteado (6) del cuello cilíndrico (5) de la bombona de gas (2).
8. Capuchón de protección (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el soporte (17) presenta zonas dispuestas sobre su cara inferior de modo que estas zonas estén en apoyo sobre el cuerpo de la bombona, una vez roscado el capuchón.
- 60 9. Bombona de gas (2) que comprende un capuchón de protección (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

FIG. 1

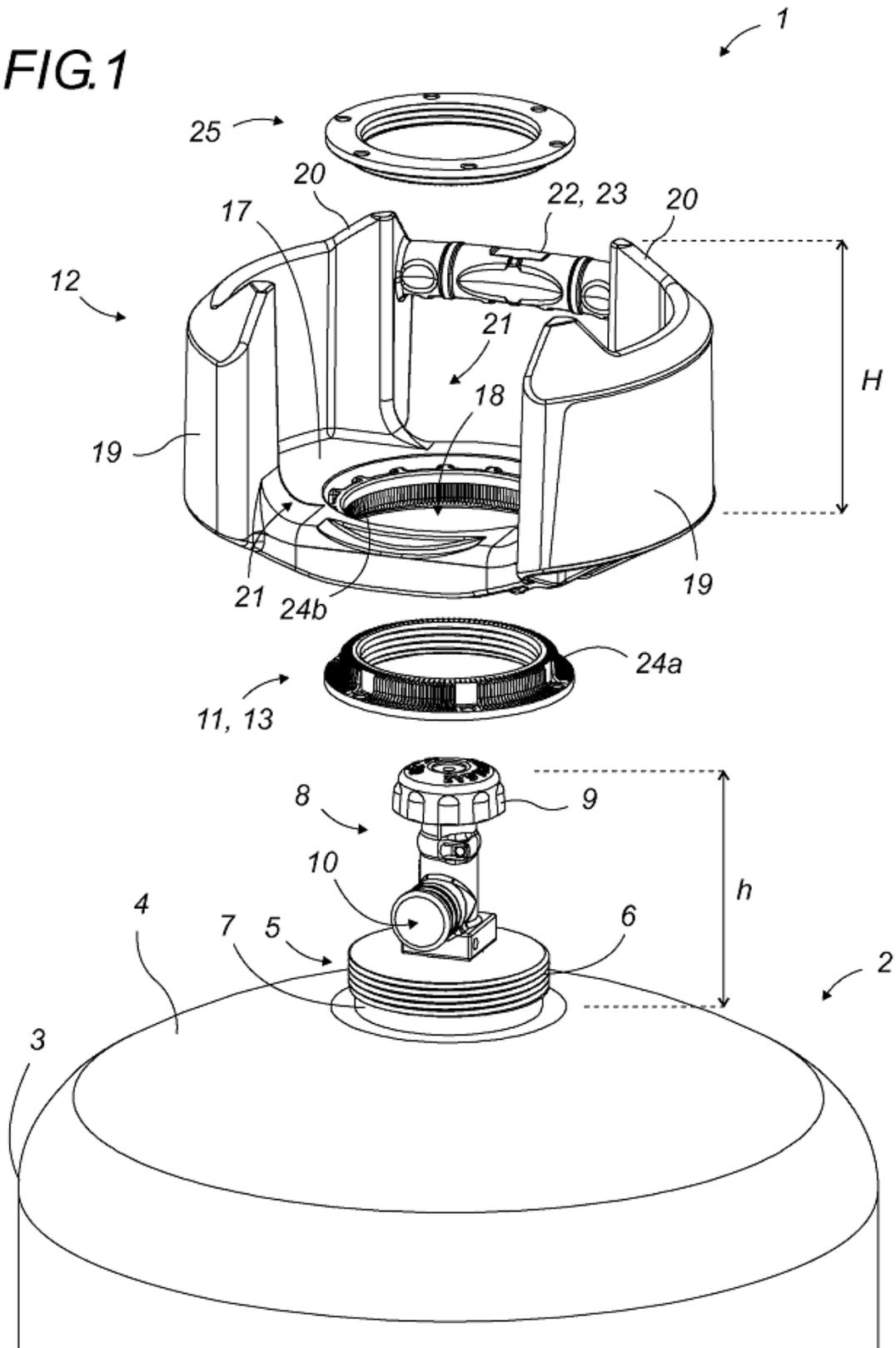


FIG.2

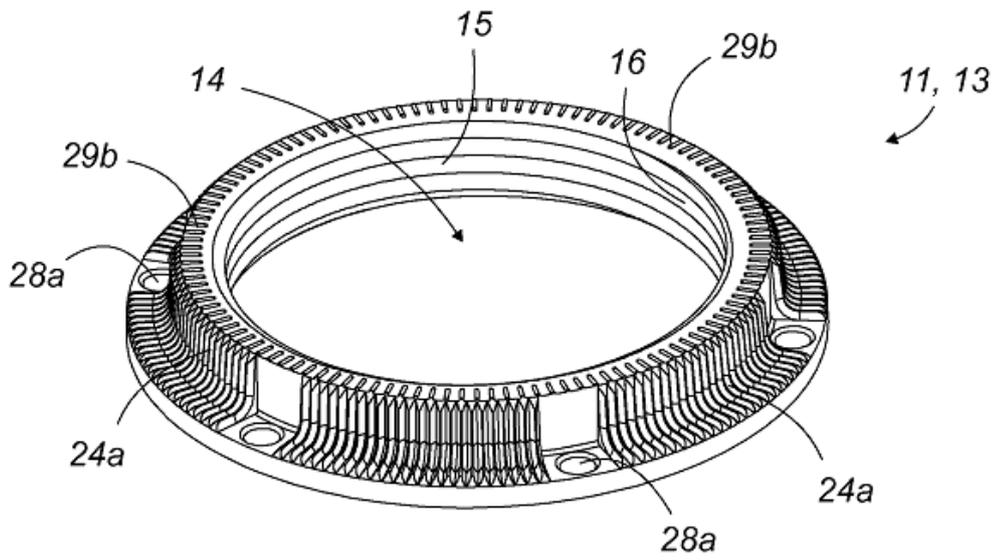
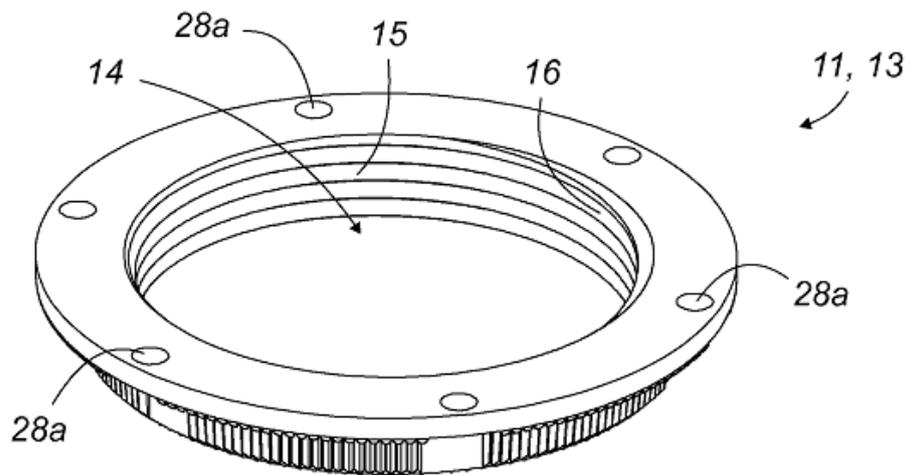


FIG.3



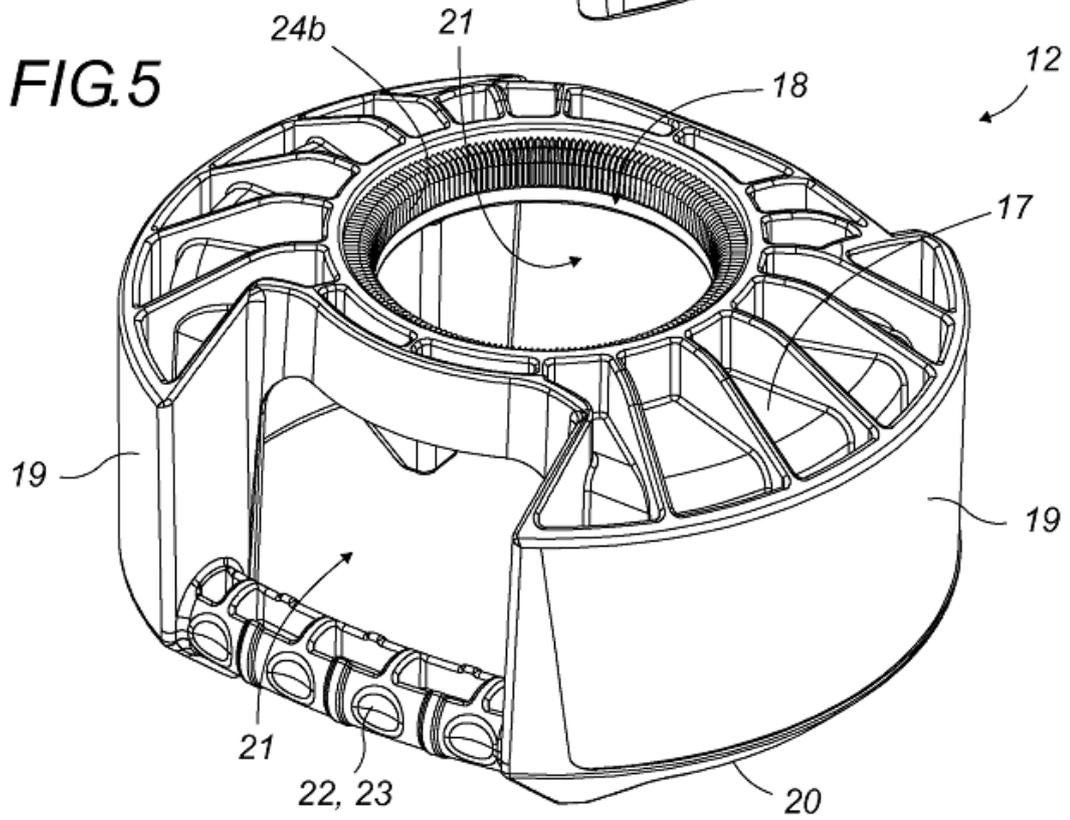
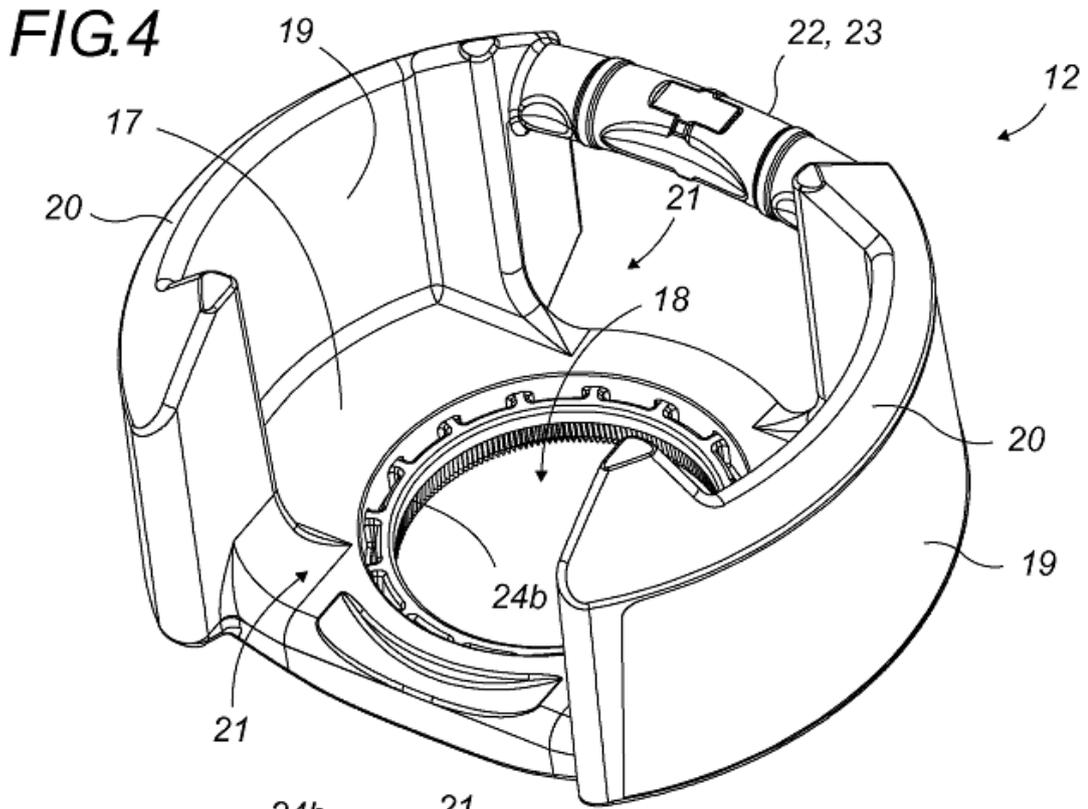


FIG.7

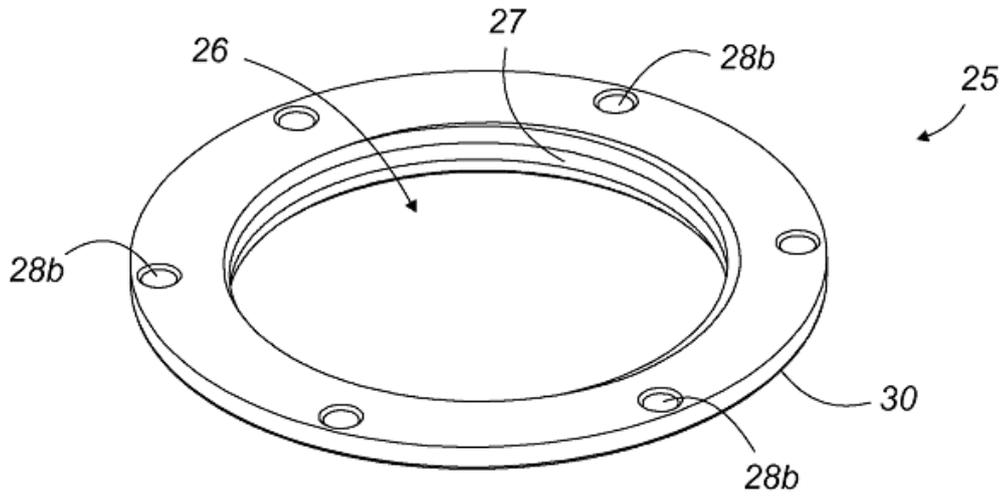


FIG.6

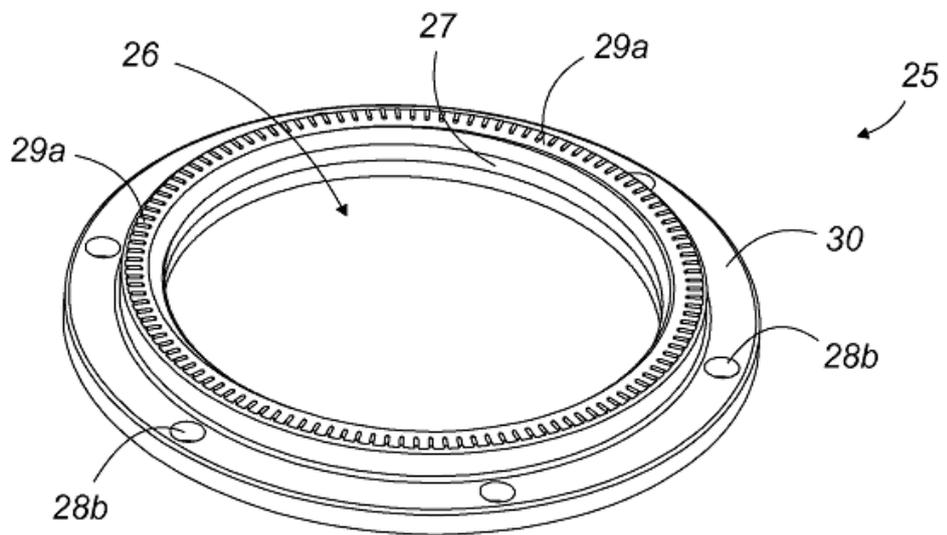


FIG.8

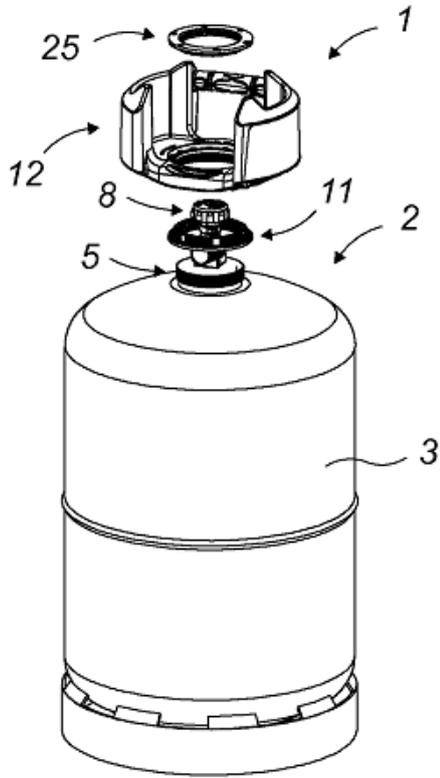


FIG.9

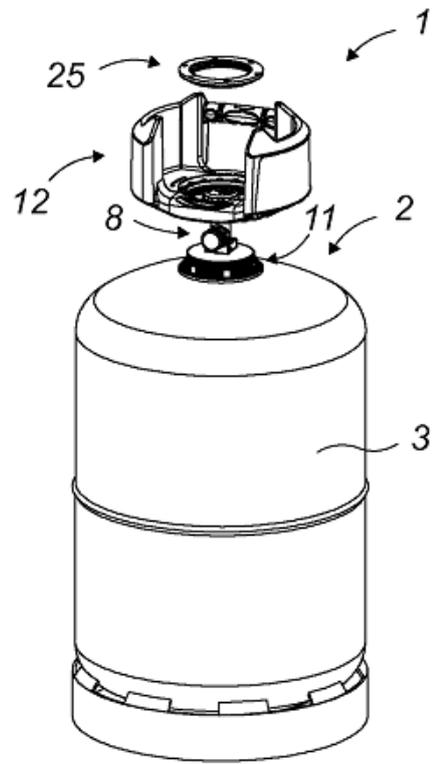


FIG.10

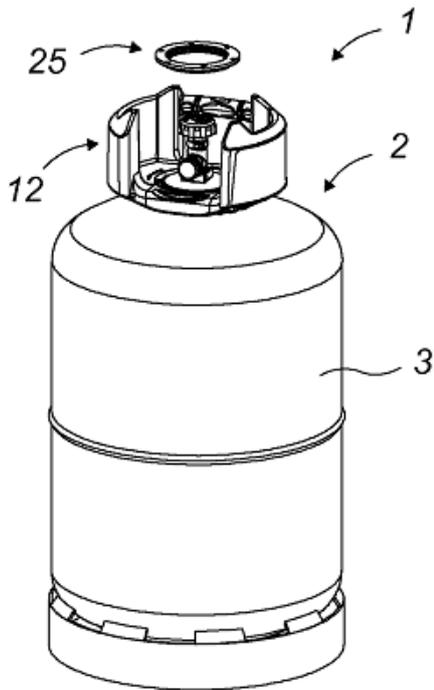


FIG.11

