(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 730 742**

(51) Int. Cl.:
F17C 13/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2015 E 15187938 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3006808**

(54) Título: **Capota de protección con un sistema de enganche pivotante para botella de gas**

(30) Prioridad:

12.03.2014 FR 1452039

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.11.2019

(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;
GRAVIERE, VINCENT;
LIGONESCHE, RENAUD;
TARANTELLO, CHIARA;
TREVISAN, ADRIEN y
VIGNEROL, SAMUEL

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 730 742 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

Capota de protección con un sistema de enganche pivotante para botella de gas

La presente invención se refiere a un recipiente de gas provisto de una capota de protección, también denominada sombrero, como una botella de gas, en particular de gas médico, equipada con un dispositivo de enganche sobre camas, camillas, sillones u otros, adaptándose a los contornos exteriores del cuerpo de la capota cuando está replegado en su posición de reposo.

Los gases industriales y médicos están normalmente acondicionados en recipientes de gas, típicamente unas botellas de gas, equipadas con un bloque de grifo, con o sin un descompresor integrado, a saber un grifo simple de tipo abierto/cerrado o un grifo con un descompresor integrado, también denominado RDI, que permite controlar el caudal y la presión del gas entregado.

Con el fin de proteger este bloque de grifo, es normal disponer al nivel del cuello de la botella de gas y alrededor de dicho bloque de grifo una capota de protección que forma un casco protector alrededor de dicho bloque de grifo. Tal capota se denomina corrientemente “sombrero”.

Por otra parte, para permitir enganchar el conjunto botella/sombrero/grifo a un soporte, tal como una barra de cama de hospital, una camilla, una varilla o soporte de enganche de un vehículo de urgencias, por ejemplo una unidad de SAMU o análoga, es usual disponer sobre el sombrero un sistema de enganche fijo.

De hecho, existen dos tipos de sistemas de enganche, es decir los fijos y los móviles.

A título de ejemplo de sistema de enganche fijo se pueden citar las muescas, ganchos o análogos dispuestos llevados por la capota, bien durante la fabricación del cuerpo de la capota propiamente dicha y de la que forma parte integral, o fijados al cuerpo de la capota después.

A título de ejemplo de sistema de enganche móvil se pueden citar los soportes pivotantes o traslativos que se fijan en la cara posterior o en una cara lateral de la capota.

Unas capotas para botellas de gas con un sistema de enganche fijo o móvil se describen en los documentos EP-A-629812, DE-A-10057469, US-A-2004/020793 y EP-A-2586481. Por otra parte, el documento EP-A-3114388, que forma parte del estado de la técnica según el Artículo 54(3)CBE, muestra una capota de protección con un dispositivo de enganche pivotante

Sin embargo, estas capotas y sistemas de enganche existentes diferentes presentan inconvenientes.

De este modo, muchos sistemas de enganche se extienden más allá del cuerpo de la botella, incluso cuando están replegados en su posición de reposo, lo que lleva a aumentar el volumen importante del conjunto botella/capota.

O, aumentar el volumen del conjunto plantea, de forma fácilmente comprensible, unos problemas de almacenamiento de las botellas así equipadas, en particular su colocación en los soportes u otros cestos que sirven para su transporte en grupo.

Además, el hecho de que muchos de los sistemas de enganche pivotantes superen el diámetro general de la botella, incluso replegados, es una fuente de accidentes para los usuarios cuyos vestidos por ejemplo pueden engancharse inadvertidamente al sistema y provocar una caída de la botella al suelo, con el riesgo de lesionar a las personas próximas.

De este modo, el documento EP-A-2586481 propone un sistema de enganche pivotante para un sombrero de botella de gas. Este sistema está formado por dos brazos pivotantes que están unidos el uno al otro por una varilla rígida. En la posición replegada, la varilla se apoya sobre el cuerpo del sombrero quedando tangencial a éste, mientras que los dos brazos se colocan a una parte y a otra de lo alto del cuerpo de la botella. Tal sistema presenta por lo tanto los inconvenientes antes mencionados.

Otros son la arquitectura complicada y/o son poco prácticos de manipular.

Existe también una capota que posee un alojamiento específico en el que se inserta un brazo pivotante. Si esto permite evitar que el brazo no salga del cuerpo de la capota cuando es replegado esto tiene también como un inconveniente importante hacer que la limpieza de las partes interiores de la capota y del dispositivo de enganche sea más complicada y de generar una acumulación inevitable de polvos y otras suciedades a lo largo del tiempo en estas zonas de la capota, es decir un estado de limpieza poco compatible con una utilización en el entorno hospitalario. Además, la manipulación de este brazo pivotante no es necesariamente fácil para el usuario cuyos dedos pueden quedar atrapados durante el despliegue y el enganche del conjunto en un soporte, tal como una barra de cama de hospital.

A la vista de esto, el problema que se plantea es proponer un recipiente de gas provisto de una capota de protección o sombrero que comprende un dispositivo de enganche mejorado que no tiene los inconvenientes antes mencionados.

La solución de la invención es un recipiente de gas, equipado con un bloque de grifo, con o sin un descompresor integrado, que comprende una capota de protección o "sombrero" dispuesta alrededor de al menos una parte de dicho bloque de grifo, comprendiendo dicho bloque de grifo un volante rotativo, situado en la cara delantera, por un usuario para controlar el caudal de gas y una conexión de salida para extraer el gas almacenado en el recipiente de gas y dicha capota de protección comprende:

- un cuerpo de la capota que forma un casco protector que delimita un volumen interno concebido para recibir todo o parte del bloque de grifo, y
- un dispositivo de enganche pivotante entre varias posiciones angulares, que comprende:
  - una posición de reposo en la que el dispositivo de enganche está totalmente replegado, y
  - una posición de enganche en la que el dispositivo de enganche está totalmente desplegado, y en el cual
- el dispositivo de enganche comprende una estructura tridimensional que comprende dos brazos llevando cada uno una muesca de fijación a un soporte, comprendiendo dicha estructura tridimensional una cara interior conformada para adaptarse al perfil exterior del cuerpo de la capota, cuando el dispositivo de enganche está en posición de reposo, y
- la conexión de salida está dispuesta en el volante rotativo, coaxialmente con éste.

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

- el dispositivo de enganche de la capota está fijado de manera pivotante alrededor de un eje AA situado en la cara trasera del cuerpo de la capota.
- la cara trasera y/o las caras laterales del cuerpo de la capota están conformadas para presentar un perfil exterior complementario de la cara interior de la estructura tridimensional.
- la cara trasera y/o las caras laterales del cuerpo de la capota presentan al menos una huella realizada en el casco externo del cuerpo en el que se aloja al menos una parte de la estructura tridimensional adaptándose al perfil exterior de dicha al menos una huella,
- la estructura tridimensional comprende al menos una cara interior curvada,
- la estructura tridimensional tiene una forma general curva,
- la capota comprende un sistema de bloqueo que permite bloquear y mantener el dispositivo de enganche en posición de reposo,
- el dispositivo de bloqueo pivota entre la posición de reposo y la posición de enganche un ángulo (α) inferior a 180º, típicamente comprendido entre 90º y 170º, preferiblemente al menos 110º,
- la capota comprende al menos un montante-soporte solidario al cuerpo de la capota y que lleva un asa de transporte,
- el cuerpo de la capota y la estructura tridimensional están formados por un material polimérico. Típicamente, el material de tipo polimérico es un material plástico tal como PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA…
- los dos brazos de la capota están unidos uno al otro por al menos un elemento de unión, preferiblemente los dos brazos y dicho al menos un elemento de unión está formado por una sola pieza, especialmente por moldeo.
- la capota comprende un sistema de bloqueo que permite bloquear y mantener el dispositivo de enganche en posición de reposo.
- el bloque de grifo, es con o sin descompresor integrado.
- es elegido entre las botellas de gas,
- es una botella de gas que tiene un tamaño comprendido entre 10 y 150 cm,
- es una botella de gas que contiene de 0,5 a 20 litros (contenido equivalente de agua),

- es una botella de gas con un cuerpo cilíndrico hueco,
- es una botella de gas que comprende un cuello que tiene un orificio de salida del gas,
- es una botella de gas que contiene un gas o una mezcla gaseosa elegido entre el oxígeno, el aire, una mezcla N_2O/O_2, una mezcla He/O_2, una mezcla NO/ázoe o cualquier otro gas o mezcla gaseosa,
- el bloque de grifo es de tipo con descompresor integrado, es decir un RDI,
- la botella de gas es de acero, de una aleación de aluminio o de un material compuesto,
- la botella contiene un gas a una presión que va hasta 350 bares aproximadamente.

La invención se refiere también a una utilización de un recipiente de gas según la invención para distribuir un gas o una mezcla gaseosa, en particular un gas o una mezcla gaseosa elegida entre el oxígeno, aire, N_2O/O_2, He/O_2 y NO/ázoe.

La invención va ahora a ser mejor comprendida gracias a la descripción detallada que sigue, hecha a título ilustrativo pero no limitativo, en referencia a las figuras anejas entre las cuales:

- la Figura 1 representa una vista de la cara delantera de una capota de protección que equipa una botella de gas según la invención,
- la Figura 2 representa una vista de la cara trasera de la capota de la Figura 1,
- la Figura 3 es una vista trasera de ¾ de la capota de la Figura 1, y
- la Figura 4 representa un conjunto formado por una botella de gas equipada con la capota de la Figura 1 vista en una posición apoyada sobre una superficie.

Las Figuras 1 a 4 muestran un modo de realización de una capota de protección 1 rígida, corrientemente denominada “sombrero”, dispuesta alrededor de un bloque de grifo, o sea un grifo con o sin descompresor integrado, que está fijado sobre el cuello de una botella de gas 10 según la invención.

La botella de gas 10 tiene típicamente un tamaño entre 10 y 150 cm, y un contenido de 0,5 a 20 litros (en equivalente de agua).

La capota de protección 1 sirve para proteger el bloque de grifo contra los choques, bien que el bloque de grifo sea del tipo con descompresor integrado o RDI, o del tipo sin descompresor integrado.

Como tal, la capota de protección 1 comprende un cuerpo 2 de la capota que forma un casco protector alrededor de un volumen interno dimensionado para recibir el bloque de grifo, un asa de transporte 4 concebida para ser cogida en la mano por un operario, estando formada dicha asa de transporte 4 por un material rígido, y llevada por uno o varios montantes-soportes 5 que unen mecánicamente el cuerpo 2 de la capota al asa de transporte 4, es decir que el o los montantes-soportes 5 se solidaricen con el asa de transporte 4 para permitir que un usuario transporte fácilmente el conjunto sombrero/grifo/botella.

El cuerpo 2 de la capota 1 es típicamente de un material de tipo polimérico y/o metal, preferiblemente de un material plástico, tal como PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA… Igualmente, los montantes-soportes 5 pueden estar formados por un material plástico, como el cuerpo de la capota 1, pero también por una aleación de aluminio o de cualquier otro material metálico.

La capota de protección 1 tiene además unas aberturas que dan acceso al bloque de grifo situado en el volumen interno del cuerpo 2 de la capota 1, en particular a las conexiones, al volante rotativo…

En efecto, el bloque de grifo, típicamente un grifo de tipo RDI, comprende, como está ilustrado en la Figura 3, un volante rotativo 7, situado en la cara delantera 2a, manipulable por un usuario para controlar el caudal de gas, una conexión de salida de gas 8 para extraer el gas almacenado en la botella 10, un manómetro 9 para controlar la presión del gas, una conexión de llenado 15 (Figuras 2 y 3), situado en la cara trasera 2b, que sirve para introducir el gas en la botella 10 cuando está vacía, y una conexión de salida del gas a presión 17.

El montaje de la capota de protección 1 y su fijación alrededor de bloque de grifo que lleva la botella de gas 10, se realiza por atornillado por medio de elementos de fijación, es decir tornillos o análogos.

Con el fin de permitir el enganche o la estiba del conjunto botella / bloque de grifo / capota a un soporte, tal como una barra de una cama de hospital o de una camilla, la capota de protección 1 comprende, en el lado de su cara trasera 2b, un dispositivo de unión 3 que pivota alrededor de un eje AA entre una posición totalmente replegada, denominada “de reposo”, es decir la posición adoptada por el dispositivo de enganche 3 cuando está dispuesto en contacto o casi contacto con el cuerpo 2 de la capota 1, y una posición totalmente desplegada denominada “de

enganche", es decir la posición adoptada por el dispositivo de enganche 3 cuando está completamente salido y puede ser enganchado a un soporte tal como una barra de cama o análogo.

De este modo, la Figura 2 muestra el dispositivo de enganche 3 en posición de reposo, es decir replegado, mientras que las Figuras 3 y 4 muestran el dispositivo de enganche 3 en posición de enganche, es decir totalmente desplegado.

Estas dos posiciones constituyen por tanto las posiciones angulares extremas que puede adoptar el dispositivo de enganche 3 durante su pivotamiento alrededor del eje AA.

Típicamente, el ángulo α de pivotamiento entre estas dos posiciones angulares extremas es inferior o igual a 170º y superior a 0º, preferiblemente superior a 90º, por ejemplo un ángulo del orden de 150º.

Con el fin de resolver algunos problemas presentados por los dispositivos de enganche conocidos, en el marco de la presente invención, se pretende una perfecta integración del dispositivo de enganche 3 alrededor del cuerpo 2 de la capota de protección 1.

Para hacer esto, el dispositivo de enganche 3 según la invención forma una estructura tridimensional curva 3, 6a, 6b, 11a, 11b que se adapta a los contornos del cuerpo 2 de la capota, cuando el dispositivo de enganche 3 está en posición de reposo, es decir replegado como está ilustrado en la Figura 2.

Más precisamente, la estructura tridimensional curva 3, 6a, 6b, 11a, 11b comprende dos brazos 6a, 6b, o sea un brazo derecho 6a y un brazo izquierdo 6b, que coge el cuerpo 2 de la capota en un bocadillo, cuando el dispositivo de enganche 3 está en la posición de reposo.

Cada uno de los brazos 6a, 6b tiene una muesca de fijación 11a, 11b que sirve para el enganche del conjunto a un soporte, tal como una barra de cama de hospital o análogo. Cada muesca de fijación 11a, 11b tiene una forma arqueada, por ejemplo conformada en un arco de círculo, de manera que se adapte al máximo a la forma de una barra tubular de cama, de camilla, de sillón rodante u otro.

En otros términos, las muescas de fijación 11a, 11b de los brazos 6a, 6b están conformadas y dimensionadas para permitir una estiba de un recipiente de gas equipado con una capota según la invención, a una barra de cama de hospital o análoga, es decir a una estructura tubular.

La estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b comprende en cuanto a ella, una cara interior 13 conformada para adaptarse al perfil exterior 14, es decir la superficie o contorno externo, del cuerpo 2 de la capota 1 de forma que se minimice el volumen general de la capota 1, cuando el dispositivo de enganche 3 está replegado como en la Figura 2.

De una manera general según la invención, la cara interior 13 de la estructura tridimensional, es decir la superficie o pared 13 de la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b que está enfrente de la capota, en particular la de los dos brazos 6a, 6b, está conformada de forma que se adapte a la forma o el perfil externo 14 del cuerpo 2 de la capota 1 de manera que se minimice el volumen global de la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b, cuando está replegada, y por lo tanto evitar todos o parte de los inconvenientes de las capotas de la técnica anterior.

De este modo, como se puede ver en la Figura 3, la cara 13 se adapta perfectamente al contorno exterior de la cara trasera 2b de la capota 1 insertándose en la huella 14 dispuesta en el cuerpo 2 de la capota 1, cuya huella 14 tiene una forma complementaria de la huella de la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b, cuando la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b, está en su posición de reposo o totalmente replegada, como se muestra en la Figura 2.

En otros términos, a fin de aumentar la integración de la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b en el cuerpo 2 de la capota 1, se prevé disponer sobre el contorno del cuerpo 2 de la capota 1, al menos una huella 14 específica que esté adaptada y conformada para recibir toda o parte de la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b que va entonces a alojarse ahí en posición replegada, es decir de reposo.

Por lo tanto, cuando la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b está replegada no tiene o casi no tiene un saliente exterior y no aumenta el volumen global de la capota 1.

La estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b, además del enganche a un soporte tal como una barra de cama de hospital o análoga, tiene otra función que es la de estabilizar la botella 10 en posición horizontal para evitar que ruede sobre el suelo o sobre cualquier otra superficie. Para hacer esto, la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b, una vez totalmente desplegada entonces en su posición de enganche, puede servirse de apoyos a la botella 10 cuando está dispuesta en horizontal, como está ilustrado en la Figura 4.

Por otra parte, en una variante de realización, la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b está conformada de forma que permita una protección de la conexión de llenado 15 contra el polvo, de la intemperie, de los malos usos…

Para esto, la abertura o separación 12 entre los dos brazos 6a, 6b puede ser rellenada y formar una tapadera protectora que recubre la conexión de llenado 15 situada en la cara trasera 2b del cuerpo 2, cuando la estructura tridimensional 3, 6a, 6b, 11a, 11b está en la posición de reposo, es decir replegada contra el cuerpo 2 de la capota 1.

El recipiente de la invención está particularmente bien adaptado a una utilización en el campo de la sanidad, para distribuir un gas o mezcla gaseosa médica.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de gas (10) equipado con un bloque de grifo, con o sin un descompresor integrado, que comprende una capota (1) de protección dispuesta alrededor de al menos una parte de dicho bloque de grifo, comprendiendo dicho bloque de grifo un volante rotativo (7), situado en la cara delantera, manipulable por un usuario para controlar el caudal de gas y una conexión de salida (8) para extraer el gas almacenado en el recipiente de gas (10) y dicha capota (1) de protección comprende:

- un cuerpo de la capota (2) que forma un casco protector que delimita un volumen interno concebido para recibir todo o parte del bloque de grifo, y
- un dispositivo de enganche (3) que pivota entre diversas posiciones angulares, que comprende:
- una posición de reposo en la que el dispositivo de enganche (3) está totalmente replegado y
- una posición de enganche en la que el dispositivo de enganche (3) está totalmente desplegado, y en el cual
- el dispositivo de enganche (3) comprende una estructura tridimensional (3, 6a, 6b, 11a, 11b) que comprende dos brazos (6a, 6b) que lleva cada uno una muesca (11a, 11b) de fijación a un soporte, comprendiendo dicha estructura tridimensional (3, 6a, 6b, 11a, 11b) una cara interior (13) conformada para adaptarse al perfil exterior (14) del cuerpo (2) de la capota (1), cuando el dispositivo de enganche (3) está en la posición de reposo, y
- la conexión de salida (8) está dispuesta en el volante rotativo (7) y coaxialmente con éste.

2. Recipiente según la reivindicación anterior, caracterizado por que el dispositivo de enganche (3) está fijado de manera pivotante alrededor de un eje AA situado en la cara trasera (2b) del cuerpo (2) de la capota (1).

3. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cara trasera (2b) y/o las caras laterales del cuerpo (2) de la capota (1) están conformadas para presentar un perfil exterior complementario de la cara interior (13) de la estructura tridimensional (3, 6a, 6b, 11a, 11b).

4. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cara trasera (2b) y/o las caras laterales del cuerpo (2) de la capota (1) tienen al menos una huella (14) realizada en el casco externo del cuerpo (2) en la que se aloja al menos una parte de la estructura tridimensional (3, 6a, 6b, 11a, 11b) adaptándose al perfil exterior de dicha al menos una huella (14).

5. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que la cara interior (13) de la estructura tridimensional (3, 6a, 6b, 11a, 11b) está curvada.

6. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de enganche (3) pivota entre la posición de reposo y la posición de enganche un ángulo (α) inferior a 180º, típicamente comprendido entre 90º y 170º.

7. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos un montante-soporte (5) solidario del cuerpo de la capota (2) y que lleva un asa de transporte (4).

8. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (4) de la capota (1) y la estructura tridimensional (3, 6a, 6b, 11a, 11b) están formados por un material polimérico.

9. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que los dos brazos (6a, 6b) están unidos uno al otro por al menos un elemento de unión (6c), preferiblemente los dos brazos (6a, 6b) y dicho al menos un elemento de unión (6c) están formados por una sola pieza, especialmente por moldeo.

10. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un sistema de bloqueo (16) que permite bloquear y mantener el dispositivo de enganche (3) en la posición de reposo.

11. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que la capota (1) comprende una abertura en la cual se dispone un manómetro (9).

12. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que se elige entre botellas de gas, preferiblemente una botella de gas (10) que tiene un tamaño comprendido entre 10 y 150 cm, y que contiene de 0,5 a 20 litros (contenido equivalente de agua).

13. Utilización de un recipiente de gas según una de las reivindicaciones anteriores, para distribuir un gas o una mezcla gaseosa.

14. Utilización según la reivindicación 13, caracterizada por que el gas o mezcla gaseosa se elige entre el oxígeno, aire, N_2O/O_2, He/O_2 y NO/ázoe.

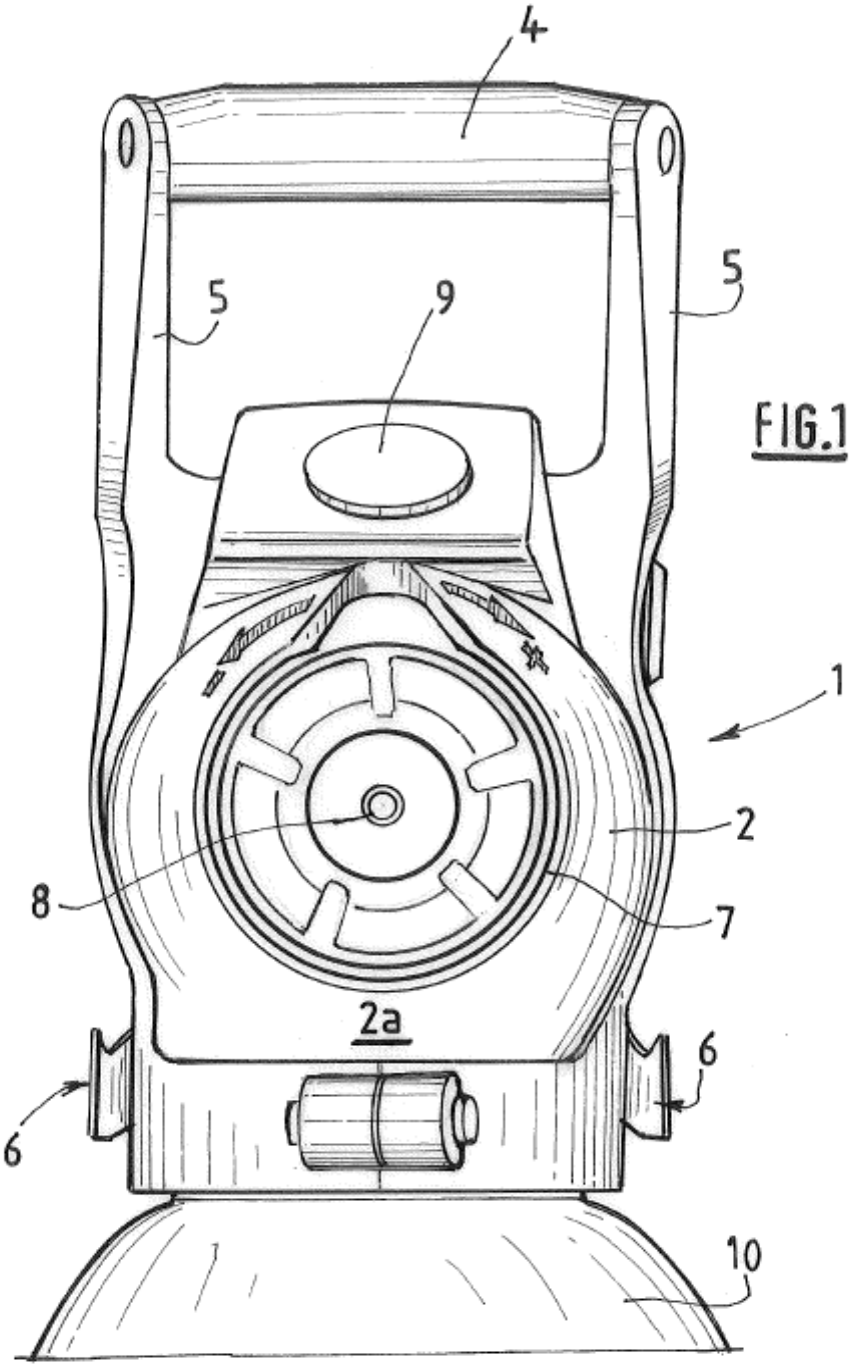

FIG.1

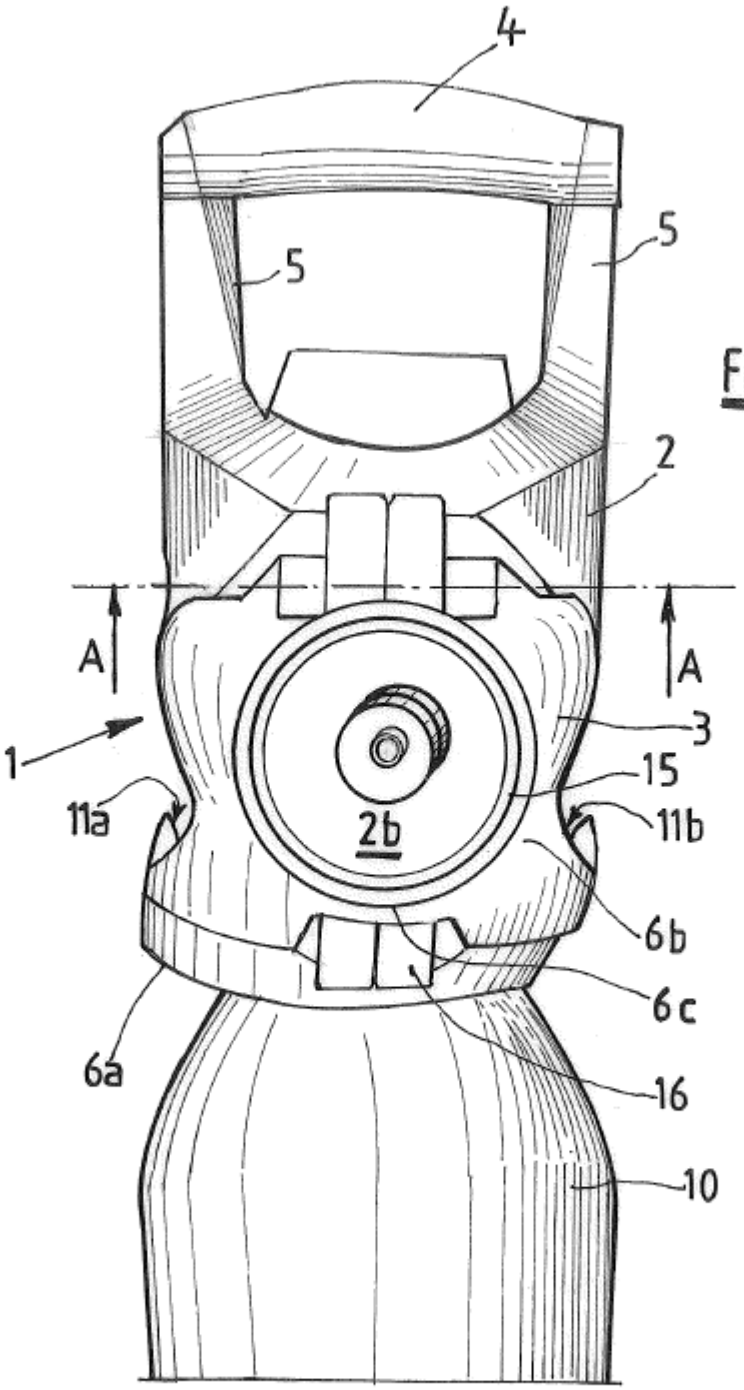

FIG. 2

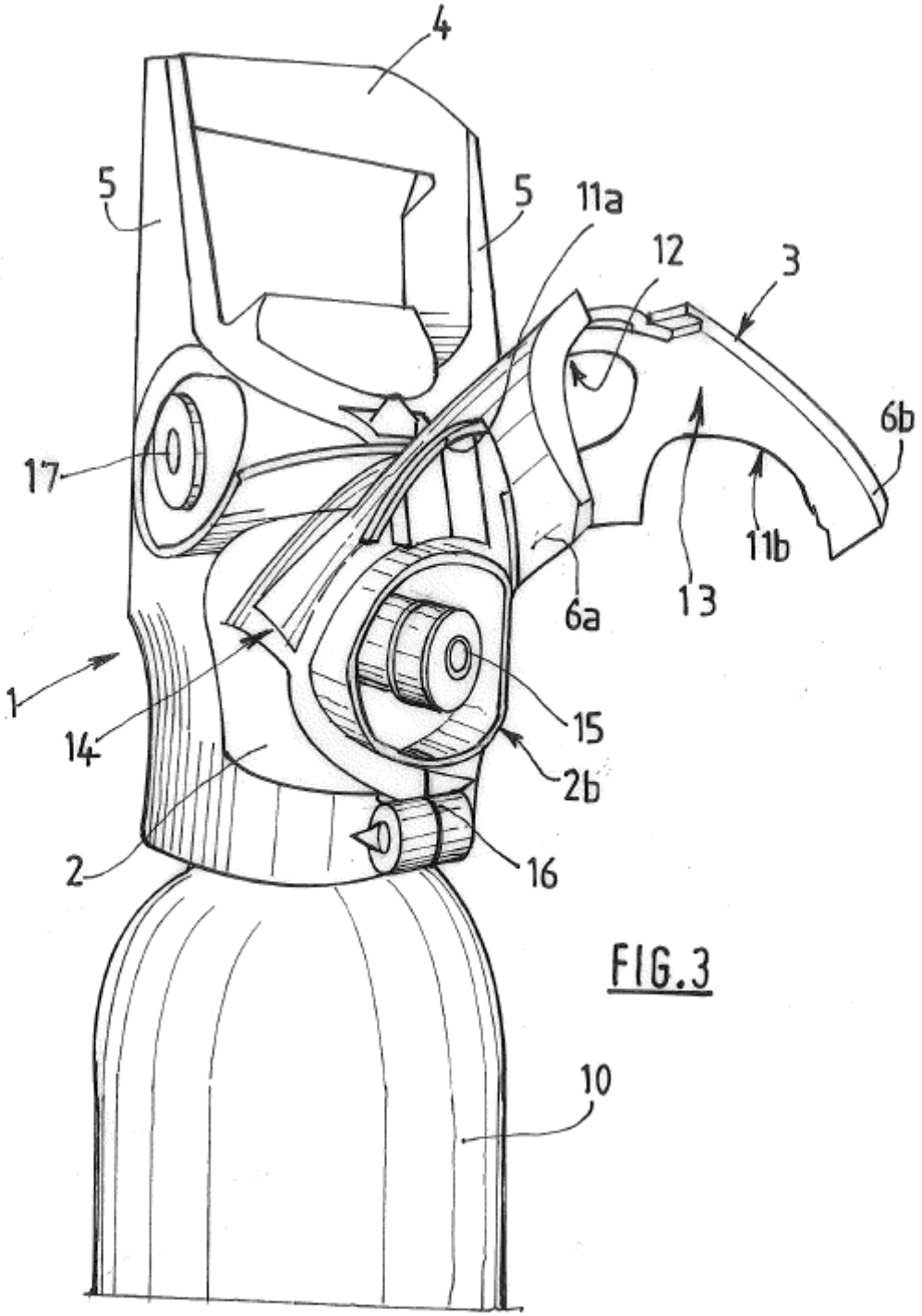

FIG.3

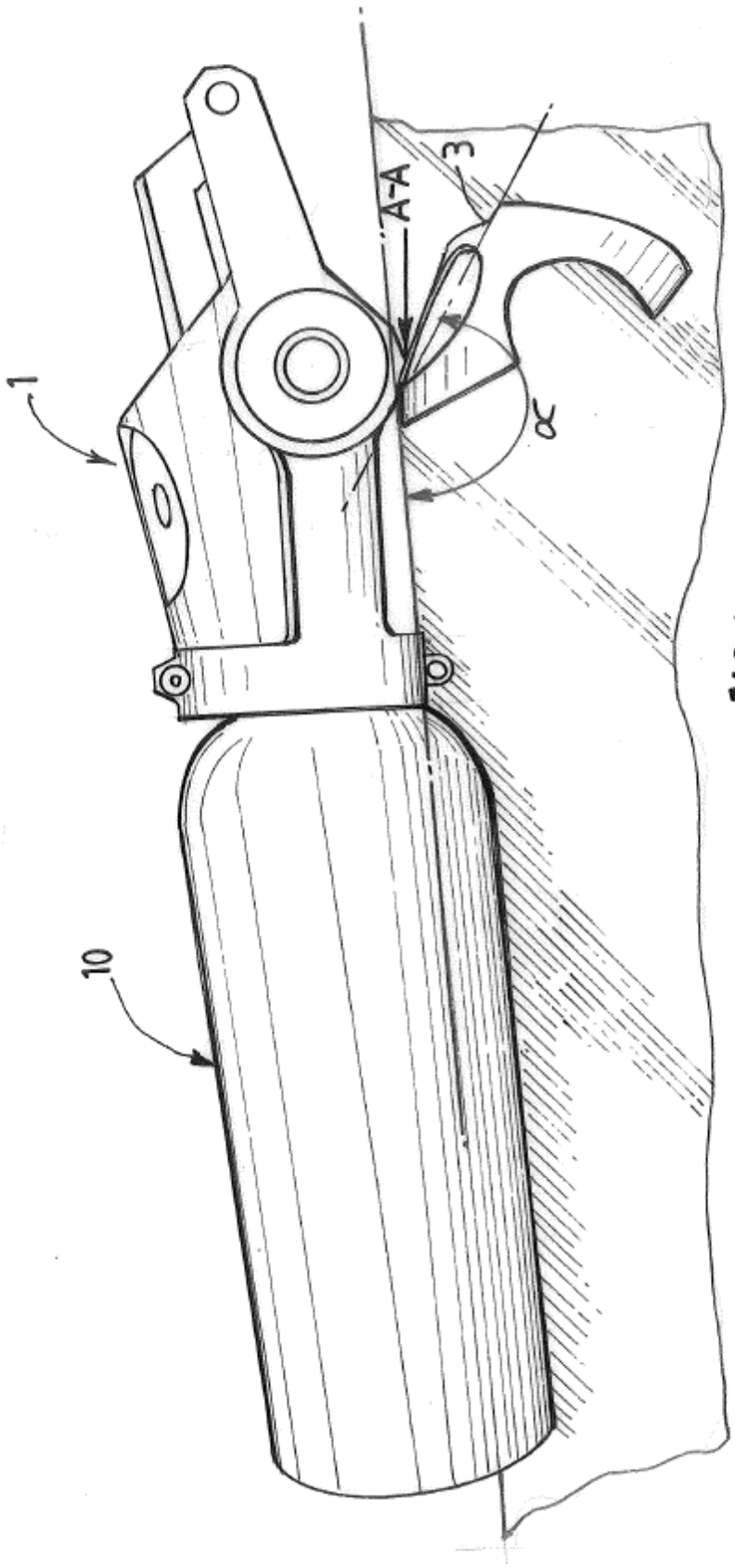

FIG.4