



(11)

**EP 3 260 760 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.12.2017 Bulletin 2017/52**

(51) Int Cl.:  
**F17C 13/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **17305601.1**

(22) Date de dépôt: **23.05.2017**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

**BA ME**

Etats de validation désignés:

**MA MD**

(30) Priorité: **21.06.2016 FR 1655752**

(71) Demandeur: **L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE**  
**75007 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:

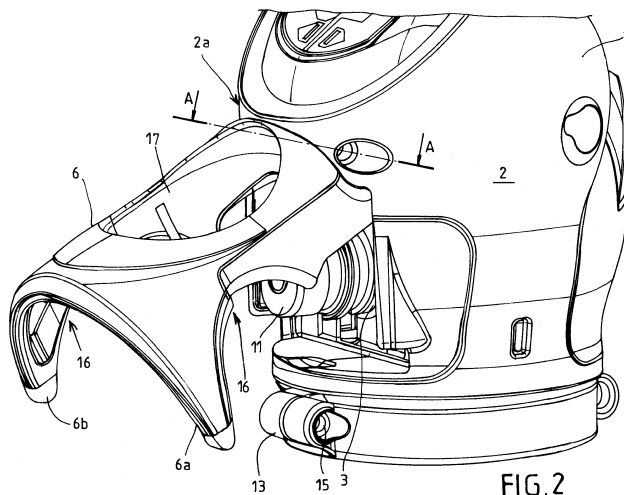
- **FRENAL, Antoine**  
**95460 EZANVILLE (FR)**
- **LIGONESCHE, Renaud**  
**95220 HERBLAY (FR)**

(74) Mandataire: **Pittis, Olivier**  
**L'Air Liquide, S.A.**  
**Direction de la Propriété Intellectuelle**  
**75, Quai d'Orsay**  
**75321 Paris Cedex 07 (FR)**

(54) **CAPOTAGE DE PROTECTION AVEC SYSTEME D'ACCROCHAGE PIVOTANT À BUTÉE D'ARRÊT POUR RÉCIPIENT DE GAZ**

(57) L'invention porte sur un capotage de protection (1) pour récipient de gaz (10), comprenant un corps de capotage (2) formant coque protectrice délimitant un volume interne conçu pour recevoir tout ou partie du bloc robinet (3), et un dispositif d'accrochage (3) pivotant entre plusieurs positions angulaires comprenant une position de repos dans laquelle le dispositif d'accrochage (3) est totalement replié et une position d'accrochage dans laquelle le dispositif d'accrochage (3) est totalement déplié. Au moins une butée (13) est agencée entre le dis-

positif d'accrochage (6) et le corps (2) de capotage, ledit dispositif d'accrochage (6) venant au contact de ladite butée (13) lorsqu'il est en position de repos, et étant maintenu par ladite butée (13) à une distance (E) non nulle donnée par rapport à la surface externe du corps (2) de capotage. Récipient de gaz (10) équipé d'un bloc robinet (3) et un tel capotage (1) de protection, et son utilisation pour stocker ou pour distribuer un gaz ou un mélange gazeux.



**FIG. 2**

**EP 3 260 760 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un capotage de protection, encore appelé chapeau, pour bouteilles de gaz, en particulier de gaz médical, équipé d'un dispositif d'accrochage pivotant à butée(s) d'arrêt, permettant d'accrocher le capotage sur un lit, un brancard, un fauteuil ou autre, ainsi qu'un récipient de gaz, telle une bouteille de gaz, équipé d'un tel capotage de protection agencé autour d'un bloc robinet, avec ou sans détendeur intégré.

**[0002]** Les gaz industriels et médicaux sont couramment conditionnés dans des récipients de gaz, typiquement des bouteilles de gaz, équipés d'un bloc robinet, avec ou sans détendeur intégré, à savoir un robinet simple de type ouvert/fermé ou un robinet à détendeur intégré, encore appelé RDI, permettant de contrôler débit et pression du gaz délivré.

**[0003]** Afin de protéger ce bloc robinet, plus simplement appelé « robinet », il est courant agencer au niveau du col de la bouteille de gaz et autour du bloc robinet, un capotage de protection formant coque protectrice autour du bloc robinet. Un tel capotage est couramment appelé « chapeau ».

**[0004]** Par ailleurs, pour permettre d'accrocher l'ensemble bouteille/chapeau/robinet à un support, tel un barreau de lit d'hôpital, un brancard, une tringle ou support d'accrochage d'un véhicule d'urgence, par exemple une unité de SAMU ou analogue, il est usuel d'aménager sur le chapeau, un système d'accrochage fixe.

**[0005]** Il existe des systèmes d'accrochage fixes et d'autres mobiles, en particulier translantants ou pivotants, par exemple ceux décrits par les documents EP-A-629812, DE-A-10057469, US-A-2004/020793 et EP-A-2586481.

**[0006]** Certains capotages à système d'accrochage pivotant possédant un logement spécifique dans lequel vient s'insérer un bras pivotant ou présentent une surface extérieure conformée pour accueillir le bras pivotant lorsqu'il est complètement replié, c'est-à-dire dans sa position de rangement le long et au contact de la surface externe du capotage. On peut citer par exemple EP-A-2918893 et WO-A-2015/132092.

**[0007]** Si de telles solutions sont séduisantes en théorie, en pratique il a été mise en évidence que ce type de capotage présentait un inconvénient majeur, à savoir celui d'engendrer une difficulté pour les utilisateurs à saisir aisément le dispositif d'accrochage pour le faire passer de sa position de repos à sa position dépliée, c'est-à-dire active servant à l'accroche de l'ensemble à un barreau de lit ou analogue.

**[0008]** Au vu de cela, le problème qui se pose est de proposer un capotage de protection ou chapeau pour bouteille de gaz comprenant un dispositif d'accrochage pivotant amélioré ne présentant pas l'inconvénient majeur susmentionné et qui soit d'une conception telle qu'elle ne nécessite pas de modifications importantes par rapport aux dispositifs d'accrochage existants.

**[0009]** La solution de l'invention est un capotage de protection ou « chapeau » pour récipient de gaz, en particulier pour bouteille de gaz, équipé d'un bloc robinet, avec ou sans détendeur intégré, comprenant :

- un corps de capotage formant une coque protectrice délimitant un volume interne conçu pour recevoir tout ou partie du bloc robinet, et
- un dispositif d'accrochage pivotant entre plusieurs positions angulaires comprenant :
  - une position de repos dans laquelle le dispositif d'accrochage (3) est totalement replié et
  - une position d'accrochage dans laquelle le dispositif d'accrochage (3) est déplié,

caractérisé en ce qu'au moins une butée est agencée entre le dispositif d'accrochage et le corps de capotage, ledit dispositif d'accrochage venant au contact de ladite butée lorsqu'il est en position de repos, et étant maintenu par ladite butée à une distance E non nulle donnée par rapport à la surface externe du corps de capotage, ladite au moins une butée étant agencée au niveau de la base du corps de capotage.

**[0010]** Grâce à cette butée, le dispositif d'accrochage ne vient pas s'incruster dans la paroi externe du corps de capotage, donc peut être aisément saisi par l'utilisateur étant donné que le dispositif d'accrochage vient buter mécaniquement contre la butée qui stoppe sa course lorsqu'on le replie dans sa position de repos.

**[0011]** Selon le cas, le capotage de protection selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques techniques suivantes :

- le dispositif d'accrochage est maintenu à une distance (ou espacement) donnée E d'au moins 1 mm environ par rapport à la surface externe du corps de capotage, par exemple entre 1.5 et/ou 10 mm environ par rapport à la surface externe du corps 2 de capotage, de manière à être en légère surélévation par rapport à la surface du corps du capotage et pouvoir être aisément saisi par l'utilisateur.
- la butée est agencée sur le corps de capotage.
- une butée est agencée au niveau de la base du corps de capotage.
- une butée est agencée sur une collerette aménagée à la base du corps de capotage.
- le dispositif d'accrochage comporte deux bras s'étendant latéralement, de part et d'autre du corps de capotage, ladite au moins une butée étant agencée de manière à être prise en sandwich entre le dispositif d'accrochage au niveau des deux bras et le corps du capotage.
- le corps de capotage porte au moins une butée faisant saillie en éloignement par rapport à la surface externe dudit corps de capotage.
- le corps de capotage porte au moins une butée faisant saillie par rapport à la surface externe dudit

- corps de capotage, ladite butée ayant une hauteur H comprise entre 1 et 15 mm.
- la butée est agencée sur le corps de capotage et peut être traversée par un moyen de fixation, notamment de fixation par vissage, de préférence une vis, un boulon ou analogue.
  - le corps de capotage comprend deux demi-coques solidarisiées l'une à l'autre au moyen dudit un moyen de fixation traversant la butée. De préférence, les deux demi-coques sont solidarisiées l'une à l'autre selon un plan vertical ou sensiblement vertical.
  - la butée est formée d'une ou plusieurs parties ou sous-unités, par exemple de deux parties ou sous-unités.
  - la butée est formée de deux sous-unités, notamment de deux demi-butées.
  - le corps de capotage comprend deux demi-coques, chaque demi-coque portant une sous-unité de butée.
  - les sous-unités de butée et les demi-coques portant lesdites sous-unités de butée sont formées d'une seule pièce, notamment par moulage ou analogue.
  - le corps de capotage comprend une collerette aménagée à sa base, ladite au moins une butée étant agencée sur ladite collerette.
  - le dispositif d'accrochage est fixé de manière pivotante autour d'un axe AA, de préférence situé sur la face arrière du corps du capotage.
  - le dispositif d'accrochage comprend une structure tridimensionnelle, de préférence elle a une forme générale incurvée.
  - un système de blocage permet de bloquer et maintenir le dispositif d'accrochage en position de repos.
  - le dispositif d'accrochage pivote entre la position de repos et la position d'accrochage d'un angle ( $\alpha$ ) inférieur à 180°, typiquement inférieur à 150°.
  - au moins un montant-support solidaire du corps de capotage porte une poignée de portage.
  - la poignée de portage est portée par deux montants-supports solidaires du corps de capotage.
  - la poignée de portage a une forme longiligne et comprend un montant-support raccordé à chacune de ses deux extrémités.
  - le corps du capotage et le dispositif d'accrochage sont formés de matériau polymère. Typiquement, le matériau de type polymère est un matériau plastique, tel que PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA...
  - le dispositif d'accrochage comprend deux bras s'étendant de part et d'autre du capotage, c'est-à-dire vers la droite et la gauche du capotage, de manière à le ceinturer partiellement, notamment en position de repos, c'est-à-dire repliée.
  - le dispositif d'accrochage est formé d'une seule pièce, notamment par moulage.
  - le dispositif d'accrochage comprend une ouverture centrale venant se positionner en regard du raccord de remplissage lorsque le dispositif d'accrochage est en position de repos.
- le dispositif d'accrochage est au contact de la butée lorsqu'il est en position de repos.
  - le capotage comprend en outre un volant rotatif de contrôle de la sortie de gaz et un raccord de sortie de gaz.
  - le capotage comprend en outre un manomètre servant à indiquer la pression du gaz dans la bouteille équipée du capotage.
- 5
- 10 **[0012]** Par ailleurs, l'invention porte aussi sur un récipient de gaz équipé d'un bloc robinet, qu'il soit avec ou sans détendeur intégré, caractérisé en qu'il comprend un capotage de protection selon l'invention agencé autour d'au moins une partie dudit bloc robinet.
- 15 **[0013]** Selon le cas, le récipient de gaz de l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques techniques suivantes :
- il est choisi parmi les bouteilles de gaz.
  - il est une bouteille de gaz ayant une taille comprise entre 10 et 150 cm.
  - il est une bouteille de gaz contenant de 0,5 à 20 litres (contenance en équivalent eau), voire même une contenance supérieure.
  - il est une bouteille de gaz de corps cylindrique creux.
  - il est une bouteille de gaz comprenant un col portant un orifice de sortie du gaz.
  - le capotage est fixé au col du récipient de gaz.
  - il est une bouteille de gaz contenant un gaz ou mélange gazeux choisi parmi l'oxygène, l'air, un mélange N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>, un mélange He/O<sub>2</sub>, un mélange NO/azote ou tout autre gaz ou mélange gazeux.
  - le bloc robinet est de type à détendeur intégré, c'est-à-dire un RDI.
  - la bouteille est en acier, en un alliage d'aluminium ou en matériau composite.
  - la bouteille contient un gaz à une pression allant jusqu'à 350 bar environ.
- 20
- 25
- 30 **[0014]** L'invention concerne aussi une utilisation d'un récipient de gaz selon l'invention pour distribuer un gaz ou mélange gazeux, en particulier un gaz ou mélange gazeux est choisi parmi l'oxygène, air, N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>, He/O<sub>2</sub> et NO/azote.
- 35 **[0015]** L'invention va maintenant être mieux comprise grâce à la description détaillée suivante, faite à titre illustratif mais non limitatif, en référence aux figures annexées parmi lesquelles :
- la Figure 1 représente une vue de la face avant d'un capotage de protection selon l'invention équipant une bouteille de gaz,
  - la Figure 2 représente une vue de la face arrière du capotage de la Figure 1 avec dispositif d'accrochage en position d'accrochage,
  - la Figure 3 est une vue de  $\frac{3}{4}$  arrière du capotage de la Figure 2,
  - la Figure 4 représente une vue partielle en coupe du
- 40
- 45
- 50
- 55

capotage des Figures 3 et 4, et

- la Figure 5 est similaire à la Figure 4 mais montre le dispositif d'accrochage en position de repos, et
- la Figure 6 est une vue de dessus du capotage de la Figure 1, avec dispositif d'accrochage en position de repos comme sur la Figure 5.

**[0016]** Les Figures 1 à 6 présentent un mode de réalisation d'un capotage de protection 1 rigide, couramment appelé « chapeau », agencé autour d'un bloc robinet 3, lui-même fixé sur le col d'une bouteille de gaz 10. La bouteille de gaz 10 a typiquement une taille entre 10 et 150 cm, et une contenance de 0,5 à 20 litres (en équivalent eau). Le capotage de protection 1 sert à protéger le bloc robinet 3 contre les chocs, que ledit bloc robinet 3 soit du type avec détendeur de gaz intégré ou RDI, ou du type sans détendeur intégré.

**[0017]** Le capotage de protection 1 comprend un corps 2 de capotage formant une coque protectrice rigide autour d'un volume interne dimensionné pour recevoir le bloc robinet 3, une poignée de portage 4 conçue pour être prise en main par un opérateur, ladite poignée de portage 4 étant formée d'un matériau rigide, et portée par un ou plusieurs montants-soutiens 5 reliant mécaniquement le corps 2 de capotage à la poignée de portage 4, c'est-à-dire que le ou les montants-soutiens 5 sont solidarisés à la poignée de portage 4 de manière à permettre à un utilisateur de transporter facilement l'ensemble chapeau/robinet/bouteille.

**[0018]** Le corps 2 du capotage 1 est typiquement en un matériau de type polymère et/ou métal, préférentiellement en matériau plastique, tel que PVC, PE, PET, PP, PMMA, PU, PA... De même, les montants-soutiens 5 peuvent être formés d'un matériau plastique, comme le corps du capotage 1, mais aussi en alliage d'aluminium ou tout autre matériau métallique.

**[0019]** Le capotage de protection 1 présente par ailleurs des ouvertures donnant accès au bloc robinet 3 situé dans le volume interne du corps 2 de capotage 1, en particulier au raccord de sortie 8, au raccord de remplissage 11, au raccord de sortie sous pression 12, au volant rotatif 7...

**[0020]** Plus précisément, le bloc robinet 3, typiquement de type RDI, comprend un volant rotatif 7, situé en face avant 2a, manipulable par un utilisateur pour contrôler le débit de gaz, un raccord de sortie de gaz 8 pour soutirer le gaz stocké dans la bouteille 10, un manomètre 9 pour contrôler la pression du gaz, un raccord de remplissage 11, situé en face arrière 2b, servant à introduire du gaz dans la bouteille 10 lorsque celle-ci est vide, et un raccord de sortie de gaz sous pression 12 situé latéralement et servant à distribuer le gaz à pression de service compatible avec l'application aval.

**[0021]** L'assemblage du capotage de protection 1 et sa fixation autour du bloc de robinet porté par la bouteille de gaz 10, se fait par vissage au moyen d'éléments de fixation, à savoir des vis ou analogues.

**[0022]** De préférence, le corps 2 du capotage de pro-

tection 1 est formé d'au moins deux demi-coques venant se solidariser l'une à l'autre, selon un plan de jonction vertical. Les deux demi-coques viennent alors prendre le robinet 3 et le col du récipient 10 en sandwich de manière à contenir le bloc robinet 3 dans leur espace ou volume interne.

**[0023]** Afin de permettre l'accroche ou l'arrimage de l'ensemble bouteille 10/bloc robinet 3/capotage 1 à un support, tel un barreau de lit d'hôpital ou de brancard, le capotage de protection 1 comprend, du côté de sa face arrière 2b, un dispositif d'accrochage 6 pivotant autour d'un axe AA, entre :

- une position totalement repliée, dite « de repos », c'est-à-dire la position adoptée par le dispositif d'accrochage 6 lorsqu'il est rangé et positionné en contact ou quasi-contact du corps 2 du capotage 1, et
- une position totalement dépliée dite « d'accrochage », c'est-à-dire la position adoptée par le dispositif d'accrochage 6 lorsqu'il est complètement sorti et peut être accroché à un support, tel un barreau de lit ou analogue.

**[0024]** Sur les Figures 1, 5 et 6, le dispositif d'accrochage 6 est en position de repos, alors que sur les Figures 2 à 4, il est en position d'accrochage, c'est-à-dire totalement déplié. Ces deux positions constituent donc les positions angulaires extrêmes que peut adopter le dispositif d'accrochage 6 lors de son pivotement autour de l'axe AA. Typiquement, l'angle  $\alpha$  de pivotement entre ces deux positions angulaires extrêmes est inférieur ou égale à 170° et supérieur à 0°, préférentiellement supérieur à 90°, par exemple un angle de l'ordre de 150°.

**[0025]** Afin de résoudre certains des problèmes posés par les dispositifs d'accrochage pivotants connus, dans le cadre de la présente invention, on veille à conserver un espacement E non nul (voir Fig. 5 et 6) entre le dispositif d'accrochage 6 et le corps 2 du capotage de protection, lorsque le dispositif d'accrochage 6 est en position totalement repliée, c'est-à-dire « de repos ».

**[0026]** Pour ce faire, on aménage une (ou plusieurs) butée 13 entre la surface externe du corps 2 de capotage 1, à savoir sa face arrière 2a, et le dispositif d'accrochage 6 de sorte que ce dernier vienne reposer contre la butée 13, lorsque le dispositif d'accrochage 6 est en position « de repos », et donc ne vienne pas s'incruster dans une empreinte ou un logement du capotage 1.

**[0027]** La (ou les) butée(s) 13 va donc stopper la course en pivotement angulaire du dispositif d'accrochage 6 lorsque celui-ci est replié par l'utilisateur pour le faire passer de sa position d'accrochage (Fig. 4) à sa position de repos (Fig. 5 et 6), puisque le dispositif d'accrochage 6 va rencontrer la butée 13, c'est-à-dire venir buter contre celle-ci.

**[0028]** Ainsi, il restera toujours un espacement E minimum entre le dispositif d'accrochage 6 et la corps 2 du capotage 1 qui permettra alors à l'utilisateur de saisir facilement le dispositif d'accrochage 6 et de le faire pi-

voter vers sa position d'accrochage (Fig. 4). Le dispositif d'accrochage 6 est donc maintenu volontaire à une distance ou espacement E minimum de la surface externe du corps 2 du capotage 1, comme visible sur la Figure 6.

**[0029]** La butée 13 constitue une sorte d'excroissance de hauteur H, par exemple une hauteur H de 1 mm à 15 mm, portée par exemple par la surface externe du corps 2 de capotage 1 et se projetant vers l'extérieur du capotage 1. La butée 13 se situe en regard du dispositif d'accrochage 6, c'est-à-dire en face du dispositif d'accrochage 6. Dit autrement la (ou les) butée 13 est prise « en sandwich » entre le dispositif d'accrochage 6 et le corps 2 de capotage.

**[0030]** Dans le mode de réalisation de la Figure 3, une butée 13 unique est agencée au niveau de la base 14 du corps 2 de capotage 1 qui a ici une forme de collerette. Toutefois, selon un autre mode de réalisation, on peut agencer plusieurs butées 13, par exemple deux butées ou plus, entre le dispositif d'accrochage 6 pivotant et le corps 2 du capotage 1.

**[0031]** De façon analogue, sur les Figures, la butée 13 est aménagée sur le corps 2 du capotage 1 mais selon un autre mode de réalisation, on peut aussi agencer une butée 13 sur le dispositif d'accrochage 6 lui-même ou, selon encore un autre mode de réalisation, des butées 13 peuvent être agencées à la fois sur le dispositif d'accrochage 6 et sur le corps 2 de capotage 1.

**[0032]** La butée 13 peut en outre avoir une autre fonction, à savoir, comme dans le cas du mode de réalisation illustré sur les Figures 1 à 5, recevoir une vis 15 ou analogue servant à solidariser les deux (ou plus) demi-coques formant le corps 2 de capotage, l'une avec l'autre étant donné que, dans le mode de réalisation représenté, la butée 13 est ici formée de deux parties ou sous-unités de butée, à savoir ici des demi-butées, chaque demi-butée étant portée par une des demi-coques formant le corps 2 de capotage, ce qui permet de fixer les deux demi-coques l'une à l'autre grâce à la vis 15 ou analogue traversant les demi-butées. En d'autres termes, la butée 13 est formée par réunion des deux demi-butées qui sont fixées l'une à l'autre par vissage de la vis 15 ou analogue, ce qui conduit par ailleurs à une solidarisation des deux demi-coques formant le corps 2 de capotage, l'une à l'autre.

**[0033]** Par ailleurs, comme illustré sur les Figure, le dispositif d'accrochage 3 forme une structure tridimensionnelle incurvée venant ceinturer le corps 2 de capotage, lorsque le dispositif d'accrochage 3 est en position de repos.

**[0034]** Plus précisément, la structure tridimensionnelle incurvée formant le dispositif d'accrochage 6 comprend deux bras, à savoir un bras droit 6a et un bras gauche 6b, venant prendre le corps 2 de capotage sensiblement « en sandwich », lorsque le dispositif d'accrochage 3 est en position de repos, c'est-à-dire replié au contact de la butée 13.

**[0035]** Chacun des bras 6a, 6b porte une encoche de fixation 16 servant à l'accrochage de l'ensemble à un

support, tel un barreau de lit d'hôpital ou analogue. Chaque encoche de fixation 16 a une forme arquée, par exemple conformée en arc de cercle, comme illustré en Figure 2, de manière à épouser au mieux la forme d'un barreau tubulaire de lit, de brancard, de fauteuil roulant ou autre.

**[0036]** En position de rangement, le dispositif d'accrochage 6 vient se positionner autour du corps 2 de capotage 1, c'est-à-dire que les bras droit 6a et gauche 6b viennent se positionner de part et d'autre du corps 2 de capotage 1, de manière à minimiser l'encombrement général du capotage 1, lorsque le dispositif d'accrochage 3 est replié comme sur la Figure 2.

**[0037]** Lorsque la structure tridimensionnelle formant le dispositif d'accrochage 6 est repliée, elle fait saillie extérieurement du fait de la présence de la butée 13 sur lequel il vient prendre appui mais sans pour autant augmenter l'encombrement global du capotage 1. Le dispositif d'accrochage 6 vient alors au contact ou quasi-contact (en 20) de la butée 13 en recouvrant la butée 13, comme schématisé en Figure 5.

**[0038]** Le dispositif d'accrochage 6 comporte donc une extrémité aval libre portant les bras 6a, 6b, et une extrémité amont venant se fixer en pivotement (axe AA) au corps 2 de capotage 1. Une ouverture peut être prévue dans la paroi du corps 2 de capotage 1 pour permettre et/ou faciliter le pivotement du dispositif d'accrochage 6 de sa position de repos à celle d'accrochage, ou inversement.

**[0039]** Le dispositif d'accrochage 6 peut être formé de plastique, de métal ou d'une combinaison des deux.

**[0040]** Par ailleurs, dans une variante de réalisation, la structure tridimensionnelle constituant le dispositif d'accrochage 6 comprend une ouverture centrale 17, laissant apparaître le raccord de remplissage 11, lorsque le dispositif d'accrochage 6 est en position de repos, c'est-à-dire replié et au contact de la butée 13. Ceci permet à l'utilisateur de remplir la bouteille 10 en gaz frais, sans avoir à déplier le dispositif d'accrochage 6, c'est-à-dire en laissant le dispositif d'accrochage 6 dans sa position de repos, comme illustré en Figures 1 et 5.

**[0041]** Une bouteille de gaz équipée d'un capotage selon l'invention est particulièrement bien adaptée au stockage et à la distribution de gaz médicaux.

## Revendications

1. Capotage de protection (1) pour récipient de gaz (10) équipé d'un bloc robinet, comprenant :

- un corps de capotage (2) formant coque protectrice délimitant un volume interne conçu pour recevoir tout ou partie du bloc robinet (3), et
- un dispositif d'accrochage (3) pivotant entre plusieurs positions angulaires comprenant une position de repos dans laquelle le dispositif d'accrochage (3) est totalement replié, et une posi-

tion d'accrochage dans laquelle le dispositif d'accrochage (3) est déplié,

**caractérisé en ce qu'**au moins une butée (13) est agencée entre le dispositif d'accrochage (6) et le corps (2) de capotage, ledit dispositif d'accrochage (6) venant au contact de ladite butée (13) lorsqu'il est en position de repos, et étant maintenu par ladite butée (13) à une distance (E) non nulle donnée par rapport à la surface externe du corps (2) de capotage, ladite au moins une butée (13) étant agencée au niveau de la base (14) du corps (2) de capotage.

2. Capotage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accrochage (3) est maintenu à une distance donnée (E) d'au moins 1 mm par rapport à la surface externe du corps (2) de capotage.

3. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée (13) est agencée sur le corps (2) de capotage.

4. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accrochage (3) comporte deux bras (6a, 6b) s'étendant latéralement de part et d'autre du corps (2) de capotage, ladite au moins une butée (13) étant agencée de manière à être prise en sandwich entre le dispositif d'accrochage (3) au niveau des deux bras (6a, 6b) et le corps (2) du capotage (1).

5. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) de capotage porte au moins une butée (13) faisant saillie en éloignement par rapport à la surface externe dudit corps (2) de capotage.

6. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) de capotage porte au moins une butée (13) faisant saillie par rapport à la surface externe dudit corps (2) de capotage, ladite butée (13) ayant une hauteur H comprise entre 1 et 15 mm.

7. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée (13) est agencée sur le corps (2) de capotage et est traversée par un moyen de fixation (15), de préférence une vis ou un boulon.

8. Capotage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la butée (13) est agencée sur le corps (2) de capotage et est traversée par une vis ou un boulon.

9. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) de capotage comprend deux demi-coques solidarisées l'une à

l'autre au moyen dudit un moyen de fixation (15) traversant la butée (13).

10. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée (13) est formée de plusieurs parties, en particulier de deux demi-butées.

11. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) de capotage comprend deux demi-coques portant chacune une demi-butée (13).

12. Capotage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) de capotage (1) comprend une collerette aménagée à sa base (14), ladite au moins une butée (13) étant agencée sur ladite collerette.

13. Récipient de gaz (10) équipé d'un bloc robinet (3) et un capotage (1) de protection agencé autour d'au moins une partie dudit bloc robinet (3), caractérisé en qu'il comprend un capotage (1) de protection selon l'une des revendications précédentes.

14. Utilisation d'un récipient de gaz selon la revendication 13 pour stocker ou distribuer un gaz ou mélange gazeux, de préférence le gaz ou mélange gazeux est choisi parmi l'oxygène, air, N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>, He/O<sub>2</sub> et NO/azote.

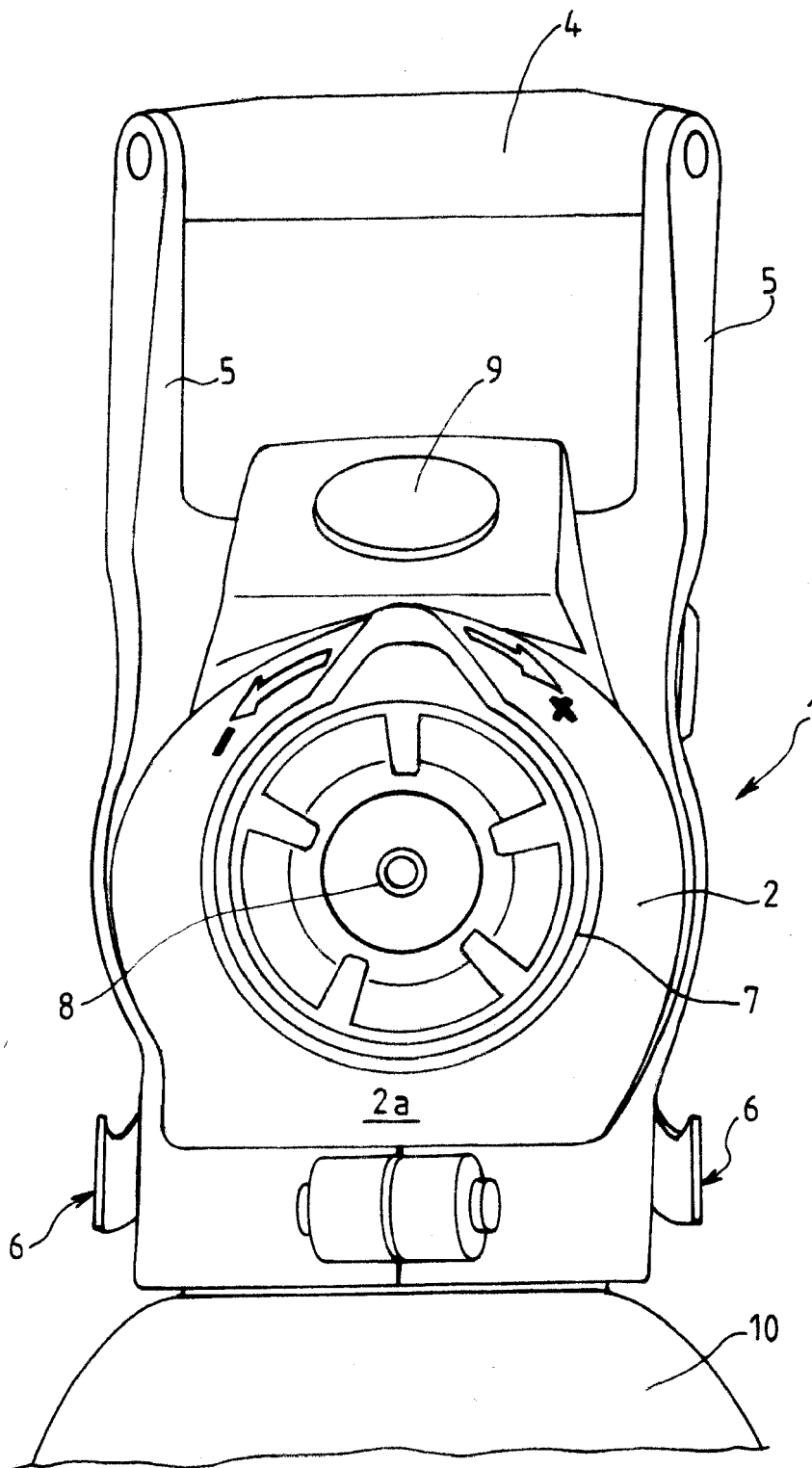
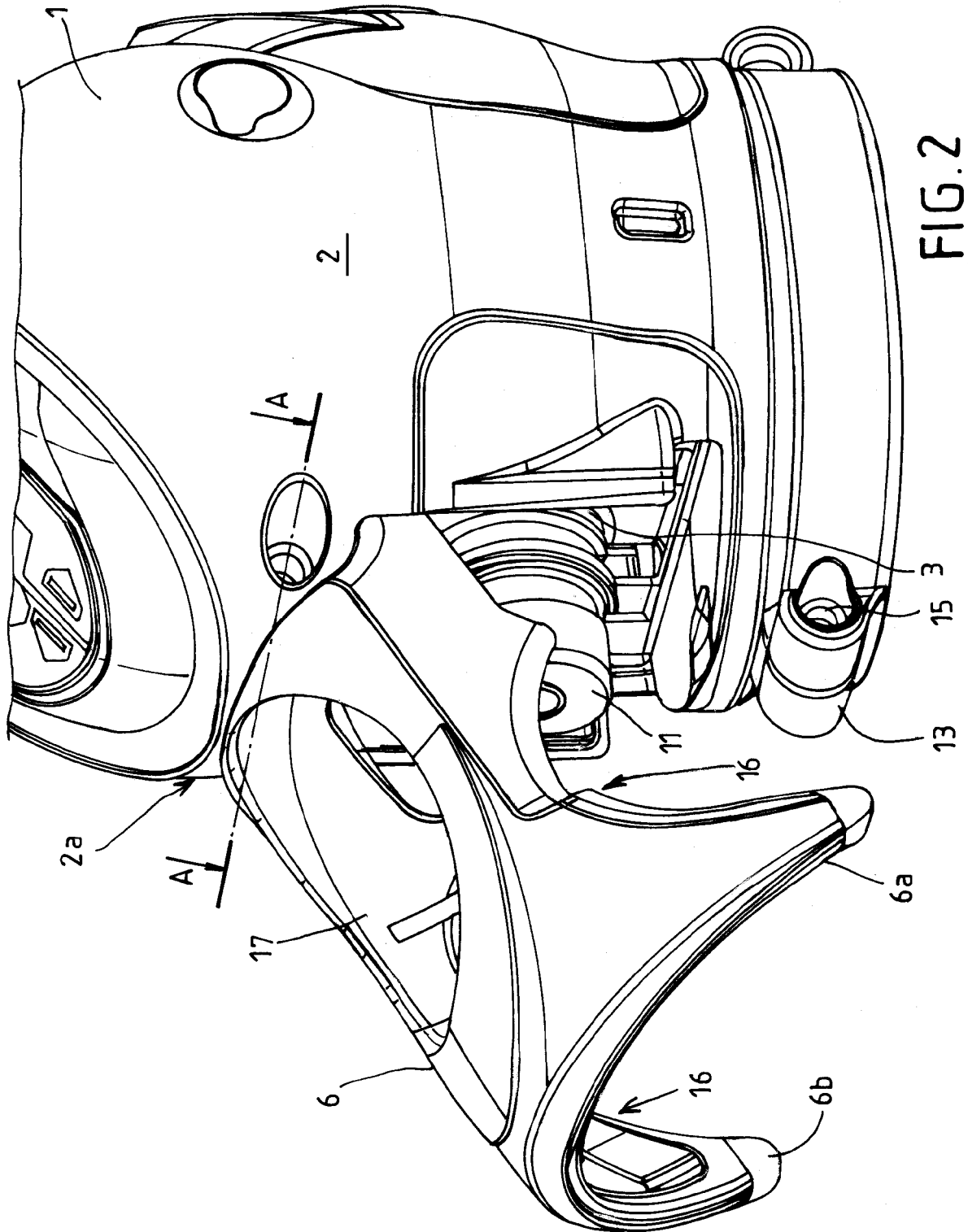
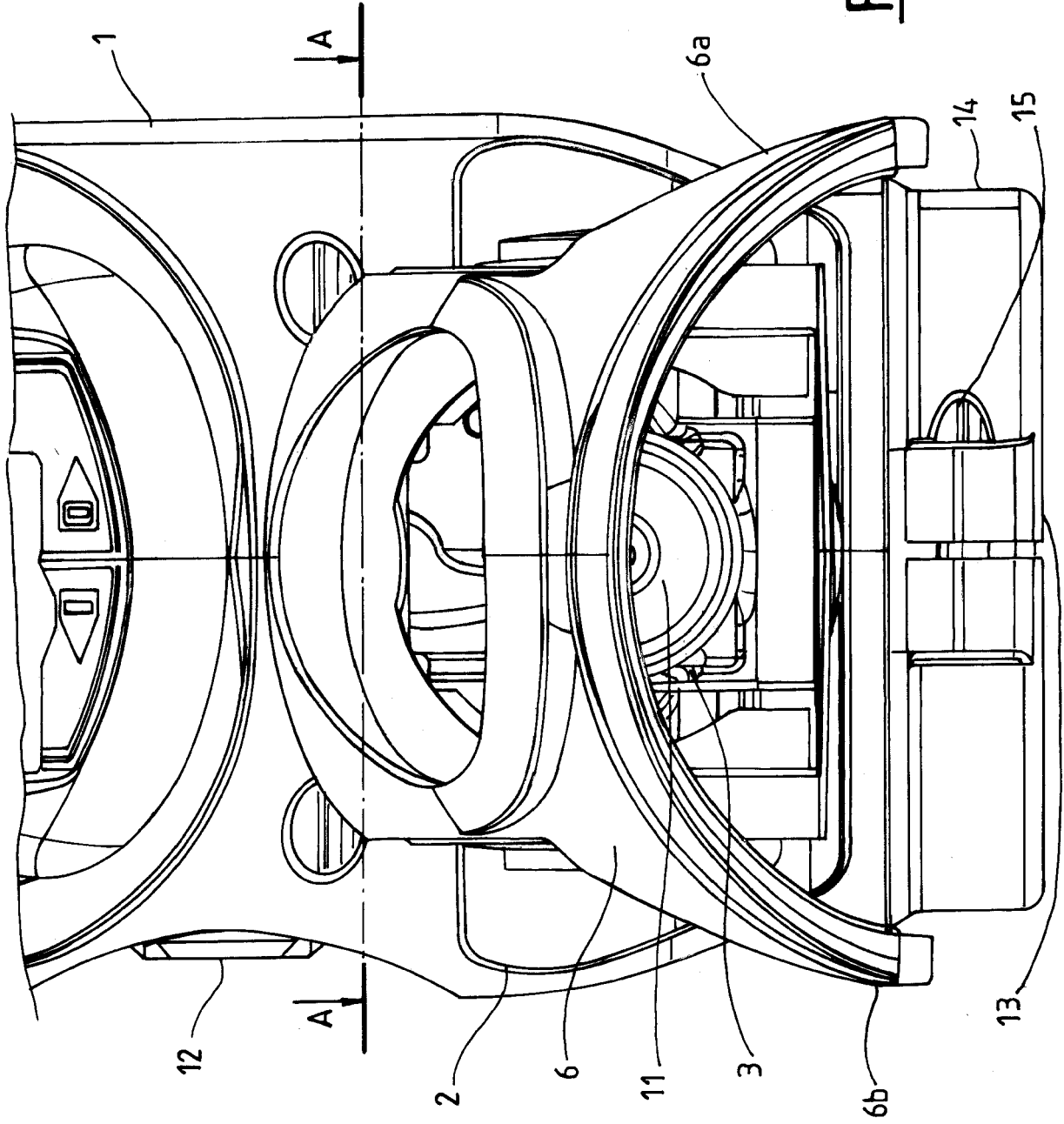
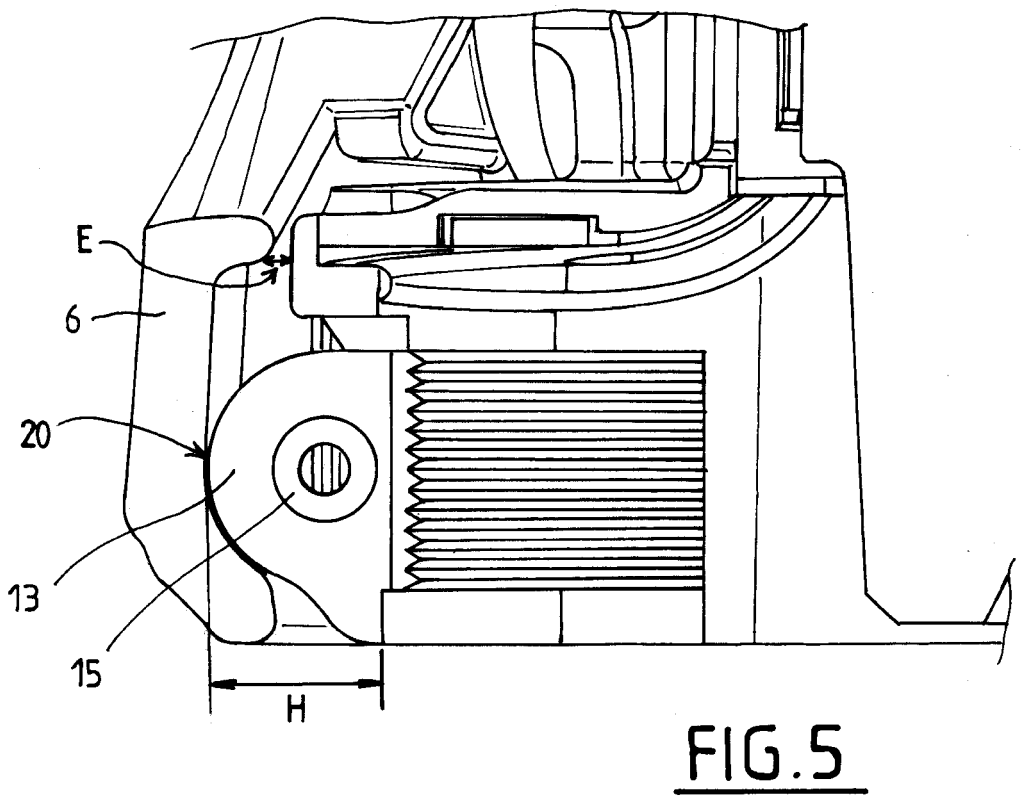
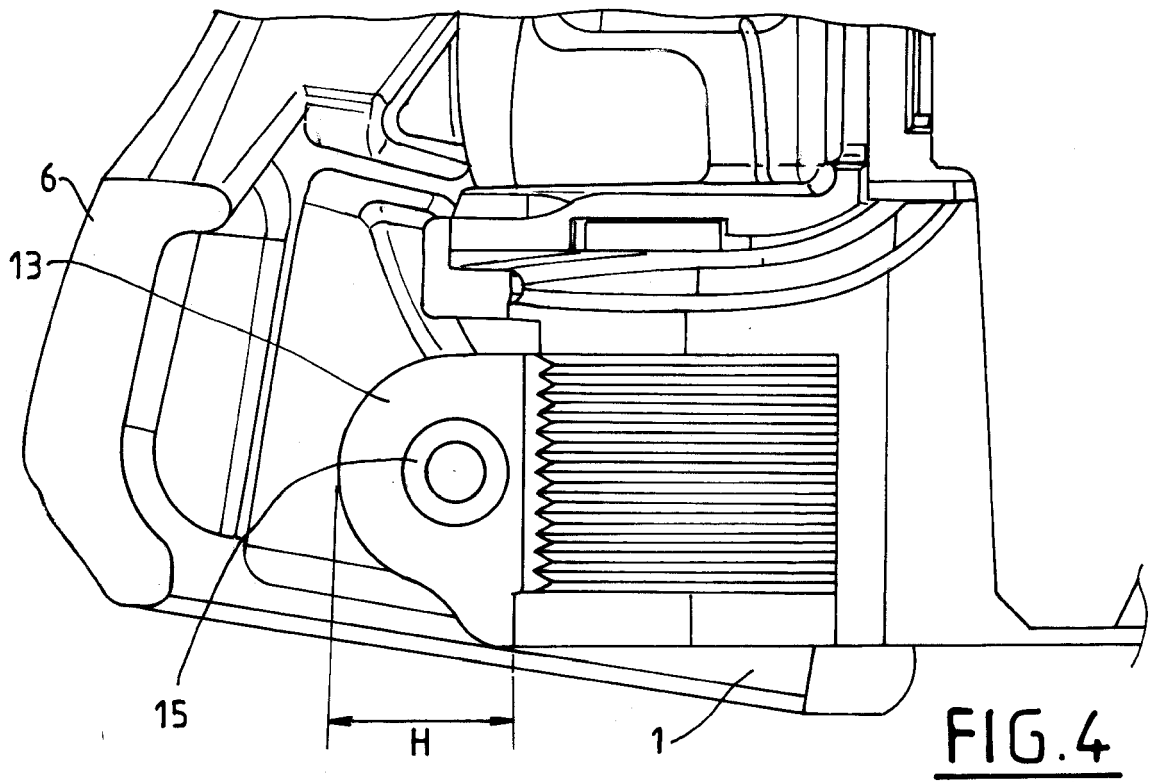


FIG. 1







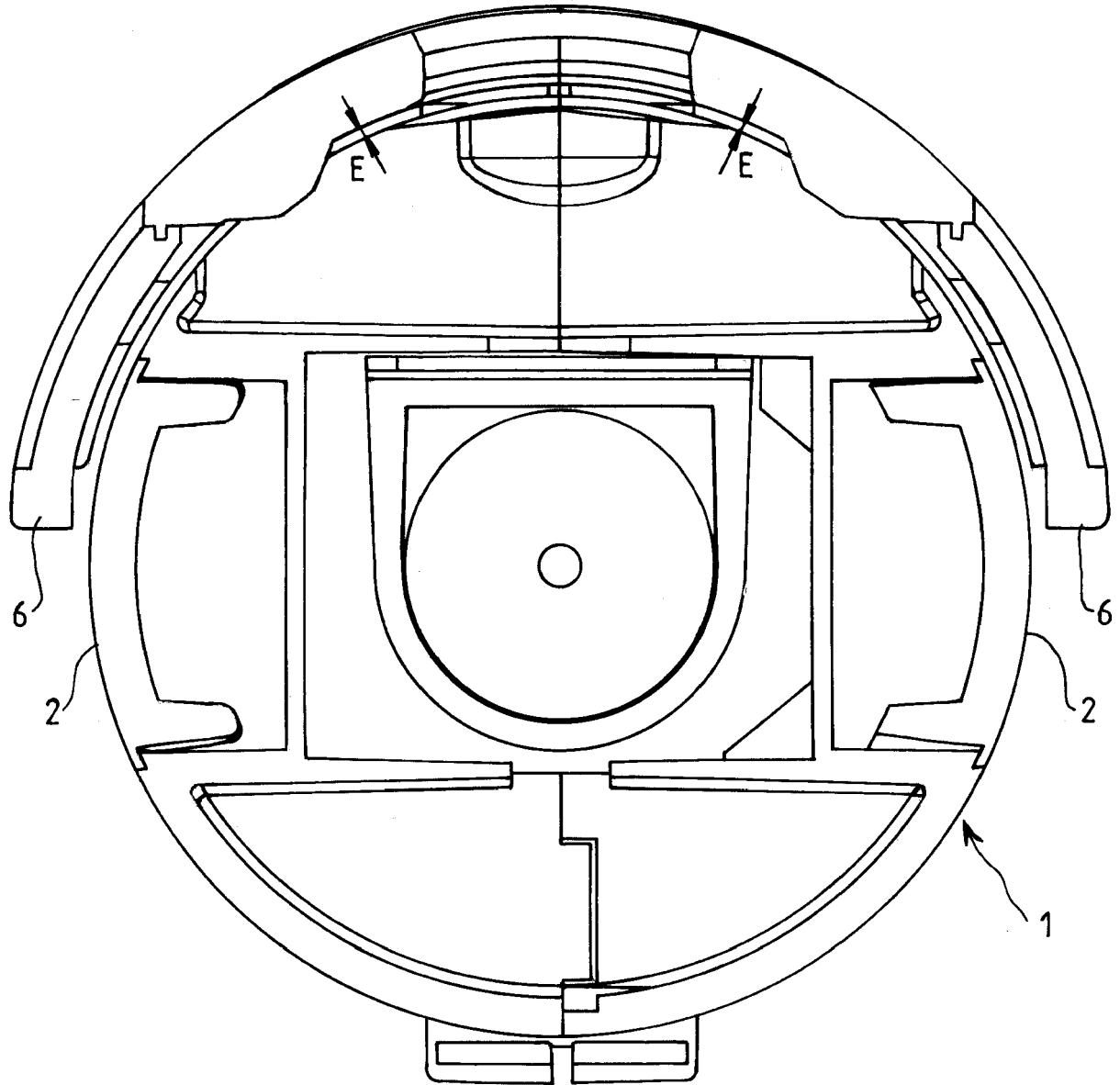


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 17 30 5601

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   |  |                                      |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes   | Revendication concernée  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| X,D  | EP 2 918 893 A1 (AIR LIQUIDE [FR])<br>16 septembre 2015 (2015-09-16)<br>* alinéas [0023] - [0047]; revendication 10; figures 1-4 *<br>----- | 1-14   | INV.<br>F17C13/00                    |
|  |   |  | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|  |   |  | F17C                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |   |  |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>  |   | Date d'achèvement de la recherche<br><b>7 novembre 2017</b>  | Examineur<br><b>Nicol, Boris</b>     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |   | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |

EPO FORM 1503 03/02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 17 30 5601

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

07-11-2017

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication        |
|---|------------------------|---|-------------------------------|
| EP 2918893                                      | A1                     | 16-09-2015                              | AR 099721 A1 10-08-2016       |
|   |                        |   | AU 2015201251 A1 01-10-2015   |
|   |                        |   | BR 102015005459 A2 28-03-2017 |
|   |                        |   | CA 2882587 A1 12-09-2015      |
|   |                        |   | CN 104913189 A 16-09-2015     |
|   |                        |   | EP 2918893 A1 16-09-2015      |
|   |                        |   | EP 3006808 A1 13-04-2016      |
|   |                        |   | EP 3006809 A1 13-04-2016      |
|   |                        |   | EP 3006810 A1 13-04-2016      |
|   |                        |   | EP 3006811 A1 13-04-2016      |
|   |                        |   | FR 3018584 A1 18-09-2015      |
|   |                        |   | JP 2015173985 A 05-10-2015    |
|   |                        |   | US 2015260344 A1 17-09-2015   |
| -----   |                        |   |                               |

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 629812 A [0005]
- DE 10057469 A [0005]
- US 2004020793 A [0005]
- EP 2586481 A [0005]
- EP 2918893 A [0006]
- WO 2015132092 A [0006]