



(11)

**EP 2 918 892 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**16.09.2015 Bulletin 2015/38**

(51) Int Cl.:  
**F17C 1100 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **15305209.7**

(22) Date de dépôt: **12.02.2015**

(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**

- **Germani, Damien**  
**75015 Paris (FR)**
- **Ligonesche, Renaud**  
**95220 Herblay (FR)**
- **Rudnianyn, Philippe**  
**91700 Villiers sur Orge (FR)**
- **Tarantello, Chiara**  
**92800 Puteaux (FR)**

(30) Priorité: **12.03.2014 FR 1452036**

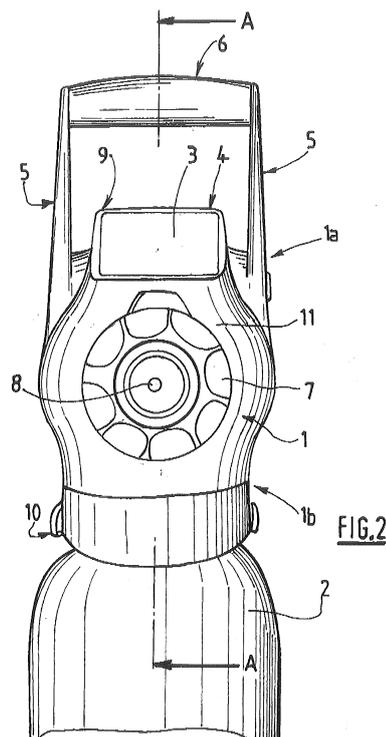
(71) Demandeur: **L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME  
POUR  
L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES  
GEORGES CLAUDE  
75007 Paris (FR)**

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

(72) Inventeurs:  
• **Baune, Emmanuel**  
**95390 Saint Prix (FR)**

(54) **Capotage de protection pour bouteille de gaz avec écran d'affichage électronique en position haute**

(57) L'invention porte sur un ensemble de distribution de gaz comprenant une bouteille de gaz (2), un bloc robinet fixé sur la bouteille de gaz (2) et un capotage de protection (1) agencé autour dudit bloc robinet. Le capotage de protection (1) comprend un logement (4) aménagé au niveau de la partie supérieure (1a) du capotage de protection (1) et au sein duquel logement (4) est logé un écran (3) d'affichage électronique. Une poignée de portage (6) surmontant le capotage (1) est reliée au capotage (1) par l'intermédiaire d'un ou plusieurs montants-supports (5) pour permettre le transport de l'ensemble de distribution de gaz selon l'invention. De préférence, un dispositif d'accrochage (10) permet un arrimage ou accrochage de l'ensemble à un support de forme tubulaire, en particulier un barreau de lit hospitalier ou de brancard.



**EP 2 918 892 A1**

## Description

**[0001]** L'invention porte sur un ensemble de distribution de gaz, notamment de gaz médicaux, comprenant une bouteille de gaz, un bloc robinet fixé sur la bouteille de gaz et un capotage de protection agencé autour dudit bloc robinet et comprenant un écran à affichage électronique permettant l'affichage d'informations, venant se loger dans la partie supérieure dudit capotage de protection.

**[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, il est courant d'agencer au niveau du col de la bouteille de gaz et autour dudit bloc robinet, un capotage de protection formant coque protectrice autour dudit 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 ou mobile, notamment pivotant.

**[0005]** Afin de faciliter le transport et les manipulations de l'ensemble bouteille/bloc robinet/capotage, il est usuel de doter le capotage d'une poignée de transport qui, en général, le surmonte et permet son portage manuel à une main par les utilisateurs.

**[0006]** Des capotages de ce type sont décrits notamment par les documents EP-A-629812, DE-A-10057469, US-A-2004/020793 et EP-A-2586481.

**[0007]** Il est connu de fournir à l'utilisateur des informations relatives au gaz délivré par la bouteille (type de gaz, pression, autonomie...).

**[0008]** Pour ce faire, on peut utiliser un dispositif indicateur de pression de gaz, tel un manomètre, ou d'autonomie en gaz qui vient se fixer au bloc robinet ou RDI.

**[0009]** Or, le positionnement de ce dispositif en partie basse du robinet, du fait de contraintes techniques, notamment du fait que le capotage de protection entoure le bloc robinet ou RDI, fait qu'il est souvent difficile ou peu aisé de lire les indications données par le dispositif, ce qui conduit inévitablement à des erreurs de lecture qui peuvent engendrer des ruptures de l'approvisionnement en gaz car l'utilisateur peut, en cas de mauvaise lecture, ne pas constater que la bouteille de gaz est vide ou presque vide.

**[0010]** De plus, si fournir à l'utilisateur des informations relatives au gaz délivré par la bouteille (type de gaz, pression, autonomie) est important, ces informations ne sont pas suffisantes et les utilisateurs ont de plus en plus besoin de disposer d'autres informations utiles (date, heure,

lieu, nom de l'hôpital...).

**[0011]** Or, il n'existe pas actuellement d'ensemble de distribution de gaz équipé de dispositif permettant de fournir une grande diversité d'informations à un utilisateur.

**[0012]** Par ailleurs, le document EP-A-2339222 enseigne une bouteille de gaz équipée d'une coque protectrice agencée autour uniquement du corps de bouteille, laquelle est munie de poignées de portage. Un écran est aménagé dans le corps latéral de la coque et permet de surveiller la température du gaz dans le récipient. Toutefois, le bloc robinet n'est pas protégé par un quelconque capotage, ce qui engendre des risques de détérioration de celui-ci, en cas de chute ou de choc, et par ailleurs l'agencement latéral de l'écran sur la coque limite grandement la facilité de lecture des informations affichées.

**[0013]** En outre, le document US-A-5,440,477 propose une bouteille de gaz équipée d'un système de management de gaz formé d'un boîtier électronique à écran venant se monter autour du bloc robinet. Ce système de management permet de gérer les sorties de gaz mais ne vise pas à protéger le robinet contre les chutes. En outre, une bouteille ainsi équipée n'est pas destinée à être transportée mais, au contraire, à être positionnée à demeure dans une armoire de distribution de gaz ou mélanges gazeux. De même, son utilisation se fait uniquement en position verticale.

**[0014]** Au vu de cela, le problème qui se pose est de proposer un ensemble de distribution de gaz permettant de fournir à l'utilisateur non seulement des informations relatives au gaz délivré par la bouteille (type de gaz, pression, autonomie) mais aussi, si désiré, d'autres informations utiles (date, heure, lieu, nom de l'hôpital...), et de les rendre facilement accessibles, c'est-à-dire lisibles par l'utilisateur, et donc d'éviter tout ou partie des problèmes susmentionnés. De plus, la bouteille doit pouvoir être transportée facilement d'un endroit à un autre et utilisée aussi bien en positions verticale et horizontale, et que les informations restent visibles et lisibles quelle que soit la position d'utilisation adoptée. Enfin, une protection du bloc robinet de distribution de gaz contre les chocs et les chutes doit également être assurée.

**[0015]** La solution de l'invention est un ensemble de distribution de gaz comprenant une bouteille de gaz, un bloc robinet fixé sur la bouteille de gaz et un capotage de protection agencé autour dudit bloc robinet, caractérisé en ce que le capotage de protection comprend :

- un corps de capotage formant une coque protectrice autour d'un volume interne dimensionné pour recevoir le bloc robinet,
- un logement aménagé au niveau de la partie supérieure du capotage de protection et au sein duquel un logement est logé un écran d'affichage électronique permettant l'affichage d'informations, et
- une poignée de portage surmontant le capotage et reliée au capotage par l'intermédiaire d'un ou plusieurs montants-supports.

**[0016]** Par « écran d'affichage électronique », on entend un écran apte à et conçu pour afficher de manière 'alphanumérique' et/ou graphique tout type d'information, c'est-à-dire sous forme d'un ou plusieurs caractères alphabétiques, numériques, de pictogrammes, de dessins ou autres.

**[0017]** Selon le cas, l'ensemble de l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques techniques suivantes :

- l'écran d'affichage électronique est à cristaux liquides, c'est-à-dire de type LCD (*Liquid Crystal Display*).
- l'écran d'affichage électronique est de type OLED (*Organic Light-Emitting Diode*).
- l'écran d'affichage électronique est un écran laser.
- l'écran d'affichage électronique est un écran de type à encre électronique.
- il comprend en outre un ou plusieurs capteurs, notamment un capteur de pression de gaz ou de débit de gaz, un capteur de position de l'organe de libération du gaz (volant, levier...), un capteur de température, un capteur de présence de l'utilisateur, un accéléromètre ou tout autre capteur.
- il comprend en outre des moyens de traitement d'informations transmettant des informations à l'écran d'affichage électronique, ledit écran d'affichage électronique affichant au moins une partie desdites d'informations transmises par les moyens de traitement d'informations.
- les moyens de traitement d'informations comprennent un microprocesseur et une mémoire de stockage d'informations.
- il comprend en outre au moins une source électrique alimentant au moins l'écran en courant électrique, de préférence une ou plusieurs batteries électriques, piles ou panneau photovoltaïque, par exemple une batterie rechargeable associée à une pile non rechargeable, ou une batterie associée à un panneau photovoltaïque, ou une autre combinaison.
- le capotage de protection comprend une surface plane au niveau sa partie supérieure, le logement où se loge l'écran étant aménagé dans ladite surface plane.
- la surface plane forme une face oblique par rapport à l'axe AA du capotage (ou l'axe de la bouteille), l'axe BB de l'écran et l'axe AA du capotage formant entre eux un angle  $\alpha$  inférieur à 70°, de préférence inférieur à 60°.
- le capotage comprend au moins un logement interne dans lequel sont agencés les moyens de traitement d'informations et la source électrique.
- le bloc robinet est un robinet à détendeur intégré.
- le capotage est en matériau polymère, de préférence en plastique.
- le capotage de protection comprend une poignée de portage reliée au capotage par l'intermédiaire de plusieurs montants-supports.
- la poignée de portage est agencée sur le capotage de manière à ce que l'écran d'affichage électronique soit positionné entre la poignée de portage et le bloc robinet.
- l'écran d'affichage électronique affiche au moins une information choisie parmi l'heure, la date, le débit de gaz délivré par le robinet, la pression du gaz dans la bouteille, l'autonomie de la bouteille, l'autonomie de la source électrique, la température ambiante, le nom de l'établissement de soins, la nature du gaz, la date de péremption du gaz, une alerte (e.g., température, besoin de maintenance, durée d'utilisation restante, par exemple moins de 15 min, moins de 5 min...).
- le capotage de protection comprend en outre un dispositif d'accrochage, de préférence un dispositif d'accrochage pivotant.
- le capotage de protection comprend une ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection et au sein de laquelle vient se loger un organe de commande du débit de gaz, par exemple un volant rotatif, un curseur translatif ou un levier pivotant, de préférence un volant rotatif.
- un raccord de sortie de gaz permettant de soutirer le gaz délivré par le bloc robinet, est agencé dans ou fait saillie au sein d'une ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection.
- l'organe de commande du débit de gaz est un volant rotatif est agencé co-axialement et mobile en rotation autour du raccord de sortie de gaz au sein de l'ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection.
- l'écran d'affichage électronique est agencé dans le logement aménagé dans la surface plane de manière à affleurer au niveau de ladite surface plane
- alternativement, l'écran d'affichage électronique est agencé dans le logement aménagé dans la surface plane de manière à être en retrait au sein dudit logement par rapport à ladite surface plane, de préférence un retrait de 0,1 à 10 mm.
- alternativement encore, l'écran d'affichage électronique est agencé dans le logement aménagé dans la surface plane de manière à faire saillie hors du logement par rapport à ladite surface plane, de préférence en saillie de 0,1 à 10 mm.
- l'écran d'affichage électronique a des dimensions minimales de l'ordre de 30 x 30 cm et maximales de l'ordre de 100 x 100 cm, par exemple de l'ordre de 55 x 50 cm.
- le bloc robinet comprend en outre un raccord de sortie de gaz.
- le bloc robinet comprend en outre un raccord de remplissage en gaz.
- l'écran d'affichage électronique est agencé sur la face avant du capotage.
- le dispositif d'accrochage, de préférence pivotant, est agencé sur la face arrière du capotage.
- le dispositif d'accrochage comprend deux bras pa-

- rallèles pivotant par rapport au corps du capotage et formant des crochets d'arrimage, de préférence, les deux bras pivotants sont reliés l'un à l'autre de manière à pivoter simultanément l'un avec l'autre.
- les deux bras parallèles du dispositif d'accrochage sont conformés et dimensionnés pour permettre un arrimage ou accrochage de l'ensemble à un support de forme tubulaire, en particulier un barreau de lit hospitalier ou de brancard.
  - le capotage est en matériau polymère ou en métal ou alliage métallique, de préférence en plastique, tel que le PVC, le PE, le PET, le PP, le PMMA, le PU, le PA... Il est à noter que le matériau plastique peut être chargé ou renforcé, c'est-à-dire additionné de fibres par exemple.
  - la poignée de portage et/ou le ou les montants-soutiens sont formés d'un matériau rigide choisi parmi les polymères et les métaux ou alliages métalliques.
  - la poignée de portage est globalement longiforme. Typiquement, sa longueur est comprise entre 5 et 20 cm, de préférence entre 6 et 15 cm.
  - la poignée de portage surmonte le corps de capotage, c'est-à-dire qu'elle est située de manière à faire saillie et/ou à se protéger vers la haut, au-dessus du capotage
  - la poignée de portage est horizontale ou quasi-horizontale et perpendiculaire à l'axe du capotage.
  - la bouteille de gaz a une taille comprise entre 10 et 150 cm.
  - la bouteille de gaz contient de 0,5 à 20 litres (contenance en équivalent eau).
  - la bouteille de gaz a un corps cylindrique creux.
  - la bouteille de gaz comprend un col portant un orifice de sortie du gaz au niveau duquel est fixé le bloc robinet.
  - la bouteille de gaz contient 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.
  - la bouteille est en acier, en un alliage d'aluminium ou en matériau composite ou une combinaison de plusieurs de ces matériaux, de préférence en alliage d'aluminium.
  - la bouteille contient un gaz à une pression allant jusqu'à 350 bar environ.

**[0018]** L'invention concerne en outre une utilisation d'un ensemble de distribution de gaz selon l'invention pour distribuer un gaz ou mélange gazeux, de préférence un gaz ou mélange gazeux médical. 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>, NO/azote

**[0019]** 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 un premier mode de réalisa-

- tion du capotage de protection d'un ensemble bouteille/bloc robinet/capotage selon l'invention, et
- la Figure 2 représente un second mode de réalisation du capotage de protection d'un ensemble bouteille/bloc robinet/capotage selon l'invention.

**[0020]** Les Figures représentent deux modes de réalisation d'un capotage de protection 1, couramment appelé « chapeau », agencé autour d'un bloc robinet (non visible), à savoir un robinet avec ou sans détenteur intégré, lui-même fixé sur le col d'une bouteille de gaz 2, de préférence le bloc robinet est de type RDI.

**[0021]** La fixation autour du bloc de robinet sur le col de la bouteille de gaz 2 se fait par vissage.

**[0022]** La bouteille de gaz 2 a typiquement un corps cylindrique en acier et une taille entre 10 et 150 cm, et une contenance de 0,5 à 20 litres (en équivalent eau).

**[0023]** Le capotage de protection 1 permet de protéger le bloc robinet contre les chocs. Pour ce faire, il comprend un corps de capotage formant une coque protectrice autour d'un volume interne dimensionné pour recevoir le bloc robinet.

**[0024]** Comme on le voit sur les Figures, il est surmonté d'une poignée de portage 6 conçue pour être prise en main par un utilisateur. La poignée de portage 6 est formée d'un matériau rigide, tel un polymère ou un métal ou alliage métallique, et est portée par un ou plusieurs montants-soutiens 13 reliant mécaniquement le corps de capotage à la poignée de portage 6. Elle est préférentiellement agencée horizontalement, c'est-à-dire perpendiculairement ou quasi-perpendiculairement par rapport à l'axe vertical de la bouteille 2 et du capotage 1. La poignée de portage 6 a une forme longiligne, qu'elle soit rectiligne ou incurvée, typiquement une longueur inférieure à 20 cm, typiquement de 6 à 15 cm.

**[0025]** Un ou des montants-soutiens 5 sont fixés à l'une ou aux deux extrémités de la poignée de portage 6 de manière à permettre à un utilisateur de transporter facilement l'ensemble chapeau/robinet/bouteille au moyen de ladite poignée de portage 6.

**[0026]** Dans le mode de réalisation de la Figure 2, la poignée 6 est portée par deux montants-soutiens 5 reliant mécaniquement les deux extrémités de ladite poignée 6 au corps du capotage 1, alors que dans celui de la Figure 1, elle est portée par un seul montant-support 5 reliant mécaniquement une des extrémités de la poignée 6 au corps du capotage 1, l'autre extrémité de la poignée 6 venant se raccorder directement au corps de capotage 1 dont la face avant 11 est conformée pour s'étendre, c'est-à-dire se projeter, vers la haut.

**[0027]** Dans tous les cas, le corps 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. Ils peuvent être fixés à la poignée 6 par vissage ou soudage,

par exemple, ou formés d'une seule pièce.

**[0028]** Le capotage de protection 1 présente par ailleurs une ouverture ou logement 4 aménagé au niveau de la partie supérieure 1a, encore appelée partie haute, de la face avant 11 du capotage de protection 1, au sein duquel logement 4 vient se loger un écran 3 d'affichage électronique permettant d'afficher différentes informations utiles à l'utilisateur. La partie inférieure 1b, encore appelée partie basse, du capotage 1 est située au niveau de la bouteille 2.

**[0029]** L'écran 3 d'affichage électronique est par exemple un écran LCD.

**[0030]** Par exemple, l'écran 3 est conçu et apte à afficher une information choisie parmi l'heure, la date, le débit de gaz délivré par le robinet, la pression du gaz dans la bouteille 2, l'autonomie en gaz de la bouteille 2, l'autonomie de la source électrique, la température ambiante, une alarme, le nom de l'établissement de soins ou autre.

**[0031]** Afin de pouvoir afficher tout ou partie de ces informations, on prévoit en outre un ou plusieurs capteurs, tel un ou des capteurs de pression, de débit, de position de l'organe de commande (levier ou volant), de présence de l'utilisateur ou autre.

**[0032]** Les mesures opérées par ce ou ces capteurs sont traitées par des moyens de traitement d'informations, par exemple un microprocesseur associé à un ou plusieurs algorithmes, puis éventuellement stockées au sein d'une mémoire de stockage d'informations, et enfin transmises, via une connectique adaptée, à l'écran électronique 3 sur lequel elles peuvent être affichées.

**[0033]** Une source électrique, par exemple une ou plusieurs batteries ou piles électriques, alimente en courant électrique l'écran 3, ainsi que le ou les capteurs, et les moyens de traitement d'informations, en particulier le microprocesseur, et éventuellement la mémoire de stockage d'informations.

**[0034]** Les moyens de traitement d'informations et la source électrique sont agencés dans un (ou plusieurs) logement interne aménagé dans le capotage 1.

**[0035]** Comme illustré sur les Figures 1 et 2, une surface plane 9 est aménagée au niveau de la face avant 11 de la partie supérieure 1a du capotage de protection 1, au sein de laquelle surface plane 9 est aménagées le logement 4 recevant l'écran d'affichage électronique 3.

**[0036]** Dans le mode de réalisation de la Figure 1, le logement 4 est aménagé dans la partie de face avant 11 conformée pour s'étendre, c'est-à-dire se projeter, vers le haut et faisant office de montant-support pour la poignée de portage 6.

**[0037]** De préférence, l'axe BB de l'écran 3 est oblique par rapport à l'axe AA du capotage 1 et de la bouteille 2, c'est-à-dire que lesdits axes AA et BB forment entre eux un angle  $\alpha$  inférieur à  $70^\circ$ , de préférence inférieur à  $60^\circ$ , comme schématisé en figure 1.

**[0038]** Selon le mode de réalisation considéré, l'écran 3 est agencé dans le logement 4 aménagé dans la surface plane 9 de manière à ce que sa vitre supérieure

affleure au niveau de ladite surface plane 9, ou soit légèrement en retrait au sein du logement 4 ou, à l'inverse, légèrement en saillie vers l'extérieur par rapport à la surface plane 9.

**[0039]** Un tel agencement de l'écran 3 en position haute 1a et en façade 11 du capotage 1, avec sa vitre de lecture inclinée de manière à former un angle  $\alpha$  donné ( $< 70^\circ$ ) par rapport à l'axe AA du capotage 1 et de la bouteille 2, permet de faciliter considérablement à l'utilisateur la lecture des informations délivrées par l'écran 3 d'affichage électronique et d'éviter des erreurs de lecture.

**[0040]** Par ailleurs, le capotage de protection 1 comprend un organe de commande du débit de gaz, tel un volant rotatif 7 (Figure 2) ou un curseur mobile (Figure 1), contrôlant le débit du gaz traversant le bloc robinet.

**[0041]** Dans le mode de réalisation de la Figure 2, qui est préféré, le volant rotatif 7 est situé en face avant et est agencé autour d'un raccord de sortie de gaz 8 permettant de soutirer le gaz délivré par le robinet.

**[0042]** Afin de permettre l'accroche ou l'arrimage de l'ensemble bouteille/bloc robinet/capotage à un support, tel un barreau de lit d'hôpital ou de brancard, le capotage de protection 1 peut comprendre, du côté de sa face arrière, un dispositif d'accrochage 10 pivotant, entre une position totalement repliée, dite « de repos », c'est-à-dire la position adoptée par le dispositif d'accrochage 10 lorsqu'il est rangé et en contact ou quasi-contact du corps du capotage 1 (comme illustré en Fig. 2), et une position totalement dépliée dite « d'accrochage », c'est-à-dire la position adoptée par le dispositif d'accrochage 10 lorsqu'il est complètement sorti et peut être accroché à un support, tel un barreau de lit ou analogue.

**[0043]** Le dispositif d'accrochage 10 comprend deux bras parallèles pivotant par rapport au corps du capotage, lesquels bras forment des crochets d'arrimage. De préférence, les deux bras pivotants sont reliés l'un à l'autre, par exemple via un élément de liaison, de manière à pivoter simultanément l'un avec l'autre.

**[0044]** Le dispositif d'accrochage 10 est donc conforme et dimensionné, en particulier les deux bras, pour permettre son arrimage ou accrochage à un barreau de lit d'hôpital ou de brancard, c'est-à-dire à un support de forme généralement tubulaire.

**[0045]** Une bouteille de gaz 2 équipée d'un capotage 1 selon l'invention est particulièrement adaptée pour un usage en milieu médical, en particulier elle convient au stockage de tout gaz ou mélange gazeux médical, en particulier de type oxygène, air,  $N_2O/O_2$ ,  $He/O_2$ ,  $NO$ /azote ou autre.

## Revendications

1. Ensemble de distribution de gaz comprenant une bouteille de gaz (2), un bloc robinet fixé sur la bouteille de gaz (2) et un capotage de protection (1) agencé autour dudit bloc robinet, **caractérisé en ce**

que le capotage de protection (1) comprend :

- un corps de capotage formant une coque protectrice autour d'un volume interne dimensionné pour recevoir le bloc robinet,
  - un logement (4) aménagé au niveau de la partie supérieure (la) du capotage de protection (1) et au sein duquel logement (4) est logé un écran (3) d'affichage électronique, et
  - une poignée de portage (6) surmontant le capotage (1) et reliée au capotage (1) par l'intermédiaire d'un ou plusieurs montants-supports (5).
2. Ensemble selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un ou plusieurs capteurs.
  3. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens de traitement d'informations transmettant des informations à l'écran électronique (3), ledit écran (3) d'affichage électronique affichant au moins une partie desdites d'informations transmises par les moyens de traitement d'informations.
  4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de traitement d'informations comprennent un microprocesseur et une mémoire de stockage d'informations.
  5. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif d'accrochage (10), de préférence pivotant.
  6. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capotage de protection (1) comprend une surface plane (9) au niveau sa partie supérieure (la), le logement (4) recevant l'écran d'affichage électronique (3) étant aménagé dans ladite surface plane (9).
  7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface plane (9) forme une face oblique par rapport à l'axe (AA) du capotage (1), l'axe (BB) de l'écran (3) et l'axe (AA) du capotage (1) formant entre eux un angle ( $\alpha$ ) inférieur à 70°, de préférence inférieur à 60°.
  8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capotage (1) comprend :
    - une source électrique alimentant au moins l'écran (3) en courant électrique, et
    - au moins un logement interne dans lequel sont agencés les moyens de traitement d'informations et la source électrique.
  9. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écran d'affichage électronique est un écran à cristaux liquides, de type à encre électronique, de type OLED ou laser.
  10. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la poignée de portage (6) est agencée sur le capotage (1) de manière à ce que l'écran (3) d'affichage électronique soit positionné entre la poignée de portage (6) et le bloc robinet.
  11. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écran (3) d'affichage électronique affiche au moins une information choisie parmi l'heure, la date, le débit de gaz délivré par le robinet, la pression du gaz dans la bouteille (2), l'autonomie de la bouteille (2), l'autonomie de la source électrique, la température ambiante, une alerte, le nom de l'établissement de soins, la date de péremption gaz ou la nature du gaz.
  12. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capotage de protection comprend une ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection (1) et au sein de laquelle vient se loger un organe de commande (7) du débit de gaz.
  13. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capotage de protection comprend une ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection (1), au sein de laquelle vient se loger un organe de commande du débit de gaz (7) choisi parmi un volant rotatif, un curseur translatif ou un levier pivotant, de préférence un volant rotatif.
  14. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** raccord de sortie de gaz (8) permettant de soutirer le gaz délivré par le bloc robinet, est agencé dans ou fait saillie au sein d'une ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection (1).
  15. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (7) du débit de gaz est un volant rotatif est agencé co-axialement et mobile en rotation autour du raccord de sortie de gaz (8) au sein de l'ouverture aménagée latéralement dans le capotage de protection (1).
  16. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accrochage (10) comprend deux bras parallèles pivotant par rapport au corps du capotage (1) et formant des crochets d'arrimage, de préférence, les deux bras pivotants sont reliés l'un à l'autre de manière à pivoter

simultanément l'un avec l'autre.

17. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux bras parallèles du dispositif d'accrochage (10) sont conformés et dimensionnés pour permettre un arrimage ou accrochage de l'ensemble à un support de forme tubulaire, en particulier un barreau de lit hospitalier ou de brancard. 5
- 10
18. Utilisation d'un bloc robinet selon l'une des revendications précédentes pour distribuer un gaz ou mélange gazeux, en particulier un gaz ou mélange gazeux choisi parmi l'oxygène, air,  $N_2O/O_2$ ,  $He/O_2$  et NO/azote. 15

20

25

30

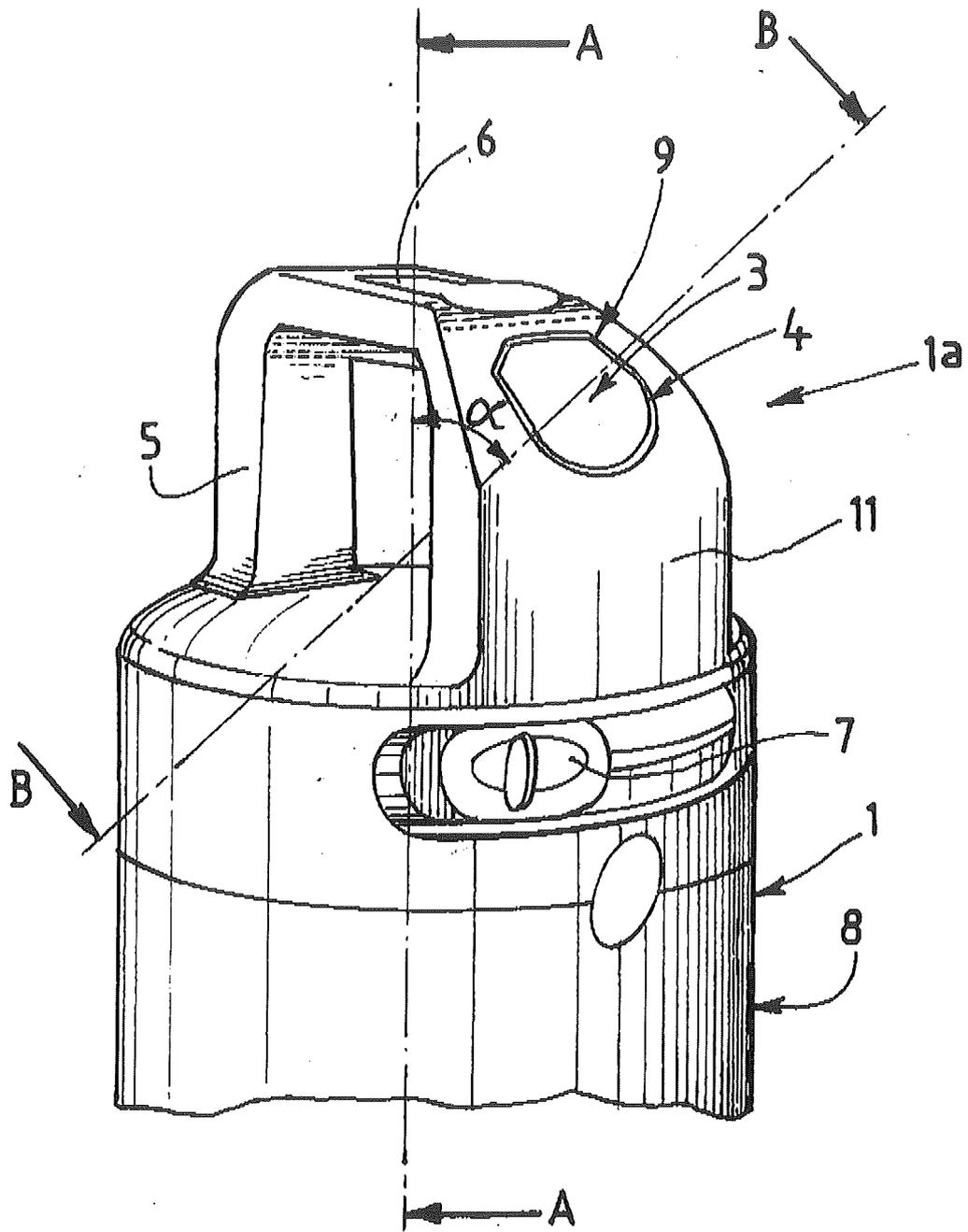
35

40

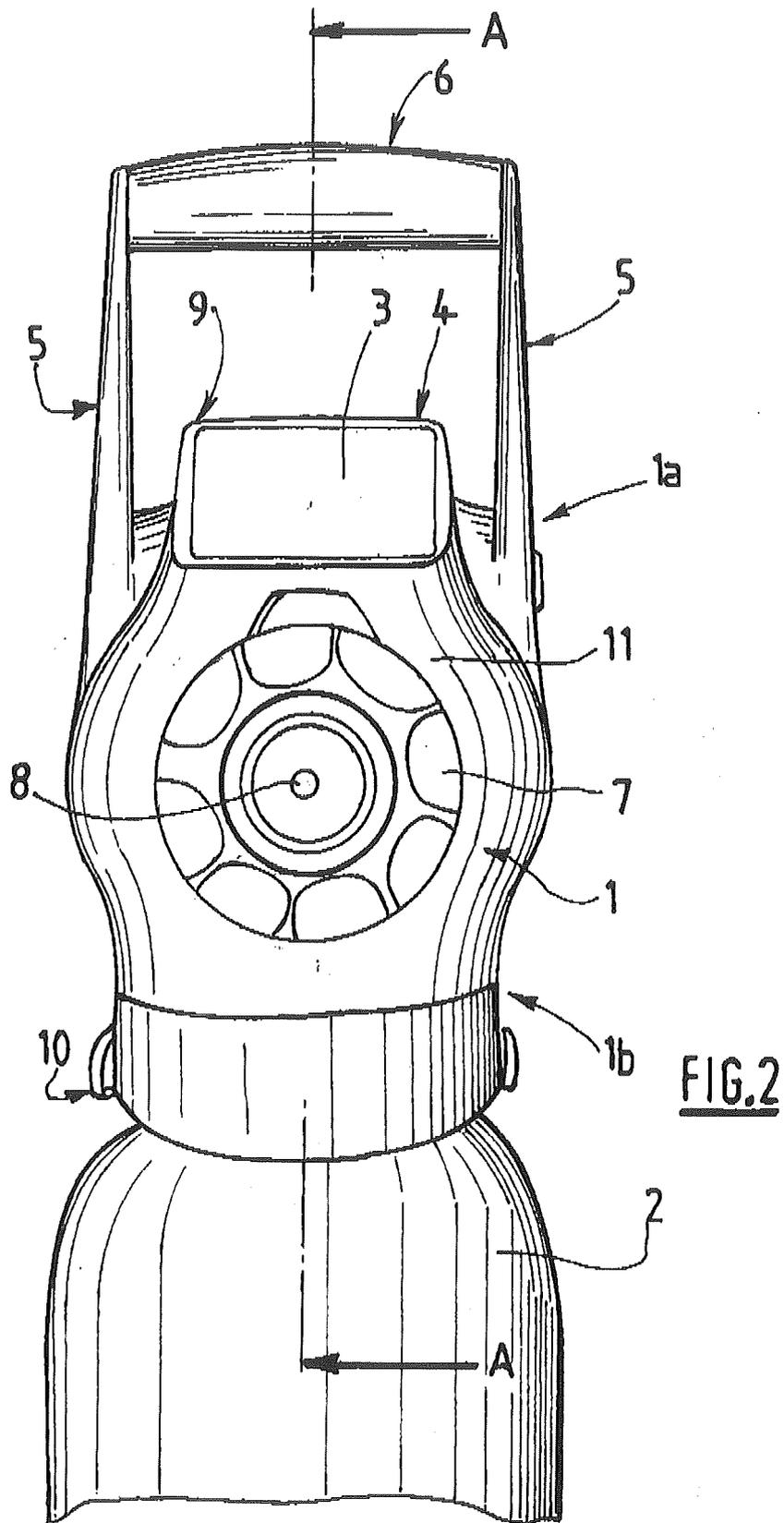
45

50

55



**FIG.1**





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 15 30 5209

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	EP 2 339 222 A2 (LINDE AG [DE]) 29 juin 2011 (2011-06-29)	1-7, 9-12,18	INV. F17C1/00
Y	* le document en entier *	12-17	
X	US 5 440 477 A (ROHRBERG RODERICK G [US] ET AL) 8 août 1995 (1995-08-08) * figures 1a,1b * * colonne 4, ligne 54 - colonne 5, ligne 5 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 5 882 384 A (TOM GLENN M [US] ET AL) 16 mars 1999 (1999-03-16) * colonne 6, ligne 43 - colonne 7, ligne 14 *	1-12	
A	ES 2 171 117 A1 (MONJE DIAZ JULIO [ES]) 16 août 2002 (2002-08-16) * figures 1,4 *	1-12	F17C
A	US 2008/150739 A1 (GAMARD STEPHAN C F [US]) 26 juin 2008 (2008-06-26) * alinéa [0010] *	1-12	
A	EP 1 356 228 A2 (CONTROLINK INC [US]; INO THERAPEUTICS INC [US] VENTEK LLC [US]; INO TH) 29 octobre 2003 (2003-10-29) * le document en entier *	1-12	
Y	US 2009/038691 A1 (BIRCH DAVID WILLIAM [GB] ET AL) 12 février 2009 (2009-02-12) * figure 3 *	12-15	
Y	EP 2 171 342 A1 (AIR LIQUIDE [FR]) 7 avril 2010 (2010-04-07) * alinéas [0020], [0021], [0022], [0023], [0028]; figures 1,4 *	12-15	
		-/--	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 23 avril 2015	Examineur Ott, Thomas
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (F04.C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 15 30 5209

5

10

15

20

25

30

35

40

45

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y,D	EP 2 586 481 A1 (LINDE AG [DE]) 1 mai 2013 (2013-05-01) * alinéas [0040], [0041], [0044], [0059] *	16,17	
	-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>23 avril 2015</b>	Examineur <b>Ott, Thomas</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1  
EPO FORM 1503 03/82 (F04/C02)

50

55

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

EP 15 30 5209

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.

23-04-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2339222 A2	29-06-2011	AR 079568 A1 AU 2010257296 A1 BR PI1006084 A2 CA 2725702 A1 EP 2339222 A2 NZ 590086 A US 2011309076 A1	01-02-2012 07-07-2011 30-10-2012 21-06-2011 29-06-2011 25-05-2012 22-12-2011
US 5440477 A	08-08-1995	AUCUN	
US 5882384 A	16-03-1999	AUCUN	
ES 2171117 A1	16-08-2002	AUCUN	
US 2008150739 A1	26-06-2008	AUCUN	
EP 1356228 A2	29-10-2003	AT 405788 T AU 3245802 A AU 2002232458 B2 CA 2429203 A1 CY 1108582 T1 DK 1356228 T3 EP 1356228 A2 ES 2312493 T3 HK 1062038 A1 JP 4384849 B2 JP 2004514846 A MX PA03004329 A PT 1356228 E US 2004045608 A1 WO 0240914 A2	15-09-2008 27-05-2002 28-09-2006 23-05-2002 09-04-2014 12-01-2009 29-10-2003 01-03-2009 21-08-2009 16-12-2009 20-05-2004 01-07-2005 26-11-2008 11-03-2004 23-05-2002
US 2009038691 A1	12-02-2009	AU 2006307684 A1 CA 2620043 A1 EP 1941189 A1 US 2009038691 A1 WO 2007049068 A1 ZA 200801647 A	03-05-2007 03-05-2007 09-07-2008 12-02-2009 03-05-2007 26-11-2008
EP 2171342 A1	07-04-2010	AT 503962 T CA 2690031 A1 EP 2171342 A1 ES 2363298 T3 PT 2171342 E US 2009050218 A1 WO 2008149312 A1	15-04-2011 11-12-2008 07-04-2010 29-07-2011 30-06-2011 26-02-2009 11-12-2008

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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

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

EP 15 30 5209

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.

23-04-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2586481	A1	01-05-2013	
		AU 2012330445	A1 01-05-2014
		CO 6930339	A2 28-04-2014
		EP 2586481	A1 01-05-2013
		US 2014251456	A1 11-09-2014
		WO 2013060765	A1 02-05-2013

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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 [0006]
- DE 10057469 A [0006]
- US 2004020793 A [0006]
- EP 2586481 A [0006]
- EP 2339222 A [0012]
- US 5440477 A [0013]