



(11) **EP 2 918 892 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.01.2019 Bulletin 2019/01

(51) Int Cl.:
F17C 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15305209.7**

(22) Date de dépôt: **12.02.2015**

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

Schutzhaube für Gasflasche mit elektronischem Anzeigebildschirm in oberer Position

Protective hood for a gas cylinder with electronic display screen in raised position

(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**

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

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

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

(72) Inventeurs:
• **Baune, Emmanuel
95390 Saint Prix (FR)**
• **Germani, Damien
75015 Paris (FR)**

• **Ligonesche, Renaud
95220 Herblay (FR)**
• **Rudnianyn, Philippe
91700 Villiers sur Orge (FR)**
• **Tarantello, Chiara
92800 Puteaux (FR)**

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

(56) Documents cités:
**EP-A1- 2 171 342 EP-A1- 2 586 481
EP-A2- 1 356 228 EP-A2- 2 339 222
ES-A1- 2 171 117 US-A- 5 440 477
US-A- 5 882 384 US-A1- 2008 150 739
US-A1- 2009 038 691**

EP 2 918 892 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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] Le document EP-A-2339222 enseigne un ensemble de distribution de gaz comprenant une bouteille de gaz comprenant un capotage recouvrant le haut de la bouteille. Le bloc robinet fait saillie hors du capotage. Deux poignées de transport, fixées au capotage, sont agencées latéralement et de part et d'autre du bloc robinet. Un écran digital est porté par la base du capotage.

[0015] 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.

[0016] 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 corps du capotage de protection et au sein duquel logement est logé un écran d'affichage électronique, et
- une poignée de portage surmontant le corps de capotage en faisant saillie vers le haut au-dessus du capotage, ladite poignée de portage étant reliée au corps du capotage par l'intermédiaire d'un ou plusieurs montants-supports reliant mécaniquement le corps de capotage à la poignée de portage.

[0017] 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.

[0018] 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 α 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 parallèles 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 projeter vers le 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_2O/O_2 , un mélange He/O_2 , 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.

[0019] 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_2O/O_2 , He/O_2 , NO /azote

[0020] 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 réalisation 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.

[0021] 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 détendeur intégré, lui-même fixé sur le col d'une bouteille de gaz 2, de préférence le bloc robinet est de type RDI.

[0022] La fixation autour du bloc de robinet sur le col de la bouteille de gaz 2 se fait par vissage.

[0023] 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).

[0024] 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.

[0025] 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 5 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.

[0026] 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.

[0027] 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 le haut.

[0028] 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-supports 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.

[0029] 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.

[0030] L'écran 3 d'affichage électronique est par exemple un écran LCD.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] Les moyens de traitement d'informations et la source électrique sont agencés dans un (ou plusieurs) logement interne aménagé dans le capotage 1.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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 α inférieur à 70° , de préférence inférieur à 60° , comme schématisé en figure 1.

[0039] 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.

[0040] Un tel agencement de l'écran 3 en position haute la et en façade 11 du capotage 1, avec sa vitre de lecture inclinée de manière à former un angle α 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] Le dispositif d'accrochage 10 est donc conformé 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.

[0046] 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 (1a) du corps 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 corps de capotage (1) en faisant saillie vers le haut au-dessus du corps de capotage, ladite poignée de portage (6) étant reliée au corps du capotage (1) par l'intermédiaire d'un ou plusieurs montants-soutiens (5) reliant mécaniquement le corps de capotage à la poignée de portage (6).

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 la revendication 3, **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 (1a), le logement (4) recevant l'écran d'affichage électronique (3) étant aménagé dans ladite surface plane (9).

7. Ensemble selon la revendication 6, **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 (a) 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 1 à 11, **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 1 à 11, **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 12 à 13 **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 la revendication 5, **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 la revendication 16, **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.
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 $NO/azote$.

Patentansprüche

1. Gasausgabeanordnung, umfassend eine Gasflasche (2), einen an der Gasflasche (2) befestigten Schließhahnblock und eine rund um den Schließhahnblock angeordnete Schutzkappe (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe (1) Folgendes umfasst:
- einen Kappenkörper, der eine Schutzhülle rund um ein Innenvolumen bildet, das so bemessen ist, um den Schließhahnblock aufzunehmen,
 - eine Aufnahme (4), die auf der Höhe des oberen Abschnitts (1a) des Körpers der Schutzkappe (1) angeordnet ist und wobei innerhalb der Aufnahme (4) ein elektronischer Anzeigebildschirm (3) aufgenommen ist, und
 - einen Tragegriff (6), der über den Kappenkörper (1) hinausragt, indem er nach oben über den Kappenkörper vorspringt, wobei der Tragegriff (6) mittels einer oder mehrerer Halterungsstreben (5), die den Kappenkörper mit dem Tragegriff (6) mechanisch verbinden, mit dem Kappenkörper (1) verbunden ist.
2. Anordnung nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie darüber hinaus einen oder mehrere Sensoren umfasst.
3. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie darüber hinaus Informationsverarbeitungsmittel umfasst, die Informationen zum elektronischen Bildschirm (3) übertragen, wobei der elektronische Anzeigebildschirm (3) mindestens einen Teil der von den Informationsverarbeitungsmitteln übertragenen Informationen anzeigt.
4. Anordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationsverarbeitungsmittel einen Mikroprozessor und einen Speicher zum Abspeichern von Informationen umfassen.
5. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine vorzugsweise schwenkbare Einhängevorrichtung (10) umfasst.
6. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe (1) auf der Höhe ihres oberen Abschnitts (1a) eine ebene Fläche (9) umfasst, wobei die Aufnahme (4) zur Aufnahme des elektronischen Anzeigebildschirms (3) in der ebenen Fläche (9) ausgeführt ist.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ebene Fläche (9) eine Fläche bildet, die in Bezug auf die Achse (AA) der Kappe (1) schräg ist, wobei die Achse (BB) des Bildschirms (3) und die Achse (AA) der Kappe (1) einen Winkel (α) von weniger als 70° , vorzugsweise weniger als 60° einschließen.
8. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (1) Folgendes umfasst:
- eine Stromquelle, die zumindest den Bildschirm (3) mit Strom versorgt, und
 - mindestens eine innere Aufnahme, in der die Informationsverarbeitungsmittel und die Stromquelle angeordnet sind.
9. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektronische Anzeigebildschirm ein Flüssigkristallbildschirm, in der Art mit elektronischer Tinte, OLED oder Laser ist.
10. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (6) so auf der Kappe (1) angeordnet ist, dass der elektronische Anzeigebildschirm (3) zwischen dem Tragegriff (6) und dem Schließhahnblock positioniert ist.
11. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektronische Anzeigebildschirm (3) mindestens eine Information anzeigt, die aus der Uhrzeit, dem Datum, dem vom Schließhahn abgegebenen Gasdurchsatz, dem Druck des Gases in der Flasche (2), der Autonomie der Flasche (2), der Autonomie der Stromquelle, der Umgebungstemperatur, einem Alarm, dem Namen des Versorgungsunternehmens, dem Haltbarkeitsdatum des Gases oder der Beschaffenheit des Gases ausgewählt ist.

12. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe eine Öffnung umfasst, die in der Schutzkappe (1) seitlich ausgeführt ist und in der ein Steuerungsorgan (7) für den Gasdurchsatz aufgenommen ist.

13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe eine Öffnung umfasst, die in der Schutzkappe (1) seitlich ausgeführt ist und in der ein Steuerungsorgan für den Gasdurchsatz (7) aufgenommen ist, das aus einem drehbaren Handrad, einem Schieber oder einem Schwenkhebel, vorzugsweise einem drehbaren Handrad, ausgewählt ist.

14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gasaustrittsstutzen (8), der ein Entnehmen des vom Schließhahnblock abgegebenen Gases ermöglicht, in einer seitlich in der Schutzkappe (1) ausgeführten Öffnung ausgeführt ist oder in diese hineinragt.

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerungsorgan (7) für den Gasdurchsatz ein drehbares Handrad ist, das coaxial zum und drehbeweglich um den Gasaustrittsstutzen (8) in der Öffnung angeordnet ist, die in der Schutzkappe (1) seitlich ausgeführt ist.

16. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einhängevorrichtung (10) zwei parallele Arme umfasst, die in Bezug auf Kappenkörper (1) schwenkbar sind und Zurrhaken bilden, wobei die beiden schwenkbaren Arme vorzugsweise so miteinander verbunden sind, dass sie gleichzeitig miteinander schwenken.

17. Anordnung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden parallelen Arme der Einhängevorrichtung (10) so ausgebildet und bemessen sind, dass sie ein Verzurren oder Verriegeln der Anordnung an einer röhrenförmigen Halterung, insbesondere einer Stange eines Krankenhausbetts oder einer Trage, ermöglichen.

18. Verwendung eines Schließhahnblocks nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Ausgabe eines Ga-

ses oder eines Gasgemisches, insbesondere eines aus Sauerstoff, Luft, N_2O/O_2 , He/O_2 und $NO/$ Stickstoff ausgewählten Gases oder Gasgemisches.

Claims

1. Gas distribution assembly comprising a gas cylinder (2), a valve unit fixed on the gas cylinder (2) and a protective cap (1) arranged around said valve unit, **characterised in that** the protective cap (1) comprises:

- a cap body forming a protective shell around an inner volume, sized to receive the valve unit,
- a housing (4) arranged at the upper part (1a) of the body of the protective cap (1) and within which housing (4) an electronic display screen (3) is housed, and
- a carrying handle (6) surmounting the cap body (1) while protruding upwards above the cap body, said carrying handle (6) being connected to the body of the cap (1) by way of one or more support struts (5) mechanically connecting the cap body to the carrying handle (6).

2. Assembly according to the preceding claim, **characterised in that** it further comprises one or more sensors.

3. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** it further comprises means for processing information, transmitting information to the electronic screen (3), said electronic display screen (3) displaying at least some of said information transmitted by the information processing means.

4. Assembly according to claim 3, **characterised in that** the information processing means comprise a microprocessor and a memory for storing information.

5. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a fastening device (10), preferably pivoting.

6. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the protective cap (1) comprises a flat surface (9) at the level of the upper part (1a) thereof, the housing (4) receiving the electronic display screen (3) being arranged in said flat surface (9).

7. Assembly according to claim 6, **characterised in that** the flat surface (9) forms an oblique face with respect to the axis (AA) of the cap (1), the axis (BB) of the screen (3) and the axis (AA) of the cap (1)

between them forming an angle (α) of less than 70°, preferably less than 60°.

8. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cap (1) comprises:
 - an electrical source supplying at least the screen (3) with electric current, and
 - at least one inner housing, wherein are arranged the information processing means and the electrical source.
9. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the electronic display screen is a liquid crystal screen, of electronic ink, OLED or laser type.
10. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the carrying handle (6) is arranged on the cap (1) so that the electronic display screen (3) is positioned between the carrying handle (6) and the valve unit.
11. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the electronic display screen (3) displays at least one item of information selected from among time, date, gas stream delivered by the valve, the gas pressure in the cylinder (2), the remaining life of the content of the cylinder (2), the remaining life of the electrical source, the ambient temperature, an alert, the name of the care establishment, the gas expiry date or the gas type.
12. Assembly according to one of the preceding claims, **characterised in that** the protective cap comprises an opening arranged laterally in the protective cap (1) and within which a member for controlling (7) the gas stream is housed.
13. Assembly according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the protective cap comprises an opening arranged laterally in the protective cap (1), within which a member for controlling the gas stream (7) is housed, selected from among a rotating wheel, a translative slider or a pivoting lever, preferably a rotating wheel.
14. Assembly according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** a gas outlet connection (8) making it possible to extract the gas delivered by the valve unit is arranged in or protrudes within an opening arranged laterally in the protective cap (1).
15. Assembly according to one of claims 12 to 13, **characterised in that** the member (7) for controlling (the gas stream is a rotating wheel, arranged coaxially and rotatably movable about the gas outlet (connection (8) within the opening arranged laterally in the

protective cap (1).

16. Assembly according to claim 5, **characterised in that** the fastening device (10) comprises two parallel arms, pivoting with respect to the body of the cap (1) and forming tie-down hooks, preferably the two pivoting arms are connected to each other so as to pivot simultaneously with each other.
17. Assembly according to claim 16, **characterised in that** the two parallel arms of the fastening device (10) are shaped and sized to allow a tying down or fastening of the assembly to a tubular-shaped support, in particular a hospital bed bar or stretcher bar.
18. Use of a valve unit according to one of the preceding claims to dispense a gas or gaseous mixture, in particular a gas or gaseous mixture selected from among oxygen, air, N₂O/O₂, He/O₂ and NO/nitrogen.

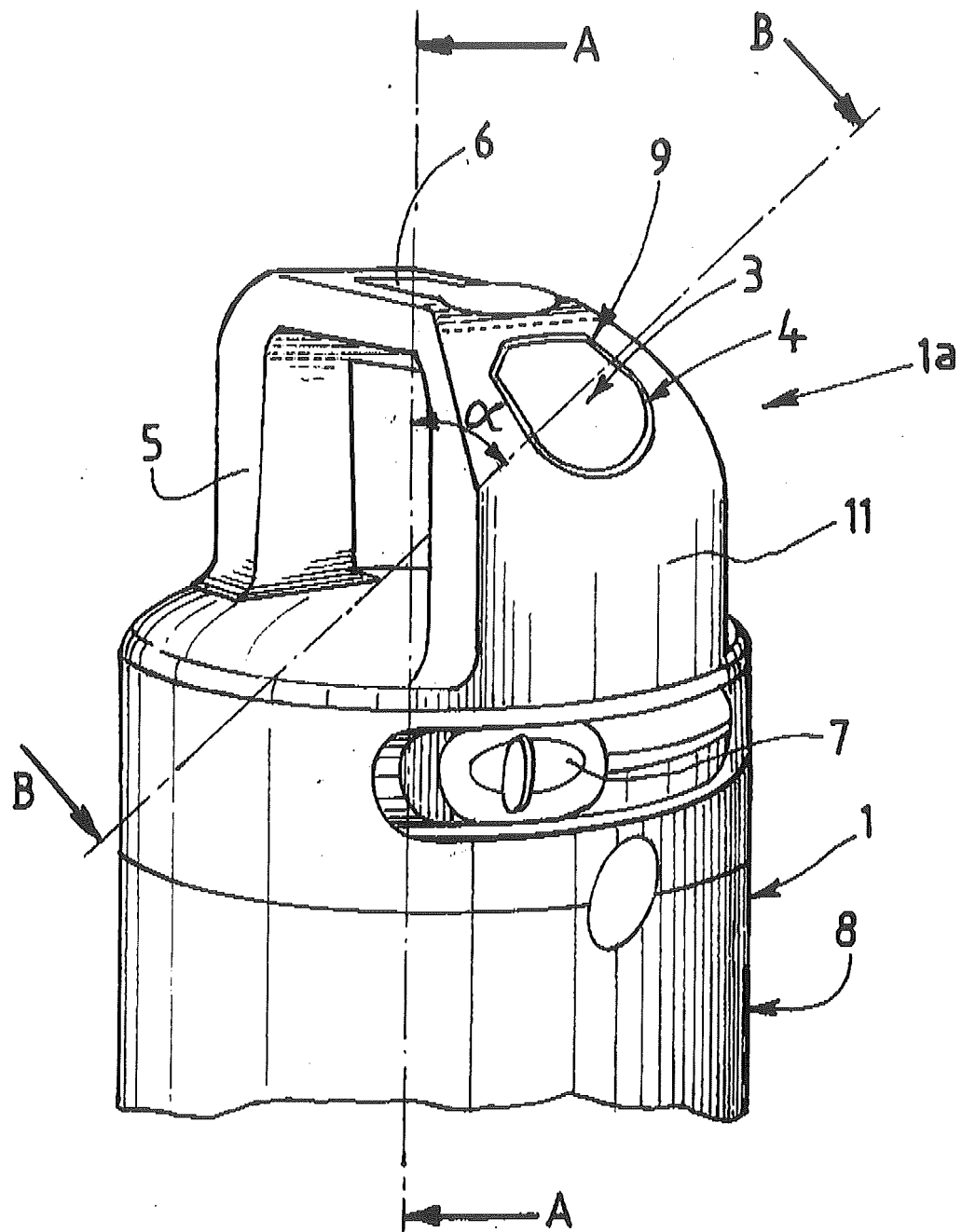
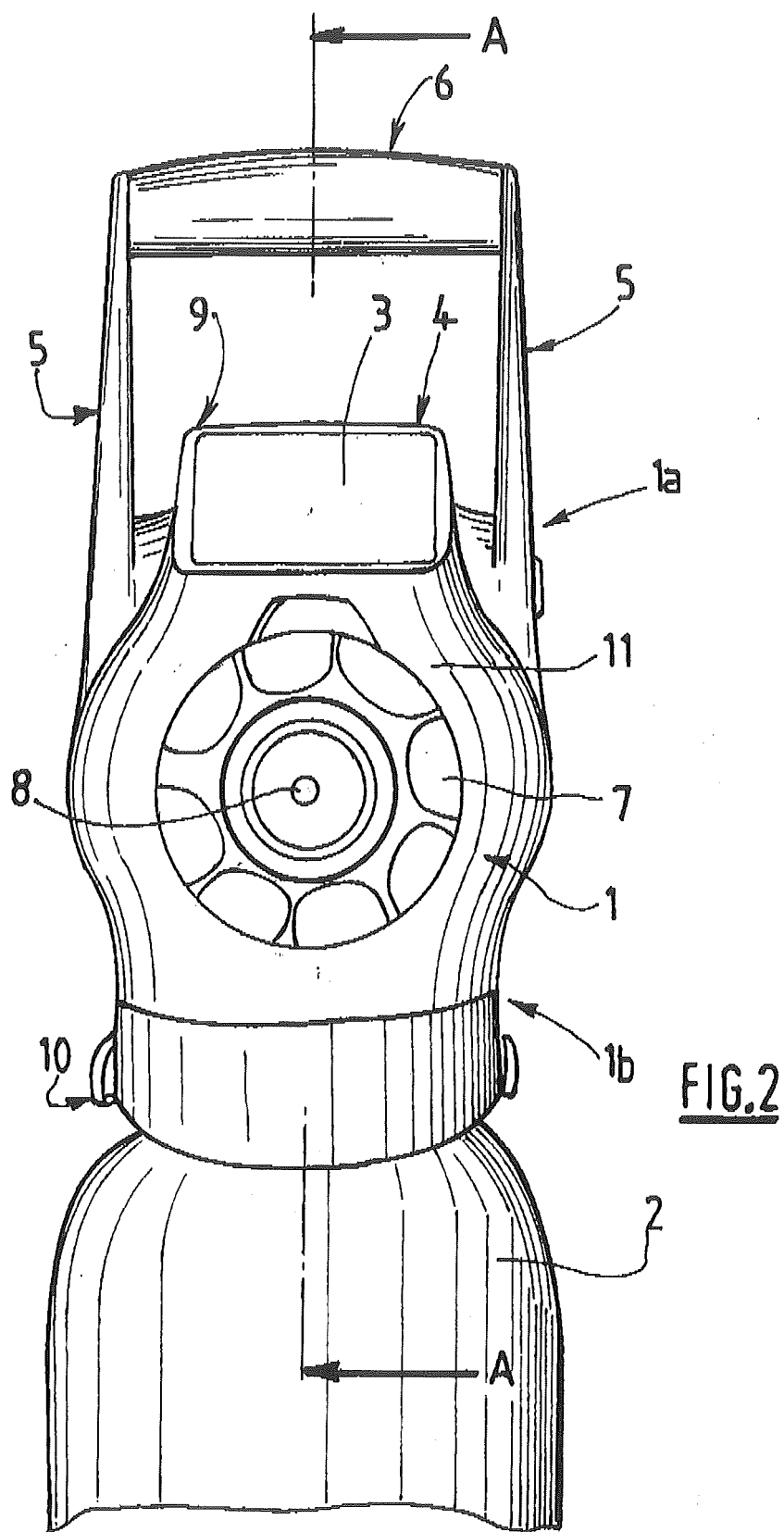


FIG.1



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] [0014]
- US 5440477 A [0013]