



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.05.2015 Bulletin 2015/21

(51) Int Cl.:
F17C 1/00 (2006.01) F17C 13/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14189793.4**

(22) Date de dépôt: **21.10.2014**

(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

(30) Priorité: **08.11.2013 FR 1360952**

(71) Demandeur: **ROVIP**
01250 Chavannes sur Suran (FR)

(72) Inventeur: **Perdrix Boizet, Emmanuelle**
01370 TREFFORT CUISIAT (FR)

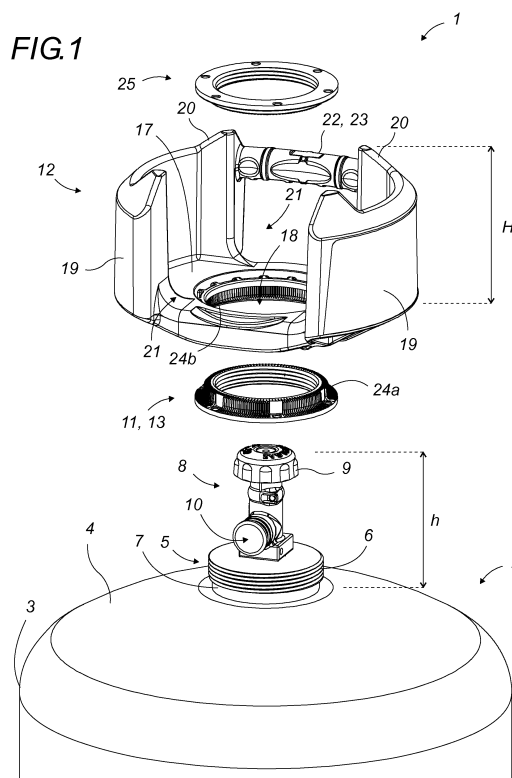
(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
Le Contemporain
50 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(54) **Protecteur universel pour bouteille à gaz**

(57) Chapeau de protection (1) prévu pour être fixé sur une bouteille à gaz (2), comprenant une pièce supérieure de protection et de manutention (12) comprenant :

- une embase (17) présentant une ouverture inférieure (18) pour le passage du robinet (8) ;
- une paroi verticale (19) agencée sur toute ou partie de la périphérie de l'embase (17) ;
- au moins une ouverture latérale (21) prévue dans la paroi verticale (19) ;

caractérisé en ce qu'il comprend en outre une pièce inférieure de fixation (11) comprenant des structures de positionnement (24b) qui, en combinaison avec des structures de positionnement (24a) complémentaires que présente la pièce supérieure (12), permettent le positionnement souhaité de l'ouverture latérale (21) par rapport à l'ouverture latérale du robinet de la bouteille, tout en empêchant la rotation de la pièce supérieure (12) par rapport à la pièce inférieure (11) lorsqu'elles sont mutuellement engagées.



Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des dispositifs de protection destinés à protéger un robinet de bouteille à gaz pour gaz liquéfiés, dissous ou comprimés. Plus précisément, elle concerne un chapeau de protection de bouteille à gaz.

[0002] Lors du transport ou de la manipulation de bouteilles à gaz, le robinet de la bouteille est susceptible de subir des chocs pouvant l'endommager. Afin d'éviter cela, les bouteilles à gaz sont munies d'un dispositif de sécurité nommé chapeau de protection.

[0003] Afin de permettre l'accès par l'utilisateur au robinet de la bouteille, les chapeaux de protection doivent être ouverts sur le dessus.

[0004] Les chapeaux de protection doivent également respecter la norme ISO 11117, selon laquelle l'extrémité supérieure du chapeau de protection doit dépasser d'une hauteur minimale le robinet en position ouverte, afin de prévenir de tout choc susceptible de l'endommager.

[0005] Une fois vides, les bouteilles sont remplies dans des usines de remplissage par le biais d'automates. Les automates requièrent un espace minimum pour opérer autour du robinet de la bouteille. Tout d'abord, il est nécessaire de pouvoir actionner le robinet d'ouverture et de fermeture en accédant par le haut du chapeau. En outre, les robinets présentent un orifice latéral permettant le remplissage des bouteilles. Le remplissage est effectué au moyen d'une canne. Pour cette raison, le chapeau doit présenter une ouverture latérale permettant l'accès de la canne de remplissage.

[0006] Les chapeaux de protection couramment utilisés présentent dans leur partie inférieure une ouverture munie d'un pas de vis destiné à être vissé sur un pas de vis correspondant agencé sur la bouteille. En pratique, le chapeau est vissé jusqu'à ce que la totalité des filets soit en prise. Il arrive alors fréquemment que l'ouverture latérale du chapeau de protection ne se retrouve pas située en face de l'orifice latéral du robinet. Dans ces conditions, l'accès de l'automate n'est pas possible. Pour résoudre ce problème, il est d'usage que l'opérateur dévisse le chapeau pour amener l'ouverture latérale en face de l'orifice latéral du robinet. Tout d'abord, cette manipulation représente une opération supplémentaire fastidieuse et coûteuse en main d'œuvre puisqu'elle doit être effectuée manuellement par un opérateur. En outre et surtout, du fait du dévissage partiel du chapeau, un certain nombre de filets ne sont plus en prise avec les filets correspondants de la bouteille. Il en résulte un problème de stabilité des chapeaux de protection mais également un risque accru que les chapeaux se désolidarisent des bouteilles sous l'effet du poids de celles-ci.

[0007] Parallèlement, il n'est pas rare que le consommateur final ait également à ajuster le positionnement du chapeau pour lui permettre de connecter la bouteille à la tuyauterie de son appareillage. Une telle manipulation peut s'avérer là encore fastidieuse en fonction de la force de serrage du chapeau sur la bouteille.

[0008] Ainsi par exemple, le document FR-A-2 976 048 décrit un chapeau de protection pour bouteille de fluide sous pression. Le chapeau est un assemblage de deux demi-coquilles. Chaque demi-coquille définit une base inférieure en forme de demi-bague taraudée. Les deux demi-coquilles assemblées forment une bague taraudée destinée à coopérer par vissage directement ou indirectement avec le filetage du col. Lorsqu'il n'y a pas de pièce intermédiaire, on s'expose au risque de désolidarisation du chapeau par rapport à la bouteille par dévissage. Dans l'hypothèse où la pièce intermédiaire est présente, il y a là encore possibilité de dévisser le chapeau et donc de modifier sa position par rapport au robinet. En outre, le positionnement du chapeau est initialement effectué par l'utilisateur lui-même par assemblage des deux demi-coquilles, ce qui ne garantit pas une mise en place optimale.

[0009] Le document WO2007/125240A2 décrit un chapeau de protection pour bouteille de gaz sous la forme de deux demi-coquilles. Le chapeau est rendu solidaire du filetage du col par le biais d'une pièce intermédiaire. Cette pièce correspond à une bague fendue qui se visse sur le col. La bague présente un profil extérieur sous la forme d'une nervure horizontale, destinée à coopérer avec un profil complémentaire situé à l'intérieur du chapeau. De même que précédemment, le profil de la nervure n'interdit pas la possible rotation du chapeau par rapport à la bague lorsque le vissage des deux demi-coquilles n'est pas optimal. De même, le positionnement du chapeau est initialement effectué par l'utilisateur lui-même par assemblage des deux demi-coquilles, ce qui ne garantit pas une mise en place optimale.

[0010] Le document EP1041339A1 décrit un chapeau bi-matière de protection pour bouteille de gaz. Le chapeau est composé à sa base d'un insert en métal formant une bague taraudée, qui assure la fixation du chapeau sur la collerette filetée d'une bouteille de gaz. L'insert est surmoulé dans une structure de capotage en matériau polymère. L'insert comporte des renforts nervurés sur sa surface externe afin d'assurer la rigidité de l'ensemble. L'insert et le surmoulage en polymère sont *de facto* solidaires. En d'autres termes, le chapeau est directement vissé sur le col de la bouteille avec les inconvénients précités que cela procure, en particulier risque de désolidarisation du chapeau par rapport à la bouteille par dévissage.

[0011] La présente demande vise donc à mettre au point un chapeau de protection agencé pour permettre un accès latéral suffisant à l'orifice latéral du robinet, de sorte qu'un automate puisse remplir la bouteille ou que l'utilisateur final puisse connecter la tuyauterie de son appareillage sans qu'il soit nécessaire de dévisser même partiellement le chapeau.

[0012] Plus précisément, la présente invention a pour but de remédier simultanément aux inconvénients mentionnés ci-dessus, en proposant un chapeau de protection visant à:

- orienter le chapeau de protection lors du montage de celui-ci sur la bouteille de sorte que l'ouverture latérale du chapeau de protection soit positionnée en face de l'orifice latéral du robinet de la bouteille à gaz ; et
- empêcher la rotation du chapeau de protection lorsque celui-ci est monté sur la bouteille à gaz de sorte que celui-ci ne se dévisse pas et conserve son positionnement initial.

[0013] Pour ce faire, le Demandeur a mis au moins un chapeau de protection prévu pour être fixé sur une bouteille à gaz, ladite bouteille à gaz présentant une partie supérieure comportant un col cylindrique présentant un filetage sur son pourtour latéral et dont le sommet est muni d'un robinet, ledit chapeau de protection comprenant une pièce supérieure de protection et de manutention avantageusement monobloc comprenant :

- une embase présentant une ouverture inférieure pour le passage du robinet de la bouteille à gaz ;
- une paroi verticale agencée sur toute ou partie de la périphérie de l'embase ;
- au moins une ouverture latérale prévue dans la paroi verticale.

[0014] Le chapeau de l'invention se caractérise en ce qu'il comprend en outre une pièce inférieure de fixation présentant un filetage complémentaire au filetage du col cylindrique de la bouteille à gaz et destinée à être vissée sur celui-ci, ladite pièce inférieure comprenant des structures de positionnement qui, en combinaison avec des structures de positionnement complémentaires que présente la pièce supérieure, permettent le positionnement souhaité de l'ouverture latérale, par rapport à l'ouverture latérale du robinet de la bouteille tout en empêchant la rotation de la pièce supérieure par rapport à la pièce inférieure lorsqu'elles sont mutuellement engagées.

[0015] Dans un mode de réalisation avantageux, la pièce inférieure se présente sous la forme d'une bague de serrage munie d'une ouverture centrale présentant une face latérale interne munie d'un filetage complémentaire au filetage de la bouteille à gaz et une face latérale externe ainsi qu'une face supérieure et une face inférieure.

[0016] Pour permettre le positionnement de la pièce supérieure sur la pièce inférieure et interdire leur rotation, la bague de serrage présente des structures de positionnement situées sur sa face latérale externe tandis que l'embase présente des structures de positionnement situées sur la face interne de son ouverture inférieure.

[0017] Dans un mode de réalisation particulier, la bague de serrage présente un rebord inférieur s'étendant sensiblement horizontalement vers l'extérieur. Dans ces conditions, la face supérieure du rebord est également munie de structures de positionnement lesquelles coopèrent avec des structures correspondantes agencées sur le pourtour inférieur de l'ouverture de l'embase. De

la sorte, le système est particulièrement stable.

[0018] Avantageusement, les structures de positionnement sont des nervures verticales complémentaires interdisant de fait la rotation d'une pièce par rapport à l'autre. Il peut s'agir de tout moyen équivalent permettant de remplir la double fonction recherchée (positionnement + absence de rotation) tels que des butées ou autre. Dans tous les cas, les deux éléments seront associés par glissement vertical d'une pièce par rapport à l'autre.

[0019] Pour interdire la désolidarisation entre elles des pièces inférieures et supérieures, le chapeau comprend en outre un contre-écrou présentant une ouverture comportant un filetage complémentaire au filetage du col cylindrique de la bouteille à gaz, ce contre-écrou étant prévu pour être vissé sur le filetage de la bouteille à gaz de manière à enserrer l'embase de la pièce supérieure avec la pièce inférieure.

[0020] Pour loger le contre-écrou lorsque celui-ci est vissé sur la partie supérieure du filetage du col cylindrique de la bouteille à gaz, l'embase de la pièce supérieure présente une gorge dans sa face supérieure

[0021] Pour permettre le vissage des pièces inférieure et supérieure sur le filetage du col de la bouteille, la pièce inférieure et le contre-écrou comportent des structures de préhension prévues pour être engagées par les doigts d'un outil de vissage spécial

[0022] Pour garantir son inviolabilité, le contre-écrou présente une couronne crantée agencée sur sa face inférieure autour de son ouverture et qui coopère avec une couronne crantée complémentaire prévue sur le pourtour supérieur de l'ouverture de l'embase.

[0023] Lorsque le moyen de blocage ne se présente pas sous la forme d'un contre-écrou, la pièce supérieure est fixée par clipsage, collage, soudage ou encore emboutissage à force sur la pièce inférieure.

[0024] Pour éviter que les chocs subis par le chapeau ne transmettent leur énergie à la pièce inférieure pouvant conduire à son dévissage, l'embase présente des zones agencées sur sa face inférieure de sorte que ces zones soient en appui sur le corps de la bouteille, le chapeau une fois vissé.

[0025] L'invention concerne également une bouteille à gaz comprenant un chapeau de protection tel que précédemment décrit.

[0026] Les manières de réaliser l'invention, ainsi que les avantages qui en découlent, ressortiront bien de la description des modes de réalisation qui suivent, à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective des éléments constitutifs du chapeau de protection selon l'invention représentés dissociés en position de montage sur une bouteille à gaz ;
- la figure 2 est une vue en perspective de dessus de la pièce inférieure de fixation et de positionnement selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective de dessous de la pièce inférieure de fixation et de positionnement

ment selon l'invention ;

- la figure 4 est une vue en perspective de dessus de la pièce supérieure de protection et de manutention selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective de dessous de la pièce supérieure de protection et de manutention selon l'invention ;
- la figure 6 est une vue en perspective de dessus du contre-écrou selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue en perspective de dessous du contre-écrou selon l'invention ; et
- les figures 8 à 11 sont des vues en perspective illustrant les différentes étapes de mise en place d'un chapeau de protection selon l'invention sur une bouteille à gaz.

[0027] Comme déjà exposé ci-dessus, l'invention concerne un chapeau de protection pour bouteille à gaz, respectant la norme ISO11117, tout en permettant un accès plus aisé au robinet et à l'orifice latéral d'une bouteille à gaz sans qu'il soit nécessaire de dévisser ledit chapeau de protection.

[0028] Le chapeau de protection va maintenant être décrit de façon détaillée en référence aux figures 1 à 11, qui représentent des exemples non limitatifs de réalisation de l'invention. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques.

[0029] On définira dans la suite de cette description les notions de haut et de bas, d'inférieur et de supérieur, etc. en fonction de l'orientation adoptée par le chapeau de protection représenté sur les différentes figures.

[0030] Le chapeau de protection (1) selon l'invention est prévu pour être fixé sur une bouteille à gaz (2). Une bouteille à gaz (2) se compose d'un contenant sous pression (3) conformé avec une partie supérieure (4) habituellement bombée convexe comportant un col cylindrique (5) en saillie et en position centrale. Ce col (5) présente un filetage (6) sur son pourtour latéral (7). La bouteille à gaz (2) comprend également un robinet (8) solidarisé en position centrale sur la face supérieure du col cylindrique (5). Ce robinet (8) comprend habituellement un volant d'ouverture et de fermeture (9) en partie supérieure et un orifice latéral (10) pour la sortie du gaz et le remplissage de la bouteille à gaz (2). L'orifice latéral (10) s'étend à l'horizontal, perpendiculairement à l'axe vertical du corps du robinet (8).

[0031] Le chapeau de protection (1) a notamment pour but de protéger ce robinet (8) afin d'éviter qu'il ne soit détérioré ou arraché en cas de chute ou de choc, et de faciliter la manutention de la bouteille à gaz (2). Le chapeau de protection (1) est fabriqué de préférence en une résine polymérique

[0032] Il comprend au moins deux pièces distinctes, à savoir une pièce inférieure de fixation (11) désignée par la suite « pièce inférieure » et une pièce supérieure de protection et de manutention (12) désignée par la suite « pièce supérieure ».

[0033] La pièce inférieure (11) se présente sous la forme d'une bague de serrage (13) présentant une ouverture (14) centrale bordée par une face supérieure (31) et une face inférieure (32). Cette bague de serrage (13) présente une face latérale interne (15) et une face latérale externe (33). La face latérale interne (15) présente un filetage (16) complémentaire au filetage (6) de la bouteille à gaz (2) (voir figures 2 et 3). Dans sa partie inférieure, la face latérale externe (33) présente un rebord (34) s'étendant sensiblement horizontalement vers l'extérieur. Ce rebord (34) présente lui-même une face supérieure (35), ainsi qu'une face inférieure (36) par exemple commune avec la face inférieure (32) de la bague de serrage (13).

[0034] La pièce inférieure (11) est prévue pour être vissée entièrement et de manière serrée sur le filetage (6) de la bouteille à gaz (2)

[0035] C'est par l'intermédiaire de la pièce inférieure (11) que la pièce supérieure (12) du chapeau de protection (1) est solidarisée à la bouteille à gaz (2). La pièce supérieure (12) comporte une embase (17) prévue pour être fixée sur la pièce inférieure (11) une fois celle-ci immobilisée sur le col cylindrique (5) de la bouteille à gaz (2). A cet effet, l'embase (17) présente une ouverture inférieure (18) destinée à permettre le passage du robinet (8) de la bouteille à gaz (2) et prévue pour être montée sur la pièce inférieure (11) (voir figures 4 et 5).

[0036] L'embase (17) comprend une paroi verticale (19) agencée sur partie de sa périphérie, adoptant ainsi la forme d'une collerette de protection du robinet (8). La hauteur de la paroi verticale (19) est choisie de sorte que, lorsque la pièce supérieure (12) est montée sur la pièce inférieure (11) une fois celle-ci immobilisée la bouteille à gaz (2), l'extrémité supérieure (20) de la paroi verticale (19) dépasse le robinet (8). La hauteur (H) de la pièce supérieure (12) peut être comprise entre 90 et 102 mm. En d'autres termes, la hauteur (H) du chapeau de protection (1) est choisie de manière à être supérieure à la hauteur (h) de l'ensemble formé par le col cylindrique (5) et le robinet (8) de la bouteille à gaz (2) afin de respecter la norme ISO11117.

[0037] La paroi verticale (19) étant ouverte au-dessus du robinet (8), le diamètre global de celle-ci est également choisi de manière à permettre un accès suffisant autour du robinet (8), notamment pour permettre l'encapsulation du robinet par un automate sans qu'il soit nécessaire de retirer le chapeau de protection (1).

[0038] La paroi verticale (19) présente également une ouverture latérale (21), prévue notamment de manière à permettre un accès latéral suffisant à l'orifice latéral (10) du robinet (8) lorsque l'ouverture latérale (21) de la pièce supérieure (12) est positionnée en face de l'orifice latéral (10) du robinet (8). Cette ouverture latérale (21) permet qu'un automate puisse remplir la bouteille sans qu'il soit nécessaire de dévisser même partiellement la pièce supérieure (12).

[0039] La paroi verticale (19) comporte des moyens de préhension (22) afin de faciliter la manutention et le

transport de la bouteille (2). Ces moyens de préhension (22) se présentent sous la forme d'une poignée (23) et/ou d'un rebord recourbé prévu(s) en partie supérieure de la paroi verticale (19).

[0040] Pour permettre de positionner correctement l'ouverture latérale du chapeau et empêcher la rotation de la pièce supérieure par rapport à la pièce inférieure, les pièces supérieure (12) et inférieure (11) comportent des structures de positionnement (24a et 24b) complémentaires. Comme le montre la figure 2 notamment, la pièce inférieure (11) comporte des structures de positionnement (24a) sous la forme de nervures verticales situées sur la face externe de la bague et qui s'étendent sur le rebord horizontal (34). La pièce supérieure (12) présente des nervures complémentaires (24b) situées sur la face interne de son ouverture centrale (18) et qui s'étendent sous l'embase (17). Ces nervures (24a et 24b) complémentaires, lorsqu'elles sont mutuellement engagées, empêchent la rotation de la pièce supérieure (12) par rapport à la pièce inférieure (11).

[0041] Lorsque la pièce inférieure (11) a été immobilisée sur le col cylindrique (5) de la bouteille (2) (voir figure 9), la pièce supérieure (12) est positionnée de sorte à ce que l'ouverture latérale (21) de la pièce supérieure (12) soit située en face de l'orifice latéral (10) du robinet (8).

[0042] La fixation de la pièce supérieure (12) sur la pièce inférieure (11) peut être effectuée de plusieurs manières.

[0043] Selon une première variante de fixation, la hauteur globale de la pièce inférieure (11) est inférieure à celle de la pièce cylindrique (5) fileté de la bouteille à gaz (2) de sorte que, lorsque la pièce inférieure (11) est vissée sur le filetage (6) de la bouteille à gaz (2), une partie de ce filetage (6) se prolonge en saillie au-dessus de la pièce inférieure (11). Une fois positionnée sur la pièce inférieure (11), la pièce supérieure (12) est immobilisée en position par le vissage d'un contre-écrou (25) (voir figures 6 et 7) sur la partie en saillie du filetage (6) situé au-dessus de la pièce inférieure (11). L'embase (17) est alors prise en sandwich entre la pièce inférieure (11) et le contre-écrou (25). En pratique, l'embase (17) présente au niveau de sa face supérieure une gorge prévue pour loger le contre-écrou (25) lorsque celui-ci est vissé sur la partie supérieure du filetage (6) du col cylindrique (5).

[0044] La pièce inférieure (11) et le contre-écrou (25) comportent chacun des structures de préhension (respectivement 28a et 28b), par exemple sous la forme d'orifices comme cela est représenté sur les figures, prévues pour être engagées par les doigts d'un outil de vissage spécial adapté afin de les visser sur le filetage (6) du col cylindrique (5) de la bouteille (2). L'utilisation d'un outil de vissage spécial adapté permet de visser fortement la pièce inférieure (11) et le contre-écrou (25) sur la bouteille à gaz (2) tout en évitant qu'un utilisateur, ne possédant pas l'outil adéquat, ne puisse les dévisser. L'utilisation d'un outil spécial pour ces vissages renforce dans ce cas le caractère irréversible de la solidarisation du

chapeau (1) sur la bouteille à gaz (2) tout en garantissant un positionnement correct de l'ouverture latérale.

[0045] Pour renforcer d'avantage encore la solidarisation des pièces supérieure et inférieure, le contre-écrou (25) comprend une couronne crantée (29a) agencée sur sa face supérieure (30) autour de son ouverture (26). Cette couronne crantée (29a) est destinée à coopérer avec une couronne crantée complémentaire (29b) prévue sur le pourtour supérieur (31) de l'ouverture (14) de la pièce inférieure (11).

[0046] En l'absence d'un contre-écrou, la fixation de la pièce supérieure (12) sur la pièce inférieure (11) peut s'effectuer par clipsage, collage, soudage, emboutissage à force de la pièce supérieure (12) sur la pièce inférieure (11).

[0047] Les chocs subis par la bouteille peuvent générer des vibrations dans la partie supérieure du chapeau susceptibles de se répercuter dans la pièce inférieure. Ces vibrations peuvent entraîner un dévissage de la pièce inférieure. Afin d'éviter cet inconvénient, selon un mode de réalisation préféré de l'invention non représenté sur les figures, l'embase de la partie supérieure du chapeau est agencée pour être en contact avec la bouteille. De la sorte, les chocs sont transmis directement sur la bouteille sans passer par la partie inférieure du chapeau. Ainsi, en cas de choc l'énergie du choc est dissipée par le chapeau de protection (1) sans que cela ne provoque un quelconque dévissage de la partie inférieure du chapeau.

[0048] La présente demande concerne également une bouteille à gaz (2) munie d'un chapeau de protection (1) tel que décrit ci-dessus. La bouteille à gaz (2) peut contenir du GPL (butane propane ou gaz technique).

[0049] La mise en place du chapeau de protection (1) selon l'invention sur une bouteille à gaz (2) s'effectue de manière simple et rapide selon trois étapes successives représentées sur les figures 8 à 11. Ces étapes peuvent être facilement automatisées.

[0050] Au cours d'une première étape représentée sur la figure 8, la pièce inférieure (11) est vissée sur le col cylindrique (5) fileté de la bouteille à gaz (2) en faisant passer le robinet (8) de celle-ci à travers l'ouverture (14) de la pièce inférieure (11). Au cours d'une seconde étape représentée sur la figure 9, la pièce supérieure (12) est positionnée sur la pièce inférieure (11) par l'intermédiaire des nervures (24a et 24b) complémentaires de sorte que son ouverture latérale (21) soit située en face de l'orifice latéral (10) de la bouteille à gaz (2).

[0051] Enfin, au cours d'une troisième étape, la pièce supérieure (12) solidarisée à la pièce inférieure (11). Cette solidarisation peut se faire par clipsage, collage, soudage, emboutissage à force, ou tout autre moyen adapté. Comme cela est représenté sur la figure 10, cette solidarisation peut également se faire par le vissage d'un contre-écrou (25) sur le col cylindrique (5) fileté de la bouteille à gaz (2) de sorte que la pièce supérieure (12) soit immobilisée entre la pièce inférieure (11) et le contre-écrou (25).

[0052] Le chapeau de protection (1) est alors fixé sur une bouteille à gaz (2) (figure 11), préférentiellement de manière irréversible, avec une ouverture latérale (21) de celui-ci positionnée en face de l'orifice latéral (10) du robinet (8).

[0053] Lors de l'étape de remplissage d'une bouteille à gaz (2) et d'encapsulage de son robinet par un automate, l'ouverture latérale (21) permet à l'automate d'accéder au robinet (8) et à l'orifice latéral (10) sans qu'il soit nécessaire de démonter le chapeau de protection (1), tandis que l'espace libre situé autour du robinet (8) est suffisamment dégagé à l'intérieur du chapeau de protection (1) pour permettre à l'automate d'effectuer sa tâche.

[0054] La présente demande propose donc un chapeau de protection respectant la norme ISO11117. La forme du chapeau permet concomitamment de dégager un espace suffisant autour du robinet de la bouteille à gaz et de permettre un accès latéral suffisant à l'orifice latéral du robinet pour permettre le remplissage de la bouteille à gaz et/ou l'encapsulage de son robinet par des automates, sans qu'il soit nécessaire de démonter, ni même de dévisser partiellement le chapeau. Enfin, par le procédé et les moyens de fixation du chapeau de protection, l'invention permet de positionner l'orifice latéral du robinet de la bouteille en face d'une ouverture latérale du chapeau de protection une fois pour toute, la solidarisation du chapeau de protection sur la bouteille à gaz étant alors préférentiellement irréversible.

Revendications

1. Chapeau de protection (1) prévu pour être fixé sur une bouteille à gaz (2), ladite bouteille à gaz (2) présentant (3) une partie supérieure (4) comportant un col cylindrique (5) présentant un filetage (6) sur son pourtour latéral (7) et dont le sommet est muni d'un robinet (8), ledit chapeau de protection (1) comprenant une pièce supérieure de protection et de manutention (12) comprenant :

- une embase (17) présentant une ouverture inférieure (18) pour le passage du robinet (8) de la bouteille à gaz (2) ;
- une paroi verticale (19) agencée sur toute ou partie de la périphérie de l'embase (17) ;
- au moins une ouverture latérale (21) prévue dans la paroi verticale (19) ;

caractérisé en ce qu'il comprend en outre une pièce inférieure de fixation (11) présentant un filetage (16) complémentaire au filetage (6) du col cylindrique (5) de la bouteille à gaz (2) et destinée à être vissée sur celui-ci, ladite pièce inférieure (11) comprenant des structures de positionnement (24b) qui, en combinaison avec des structures de positionnement (24a) complémentaires que présente la pièce supérieure

(12), permettent le positionnement souhaité de l'ouverture latérale (21) par rapport à l'ouverture latérale du robinet de la bouteille, tout en empêchant la rotation de la pièce supérieure (12) par rapport à la pièce inférieure (11) lorsqu'elles sont mutuellement engagées.

2. Chapeau de protection (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce inférieure (11) se présente sous la forme d'une bague de serrage (13) munie d'une ouverture centrale (14) présentant une face latérale interne (15) munie d'un filetage (16) complémentaire au filetage (6) de la bouteille à gaz (2) et une face latérale externe (33) ainsi qu'une face supérieure (31) et une face inférieure (32).

3. Chapeau de protection (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la bague de serrage (13) présente des structures de positionnement (24a) situées sur sa face latérale externe (33) tandis que l'embase (17) présente des structures de positionnement (24b) situées sur la face interne de son ouverture inférieure (18).

4. Chapeau de protection (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la bague de serrage (13) présente en outre un rebord (34) inférieur, s'étendant sensiblement horizontalement vers l'extérieur.

5. Chapeau de protection (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le rebord (34) présente sur sa face supérieure (35) des structures de positionnement (24a) complémentaires de structures de positionnement (24b) agencées sur le pourtour inférieur de l'ouverture inférieure (18) de l'embase.

6. Chapeau de protection (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les structures de positionnement (24a et 24b) sont des nervures verticales complémentaires.

7. Chapeau de protection (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un contre-écrou (25) présentant une ouverture (26) comportant un filetage (27) complémentaire au filetage (6) du col cylindrique (5) de la bouteille à gaz (2), ce contre-écrou (25) étant prévu pour être vissé sur le filetage (6) de la bouteille à gaz (2) de manière à enserrer l'embase (17) de la pièce supérieure (12) avec la pièce inférieure (11).

8. Chapeau de protection (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'embase (17) de la pièce supérieure (12) présente une gorge dans sa face supérieure pour loger le contre-écrou (25) lorsque celui-ci est vissé sur la partie supérieure du filetage (6) du col cylindrique (5) de la bouteille à gaz (2).

9. Chapeau de protection (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la pièce inférieure (11) et le contre-écrou (25) comportent des structures de préhension (28a et 28b) prévues pour être engagées par les doigts d'un outil de vissage spécial adapté pour les visser sur le filetage (6) du col cylindrique (5) de la bouteille à gaz (2). 5
10. Chapeau de protection (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le contre-écrou (25) présente une couronne crantée (29a) agencée sur sa face inférieure (30) autour de son ouverture (26) et qui coopère avec une couronne crantée complémentaire (29b) prévue sur le pourtour supérieur (31) de l'ouverture (14) de l'embase (17). 10 15
11. Chapeau de protection (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'embase (17) présente des zones agencées sur sa face inférieure de sorte que ces zones soient en appui sur le corps de la bouteille, le chapeau une fois vissé. 20
12. Bouteille à gaz (2) comprenant un chapeau de protection (1) selon l'une des revendications 1 à 11. 25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

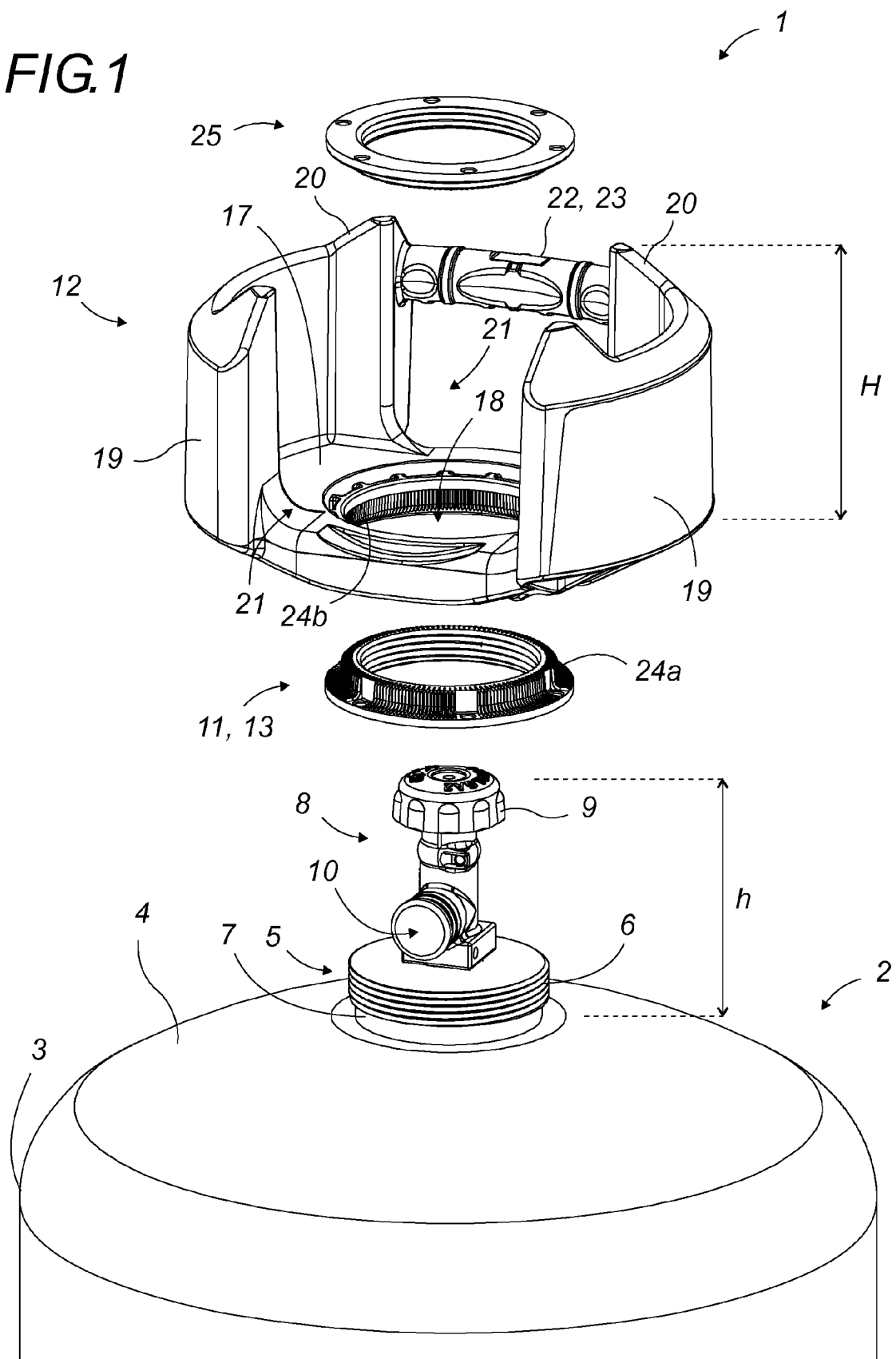


FIG.2

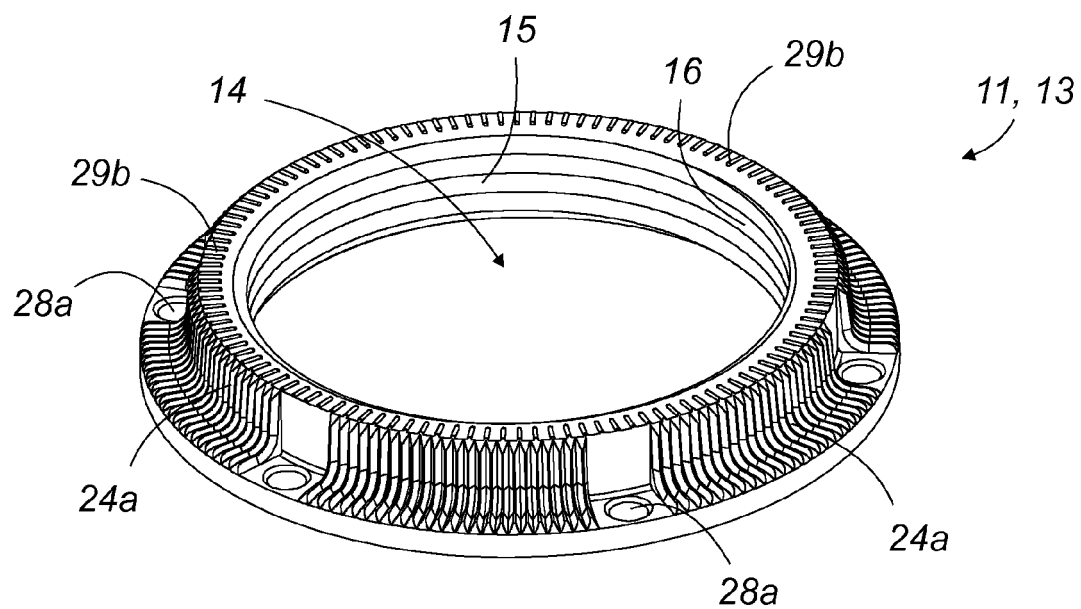


FIG.3

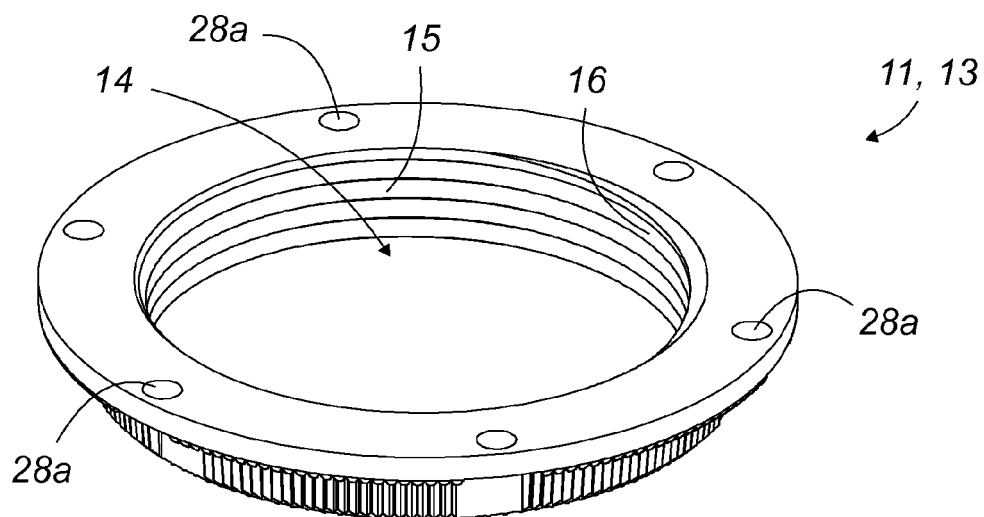


FIG.4

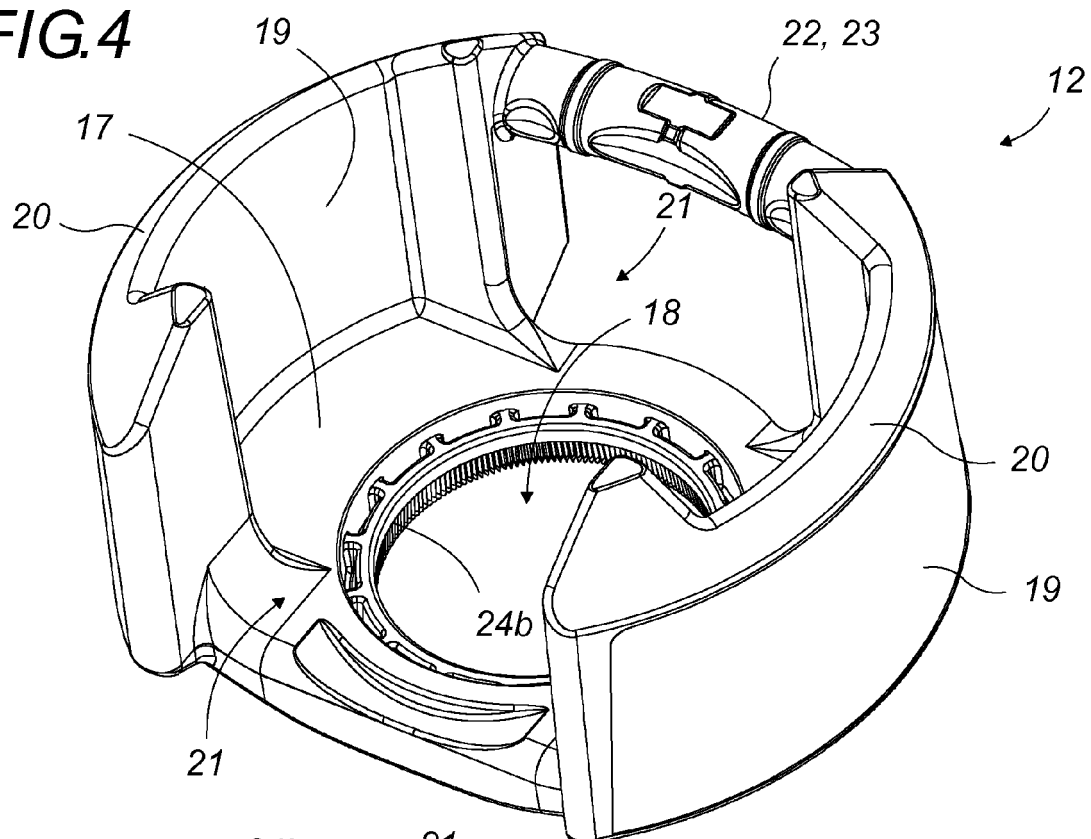


FIG.5

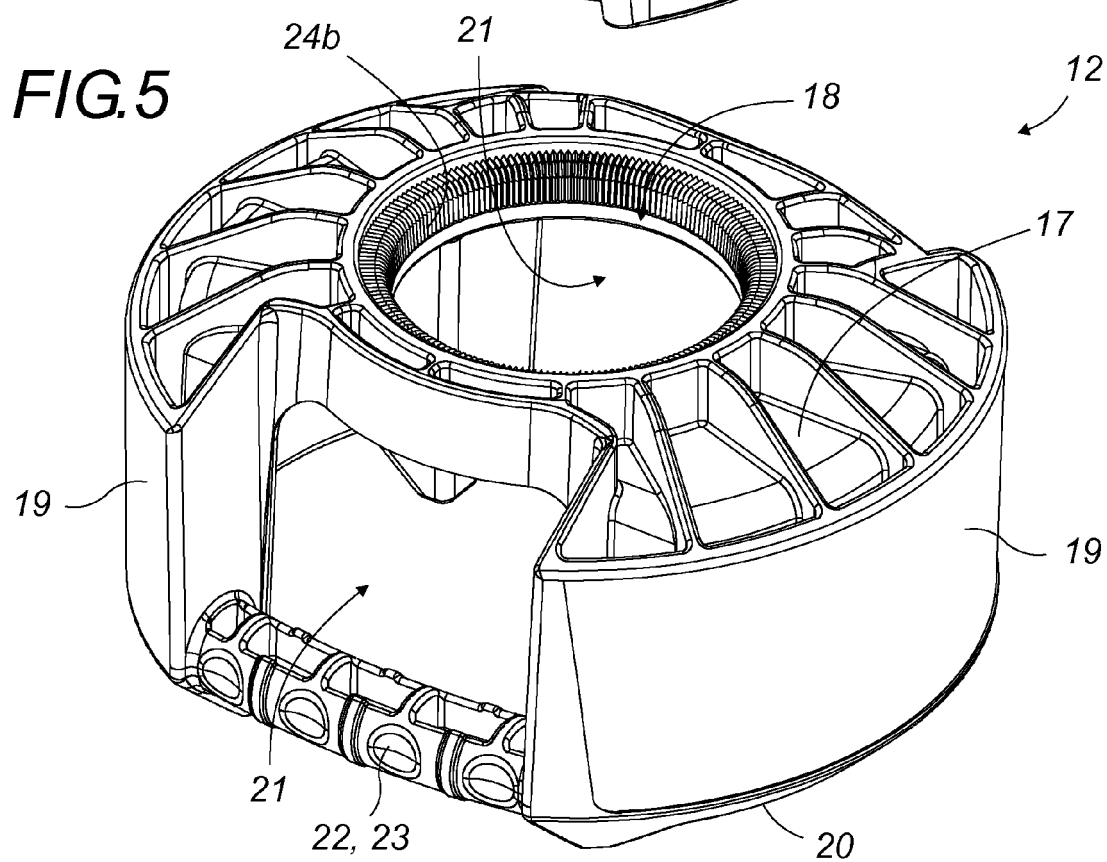


FIG.7

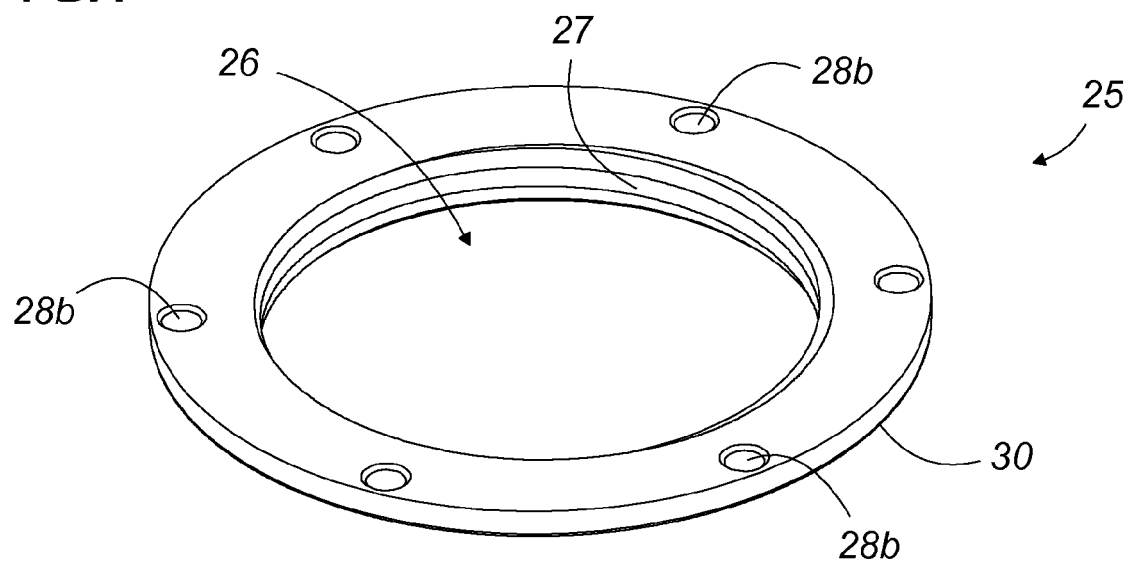


FIG.6

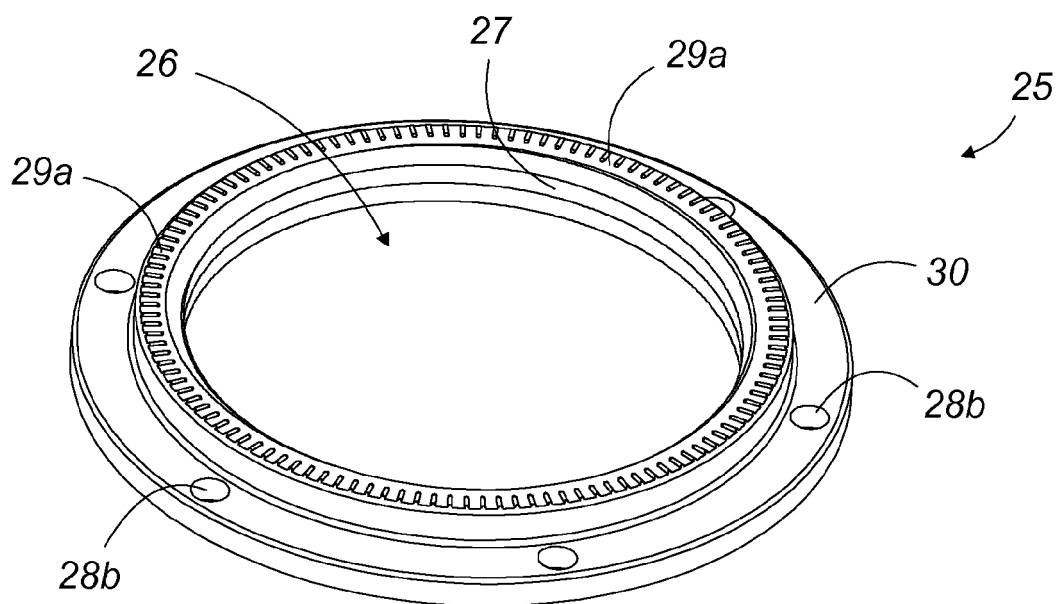


FIG.8

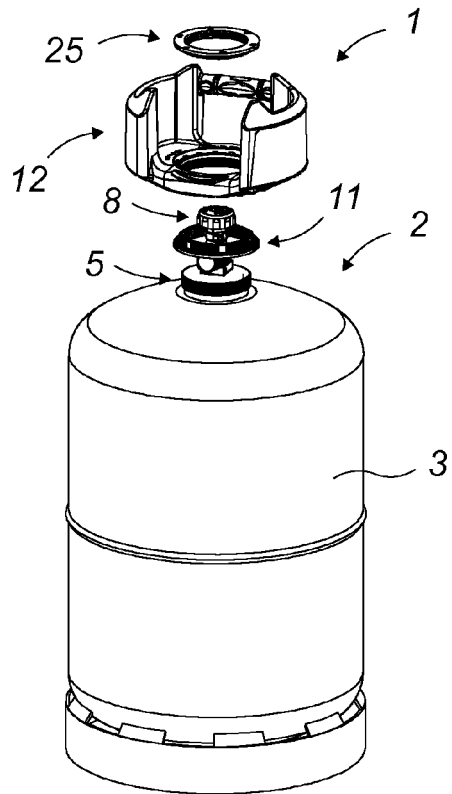


FIG.9

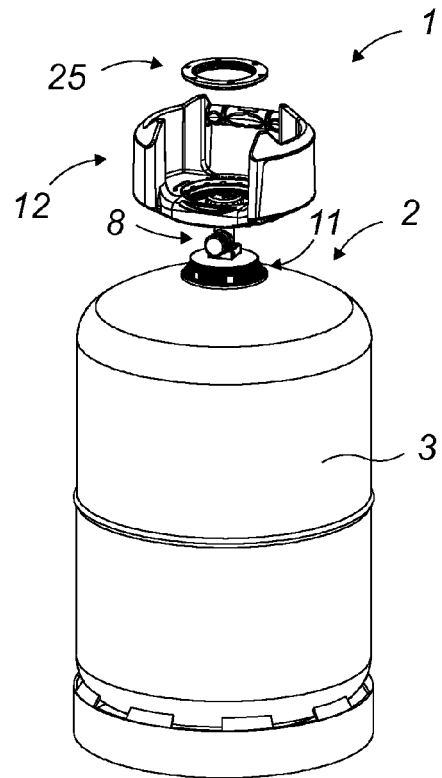


FIG.10

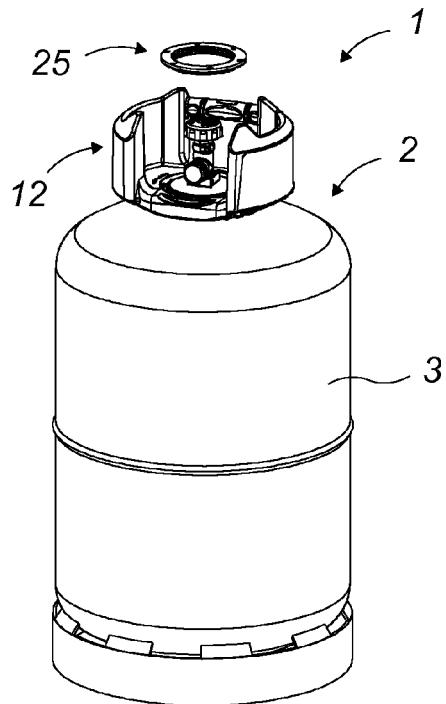
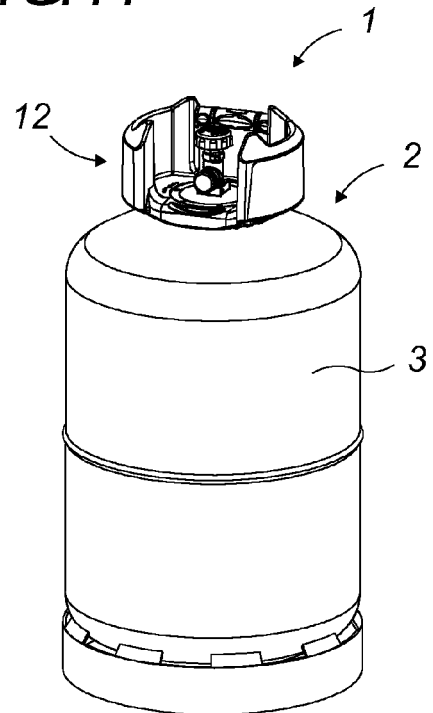


FIG.11



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

- FR 2976048 A [0008]
- WO 2007125240 A2 [0009]
- EP 1041339 A1 [0010]