



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.08.2014 Bulletin 2014/35

(51) Int Cl.:
F17C 13/08 (2006.01) F17C 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14155886.6**

(22) Date de dépôt: **20.02.2014**

(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

(72) Inventeurs:
• **Cartry, Philippe**
6700 Arlon (BE)
• **Kraemer, Nicolas**
57420 Fey (FR)

(30) Priorité: **21.02.2013 LU 92157**

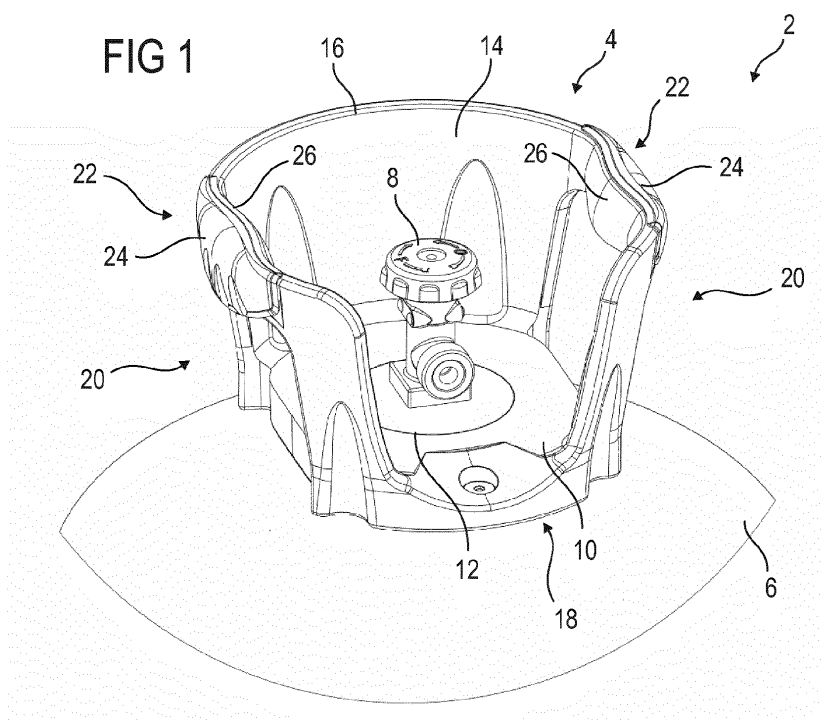
(74) Mandataire: **Lecomte & Partners**
P.O. Box 1623
1016 Luxembourg (LU)

(71) Demandeur: **Presta-Gaz S.A.**
8378 Kleinbettingen (LU)

(54) **Collier pour bouteille de gaz**

(57) L'invention a trait à un collier de protection et de préhension (4) pour bouteille de gaz (6) pourvue d'un col suivant une direction longitudinale de la bouteille et destiné à recevoir un robinet (8). Le collier (4) comprend une base (10) formant une paroi s'étendant de manière essentiellement plane avec une ouverture (12) pourvue d'un filetage femelle destinée à recevoir le col de la bouteille, et une portion annulaire (14) s'étendant majoritairement longitudinalement depuis la base (10) de manière

à entourer le robinet (8) en vue de sa protection. La portion annulaire (14) comprend deux parois (26) formant des poignées de préhension (22), les poignées étant complétées par l'ajout de contre-parois (24) destinées à améliorer l'ergonomie et la personnalisation du collier. Le collier (4) est d'un seul tenant en matériau plastique injecté et comprend des moyens de blocage en rotation agissant sur son filetage.



Description

Domaine technique

[0001] L'invention a trait au domaine des bouteilles de gaz, notamment des bouteilles de gaz du type butane et propane. Plus particulièrement, l'invention a trait aux dispositifs de préhension de telles bouteilles et/ou de protection des robinets montés sur ces bouteilles.

Technique antérieure

[0002] Le document de brevet US 5,004,117 A divulgue un collier de préhension et de protection pour bouteille de gaz, notamment pour gaz industriel. Le dispositif est en métal et présente une forme annulaire généralement cylindrique et évasée vers le haut. Il comprend un orifice avec un filetage femelle à sa base, le filetage étant destiné à être vissé sur un filetage mâle sur le col de la bouteille. La portion filetée comprend des moyens de serrage du filetage de manière permettre un blocage en rotation. Il comprend également dans sa partie cylindrique évasée une ouverture radiale destinée à permettre un accès au robinet vissé sur la bouteille. La portion de matière de la partie cylindrique évasée située au-dessus de l'ouverture sert de poignée de préhension. Le volume intérieur de ce collier de protection est réduit. De plus, il ne comporte qu'une seule poignée de préhension. La poignée de préhension est par ailleurs disposée au droit de la sortie du robinet. L'espace disponible au niveau de la poignée peut ainsi se voir réduit lorsqu'un détendeur volumineux est raccordé au robinet et traverse l'ouverture radiale.

[0003] Le document de brevet US 3,776,412 A divulgue un collier de préhension et de protection pour bouteille de gaz de construction similaire à celle du document précédent. La fixation du collier à la bouteille est toutefois réalisée au moyen d'un alésage sur le collier coopérant avec une portée cylindrique sur le col de la bouteille. Un circlips est logé dans une gorge sur la portée cylindrique, de manière à retenir le collier en place sur ladite portée. Le collier est conçu pour pouvoir tourner librement sur la bouteille de manière à pouvoir ajuster à son propre gré sa position angulaire. En cas de blocage inopiné dans une position angulaire non désirée, des mesures particulières, tels que des efforts importants ou encore un démontage, doivent alors être mis en oeuvre afin de pouvoir exploiter la bouteille de gaz.

[0004] Le document de brevet US 4,332,331 A divulgue également un collier de préhension et de protection pour bouteille de gaz, de construction similaire à celles des documents précédents. La position angulaire du collier est réglable et peut être arrêtée grâce à un contre écrou vissé sur un filetage mâle sur le col de la bouteille. Ce contre écrou exerce alors un effort sur le collier le pressant contre la bouteille.

[0005] Les moyens de fixation avec filetage des colliers décrits ci-avant requièrent une construction lourde et

coûteuse. Le montage et démontage des colliers décrits ci-avant peut également s'avérer long et parfois difficile. En effet, le collier et le col de la bouteille étant métalliques, ils sont susceptibles de s'oxyder et de gripper l'un avec l'autre. De plus, les systèmes à serrage requièrent de manipuler des vis et/ou écrou sur un certain nombre de tours. Ces vis et écrou de serrage sont également susceptibles de s'oxyder et de gripper. Pour le cas où le collier comprend un alésage disposé sur une portée cylindrique, l'ajustement est tel que pareillement l'oxydation et/ou l'accumulation de poussière et de particules est susceptible de rendre difficile le démontage d'un collier et/ou le remontage d'un autre collier. Or dans le cadre de la remise état de bouteille de gaz, notamment les bouteilles de gaz combustible tel que le propane et le butane, il est courant que les colliers doivent être remplacés.

Résumé de l'invention

20 Problème technique

[0006] L'invention a pour objectif de proposer un collier de protection et de préhension pour bouteilles de gaz facilitant les opérations de remplacement lors de la remise en état des bouteilles. L'invention a également pour objection de proposer un collier de construction simple, économique et ergonomique, notamment pour différents moyens de fixation.

30 Solution technique

[0007] L'invention a pour objet un collier de protection et de préhension pour bouteille de gaz pourvue d'un col suivant une direction longitudinale de la bouteille et destiné à recevoir un robinet, ledit collier comprenant: une base avec une ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille et pourvue de moyens de fixation audit col ; une portion annulaire s'étendant majoritairement longitudinalement depuis la base de manière à entourer le robinet en vue de sa protection, ladite portion comprenant des moyens de préhension; remarquable en ce que la base forme une paroi s'étendant radialement, préférentiellement de manière essentiellement plane.

[0008] Selon un mode avantageux de l'invention, le collier est d'un seul tenant, préférentiellement venu de matériau plastique tel que du polypropylène PP ou du polyéthylène haute-densité PEHD.

[0009] Selon un mode avantageux de l'invention, l'ouverture de la base est généralement circulaire d'un diamètre compris entre 45 mm et 85 mm, la base s'étendant sur un diamètre de plus de 100 mm.

[0010] Selon un mode avantageux de l'invention, la portion annulaire présente une forme généralement cylindrique évasée avec un bord libre dans une direction longitudinale opposée à la base, ladite portion comprenant une encoche au niveau de son bord libre, s'étendant jusqu'à la base et destinée à donner un accès au robinet selon une direction radiale.

[0011] Selon un mode avantageux de l'invention, la portion annulaire généralement cylindrique et évasée comprend, en outre, deux ouvertures radiales diamétralement opposées et préférentiellement de forme généralement rectangulaire, les zones de ladite portion situées entre son bord libre et les ouvertures radiales formant deux zones de préhension.

[0012] Selon un mode avantageux de l'invention, les zones de préhension sur la portion annulaire généralement cylindrique et évasée forment des parois s'étendant selon une direction principale généralement perpendiculaire à la direction longitudinale du collier, la section transversale de ladite paroi présentant un profil généralement courbé.

[0013] Selon un mode avantageux de l'invention, le profil généralement courbé présente une convexité dirigée vers l'autre des zones de préhension et vers la base.

[0014] Selon un mode avantageux de l'invention, chacune des zones de préhension est pourvue d'une contre-paroi amovible de manière à former des poignées de section généralement ronde.

[0015] Selon un mode avantageux de l'invention, la section transversale chacune des contre-parois présente un profil en L inversé avec une première portion généralement longitudinale et une deuxième portion généralement transversale située au-dessus de la première portion.

[0016] Selon un mode avantageux de l'invention, la contre-paroi comprend des pions coopérant avec des orifices correspondant dans la paroi et/ou inversement.

[0017] Selon un mode avantageux de l'invention, la base présente une largeur au niveau des ouvertures radiales qui est inférieure de 10% à sa longueur suivant une direction radiale passant par l'encoche.

[0018] Selon un mode avantageux de l'invention, la base comprend des moyens de blocage du collier en rotation, ces moyens comprenant une vis configurée pour déformer élastiquement le contour de l'ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille.

[0019] Selon un mode avantageux de l'invention, la base comprend une première cavité délimitée par une paroi formant une portion de l'ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille.

[0020] Selon un mode avantageux de l'invention, la base comprend une deuxième cavité disposée radialement par rapport à la première cavité, la deuxième cavité logeant un écrou, la vis traversant et engageant avec l'écrou, l'extrémité de la vis dans la première cavité étant apte à venir en appui sur la paroi en vue de déformer le contour de l'ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille.

[0021] Selon un mode avantageux de l'invention, la première cavité et/ou la deuxième cavité est/sont ouverte(s) sur la face inférieure de la base.

[0022] Selon un mode avantageux de l'invention, l'ouverture comprend un filetage femelle destiné à coopérer avec un filetage mâle du col de la bouteille.

[0023] L'invention a également pour objet une bouteille

de gaz comprenant: un col suivant une direction longitudinale et un robinet monté sur ledit col; un collier de protection du robinet et de préhension de la bouteille, fixé audit col; remarquable en ce que le collier est conforme à l'invention.

[0024] L'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un collier de protection et de préhension pour bouteille de gaz, remarquable en ce que le collier est conforme à l'invention, et par les étapes suivantes:

- (a) mise à disposition d'un moule dont la partie destinée à former l'ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille est amovible;
- (b) mise en place dans le moule de la partie de moule correspondant à l'ouverture désirée;
- (c) injection de matière plastique dans le moule en vue de former le collier;
- (d) démoulage du collier.

20 Avantages apportés

[0025] Les mesures de l'invention permettent de prévoir différents formats pour l'ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille et assurer la fixation du collier. Elles permettent également de le construire de manière économique en n'utilisant qu'un seul moule avec toutefois une partie amovible spécifique pour former l'ouverture centrale de fixation. L'ergonomie du collier est particulièrement avantageuse dans la mesure où deux poignées latérales sont prévues. Ces dernières sont dimensionnées pour être ergonomiques et de construction solide. Les contre-parois formant les poignées de préhension peuvent de plus être décorées ou porter des inscriptions spécifiques à un distributeur des bouteilles de gaz, le collier restant le même. Le mode de fixation du collier par un filetage formé directement dans la matière plastique du collier est intéressant car il n'est pas sujet à corrosion et grippage. Les moyens de blocage en rotation avec la vis de pression sont également particulièrement intéressants notamment en ce qu'ils sont très économiques à mettre en oeuvre et en ce qu'ils évitent tout contact direct entre la vis et le filetage mâle du col des bouteilles.

Brève description des dessins

[0026]

La figure 1 est une vue de la partie haute d'une bouteille de gaz équipée d'un collier de protection et de préhension conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue de détail du collier de la figure 1, le collier correspondant à un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 est une vue de détail d'un collier similaire à celui des figures 1 et 2, correspondant à un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 est une vue de dessous du collier de la figure 3, la figure comprenant un agrandissement de la zo-

ne des moyens de blocage en rotation.

La figure 5 est une autre vue de détail du collier des figures 3 et 4 conformes au deuxième mode de réalisation de l'invention, la figure comprenant un agrandissement de la zone des moyens de blocage en rotation.

La figure 6 est une vue de la face intérieure d'une contre-paroi destinée à être assemblée au collier de l'invention en vue de former des poignées de préhension (visibles à la figure 1).

La figure 7 est une vue de la face extérieure de la contre-paroi de la figure 6. Les figures 6 et 7, considérées ensembles, illustrent deux contre-parois en position sur le collier de l'invention.

Description des modes de réalisation

[0027] La figure 1 illustre la partie haute d'une bouteille de gaz 2 du type propane ou butane équipée d'un collier de préhension. Elle comprend essentiellement un contenant 6 en forme de bouteille, un robinet 8 de service vissé sur un col (non visible) de la bouteille 6 et un collier 4 de protection du robinet 8 et de préhension de la bouteille.

[0028] Le collier de protection et de préhension 4 est détaillé à la figure 2. Il comprend essentiellement une base 10 s'étendant essentiellement dans un plan et une portion annulaire 14 en saillie depuis le périmètre de la base de manière à former avec la base un volume destiné à recevoir le robinet 8 (figure 1).

[0029] La portion annulaire 14 comprend une encoche 18 au niveau de son bord supérieur 16 et s'étendant jusqu'à la base 10, cette encoche formant une ouverture d'accès au robinet de la bouteille. La portion annulaire 14 comprend également deux ouvertures radiales 20 suivant une direction généralement perpendiculaire à la direction radiale de l'encoche 18. Les zones de la portion annulaire 14 situées entre le bord supérieur 16 et les ouvertures radiales 20 forment des parois de préhension 26 destinées à recevoir des contre-parois 24 de manière à former des poignées de préhension 22 de la bouteille de gaz. Les parois 26 en question s'étendent essentiellement suivant une direction principale horizontale. Leurs sections transversales présentent un profil généralement courbé convexe dirigé vers l'autre des deux poignées 22, et vers la base 10. La face extérieure des parois de préhension 26 présente des moyens de fixation de la contre-paroi 24 correspondante, ces moyens pouvant être des cavités 30 destinées à recevoir des pions s'étendant depuis la face intérieure de la contre-paroi 24.

[0030] Le reste de la portion annulaire 14 est généralement continue, c'est-à-dire sans ouverture majeure supplémentaire.

[0031] La base 10 comprend une ouverture 12 essentiellement centrale. Elle est généralement circulaire et dimensionnée pour recevoir le col de la bouteille. Elle comprend également un filetage femelle 28, par exemple du type M66x2.5. La base 10 s'étend au-delà du périmètre

de l'ouverture 12, de manière à ce que le collier puisse avoir d'autres dimensions pour l'ouverture en question, comme cela sera décrit en relation avec un deuxième mode de réalisation de l'invention. A cet effet, la base 10 peut s'étendre sur un diamètre d'au moins 100 mm de manière à permettre d'avoir une ouverture d'un diamètre allant de 45 mm à 85 mm en passant un diamètre de 66 mm.

[0032] La base 12 comprend deux faces latérales 31 opposées préférentiellement généralement planes. Ces faces sont situées au niveau des ouvertures radiales 20. Ces faces 31 forment des renforcements par rapport au contour général du collier à hauteur de la base 10. Elles correspondent à une largeur de la base qui est inférieure à sa longueur selon une direction perpendiculaire à celle de ladite largeur.

[0033] La figure 3 illustre un deuxième mode de réalisation de l'invention. Les signes de référence du premier mode de réalisation sont utilisés ici pour les mêmes éléments ou les éléments correspondants. Ces signes étant des nombres, ils sont cependant tous majorés de 100 au deuxième mode de réalisation à des fins de clarté d'exposé. Des signes de référence spécifiques correspondant à des nombres compris entre 100 et 200 sont utilisés pour les éléments spécifiques à ce mode de réalisation.

[0034] Le collier 104 illustré à la figure 3 est très similaire à celui de la figure 2. Il s'en distingue essentiellement par le diamètre de l'ouverture 112 et du filetage correspondant 128. L'ouverture présente un diamètre de 85 mm, le filetage étant par exemple du type M85x2.5. La base 10 permet ainsi de ménager différentes tailles et également différentes formes d'ouvertures en fonction du type de bouteille à laquelle le collier est destiné.

[0035] Les colliers de l'invention, en l'occurrence les colliers 4 et 104 sont en matériau plastique et formés d'un seul tenant. Ils sont ainsi moulés par injection. Le moule utilisé est particulier en ce que la partie destinée à former l'ouverture est amovible et peut être remplacée par une autre correspondant à l'ouverture que l'on désire réaliser. Le filetage est avantageusement directement formé lors du moulage du collier, via cette partie amovible du moule. Il est toutefois également possible de prévoir un alésage lisse au lieu du filetage, le collier étant alors fixé à la bouteille par d'autres moyens.

[0036] La figure 4 illustre la face inférieure du collier 104 de la figure 3. La zone encerclée de la base 110 comprend des moyens de blocage en rotation du collier 104 par rapport au col de bouteille. Il est à noter que ces moyens de blocage sont identiques sur le premier mode de réalisation du collier, ces moyens n'y étant toutefois pas visibles sur les représentations des figures 1 et 2. La face inférieure de la base 110 comprend des alvéoles 132 essentiellement destinées à alléger le collier 104 tout en gardant une certaine rigidité à la base 110. La face inférieure de la base 110 comprend, en outre, des cavités particulières, plus particulièrement une première cavité 140 ouverte sur ladite face et délimitée par une paroi 144 formant une portion de l'ouverture destinée à recevoir le

col de la bouteille. Elle comprend également une deuxième cavité 138 alignée avec la première 140 suivant une direction radiale. La deuxième cavité 138 loge un écrou 136 recevant une vis de serrage 134. La vis traverse un orifice pratiqué suivant une direction radiale dans l'épaisseur de la base 110, depuis la face extérieure jusqu'à la première cavité 140. La vis 134 présente ainsi une extrémité dans la cavité 140, apte à exercer une pression sur la paroi 144 en vue de la déformer et de modifier le contour de l'ouverture destinée à recevoir le col de la bouteille et ainsi arrêter ou du moins freiner la rotation du collier. L'écrou 136 est préférentiellement en acier. La cavité 138 recevant l'écrou 136 est dimensionnée de manière à ce que ce dernier soit naturellement bloqué en rotation lorsqu'il y est logé.

[0037] La figure 5 est une vue du collier 104 des figures 3 et 4 suivant un autre point de vue. Elle comprend un agrandissement de la zone de la face inférieure de la base, comprenant les moyens de blocage en rotation du collier. On peut observer que la vis 134 est accessible depuis la face arrière du collier et peut être manipulée au moyen d'un outil adéquat. La vis 134 est préférentiellement une vis de forme cylindrique constante sur toute sa longueur, sa tête comprenant des moyens de liaison en rotation tels qu'une cavité hexagonale apte à coopérer avec un outil du type à six pans.

[0038] Lors du serrage de la vis, l'écrou prenant appui sur une portion massive de la base, la pointe ou extrémité avant de celle-ci déforme la paroi 144 et, partant, le profil de l'ouverture, assurant par là un blocage en rotation. Il est intéressant d'observer que cette mesure est particulièrement intéressante dans la mesure où le métal de la vis ne vient pas en contact avec le métal du col ou plus précisément du filetage du col. Seule la matière plastique du collier est en contact avec le filetage en question, évitant par là des problèmes de corrosion et de grippage lié à la corrosion. De plus, la mise en place de l'écrou dans la cavité du collier (après moulage) évite de devoir le surmouler lors de la fabrication du collier.

[0039] Les figures 6 et 7 illustrent les faces intérieure (figure 6) et extérieure (figure 7) des contre-parois destinées à être assemblées au collier de l'invention en vue de former des poignées de préhension (visibles à la figure 1, référence 22). Les contre-parois illustrées à ces figures sont applicables aux colliers 4 et 104 selon les deux modes de réalisation de l'invention. Une double numérotation pour les signes de référence est par conséquent utilisée, l'une correspondant au premier mode et l'autre au deuxième mode.

[0040] Chaque contre-paroi (24 ; 124) comprend essentiellement une première portion (48 ; 148) généralement verticale et une deuxième portion (46 ; 146) généralement horizontale située au-dessus de la première portion, de manière à former une section en L inversé. La face intérieure de la première portion comprend des pions de fixation (50 ; 150) destinés à coopérer avec des cavités correspondantes sur la face intérieure de la paroi de préhension correspondante du collier. La face exté-

rieure de la première portion (48 ; 148) peut comprendre des arêtes (52 ; 152) orientées généralement verticalement ou encore selon la direction longitudinale de la bouteille. Ces arêtes sont dimensionnées de manière à permettre aux doigts d'une personne portant la bouteille latéralement d'une seule main, c'est-à-dire avec la paume de la main contre la paroi de préhension (voir figures 1 : 26 ; figures 2 et 3 : 126), de se positionner entre elles et d'assurer une prise optimale.

[0041] Il est intéressant de noter que les poignées de préhension du collier sont particulièrement étudiées pour permettre une préhension optimale tout en restant simples et économiques à réaliser. En effet, la paroi de préhension 26 ou 126 (voir figures 1 à 3) faisant partie intégrante du collier présente une section avec un profil en L, la partie inférieure de ladite surface étant apte à reprendre les efforts principaux de préhension, à savoir ceux liés au poids de la bouteille. Les contre-parois 24 ou 124 (figures 1, 6 et 7), quant à elles, sont davantage destinées à donner du volume aux poignées de préhension. Les efforts auxquels elles sont soumises sont essentiellement limités aux efforts de serrage ou pression des mains de l'utilisateur lors de la préhension. Ces efforts sont alors repris par les formes complémentaires des parois 26 ou 126 et contre-parois 24 ou 124. Les éventuelles efforts verticaux dirigés vers le haut résultant de la friction des paumes des mains de l'utilisateur (lorsqu'il saisit le collet à deux mains avec une main sur chaque poignée) contre ces contre-parois sont repris par les pions (50 ou 150, figures 6 et 7) et les cavités correspondantes (30, figure 2).

Revendications

1. Collier de protection et de préhension (4 ; 104) pour bouteille de gaz (6) pourvue d'un col suivant une direction longitudinale de la bouteille et destiné à recevoir un robinet (8), ledit collier comprenant :

- une base (10 ; 110) avec une ouverture (12 ; 112) destinée à recevoir le col de la bouteille et pourvue de moyens de fixation (28 ; 128) audit col ;
- une portion annulaire (14 ; 114) s'étendant majoritairement longitudinalement depuis la base (10 ; 110) de manière à entourer le robinet en vue de sa protection, ladite portion comprenant des moyens de préhension (26 ; 126) ;

caractérisé en ce que

la base (10 ; 110) forme une paroi s'étendant radialement, préférentiellement de manière essentiellement plane ; et

la portion annulaire (14 ; 114) présente une forme généralement cylindrique évasée avec un bord libre (16, 116) dans une direction longitudinale opposée à la base (10 ; 110), ladite portion comprenant une

- encoche (18 ; 118) au niveau de son bord libre, s'étendant jusqu'à la base et destinée à donner un accès au robinet selon une direction radiale.
2. Collier (4 ; 104) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est d'un seul tenant, préférentiellement venu de matériau plastique tel que du polypropylène PP ou du polyéthylène haute densité PEHD.
 3. Collier (4 ; 104) selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** l'ouverture (12 ; 112) de la base (10 ; 110) est généralement circulaire d'un diamètre compris entre 45 mm et 85 mm, la base s'étendant sur un diamètre de plus de 100 mm.
 4. Collier (4 ; 104) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la portion annulaire généralement cylindrique et évasée (14 ; 114) comprend, en outre, deux ouvertures radiales (20 ; 120) diamétralement opposées et préférentiellement de forme généralement rectangulaire, les zones de ladite portion (14 ; 114) situées entre son bord libre (16 ; 116) et les ouvertures radiales (20 ; 120) formant deux zones de préhension (22 ; 122).
 5. Collier (4 ; 104) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les zones de préhension (22 ; 122) sur la portion annulaire généralement cylindrique et évasée (14 ; 114) forment des parois (26 ; 126) s'étendant selon une direction principale généralement perpendiculaire à la direction longitudinale du collier, la section transversale de ladite paroi présentant un profil généralement courbé.
 6. Collier (4 ; 104) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le profil généralement courbé présente une convexité dirigée vers l'autre des zones de préhension et vers la base.
 7. Collier (4 ; 104) selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** chacune des zones de préhension (22 ; 122) est pourvue d'une contre-paroi amovible (24 ; 124) de manière à former des poignées de section généralement ronde.
 8. Collier (4 ; 104) selon les revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la section transversale chacune des contre-parois (24 ; 124) présente un profil en L inversé avec une première portion (48 ; 148) généralement longitudinale et une deuxième portion (46 ; 146) généralement transversale située au-dessus de la première portion (48 ; 148).
 9. Collier (4 ; 104) selon l'une des revendications 7 et 8, **caractérisé en ce que** la contre-paroi (24 ; 124) comprend des pions (50 ; 150) coopérant avec des orifices correspondant (30 ; 130) dans la paroi (26 ; 126) et/ou inversement.
 10. Collier (4 ; 104) selon l'une des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** la base (10 ; 110) présente une largeur au niveau des ouvertures radiales (20 ; 120) qui est inférieure de 10% à sa longueur suivant une direction radiale passant par l'encoche (18 ; 118).
 11. Collier (104) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la base (110) comprend des moyens de blocage du collier en rotation, ces moyens comprenant une vis (134) configurée pour déformer élastiquement le contour de l'ouverture (112) destinée à recevoir le col de la bouteille.
 12. Collier (104) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la base comprend (110) une première cavité (140) délimitée par une paroi (144) formant une portion de l'ouverture (112) destinée à recevoir le col de la bouteille.
 13. Collier (104) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la base (110) comprend une deuxième cavité (138) disposée radialement par rapport à la première cavité (140), la deuxième cavité (138) logeant un écrou (136), la vis (134) traversant et engageant avec l'écrou (136), l'extrémité de la vis dans la première cavité (140) étant apte à venir en appui sur la paroi (144) en vue de déformer le contour de l'ouverture (112) destinée à recevoir le col de la bouteille.
 14. Collier (104) selon l'une des revendications 12 et 13, **caractérisé en ce que** la première cavité (140) et/ou la deuxième cavité (138) est/sont ouverte(s) sur la face inférieure de la base (110).
 15. Collier (104) selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisé en ce que** l'ouverture (112) comprend un filetage femelle (128) destiné à coopérer avec un filetage mâle du col de la bouteille.
 16. Bouteille de gaz (2) comprenant :
 - un col suivant une direction longitudinale et un robinet (8) monté sur ledit col ;
 - un collier (4 ; 104) de protection du robinet et de préhension de la bouteille, fixé audit col ;**caractérisé en ce que** le collier (4 ; 104) est conforme à l'une des revendications 1 à 15.
 17. Procédé de fabrication d'un collier de protection et de préhension (4 ; 104) pour bouteille de gaz (6), **caractérisé en ce que** le collier est conforme à l'une des revendications 1 à 15, et par les étapes suivantes :

- (a) mise à disposition d'un moule dont la partie destinée à former l'ouverture (12 ; 112) destinée à recevoir le col de la bouteille est amovible ;
(b) mise en place dans le moule de la partie de moule correspondant à l'ouverture désirée (12 ; 112) ;
(c) injection de matière plastique dans le moule en vue de former le collier ;
(d) démoulage du collier.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

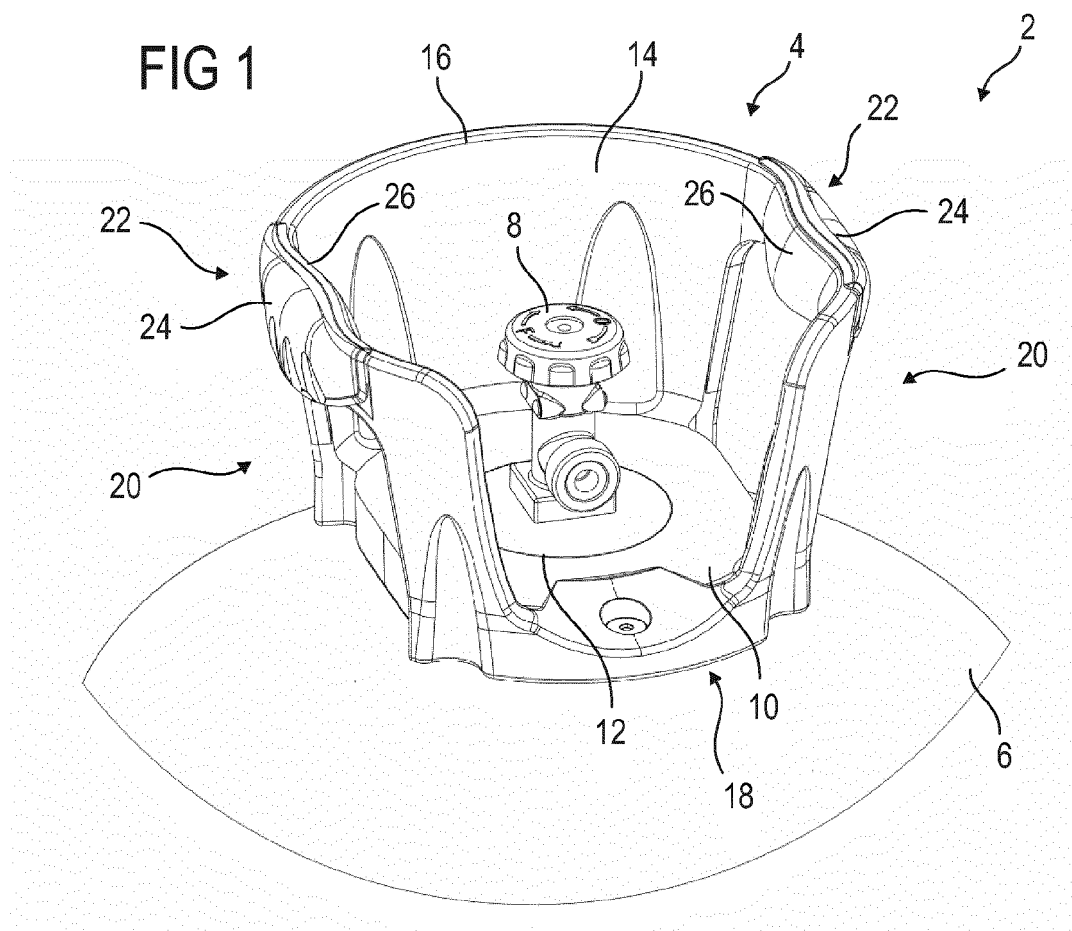
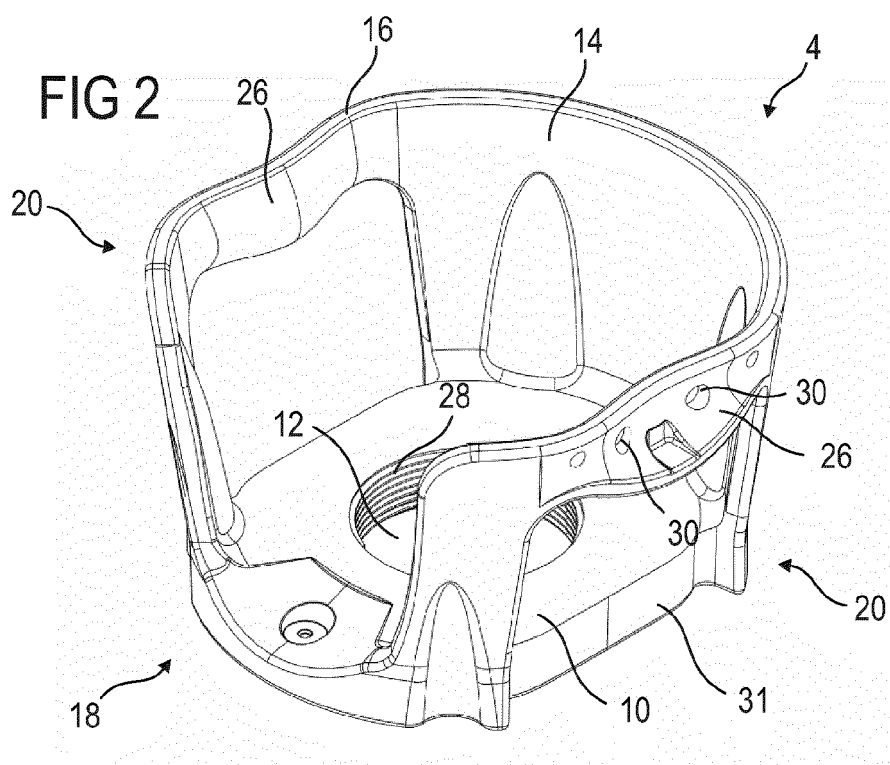
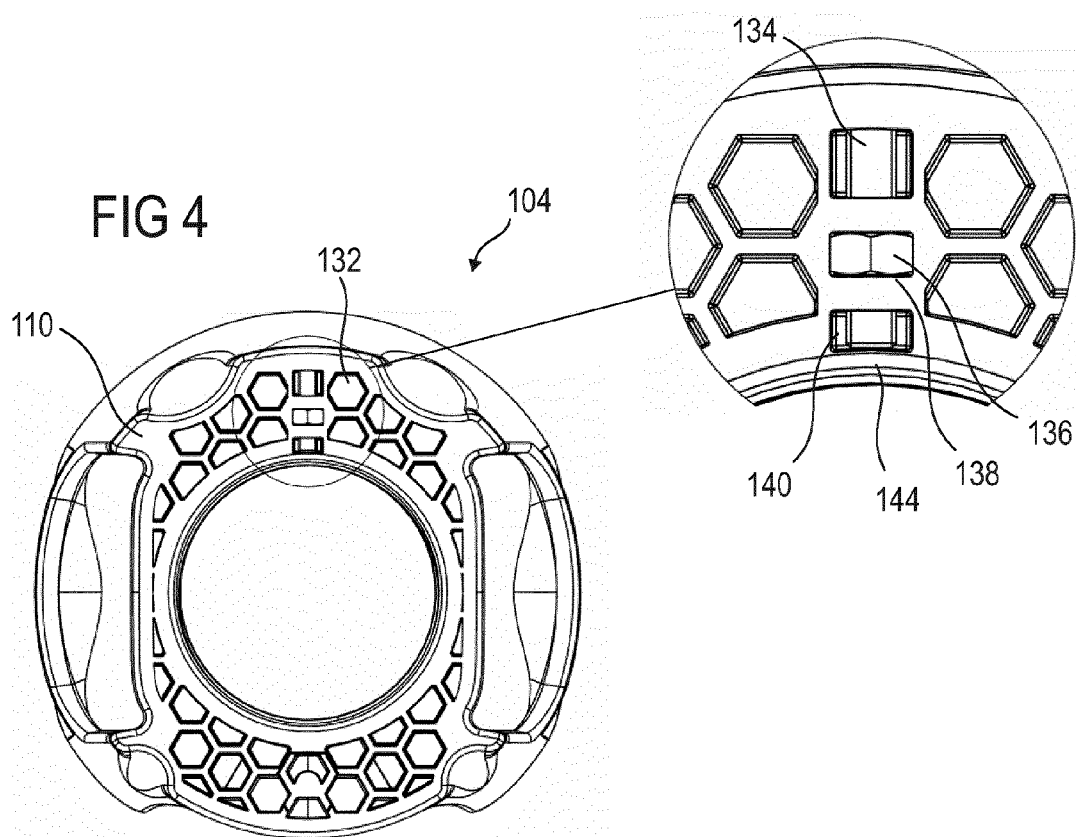
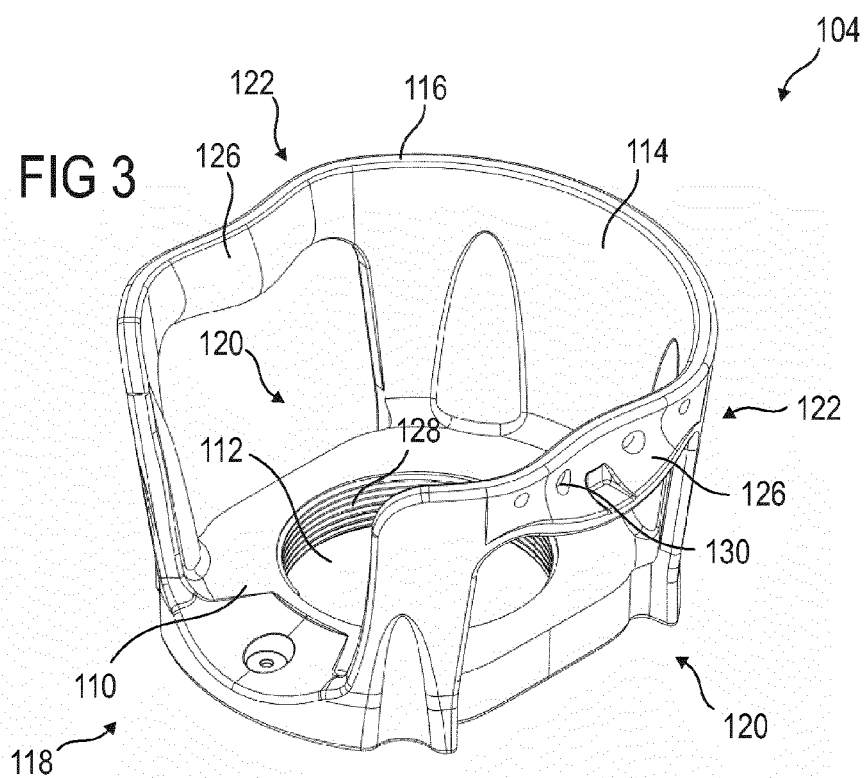
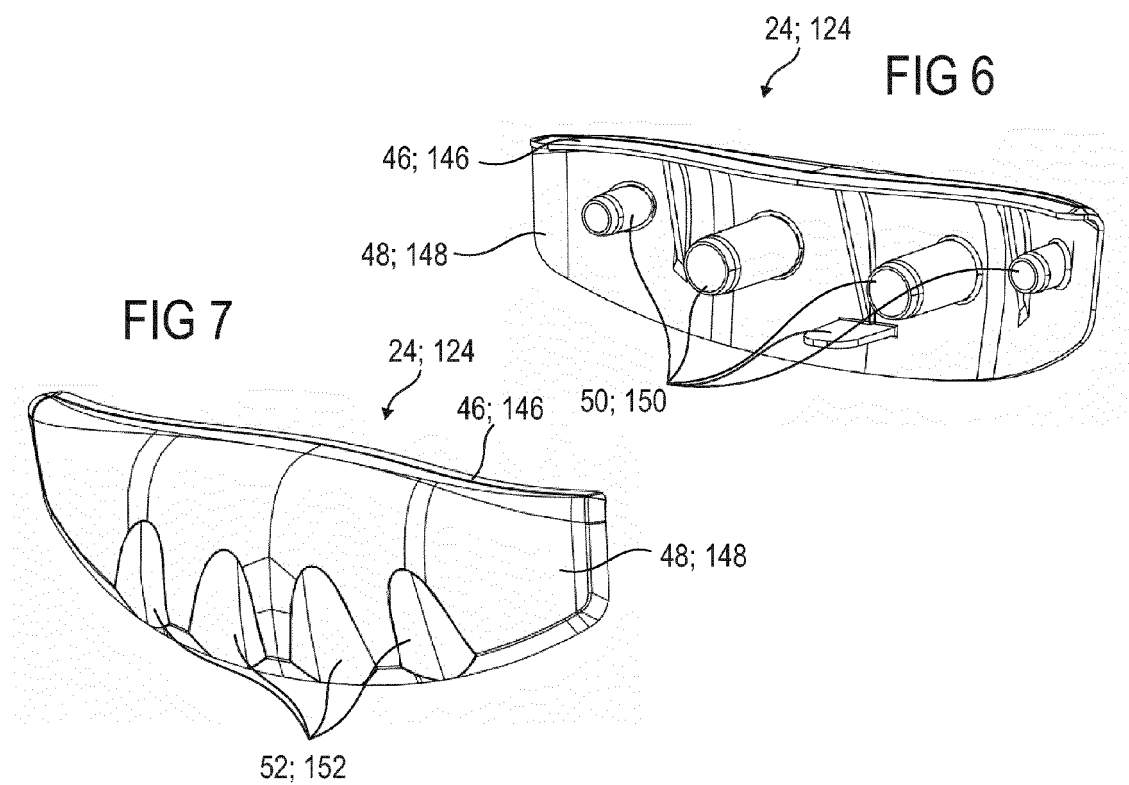
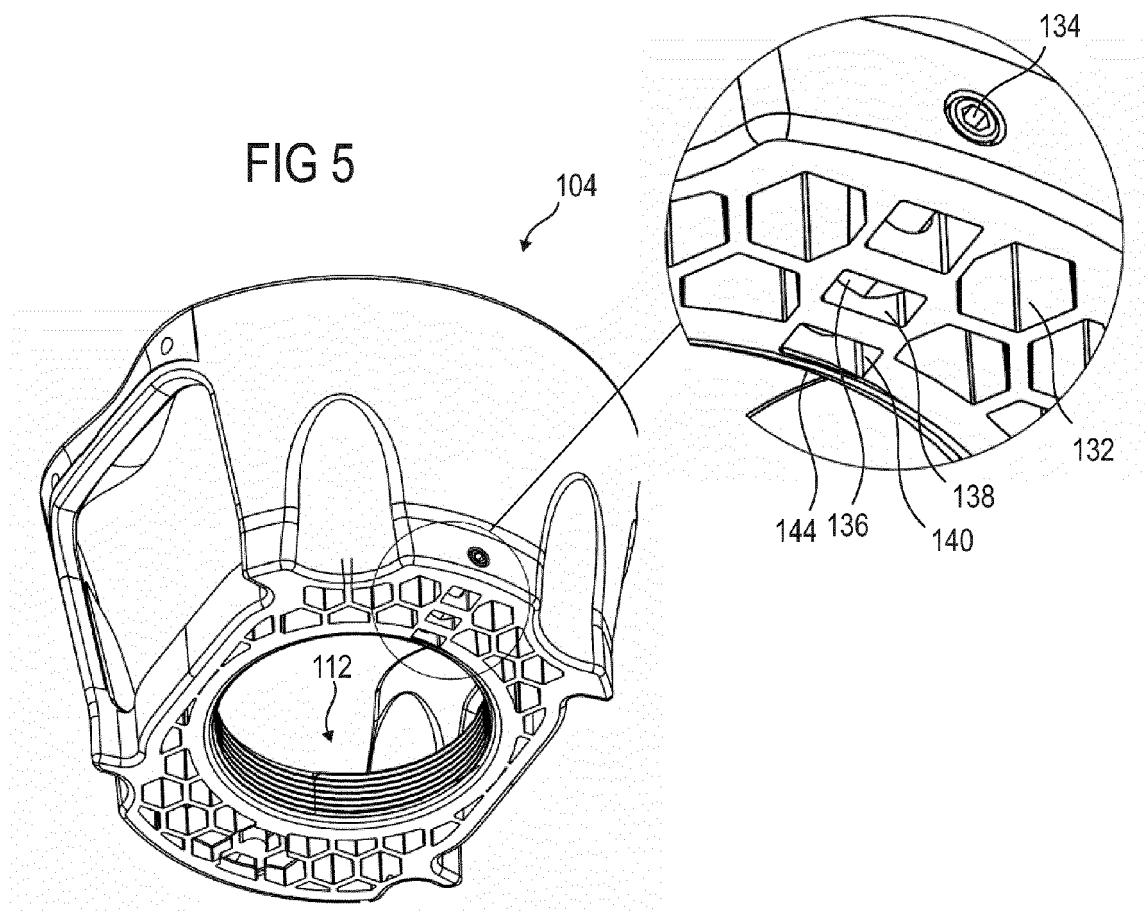


FIG 2







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

- US 5004117 A [0002]
- US 3776412 A [0003]
- US 4332331 A [0004]