

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
15 août 2019 (15.08.2019)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2019/155153 A2

(51) Classification internationale des brevets :
Non classée

CEDES GEORGES CLAUDE [FR/FR] ; 75, Quai
d'Orsay, 75007 PARIS (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2019/050251

(72) Inventeur : **LIGONESCHE, Renaud** ; 31 boulevard
Joffre, 95220 HERBLAY (FR).

(22) Date de dépôt international :
05 février 2019 (05.02.2019)

(74) Mandataire : **DE CUENCA, Emmanuel** ; L'AIR LI-
QUIDE S. A., Direction de la Propriété Intellectuelle, 75
Quai d'Orsay, 75321 PARIS Cedex 07 (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

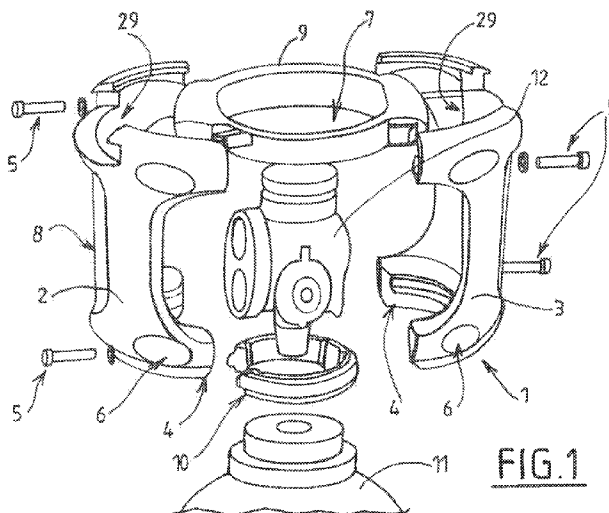
(30) Données relatives à la priorité :
1851065 08 février 2018 (08.02.2018) FR

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,

(71) Déposant : **L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME
POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PRO-**

(54) Title: PROTECTION CAP, RESERVOIR COMPRISING SUCH A CAP AND MOUNTING METHOD

(54) Titre : CHAPEAU DE PROTECTION, RÉSERVOIR COMPRENANT UN TEL CHAPEAU ET PROCÉDÉ DE MONTAGE



(57) Abstract: A protection cap for a reservoir tap comprises two half-shells (2, 3) assembled together so as to define a lower base (4), the two half-shells (2, 3) being assembled along a plane perpendicular to the base (4) and defining an inner protection volume for a tap, the two half-shells (2, 3) being assembled by systems of fastening pins (5) that cooperate with recesses (6) formed in the two half-shells (2, 3), the two half-shells (2, 3) defining when in the assembled position at least one access opening (7, 8) to the inner protection volume, the cap further comprising at a top end of the cap a connection piece (9) comprising two ends clipped onto the two half-shells (2, 3), the connection piece (9) having a circular shape and comprising two diametrically opposite portions clipped to the top ends of the two half-shells (2, 3).

[Suite sur la page suivante]



PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

Publiée:

- *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2(g))*

(57) **Abrége :** Chapeau de protection pour robinet de réservoir comprenant deux demi-coquilles (2, 3) assemblées l'une à l'autre définissant une base (4) inférieure, les deux demi-coquilles (2, 3) étant assemblées selon un plan perpendiculaire à la base (4) et définissant un volume intérieur de protection pour un robinet, les deux demi-coquilles (2, 3) étant assemblées par des systèmes d'axes (5) de fixation coopérant avec des logements (6) formés dans les demi-coquilles (2, 3), les deux demi-coquilles (2, 3) définissant en position assemblée au moins une ouverture (7, 8) pour l'accès au volume intérieur de protection, le chapeau comprenant en outre, au niveau d'une extrémité supérieure du chapeau, une pièce (9) de liaison comprenant deux extrémités accrochées respectivement sur les deux demi-coquilles (2, 3) par encliquetage, la pièce (9) de liaison ayant une forme circulaire et comprend deux portions diamétralement opposées accrochées par encliquetage respectivement aux extrémités supérieure des deux demi-coquilles (2, 3)

**Chapeau de protection, réservoir comprenant un tel chapeau et
procédé de montage**

5 L'invention concerne un chapeau de protection, un réservoir comprenant un tel chapeau et son procédé de montage.

L'invention concerne plus particulièrement un chapeau de protection pour robinet de réservoir de fluide(s) sous pression comprenant deux demi-coquilles assemblées l'une à l'autre, les deux demi-coquilles définissant une base inférieure destinée
10 à être montée au niveau d'un orifice d'un réservoir, notamment autour d'un col de réservoir, les deux demi-coquilles étant assemblées selon un plan perpendiculaire à la base et définissant un volume intérieur de protection pour un robinet, les deux demi-coquilles étant assemblées par des systèmes
15 d'axes de fixation coopérant avec des logements formés dans les demi-coquilles, les deux demi-coquilles définissant en position assemblée au moins une ouverture pour l'accès au volume intérieur de protection, le chapeau comprenant en outre, au niveau d'une extrémité supérieure du chapeau, une pièce de
20 liaison comprenant deux extrémités accrochées respectivement sur les deux demi-coquilles par encliquetage.

Un chapeau de protection de robinet de bouteille de fluide sous pression doit satisfaire à plusieurs contraintes techniques. Le chapeau de protection doit assurer une
25 protection mécanique efficace du robinet tout présentant une masse réduite, une bonne ergonomie d'accès au robinet ainsi qu'une facilité de préhension et de manipulation ainsi qu'une facilité de montage.

Les documents EP939875A1 et WO 2007/125240 décrivent par
30 exemple chacun un tel chapeau de protection. Cependant, ce type de chapeau offre un nombre limité de fonctionnalités. Par ailleurs, ce type de chapeau peut présenter des problèmes de sécurité si le chapeau devait être démonté par des utilisateurs

indélicats. De plus, certains chocs peuvent endommager la tenue de ce chapeau en deux parties assemblées.

Le document EP2715209A1 décrit un chapeau dont les deux parties sont assemblée par une poutre de liaison formant une poignée de préhension. Le montage d'un tel chapeau est cependant malaisé pour un opérateur qui doit assembler les différentes parties et monter l'ensemble sur un réservoir déjà muni d'un robinet. De plus la structure d'un tel chapeau nécessite un nombre de pièce importantes et peut être incompatible avec certaines formes de robinet.

Un but de la présente invention est de pallier tout ou partie des inconvénients de l'art antérieur relevés ci-dessus.

A cette fin, le chapeau selon l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que la pièce de liaison a une forme circulaire et comprend deux portions diamétralement opposées accrochées par encliquetage respectivement aux extrémités supérieure des deux demi-coquilles.

Par ailleurs, des modes de réalisation de l'invention peuvent comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la pièce de liaison comprend deux bossages reçus dans des logements formés respectivement sur les deux demi-coquilles,

- le chapeau comporte au moins un et de préférence deux systèmes d'encliquetage entre la pièce de liaison et chaque demi-coquilles,

- les extrémités supérieures des deux demi-coquilles reliées à la pièce de liaison sont incurvées et enserrant ladite pièce de liaison,

- la pièce de liaison a la forme générale d'un anneau dont la partie centrale forme une ouverture d'accès au volume intérieur de protection,

- le chapeau comprend des systèmes d'axes de fixation coopérant avec des logements formés dans les demi-coquilles au niveaux supérieur et au niveau inférieur du chapeau, c'est-à-dire que les deux demi-coquilles sont solidarisées entre elles par des systèmes d'axes de fixation situés en partie supérieure et en partie inférieure des demi-coquilles,

- les deux demi-coquilles sont identiques et la pièce de liaison a une forme symétrique selon un plan perpendiculaire à la base,

- les extrémités inférieures des deux demi-coquilles sont incurvées et enserrant une bague ou un filetage situé sur le col d'un réservoir,

L'invention concerne également un réservoir de fluide sous pression, notamment bouteille, comprenant un robinet et un chapeau de protection du robinet, le chapeau étant conforme à l'une quelconque des caractéristiques ci-dessus ou ci-dessous.

L'invention concerne également un procédé de montage d'un chapeau de protection conforme à l'une quelconque des caractéristiques ci-dessus ou ci-dessous sur un réservoir de fluide sous pression, comprenant :

- une étape de solidarisation par encliquetage d'une première demi-coquille avec la pièce de liaison,

- une étape de montage de l'extrémité inférieure du chapeau autour d'un col de réservoir,

- une étape de solidarisation par encliquetage de la seconde demi-coquille avec la pièce de liaison,

une étape de fixation des deux demi-coquilles entre elles via des systèmes d'axes de fixation coopérant avec des logements formés dans les demi-coquilles, l'étape de fixation

assurant un serrage des deux demi-coquilles entre elles et autour de l'extrémité inférieure du chapeau.

Selon d'autres particularités possibles :

- 5 - l'étape de solidarisation par encliquetage de la seconde demi-coquille avec la pièce de liaison est réalisée après ou avant l'étape de montage de l'extrémité inférieure du chapeau autour d'un col de réservoir,
- 10 - l'étape de montage de l'extrémité inférieure du chapeau autour du col d'un réservoir est précédée d'au moins l'une parmi : une étape de montage d'un robinet dans un orifice du col du réservoir, une étape de montage d'une bague d'accrochage autour du col du réservoir.

L'invention peut concerner également tout dispositif ou procédé alternatif comprenant toute combinaison des caractéristiques ci-dessus ou ci-dessous dans le cadre des revendications.

D'autres particularités et avantages apparaîtront à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux figures dans lesquelles :

- 20 - la figure 1 représente une vue en perspective, schématique et partielle, illustrant une configuration éclatée d'un exemple de chapeau de réservoir de fluide sous pression,
- la figure 2 représente une vue en perspective, schématique et partielle, illustrant une partie du chapeau de la figure 1 en position éclatée,
- 25 - la figure 3 représente une vue en perspective, schématique et partielle, illustrant une partie du chapeau de la figure 2 en position assemblée,
- la figure 4 représente une vue agrandie d'un détail de la figure 3,
- 30 - les figures 5 et 6 représentent des vues en perspective, schématiques et partielles, illustrant deux étapes

d'assemblage et de montage possible du chapeau sur un réservoir.

Le chapeau illustré à la figure 1 comprend deux demi-coquilles 2, 3 qui sont assemblées l'une à l'autre selon un plan vertical (lorsque le chapeau est en position verticale).

Les deux demi-coquilles 2, 3 définissant une base 4 inférieure destinée à être montée au niveau d'un orifice d'un réservoir, notamment autour d'un col de réservoir 11 (une bouteille par exemple). Par exemple, les deux demi-coquille
comportent chacune à leur extrémité inférieure une forme qui s'accroche sur une bague 10 de fixation et/ou une empreinte formée sur le col de la bouteille 11.

Ainsi, les extrémités inférieures des deux demi-coquilles 2, 3 peuvent être incurvées pour enserrer une bague 10 ou un filetage situé sur le col d'un réservoir 11.

Les deux demi-coquilles 2, 3 ainsi sont assemblées selon un plan perpendiculaire à la base 4 et définissent un volume intérieur de protection pour un robinet.

Les deux demi-coquilles 2, 3 sont assemblées rigidement par des systèmes d'axes 5 de fixation coopérant avec des logements 6 formés dans les demi-coquilles 2, 3 (par exemple les axes 5 peuvent comprendre des vis, goujons ou autre coopérant avec des butées et/ou taraudages et/ou écrous et/ou rondelles dans les orifices 6).

Dans l'exemple non limitatif deux axes 5 solidarisent les deux demi-coquilles en partie supérieure (notamment transversalement au plan de jointure des deux demi-coquilles 2, 3). De même, deux axes 5 solidarisent les deux demi-coquilles en partie inférieure (notamment transversalement au plan de jointure des deux demi-coquilles 2, 3).

Les deux demi-coquilles 2, 3 définissant en position assemblée au moins une ouverture 7, 8 pour l'accès au volume

intérieur de protection (par exemple une ouverture 7 supérieure et au moins une ouverture 8 latérale).

Le chapeau comprenant en outre, au niveau d'une extrémité supérieure du chapeau, une pièce 9 de liaison comprenant deux
5 extrémités accrochées respectivement sur les deux demi-coquilles 2, 3 par encliquetage. Par encliquetage on entend notamment déformation élastique d'au moins une pièce par rapport à l'autre. L'encliquetage peut être définitif (non
10 à-dire démontable et qui peut être remonté le cas échéant).

Selon une particularité avantageuse, la pièce 9 de liaison a une forme circulaire et notamment forme un anneau et comprend deux portions diamétralement opposées accrochées par
15 encliquetage respectivement aux extrémités supérieure des deux demi-coquilles 2, 3.

Par exemple, au moins un et de préférence deux systèmes 13 d'encliquetage entre la pièce 9 de liaison et chaque demi-coquilles 2, 3.

Chaque système d'encliquetage peut comporter une griffe
20 ou pièce élastique sur la pièce 9 de liaison coopérant avec un logement ou une butée sur la pièce adjacente.

Comme illustré, la pièce 9 de liaison peut comprendre deux bossages 19 ou excroissances reçus dans des logements 29 conjugués formés respectivement sur les deux demi-coquilles 2,
25 3. Ceci assure un positionnement des pièces et une reprise d'effort pour le chapeau.

De plus, au moins une partie des demi-coquilles 2, 3 peut avoir, en section transversale, une forme non plane et enveloppante de la périphérie de la pièce 5 de liaison qu'elle
30 accueille.

Comme illustré à la figure 2, une partie du système d'encliquetage (crochet ou autre) peut être situé à chaque

extrémité du bossage 19 (selon la circonférence de la pièce 1).

Comme représenté, les extrémités supérieures des deux demi-coquilles 2, 3 reliées à la pièce 9 de liaison sont de
5 préférence incurvées et enserrant ladite pièce 9 de liaison en position assemblée.

Dans le cas où la pièce 9 de liaison a la forme générale d'un anneau intérieur de protection du chapeau 1.

La pièce 9 de liaison peut avantageusement intégrer un
10 organe électronique de communication, par exemple, une antenne ou un dispositif de communication de type NFC ou RFID par exemple.

Cette structure simple permet d'assurer un pré-montage des deux demi-coquilles 2, 3 comme détaillé ci-après. De plus
15 cette structure assure une cohésion efficace et solide du chapeau et notamment une bonne répartition et absorption des efforts en cas de choc.

De plus, comme illustré aux figures cette architecture permet d'utiliser deux demi-coquilles 2, 3 identiques et une
20 pièce 9 de liaison ayant une forme symétrique selon un plan médian perpendiculaire à la base. Ceci permet d'optimiser les coûts de fabrication (moulage plastique ou métallique par exemple).

Des matériaux de fabrication différents peuvent être
25 prévus pour les coquilles et la pièce de liaison : par exemple des coquilles en métal pour conférer une grande résistance mécanique au chapeau, et une pièce de liaison en plastique. Dans cette configuration des dispositifs de communication électroniques passifs ou non peuvent situés dans la pièce
30 plastique pour un fonctionnement optimal (pas de perturbation des pièces métalliques).

Le chapeau peut être assemblé ou monté par exemple comme suit.

Dans une première étape un opérateur (ou une machine) peut solidariser par encliquetage une première demi-coquille 3 avec la pièce 5 de liaison (cf. figures 2, 3 et 4).

5 La demi-coquille 3 solidaire de la pièce 9 de liaison peut être montée autour du col du robinet (figure 5).

A ce stade le réservoir 11 peut déjà être muni d'un robinet 12 (par exemple vissé dans un orifice taraudé). De plus, le col du réservoir 11 est muni d'une portion d'accrochage pour le chapeau 1, notamment une bague 10
10 rapportée qui peut être fendue (tout autre système d'accrochage, tel qu'un filetage peut être envisagé).

La seconde demi-coquille 2 peut à son tour être encliquetée à l'autre extrémité de la pièce 9 de liaison en se montant autour du col du réservoir 11.

15 Ainsi, un opérateur peut facilement assurer un pré-montage du chapeau 1 avec deux mains. Le vissage des axes 5 peut ensuite être réalisé facilement.

Cette structure confère une grande ergonomie au montage.

Bien entendu, cet exemple de montage n'est nullement
20 limitatif.

Ainsi, par exemple, les deux demi-coquilles 2, 3 peuvent être préassemblées à la pièce 9 de liaison. L'ensemble peut ensuite être montée sur le réservoir 1. Par exemple, l'écartement des deux demi-coquilles peut permettre le montage
25 sur le col (par exemple via un léger débattement relatif).

Bien que de structure simple et peu coûteuse, l'invention confère une grande fiabilité et solidité au chapeau obtenu.

REVENDICATIONS

1. Chapeau de protection pour robinet de réservoir de fluide sous pression comprenant deux demi-coquilles (2, 3) 5
assemblées l'une à l'autre, les deux demi-coquilles (2, 3) définissant une base (4) inférieure destinée à être montée au niveau d'un orifice d'un réservoir, notamment autour d'un col de réservoir, les deux demi-coquilles (2, 3) étant 10
assemblées selon un plan perpendiculaire à la base (4) et définissant un volume intérieur de protection pour un robinet, les deux demi-coquilles (2, 3) étant assemblées par des systèmes d'axes (5) de fixation coopérant avec des logements (6) formés dans les demi-coquilles (2, 3), les deux demi-coquilles (2, 3) définissant en position 15
assemblée au moins une ouverture (7, 8) pour l'accès au volume intérieur de protection, le chapeau comprenant en outre, au niveau d'une extrémité supérieure du chapeau, une pièce (9) de liaison comprenant deux extrémités accrochées respectivement sur les deux demi-coquilles (2, 3) par encliquetage, caractérisé en ce que la pièce (9) de 20
liaison a une forme circulaire et comprend deux portions diamétralement opposées accrochées par encliquetage respectivement aux extrémités supérieure des deux demi-coquilles (2, 3), et en ce que les extrémités supérieures des deux demi-coquilles (2, 3) reliées à la pièce (9) de 25
liaison sont incurvées et enserrant ladite pièce (9) de liaison.

2. Chapeau selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce (9) de liaison comprend deux bossages (19) 30
reçus dans des logements (29) formés respectivement sur les deux demi-coquilles (2, 3).

3. Chapeau selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que qu'il comporte au moins un et de préférence deux

systèmes d'encliquetage entre la pièce (9) de liaison et chaque demi-coquilles (2, 3).

4. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les extrémités supérieures des deux
5 demi-coquilles (2,3) reliées à la pièce (9) de liaison sont incurvées.

5. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce (9) de liaison a la
forme générale d'un anneau dont la partie centrale forme
10 une ouverture (7) d'accès au volume intérieur de protection.

6. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend des systèmes d'axes
(5) de fixation coopérant avec des logements (6) formés
15 dans les demi-coquilles (2, 3) au niveaux supérieur et au niveau inférieur du chapeau, c'est-à-dire que les deux
demi-coquilles (2, 3) sont solidarisées entre elles par des systèmes d'axes (5) de fixation situés en partie
supérieure et en partie inférieure des demi-coquilles (2,
20 3).

7. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les deux demi-coquilles (2, 3)
sont identiques et la pièce (9) de liaison a une forme
symétrique selon un plan perpendiculaire à la base.

8. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les extrémités inférieures des
deux demi-coquilles (2, 3) sont incurvées et enserrant une
25 bague (10) ou un filetage situé sur le col d'un réservoir (11).

9. Réservoir de fluide sous pression, notamment
bouteille, comprenant un robinet (12) et un chapeau (1) de
protection du robinet, caractérisé en ce que le chapeau
est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8.
30

10. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que les deux demi-coquilles sont composées d'un matériau métallique et en ce que la pièce de liaison est composée de plastique.

5 11. Chapeau selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce que la pièce de liaison intègre un organe électrique de communication tel qu'une antenne.

10 12. Procédé de montage d'un chapeau de protection sur un réservoir (11) de fluide sous pression, le chapeau comprenant deux demi-coquilles (2, 3) assemblées l'une à l'autre, les deux demi-coquilles (2, 3) définissant une base (4) inférieure destinée à être montée au niveau d'un orifice d'un réservoir, notamment autour d'un col de
15 réservoir, les deux demi-coquilles (2, 3) étant assemblées selon un plan perpendiculaire à la base (4) et définissant un volume intérieur de protection pour un robinet, les deux demi-coquilles (2, 3) étant assemblées par des systèmes d'axes (5) de fixation coopérant avec des logements (6)
20 formés dans les demi-coquilles (2, 3), les deux demi-coquilles (2, 3) définissant en position assemblée au moins une ouverture (7, 8) pour l'accès au volume intérieur de protection, le chapeau comprenant en outre, au niveau d'une extrémité supérieure du chapeau, une pièce (9) de liaison
25 comprenant deux extrémités accrochées respectivement sur les deux demi-coquilles (2, 3) par encliquetage, caractérisé en ce que la pièce (9) de liaison a une forme circulaire et comprend deux portions diamétralement opposées accrochées par encliquetage respectivement aux
30 extrémités supérieure des deux demi-coquilles (2, 3), le procédé comprenant :

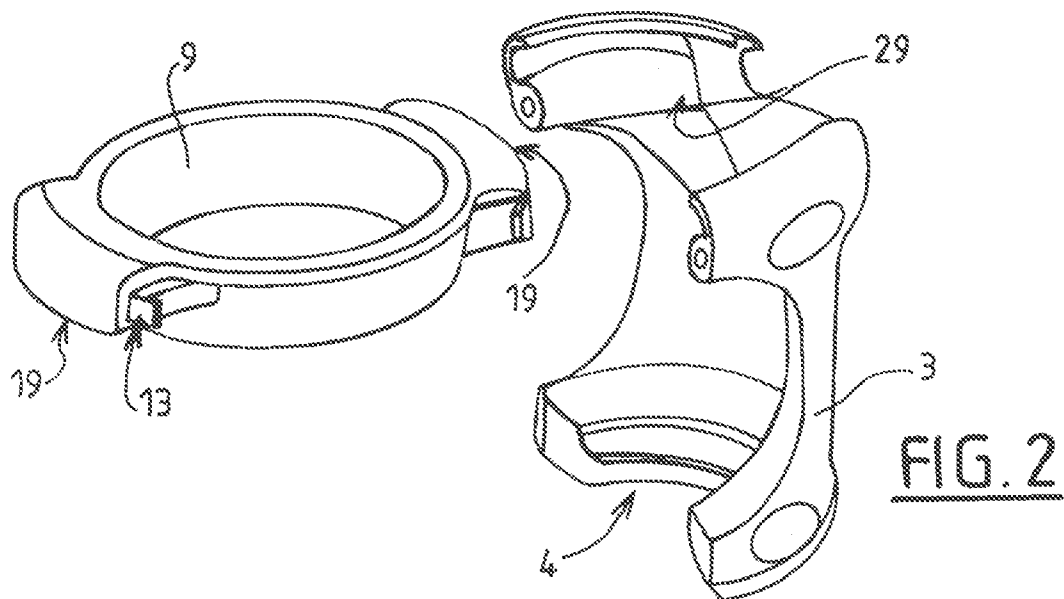
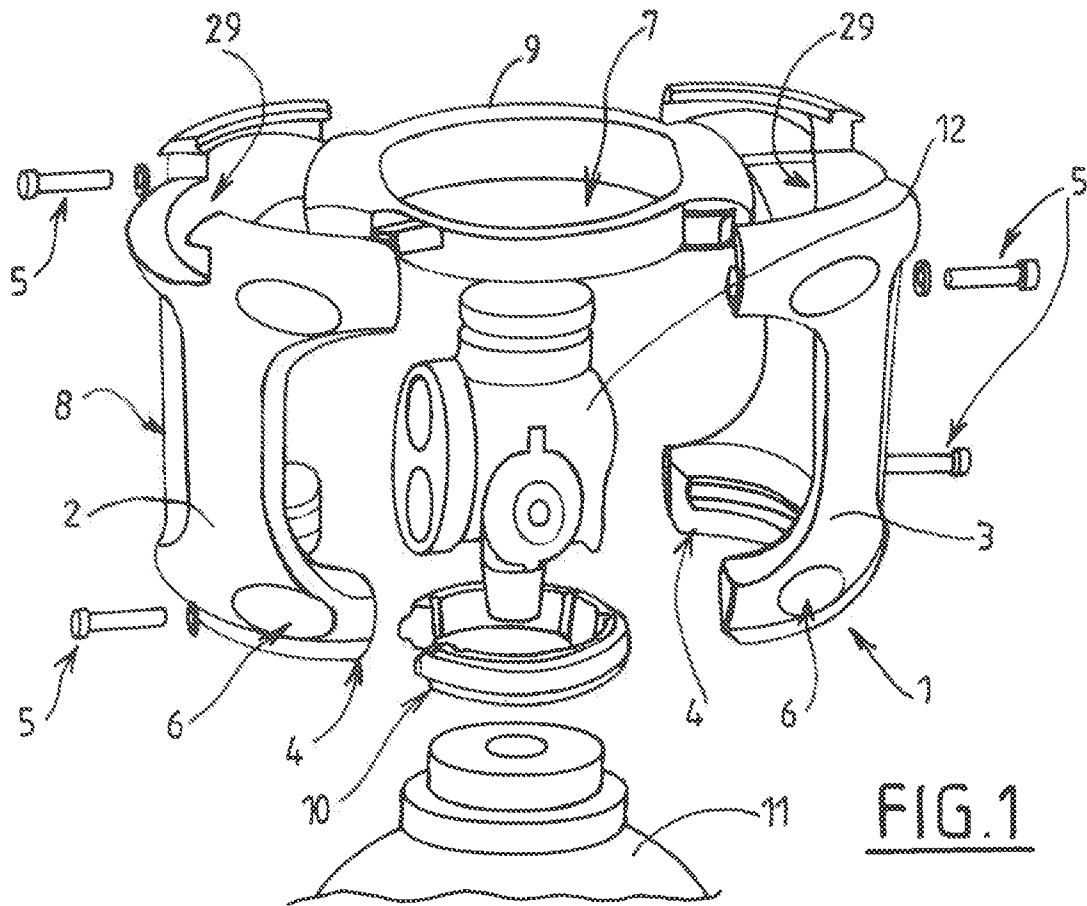
- une étape de solidarisation par encliquetage d'une première demi-coquille (2, 3) avec la pièce (9) de liaison,
- 5 - une étape de montage de l'extrémité inférieure du chapeau autour d'un col de réservoir,
- une étape de solidarisation par encliquetage de la seconde demi-coquille (3) avec la pièce (9) de liaison,
- 10 - une étape de fixation des deux demi-coquilles entre elles via des systèmes d'axes (5) de fixation coopérant avec des logements (6) formés dans les demi-coquilles (2, 3), l'étape de fixation assurant un serrage des deux demi-coquilles entre elles et autour de l'extrémité inférieure du chapeau.

13. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'étape de solidarisation par encliquetage de la
15 seconde demi-coquille (3,) avec la pièce (9) de liaison est réalisée après ou avant l'étape de montage de l'extrémité inférieure du chapeau autour d'un col de réservoir.

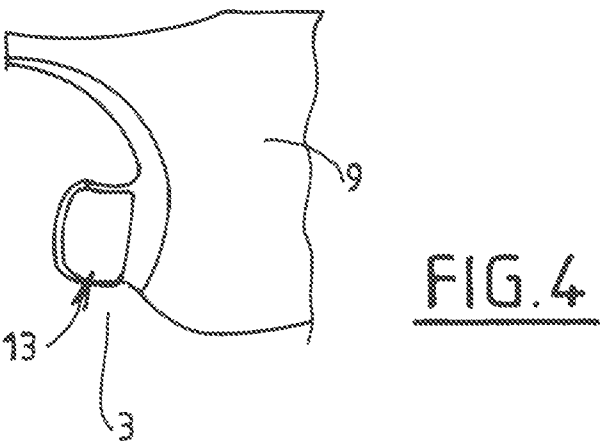
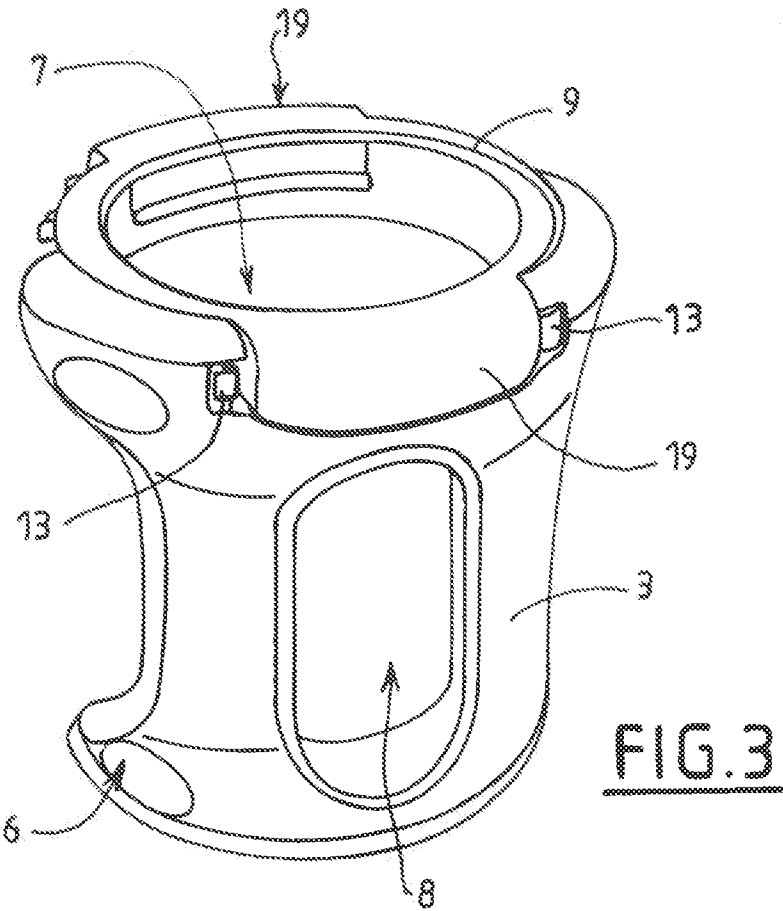
14. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que l'étape de montage de l'extrémité inférieure du chapeau autour du col d'un réservoir (11) est précédée d'au moins l'une parmi :
20 une étape de montage d'un robinet (12) dans un orifice du col du réservoir (11), une étape de montage d'une bague (10) d'accrochage autour du col du réservoir (11).

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 13 caractérisé en ce que les extrémités supérieures des deux demi-coquilles (2,3) reliées à la
30 pièce (9) de liaison sont incurvées et enserrant ladite pièce (9) de liaison.

1/3



2 / 3



3/3

