

(19)



(11)

EP 3 984 905 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.04.2022 Bulletin 2022/16

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 55/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21196209.7**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 55/16; B65D 41/3447

(22) Date de dépôt: **13.09.2021**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Société Lorraine de Capsules
Métalliques -
Manufacture de Bouchage
88140 Contrexeville (FR)**

(72) Inventeur: **MÉLAN-MOUTET, Mathias
51100 REIMS (FR)**

(74) Mandataire: **Gevers & Orès
Immeuble le Palatin 2
3 Cours du Triangle
CS 80165
92939 Paris La Défense Cedex (FR)**

(30) Priorité: **14.10.2020 FR 2010505**

(54) **BOUCHON À VIS DESTINÉ À RESTER ATTACHÉ APRÈS OUVERTURE À UN RÉCIPIENT, CONTENANT EN PARTICULIER UN LIQUIDE EFFERVESCENT**

(57) - Bouchon à vis destiné à rester attaché après ouverture à un récipient, contenant en particulier un liquide effervescent.

- Le bouchon (1) comprend une paroi cylindrique (3) présentant une surface interne (8) comportant un filetage (9) agencé pour coopérer avec un filetage (10) agencé sur un col (11) du récipient (2), une bague de sécurité (12) prolongeant la paroi cylindrique (3) et reliée à la paroi cylindrique (3) par au moins une connexion fracturable

(14). Une portion de la paroi cylindrique (3) forme une languette (15) reliée à la bague de sécurité (12) par l'intermédiaire de bras (22) agencés pour permettre le déplacement de la paroi cylindrique (3) lors d'un dévissage de la paroi cylindrique (3). La languette (15) présente au moins une fente (25A, 25B) permettant d'augmenter l'amplitude de déplacement vertical du bouchon (1) pendant son dévissage.

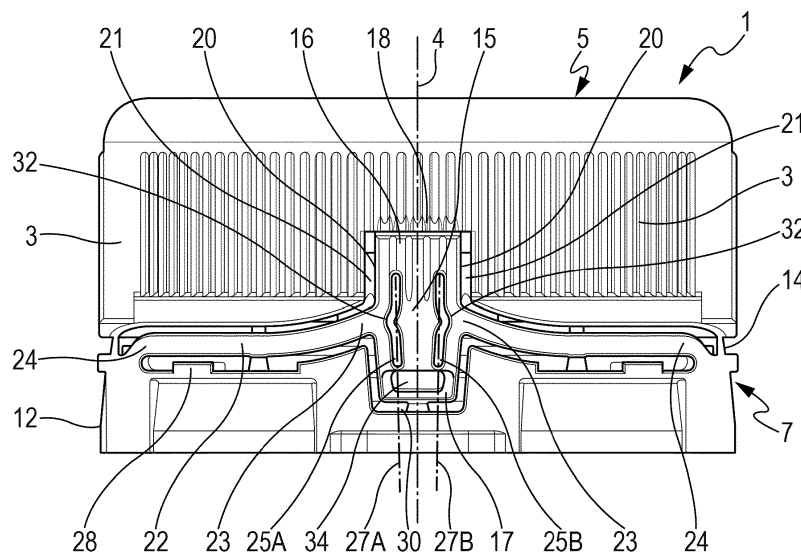


Fig. 1

EP 3 984 905 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne un bouchon à vis destiné à être monté par vissage pour fermer (ou obturer) le col d'un récipient destiné à contenir en particulier un liquide effervescent. Le bouchon est destiné à rester attaché au récipient après ouverture du col.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Pour des raisons écologiques, dans la plupart des pays, de nouvelles réglementations imposent ou vont imposer que le bouchon d'un récipient, tel qu'une bouteille, reste attaché au récipient, même lorsque le bouchon laisse le col du récipient ouvert.

[0003] On connaît déjà un bouchon à friction destiné à être attaché à son récipient après ouverture du col du récipient. Ces bouchons à friction sont destinés à fermer un récipient en restant lié au col du récipient par l'effet des frottements (ou des frictions) ou par clipsage entre le bouchon et le col du récipient. Toutefois, ce bouchon à friction n'a pas les avantages d'un bouchon à vis qui permet de fermer le col d'un récipient de façon sécurisée.

[0004] En outre, la plupart des récipients sont fermés avec un bouchon à vis. Par conséquent, pour se conformer aux nouvelles réglementations, les lignes d'embouteillage qui sont configurées pour monter des bouchons à vis sur leurs récipients nécessitent une adaptation parfois complexe et coûteuse pour adapter la ligne d'embouteillage à ces bouchons à friction.

[0005] Le document US 2011/0114593 présente un exemple de bouchon à vis attaché à un récipient.

[0006] Par ailleurs, les bouchons à vis peuvent comporter des caractéristiques différentes, tel qu'un angle de dévissage, selon le liquide contenu dans le récipient que ferme le bouchon. L'angle de dévissage correspond à un angle de rotation nécessaire pour un bouchon pour aller d'une position complètement vissée à une position complètement dévissée. En effet, afin de résister à la pression du gaz produit par le liquide effervescent dans le récipient, le bouchon d'un récipient contenant un liquide effervescent nécessite un angle de dévissage plus important qu'un angle de dévissage pour un bouchon d'un récipient contenant un liquide plat. Par exemple, le bouchon d'un récipient contenant un liquide effervescent peut présenter un angle de dévissage de l'ordre de 650° à 700° alors que le bouchon d'un récipient contenant un liquide plat peut présenter un angle de dévissage de l'ordre de 360° seulement. Or, plus l'angle de dévissage est important, plus la distance de déplacement du bouchon pour un dévissage avant l'ouverture du récipient est importante. Cette distance de déplacement peut être un inconvénient lorsque le bouchon est attaché au récipient.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0007] La présente invention a pour objet de pallier cet inconvénient en proposant un bouchon à vis destiné à rester attaché au récipient qui peut être utilisé pour un récipient destiné à contenir un liquide effervescent.

[0008] À cet effet, l'invention concerne un bouchon à vis destiné à rester attaché à un récipient après ouverture du récipient.

[0009] Selon l'invention, le bouchon comprend :

- une paroi cylindrique présentant un premier axe longitudinal, une première extrémité fermée par un fond et une deuxième extrémité ouverte, la paroi cylindrique présentant une surface interne comportant un filetage agencé pour coopérer avec un filetage agencé sur un col du récipient, la paroi cylindrique étant configurée pour se trouver alternativement dans une position fermée dans laquelle la paroi cylindrique est vissée sur le col et une position ouverte dans laquelle la paroi cylindrique est dévissée du col et le col est ouvert, la paroi cylindrique comprenant une portion formant une languette s'étendant entre un bout d'attache et un bout libre parallèlement au premier axe longitudinal, le bout d'attache étant relié à la paroi cylindrique par une charnière, la languette présentant des bords longitudinaux parallèles au premier axe longitudinal, la languette présentant en outre au moins une fente possédant un deuxième axe longitudinal sensiblement parallèle au premier axe longitudinal, la ou les fentes présentant une largeur orthogonale au deuxième axe longitudinal ;
- une bague de sécurité prolongeant la paroi cylindrique et destinée à être retenue au col par un élément de retenue agencé sur le récipient, la bague de sécurité étant reliée à la deuxième extrémité de la paroi cylindrique par au moins une connexion fracturable, la connexion fracturable étant agencée pour se fracturer lors d'un premier dévissage de la paroi cylindrique ;
- deux bras présentant chacun une première extrémité et une deuxième extrémité, la première extrémité de chacun des bras étant jointe à un bord longitudinal de la languette, les bras s'éloignant l'un de l'autre symétriquement de part et d'autre de la languette vers la deuxième extrémité reliée à la bague de sécurité, les bras étant agencés pour tirer de part et d'autre de la languette en permettant un agrandissement de la largeur de la ou des fentes lors d'un déplacement de la paroi cylindrique selon le premier axe longitudinal pendant un dévissage de la paroi cylindrique.

[0010] Ainsi, grâce à la fente ou aux fentes, la distance de déplacement du bouchon pour un dévissage avant l'ouverture du récipient est augmentée. L'action conjuguée de l'élasticité des bras et de l'agrandissement de la largeur de la ou des fentes permet d'obtenir une am-

plitude de déplacement de la paroi cylindrique plus importante qu'une amplitude de déplacement assurée seulement par l'action de l'élasticité des bras.

[0011] En outre, la languette présente deux fentes dont les deuxièmes axes longitudinaux sont parallèles entre eux.

[0012] De plus, une fente des deux fentes est symétrique à l'autre fente des deux fentes selon une symétrie axiale, la symétrie axiale étant définie par un axe central de la languette parallèle au premier axe longitudinal.

[0013] Avantageusement, chacune des deux fentes possèdent chacune une forme d'accent circonflexe étiré présentant un sommet, le sommet de chacune des deux fentes étant dirigé vers un des bords longitudinaux le plus proche de la fente considérée.

[0014] Selon une particularité, la première extrémité de chacun des bras est jointe à un bord longitudinal de la languette à mi-distance entre le bout libre et le bout d'attache.

[0015] Selon une autre particularité, le sommet de chacune des fentes est situé à mi-distance entre le bout libre et le bout d'attache.

[0016] De plus, la languette comprend une nervure de renforcement faisant saillie sur la languette vers l'intérieur de la paroi cylindrique, la nervure de renforcement étant disposée entre les deux fentes.

[0017] Par ailleurs, la languette comprend une butée faisant saillie sur la languette vers l'extérieur de la paroi cylindrique au bout libre de la languette, la butée étant agencée pour s'appuyer contre un épaulement agencé sur le récipient après un basculement de la languette quand la paroi cylindrique est amenée dans une configuration de blocage du bouchon, les deux bras étant configurés pour amener la languette vers la bague de sécurité après le basculement jusqu'à ce que la butée s'appuie contre l'épaulement, la configuration de blocage correspondant à une configuration de la position ouverte de la paroi cylindrique dans laquelle la paroi circulaire est empêchée de revenir dans la position fermée.

[0018] En outre, la bague de sécurité présente une découpe adaptée pour loger le bout libre de la languette.

[0019] De plus, chacun des bords longitudinaux est relié respectivement à la paroi cylindrique par une ligne déchirable, chaque ligne déchirable étant agencée pour se déchirer après le premier dévissage de la paroi cylindrique et une première ouverture du col du récipient.

[0020] Avantageusement, la deuxième extrémité de la paroi cylindrique comprend une portion de bord présentant une échancrure, les bras étant logés au moins en partie dans l'échancrure en complétant le bord de la deuxième extrémité de la paroi cylindrique au niveau de l'échancrure, en ce que la connexion fracturable relie la bague de sécurité, d'une part, à la deuxième extrémité de la paroi cylindrique et, d'autre part, aux bras.

[0021] De plus, chaque ligne déchirable relie également chacun des bras à la paroi cylindrique.

[0022] Par ailleurs, la bague de sécurité comprend au moins un élément de blocage agencé pour que la bague

de sécurité en regard des bras puisse s'appuyer contre les bras lors d'un passage en force de la bague de sécurité sur l'élément de retenue pour monter le bouchon sur le récipient.

[0023] Selon une particularité, le bouchon comprend en outre une jupe cylindrique de bouchage interne portée par le fond et configurée pour pénétrer dans le col du récipient lors du vissage de la paroi cylindrique vers la position fermée.

[0024] Selon une autre particularité, la paroi cylindrique présente une surface externe comportant des reliefs de préhension.

[0025] Selon un mode de réalisation, la bague de sécurité comprend une partie circulaire externe et une partie circulaire interne, la partie circulaire externe venant en prolongeant la paroi cylindrique, la partie circulaire interne étant destinée à être retournée par rapport à la partie circulaire externe à l'intérieur de la bague de sécurité lors d'une installation du bouchon à vis au col du récipient, la bague de sécurité étant destinée à être retenue au col par la coopération de la partie circulaire interne qui a été retournée lors de son installation avec l'élément de retenue.

[0026] Selon un autre mode de réalisation, la bague de sécurité comprend une partie circulaire externe et une partie circulaire interne, la bague de sécurité présentant une forme prédéfinie dans laquelle la partie circulaire interne est conçue sous forme de clip anti-retour par rapport à l'élément de retenue du col, la bague de sécurité étant destinée à être retenue au col par la coopération de la partie circulaire interne et de l'élément de retenue.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0027] L'invention, avec ses caractéristiques et avantages, ressortira plus clairement à la lecture de la description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue de face du bouchon,
- la figure 2 représente une vue de dessus en perspective du bouchon,
- la figure 3 représente une vue de face du bouchon dévissé avant l'ouverture du col du récipient,
- la figure 4 représente une vue en perspective de la surface externe de la languette du bouchon,
- la figure 5 représente une vue en perspective de la surface interne de la languette du bouchon,
- la figure 6 représente une vue de dessous en perspective du bouchon,
- la figure 7 représente une autre vue de dessous en perspective du bouchon.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0028] Les figures 1 à 5 représentent plusieurs vues d'un mode de réalisation du bouchon 1 à vis destiné à rester attaché à un récipient 2, en particulier une bou-

teille, après ouverture du récipient 2.

[0029] De façon non limitative, le bouchon 1 est fabriqué en matériau plastique par une technologie de moulage par injection. Par exemple, le matériau plastique peut correspondre au polyéthylène haute densité (PE-HD) ou au polypropylène (PP).

[0030] Le bouchon 1 comprend une paroi cylindrique 3 présentant un axe longitudinal 4.

[0031] La paroi cylindrique 3 présente une forme de cylindre de révolution. L'axe longitudinal 4 est confondu avec l'axe de cylindre. La paroi cylindrique 3 comporte une extrémité 5 fermée par un fond 6 et une extrémité 7 ouverte. La paroi cylindrique 3 présente une surface interne 8 comportant un filetage 9 agencé pour coopérer avec un filetage 10 agencé sur un col 11 du récipient 2 (figures 3 et 5). La paroi cylindrique 3 est configurée pour se trouver alternativement dans une position fermée dans laquelle la paroi cylindrique 3 est vissée sur le col 11 et une position ouverte dans laquelle la paroi cylindrique 3 est dévissée du col 11 et le col 11 est ouvert.

[0032] De façon non limitative, le filetage 9 agencé sur la surface interne 8 présente un filet possédant un angle de rotation compris entre 540° et 600°. Un utilisateur peut ainsi libérer le bouchon à vis 1 du col 11 avec un nombre réduit de tours par rapport à ce qu'il existe déjà pour un récipient 2 contenant un liquide effervescent. À titre d'exemple, l'angle de rotation du filet est sensiblement égal à 571°.

[0033] La paroi cylindrique 3 comprend en outre une portion formant une languette 15 s'étendant entre un bout d'attache 16 et un bout libre 17 parallèlement à l'axe longitudinal 4. Le bout d'attache 16 est relié à la paroi cylindrique 3 par une charnière 18. Le bout libre 17 peut dépasser l'extrémité 7 de la paroi cylindrique 3. La languette 15 présente des bords longitudinaux 20 parallèles à l'axe longitudinal 4.

[0034] La charnière 18 peut correspondre à un amincissement de l'épaisseur de la paroi cylindrique 3 qui relie la languette 15. Cet amincissement d'épaisseur permet à la languette 15 de pouvoir être articulée à la paroi cylindrique 3 au niveau de l'amincissement.

[0035] La languette 15 présente en outre au moins une fente 25A, 25B possédant un deuxième axe longitudinal 27A, 27B sensiblement parallèle à l'axe longitudinal 4. La ou les fentes 25A, 25B peuvent correspondre à des rainures débouchantes. La ou les fentes 25A, 25B présentent une largeur L orthogonale à l'axe longitudinal 27A, 27B (figure 5). La longueur de la ou des fentes est parallèle à l'axe longitudinal 4.

[0036] Le bouchon 1 comprend en outre une bague de sécurité 12 prolongeant la paroi cylindrique 3. La bague de sécurité 12 est destinée à être retenue au col 11 par un élément de retenue 13 (ou contre-bague) agencé sur le récipient 2 (figures 3 et 4). L'élément de retenue 13 peut être une saillie circulaire ou au moins une portion de saillie circulaire agencée sur le col 11 du récipient 2. La bague de sécurité 12 peut présenter une découpe 30 adaptée pour loger le bout libre 17 de la languette 15, en

particulier le bout libre 17 qui dépasse l'extrémité 7 de la paroi cylindrique 3.

[0037] La bague de sécurité 12 peut également être retenue par un élément de retenue supplémentaire 37 empêchant que la bague de sécurité 12 descende vers le récipient 2 (figure 3). Ainsi, la bague de sécurité 12 est située entre l'élément de retenue 13 et l'élément de retenue supplémentaire 37.

[0038] La bague de sécurité 12 est reliée à l'extrémité 7 de la paroi cylindrique 3 par au moins une connexion fracturable 14. La connexion fracturable 14 est agencée pour se fracturer lors d'un premier dévissage de la paroi cylindrique 3.

[0039] Le bouchon 1 comprend également deux bras 22. Les deux bras 22 sont agencés pour permettre le déplacement (en translation) de la paroi cylindrique 3 le long de l'axe longitudinal 4 lors d'un dévissage de la paroi cylindrique 3. Par exemple, les bras 22 présentent une élasticité suffisante pour permettre ce déplacement. La languette 15 et les bras 22 retiennent alors la paroi cylindrique 3 à la bague de sécurité 12 qui est retenue au col 11 du récipient 2.

[0040] Chacun des deux bras présente une extrémité 23 et une extrémité 24. L'extrémité 23 de chacun des bras 22 est jointe à un bord longitudinal 20 de la languette 15. Les deux bras 22 s'éloignent l'un de l'autre symétriquement de part et d'autre de la languette 15 à partir de l'extrémité 23 vers l'extrémité 24. L'extrémité 24 est reliée à la bague de sécurité 12. Les deux bras 22 sont agencés pour permettre le déplacement (en translation) de la paroi cylindrique 3 le long de l'axe longitudinal 4 lors d'un dévissage de la paroi cylindrique 3. Par exemple, chacun des bras 22 est dimensionné pour fournir une souplesse permettant à la paroi cylindrique 3 de se déplacer en translation le long de l'axe longitudinal 4 lors du dévissage de la paroi cylindrique 3.

[0041] Les bras 22 sont également agencés pour tirer la languette 15 de part et d'autre de la languette 15 au niveau des bords longitudinaux 20. En tirant de part et d'autre de la languette 15, les bras 22 permettent un agrandissement de la largeur L de la ou des fentes 25A, 25B lors d'un déplacement de la paroi cylindrique 3 selon l'axe longitudinal 4 pendant d'un dévissage de la paroi cylindrique 3. Les flèches 40 sur la figure 3 représentent le sens d'étirement des fentes 25A et 25B sous l'action des bras 22. L'action conjuguée de l'élasticité des bras 22 et de l'agrandissement de la largeur L de la ou des fentes 25A, 25B permet d'obtenir une amplitude de déplacement de la paroi cylindrique 3 plus importante qu'une amplitude de déplacement assurée seulement par l'action de l'élasticité des bras 22. En particulier, l'agrandissement d'une fente 25A, 25B correspond à un élargissement de ladite fente 25A, 25B. L'élargissement de la fente 25A, 25B est plus importante à la hauteur d'attache de l'extrémité 23 de chacun des bras 22. Cet élargissement diminue progressivement en s'éloignant de la hauteur d'attache de l'extrémité 23 de chacun des bras 22 (figure 3).

[0042] Chacun des bras 22 peut prendre différentes formes. À titre d'exemple, sur les figures 1 à 5, chacun des bras 22 comprend une bande. Toutefois, chacun des bras 22 peuvent également comprendre au moins deux bandes. Par ailleurs, les bras 22 sont dimensionnés pour résister à une force de traction maximale suffisante pour empêcher l'arrachement de la paroi cylindrique 3 du récipient. La force de traction peut être définie en fonction d'une utilisation normale du bouchon. La force de traction maximale peut être définie en fonction de normes fixées pour l'ouverture d'un bouchon 1. De façon non limitative, chacun des bras 22 est dimensionné pour que la force de traction maximale soit sensiblement égale à 35 N.

[0043] Selon un mode de réalisation préféré, la languette 15 présente deux fentes 25A et 25B dont les axes longitudinaux 27A et 27B sont parallèles entre eux.

[0044] Avantagusement, une fente 25A des deux fentes 25A, 25B est symétrique à l'autre fente 25B des deux fentes 25A, 25B selon une symétrie axiale. Cette symétrie axiale est définie par un axe central 29 de la languette 15 parallèle à l'axe longitudinal 4 (figure 4). L'axe central 29 de la languette 15 correspond à un axe qui sépare, parallèlement à l'axe longitudinal 4, la languette 15 en deux parties égales.

[0045] Chacune des deux fentes 25A, 25B possèdent une forme générale d'accent circonflexe étiré présentant un sommet 32. Le sommet 32 de chacune des deux fentes 25A, 25B est dirigé vers un des bords longitudinaux 20 qui est le plus proche de la fente 25A, 25B considérée. Ainsi, comme représenté sur la figure 1, le sommet 32 de la fente 25A de gauche est dirigé vers le bord longitudinal 20 situé à gauche et le sommet 32 de la fente 25B de droite est dirigé vers le bord longitudinal 20 situé à droite.

[0046] Un accent circonflexe possède une forme présentant deux branches 35A, 35B qui se rejoignent au sommet 32. Les branches 35A, 35B peuvent avoir une forme droite ou une forme courbe, au moins en partie. Sur les figures 1 à 5, les deux branches 35A, 35B ont une forme courbe au moins en partie.

[0047] L'extrémité 23 de chacun des bras 22 peut être jointe à un bord longitudinal 20 de la languette 15 entre le bout libre 17 et le bout d'attache 16.

[0048] De façon non limitative, l'extrémité 23 de chacun des bras 22 est jointe à un bord longitudinal 20 de la languette 15 à une distance par rapport au bout d'attache 16 comprise entre un tiers et deux tiers de la longueur de la languette 15. Par exemple, l'extrémité 23 de chacun des bras 22 peut être jointe à un bord longitudinal 20 de la languette 15 sensiblement à mi-distance entre le bout libre 17 et le bout d'attache 16.

[0049] Avantagusement, les extrémités 23 des deux bras 22 et le sommet 32 de chacune des fentes 25A, 25B sont alignés entre eux, à la même distance entre le bout libre 17 et le bout d'attache 16. Autrement dit, le sommet 32 de chacune des fentes 25A, 25B est en face de l'extrémité 23 du bras 22 le plus proche dudit sommet 32.

[0050] La languette 15 peut aussi comprendre une ner-

vure de renforcement 36 faisant saillie sur la languette 15 vers l'intérieur de la paroi cylindrique 3 (figure 5). La nervure de renforcement 36 est disposée entre les deux fentes 25A, 25B.

[0051] Pour que la largeur L de la ou des fentes 25A, 25B puissent s'agrandir, la languette 15 peut avoir une élasticité suffisante pour permettre cet agrandissement. La nervure de renforcement 35 permet d'éviter une déformation de la languette 15 dans une direction parallèle à l'axe longitudinal 4 lorsque la ou les fentes 25A, 25B sont agrandies.

[0052] La languette 15 peut également comprendre une butée 34 qui fait saillie sur la languette 15 vers l'extérieur de la paroi cylindrique 3. Cette butée 34 est située au bout libre 17 de la languette 15. La butée 34 est agencée pour s'appuyer contre un épaulement agencé sur le récipient 2 après un basculement de la languette 15 quand la paroi cylindrique 3 est amenée dans une configuration de blocage du bouchon 1. Les deux bras 22 sont configurés pour amener la languette 15 vers la bague de sécurité 12 après le basculement jusqu'à ce que la butée 34 s'appuie contre l'épaulement. La configuration de blocage correspond à une configuration de la position ouverte de la paroi cylindrique 3 dans laquelle la paroi circulaire 3 est empêchée de revenir dans la position fermée. L'épaulement peut correspondre à une portion de l'élément de retenu 13.

[0053] La butée 34 peut présenter une forme allongée selon un axe longitudinal qui est orthogonal à l'axe longitudinal 4.

[0054] Par ailleurs, la butée 34 peut présenter un bord libre arrondi.

[0055] Chacun des bords longitudinaux 20 de la languette 15 peut être relié respectivement à la paroi cylindrique 3 par une ligne déchirable 21. Chaque ligne déchirable 21 est agencée pour se déchirer après le premier dévissage de la paroi cylindrique 3 et une première ouverture du col 11 du récipient 2. Ainsi, chaque ligne déchirable 21 peut correspondre à une ligne de prédécoupe qui se déchire lorsque la paroi cylindrique 3 est dégagée du col 11 du récipient 2 puis basculée par rapport à la languette 15, après le premier dévissage de la paroi cylindrique 3.

[0056] Dans un autre mode de réalisation, chacun des bords longitudinaux 20 de la languette 15 peut être relié respectivement à la paroi cylindrique 3 par une ligne non déchirable.

[0057] L'extrémité 7 de la paroi cylindrique 3 peut comprendre une portion de bord présentant une échancrure 26. Les bras 22 sont logés au moins en partie dans l'échancrure 26 (figure 2). Au moins une partie de chacun des bras 22 complètent le bord de l'extrémité 7 de la paroi cylindrique 3 au niveau de l'échancrure 26. Au moins une partie de chacun des bras 22 remplissent ainsi l'espace laissé par l'échancrure 26.

[0058] L'échancrure 26 peut présenter une forme permettant de faciliter le vissage de la paroi cylindrique 3 en évitant une collision entre le filetage 9 et le col 11 du

réceptif 2. Par exemple, l'espacement entre le bord de l'échancrure 26 et les bras 22 s'élargie progressivement en partant de l'extrémité 24 vers l'extrémité 23.

[0059] Avantageusement, chaque ligne déchirable 21 relie également chacun des bras 22 à la paroi cylindrique 3. Ainsi, la ligne déchirable 21 qui relie chacun des bords longitudinaux 20 à la paroi cylindrique 3 s'étend pour relier chacun des bras 22 à la paroi cylindrique 3. La ligne déchirable 21 entre chacun des bras 22 et la paroi cylindrique 3 permet d'améliorer l'hygiène du bouchon 1 lorsque la paroi cylindrique 3 est dans la position fermée avant le premier dévissage de la paroi cylindrique 3.

[0060] Dans un autre mode de réalisation, la ligne qui relie chacun des bras 22 à la paroi cylindrique 3 et chacun des bords longitudinaux à la paroi cylindrique 3 est déchirable seulement entre chacun des bras 22 et la paroi cylindrique 3. Ladite ligne reste non déchirable entre chacun des bords longitudinaux à la paroi cylindrique 3. La ligne déchirable qui relie chacun des bras 22 à la paroi cylindrique 3 peut comprendre au moins un pontet 38 (figure 7) qui se brise après le premier dévissage de la paroi cylindrique 3 et une première ouverture du col 11 du réceptif 2. Un autre pontet 41 peut également relier chacun des bras 22 à la bague de sécurité 12. Ce pontet 41 se brise également après le premier dévissage de la paroi cylindrique 3 et une première ouverture du col 11 du réceptif 2.

[0061] La bague de sécurité 12 peut comprendre au moins un élément de blocage 28 (figures 1 et 2). Ce ou ces éléments de blocage 28 sont agencés pour que la bague de sécurité 12 en regard des bras 22 puisse s'appuyer contre les bras 22 lors d'un passage en force de la bague de sécurité 12 sur l'élément de retenue 13 pour monter le bouchon 1 sur le réceptif 2 sur une ligne d'embouteillage. Les figures 1 et 2 montrent des éléments de blocage 28 repartis sur la bague de sécurité 12 en regard des bras 22. Le ou les éléments de blocage 28 peuvent correspondre à un ou des saillies de forme sensiblement parallélépipédique monobloc avec la bague de sécurité 12.

[0062] Le bouchon 1 peut comprendre en outre une jupe cylindrique 31 de bouchage interne portée par le fond 6 et configurée pour pénétrer dans le col 11 du réceptif 2 lors du vissage de la paroi cylindrique 3 vers la position fermée (figures 6 et 7).

[0063] De préférence, la jupe cylindrique 31 présente un axe longitudinal ou axe de cylindre confondu avec l'axe longitudinal 4 de la paroi cylindrique 3.

[0064] Entre la jupe cylindrique 31 et la paroi cylindrique 3, le fond 6 du bouchon 1 est agencé pour que l'extrémité libre du col 11 entre en butée contre le fond 6 du bouchon 1 lorsque la paroi cylindrique est dans la position fermée.

[0065] Par exemple, la partie du fond 6 qui se trouve en correspondance avec la jupe cylindrique 31 peut être extérieurement rehaussée pour augmenter la surface extérieure du bouchon 1. La cavité délimitée par la jupe cylindrique 31 et la cavité engendrée par le rehausse-

ment extérieur du fond 6 s'additionnant pour former une grande cavité unique à paroi lisse. Un retrait circulaire est formé entre la partie rehaussée et la partie non rehaussée du fond 6. L'extrémité libre du col 11 du réceptif entre en butée contre la partie non rehaussée du fond 6, lorsque la paroi cylindrique est dans la position fermée. Cela permet d'assurer une étanchéité du bouchon 1.

[0066] Le bout d'attache 16 reliant la languette 15 à la paroi cylindrique 3 peut être à une hauteur inférieure ou égale à une hauteur située au niveau du fond 6 du bouchon 1 contre laquelle l'extrémité libre du col 11 du réceptif 2 entre en butée, lorsque la paroi cylindrique 3 est dans la position fermée.

[0067] La paroi cylindrique 3 peut présenter une surface externe comportant des reliefs de préhension 33. De façon non limitative, les reliefs de préhension correspondent à des ailettes diamétrales régulièrement réparties sur la surface externe de la paroi cylindrique 3. Ces reliefs de préhension 33 facilitent le dévissage et le revissage du bouchon 1.

[0068] La languette 15 peut comprendre des nervures 39 faisant saillie sur la languette 15 vers l'extérieur de la paroi cylindrique 3. Ces nervures 39 prennent naissance au niveau de la charnière 18 et s'étendent sensiblement jusqu'à la ou les fentes 25A, 25B. Ces nervures 39 peuvent participer à la rigidité de la languette 15 et à la préhension du bouchon 1 pour faciliter le dévissage et le revissage du bouchon 1.

[0069] Selon un mode de réalisation, la bague de sécurité 12 comprend une partie circulaire externe et une partie circulaire interne. La partie circulaire externe vient en prolongement la paroi cylindrique 3. La partie circulaire interne est destinée à être retournée par rapport à la partie circulaire externe à l'intérieur de la bague de sécurité 12 lors d'une installation du bouchon à vis 1 au col 11 du réceptif 2. La bague de sécurité 12 est ainsi destinée à être retenue au col 11 par la coopération (par accrochage) de la partie circulaire interne avec l'élément de retenue 13 après que la partie circulaire interne a été retournée lors de son installation au col 11 du réceptif 2. Le bouchon à vis 1 est installé quand la bague de sécurité 12 est retenue par l'élément de retenue 13.

[0070] Selon un autre mode de réalisation, la bague de sécurité 12 comprend une partie circulaire externe et une partie circulaire interne. La bague de sécurité 12 présentant une forme prédéfinie dans laquelle la partie circulaire interne est conçue sous forme de clip anti-retour par rapport à l'élément de retenue 13 du col 11. La bague de sécurité 12 est ainsi destinée à être retenue au col 11 par la coopération (par accrochage) de la partie circulaire interne et de l'élément de retenue 13.

[0071] Pour chaque mode de réalisation, la partie circulaire interne peut être continue tout autour de la partie circulaire externe. Elle peut être également discontinue. Lorsqu'elle est discontinue, elle comprend une pluralité de pétales tout autour de la partie circulaire externe. Chacune des pétales jouent le rôle d'un harpon qui retient la bague de sécurité 12 retenue au col 11 par l'élément de

retenue 13 agencé sur le récipient 2.

[0072] Le bouchon 1 peut être utilisé pour n'importe quel récipient 2 présentant un col 11 à vis. Le bouchon 1 peut également présenter un diamètre adapté pour n'importe quel col 11 de récipient à vis. Le diamètre du bouchon 1 peut donc être égal à n'importe quel diamètre pour pouvoir être utilisé sur n'importe quel diamètre de col 11 à vis d'un récipient 2.

[0073] Par ailleurs, le bouchon 1 peut être utilisé pour un récipient 2 pouvant contenir tout type de liquide ou boisson, de préférence un liquide effervescent ou une boisson gazeuse. Les différentes parties du bouchon 1, telles que la paroi cylindrique 3, le fond 6, la jupe cylindrique 31, le filetage 9 peuvent être dimensionnées en fonction du liquide ou de la boisson destinée à être contenu dans le récipient 2. Par exemple, ces différentes parties peuvent être plus ou moins épaisses. De même, le filetage 9 peut présenter des filets plus ou moins serrés et/ou plus ou moins épais. De même, les filets du filetage 9 peuvent présenter des interruptions selon le liquide ou la boisson destiné à être contenu dans le récipient 2.

Revendications

1. Bouchon à vis destiné à rester attaché à un récipient (2) après ouverture du récipient (2),
caractérisé en ce qu'il comprend :

- une paroi cylindrique (3) présentant un premier axe longitudinal (4), une première extrémité (5) fermée par un fond (6) et une deuxième extrémité (7) ouverte, la paroi cylindrique (3) présentant une surface interne (8) comportant un filetage (9) agencé pour coopérer avec un filetage (10) agencé sur un col (11) du récipient (2), la paroi cylindrique (3) étant configurée pour se trouver alternativement dans une position fermée dans laquelle la paroi cylindrique (3) est vissée sur le col (11) et une position ouverte dans laquelle la paroi cylindrique (3) est dévissée du col (11) et le col (11) est ouvert, la paroi cylindrique (3) comprenant une portion formant une languette (15) s'étendant entre un bout d'attache (16) et un bout libre (17) parallèlement au premier axe longitudinal (4), le bout d'attache (16) étant relié à la paroi cylindrique (3) par une charnière (18), la languette (15) présentant des bords longitudinaux (20) parallèles au premier axe longitudinal (4), la languette (15) présentant en outre au moins une fente (25A, 25B) possédant un deuxième axe longitudinal (27A, 27B) sensiblement parallèle au premier axe longitudinal (4), la ou les fentes (25A, 25B) présentant une largeur (L) orthogonale au deuxième axe longitudinal (27A, 27B) ;
- une bague de sécurité (12) prolongeant la paroi cylindrique (3) et destinée à être retenue au col

(11) par un élément de retenue (13) agencé sur le récipient (2), la bague de sécurité (12) étant reliée à la deuxième extrémité (7) de la paroi cylindrique (3) par au moins une connexion fracturable (14), la connexion fracturable (14) étant agencée pour se fracturer lors d'un premier dévissage de la paroi cylindrique (3) ;

- deux bras (22) présentant chacun une première extrémité (23) et une deuxième extrémité (24), la première extrémité (23) de chacun des bras (22) étant jointe à un bord longitudinal (20) de la languette (15), les bras (22) s'éloignant l'un de l'autre symétriquement de part et d'autre de la languette (15) vers la deuxième extrémité (24) reliée à la bague de sécurité (12), les bras (22) étant agencés pour tirer de part et d'autre de la languette (15) en permettant un agrandissement de la largeur (L) de la ou des fentes (25A, 25B) lors d'un déplacement de la paroi cylindrique (3) selon le premier axe longitudinal (4) pendant un dévissage de la paroi cylindrique (3).

2. Bouchon selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la languette (15) présente deux fentes (25A, 25B) dont les deuxièmes axes longitudinaux (27A, 27B) sont parallèles entre eux.
3. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'une** fente (25A) des deux fentes (25A, 25B) est symétrique à l'autre fente (25B) des deux fentes (25A, 25B) selon une symétrie axiale, la symétrie axiale étant définie par un axe central (29) de la languette (15) parallèle au premier axe longitudinal (4).
4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** chacune des deux fentes (25A, 25B) possèdent chacune une forme d'accent circonflexe étiré présentant un sommet (32), le sommet (32) de chacune des deux fentes (25A, 25B) étant dirigé vers un des bords longitudinaux (20) le plus proche de la fente (25A, 25B) considérée.
5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la première extrémité (23) de chacun des bras (22) est jointe à un bord longitudinal (20) de la languette (15) à mi-distance entre le bout libre (17) et le bout d'attache (16).
6. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** le sommet (32) de chacune des fentes (25A, 25B) est situé à mi-distance entre le bout libre (17) et le bout d'attache (16).
7. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la languette (15) comprend une nervure de renforcement (36) faisant

saillie sur la languette (15) vers l'intérieur de la paroi cylindrique (3), la nervure de renforcement (36) étant disposée entre les deux fentes (25A, 25B).

8. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la languette (15) comprend une butée (34) faisant saillie sur la languette (15) vers l'extérieur de la paroi cylindrique (3) au bout libre (17) de la languette (15), la butée (34) étant agencée pour s'appuyer contre un épaulement (35) agencé sur le récipient (2) après un basculement de la languette (15) quand la paroi cylindrique (3) est amenée dans une configuration de blocage du bouchon (1), les deux bras (22) étant configurés pour amener la languette (15) vers la bague de sécurité (12) après le basculement jusqu'à ce que la butée (34) s'appuie contre l'épaulement (35), la configuration de blocage correspondant à une configuration de la position ouverte de la paroi cylindrique (3) dans laquelle la paroi circulaire (3) est empêchée de revenir dans la position fermée. 5 10 15 20
9. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la bague de sécurité (12) présente une découpe (30) adaptée pour loger le bout libre (17) de la languette (15). 25
10. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** chacun des bords longitudinaux (20) est relié respectivement à la paroi cylindrique (3) par une ligne déchirable (21), chaque ligne déchirable (21) étant agencée pour se déchirer après le premier dévissage de la paroi cylindrique (3) et une première ouverture du col (11) du récipient (2). 30 35
11. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la deuxième extrémité (7) de la paroi cylindrique (3) comprend une portion de bord présentant une échancrure (26), les bras (22) étant logés au moins en partie dans l'échancrure (26) en complétant le bord de la deuxième extrémité (7) de la paroi cylindrique (3) au niveau de l'échancrure (26), **en ce que** la connexion fracturable (14) relie la bague de sécurité (12), d'une part, à la deuxième extrémité (7) de la paroi cylindrique (3) et, d'autre part, aux bras (22). 40 45
12. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 10 et 11 **caractérisé en ce que** chaque ligne déchirable (21) relie également chacun des bras (22) à la paroi cylindrique (3). 50
13. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la bague de sécurité (12) comprend au moins un élément de blocage (28) agencé pour que la bague de sécurité (12) en regard

des bras (22) puisse s'appuyer contre les bras (22) lors d'un passage en force de la bague de sécurité (12) sur l'élément de retenue (13) pour monter le bouchon (1) sur le récipient (2).

14. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une jupe cylindrique (31) de bouchage interne portée par le fond (6) et configurée pour pénétrer dans le col (11) du récipient (2) lors du vissage de la paroi cylindrique (3) vers la position fermée. 5
15. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** la paroi cylindrique (3) présente une surface externe comportant des reliefs de préhension (33). 10 15
16. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** la bague de sécurité (12) comprend une partie circulaire externe et une partie circulaire interne, la partie circulaire externe venant en prolongeant la paroi cylindrique (3), la partie circulaire interne étant destinée à être retournée par rapport à la partie circulaire externe à l'intérieur de la bague de sécurité (12) lors d'une installation du bouchon à vis (1) au col (11) du récipient (2), la bague de sécurité (12) étant destinée à être retenue au col (11) par la coopération de la partie circulaire interne qui a été retournée lors de son installation avec l'élément de retenue (13). 20 25 30 35
17. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** la bague de sécurité (12) comprend une partie circulaire externe et une partie circulaire interne, la bague de sécurité présentant une forme prédéfinie dans laquelle la partie circulaire interne est conçue sous forme de clip anti-retour par rapport à l'élément de retenue (13) du col (11), la bague de sécurité (12) étant destinée à être retenue au col (11) par la coopération de la partie circulaire interne et de l'élément de retenue (13). 40 45 50

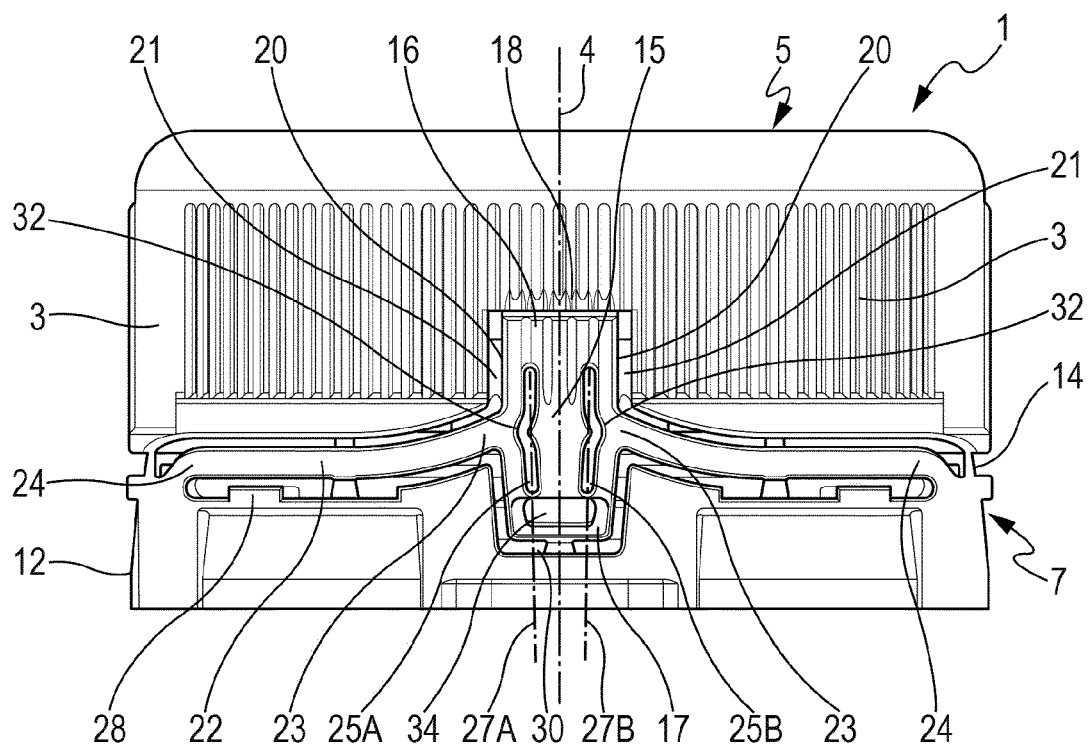


Fig. 1

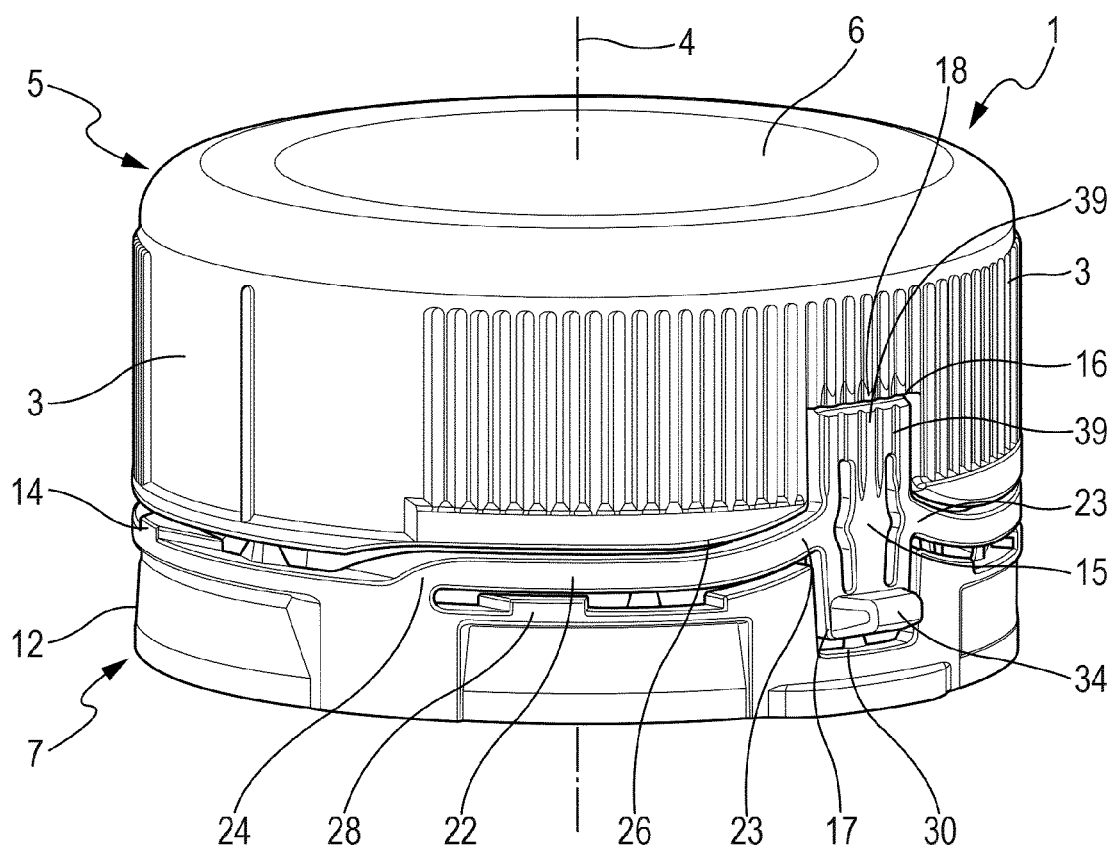
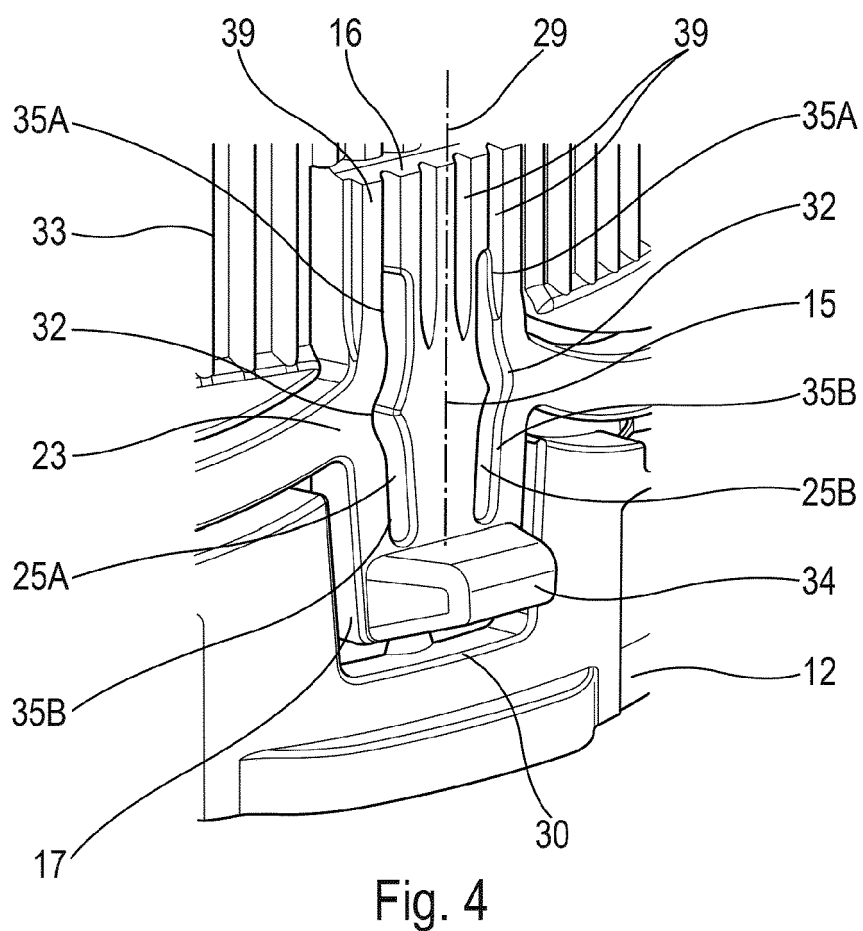
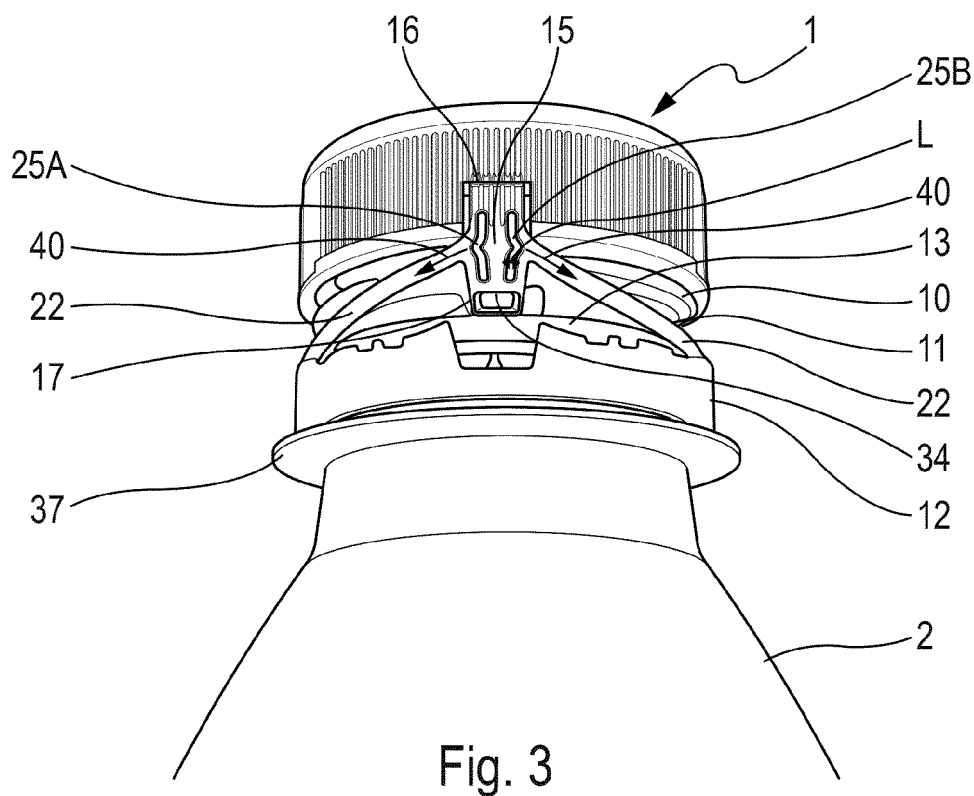


Fig. 2



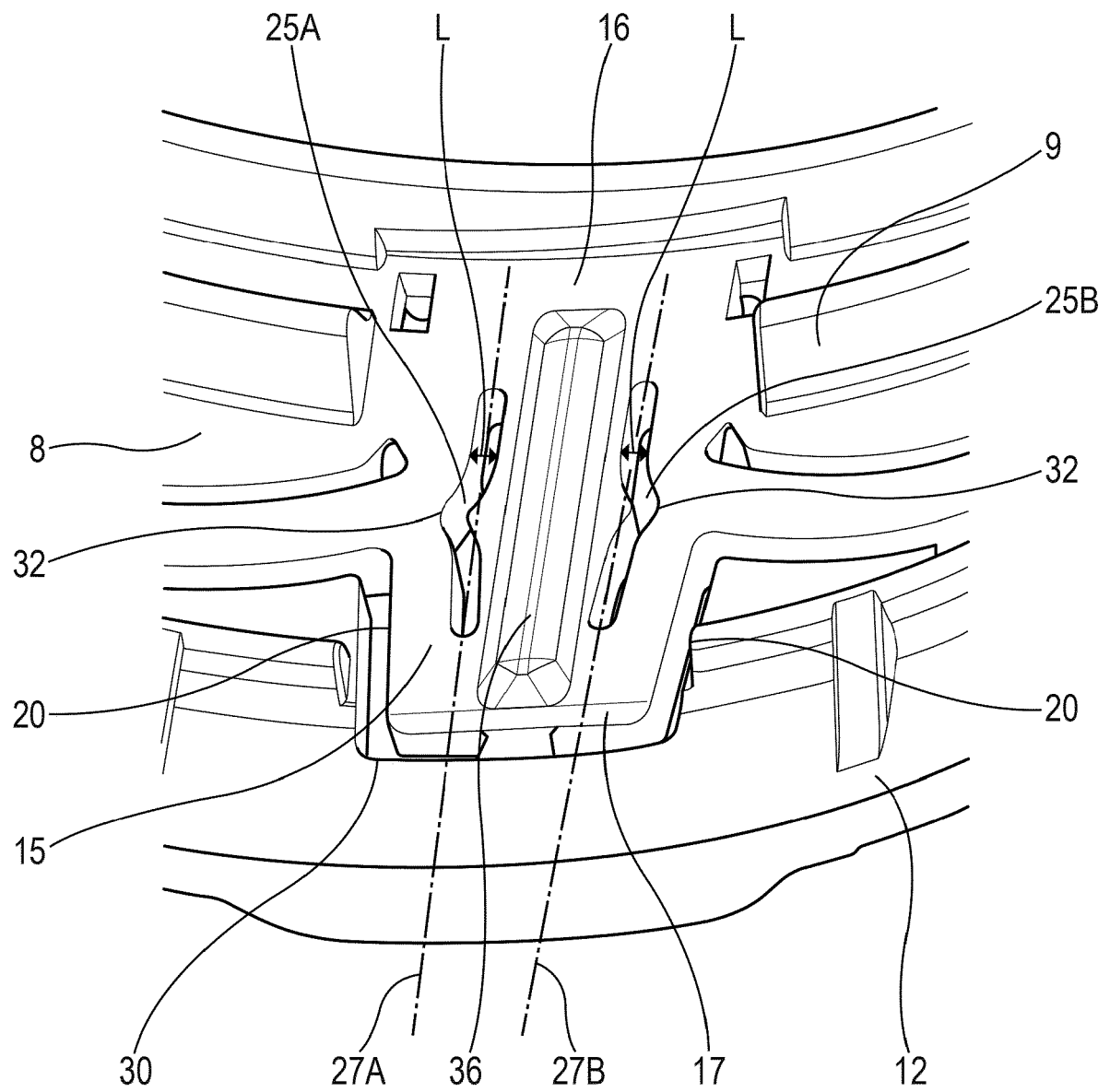


Fig. 5

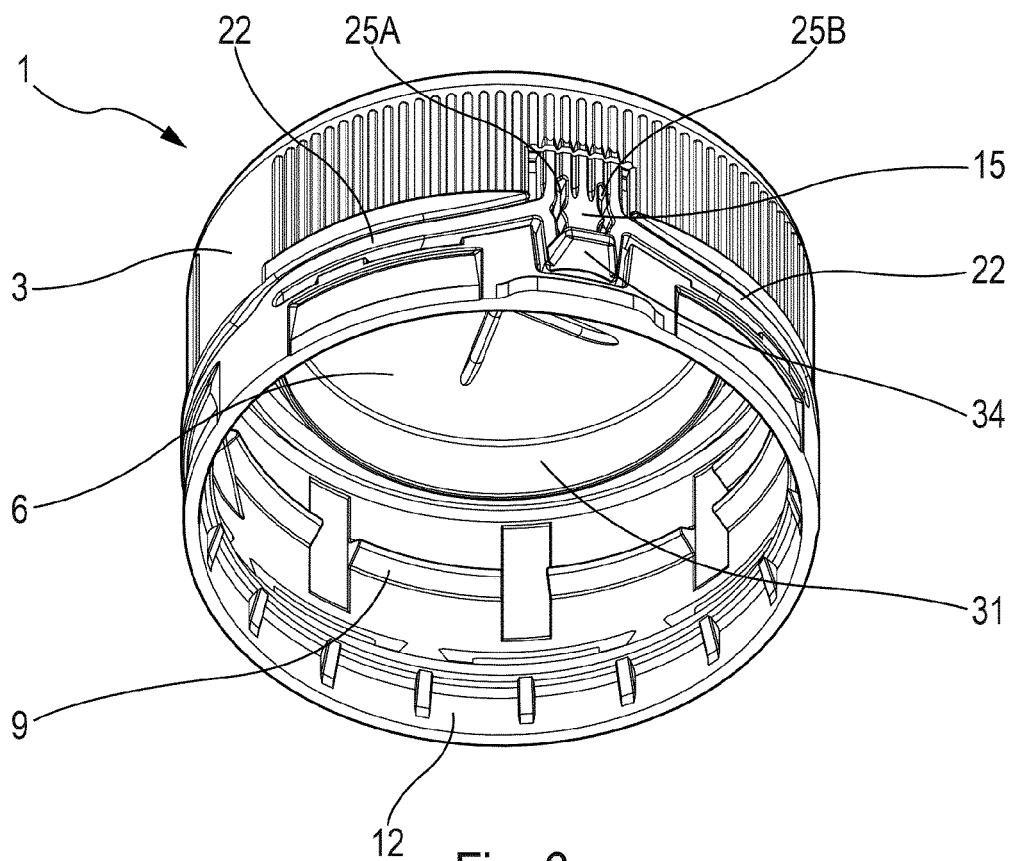


Fig. 6

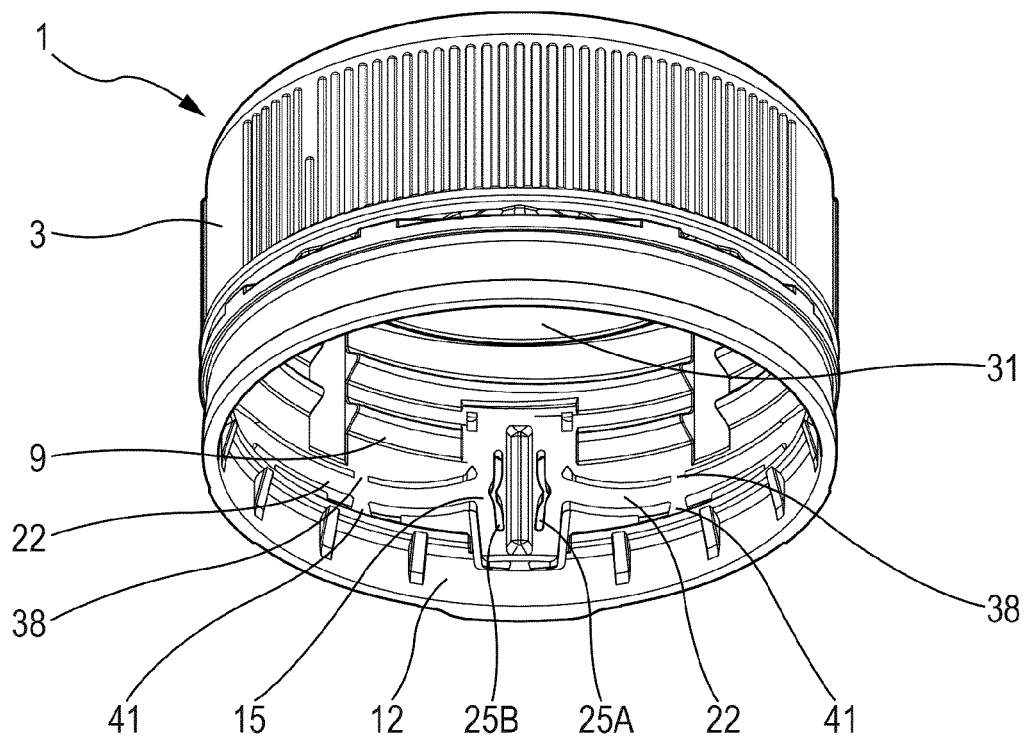


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 19 6209

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2011/114593 A1 (ISHII OSAMU [JP] ET AL) 19 mai 2011 (2011-05-19) * alinéa [0049]; figures 2,3,8 * -----	1, 8, 9, 11, 14-17	INV. B65D55/16
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22 février 2022	Examineur Bridault, Alain
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 21 19 6209

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-02-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011114593 A1	19-05-2011	AT 556953 T	15-05-2012
		CN 102089220 A	08-06-2011
		EP 2308772 A1	13-04-2011
		KR 20110036736 A	08-04-2011
		RU 2011100292 A	20-07-2012
		US 2011114593 A1	19-05-2011
		WO 2010004919 A1	14-01-2010

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20110114593 A [0005]