



(11) **EP 3 984 906 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

14.06.2023 Bulletin 2023/24

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

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 55/16; B65D 41/3447; B65D 2401/30

(21) Numéro de dépôt: **21196211.3**

(22) Date de dépôt: **13.09.2021**

(54) **BOUCHON À VIS DESTINÉ À RESTER ATTACHÉ À UN RÉCIPIENT APRÈS OUVERTURE ET
POUVANT ÊTRE MAINTENU DANS UNE POSITION D' OUVERTURE**

SCHRAUBVERSCHLUSS, DER NACH DEM ÖFFNEN AN EINEM BEHÄLTER BEFESTIGT UND IN
GEÖFFNETER POSITION AUFRECHTERHALTEN BLEIBEN KANN

SCREW CAP INTENDED TO REMAIN ATTACHED TO A CONTAINER AFTER OPENING AND
WHICH CAN BE HELD IN AN OPEN POSITION

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **14.10.2020 FR 2010502**

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

(73) Titulaire: **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)**

(56) Documents cités:
US-A1- 2011 114 593

EP 3 984 906 B1

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

Description

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 et à rester attaché au récipient après ouverture du col. Le bouchon peut être maintenu dans une position d'ouverture sans intervention d'un utilisateur.

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] Par ailleurs, les bouchons attachés ont l'inconvénient de refermer partiellement le col après ouverture au moins à cause de l'élasticité du dispositif qui attache le bouchon au récipient. En effet, cette élasticité tend à ramener le bouchon vers une position proche d'une position de fermeture. Le col du récipient n'est donc pas complètement ouvert. Afin de garder le col complètement ouvert, l'utilisateur est souvent amené à retenir manuellement le bouchon dans la position d'ouverture afin d'empêcher le bouchon de revenir vers une position de fermeture partielle du col.

[0006] Le document US 2011/0114593 présente un bouchon ayant les caractéristiques techniques du préambule de la revendication 1, permettant de maintenir le bouchon dans une position ouverte. Toutefois, la solution proposée par ce document n'est pas pleinement satisfaisante.

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 maintenu dans sa position ouverte (dans une configuration de blocage) sans intervention de l'utilisateur et à n'importe quel em-

placement autour du col du récipient.

[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,
- 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,
- un élément de liaison reliant une zone d'attache de la languette à la bague de sécurité, l'élément de liaison étant agencé pour permettre le déplacement de la paroi cylindrique selon le premier axe longitudinal lors d'un dévissage de la paroi cylindrique,
- une butée faisant saillie sur la languette vers l'extérieur de la paroi cylindrique entre le bout libre et la zone d'attache de la languette, la languette présentant une portion de blocage entre la butée et le bout libre de la languette, la butée étant agencée pour qu'une partie de l'élément de retenu se loge entre la butée et la portion de blocage après un basculement de la languette quand la paroi cylindrique est amenée dans une configuration de blocage du bouchon, 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.

[0010] Ainsi, grâce à la butée qui coince une partie de l'élément de retenu entre ladite butée et la portion de blocage de la languette, le bouchon attaché à son récipient reste en position d'ouverture dans une configuration de blocage sans que l'utilisateur ne soit obligé de retenir manuellement le bouchon dans la position d'ouverture après ouverture du récipient.

[0011] En outre, la butée présente une forme allongée

selon un deuxième axe longitudinal perpendiculaire à un plan contenant la languette.

[0012] De plus, la butée présente une forme d'arc dans un plan de section perpendiculaire au premier axe longitudinal quand la paroi cylindrique se trouve dans la position fermée.

[0013] Avantageusement, la butée présente un bord libre arrondi.

[0014] Par ailleurs, la bague de sécurité présente une découpe adaptée pour loger le bout libre de la languette.

[0015] Selon une particularité, 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.

[0016] Selon une autre particularité, l'élément de liaison comprend deux bras, chacun des bras présentant une première extrémité et une deuxième extrémité, la première extrémité de chacun des bras étant jointe à la zone d'attache de la languette à un des bords longitudinaux de la languette, les bras s'écartant symétriquement de part et d'autre de la languette vers la deuxième extrémité, la deuxième extrémité de chacun des bras étant reliée à la bague de sécurité.

[0017] Selon une autre particularité, 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.

[0018] En outre, chaque ligne déchirable relie également chacun des bras à la paroi cylindrique.

[0019] De plus, 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.

[0020] Par ailleurs, 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.

[0021] Avantageusement, la paroi cylindrique présente une surface externe comportant des reliefs de préhension.

[0022] 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.

[0023] 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

[0024] 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 dessus en perspective du bouchon,
- la figure 2 représente une vue de face du bouchon,
- la figure 3 représente une coupe longitudinale d'un col de récipient et d'un bouchon attaché au récipient dans une configuration de blocage de la position d'ouverture,
- la figure 4 représente une vue de dessus en perspective d'un col de récipient et d'un bouchon attaché au récipient dans une configuration de blocage de la position d'ouverture.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0025] Les figures 1 à 4 représentent plusieurs vues d'un mode de réalisation du bouchon 1 à vis destiné à rester attaché à un récipient 2, en particulier une bouteille, après ouverture du récipient 2.

[0026] 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).

[0027] Le bouchon 1 comprend une paroi cylindrique 3 présentant un axe longitudinal 4.

[0028] 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 4). 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 (figures 3 et 4) dans laquelle la paroi cylindrique 3 est dévissée du col 11 et le col 11 est ouvert.

[0029] 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 lon-

gitudinal 4. Le bout d'attache 16 est relié à la paroi cylindrique 3 par une charnière 18. 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. La languette 15 présente des bords longitudinaux 20 parallèles à l'axe longitudinal 4.

[0030] 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.

[0031] La bague de sécurité 12 peut également être retenue par un élément de retenu supplémentaire 29 empêchant que la bague de sécurité 12 descende vers le récipient 2 (figures 3 et 4). Ainsi, la bague de sécurité 12 est située entre l'élément de retenu 13 et l'élément de retenu supplémentaire 29.

[0032] 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.

[0033] Le bouchon 1 comprend également un élément de liaison 19. Cet élément de liaison 19 relie une zone d'attache 25 de la languette 15 à la bague de sécurité 12. L'élément de liaison 19 est agencé 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, l'élément de liaison 19 présente une élasticité suffisante pour permettre ce déplacement.

[0034] Avantagement, la zone d'attache 25 est située entre le bout d'attache 16 et le bout libre 17.

[0035] Par exemple, la zone d'attache 25 peut être située sensiblement à mi-distance entre le bout d'attache 16 et le bout libre 17 de la languette 15.

[0036] Le bouchon comporte aussi une butée 34 qui fait saillie sur la languette 15 vers l'extérieur de la paroi cylindrique 3 entre le bout libre 17 et la zone d'attache 25 de la languette 15. Par exemple, la butée 34 est adjacente à la zone d'attache 25.

[0037] La languette 15 présente une portion de blocage 37 entre la butée 34 et le bout libre 17 de la languette 15. La butée 34 est agencée pour qu'une partie de l'élément de retenu 13 se loge entre la butée 34 et la portion de blocage 37 après un basculement de la languette 15 quand la paroi cylindrique 3 est amenée dans une configuration de blocage du bouchon 1 (figure 3). La configuration de blocage représentée sur la figure 3, 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. Le bout

libre 17 de la languette 15 forme un point dur autour duquel le basculement est réalisé pour passer vers la configuration de blocage.

[0038] Un coin 38 est ainsi formé entre la butée 34 et la portion de blocage 37. L'élément de retenu 13 se loge dans ce coin 38 après le basculement de la languette 15 pour amener la paroi cylindrique 3 dans la configuration de blocage du bouchon 1. La butée 34 se trouve alors sous l'élément de retenu 13 et non sur l'élément de retenu 13. L'élasticité de l'élément de liaison 19 tendent à empêcher le dégagement de l'élément de retenu 13 du coin formé par la butée 34 et la portion de blocage 37. Lorsque le bouchon 1 est dans la configuration de blocage, l'élément de retenu 13 peut être dégagé par une traction du bouchon 1 par un utilisateur, par exemple.

[0039] Par conséquent, le bouchon 1 peut être amené dans la configuration de blocage à n'importe quel emplacement autour du col 11. De plus, aucun élément du récipient 2, tel que le filetage 10 sur le col 11 du récipient 2, n'empêche le bouchon 1 d'être amené dans la configuration de blocage. En effet, si la butée était agencée pour être amenée sur l'élément de retenu 13 et non sous l'élément de retenu 13, la butée 34 et/ou la portion de blocage 37 auraient pu être gênées par le filetage 10 sur le col 11.

[0040] Avantagement, la butée 34 présente une forme allongée selon un axe longitudinal perpendiculaire à un plan contenant la languette 15.

[0041] La butée 34 peut présenter une forme d'arc dans un plan de section perpendiculaire à l'axe longitudinal 4 quand la paroi cylindrique 3 se trouve dans la position fermée. La corde de l'arc est comprise dans le plan contenant la languette 15. La forme d'arc correspond, par exemple, à un arc de cercle.

[0042] Par ailleurs, la butée 34 peut présenter un bord libre arrondi 42.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] Par ailleurs, l'élément de liaison 19 peut comprendre au moins deux bras 22. Chacun des bras présente une extrémité 23 et une extrémité 24. L'extrémité 23 de chacun des bras 22 est jointe à la zone d'attache 25 de la languette 15 à un des bords longitudinaux 20 de la languette 15. Les bras 22 s'écartent symétriquement de part et d'autre de la languette 15 vers l'extrémité 24. L'ex-

trémité 24 est reliée à la bague de sécurité 12. Ainsi, l'ensemble comprenant la languette 15 et les bras 22 peut avoir une forme générale de croix dans laquelle la languette 15 correspond à la première barre de la croix et les bras correspondent à la deuxième barre de la croix.

[0046] Par exemple, la zone d'attache 25 correspond à une portion de la languette 15 à laquelle l'élément de liaison 19, en particulier les bras 22, est relié. Cette portion peut être sensiblement rectangulaire. La portion rectangulaire de la zone d'attache 25 peut correspondre sensiblement à un rectangle dont la longueur correspond à la largeur de la languette 15 et la largeur correspond à la largeur d'un bras 22.

[0047] Chacun des bras 22 sont dimensionnés 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 jusqu'à ce que la paroi cylindrique soit complètement dévissé. La languette 15 et l'élément de liaison 19 retiennent alors la paroi cylindrique 3 à la bague de sécurité 12 qui est retenue au col 11 du récipient 2. 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, les bras 22 sont dimensionnés pour que la force de traction maximale soit sensiblement égale à 35 N.

[0048] 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. 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.

[0049] 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 récipient 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.

[0050] 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.

[0051] 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 cha-

cun 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 qui se brise après le premier dévissage de la paroi cylindrique 3 et une première ouverture du col 11 du récipient 2. Un autre pontet peut également relier chacun des bras 22 à la bague de sécurité 12. Ce pontet se brise également après le premier dévissage de la paroi cylindrique 3 et une première ouverture du col 11 du récipient 2.

[0052] La bague de sécurité 12 peut comprendre au moins un élément de blocage 28. 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 récipient 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.

[0053] 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 récipient 2 lors du vissage de la paroi cylindrique 3 vers la position fermée.

[0054] 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.

[0055] 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. La jupe cylindrique 31 a pour rôle l'étanchéité du col 11.

[0056] 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 rehaussement 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 récipient 2 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.

[0057] 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 récipient 2 entre en butée, lorsque la paroi cylindrique 3 est dans la position fermée.

[0058] Avantageusement, la jupe cylindrique 31 peut comprendre un bord libre présentant une échancrure (non représentée) en regard de la languette 15. Cette échancrure permet de faciliter le dégagement de la paroi

cylindrique 3 du col 11 du récipient 2 après son dévissage. Il permet également de faciliter la mise en place de la paroi cylindrique 3 sur le col 11 du récipient 2 avant le vissage de la paroi cylindrique 3 sur le col 11.

[0059] 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.

[0060] La languette 15 peut comprendre des nervures 27 faisant saillie sur la languette 15 vers l'extérieur de la paroi cylindrique 3 (figures 1 et 2). Ces nervures 27 prennent naissance au niveau de la charnière 18 et s'étendent sensiblement jusqu'à la zone d'attache 25. Ces nervures 27 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. La rigidité apportée par les nervures 27 participe à faciliter l'installation du bouchon à vis 1 au col 11. Les figures 1 et 2 présentent une languette 15 comprenant quatre nervures 27 parallèles.

[0061] 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 de 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 récipient 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 récipient 2. Le bouchon à vis 1 est installé quand la bague de sécurité 12 est retenue par l'élément de retenue 13.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] Le bouchon 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 pou-

voir être utilisé sur n'importe quel diamètre de col 11 à vis d'un récipient 2.

[0065] Par ailleurs, le bouchon 1 peut être utilisé pour un récipient 2 pouvant contenir tout type de liquide ou boisson. De façon non limitative, le récipient 2 peut être un récipient 2 pouvant contenir un liquide plat, un liquide gazeux, un jus de fruit, du lait, etc. 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), la languette (15) présentant des bords longitudinaux (20) parallèles au premier axe longitudinal (4),

- 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),

- un élément de liaison (19) reliant la paroi cylindrique (3) à la bague de sécurité (12), l'élément de liaison (19) étant agencé pour permettre le déplacement de la paroi cylindrique (3) selon le premier axe longitudinal (4) lors d'un

- dévisage de la paroi cylindrique (3),
 - une butée (34) faisant saillie sur la languette (15) vers l'extérieur de la paroi cylindrique (3) entre le bout libre (17) et la zone d'attache (25) de la languette (15), la languette (15) présentant une portion de blocage (37) entre la butée (34) et le bout libre (17) de la languette (15), la butée (34) étant agencée pour qu'une partie de l'élément de retenue (13) se loge entre la butée (34) et la portion de blocage (37) après un basculement de la languette (15) quand la paroi cylindrique (3) est amenée dans une configuration de blocage du bouchon (1), 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, **caractérisé en ce que** le bout d'attache de la languette (16) est relié à la paroi cylindrique (3) par une charnière (18) et que l'élément de liaison relie une zone d'attache (25) de la languette (15) à la bague de sécurité (12).
2. Bouchon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée (34) présente une forme allongée selon un deuxième axe longitudinal perpendiculaire à un plan contenant la languette (15).
3. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la butée (34) présente une forme d'arc dans un plan de section perpendiculaire au premier axe longitudinal (4) quand la paroi cylindrique (3) se trouve dans la position fermée.
4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la butée (34) présente un bord libre arrondi (42).
5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bague de sécurité (12) présente une découpe (30) adaptée pour loger le bout libre (17) de la languette (15).
6. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **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).
7. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (19) comprend deux bras (22), chacun des bras (22) présentant une première extrémité (23) et une deuxième extrémité (24), la première extrémité (23) de chacun des bras (22) étant jointe à la zone d'attache (25) de la languette (15) à un des bords longitudinaux (20) de la languette (15), les bras (22) s'écartant symétriquement de part et d'autre de la languette (15) vers la deuxième extrémité (24), la deuxième extrémité (24) de chacun des bras étant reliée à la bague de sécurité (12).
8. Bouchon selon la revendication 7, **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).
9. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, **caractérisé en ce que** chaque ligne déchirable (21) relie également chacun des bras (22) à la paroi cylindrique (3).
10. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **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).
11. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **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.
12. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la paroi cylindrique (3) présente une surface externe comportant des reliefs de préhension (33).
13. Bouchon selon l'une quelconque des revendications

1 à 12,

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).

14. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 12,

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).

Patentansprüche

1. Schraubverschluss, der dazu bestimmt ist, an einem Behälter (2) nach dem Öffnen des Behälters (2) befestigt zu bleiben,

dadurch gekennzeichnet, dass er umfasst:

- eine zylindrische Wand (3), die eine erste Längsachse (4), ein erstes Ende (5), das durch einen Boden (6) geschlossen ist, und ein zweites offenes Ende (7) aufweist, wobei die zylindrische Wand (3) eine Innenoberfläche (8) aufweist, die ein Gewinde (9) umfasst, das eingerichtet ist, um mit einem Gewinde (10) zusammenzuwirken, das auf einem Hals (11) des Behälters (2) eingerichtet ist, wobei die zylindrische Wand (3) dazu konfiguriert ist, sich abwechselnd in einer geschlossenen Position, in der die zylindrische Wand (3) auf den Hals (11) geschraubt ist, und einer offenen Position zu befinden, in der die zylindrische Wand (3) von dem Hals (11) abgeschraubt ist und der Hals (11) geöffnet ist, wobei die zylindrische Wand (3) einen Abschnitt umfasst, der eine Lasche (15) bildet, die sich zwischen einem Befestigungsende (16) und einem freien Ende (17) parallel zur ersten Längsachse (4) erstreckt, wobei die Lasche (15) Längsränder (20) parallel zur ersten Längsachse (4) aufweist,
- einen Sicherheitsring (12), der die zylindrische Wand (3) verlängert und dazu bestimmt ist, am

Hals (11) von einem Halteelement (13), das auf dem Behälter (12) eingerichtet ist, gehalten zu sein, wobei der Sicherheitsring (12) mit dem zweiten Ende (7) der zylindrischen Wand (3) durch mindestens eine brechbare Verbindung (14) verbunden ist, wobei die brechbare Verbindung (14) eingerichtet ist, um bei einem ersten Abschrauben der zylindrischen Wand (3) zu brechen,

- ein Verbindungselement (19), das die zylindrische Wand (3) mit dem Sicherheitsring (12) verbindet, wobei das Verbindungselement (19) dazu eingerichtet ist, die Bewegung der zylindrischen Wand (3) bei einem Abschrauben der zylindrischen Wand (3) entlang der ersten Längsachse (4) zu ermöglichen,

- einen Anschlag (34), der über die Lasche (15) nach außen von der zylindrischen Wand (3) zwischen dem freien Ende (17) und der Befestigungszone (25) der Lasche (15) vorsteht, wobei die Lasche (15) einen Blockierungsabschnitt (37) zwischen dem Anschlag (34) und dem freien Ende (17) der Lasche (15) aufweist, wobei der Anschlag (34) derart eingerichtet ist, dass ein Teil des Halteelements (13) nach einem Kippen der Lasche (15) zwischen dem Anschlag (34) und dem Blockierungsabschnitt (37) aufgenommen wird, wenn die zylindrische Wand (3) in eine Blockierungskonfiguration des Verschlusses (1) gebracht wird, wobei die Blockierungskonfiguration einer Konfiguration der offenen Position der zylindrischen Wand (3) entspricht, in der die kreisförmige Wand (3) daran gehindert wird, in die geschlossene Position zurückzukehren, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsende der Lasche (16) über ein Scharnier (18) mit der zylindrischen Wand (3) verbunden ist, und dass das Verbindungselement eine Befestigungszone (25) der Lasche (15) mit dem Sicherheitsring (12) verbindet.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (34) eine längliche Form entlang einer zweiten Längsachse aufweist, die senkrecht zu einer Ebene ist, die die Lasche (15) enthält.
3. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (34) in einer zur ersten Längsachse (4) senkrechten Schnittebene eine Bogenform aufweist, wenn sich die zylindrische Wand (3) in der geschlossenen Position befindet.
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (34) einen abgerundeten freien Rand (42) aufweist.

5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherheitsring (12) einen Ausschnitt (30) aufweist, der dazu angepasst ist, das freie Ende (17) der Lasche (15) aufzunehmen.
6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Längsränder (20) jeweils mit der zylindrischen Wand (3) durch eine zerreißbare Linie (21) verbunden ist, wobei jede zerreißbare Linie (21) eingerichtet ist, um nach dem ersten Abschrauben der zylindrischen Wand (3) und einem ersten Öffnen des Halses (11) des Behälters (2) zu zerreißen.
7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (19) zwei Arme (22) umfasst, wobei jeder der Arme (22) ein erstes Ende (23) und ein zweites Ende (24) aufweist, wobei das erste Ende (23) jedes Arms (22) mit der Befestigungszone (25) der Lasche (15) an einem der Längsränder (20) der Lasche (15) aneinander gefügt ist, wobei die Arme (22) sich symmetrisch auf beiden Seiten der Lasche (15) zum zweiten Ende (24) voneinander entfernen, wobei das zweite Ende (24) jedes Arms mit dem Sicherheitsring (12) verbunden ist.
8. Verschluss nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Ende (7) der zylindrischen Wand (3) einen Randabschnitt umfasst, der eine Ausnehmung (26) aufweist, wobei die Arme (22) mindestens zum Teil in der Ausnehmung (26) aufgenommen sind und den Rand des zweiten Endes (7) der zylindrischen Wand (3) im Bereich der ersten Ausnehmung (26) ergänzen, dadurch, dass die brechbare Verbindung (14) den Sicherheitsring (12) einerseits mit dem zweiten Ende (7) der zylindrischen Wand (3) und andererseits mit den Armen (22) verbindet.
9. Verschluss nach einem der Ansprüche 7 und 8,
dadurch gekennzeichnet, dass jede zerreißbare Linie (21) ebenfalls jeden der Arme (22) mit der zylindrischen Wand (3) verbindet.
10. Verschluss nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherheitsring (12) mindestens ein Sperrelement (28) umfasst, das eingerichtet ist, damit sich der Sicherheitsring (12) gegenüber den Armen (22) bei einem erzwungenen Übergang des Sicherheitsrings (12) auf das Halteelement (13) an den Armen (22) aufliegen kann, um den Verschluss (1) am Behälter (2) anzubringen.
11. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass er außerdem eine zylindrische Innenverschlussschürze (31) umfasst, die von dem Boden (6) getragen wird und dazu konfiguriert ist, in den Hals (11) des Behälters (2) beim Schrauben der zylindrischen Wand (3) zu der geschlossenen Position einzudringen.
12. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die zylindrische Wand (3) eine Außenoberfläche aufweist, die Greifreliefs (33) umfasst.
13. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherheitsring (12) einen kreisförmigen Außenteil und einen kreisförmigen Innenteil umfasst, wobei der kreisförmige Außenteil die zylindrische Wand (3) verlängert, wobei der kreisförmige Innenteil dazu bestimmt ist, bezüglich des kreisförmigen Außenteils in das Innere des Sicherheitsrings (12) bei einer Installation des Schraubverschlusses (1) am Hals (11) des Behälters (2) umgedreht zu sein, wobei der Sicherheitsring (12) dazu bestimmt ist, am Hals (11) durch das Zusammenwirken des kreisförmigen Innenteils, der bei seiner Installation umgedreht wurde, mit dem Halteelement (13) gehalten zu sein.
14. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherheitsring (12) einen kreisförmigen Außenteil und einen kreisförmigen Innenteil umfasst, wobei der Sicherheitsring eine vordefinierte Form aufweist, in der der kreisförmige Innenteil als ein Rückhalteclip bezüglich des Halteelements (13) des Halses (11) ausgebildet ist, wobei der Sicherheitsring (12) dazu bestimmt ist, durch das Zusammenwirken des kreisförmigen Innenteils und des Halteelements (13) am Hals (11) gehalten zu sein.

Claims

1. Screw cap intended to remain attached to a container (2) after opening the container (2),
characterised in that it comprises:
- a cylindrical wall (3) having a first longitudinal axis (4), a first end (5) closed by a bottom (6) and a second end (7) open, the cylindrical wall (3) having an internal surface (8) comprising a thread (9) arranged to cooperate with a thread (10) arranged on a neck (11) of the container (2), the cylindrical wall (3) being configured to be alternatively in a closed position in which the cylindrical wall (3) is screwed onto the neck (11) and an open position in which the cylindrical wall (3) is unscrewed from the neck (11) and the neck

- (11) is open, the cylindrical wall (3) comprising a portion forming a tab (15) extending between an attachment tip (16) and a free tip (17) parallel to the first longitudinal axis (4), the tab (15) having longitudinal edges (20) parallel to the first longitudinal axis (4),
- a security ring (12) extending the cylindrical wall (3) and intended to be retained on the neck (11) by a retaining element (13) arranged on the container (2), the security ring (12) being connected to the second end (7) of the cylindrical wall (3) by at least one fracturable connection (14), the fracturable connection (14) being arranged to fracture upon a first unscrewing of the cylindrical wall (3),
 - a connecting element (19) connecting the cylindrical wall (3) to the security ring (12), the connecting element (19) being arranged to allow the cylindrical wall (3) to move along the first longitudinal axis (4) when the cylindrical wall (3) is unscrewed,
 - an abutment (34) projecting from the tab (15) towards the outside of the cylindrical wall (3) between the free tip (17) and the attachment area (25) of the tab (15), the tab (15) having a blocking portion (37) between the abutment (34) and the free tip (17) of the tab (15), the abutment (34) being arranged so that a part of the retaining element (13) is accommodated between the abutment (34) and the blocking portion (37) after a tilting of the tab (15) when the cylindrical wall (3) is brought into a blocking configuration of the cap (1), the blocking configuration corresponding to a configuration of the open position of the cylindrical wall (3) in which the circular wall (3) is prevented from returning to the closed position, **characterized in that** the attachment tip of the tab (16) is connected to the cylindrical wall (3) by a hinge (18) and that the connecting element connects an attachment area (25) of the tab (15) to the security ring (12).
2. Cap according to claim 1, **characterised in that** the abutment (34) has an elongated shape along a second longitudinal axis perpendicular to a plane containing the tab (15).
 3. Cap according to any one of claims 1 and 2, **characterised in that** the abutment (34) is arc-shaped in a cross-sectional plane perpendicular to the first longitudinal axis (4) when the cylindrical wall (3) is in the closed position.
 4. Cap according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the abutment (34) has a rounded free edge (42).
 5. Cap according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the security ring (12) has a cut-out (30) adapted to accommodate the free tip (17) of the tab (15).
 6. Cap according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** each of the longitudinal edges (20) is connected respectively to the cylindrical wall (3) by a tearable line (21), each tearable line (21) being arranged to tear after the first unscrewing of the cylindrical wall (3) and a first opening of the neck (11) of the container (2).
 7. Cap according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the connecting element (19) comprises two arms (22), each of the arms (22) having a first end (23) and a second end (24), the first end (23) of each of the arms (22) being joined to the area of attachment (25) of the tab (15) to one of the longitudinal edges (20) of the tab (15), the arms (22) diverging symmetrically on either side of the tab (15) towards the second end (24), the second end (24) of each of the arms being connected to the security ring (12).
 8. Cap according to claim 7, **characterised in that** the second end (7) of the cylindrical wall (3) comprises an edge portion having an indentation (26), the arms (22) being accommodated at least partially in the indentation (26) by completing the edge of the second end (7) of the cylindrical wall (3) at the indentation (26), **in that** the fracturable connection (14) connects the security ring (12) on the one hand to the second end (7) of the cylindrical wall (3) and on the other hand to the arms (22).
 9. Cap according to any one of claims 7 and 8, **characterised in that** each tearable line (21) also connects each of the arms (22) to the cylindrical wall (3).
 10. Cap according to any one of claims 7 to 9, **characterised in that** the security ring (12) comprises at least one blocking element (28) arranged so that the security ring (12) facing the arms (22) can bear against the arms (22) when the security ring (12) is forced over the retaining element (13) to mount the cap (1) on the container (2).
 11. Cap according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** it further comprises a internal capping cylindrical skirt (31) carried by the bottom (6) and configured to penetrate the neck (11) of the container (2) when the cylindrical wall (3) is screwed into the closed position.
 12. Cap according to any one of claims 1 to 11, **characterised in that**

terised in that the cylindrical wall (3) has an external surface comprising gripping reliefs (33).

13. Cap according to any one of claims 1 to 12,
characterised in that the security ring (12) comprises an external circular part and an internal circular part, the external circular part extending from the cylindrical wall (3), the internal circular part being adapted to be turned over relative to the external circular part within the security ring (12) upon installation of the screw cap (1) at the neck (11) of the container (2), the security ring (12) being adapted to be retained on the neck (11) by engagement of the internal circular part which has been turned over on installation with the retaining element (13). 5 10 15
14. Cap according to any one of claims 1 to 12,
characterised in that the security ring (12) comprises an external circular part and an internal circular part, the security ring having a predefined shape in which the internal circular part is designed as a non-return clip with respect to the retaining element (13) of the neck (11), the security ring (12) being intended to be retained to the neck (11) by the cooperation of the internal circular part and the retaining element (13). 20 25

30

35

40

45

50

55

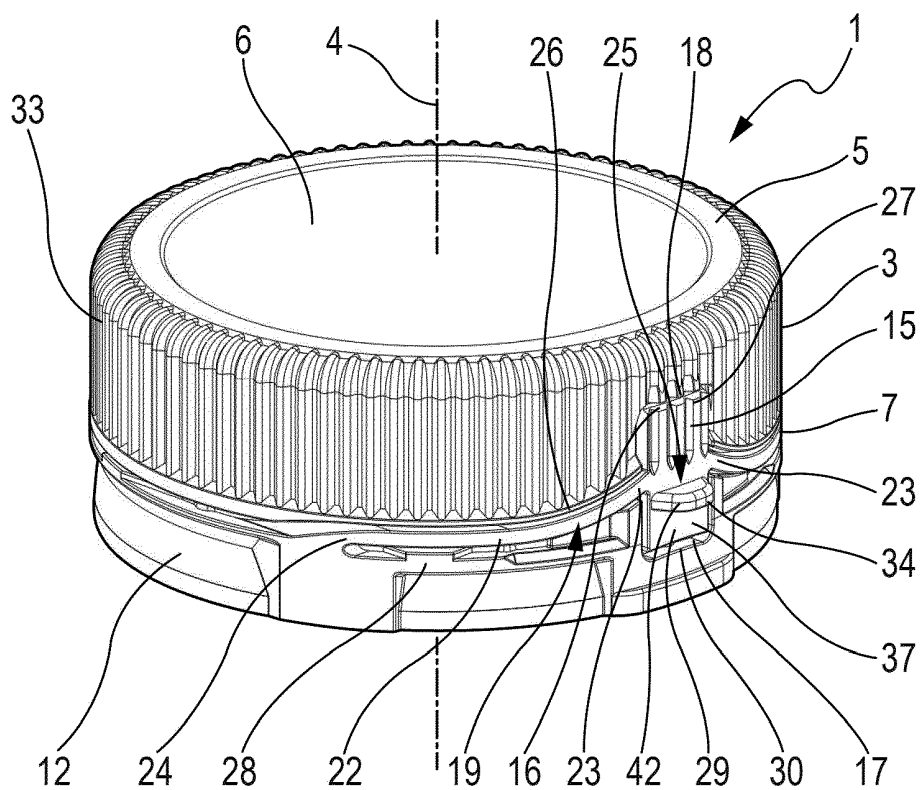


Fig. 1

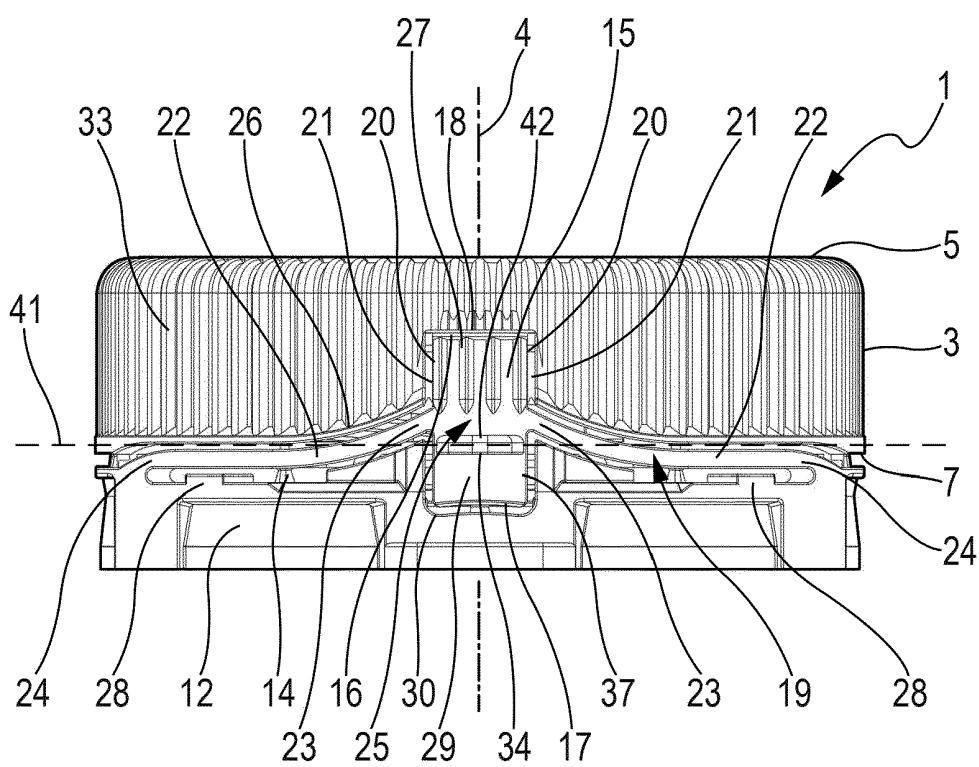


Fig. 2

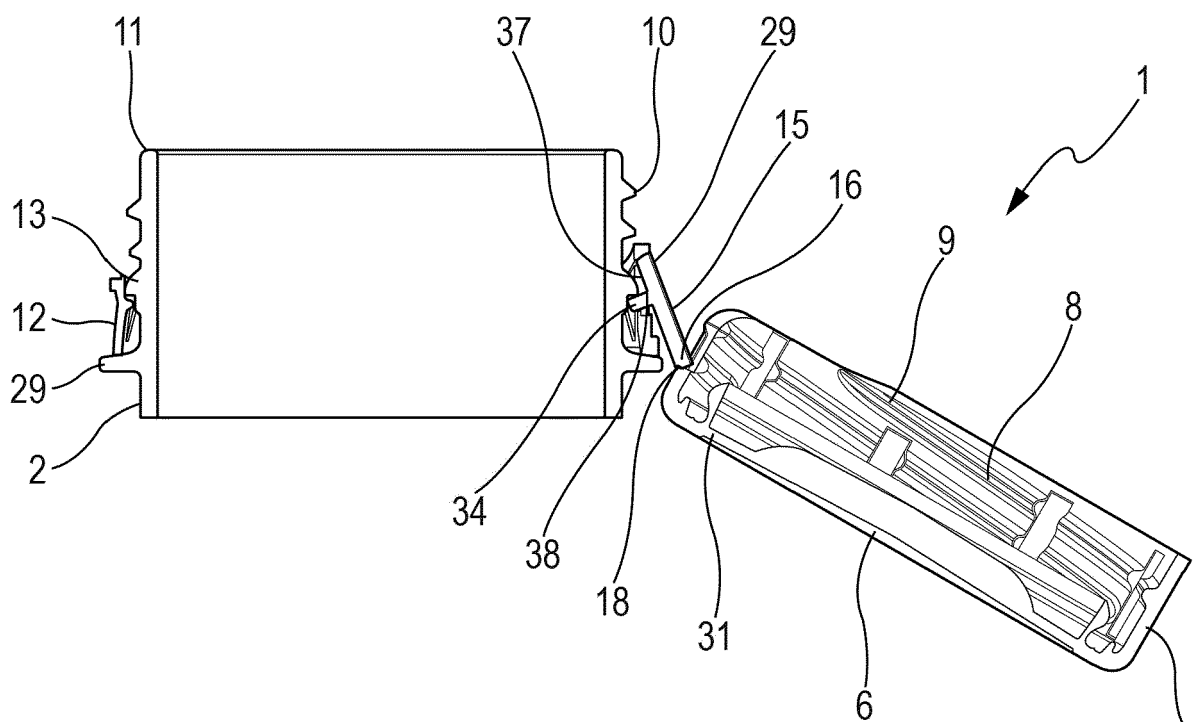


Fig. 3

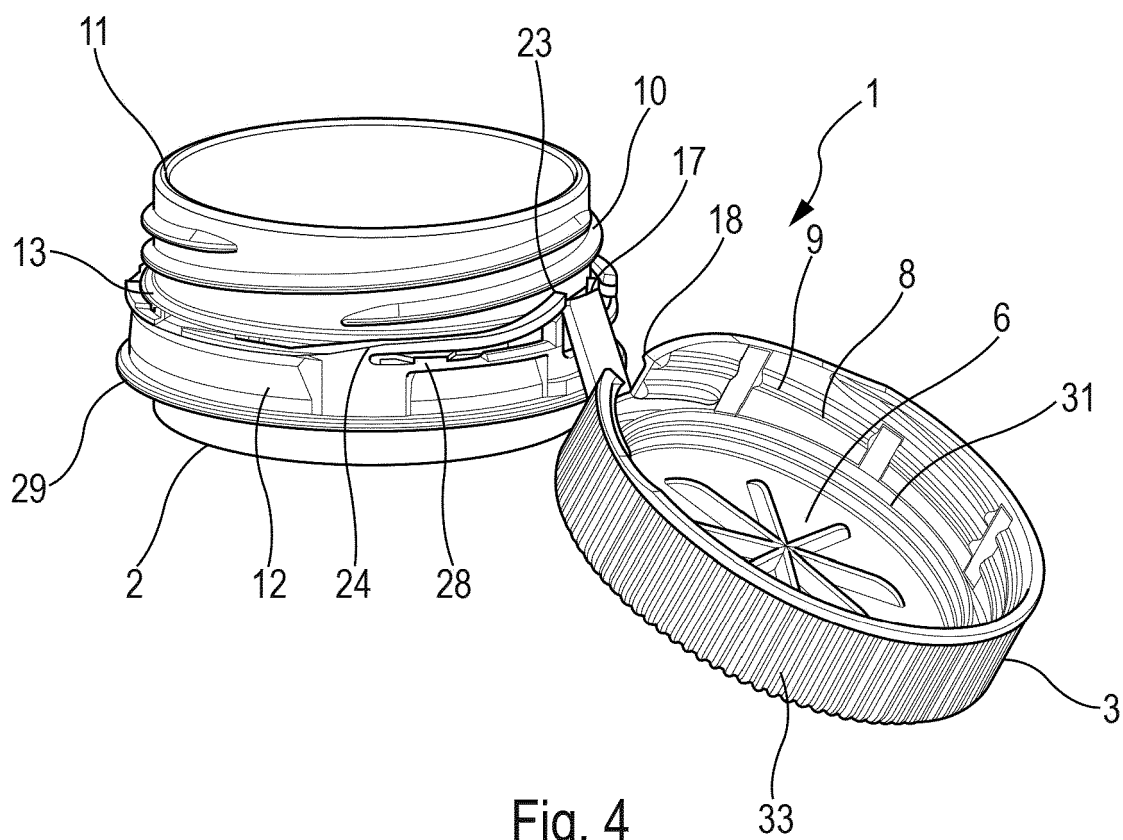


Fig. 4

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 [0006]