



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.07.2017 Bulletin 2017/30

(51) Int Cl.:
B65D 41/16 (2006.01) **B65D 47/08** (2006.01)
B65D 47/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17152908.4**

(22) Date de dépôt: **24.01.2017**

(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:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **GALLY, Alain**
21800 CRIMOLOIS (FR)
• **TACCOEN, Bruno**
21000 DIJON (FR)

(74) Mandataire: **Remy, Vincent Noel Paul**
LLR
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(30) Priorité: **25.01.2016 FR 1650568**

(71) Demandeur: **Nouvelle Manufacture Bourguignonne de Plastique**
21850 Saint Appollinaire (FR)

(54) **BOUCHON À FIXER PAR ENCLIQUETAGE SUR UN COL DE RÉCIPIENT**

(57) Ensemble formé de la combinaison d'un bouchon (1) comprenant un corps cylindrique (10) comportant une paroi intérieure (110) supportant des moyens d'encliquetage constitués par une saillie de retenue (101) et un fond (11), et d'un récipient muni d'un col (2) surmonté d'une embouchure (23) comprenant des filets mâles (22) ayant une surface d'appui supérieure (220) et une collerette d'inviolabilité (21) comportant une face de retenue inférieure (210) apte à retenir la saillie de retenue (101) après encliquetage de ladite saillie de retenue (101) sur ladite collerette d'inviolabilité.

La paroi intérieure (100) du corps cylindrique comprend un épaulement annulaire (104, 107) situé à une distance (b) de la paroi intérieure (110) du fond (11) du bouchon qui est strictement supérieure à une distance (b') entre la surface d'appui supérieure (220) des filets (22) et un bord supérieur (230) de l'embouchure (23) du col (2), de sorte que l'épaulement annulaire vient buter sur la surface d'appui supérieure (220) des filets mâles (22) lorsque le bouchon est fixé par encliquetage sur le col (2) du récipient de sorte que le bord supérieur de l'embouchure (230) du col (2) du récipient n'est pas en contact avec la paroi intérieure (110) du fond (11) du bouchon (1).

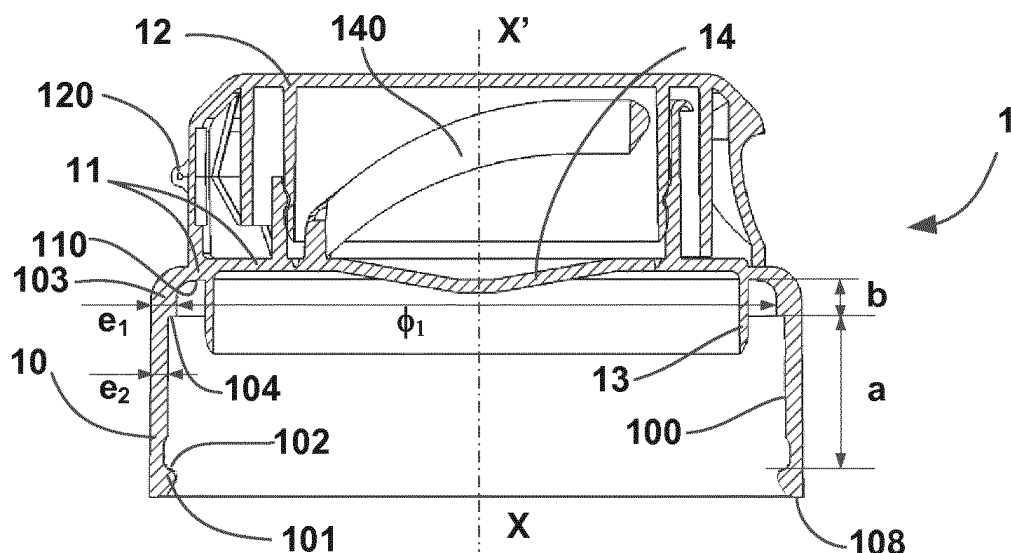
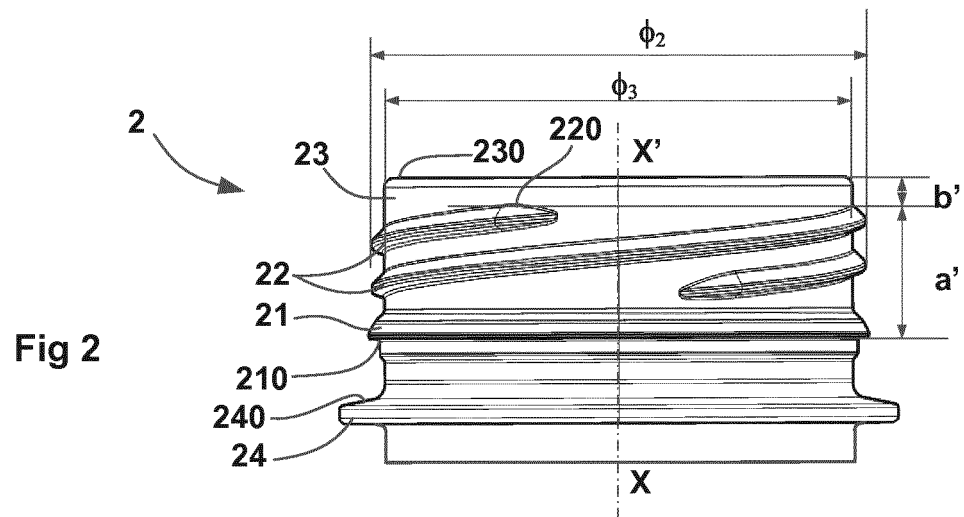


Fig 1



Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'emballage.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un bouchon en plastique destiné à équiper un col de récipient. Le bouchon comprend un corps cylindrique supportant un élément de fermeture intégré qui peut être ouvert ou fermé de manière indépendante de la position du corps du bouchon sur le col de la bouteille.

[0003] Le corps du bouchon est fixé par encliquetage sur un col de récipient tel que par exemple une bouteille en plastique. A cet effet, une saillie annulaire de retenue s'étendant radialement depuis la paroi intérieure du corps du bouchon est prévue pour venir s'encliqueter sur le col du récipient.

[0004] Ce mode de fixation permet d'interdire la désolidarisation du bouchon et du col du récipient après que ce dernier a été rempli d'une boisson alimentaire, dans le but de limiter sa réutilisation, et d'éviter le développement de germes dans les parties du bouchon difficilement nettoyables.

[0005] L'élément de fermeture est adapté à l'usage prévu du récipient, et peut être formé, à titre d'exemple, par un obturateur de type push/pull circulant selon un axe donné, ou par un couvercle rabattable pivotant autour d'un axe. Dans ce dernier cas, le fond du bouchon peut comprendre un voile déchirable permettant d'isoler le contenu du récipient jusqu'à son utilisation finale.

[0006] Un bouchon comprenant ces caractéristiques est décrit à titre d'exemple dans la publication US 5 680 965. Toutefois l'usage de ce type de bouchon est limité à des cols de récipient ne comportant pas de filets mâles.

[0007] La production en grandes séries des bouteilles en polytétrahydrofur d'éthylène (PET) destinées à l'industrie alimentaire a conduit à la standardisation de la forme des cols. Ces cols de bouchon comportent un filetage mâle comprenant un ou plusieurs filets ainsi qu'une collerette annulaire d'inviolabilité située axialement en dessous des filets.

[0008] La publication EP 1 077 883 propose un perfectionnement du bouchon décrit dans la publication US 5 680 965, et permettant la fixation dudit bouchon sur un col de bouteille de type standard comportant des filetages mâles.

[0009] La paroi intérieure du corps du bouchon ne présente pas de filetage femelle. La position de la saillie de retenue est ajustée pour permettre la mise en prise de ladite saillie de retenue avec la face de retenue inférieure de la collerette d'inviolabilité. Il est prévu dans ladite publication que, dans cette position, le bord supérieur du col du récipient vienne en contact avec la paroi intérieure du fond du bouchon afin d'éviter tout mouvement axial de ce dernier. La fixation du bouchon sur le col du récipient s'effectue en introduisant en force le bouchon sur le col selon une direction axiale jusqu'à l'encliquetage de la saillie de retenue sous la collerette d'inviolabilité.

[0010] Toutefois, ce mode de fixation peut présenter

certain inconvénients. En effet, en raison de la pression exercée par le bord supérieur du col du récipient sur la paroi du fond du bouchon, on observe une déformation plus ou moins permanente de la paroi du fond laquelle, au-delà des effets esthétiques non désirables, est susceptible de dégrader le voile déchirable et, en modifiant la position de la jupe intérieure d'étanchéité, d'altérer la liaison étanche entre la jupe et la paroi interne de l'embouchure.

[0011] L'invention a pour objet d'apporter une solution originale au problème posé ci-dessus.

[0012] Le bouchon selon l'invention est du type à fixer par encliquetage sur un col de récipient comportant un ou plusieurs filets mâles.

L'invention est constituée de l'ensemble formé de la combinaison :

- d'un bouchon comprenant

- o un corps cylindrique d'axe donné, comportant une paroi intérieure, et supportant des moyens d'encliquetage constitués par une saillie de retenue,

- o un fond disposé sur un côté axialement supérieur du corps cylindrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, et dans lequel les moyens d'encliquetage sont constitués par une saillie de retenue, et supportant des éléments de fermeture intégrés pouvant être ouverts ou fermés de manière indépendante,

- et d'un récipient muni d'un col surmonté d'une embouchure comprenant des filets mâles ayant une surface d'appui supérieure et une collerette d'inviolabilité comportant une face de retenue inférieure apte à retenir la saillie de retenue après encliquetage de ladite saillie de retenue sur ladite collerette d'inviolabilité,

[0013] L'invention se caractérise en ce que la paroi intérieure du corps cylindrique comprend un épaulement annulaire distinct de la saillie de retenue s'étendant radialement vers l'intérieur du corps cylindrique, et situé à une distance de la paroi intérieure du fond du bouchon qui est strictement supérieure à une distance entre la surface d'appui supérieure des filets et un bord supérieur de l'embouchure du col, de sorte que l'épaulement annulaire vient buter sur la surface d'appui supérieure des filets mâles lorsque le bouchon est fixé par encliquetage sur le col du récipient, en faisant obstacle à l'enfoncement du bouchon sur le col, et que le bord supérieur de l'embouchure du col du récipient n'est pas en contact avec la paroi intérieure du fond du bouchon.

[0014] Le corps cylindrique est dimensionné en fonction du col du récipient, de manière à s'enfoncer au-dessus du col en coiffant ses filets mâles.. Il résulte de cet agencement que les efforts exercés dans la direction axiale sur le bouchon lors de l'opération d'encliquetage

s'exercent exclusivement sur la paroi du corps du bouchon, et laissent ledit fond libre de toute contrainte.

[0015] L'invention comprend également les caractéristiques suivantes considérées isolément ou en combinaison les unes avec les autres,

- L'épaulement annulaire circule de manière continue sur toute la circonférence du corps cylindrique.
- La paroi intérieure du corps cylindrique ne comporte pas de filets femelles.
- La saillie de retenue est disposée à proximité d'un bord inférieur du corps cylindrique.
- Une distance entre l'épaulement annulaire et la saillie de retenue est sensiblement égale à une distance entre la surface d'appui supérieure des filets mâles et la face de retenue inférieure de la collerette d'inviolabilité.
- Un diamètre intérieur de l'épaulement annulaire est inférieur à un diamètre extérieur des filets mâles du col, et supérieur à un diamètre extérieure d'une embouchure du col.
- L'épaulement annulaire résulte d'un changement d'épaisseur de la paroi du corps cylindrique.
- L'épaulement annulaire est une face inférieure d'une collerette intérieure du corps cylindrique, ladite collerette intérieure comportant une paroi supérieure distincte de la paroi intérieure du fond du bouchon.
- Le col comprend un collet d'appui comportant une face d'appui supérieure, et dans lequel une distance entre la face d'appui supérieure du collet d'appui et la face de retenue inférieure de la collerette d'inviolabilité est sensiblement égale à une distance entre la face d'appui supérieure de la saillie de retenue et un bord inférieur du corps du bouchon, de sorte que, lorsque le bouchon est fixé par encliquetage sur le col du récipient, le bord inférieur du corps du bouchon est en contact avec la face d'appui supérieure du collet d'appui.
- Le bouchon est réalisé par moulage par injection d'une matière plastique à base d'un matériau choisi parmi le Polyéthylène haute densité, le Polypropylène, le Polychlorure de vinyl, le Polytéraphthalate d'éthylène, le Polyvinylidène chloride, ou un mélange de ces composants.

[0016] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en coupe axiale d'un bouchon selon l'invention.
- La figure 2 est une vue de profil d'un col de récipient de type standard.
- La figure 3 est une vue en coupe axiale du bouchon selon l'invention fixé sur le col de récipient standard.
- La figure 4 est une vue en coupe axiale, analogue à celle de la figure 1, d'une première variante d'exé-

cution de l'invention.

- La figure 5 est une vue en coupe axiale, analogue à celle de la figure 1, d'une seconde variante d'exécution de l'invention.

5

[0017] Le bouchon 1 représenté à la figure 1 comprend un corps cylindrique 10, présentant une symétrie de révolution autour de l'axe XX'. Par convention, on considérera que la direction XX' définit une orientation allant du bas vers le haut.

10

[0018] Sur l'extrémité axiale supérieure du corps cylindrique 10 est disposé le fond 11 du bouchon. Le fond supporte des éléments de fermeture 12, formés dans le cas d'espèce, par un couvercle articulé autour d'un axe 120. De manière à préserver l'intégrité du contenu du récipient jusqu'à son utilisation finale, un voile déchirable 14 s'étend sur la partie centrale du fond 11. Un anneau 140 permet d'extraire le voile déchirable 14 et de libérer un passage pour l'écoulement du liquide contenu dans le récipient. Le fond 11 supporte également une jupe intérieure 13 de forme cylindrique permettant d'assurer une bonne étanchéité entre le bouchon et le col du récipient.

15

20

25

[0019] La paroi intérieure 100 du corps cylindrique 10 est dépourvue de filetage femelle et présente une surface sensiblement lisse. A proximité du bord inférieur 108 du corps cylindrique 10, est disposée une saillie de retenue 101 s'étendant radialement depuis la paroi intérieure 100 vers la partie centrale du corps cylindrique 10 du bouchon. Cette saillie de retenue 101 comprend une face d'appui supérieure 102. La saillie de retenue 101 forme les moyens d'encliquetage destinés à maintenir le bouchon fixé sur le col du récipient.

30

35

[0020] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la paroi intérieure du corps cylindrique ne présente pas de filetage femelle. Le vissage du bouchon sur le col est alors inutile, dès lors que le bouchon peut s'encliqueter sur le col.

40

[0021] Tout en restant dans le cadre de l'invention, la paroi intérieure du corps cylindrique pourrait toutefois comporter des filetages femelles (non illustré) aptes à engrener les filetages mâles du col. Dans cette configuration, le bouchon se visse sur le col avant de s'y encliqueter.

45

[0022] Dans une variante de ce mode de réalisation, les filetages femelles ont un profil en section axiale en forme de rampe pour permettre, par déformation élastique du bouchon ou au moins des filetages femelles, l'enfoncement du bouchon sans rotation sur le col.

50

[0023] Dans la partie supérieure de la paroi 100 du corps cylindrique, ladite paroi 100 présente une partie supérieure 103 formant un décrochement par rapport à la partie inférieure de la paroi. Au niveau de ce décrochement la paroi a une épaisseur e_1 supérieure à l'épaisseur e_2 de la partie inférieure de la paroi du corps cylindrique. Le décrochement forme un épaulement annulaire 104, de diamètre intérieur Φ_1 , s'étendant radialement depuis la paroi 100 vers l'intérieur du corps cylindrique 10

55

du bouchon. Cet épaulement annulaire 104 circule de manière continue sur toute la circonférence de la paroi 100. L'épaulement annulaire 104 s'étend dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe XX'.

[0024] Dans l'exemple illustré à la figure 1, la partie supérieure 103 d'épaisseur e_1 se prolonge axialement jusqu'à la paroi 110 du fond 11 du bouchon. Cet arrangement permet de simplifier les opérations de fabrication en supprimant toutes les zones en contredépouille.

[0025] La figure 2 illustre un col de récipient 2 de type standard d'axe XX'. Ce col de récipient comprend au moins un filet mâle 22. Le nombre de filets représentés dans l'exemple servant de support à la présente description est égal à trois, ce qui constitue un mode de réalisation très couramment répandu. Toutefois, ce nombre n'est pas limitatif. Chaque filet comporte sur sa partie axialement supérieure une surface d'appui 220. L'embouchure 23 du col est délimitée par un bord supérieur 230.

[0026] Le col de type standard tel que représenté à la figure 2, comporte également une collerette d'inviolabilité 21, s'étendant radialement vers l'extérieur du col, et originellement prévue pour coopérer avec une bague d'inviolabilité détachable située sur un bouchon vissé (non représenté) et comportant de ce fait des filets femelles. La collerette d'inviolabilité supporte une face de retenue inférieure 210.

[0027] Le col 2 comporte enfin, dans sa partie basse, un collet d'appui 24, présentant une face d'appui supérieure 240.

[0028] La figure 3 illustre le cas dans lequel le bouchon 1 est fixé par encliquetage sur le col 2 du récipient. L'élément de fermeture 12 est représenté en position ouverte.

[0029] Le bouchon 2 est introduit sur le col selon la direction axiale XX' jusqu'à ce que la saillie de retenue 101 vienne en prise avec la collerette d'inviolabilité 21. Dans cette position, la face d'appui supérieure 102 de la saillie de retenue 101 est en contact avec la face de retenue inférieure 210 de la collerette d'inviolabilité 21, et la position axiale de l'épaulement annulaire 104 est ajustée pour venir également en contact avec la surface d'appui supérieure 220 des filets 22. Le bouchon 1, qui est alors fixé par encliquetage sur le col 2, est privé de mouvement selon les deux directions de l'axe XX'.

[0030] Lorsque le col comprend trois filets, ce qui est le cas le plus répandu, l'épaulement annulaire 104 repose sur les surfaces d'appuis supérieures 220 de chacun des filets 22 en trois points équirépartis angulairement sur la périphérie du col 2 du récipient.

[0031] La jupe intérieure d'étanchéité 12, dont le diamètre extérieur correspond sensiblement au diamètre intérieur du col du récipient, pénètre en force à l'intérieur de l'embouchure 23 et assure un contact étanche avec la surface intérieure de ladite embouchure 23.

[0032] On observe que le bord supérieur 230 de l'embouchure 23 n'est pas en contact avec la paroi intérieure 110 du fond 11 du bouchon 1.

[0033] Ainsi, l'ensemble des contraintes axiales en-

gendrées par les forces de retenues du bouchon sur le col est supportée par le corps 10. Et le fond du bouchon 11, ne subit aucune déformation non désirée susceptible de modifier la position de la jupe intérieure d'étanchéité 13, ou d'altérer le voile déchirable 14.

[0034] Il résulte des dispositions précédentes que la distance a (voir figure 1) entre l'épaulement annulaire 104 et la face d'appui supérieure 102 de la saillie de retenue 101 est sensiblement égale à la distance a' entre la surface d'appui supérieure 220 des filets 22 et la face de retenue inférieure 210 de la collerette d'inviolabilité 21. Un ajustement de ces cotes peut s'avérer toutefois nécessaire pour tenir compte de l'aspect conique de la forme des filets 22 sur lesquels repose l'épaulement annulaire 104.

[0035] De même, la distance b' mesurée entre la surface d'appui supérieure 220 des filets 22 et le bord supérieur 230 de l'embouchure 23 du col du récipient est strictement inférieure à la distance b mesurée entre l'épaulement annulaire 104 et la paroi intérieure 110 du fond 11 du bouchon.

[0036] Enfin, la valeur du diamètre intérieur de la collerette annulaire Φ_1 doit être comprise entre le diamètre extérieur Φ_2 des filets 22 et le diamètre extérieur Φ_3 de l'embouchure du col du récipient.

[0037] Les valeurs des cotes a' et b' sont définies par les standards en usage dans la profession. Ainsi, pour un produit de consommation courante tel qu'un col de bouteille PET 3 filets, de diamètre 38 mm, la valeur de la cote a' , sensiblement égale à la valeur de la cote a , est de 8,9 mm, et la valeur de la cote b' , strictement inférieure à la valeur de la cote b , est de 1,9 mm. La valeur du diamètre Φ_1 est comprise entre 36 mm +/- 0,15 mm et 38 mm +/- 0,15 mm.

[0038] La figure 4 illustre une première variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le bouchon diffère du bouchon illustré à la figure 1 en ce que l'épaulement annulaire est formé par la face inférieure 107 d'une collerette intérieure 105. Cette collerette intérieure comporte une paroi supérieure 106 distincte de la paroi intérieure 110 du fond 11 du bouchon. Cette forme de réalisation peut s'avérer intéressante lorsque, en jouant sur l'épaisseur axiale de la collerette intérieure 105, on ajuste l'élasticité axiale de ladite collerette intérieure 105 dans le but de conférer une certaine souplesse à la fixation du bouchon sur le col par encliquetage, et de rendre l'encliquetage moins sensible aux écarts de tolérance.

[0039] La figure 5 illustre une seconde variante de réalisation de l'invention dans laquelle, pour améliorer l'étanchéité globale du bouchon, le bord inférieur 108 du corps 10 du bouchon vient en contact avec la face d'appui supérieure 240 du collet d'appui 24. A cet effet, la distance c qui sépare la face d'appui supérieure 102 de la saillie de retenue 101 et le bord inférieur 108 du corps cylindrique 10 du bouchon est sensiblement égale à la valeur c' de la distance entre la face de retenue inférieure 210 de la collerette d'inviolabilité 21 et la face d'appui supérieure 240 du collet d'appui 24.

[0040] Dans le cas du col de la bouteille PET 3 filets citée ci-dessus, cette distance est sensiblement égale à 4,5 mm.

[0041] La réalisation d'un bouchon tel que décrit ci-dessus se fait par moulage par injection d'un matériau thermoplastique tel que, à titre d'exemple non limitatif, du Polyéthylène (PE), du Polyéthylène haute densité (PEhd), du Polypropylène (PP), du Polychlorure de vinyle (PVC), du Polytéréphtalate d'éthylène (PET), du Polyvinylidène chlorure (PVDC), ou un mélange de ces composants.

NOMENCLATURE

[0042] 15

- | | | |
|-----|--|----|
| 1. | Bouchon. | |
| 10 | Corps cylindrique. | |
| 100 | Paroi intérieure du corps cylindrique. | |
| 101 | Saillie de retenue. | 20 |
| 102 | Face d'appui supérieure de la saillie de retenue. | |
| 103 | Partie supérieure de la paroi 100 du corps cylindrique. | |
| 104 | Épaulement annulaire. | |
| 105 | Collerette intérieure. | 25 |
| 106 | Paroi supérieure de la collerette intérieure. | |
| 107 | Paroi inférieure de la collerette intérieure. | |
| 108 | Bord inférieur du corps cylindrique du bouchon. | |
| 11 | Fond du bouchon. | |
| 110 | Paroi intérieure du fond du bouchon. | 30 |
| 12 | Éléments de fermeture intégrés. | |
| 13 | Jupe intérieure d'étanchéité. | |
| 14 | Voile déchirable. | |
| 140 | Anneau d'extraction du voile déchirable. | |
| 2 | Col de récipient. | 35 |
| 21 | Collerette d'inviolabilité. | |
| 210 | Face de retenue inférieure de la collerette d'inviolabilité. | |
| 22 | Filets. | |
| 220 | Surface d'appui supérieure des filets. | 40 |
| 23 | Embouchure du col du récipient. | |
| 230 | Bord supérieur de l'embouchure du col du récipient. | |
| 24 | Collet d'appui. | |
| 240 | Face d'appui supérieure du collet d'appui. | 45 |

Revendications

1. Ensemble formé de la combinaison 50
- d'un bouchon (1) comprenant
- un corps cylindrique (10) d'axe donné (XX'), comportant une paroi intérieure (110), et supportant des moyens d'encliquetage constitués par une saillie de retenue (101), 55

◦ un fond (11) disposé sur un côté axialement supérieur du corps cylindrique et supportant des éléments de fermeture intégrés (12) pouvant être ouverts ou fermés de manière indépendante,

- et d'un récipient muni d'un col (2) surmonté d'une embouchure (23) comprenant des filets mâles (22) ayant une surface d'appui supérieure (220) et une collerette d'inviolabilité (21) comportant une face de retenue inférieure (210) apte à retenir la saillie de retenue (101) après encliquetage de ladite saillie de retenue (101) sur ladite collerette d'inviolabilité,

caractérisé en ce que la paroi intérieure (100) du corps cylindrique comprend un épaulement annulaire (104, 107) distinct de la saillie de retenue (101) s'étendant radialement vers l'intérieur du corps cylindrique (10), et situé à une distance (b) de la paroi intérieure (110) du fond (11) du bouchon qui est strictement supérieure à une distance (b') entre la surface d'appui supérieure (220) des filets (22) et un bord supérieur (230) de l'embouchure (23) du col (2), de sorte que l'épaulement annulaire vient buter sur la surface d'appui supérieure (220) des filets mâles (22) lorsque le bouchon est fixé par encliquetage sur le col (2) du récipient, en faisant obstacle à l'enfoncement du bouchon sur le col, et que le bord supérieur de l'embouchure (230) du col (2) du récipient n'est pas en contact avec la paroi intérieure (110) du fond (11) du bouchon (1).

2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel l'épaulement annulaire (104, 107) circule de manière continue sur toute la circonférence du corps cylindrique (10).
3. Ensemble selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel la paroi intérieure (100) du corps cylindrique ne comporte pas de filets femelles.
4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la saillie de retenue (101) est disposée à proximité d'un bord inférieur (108) du corps cylindrique (10).
5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel une distance (a) entre l'épaulement annulaire (104, 107) et la saillie de retenue (101) est sensiblement égale à une distance (a') entre la surface d'appui supérieure (220) des filets mâles (22) et la face de retenue inférieure (210) de la collerette d'inviolabilité (21).
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel un diamètre intérieur (Φ_1) de l'épaulement annulaire (104) est inférieur à un

diamètre extérieur (Φ_2) des filets mâles (22) du col (2), et supérieur à un diamètre extérieur (Φ_3) d'une embouchure (23) du col (2).

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'épaulement annulaire (104) résulte d'un changement d'épaisseur (e1) de la paroi du corps cylindrique (10). 5

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'épaulement annulaire est une face inférieure (107) d'une collerette intérieure (105) du corps cylindrique (10), ladite collerette intérieure (105) comportant une paroi supérieure (106) distincte de la paroi intérieure (110) du fond (11) du bouchon (1). 10
15

9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le col (2) comprend un collet d'appui (24) comportant une face d'appui supérieure (240), et dans lequel une distance (c') entre la face d'appui supérieure (240) du collet d'appui (24) et la face de retenue inférieure (210) de la collerette d'inviolabilité (21) est sensiblement égale à une distance (c) entre la face d'appui supérieure (102) de la saillie de retenue (101) et un bord inférieur (108) du corps (10) du bouchon (1), de sorte que, lorsque le bouchon (1) est fixé par encliquetage sur le col (2) du récipient, le bord inférieur (108) du corps (10) du bouchon (1) est en contact avec la face d'appui supérieure (240) du collet d'appui (24). 20
25
30

10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 dans lequel ledit bouchon (1) est réalisé par moulage par injection d'une matière plastique à base d'un matériau choisi parmi le Polyéthylène haute densité (PEhd), le Polypropylène (PP), le Polychlorure de vinyle (PVC), le Polytéréphtalate d'éthylène (PET), le Polyvinylidène chloride (PVDC), ou un mélange de ces composants. 35
40

45

50

55

Fig 1

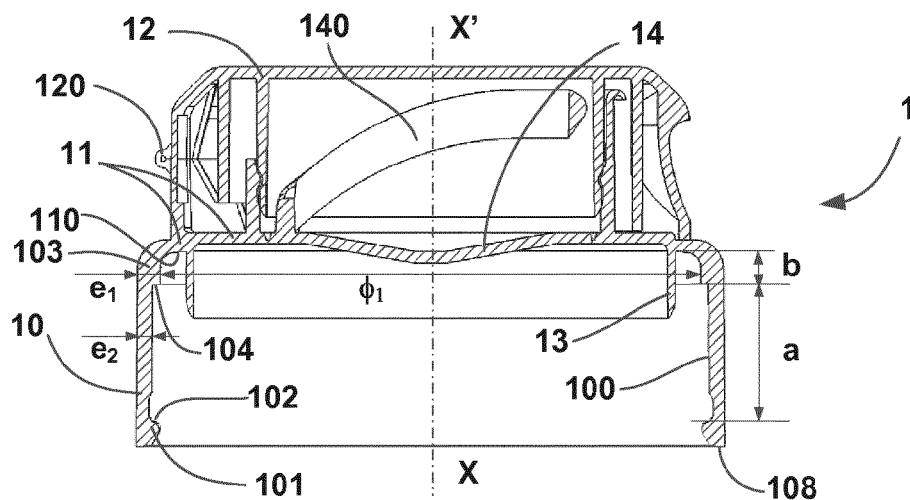


Fig 2

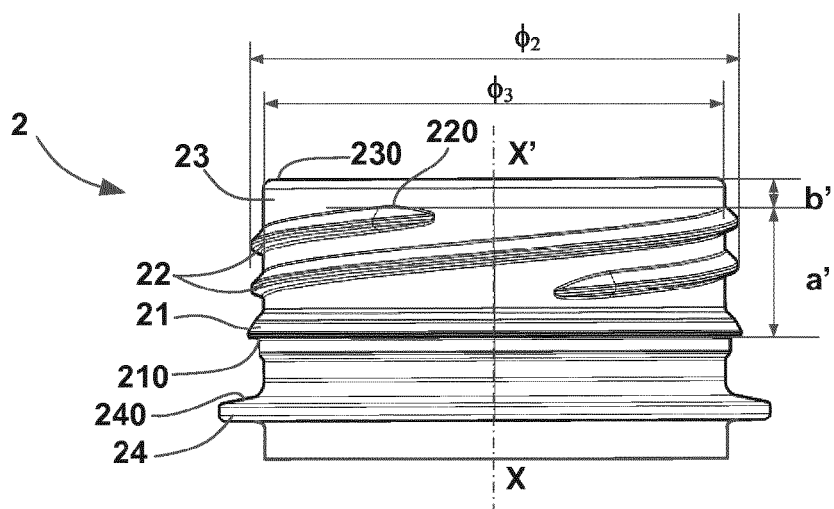
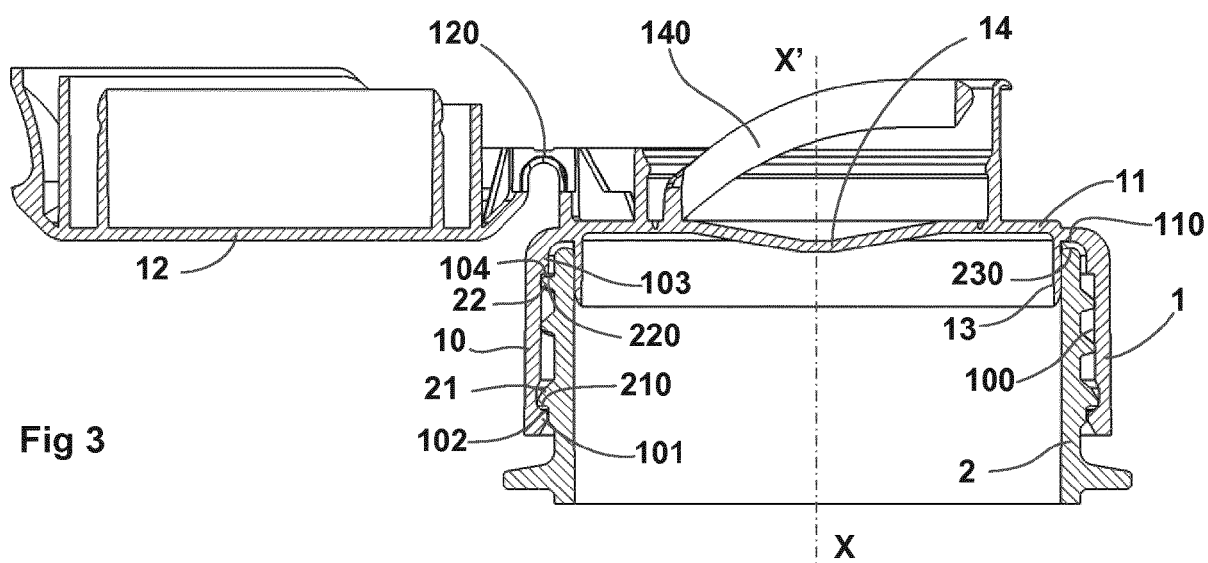


Fig 3



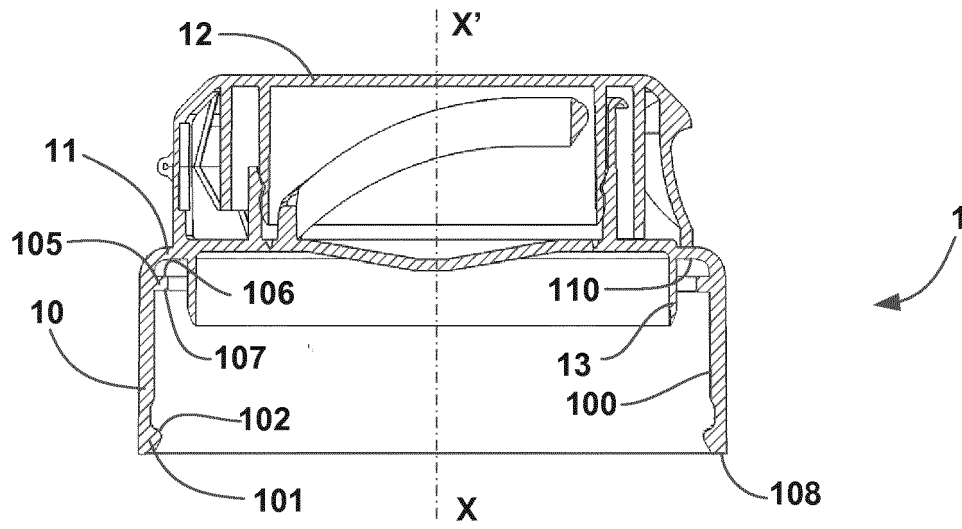


Fig 4

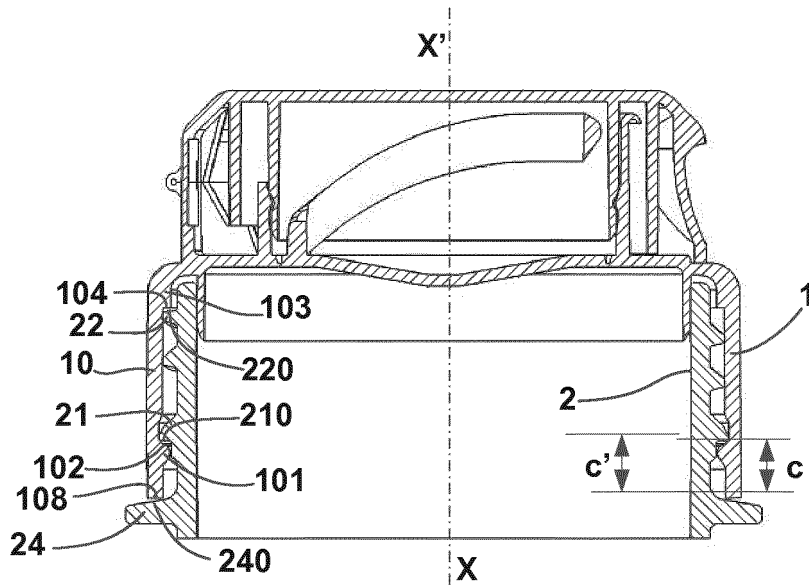


Fig 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 15 2908

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,D	EP 1 077 883 A1 (BERICAP TECHNOLOGIES RICAL SA [FR]) 28 février 2001 (2001-02-28) * revendication 1; figure 5 *	1	INV. B65D41/16 B65D47/08 B65D47/10
A	US 2 998 902 A (THOMAS RALPH H ET AL) 5 septembre 1961 (1961-09-05) * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		11 avril 2017	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 17 15 2908

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.

11-04-2017

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	EP 1077883 A1	28-02-2001	AT 260826 T	15-03-2004
			AU 1551100 A	29-05-2000
			DE 19851331 A1	11-05-2000
15			EP 1077883 A1	28-02-2001
			ES 2217842 T3	01-11-2004
			WO 0027722 A1	18-05-2000

	US 2998902 A	05-09-1961	AUCUN	
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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 5680965 A [0006] [0008]
- EP 1077883 A [0008]