



(11) **EP 4 005 945 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

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

11.10.2023 Bulletin 2023/41

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

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 55/16; B65D 2251/1008; B65D 2401/00;
B65D 2401/15; B65D 2401/20; B65D 2401/30

(21) Numéro de dépôt: **20383031.0**

(22) Date de dépôt: **26.11.2020**

(54) **ENSEMBLE COMPRENANT UN RÉCIPIENT ET UN DISPOSITIF DE BOUCHAGE ATTACHÉ AU RÉCIPIENT**

ANORDNUNG MIT EINEM BEHÄLTER UND EINER AM BEHÄLTER BEFESTIGTEN
VERSCHLUSSVORRICHTUNG

ASSEMBLY COMPRISING A CONTAINER AND A CLOSURE DEVICE ATTACHED TO THE
CONTAINER

(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 de validation désignés:
MA TN

(43) Date de publication de la demande:
01.06.2022 Bulletin 2022/22

(73) Titulaire: **Betapack, S.A.U.**
20305 Irun (Guipúzcoa) (ES)

(72) Inventeur: **BERROA GARCÍA, Javier**
20305 MADRID (ES)

(74) Mandataire: **Herrero & Asociados, S.L.**
Cedaceros, 1
28014 Madrid (ES)

(56) Documents cités:
FR-A1- 3 094 353 US-A1- 2011 297 682

EP 4 005 945 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] L'invention se rapporte à un ensemble comprenant un récipient et un dispositif de bouchage qui est équipé d'un bouchon et permet de garder ledit bouchon attaché au col du récipient, ce qui évite de perdre le bouchon dans la nature.

Arrière-plan technologique

[0002] Dans l'état de la technique, il est connu des dispositifs de bouchage permettant de garder un bouchon attaché à un col du récipient. Un tel dispositif de bouchage est, par exemple, décrit dans le document EP1406820 ou US2018086510.

[0003] Le dispositif de bouchage comporte une bague qui est destinée à être retenue sur le col du récipient, un bouchon qui est destiné à recouvrir l'orifice du récipient de manière à l'obturer, deux lamelles élastiques liant le bouchon à la bague inférieure et un dispositif de blocage agencé pour bloquer le bouchon dans une position basculée ouverte.

[0004] Un tel dispositif de bouchage n'est pas pleinement satisfaisant. En particulier, ce bouchon est destiné à se clipser sur le col du récipient et ne peut être adapté à d'autres types de col. En outre, le mouvement du bouchon entre la position de fermeture et la position basculée ouverte est un simple mouvement de pivotement, ce qui limite la hauteur du bouchon et/ou du col susceptible d'être utilisé. Ceci limite les applications dudit dispositif de bouchage. En particulier, il ne convient pas pour les récipients destinés à recevoir des boissons gazeuses car la pression régnant à l'intérieur de tels récipients conduirait à des ouvertures indésirées du bouchon.

[0005] De plus, le dispositif de blocage n'est pas adapté à tous les types de bouchon et n'assure pas une fiabilité suffisante pour maintenir la position basculée ouverte sur des bouchons vissés car exemple.

[0006] Le document FR 3 094 353 A1 décrit (les signes entre parenthèses faisant référence à ce document) un ensemble comportant :- un récipient équipé d'un col (2), le col (2) comportant un orifice (5) de distribution, un filetage hélicoïdal (11), tournant autour d'un axe (X), qui est ménagé sur le col (2) et une collerette d'accrochage (18), - un dispositif de bouchage comportant : • une bague inférieure (3) fixée axialement au col (2) et mobile en rotation sur le col (2) autour dudit axe (X), ladite bague inférieure (3) comportant un premier secteur (16) qui comporte des éléments d'accrochage (18) qui font saillie radialement vers l'intérieur de la bague inférieure (3) et sont disposés en-dessous de la collerette d'accrochage (18) de manière à retenir axialement la bague inférieure (3) sur le col (2) du récipient et un deuxième secteur (16), le premier secteur (15) et le deuxième secteur (16) de la bague inférieure (3) étant articulés l'un à l'autre de manière à ce que le deuxième secteur (16) pivote par rapport

au premier secteur (15) entre une position abaissée dans laquelle le deuxième secteur (16) est disposé en-dessous de la collerette d'accrochage (18) et une position relevée dans laquelle le deuxième secteur (16) est disposé au moins en partie au-dessus de la collerette d'accrochage (18) (voir 967 de ce document), • un bouchon (4) comportant une paroi supérieure (8) et une jupe périphérique externe (9), la jupe périphérique externe (9) présentant un filetage hélicoïdal (10) destiné à coopérer avec la filetage hélicoïdal (11) du col (2) de sorte à permettre le déplacement du bouchon (4) entre une position de fermeture et une position libérée dans laquelle le filetage hélicoïdal (10) du bouchon (4) n'est plus en prise avec le filetage hélicoïdal (11) du col (2) ; • un dispositif d'articulation (6) comportant deux lamelles (28, 29) reliant la jupe périphérique externe (9) et le deuxième secteur (16) et configurées pour permettre au bouchon (4) de pivoter entre la position libérée et une position basculée ouverte dans laquelle le bouchon (4) est dégagé de l'orifice (5) du col (2) ; le dispositif de bouchage comportant en outre un dispositif de blocage (7) configuré pour bloquer le bouchon (4) lorsqu'il est dans la position basculée ouverte, ledit dispositif de blocage comportant : • un taquet (31) qui fait saillie radialement vers l'extérieur ; et • une portion en saillie (30) qui fait saillie axialement depuis le deuxième secteur (16) de la bague inférieure (3), entre les deux lamelles (28, 29) du dispositif d'articulation (6).

Résumé

[0007] L'objet de l'invention est de proposer à un ensemble comprenant un récipient et un dispositif de bouchage équipé d'un bouchon attaché au col du récipient apte à être vissé sur le col du récipient qui :

- permette de bloquer de manière fiable le bouchon dans une position basculée ouverte dans laquelle il ne gêne pas le déversement du contenu du récipient ; et
- qui soit simple à fabriquer.

[0008] L'invention fournit un ensemble comportant :

- un récipient équipé d'un col, le col comportant un orifice de distribution, un filetage hélicoïdal, tournant autour d'un axe X, qui est ménagé sur le col et une collerette d'accrochage,
- un dispositif de bouchage comportant :
 - une bague inférieure fixée axialement au col et mobile en rotation sur le col autour dudit axe X, ladite bague inférieure comportant un premier secteur qui comporte des éléments d'accrochage qui font saillie radialement vers l'intérieur de la bague inférieure et sont disposés en-dessous de la collerette d'accrochage de manière à retenir axialement la bague inférieure sur le col du

réceptient et un deuxième secteur, le premier secteur et le deuxième secteur de la bague inférieure étant articulés l'un à l'autre de manière à ce que le deuxième secteur pivote par rapport au premier secteur entre une position abaissée dans laquelle le deuxième secteur est disposé en-dessous de la collerette d'accrochage et une position relevée dans laquelle le deuxième secteur est disposé au moins en partie au-dessus de la collerette d'accrochage,

- un bouchon comportant une paroi supérieure et une jupe périphérique externe, la jupe périphérique externe présentant un filetage hélicoïdal destiné à coopérer avec le filetage hélicoïdal du col de sorte à permettre le déplacement du bouchon entre une position de fermeture et une position libérée dans laquelle le filetage hélicoïdal du bouchon n'est plus en prise avec le filetage hélicoïdal du col ;
- un dispositif d'articulation comportant deux lamelles reliant la jupe périphérique externe et le deuxième secteur et configurées pour permettre au bouchon de pivoter entre la position libérée et une position basculée ouverte dans laquelle le bouchon est dégagé de l'orifice du col; le deuxième secteur de la bague inférieure étant apte à être positionné dans la position abaissée lorsque le bouchon est dans la position basculée ouverte ;
le dispositif de bouchage comportant en outre un dispositif de blocage configuré pour bloquer le bouchon lorsqu'il est dans la position basculée ouverte, ledit dispositif de blocage comportant :
 - un talon qui fait saillie axialement, depuis la jupe périphérique externe, entre les deux lamelles du dispositif d'articulation et qui comporte un taquet qui fait saillie radialement vers l'extérieur ; et
 - un portion en saillie qui fait saillie axialement depuis le deuxième secteur de la bague inférieure entre les deux lamelles du dispositif d'articulation ;
 - le taquet et la portion en saillie étant configurés de telle sorte que, lorsque le bouchon est en position basculée ouverte et la deuxième section de la bague inférieure est dans la position abaissée, la portion en saillie est serrée entre le taquet et la collerette d'accrochage.

[0009] Grâce à un tel agencement, le dispositif de blocage garantit un blocage robuste, avec un angle important, du bouchon dans sa position basculée ouverte. En outre, par rapport à un dispositif de blocage qui comporterait un taquet qui serait configuré pour venir contre le col du réceptient, l'agencement proposé permet de limiter

la dimension radiale du taquet. Ceci est particulièrement avantageux dans la mesure où un taquet ayant une dimension radiale trop importante est susceptible de nuire à la fiabilité et aux rendements des opérations d'embouteillage au cours desquelles les dispositifs de bouchage sont notamment transportés sur des convoyeurs avant d'être mis en place sur les réceptients.

[0010] Selon d'autres modes de réalisation avantageux, un tel ensemble peut présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

[0011] Selon un mode de réalisation, le taquet et la portion en saillie sont configurés de telle sorte que, lorsque le bouchon est en position basculée ouverte et la deuxième section de la bague inférieure est dans la position abaissée, le taquet et la portion en saillie sont en contact l'un contre l'autre dans une zone située dans le plan de la collerette d'accrochage.

[0012] Selon un mode de réalisation, $e1 > L - e2$ avec :

L : la longueur des lamelles dans un état initial dans lequel le bouchon dans la position de fermeture ;

e1 : une distance radiale entre une zone de contact du taquet destinée à venir en contact avec la portion en saillie lorsque le bouchon est en position basculée ouverte et une intersection entre une droite passant par des extrémités supérieures des lamelles et un plan de symétrie des lamelles l'une par rapport à l'autre ; et

e2 : une distance radiale entre une zone de contact de la portion en saillie destinée à venir en contact avec le taquet lorsque le bouchon est en position basculée ouverte et une intersection entre une droite passant par des extrémités inférieure des lamelles et le plan de symétrie P.

[0013] Selon un mode de réalisation, $e1 > L - e2 + e3 + e4$ avec :

e3 : un jeu radial entre la bague inférieure et le col selon une direction radiale à l'axe X et inscrite dans le plan de symétrie P ; et

e4 : un jeu radial entre la portion en saillie et la collerette d'accrochage.

[0014] Selon un mode de réalisation, $e1 = L - e2 + e3 + e4 + \Delta$ avec Δ compris entre 0,05 et 2 mm.

[0015] Selon un mode de réalisation, la portion en saillie fait saillie au-delà d'une limite inférieure de la jupe périphérique externe.

[0016] Selon un mode de réalisation, le premier secteur de la bague inférieure comporte une zone avant qui est diamétralement opposée au deuxième secteur et deux zones d'accrochage qui sont chacune disposées entre la zone avant du premier secteur et le deuxième secteur, les éléments d'accrochage étant uniquement disposés dans les deux zones d'accrochage de sorte à permettre un mouvement radial de la bague inférieure apte à faciliter le passage d'une partie du deuxième sec-

teur de part et d'autre de la collerette d'accrochage lors du mouvement du deuxième secteur entre la position abaissée et la position libérée. Ainsi, les efforts de traction à exercer sur la bague inférieure pour permettre au deuxième secteur de se déplacer entre la position abaissée et la position relevée sont moindres, ce qui permet de faciliter l'utilisation du dispositif de bouchage.

[0017] Selon un mode de réalisation, le deuxième secteur est dépourvu d'éléments d'accrochage.

[0018] Selon un mode de réalisation, la zone avant du premier secteur est dépourvue d'éléments d'accrochage.

[0019] Selon un mode de réalisation, les éléments d'accrochage sont des protubérances qui font saillie radialement vers l'intérieur.

[0020] Selon un mode de réalisation, le deuxième secteur s'étend sur une plage angulaire comprise entre 90 et 180°.

[0021] Selon un mode de réalisation, la zone avant du premier secteur s'étend sur une plage angulaire comprise entre 40 et 150°.

[0022] Selon un mode de réalisation, chacune des deux zones d'accrochage s'étend sur une plage angulaire comprise entre 10 et 90°.

[0023] Selon un mode de réalisation, le premier secteur et le deuxième secteur sont séparés l'un de l'autre par deux zones amincies dans lesquelles la bague inférieure présente localement une diminution d'épaisseur radiale de manière à permettre l'articulation du deuxième secteur par rapport au premier secteur.

[0024] Selon un autre mode de réalisation, la bague inférieure a une épaisseur suffisamment faible pour permettre le pivotement du deuxième secteur par rapport au premier secteur sans pour autant que le premier secteur et le deuxième secteur soient séparés l'un de l'autre par deux zones amincies.

[0025] Selon un mode de réalisation, la jupe périphérique externe comporte une portion échancrée et les lamelles élastiques rejoignent ladite jupe périphérique externe dans ladite portion échancrée. Un tel agencement permet de ménager des lamelles élastiques de longueur suffisante tout en limitant les dimensions des interstices, ménagés entre le bouchon et la bague inférieure, et susceptibles d'autoriser le passage de poussières.

[0026] Selon un mode de réalisation, la bague inférieure est reliée à la jupe périphérique externe par des ponts frangibles.

[0027] Selon un mode de réalisation, le dispositif de bouchage est venu de moulage en une seule pièce.

[0028] Selon un mode de réalisation, les lamelles et le dispositif de blocage sont configurés de telle sorte que, lors du mouvement de pivotement du bouchon entre la position fermée et la position basculée ouverte, les lamelles soient soumises à une force de traction qui augmente jusqu'à une position instable intermédiaire puis qui décroît de ladite position instable intermédiaire vers la position basculée ouverte.

[0029] Selon un mode de réalisation, lorsque le bou-

chon est dans la position basculée ouverte et que le deuxième secteur de la bague inférieure est dans la position abaissée, l'angle d'ouverture du bouchon est supérieur à 120° et avantageusement, supérieure ou égale à 145°, et par exemple de l'ordre de 180°.

Brève description des figures

[0030] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante de plusieurs modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en perspective de trois quarts arrière d'un dispositif de bouchage monté sur le col d'un récipient.

La figure 2 est une vue en coupe d'un col de récipient destiné à recevoir le dispositif de bouchage de la figure 1.

La figure 3 est une vue latérale du dispositif de bouchage monté sur le col du récipient et représentant le bouchon du dispositif de bouchage dans une position libérée dans laquelle il n'est plus en prise avec le col du récipient.

La figure 4 est une vue de détail des éléments d'accrochage qui font saillie radialement vers l'intérieur depuis la bague inférieure du dispositif de bouchage.

La figure 5 est une vue en perspective du dispositif de bouchage monté sur le col du récipient et représentant le bouchon du dispositif de bouchage dans une position basculée ouverte dans laquelle le bouchon est dégagé de l'orifice du col.

La figure 6 est une vue en coupe du dispositif de bouchage monté sur le col du récipient et représentant le bouchon du dispositif de bouchage dans une position basculée ouverte dans laquelle le bouchon est dégagé de l'orifice du col.

La figure 7 est un agrandissement de la figure 1 illustrant de manière détaillée le dispositif de blocage.

La figure 8 est une représentation schématique en coupe du bouchon et du taquet.

La figure 9 est une représentation schématique en coupe de la bague inférieure et de la portion en saillie.

Description des modes de réalisation

[0031] Dans la description et les figures, l'axe X cor-

respond à l'axe de rotation du bouchon 1 du dispositif de bouchage lorsque celui-ci est vissé sur le col 2 du récipient. Par convention, l'orientation « radiale » est dirigée orthogonalement à l'axe X et l'orientation axiale est dirigée parallèlement à l'axe X. Les termes « externe » et « interne » sont utilisés pour définir la position relative d'un élément par rapport à un autre, par référence à l'axe X, un élément proche de l'axe X est ainsi qualifié d'interne par opposition à un élément externe situé radialement en périphérie.

[0032] Les termes « supérieur » et « inférieur » sont utilisés pour définir la position relative d'un élément par rapport à un autre par référence à une position dans laquelle l'orifice 3 du col 2 est dirigé vers le haut et le bouchon 1 est en position de fermeture sur le col 2 du récipient, un élément destiné à être placé plus bas étant désigné par inférieur et un élément destiné à être placé plus haut étant désigné par supérieur. Les termes « avant » et « arrière » sont utilisés pour définir la position relative d'un élément par rapport à un autre le long d'un diamètre perpendiculaire à l'axe X.

[0033] En relation avec les figures 1 à 6, il est décrit ci-dessous un ensemble comprenant un dispositif de bouchage, notamment représenté sur la figure 1, et un récipient équipé d'un col 2, notamment représenté sur la figure 2.

[0034] Comme représenté sur la figure 2, le col 2 du récipient comporte une extrémité supérieure dans laquelle est ménagé un orifice 3 permettant de déverser le contenu du récipient. Le col 2 du récipient comporte un collier de support 4 qui fait saillie radialement vers l'extérieur et une collerette d'accrochage 5 qui fait également saillie radialement vers l'extérieur et qui est disposée axialement entre le collier de support 4 et l'orifice 3. Une portion cylindrique est ménagée axialement entre le collier de support 4 et l'orifice 3. Par ailleurs, le col 2 comporte, positionné axialement entre la collerette d'accrochage 5 et l'orifice 3, un filetage hélicoïdal 6 formé d'une série de nervures hélicoïdales, faisant saillie radialement vers l'extérieur depuis une surface externe du col 2. Le filetage hélicoïdal 6 est destiné à coopérer avec un filetage hélicoïdal 7 complémentaire, représenté notamment sur la figure 5, formé d'une série de nervures hélicoïdales qui sont ménagées dans le bouchon 1 du dispositif de bouchage.

[0035] Selon un mode de réalisation, le filetage hélicoïdal 6 ménagé dans le col 2 ainsi que le filetage hélicoïdal 7 ménagé dans le bouchon 1 sont interrompus. En d'autres termes, les nervures hélicoïdales adjacentes sont séparées par un espace formant évent et permettant notamment d'évacuer le gaz présent à l'intérieur du récipient alors que le bouchon 1 est toujours en prise sur le col 2.

[0036] Le dispositif de bouchage comporte une bague inférieure 9 qui est retenue sur le col 2 du récipient, un bouchon 1 qui est destiné à recouvrir l'orifice 3 du récipient de manière à l'obturer et un dispositif d'articulation 10 liant le bouchon 1 à la bague inférieure 9. Le bouchon

1 est mobile entre une position de fermeture, représentée sur la figure 1 et une position libérée, représentée sur la figure 3, dans laquelle, le bouchon 1 n'est plus en prise avec le col 2. Le bouchon 1 est en outre apte à être basculé de la position libérée vers la position basculée ouverte, représentée sur les figures 5 et 6, dans laquelle le bouchon 1 est dégagé de l'orifice 3 du col 2 de manière à ce qu'il ne gêne pas le déversement du contenu du récipient. Le dispositif de bouchage comporte également un dispositif de blocage agencé pour bloquer le bouchon 1 dans la position basculée ouverte.

[0037] Comme représenté notamment sur la figure 1, le bouchon 1 comporte une paroi supérieure 13 destinée à être disposée sensiblement orthogonalement à l'axe X, en regard de l'orifice 3 du col 2 lorsque ledit bouchon 1 est en position de fermeture. Le bouchon 1 comporte, en outre, une jupe périphérique externe 14 destinée à entourer le col 2 du récipient lorsque le bouchon 1 est en position de fermeture. La jupe périphérique externe 14 s'étend, vers le bas, perpendiculairement à la paroi supérieure 13, depuis la périphérie externe de ladite paroi supérieure 13. Le filetage hélicoïdal 7 est ménagé sur la face interne de la jupe périphérique externe 14.

[0038] Comme représenté notamment sur les figures 5 et 6, le bouchon 1 comporte une jupe interne 8, qui s'étend perpendiculairement vers le bas depuis la paroi supérieure 13 du bouchon 1 et est dimensionnée de manière à s'insérer à l'intérieur de l'orifice 3 du col 2. Le bouchon 1 comporte en outre une lèvre annulaire 15 qui s'étend, depuis la paroi supérieure 13, radialement entre la jupe interne 8 et la jupe périphérique externe 14. La jupe interne 8 et la lèvre annulaire 15 sont dimensionnées de telle sorte que, lorsque le bouchon 1 est en position de fermeture, sur le col 2 du récipient, la jupe interne 8 est en contact contre la face interne du col 2 tandis que la lèvre annulaire 15 est en contact contre la face externe du col 2. Ainsi, la jupe interne 8 et la lèvre annulaire 15 permettent d'assurer l'étanchéité de la fermeture.

[0039] De manière avantageuse, la bague inférieure 9 est, avant la première ouverture du récipient, reliée au bouchon 1 par des ponts frangibles, non visibles sur les figures, destinés à se rompre lors de l'ouverture du bouchon 1. Ces ponts frangibles constituent ainsi des témoins d'invulnérabilité.

[0040] La bague inférieure 9 est maintenue axialement sur le col 2 du récipient tout en pouvant tourner par rapport à celui-ci autour de l'axe X. Comme représenté sur les figures 1, 3 et 4, la bague inférieure 9 comporte deux parties qui sont articulées l'une à l'autre, à savoir un premier secteur 16 et un deuxième secteur 17 par lequel la bague inférieure 9 est liée au bouchon 1 au moyen du dispositif d'articulation 10.

[0041] Selon un mode de réalisation, la bague inférieure 9 comporte deux zones amincies, c'est-à-dire dont l'épaisseur radiale est inférieure à l'épaisseur radiale de la bague inférieure 9 en dehors desdites zones amincies. Les deux zones amincies délimitent le premier secteur 16 et le deuxième secteur 17. Les zones amincies for-

ment ainsi des pivots permettant l'articulation du deuxième secteur 17 par rapport au premier secteur 16. Selon un autre mode de réalisation, la bague inférieure 9 ne comporte pas de zones amincies délimitant les premier et deuxième secteurs 16, 17.

[0042] Comme représenté sur la figure 3, le deuxième secteur 17 est apte à pivoter vers le haut par rapport au premier secteur 16, entre une position abaissée dans laquelle le deuxième secteur 17 est destiné à être disposé en-dessous de la collerette d'accrochage 5 et une position relevée, dans laquelle le deuxième secteur 17 est disposé au moins en partie au-dessus de la collerette d'accrochage 5. Ceci autorise le bouchon 1 à se déplacer vers le haut par rapport au col 2 du récipient, jusqu'à ce que le filetage hélicoïdal 7 du bouchon 1 se désengage du filetage hélicoïdal 6 ménagé sur le col 2 du récipient. En d'autres termes, lorsque le bouchon 1 est dévissé, la bague inférieure 9 est entraînée en rotation autour de l'axe X tandis que le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 pivote par rapport au premier secteur 16 jusqu'à la position relevée de sorte à autoriser un mouvement axial, vers le haut du bouchon 1, de la position de fermeture, jusqu'à la position libérée représentée sur la figure 3. Lorsque le bouchon 1 est pivoté de la position libérée vers la position basculée ouverte, le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 pivote en sens inverse par rapport au premier secteur 16 et retrouve alors la position abaissée. Par ailleurs, comme décrit de manière plus détaillée par la suite, le deuxième secteur 17 pivote également par rapport au premier secteur 16 de la position abaissée vers la position relevée lorsque le bouchon 1 est pivoté de la position basculée ouverte vers la position libérée.

[0043] La bague inférieure 9 est maintenue axialement sur le col 2 du récipient au moyen de la collerette d'accrochage 5. Comme représenté sur la figure 2, la collerette d'accrochage 5 présente une surface externe tronconique se rétrécissant vers le haut, c'est-à-dire en direction de l'orifice 3 du récipient. La collerette d'accrochage 5 délimite, vers le bas, c'est-à-dire dans une direction opposée à l'orifice 3, un épaulement.

[0044] Comme représenté sur la figure 4, le premier secteur 16 de la bague inférieure 9 comporte des éléments d'accrochage 18 qui coopèrent avec la collerette d'accrochage 5 ménagée sur le récipient afin de retenir axialement la bague inférieure 9 au col 2 du récipient. Les éléments d'accrochage 18 sont des protubérances qui font saillie radialement vers l'intérieur depuis le premier secteur 16 de la bague inférieure 9. Les éléments d'accrochage 18 présentent une dimension radiale qui augmente, du bas vers le haut, c'est-à-dire en direction du bord supérieur de la bague inférieure 9. Lors de l'assemblage du dispositif de bouchage sur le col 2 du récipient, les éléments d'accrochage 18 glissent contre la surface tronconique de la collerette d'accrochage 5 puis se verrouillent par rappel élastique derrière la collerette d'accrochage 5.

[0045] Le premier secteur 16 de la bague inférieure 9

comporte une zone avant 19 qui est diamétralement opposée au deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 et deux zones d'accrochage 20, dont l'une est représentée sur la figure 4, qui sont disposées de part et d'autre de la zone avant 19 et sont chacune disposées entre la zone avant 19 et le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9. Selon un mode de réalisation, les éléments d'accrochage 18 sont uniquement disposés dans les deux zones d'accrochage 20, 21. Ainsi, en raison de l'absence d'éléments d'accrochage 18 dans la zone avant du premier secteur 16, il existe un jeu radial (désigné e4 par la suite) entre la bague inférieure 9 et le col 2 qui permet à la bague inférieure 9 de se déplacer de l'avant vers l'arrière et inversement. Le jeu radial e4 entre la bague inférieure 9 et le col 2 selon la direction avant/arrière est par exemple compris entre 0.5 et 1 mm. Ceci permet de faciliter le passage d'une partie du deuxième secteur 17 de part et d'autre de la collerette d'accrochage 5 lors du mouvement du deuxième secteur 17 entre la position abaissée et la position relevée. En d'autres termes, les efforts de traction à exercer sur la bague inférieure 9 pour permettre au deuxième secteur 17 de passer de part et d'autre de la collerette d'accrochage 5 sont moindres.

[0046] Dans le mode de réalisation représenté, le dispositif d'articulation 10 comporte deux lamelles 11, 12, notamment visibles sur la figure 4, qui relient le bouchon 1 et plus particulièrement la jupe périphérique externe 14 du bouchon 1 à la bague inférieure 9, et plus particulièrement au deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9. Les lamelles 11, 12 sont symétriques l'une à l'autre par rapport à un plan de symétrie P, représenté sur les figures 8 et 9, qui est vertical et passe par l'axe X.

[0047] En revenant à la figure 1, on observe que les lamelles 11, 12 rejoignent la jupe périphérique externe 14 dans une portion échancrée. De même, les lamelles 11, 12 rejoignent de manière avantageuse le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 2 dans une portion échancrée. En d'autres termes, les lamelles 11, 12 s'étendent sensiblement au-dessus de la limite inférieure de la jupe périphérique externe 9 et s'étendent sensiblement en dessous de la limite supérieure de la bague inférieure 3.

[0048] Le dispositif de blocage comporte un talon 22, notamment visible sur les figures 1, 5 et 6, qui est ménagé dans la jupe périphérique externe 14 du bouchon 1. Le talon 22 fait saillie axialement vers le bas, c'est-à-dire en direction de la bague inférieure 9, depuis la jupe périphérique externe 14 du bouchon 1. Le talon 22 fait saillie entre les deux lamelles 11, 12. Le talon 22 comporte un taquet 23 qui s'étend circonférentiellement entre les deux lamelles 11, 12 et qui fait saillie radialement vers l'extérieur depuis le talon 22.

[0049] Le dispositif de blocage comporte également une portion en saillie 24 qui fait saillie axialement vers le haut, c'est-à-dire vers la jupe périphérique externe 14 du bouchon 1, depuis le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9. La portion en saillie 24 fait également saillie

entre les deux lamelles 11, 12.

[0050] Comme représenté sur les figures 5 et 6, le taquet 23 et la portion en saillie 24 sont agencés de telle sorte que, lorsque le bouchon 1 est en position basculée ouverte, la portion en saillie 24 est prise en sandwich entre le taquet 23 et la collerette d'accrochage 5. En d'autres termes, lorsque le bouchon est en position basculée ouverte, le taquet 23 et la portion en saillie 24 sont en contact l'un contre l'autre dans une zone située dans le plan de la collerette d'accrochage 5 et la portion en saillie 24 est également en contact contre la collerette d'accrochage 5.

[0051] Comme représenté respectivement sur les figures 8 et 9, la zone de contact du taquet 23 avec la portion en saillie 24 est placée à une distance radiale $e1$ de l'intersection entre la droite passant par les extrémités supérieures des lamelles 11, 12 et le plan de symétrie P et la zone de contact de la portion en saillie 24 avec le taquet 23 est placée à une distance radiale $e2$ de l'intersection entre la droite passant par les extrémités inférieures des lamelles 11, 12 et le plan de symétrie P.

[0052] La dimension $e1$ est telle que $e1 > L - e2$, avec L : la longueur des lamelles 11, 12, à l'état initial, lorsque le bouchon est dans la position de fermeture. Ceci assure que le taquet 23 vienne en contact contre la portion en saillie 24 et que les lamelles 11, 12 soient contraintes en traction lorsque le bouchon 1 est dans la position basculée ouverte.

[0053] En outre, $e1 > L - e2 + e3 + e4$ avec $e3$: le jeu radial entre la portion en saillie 24 et la collerette d'accrochage 5 et $e4$: le jeu radial entre la bague inférieure 9 et le col 2 selon la direction avant/arrière, c'est à-dire selon une direction radiale à l'axe X et inscrite dans le plan de symétrie P. De préférence, $e1 = L - e2 + e3 + e4 + \Delta$ avec Δ compris entre 0,05 et 2 mm, et déterminé de sorte que la portion en saillie 24 vienne en contact contre la collerette d'accrochage 5 lorsque le bouchon 1 est dans la position basculée ouverte.

[0054] Par ailleurs, comme représenté sur la figure 7, lorsque le bouchon 1 est en position basculée ouverte, le bord supérieur de la surface de contact du taquet 23 s'étend axialement en-dessous de l'extrémité supérieure des lamelles 11, 12 d'une distance $d1$, le bord supérieur de la portion en saillie 24 s'étend axialement au-dessus de l'extrémité inférieure des lamelles 11, 12 d'une distance $d2$ et le bord supérieur de collerette d'accrochage 5 s'étend axialement au-dessus de l'extrémité inférieure des lamelles 11, 12 d'une distance $d3$. De manière avantageuse, la distance $d1$ est inférieure à $d2$ et à $d3$.

[0055] La cinématique du bouchon 1 est la suivante. Lors du premier dévissage, le bouchon 1 quitte la position de fermeture et s'éloigne de la bague inférieure 9 jusqu'à la position libérée, illustrée sur la figure 3. Les ponts fragiles se rompent au cours de ce mouvement. En outre, lors de ce mouvement de dévissage du bouchon 1, la bague inférieure 9 est entraînée en rotation autour de l'axe X et le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 pivote vers la position relevée au fur et à mesure que

le bouchon 1 s'éloigne de la collerette d'accrochage 5.

[0056] Par la suite, le bouchon 1 peut alors être pivoté vers l'arrière en direction de la position basculée ouverte dans laquelle la jupe périphérique externe 14 s'étend vers le haut depuis la paroi supérieure 13. Lors du mouvement du bouchon 1 vers l'arrière en direction de sa position basculée ouverte, le taquet 23 vient en appui contre la portion en saillie 24 et entraîne ainsi le pivotement du deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 pivote de la position relevée vers la position abaissée.

[0057] Les possibilités d'étirement des lamelles 11, 10 conjointement aux caractéristiques précitées du dispositif de blocage, permettent de créer un point dur lors du basculement du bouchon 1 entre la position libérée, représentée sur la figure 3, et la position basculée ouverte, représentée sur les figures 4 et 5. En d'autres termes, les lamelles 11, 12 ainsi que le dispositif de blocage sont configurés de telle sorte que, durant une première partie du mouvement du bouchon 4 de la position libérée vers la position basculée ouverte, les deux lamelles élastiques 28, 29 sont, en raison de l'appui du taquet 23 sur la portion en saillie 24, soumis à une force de traction qui augmente jusqu'à une position instable intermédiaire puis qui décroît de ladite position instable intermédiaire vers la position basculée ouverte. Ceci permet de bloquer le bouchon 1 dans la position basculée ouverte.

[0058] Comme représenté sur les figures 5 et 6, lorsque le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 est dans la position abaissée et que le bouchon 1 est dans sa position basculée ouverte, le taquet 23 est en appui contre la portion en saillie 24 qui se trouve ainsi prise en sandwich entre ledit taquet 23 et la collerette d'accrochage 5.

[0059] Ainsi, le bouchon 1 demeure dans sa position basculée ouverte puisque, en raison de la disposition précitée, le bouchon 1 ne peut pas être pivoté vers la position libérée dans laquelle le bouchon 1 est en regard de l'orifice 3 de distribution tant que le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 reste dans la position abaissée.

[0060] De manière avantageuse, lorsque le bouchon 1 est dans sa position basculée ouverte et que le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 est dans la position abaissée, l'angle d'ouverture du bouchon 1 est supérieur à 120° et avantageusement, supérieure ou égale à 145° et par exemple de l'ordre de 180° . L'angle d'ouverture correspond au secteur angulaire saillant qui est formé à l'intersection entre un plan parallèle à la paroi supérieure 13 du bouchon 1 et un plan horizontal.

[0061] Pour refermer le bouchon 1, l'utilisateur bascule le bouchon 1 vers l'avant jusqu'à la position libérée. Lors de ce basculement, le contact entre le taquet 23 et la portion en saillie 24 disparaît, ce qui autorise le mouvement du deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 vers la position relevée.

[0062] Lorsque le deuxième secteur 17 est dans la position relevée et que le bouchon 1 est dans la position libérée, ledit bouchon 1 peut alors être revissé sur le col

2 du récipient. Lors du revissage, la bague inférieure 9 est entraînée en rotation autour de l'axe X et le deuxième secteur 17 de la bague inférieure 9 pivote vers la position abaissée au fur et à mesure que le bouchon 1 s'approche de la collerette d'accrochage 5.

[0063] De manière avantageuse, l'ensemble du dispositif de bouchage est venu de moulage en une seule pièce de matière synthétique, tel que du polyéthylène et avantageusement du polyéthylène haute densité. De manière avantageuse, le dispositif de bouchage est moulé dans la configuration de la figure 1, c'est-à-dire dans une position de fermeture, position dans laquelle il peut être directement monté sur le col 2 du récipient.

[0064] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle comprend des possibles combinaisons des moyens décrits si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention telle que définie par les revendications.

[0065] L'usage du verbe « comporter », « comprendre » ou « inclure » et de ses formes conjuguées n'exclut pas la présence d'autres éléments ou d'autres étapes que ceux énoncés dans une revendication.

[0066] Dans les revendications, tout signe de référence entre parenthèses ne saurait être interprété comme une limitation de la revendication.

Revendications

1. Ensemble comportant :

- un récipient équipé d'un col (2), le col (2) comportant un orifice (3) de distribution, un filetage hélicoïdal (6), tournant autour d'un axe X, qui est ménagé sur le col (2) et une collerette d'accrochage (5),
- un dispositif de bouchage comportant :

- une bague inférieure (9) fixée axialement au col (2) et mobile en rotation sur le col (2) autour dudit axe X, ladite bague inférieure (9) comportant un premier secteur (16) qui comporte des éléments d'accrochage (18) qui font saillie radialement vers l'intérieur de la bague inférieure (9) et sont disposés en-dessous de la collerette d'accrochage (5) de manière à retenir axialement la bague inférieure (9) sur le col (2) du récipient et un deuxième secteur (17), le premier secteur (16) et le deuxième secteur (17) de la bague inférieure (9) étant articulés l'un à l'autre de manière à ce que le deuxième secteur (17) pivote par rapport au premier secteur (16) entre une position abaissée dans laquelle le deuxième secteur (17) est disposé en-dessous de la collerette d'accrochage (5) et une position relevée dans laquelle le

deuxième secteur (17) est disposé au moins en partie au-dessus de la collerette d'accrochage (5),

- un bouchon (1) comportant une paroi supérieure (13) et une jupe périphérique externe (14), la jupe périphérique externe (14) présentant un filetage hélicoïdal (7) destiné à coopérer avec la filetage hélicoïdal (6) du col (2) de sorte à permettre le déplacement du bouchon (1) entre une position de fermeture et une position libérée dans laquelle le filetage hélicoïdal (7) du bouchon (1) n'est plus en prise avec le filetage hélicoïdal (6) du col (2) ;

- un dispositif d'articulation (10) comportant deux lamelles (11, 12) reliant la jupe périphérique externe (14) et le deuxième secteur (17) et configurées pour permettre au bouchon (1) de pivoter entre la position libérée et une position basculée ouverte dans laquelle le bouchon (1) est dégagé de l'orifice (3) du col (2); le deuxième secteur (17) de la bague inférieure (9) étant apte à être positionné dans la position abaissée lorsque le bouchon (1) est dans la position basculée ouverte ;

le dispositif de bouchage comportant en outre un dispositif de blocage configuré pour bloquer le bouchon (1) lorsqu'il est dans la position basculée ouverte, ledit dispositif de blocage comportant :

- un talon (22) qui fait saillie axialement, depuis la jupe périphérique externe (14), entre les deux lamelles (11, 12) du dispositif d'articulation (10) et qui comporte un taquet (23) qui fait saillie radialement vers l'extérieur; et
- un portion en saillie (24) qui fait saillie axialement depuis le deuxième secteur (17) de la bague inférieure (9), entre les deux lamelles (11, 12) du dispositif d'articulation (10) ;
- le taquet (23) et la portion en saillie (24) étant configurés de telle sorte que, lorsque le bouchon (1) est en position basculée ouverte et la deuxième section de la bague inférieure (9) est dans la position abaissée, la portion en saillie (24) est serrée entre le taquet (23) et la collerette d'accrochage (5).

2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel e1> L - e2 avec :

L : la longueur des lamelles (11, 12) dans un état initial dans lequel le bouchon (1) dans la position de fermeture ;

- e1 : une distance radiale entre une zone de contact du taquet (23) destinée à venir en contact avec la portion en saillie (24) lorsque le bouchon (1) est en position basculée ouverte et une intersection entre une droite passant par des extrémités supérieures des lamelles (11, 12) et un plan de symétrie (P) des lamelles (11, 12) l'une par rapport à l'autre ; et
e2 : une distance radiale entre une zone de contact de la portion en saillie (24) destinée à venir en contact avec le taquet (23) lorsque le bouchon (1) est en position basculée ouverte et une intersection entre une droite passant par des extrémités inférieure des lamelles (11, 12) et le plan de symétrie (P).
3. Ensemble selon la revendication 2, dans lequel $e1 > L - e2 + e3 + e4$ avec :
- e3 : un jeu radial entre la bague inférieure (9) et le col (2) selon une direction radiale à l'axe X et inscrite dans le plan de symétrie P ; et
e4 : un jeu radial entre la portion en saillie (24) et la collerette d'accrochage (5).
4. Ensemble selon la revendication 3 dans lequel $e1 = L - e2 + e3 + e4 + \Delta$ avec Δ compris entre 0,05 et 2 mm.
5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la portion en saillie (24) fait saillie au-delà d'une limite inférieure de la jupe périphérique externe (14).
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le premier secteur (16) de la bague inférieure (9) comporte une zone avant qui est diamétralement opposée au deuxième secteur (17) et deux zones d'accrochage qui sont chacune disposées entre la zone avant du premier secteur (16) et le deuxième secteur (17), les éléments d'accrochage étant uniquement disposés dans les deux zones d'accrochage de sorte à permettre un mouvement radial de la bague inférieure (9) apte à faciliter le passage d'une partie du deuxième secteur (17) de part et d'autre de la collerette d'accrochage (5) lors du mouvement du deuxième secteur (17) entre la position abaissée et la position libérée.
7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel les lamelles (11, 12) et le dispositif de blocage sont configurés de telle sorte que, lors du mouvement de pivotement du bouchon (1) entre la position fermée et la position basculée ouverte, les lamelles (11, 12) soient soumises à une force de traction qui augmente jusqu'à une position instable intermédiaire puis qui décroît de ladite position instable intermédiaire vers la position basculée ouverte.

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le dispositif de bouchage est venu de moulage en une seule pièce.
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel la bague inférieure (9) est reliée à la jupe périphérique externe (14) par des ponts frangibles.
10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel lorsque le bouchon (1) est dans la position basculée ouverte et que le deuxième secteur (17) de la bague inférieure (9) est dans la position abaissée, l'angle d'ouverture du bouchon (1) est supérieur à 120°.

Patentansprüche

1. Anordnung umfassend:
- einen Behälter, der mit einem Hals (2) ausgestattet ist, wobei der Hals (2) eine Ausgabeeöffnung (3), ein Spiralgewinde (6) das sich um eine X-Achse dreht und auf den Hals (2) aufgezogen ist, und einen Einhakkragen (5) aufweist,
 - eine Verschlussvorrichtung umfassend:
 - einen unteren Ring (9), der axial am Hals (2) befestigt und auf dem Hals (2) um die X-Achse drehbar ist, wobei der untere Ring (9) einen ersten Sektor (16) mit Hakenelementen (18) aufweist, die radial in das Innere des unteren Ringes (9) hervorstehen und unterhalb des Einhakkragens (5) angeordnet sind, um den unteren Ring (9) axial auf dem Hals (2) des Behälters zurück zu halten, und einen zweiten Sektor (17) aufweist, wobei der erste Sektor (16) und der zweite Sektor (17) des unteren Rings (9) so aneinander gegliedert sind, dass der zweite Sektor (17) in Bezug auf den ersten Sektor (16) zwischen einer abgesenkten Position, in der der zweite Sektor (17) unterhalb des Einhakkragens (5) angeordnet ist, und einer angehobenen Position, in der der zweite Sektor (17) zumindest teilweise oberhalb des Einhakkragens (5) angeordnet ist, schwenkt,
 - einen Verschluss (1) mit einer oberen Wand (13) und einer äußeren Umfangschürze (14), wobei die äußere Umfangschürze (14) ein Spiralgewinde (7) aufweist, das dazu bestimmt ist, mit dem Spiralgewinde (6) des Halses (2) zusammenzuwirken, so dass der Verschluss (1) zwischen einer geschlossenen und einer befreiten Position, in der das Spiralgewinde (7) des

Verschlusses (1) nicht mehr mit dem Spiralgewinde (6) des Halses (2) in Kontakt steht, bewegt werden kann;

◦ eine Gelenkvorrichtung (10) mit zwei Lamellen (11, 12), die die äußere Umfangsschürze (14) und den zweiten Sektor (17) verbinden und so konfiguriert sind, dass der Verschluss (1) zwischen der befreiten Position und einer offenen Kippstellung, in welcher der Verschluss (1) von der Ausgaböffnung (3) des Halses (2) freigelegt ist, schwenken kann; wobei der zweite Sektor (17) des unteren Rings (9) geeignet ist, in der abgesenkten Position gestellt zu werden, wenn sich der Verschluss (1) in der offenen Kippstellung befindet; wobei die Verschlussvorrichtung ferner eine Blockiervorrichtung umfasst, die zum Blockieren des Verschlusses (1) konfiguriert ist, wenn sich dieser in der offenen Kippstellung befindet, die Blockiervorrichtung umfassend:

- einen Absatz (22), der axial von der äußeren Umfangsschürze (14) zwischen den beiden Lamellen (11, 12) der Gelenkvorrichtung (10) hervorsteht und einen radial nach außen hervorstehenden Stift (23) aufweist; und
- einen hervorstehenden Bereich (24), der axial vom zweiten Sektor (17) des unteren Rings (9) zwischen den beiden Lamellen (11, 12) der Gelenkvorrichtung (10) hervorsteht;
 - o der Stift (23) und der hervorstehende Bereich (24) sind in der Weise geformt, dass wenn der Verschluss (1) sich in der offenen Kippstellung befindet und der zweite Sektor des unteren Ringes (9) in der abgesenkten Position ist, der hervorstehende Bereich (24) zwischen dem Stift (23) und dem Einhakkragen (5) eingeklemmt ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei $e1 > L - e2$ mit:

L: die Länge der Lamellen (11, 12) in einem Anfangszustand, in welchem der Verschluss (1) in der geschlossenen Position;

e1: ein radialer Abstand zwischen einem Kontaktbereich des Stifts (23), der dazu bestimmt ist, mit dem hervorstehenden Bereich (24) in Kontakt zu kommen, wenn sich der Verschluss (1) in der offenen Kippstellung befindet, und einem Schnittpunkt zwischen einer Geraden, die durch obere Enden der Lamellen (11, 12) verläuft, und einer Symmetrieebene (P) der Lamellen (11, 12) zueinander; und

e2: ein radialer Abstand zwischen einem Kontaktbereich des hervorstehenden Bereichs (24), der dazu bestimmt ist, mit dem Stift (23) in Kontakt zu kommen, wenn sich der Verschluss (1) in der offenen Kippstellung befindet, und einem Schnittpunkt zwischen einer Geraden, die durch untere Enden der Lamellen (11, 12) verläuft, und einer Symmetrieebene (P).

3. Anordnung nach Anspruch 2, wobei $e1 > L - e2 + e3 + e4$ mit:

e3: Radialluft zwischen dem unteren Ring (9) und dem Hals (2) in einer Richtung, die radial zur X-Achse verläuft und in der Symmetrieebene P enthalten ist; und
e4: Radialluft zwischen dem hervorstehenden Bereich (24) und dem Einhakkragen (5).

4. Anordnung nach Anspruch 3, wobei $e1 = L - e2 + e3 + e4 + \Delta$ wobei Δ zwischen 0,05 und 2 mm liegt.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der hervorstehende Bereich (24) über eine untere Grenze der äußeren Umfangsschürze (14) hervorsteht.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der erste Sektor (16) des unteren Rings (9) einen vorderen Bereich, der dem zweiten Sektor (17) diametral gegenüberliegt, und zwei Einhakzonen aufweist, die jeweils zwischen dem vorderen Bereich des ersten Sektors (16) und dem zweiten Sektor (17) angeordnet sind, die Einhakelemente nur in den beiden Einhakzonen angeordnet sind, um eine radiale Bewegung des unteren Rings (9) zu ermöglichen, die geeignet ist den Durchgang eines Teils des zweiten Sektors (17) auf beiden Seiten des Einhakkragens (5) während der Bewegung des zweiten Sektors (17) zwischen der abgesenkten Position und der befreiten Position zu erleichtern.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Lamellen (11, 12) und die Blockiervorrichtung so konfiguriert sind, dass bei der Schwenkbewegung des Verschlusses (1) zwischen der geschlossenen Stellung und der offenen Kippstellung die Lamellen (11, 12) einer Zugkraft ausgesetzt sind, die bis zu einer instabilen Zwischenstellung zunimmt und dann von der instabilen Zwischenstellung zur offenen Kippstellung abnimmt.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Verschlussvorrichtung einstückig geformt wurde.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der untere Ring (9) mit der äußeren Umfangsschürze

(14) durch zerbrechliche Brücken verbunden ist.

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei, wenn der Verschluss (1) in der offenen Kippstellung ist und der zweite Sektor (17) des unteren Rings (9) in der abgesenkten Position ist, der Öffnungswinkel des Verschlusses (1) größer als 120° ist.

Claims

1. An assembly consisting of:

- a container fitted with a neck (2), the neck (2) consisting of a dispensing hole (3), a helical thread (6), rotating around an axis X, which is provided on the neck (2) and a clamping collar (5); and

- a capping device that includes:

- a lower ring (9) axially attached to the neck (2) and movable in rotation on the neck (2) around said axis X, said lower ring (9) consisting of a first section (16) consisting of clamping elements (18) which protrude radially towards the inside of the lower ring (9) and are arranged below the clamping collar (5) to axially retain the lower ring (9) on the neck (2) of the container and a second section (17), the first section (16) and the second section (17) of the lower ring (9) being articulated with each other so that the second section (17) rotates with respect to the first section (16) between a lowered position in which the second section (17) is arranged below the clamping collar (5) and a raised position in which the second section (17) is arranged at least partially above the clamping collar (5);

- a cap (1) which includes an upper wall (13) and an external peripheral skirt (14), the external peripheral skirt (14) having a helical thread (7) intended to cooperate with the helical thread (6) of the neck (2) to allow movement of the cap (1) between a closed position and a released position in which the helical thread (7) of the cap (1) is no longer engaged with the helical thread (6) of the neck (2);

- an articulation device (10) consisting of two sheets (11, 12) that connect the external peripheral skirt (14) and the second section (17) and configured to allow the cap (1) to pivot between the released position and a tilted open position in which the cap (1) is released from the orifice (3) of the neck (2); the second section (17) of the lower ring (9) being suitable to be positioned in the lowered position when the cap (1) is in the tilted open position;

the capping device additionally comprising a locking device configured to lock the cap (1) when in the

tilted open position, said locking device comprising:

- a heel (22) which protrudes axially, from the outer peripheral skirt (14), between the two sheets (11, 12) of the articulation device (10) and which consists of a strip (23) which protrudes radially outwards; and
- a protruding portion (24) that protrudes axially from the second section (17) of the lower ring (9), between the two sheets (11, 12) of the articulation device (10);

the strip (23) and the protruding portion (24) being configured in such a way that, when the cap (1) is in its tilted open position and the second section of the lower ring (9) is in the lowered position, the protruding portion (24) is held between the strip (23) and the clamping collar (5).

2. The assembly according to claim 1, wherein $1 > L - e2$, wherein:

L: the length of the sheets (11, 12) in an initial state in which the cap (1) is in the closed position;
e1: a radial distance between a contact area of the strip (23) intended to come into contact with the protruding portion (24) when the cap (1) is in the tilted open position and an intersection between a straight line passing through the upper ends of the sheets (11, 12) and a plane of symmetry (P) of the sheets (11, 12) in relation to each other; and

e2: a radial distance between a contact area of the protruding portion (24) intended to come into contact with the strip (23) when the cap (1) is in the tilted open position and an intersection between a straight line passing through the lower ends layers of the sheets (11, 12) and the plane of symmetry (P).

3. The assembly according to claim 2, wherein $e1 > L - e2 + e3 + e4$ wherein:

e3: a radial clearance between the lower ring (9) and the neck (2) according to a direction radial to the axis X and inscribed in the plane of symmetry P; and

e4: a radial clearance between the protruding portion (24) and the clamping collar (5).

4. The assembly according to claim 3 wherein $e1 = L - e2 + e3 + e4 + \Delta$ wherein Δ is comprised between 0.05 and 2 mm.

5. The assembly according to any one of the claims 1 to 4, wherein the protruding portion (24) protrudes beyond a lower limit of the outer peripheral skirt (14).

6. The assembly according to any one of the claims 1 to 5, wherein the first section (16) of the lower ring (9) consists of a front area that is diametrically opposite the second section (17) and two clamping areas that are each arranged between the front area of the first section (16) and the second (17), and wherein the clamping elements are arranged only in the two clamping areas to allow adequate radial movement of the lower ring (9) to facilitate the passage of a part of the second section (17) on each side of the clamping collar (5) during the movement of the second section (17) between the lowered position and the released position. 5 10
7. The assembly according to any one of the claims 1 to 6, wherein the sheets (11, 12) and the locking device are configured in such a way that, during the pivoting movement of the cap (1) between the closed position and the tilted open position, the sheets (11, 12) are subjected to a tensile force increasing to an intermediate unstable position and then decreasing from said intermediate unstable position towards the tilted open position. 15 20
8. The assembly according to any one of the claims 1 to 7, wherein the capping device is molded in one piece. 25
9. The assembly according to any one of the claims 1 to 8, wherein the lower ring (9) is connected to the outer peripheral skirt (14) by frangible bridges. 30
10. The assembly according to any one of the claims 1 to 8, wherein when the cap (1) is in its tilted open position and the second section (17) of the lower ring (9) is in the lowered position, the opening angle of the cap (1) is greater than 120°. 35

40

45

50

55

FIG. 1

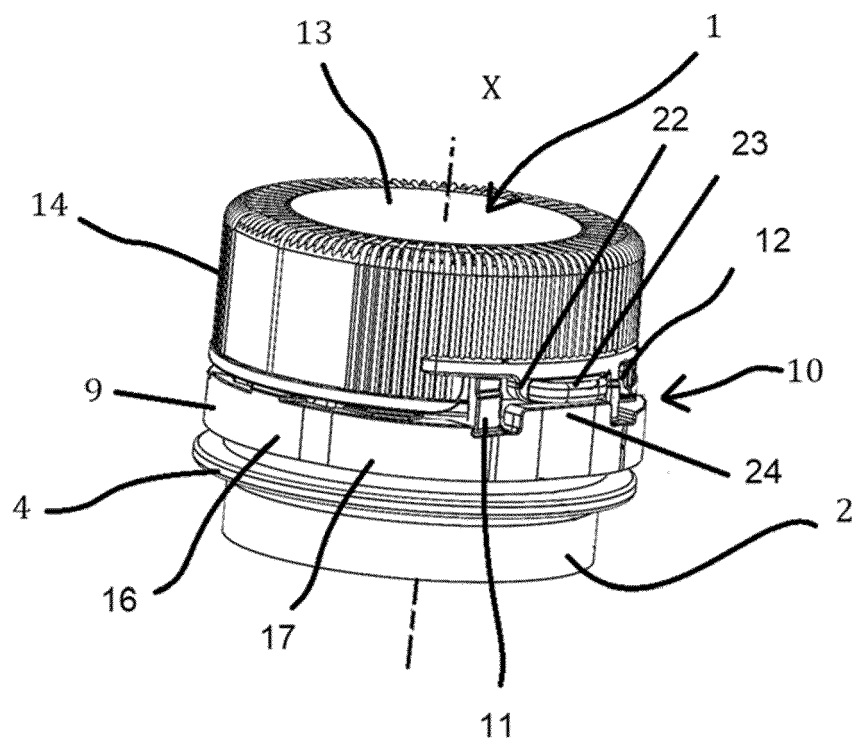


FIG. 2

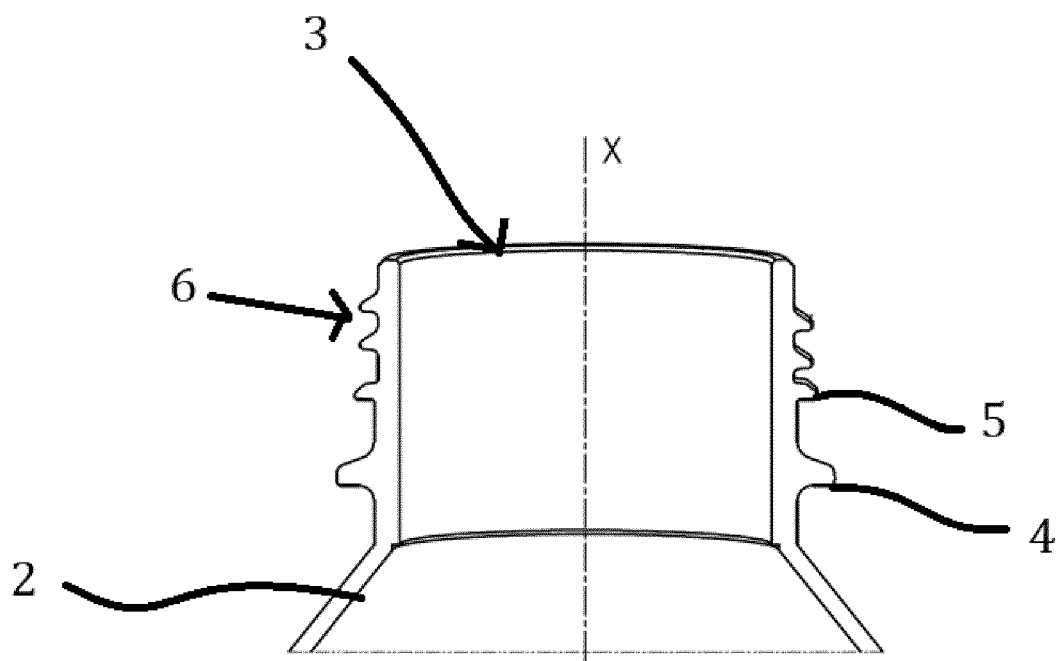


FIG. 3

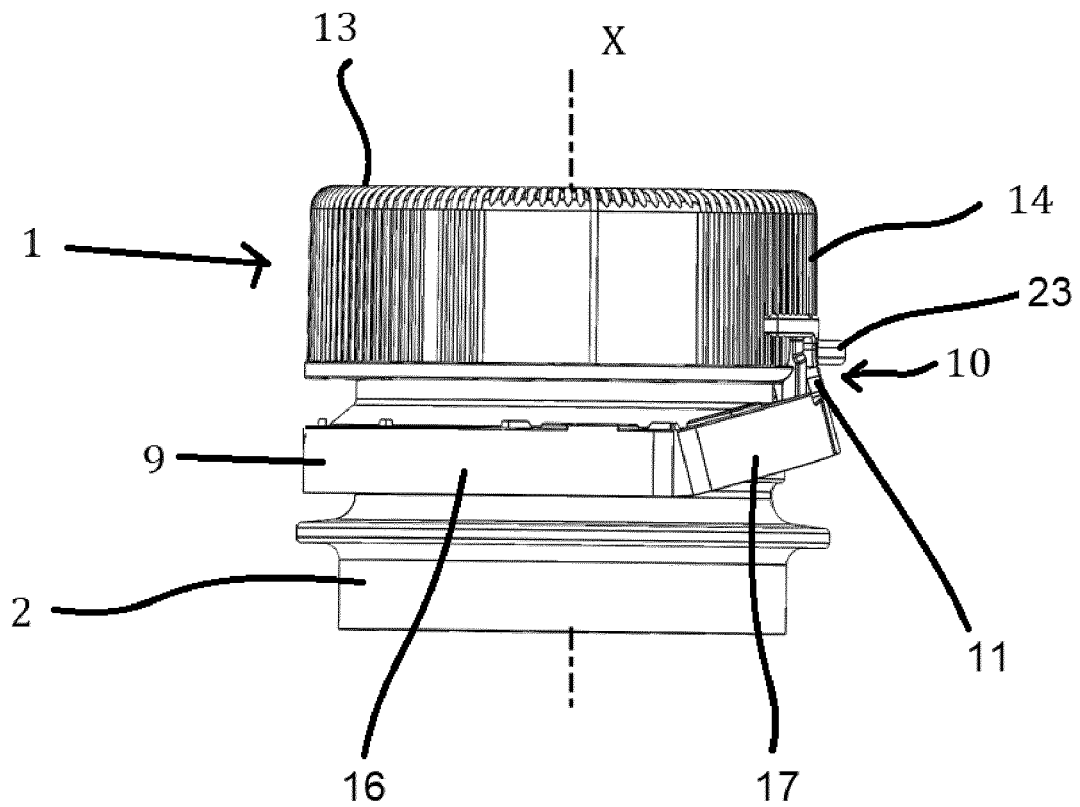


FIG. 4

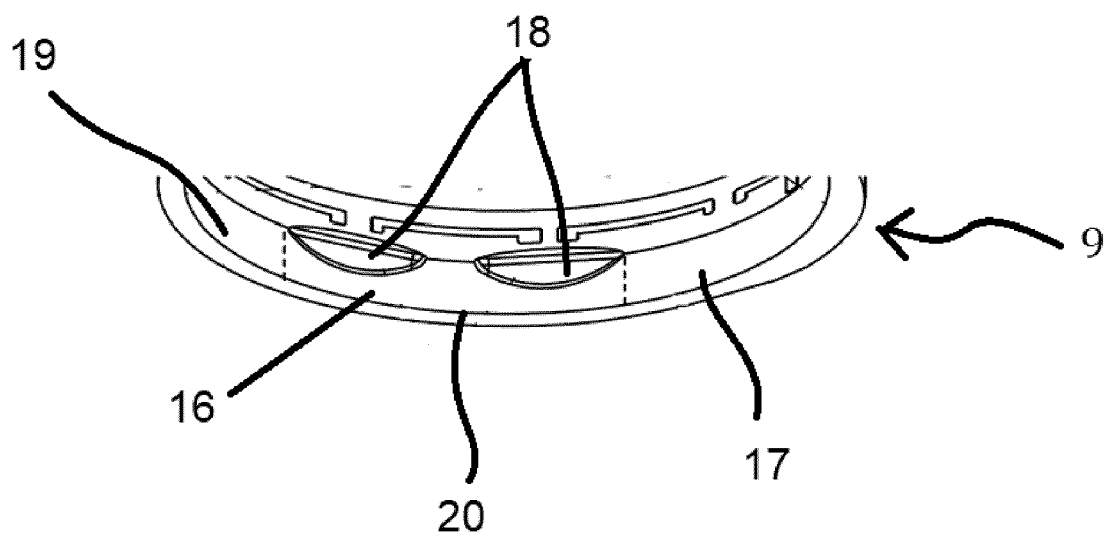


FIG. 5

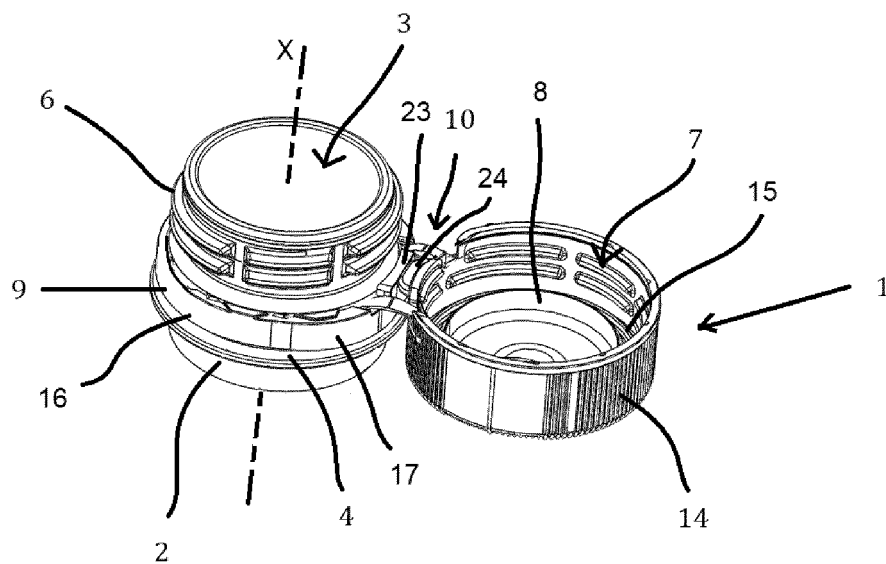


FIG. 6

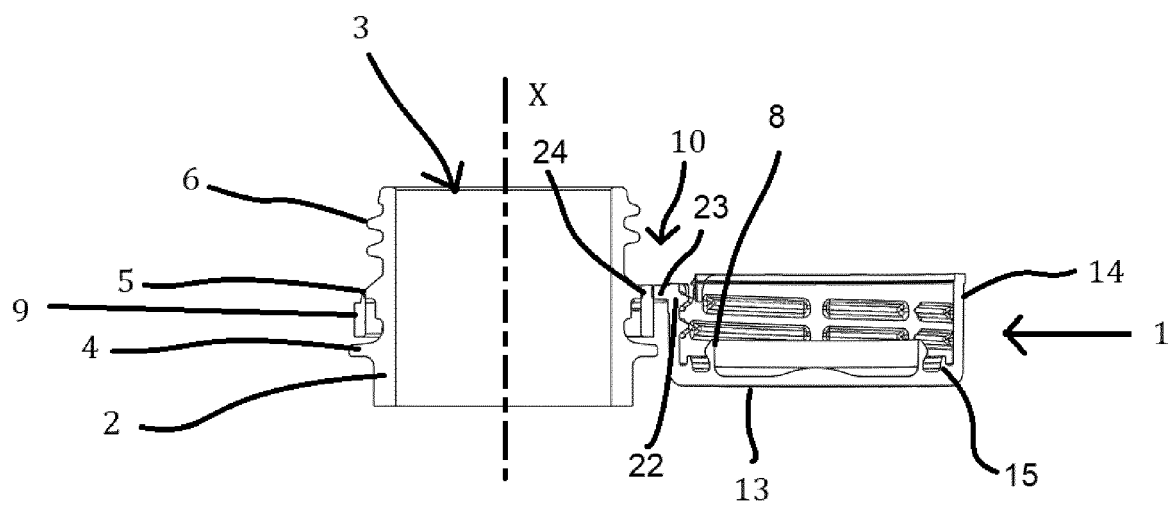


FIG. 7

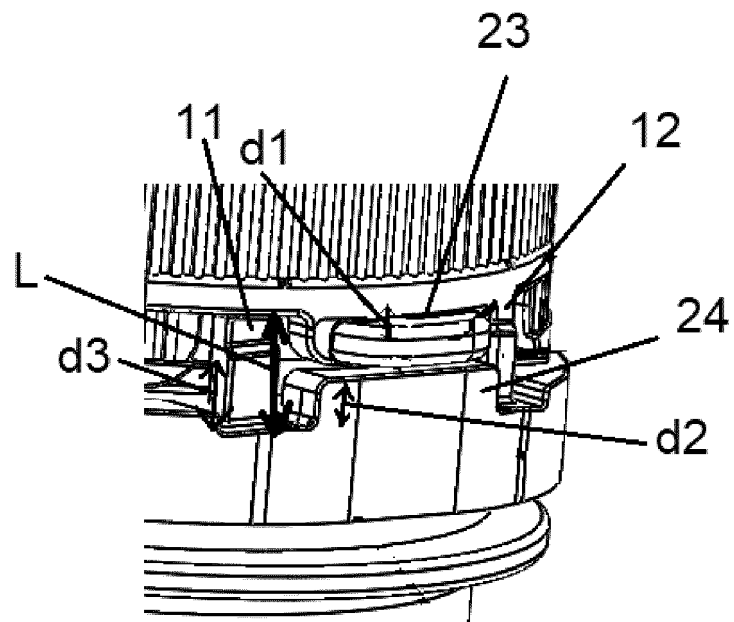


FIG. 8

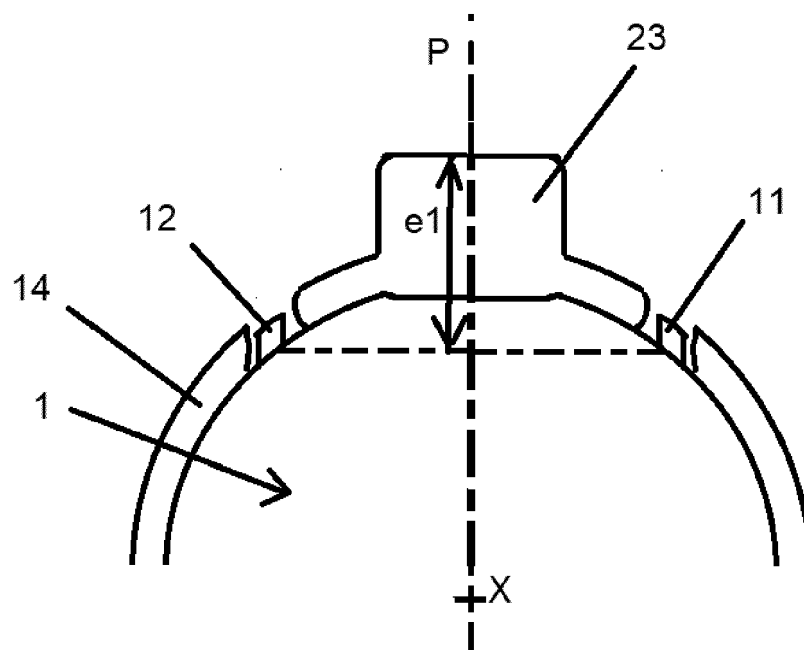
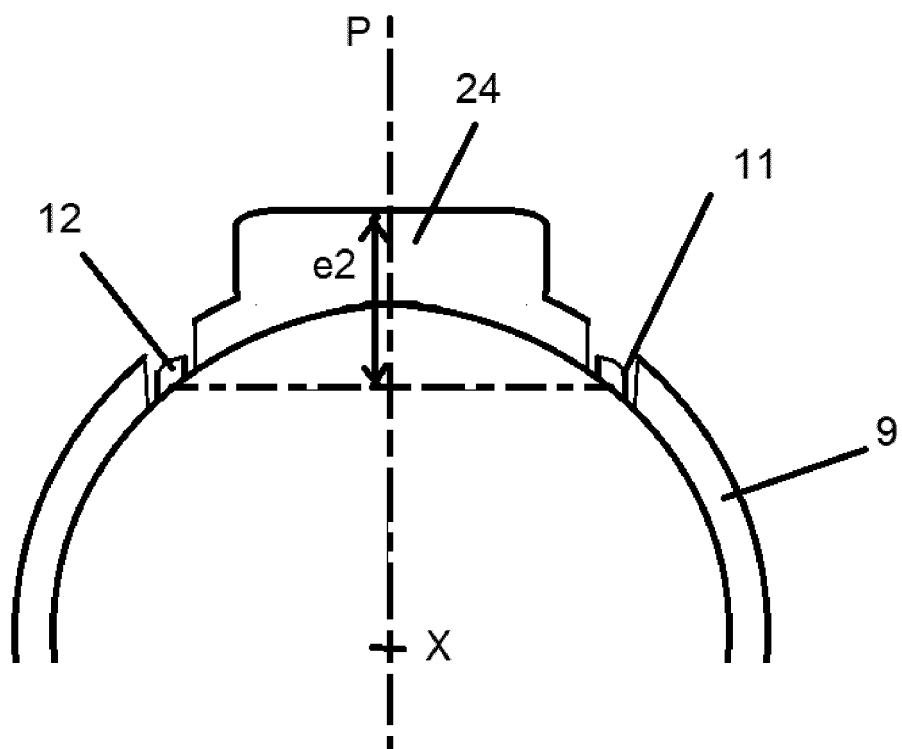


FIG. 9



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

- EP 1406820 A [0002]
- US 2018086510 A [0002]
- FR 3094353 A1 [0006]