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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
27 décembre 2012 (27.12.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/175897 A1

(51) Classification internationale des brevets : *B05B 11/00* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2012/051452

(22) Date de dépôt international : 25 juin 2012 (25.06.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
11 55609 24 juin 2011 (24.06.2011) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **QUALIPAC** [FR/FR]; Qualipac, 30 rue d'Orléans, F-92200 Neuilly Sur Seine (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **BRUHAT, Stéphane** [FR/FR]; C/0 Auriplast, Chemin du Bousquet, BP 227, F-15002 Aurillac (FR). **BELMON, Marc** [FR/FR]; C/0 Auriplast, Chemin du Bousquet, BP 227, F-15002 Aurillac (FR).

(74) Mandataire : **CHAUVEAU, Ariane**; Schmit Chretien Sas, 8 Place du Ponceau, F-95031 Cergy Pontoise Cedex (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(54) **Title** : DEVICE FOR ASSEMBLY BY ELASTIC INTERLOCKING

(54) **Titre** : DISPOSITIF D'ASSEMBLAGE PAR EMBOÎTEMENT ÉLASTIQUE

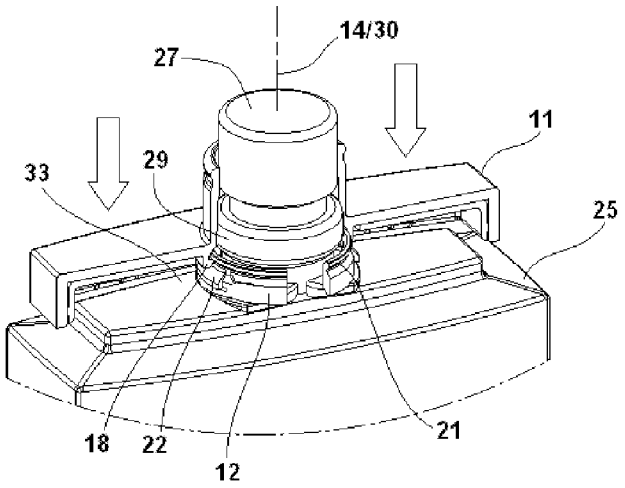


Fig. 4

(57) **Abstract** : The invention relates to an assembly device (10), comprising: an external element (11) comprising a tubular part (13) extending along an axis (14), a ring (12) in the form of an O ring which is elastically deformable between an open position and a closed position, the external element comprising means for assembly with the ring by elastic interlocking, said means comprising recessed elements (17, 24) and/or projecting elements (18, 19) arranged on an internal wall of the tubular part, the ring comprising first means of assembly by elastic interlocking with the external element when the ring is in the open position, and also second means of assembly by elastic interlocking with the external element when the ring is in the closed position. Such a device allows an irreversible assembly of the external element with a container neck (26) by means of an elastic interlocking method.

(57) **Abrégé** : L'invention se rapporte à un dispositif (10) d'assemblage, comprenant : un élément (11)externe, comprenant une partie (13)

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/175897 A1

tubulaire s'étendant selon un axe (14), une bague (12) en forme d'anneau ouvert, élastiquement déformable entre une position ouverte et une position fermée, l'élément externe comportant des moyens d'assemblage avec la bague par emboîtement élastique, lesdits moyens comprenant des éléments (17, 24) en creux et/ou des éléments (18, 19) en saillie, disposés sur une paroiinterne de la partie tubulaire, la bague comportant des premiers moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément externe lorsque la bague est en position ouverte, ainsi que des seconds moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément externe lorsque la bague est en position fermée. Un tel dispositif permet un assemblage irréversible de l'élément externe avec un col (26) de récipient, par un procédé d'emboîtement élastique.

Dispositif d'assemblage par emboîtement élastique

La présente invention se rapporte à un dispositif d'assemblage pour fixer, par emboîtement élastique, un élément externe ayant une partie tubulaire à un élément interne ayant une partie cylindrique.

L'invention trouve une application particulière dans le domaine des emballages, particulièrement de produits cosmétiques.

Le domaine du conditionnement, particulièrement pour les produits cosmétiques, connaît actuellement un développement significatif. Dans le but d'obtenir un résultat à la fois esthétique et fonctionnel, la réalisation d'un emballage de produit cosmétique peut mettre en œuvre de nombreux éléments fabriqués séparément, souvent dans différents matériaux, qu'il convient ensuite d'assembler.

Il existe donc un besoin de dispositifs à assembler selon un procédé simple et adapté à une production industrielle.

De nombreux produits cosmétiques, notamment liquides, sont présentés dans des flacons munis d'un col. Un tel flacon est en général équipé d'un dispositif de distribution, tel qu'une pompe surmontée d'un poussoir d'actionnement. Le dispositif de distribution peut être fixé sur le col par emboîtement, ou par un autre moyen de fixation tel qu'un sertissage. Il est classique de disposer une frette autour du col afin de dissimuler la fixation du dispositif de distribution.

L'invention se rapporte à un dispositif visant à assembler un col de récipient avec un élément externe, tel qu'un dispositif de distribution ou une frette.

Il est connu des méthodes d'emboîtement mettant en jeu une bague de fixation placée entre l'élément externe et le col. Une telle méthode est par exemple décrite dans le document FR2945283. Lors de l'emboîtement, la bague se déforme de manière irréversible, assurant un assemblage permanent du dispositif.

Une autre méthode d'emboîtement, décrite dans le document WO09143148, met en jeu une bague en forme d'anneau fermé qui s'appuie sur le dispositif de distribution, ladite bague possédant une jupe formée de pattes déformables élastiquement dans le sens radial, lesdites pattes pouvant s'accrocher au col du récipient.

Un inconvénient de ces méthodes est que la bague et la frette forment une double épaisseur autour du dispositif de distribution, ce qui augmente l'encombrement de l'assemblage.

La présente invention propose une solution particulièrement simple et efficace par rapport aux dispositifs connus. Cette solution repose sur une bague de fixation en forme d'anneau ouvert, ladite bague pouvant passer d'une position ouverte à une position fermée lors de l'assemblage du dispositif.

Plus précisément, l'invention se rapporte à un dispositif d'assemblage, comprenant : un élément externe, comprenant une partie tubulaire s'étendant selon un premier axe ; une bague en forme d'anneau ouvert, élastiquement déformable entre une position ouverte et une position fermée, ladite position ouverte se caractérisant par un premier diamètre interne de la bague, ladite position fermée se caractérisant par un second diamètre interne de la bague, le second diamètre étant inférieur au premier diamètre ; l'élément externe comportant des moyens d'assemblage avec la bague par emboîtement élastique, lesdits moyens comprenant des éléments en creux et/ou des éléments en saillie, disposés sur une paroi interne de la partie tubulaire ; la bague comportant des premiers moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément externe, comprenant des premiers éléments disposés sur une paroi externe de ladite bague, lesdits premiers éléments étant de forme complémentaire aux éléments disposés sur une paroi interne de la partie tubulaire, ladite forme complémentaire s'entendant lorsque la bague est en position ouverte ; la bague comportant des seconds moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément externe, comprenant des seconds éléments disposés sur une paroi externe de ladite bague, lesdits seconds éléments étant de forme complémentaire aux éléments disposés sur une paroi interne de la partie tubulaire, ladite forme complémentaire s'entendant lorsque la bague est en position fermée.

Préférentiellement, le dispositif comprend en outre un élément interne muni d'un col sensiblement cylindrique s'étendant selon un second axe, ledit col comportant un bourrelet à une première extrémité, une seconde extrémité dudit col étant reliée à un épaulement formant une butée, un premier diamètre externe du col au niveau dudit bourrelet étant sensiblement égal au premier diamètre interne de la bague, un second diamètre externe du col à

l'écart dudit bourrelet étant sensiblement égal au second diamètre interne de la bague.

La forme d'anneau ouvert de la bague lui permet de franchir le bourrelet du col lors de l'assemblage avec l'élément interne. Ainsi, à la fin de l'assemblage, la bague ne prend pas appui sur le bourrelet, qui est uniquement entouré par l'élément externe. L'encombrement de l'ensemble est ainsi diminué, la partie tubulaire de l'élément externe pouvant avoir un diamètre plus faible que dans l'art antérieur.

L'invention se rapporte en outre à un procédé d'assemblage d'un tel dispositif, comportant les étapes suivantes :

- la bague en position ouverte est positionnée dans la partie tubulaire de l'élément externe, les moyens d'assemblage de l'élément externe étant emboîtés aux premiers moyens d'assemblage de la bague,
- la bague et l'élément externe sont positionnés autour du bourrelet du col, de sorte à faire coïncider le premier axe et le second axe,
- une poussée est exercée sur l'élément externe, en direction de la seconde extrémité du col,

la bague venant alors en butée contre l'épaulement,

- l'élément externe se déplace ensuite par rapport à la bague selon les axes, ledit déplacement induisant un effort à composante radiale vers l'intérieur de la bague de sorte à faire passer la bague en position fermée,
- les moyens d'assemblage de l'élément externe s'emboîtent avec les seconds moyens d'assemblage de la bague.

Un tel procédé est facile à mettre en œuvre et peut être automatisé.

De manière préférentielle, la bague et/ou l'élément externe comporte des éléments configurés de sorte à former un angle aigu avec le premier axe lorsque la bague est assemblée à l'élément externe. Ainsi, lors d'un déplacement relatif de la bague et de l'élément externe selon ledit premier axe, le glissement desdits éléments formant un tel angle aigu induit un effort à composante radiale vers l'intérieur de la bague. Cette dernière passe donc de la position ouverte à la position fermée.

De manière préférentielle, l'élément interne est un récipient dont le col est muni d'un dispositif de distribution de produit fluide. Il s'agit notamment d'un récipient et d'un dispositif de distribution adaptés à un produit cosmétique sous forme de liquide, de mousse ou de crème.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci sont données à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figures 1a, 1b et 1c : vues d'éléments d'un dispositif d'assemblage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- Figure 2 : Vue des éléments représentés aux figures 1a, 1b et 1c sous forme assemblée ;
- Figures 3a, 3b : Vue d'un dispositif selon un mode de réalisation de l'invention, en cours d'assemblage ;
- Figure 4 : Vue du dispositif des figures 3a, 3b, en cours d'assemblage ;
- Figures 5a, 5b : Vues du dispositif des figures 3a, 3b, 4, sous forme assemblée.

Les figures 1a, 1b et 1c montrent des vues d'éléments d'un dispositif d'assemblage selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1a montre une vue en coupe d'un élément 11 externe. Dans le mode de réalisation représenté à la figure 1a, l'élément 11 est une frette, destinée à prendre place sur un col de récipient, par exemple afin de masquer un sertissage d'une pompe de distribution fixée sur ledit col.

Les figures 1b et 1c représentent des vues en perspective d'une bague 12 de fixation, destinée à assembler par emboîtement élastique la frette 11 avec un col de récipient.

Sur la figure 1a est visible une partie 13 tubulaire de la frette 11. La partie 13 tubulaire a une forme sensiblement cylindrique, se développant selon un axe 14. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1a, le cylindre a une section sensiblement circulaire. Selon une variante, le cylindre peut avoir une section ovale.

Au niveau de l'une de ses extrémités 15, la partie 13 tubulaire est reliée de manière solidaire à une plaque 16 sensiblement plane, sensiblement perpendiculaire à l'axe 14, destinée à recouvrir le dessus d'un récipient. La partie 13 traverse la plaque 16, de manière à former un orifice dans ladite plaque.

La partie 13 tubulaire comporte des moyens d'assemblage avec la bague 12, par emboîtement élastique. Ces moyens comprennent notamment un élément 17 en creux, en l'occurrence une gorge qui se développe sur la

paroi interne de la partie 13, sensiblement perpendiculairement à l'axe 14. Dans l'exemple représenté à la figure 1a, la gorge 17 et la plaque 16 sont sensiblement coplanaires.

Les moyens d'assemblage comprennent en outre des éléments en saillie, disposés sur la paroi interne de la partie 13. Ces éléments sont des pattes (18, 19) qui se développent le long de la gorge 17, de manière sensiblement symétrique par rapport à l'axe 14.

Du côté opposé aux pattes (18, 19), la gorge 17 comporte une partie 24 au profil sensiblement tronconique concave, dont la section se rétrécit à mesure que l'on s'éloigne des pattes (18, 19) selon l'axe 14.

Le profil de la partie 24 forme un angle α aigu avec l'axe 14. Cet angle α est préférentiellement inférieur à 45°, par exemple compris entre 20° et 45°.

La bague 12 de fixation est destinée à coopérer avec les moyens (17, 18, 19). La bague 12 est formée dans un matériau élastiquement déformable, par exemple du plastique. La bague 12 a une forme d'anneau ouvert et peut passer d'une position ouverte, représentée sur la figure 1b, à une position fermée, représentée sur la figure 1c.

On considère qu'en position ouverte comme en position fermée, la bague 12 est disposée perpendiculairement à un axe 20.

En position ouverte, la bague a un premier diamètre interne d_1. En position fermée, la bague a un second diamètre interne d_2, inférieur à d_1.

La bague 12 comporte des premiers moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément 11 externe. Ces premiers moyens comprennent une nervure 21 en saillie radiale vers l'extérieur de la bague. Lorsque la bague 12 est en position ouverte, la nervure 21 a une forme sensiblement complémentaire de la gorge 17 et des pattes (18, 19) de l'élément 11.

La bague comporte également des seconds moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément 11 externe. Ces seconds moyens comprennent des éléments saillants vers l'extérieur, en l'occurrence des ailettes (22, 23) sensiblement symétriques par rapport à l'axe 20. Les ailettes (22, 23) ont un profil en portion de cône convexe, qui s'évase à mesure que l'on s'écarte de la nervure 21 selon l'axe 20.

Lorsque la bague 12 est en position fermée, les ailettes (22, 23) ont une forme sensiblement complémentaire de la partie 24 tronconique, de la gorge 17 et des pattes (18, 19) de l'élément 11.

Le profil des ailettes (22, 23) forme notamment un angle aigu avec l'axe 20, ledit angle étant sensiblement égal à l'angle α.

Les figures 2, 3a, 3b, 4, 5a, 5b montrent différentes étapes successives d'un procédé d'assemblage du dispositif 10.

La figure 2 montre une vue en perspective de la frette 11 assemblée à la bague 12, selon une première étape dudit procédé. Pour une meilleure visibilité, la frette 11 est représentée en coupe.

On voit que la bague 12 est en position ouverte et que les premiers moyens d'assemblage portés par la bague coopèrent avec les moyens d'assemblage portés par la partie 13 tubulaire de la frette 11.

Plus précisément, la nervure 21 de la bague est emboîtée dans la gorge 17 de la frette, tandis que les pattes (18, 19) de la frette sont encastrées entre la nervure 21 et la partie la moins évasée des ailettes (22, 23) de la bague. Les positions respectives de la frette 11 et de la bague 12 sont telles que les axes (14, 20) sont confondus.

Les figures 3a et 3b montrent une deuxième étape du procédé d'assemblage du dispositif 10. Sur ces figures, on voit que le dispositif 10, en plus de la frette 11 et de la bague 12, comporte un élément interne 25. Dans l'exemple représenté aux figures 3a et 3b, l'élément interne est un récipient 25, muni d'un col 26 sur lequel viennent s'emboîter la frette 11 et la bague 12.

Les figures 3a et 3b sont des vues en coupe du dispositif 10 selon deux plans de coupe perpendiculaires l'un à l'autre, chacun desdits plans passant par l'axe 14.

Dans l'exemple représenté aux figures 3a et 3b, le col 26 du récipient 25 est équipé d'un dispositif 27 de distribution, dont seul le profil est représenté schématiquement. Le dispositif 27 est par exemple un poussoir, qui peut être relié à une pompe de distribution d'un fluide contenu dans le récipient 25.

Le col 26 a une forme sensiblement cylindrique selon un axe 30. Dans l'exemple des figures 3a et 3b, le col a une section circulaire. Dans une variante, la section peut être ovale.

Au niveau de son extrémité 28 ouverte, le col 26 comporte un bourrelet 29. Ledit bourrelet, ou carnette 29 supporte un sertissage 31 qui permet de le solidariser au dispositif 27. La frette 11 est destinée à prendre place par-dessus le col 26 pour masquer le sertissage 31.

Au niveau de son autre extrémité 32, le col 26 est relié à un épaulement 33 formé par le récipient 25.

Dans la deuxième étape du procédé d'assemblage du dispositif 10, l'ensemble frette 11 / bague 12 représenté à la figure 2 vient prendre place sur le col 26. Les positions respectives de la frette 11 et du col 26 sont telles que les axes (14, 30) sont confondus.

Au niveau du bourrelet 29, le col 26 a un premier diamètre externe apparent d'_1. Dans l'exemple représenté à la figure 3a, ce diamètre d'_1 tient compte de l'épaisseur du sertissage 31. Dans une variante, le bourrelet 29 ne supporte pas de sertissage et le diamètre d'_1 correspond à celui du bourrelet lui-même.

Le diamètre externe d'_1 est sensiblement égal au diamètre interne d_1 de la bague 12 en position ouverte. De préférence, d'_1 est légèrement inférieur à d_1 afin de ne pas gêner le passage de la bague.

Ainsi, dans la deuxième étape du procédé d'assemblage, la bague 12 peut venir se positionner autour du bourrelet 29, comme représenté sur les figures 3a et 3b. Cette deuxième étape, qui peut être effectuée mécaniquement, assure un centrage de l'ensemble frette 11 / bague 12 autour du col 26 et du poussoir 27.

La figure 4 montre une troisième étape du procédé d'assemblage du dispositif 10. On distingue une vue en perspective de la frette 11 assemblée à la bague 12 et au récipient 25. Pour une meilleure visibilité, la frette 11 est représentée en coupe.

Selon la troisième étape du procédé d'assemblage, une poussée est exercée sur la frette 11 parallèlement à l'axe 14, en direction du récipient 25. Sur la figure 4, la poussée est représentée par des flèches blanches. Cette étape de poussée peut être effectuée mécaniquement.

Ainsi, l'ensemble frette 11 / bague 12 est entraîné en coulissement autour du col 26 vers l'épaulement 33.

La bague franchit donc le bourrelet 29 et se retrouve autour d'une partie 34 plus étroite (voir figure 3b) du col 26. Au niveau de la partie 34, le col 26 a un second diamètre externe d'_2, inférieur à d'_1.

Le déplacement de la bague 12 cesse lorsque ladite bague arrive en butée contre l'épaulement 33.

La poussée sur la frette 11 étant poursuivie, la partie 24 tronconique qui borde la gorge 17 exerce sur la nervure 21 un effort à composante radiale vers l'intérieur. Plus précisément, au fur et à mesure que la nervure 21 coulisse le long de la partie 24 tronconique, la bague 12 est amenée à diminuer de diamètre en passant de la position ouverte à la position fermée.

Dans le même temps, un effort à composante radiale vers l'intérieur est exercé par les pattes (18, 19) de la frette sur les ailettes (22, 23) de la bague, alors que lesdites pattes se déplacent par rapport auxdites ailettes selon l'axe 14.

La frette 11 se déplace donc par rapport à la bague 12 en direction du récipient 25, tandis que la bague 12 se ferme en diminuant de diamètre interne.

Les figures 5a et 5b montrent la configuration finale du dispositif 10 assemblé. Les figures 5a et 5b sont des vues en coupe du dispositif 10 selon les plans de coupe, respectivement des figures 3a et 3b.

Dans la position finale représentée à la figure 5a, on constate que les pattes (18, 19) de la frette 11 sont clipsées à l'extrémité des ailettes (22, 23) de la bague 12. Par ailleurs, la surface tronconique convexe desdites ailettes est au contact de la partie 24 tronconique de la gorge 17.

La bague 12 est en position fermée, et positionnée autour de la partie 34 étroite du col 26. Le diamètre interne d_2 de la bague est sensiblement égal au diamètre d'_2 externe de la partie 34.

Le diamètre de la bague ayant diminué par rapport à l'étape précédente, le bourrelet 29 bloque la bague 12 en translation par rapport au col 26 selon l'axe 30. Par ailleurs, le clipsage des pattes (18, 19) sur les ailettes bloque la frette 11 en translation par rapport à la bague 12. Le dispositif 10 formé par la bague 12, la frette 11 et le récipient 25 est donc assemblé de manière irréversible par emboîtement élastique.

Par ailleurs, les pattes (18, 19) sont en butée sur l'épaulement 33, avec éventuellement un léger jeu pour ne pas raidir excessivement l'ensemble. De

même, un bord 35 de la plaque 16 de la frette 11 vient en butée contre le récipient 25. Le jeu en translation de la frette 11 selon l'axe 14 par rapport au récipient 25 est donc quasiment nul.

On obtient donc un assemblage solide et stable, la partie 13 de la frette étant positionnée autour du col 26 de manière à masquer le sertissage 31. Par ailleurs, la surface externe de la partie 13 tubulaire est apte à recevoir un capot destiné à protéger le poussoir 27.

Un tel dispositif 10 est particulièrement approprié à la réalisation d'un conditionnement pour produit cosmétique, ledit produit pouvant être reçu dans le récipient 25.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif (10) d'assemblage, comprenant :

- un élément (11) externe, comprenant une partie (13) tubulaire s'étendant selon un premier axe (14),

- une bague (12) en forme d'anneau ouvert, élastiquement déformable entre une position ouverte et une position fermée, ladite position ouverte se caractérisant par un premier diamètre (d_1) interne de la bague, ladite position fermée se caractérisant par un second diamètre (d_2) interne de la bague, le second diamètre étant inférieur au premier diamètre,

l'élément externe comportant des moyens d'assemblage avec la bague par emboîtement élastique, lesdits moyens comprenant des éléments (17, 24) en creux et/ou des éléments (18, 19) en saillie, disposés sur une paroi interne de la partie tubulaire,

la bague comportant des premiers moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément externe, comprenant des premiers éléments (21) disposés sur une paroi externe de ladite bague, lesdits premiers éléments étant de forme complémentaire aux éléments disposés sur une paroi interne de la partie tubulaire, ladite forme complémentaire s'entendant lorsque la bague est en position ouverte,

la bague comportant des seconds moyens d'assemblage par emboîtement élastique avec l'élément externe, comprenant des seconds éléments (22, 23) disposés sur une paroi externe de ladite bague, lesdits seconds éléments étant de forme complémentaire aux éléments disposés sur une paroi interne de la partie tubulaire, ladite forme complémentaire s'entendant lorsque la bague est en position fermée.

2.- Dispositif selon la revendication 1, tel que la bague et/ou l'élément externe comporte des éléments (22, 23, 24) configurés de sorte à former un angle aigu avec le premier axe lorsque la bague est assemblée à l'élément externe.

3.- Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, comprenant en outre un élément interne (25) muni d'un col (26) sensiblement cylindrique s'étendant selon un second axe (30),

ledit col comportant un bourrelet (29) à une première extrémité (28), une seconde extrémité (32) dudit col étant reliée à un épaulement (33) formant une butée,

un premier diamètre externe (d'_1) du col au niveau dudit bourrelet étant sensiblement égal au premier diamètre interne de la bague,

un second diamètre externe (d'_2) du col à l'écart (34) dudit bourrelet étant sensiblement égal au second diamètre interne de la bague.

4.- Dispositif selon la revendication 3, tel que l'élément interne (25) est un récipient dont le col est muni d'un dispositif (27) de distribution de produit fluide.

5.- Procédé d'assemblage d'un dispositif selon l'une des revendications 3 à 4, comportant les étapes suivantes :

- la bague en position ouverte est positionnée dans la partie tubulaire de l'élément externe, les moyens d'assemblage (17) de l'élément externe étant emboîtés aux premiers moyens d'assemblage (21) de la bague,

- la bague et l'élément externe sont positionnés autour du bourrelet du col, de sorte à faire coïncider le premier axe et le second axe,

- une poussée est exercée sur l'élément externe, en direction de la seconde extrémité du col,

la bague venant alors en butée contre l'épaulement,

- l'élément externe se déplace ensuite par rapport à la bague selon les axes, ledit déplacement induisant un effort à composante radiale vers l'intérieur de la bague de sorte à faire passer la bague en position fermée,

- les moyens d'assemblage (18, 19) de l'élément externe s'emboîtent avec les seconds moyens (22, 23) d'assemblage de la bague.

6.- Procédé selon la revendication 5, telle que l'effort à composante radiale vers l'intérieur de la bague est induit par le déplacement axial relatif d'éléments (22, 23, 24) configurés de sorte à former un angle aigu avec le premier axe.

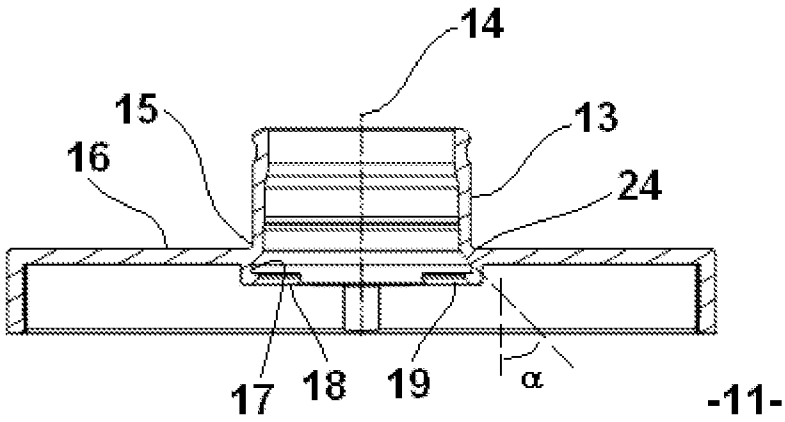


Fig. 1a

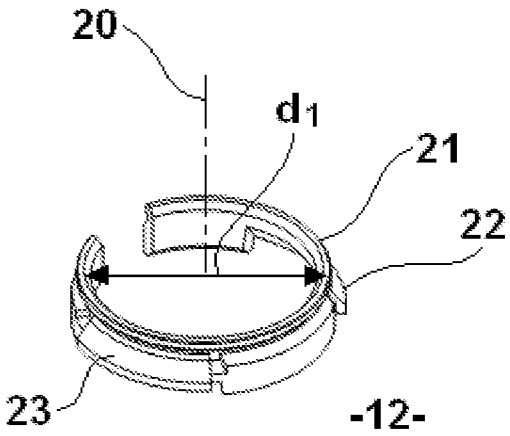


Fig. 1b

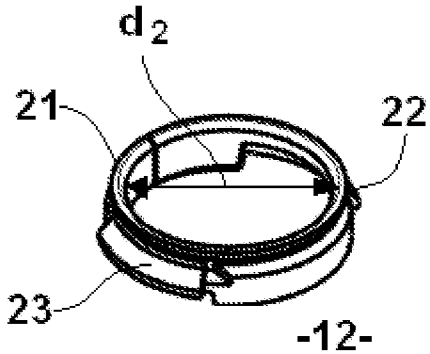


Fig. 1c

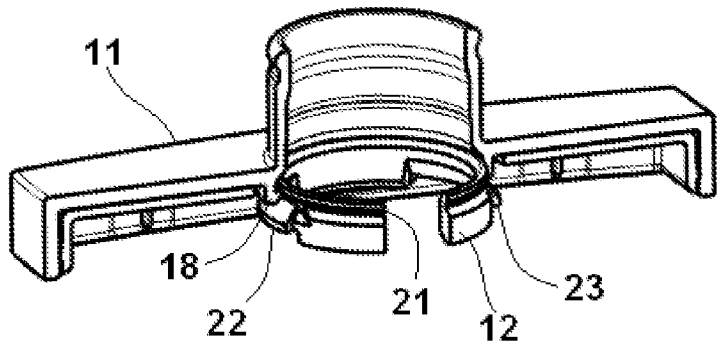


Fig. 2

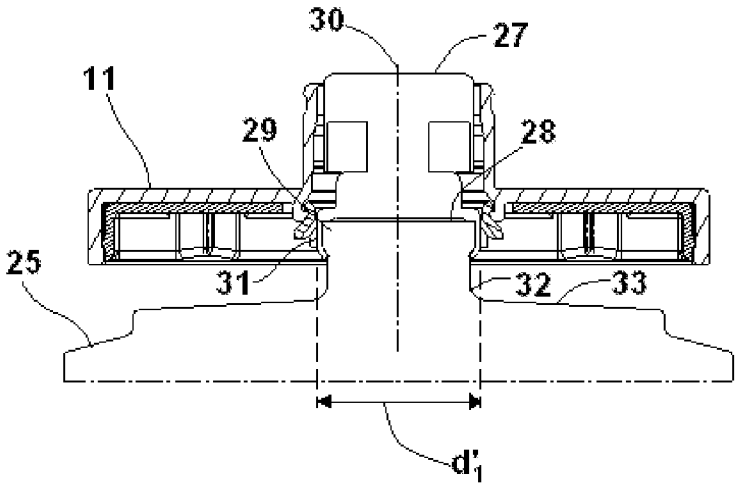


Fig. 3a

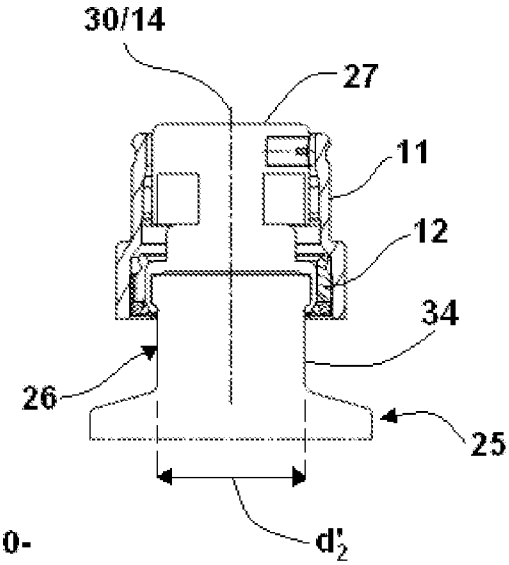


Fig. 3b

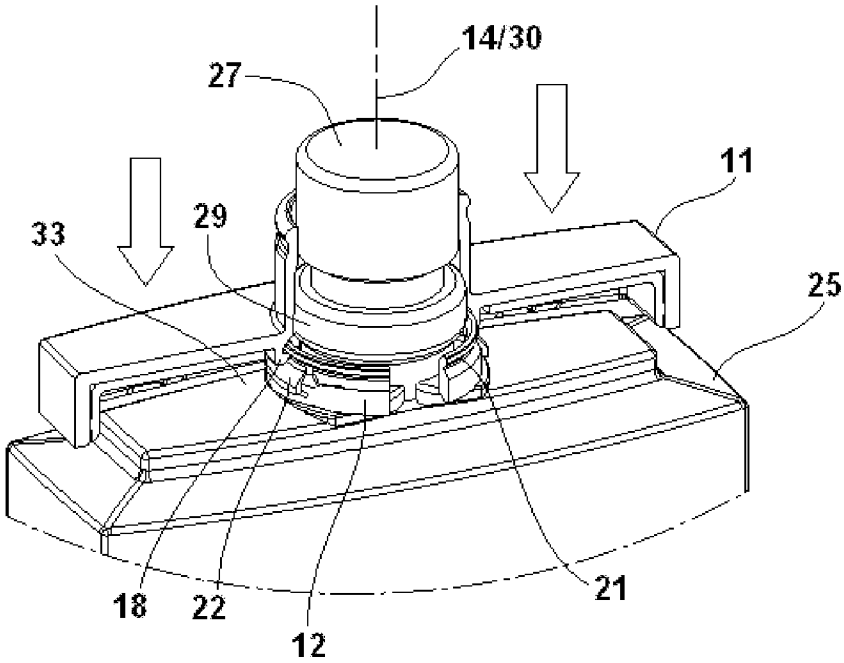


Fig. 4

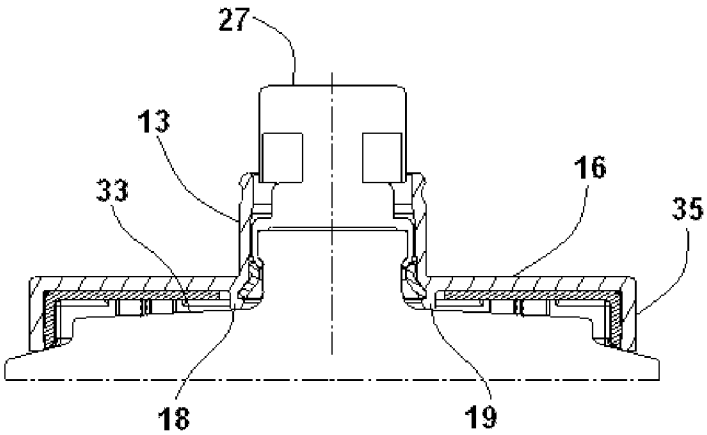


Fig. 5a

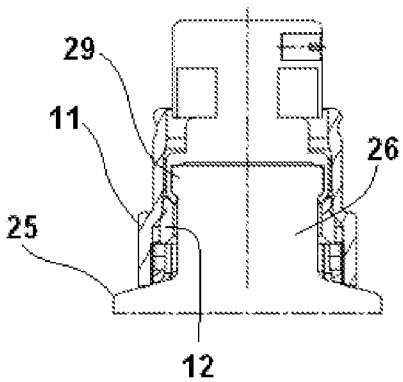


Fig. 5b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/051452

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B05B11/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/143148 A1 (MEADWESTVACO CORP [US]; MARTORELL PENA HAYDEE [ES]; LLAMBRICH ARRTIGAS) 26 November 2009 (2009-11-26) paragraphs [0011], [0027] - [0029], [0041]; figures 1,2,13,14	1-6
A	US 2009/001103 A1 (WANBAUGH LINN D [US]) 1 January 2009 (2009-01-01) paragraphs [0021] - [0024]; figures 1-3	1,5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
3 August 2012	10/08/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lostetter, Yorick

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2012/051452

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009143148 A1	26-11-2009	EP 2279044 A1	02-02-2011
		US 2011108579 A1	12-05-2011
		WO 2009143148 A1	26-11-2009
US 2009001103 A1	01-01-2009	CN 101970128 A	09-02-2011
		EP 2158042 A1	03-03-2010
		US 2009001103 A1	01-01-2009
		WO 2009006293 A1	08-01-2009

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2012/051452

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B05B11/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2009/143148 A1 (MEADWESTVACO CORP [US]; MARTORELL PENA HAYDEE [ES]; LLAMBRICH ARRTIGAS) 26 novembre 2009 (2009-11-26) alinéas [0011], [0027] - [0029], [0041]; figures 1,2,13,14	1-6
A	US 2009/001103 A1 (WANBAUGH LINN D [US]) 1 janvier 2009 (2009-01-01) alinéas [0021] - [0024]; figures 1-3	1,5

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
3 août 2012	10/08/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lostetter, Yorick

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2012/051452

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2009143148 A1	26-11-2009	EP 2279044 A1	02-02-2011
		US 2011108579 A1	12-05-2011
		WO 2009143148 A1	26-11-2009
US 2009001103 A1	01-01-2009	CN 101970128 A	09-02-2011
		EP 2158042 A1	03-03-2010
		US 2009001103 A1	01-01-2009
		WO 2009006293 A1	08-01-2009