



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**28.08.2019 Bulletin 2019/35**

(51) Int Cl.:  
**B05B 11/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **19159228.6**

(22) Date de dépôt: **25.02.2019**

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

(71) Demandeur: **Maîtrise Et Innovation**  
**27100 Val-De-Rueil (FR)**

(72) Inventeur: **DE ROSA, Alexandre**  
**27930 Gravigny (FR)**

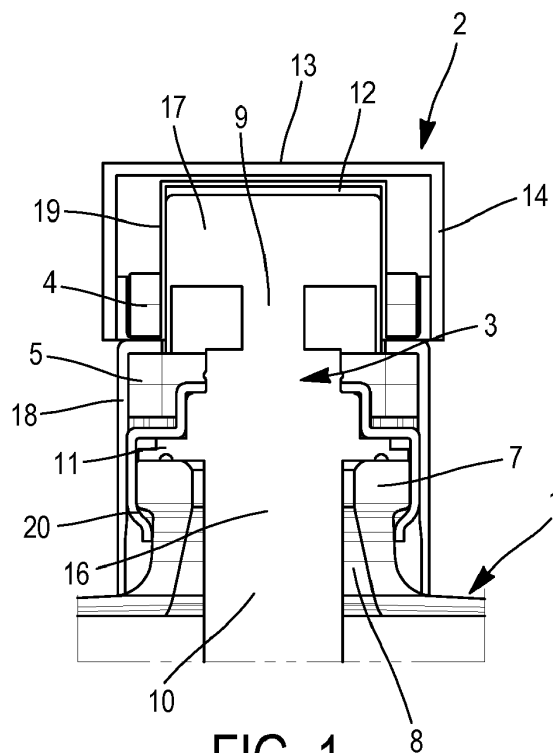
(74) Mandataire: **Loyer & Abello**  
**9, rue Anatole de la Forge**  
**75017 Paris (FR)**

(30) Priorité: **27.02.2018 FR 1851685**

(54) **DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT MUNI D'UN SYSTEME DE FERMETURE MAGNETIQUE**

(57) L'invention concerne un dispositif de conditionnement pour un produit comportant :

- un corps principal incluant un récipient (1) comportant un espace intérieur (6) et un col (7) et présentant un orifice (8), et un dispositif d'expulsion (3) fixé au col (7), ledit dispositif d'expulsion (3) comprenant une portion supérieure (9) et une portion inférieure (10) du dispositif d'expulsion (3), les portions inférieure et supérieure étant séparées l'une de l'autre par un épaulement (11), l'épaulement (11) prenant appui sur l'extrémité du col (7),
- un capuchon (2) destiné à venir se positionner au-dessus du récipient (1) dans une position de fermeture stable, le capuchon (2) présentant un logement (12) pour recevoir une extrémité de la portion supérieure (9), et
- un système magnétique de fermeture comportant un premier moyen magnétique (4) porté par le capuchon (2) et un deuxième moyen magnétique (5) porté par le corps principal, dans lequel le deuxième moyen magnétique (5) est situé autour de la portion supérieure (9) et au-dessus de l'épaulement (11), et dans lequel dans la position de fermeture stable, le premier moyen magnétique (4) est situé autour de la portion supérieure (9) et au-dessus du deuxième moyen magnétique (5).



**FIG. 1**

## Description

### Domaine technique

**[0001]** L'invention se rapporte au domaine des fermetures magnétiques pour un dispositif de conditionnement servant à loger un produit fluide, liquide ou pâteux, par exemple un flacon de parfum.

### Arrière-plan technologique

**[0002]** Il est connu de l'art antérieur d'utiliser un dispositif de conditionnement comportant un système magnétique de fermeture. De manière générale, un tel dispositif comporte un récipient destiné à contenir le produit et un capuchon destiné à venir se positionner au-dessus du récipient pour retenir le produit dans le récipient et/ou protéger le produit de l'environnement extérieur et/ou empêcher l'actionnement du mécanisme d'éjection du produit.

**[0003]** Le brevet EP1095870 divulgue un dispositif de conditionnement pour un produit comportant un récipient destiné à contenir le produit, le récipient comprenant un col muni d'une tête de distribution, un capuchon destiné à coiffer la tête de distribution et un système magnétique de fermeture comportant un premier moyen magnétique porté par le capuchon et un deuxième moyen magnétique porté par le récipient. Le récipient comporte une pièce, généralement connu comme étant un cache pompe avec épaulement, entourant le col, l'épaulement du cache pompe étant situé au contact du récipient et présentant un logement annulaire apte à contenir le deuxième moyen magnétique. Le capuchon comporte également un logement annulaire apte à contenir à sa base le premier moyen magnétique précité, de façon qu'à la fermeture, le premier moyen magnétique est circonscrit à la tête de distribution et se superpose au deuxième moyen magnétique.

**[0004]** Un tel dispositif de l'art antérieur comporte toutefois des inconvénients. En effet, pour loger le deuxième moyen magnétique sur le récipient, il est nécessaire de positionner autour du col l'épaulement du cache pompe qui représente un ajout inesthétique et/ou encombrant sur le dessus du récipient. En effet, si la fonction du cache pompe est de couvrir la pompe pour la dissimuler, l'épaulement du cache pompe n'a pour fonction que de loger le deuxième moyen magnétique autour du col. De plus, pour que le système magnétique de fermeture soit dans sa position fermée, il est nécessaire que le capuchon où est positionné le premier moyen magnétique, ait une hauteur lui permettant d'aller en contact avec l'épaulement du cache pompe et également une épaisseur suffisante pour loger à sa base le premier moyen magnétique. Le capuchon est alors volumineux et la forme du capuchon est fortement limitée.

## Résumé

**[0005]** Une idée à la base de l'invention pour éliminer les inconvénients de l'art antérieur est de proposer un dispositif dont la conception permet d'assurer une fermeture magnétique dans le prolongement du col offrant un plus vaste choix de forme de capuchon tout en donnant la possibilité de réduire la taille du capuchon de manière à rendre le dispositif plus facile à produire, moins coûteux et/ou plus esthétique.

**[0006]** Une autre idée à la base de l'invention est de ne plus utiliser un cache pompe avec épaulement autour du col pour loger le moyen magnétique.

**[0007]** Une autre idée à la base de l'invention est de permettre une fermeture efficace en limitant l'encombrement, par exemple en limitant la hauteur du capuchon.

**[0008]** Selon un mode de réalisation, l'invention fournit un dispositif de conditionnement pour un produit comportant :

- un corps principal incluant un récipient comportant un espace intérieur destiné à contenir le produit et un col faisant saillie sur une paroi supérieure du récipient et présentant un orifice, et un dispositif d'expulsion fixé au col, ledit dispositif d'expulsion comprenant une portion supérieure et une portion inférieure du dispositif d'expulsion, les portions inférieure et supérieure étant séparées l'une de l'autre par un épaulement, l'épaulement prenant appui sur l'extrémité du col, la portion inférieure étant située à l'intérieur de l'orifice du col,
- un capuchon destiné à venir se positionner au-dessus du récipient dans une position de fermeture stable, le capuchon présentant un logement pour recevoir une extrémité de la portion supérieure du dispositif d'expulsion, et
- un système magnétique de fermeture comportant un premier moyen magnétique porté par le capuchon et un deuxième moyen magnétique porté par le corps principal, de telle manière que le premier moyen magnétique et le deuxième moyen magnétique sont positionnés par contrainte magnétique l'un par rapport à l'autre dans la position de fermeture stable du capuchon, le capuchon dans la position de fermeture stable étant retenu sur le corps principal par le système magnétique de fermeture,

dans lequel le deuxième moyen magnétique est situé autour de la portion supérieure du dispositif d'expulsion et au-dessus de l'épaulement, et dans lequel dans la position de fermeture stable, le premier moyen magnétique est situé autour de la portion supérieure du dispositif d'expulsion et au-dessus du deuxième moyen magnétique.

**[0009]** Grâce à ces caractéristiques, le dispositif permet de fermer efficacement le récipient avec le capuchon en plaçant le système magnétique de fermeture juste au-dessus de l'épaulement du système de distribution. Ceci

permet de limiter la taille du capuchon et ainsi optimiser la fabrication.

**[0010]** Ce dispositif permet de se passer de l'épaule-  
ment du cache pompe présentant un logement annulaire  
de l'art antérieur où était logé le deuxième moyen ma-  
gnétique. Ce dispositif permet donc de verrouiller le ca-  
puchon par rapport au récipient sans avoir besoin de cet  
épaulement.

**[0011]** Ce dispositif a également pour avantage de  
pouvoir réduire la taille du capuchon que ce soit en cir-  
conférence et donc en épaisseur ou même en hauteur.  
En effet il n'est plus nécessaire que celui-ci soit conçu  
pour aller jusqu'à rentrer en contact avec l'épaulement  
du récipient ou une surface du récipient. Il est donc pos-  
sible d'économiser de la matière et de limiter le capuchon  
en taille.

**[0012]** Selon d'autres modes de réalisation avanta-  
geux, un tel dispositif peut présenter une ou plusieurs  
des caractéristiques suivantes.

**[0013]** Selon un mode de réalisation, le deuxième  
moyen magnétique est situé au-dessus de l'épaulement  
du dispositif d'expulsion.

**[0014]** Selon un mode de réalisation, dans la position  
de fermeture stable, le premier moyen magnétique et le  
deuxième moyen magnétique sont placés concentrique-  
ment autour du dispositif d'expulsion.

**[0015]** Selon un mode de réalisation, l'orifice du réci-  
pient définit un axe de récipient passant en son centre,  
le premier moyen magnétique et le deuxième moyen ma-  
gnétique étant attirés l'un par rapport à l'autre axialement  
par rapport à l'axe du récipient dans la position de fer-  
meture stable.

**[0016]** Selon un mode de réalisation, le capuchon com-  
prend une partie périphérique définissant une paroi laté-  
rale du logement, et une partie supérieure reliée à une  
première extrémité de la partie périphérique et définis-  
sant une paroi de fond du logement.

**[0017]** Selon un mode de réalisation, le dispositif d'ex-  
pulsion comprend une pompe et la portion supérieure  
comprend un poussoir d'actionnement, le poussoir d'ac-  
tionnement étant configuré pour être situé dans le loge-  
ment dans la position de fermeture stable.

**[0018]** Grâce à ces caractéristiques, le poussoir d'ac-  
tionnement est entouré par le capuchon ce qui permet  
d'éviter un actionnement non désiré du dispositif d'ex-  
pulsion en position de fermeture.

**[0019]** Selon un mode de réalisation, le poussoir d'ac-  
tionnement est configuré pour dans la position de ferme-  
ture stable être situé entièrement dans le logement.

**[0020]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique est situé à une deuxième extrémité de la  
partie périphérique du capuchon opposée à la première  
extrémité, la deuxième extrémité étant configurée pour  
être située au-dessus du deuxième moyen magnétique  
dans la position de fermeture stable.

**[0021]** Selon un mode de réalisation, le capuchon est  
fabriqué en matière chargée polarisée ou non, la matière  
chargée du capuchon représente ainsi le premier moyen

magnétique.

**[0022]** Selon un mode de réalisation, le capuchon com-  
prend une jupe périphérique fixée à la deuxième extré-  
mité de la partie périphérique, la jupe périphérique étant  
configurée pour entourer le col dans la position de fer-  
meture stable.

**[0023]** Selon un mode de réalisation, la jupe périphé-  
rique est située dans la continuité de la partie périphé-  
rique et est formée du même matériau que la partie péri-  
phérique de manière à former une continuité de matière,  
par exemple du plastique, du verre, du bois, du métal,  
etc. La jupe périphérique est dirigée vers la paroi supé-  
rieure du récipient. Une surface inférieure de la jupe pé-  
riphérique peut être en contact avec la paroi supérieure  
du récipient dans une position de fermeture stable. Dans  
la position de fermeture stable, la jupe périphérique est  
située de manière à entourer le col, le dispositif d'expul-  
sion et éventuellement un cache pompe.

**[0024]** Grâce à ces caractéristiques, la jupe périphé-  
rique permet au capuchon de recouvrir à la fois la partie  
supérieure de dispositif d'expulsion ainsi que le col du  
récipient de manière à protéger ces éléments.

**[0025]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique et le deuxième moyen magnétique sont de  
forme annulaire.

**[0026]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique et le deuxième moyen magnétique sont à  
aimantation permanente.

**[0027]** Selon des modes de réalisation, le premier  
moyen magnétique et/ou le deuxième moyen magnéti-  
que est un aimant monopolaire, un aimant bipolaire, un  
aimant quadripolaire, un aimant ayant plus de quatre pai-  
res de pôles, une matière chargée polarisée, une matière  
chargée non polarisée ou un élément métallique. Toute-  
fois, l'un des deux moyens magnétiques doit présenter  
une aimantation permanente.

**[0028]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique et le deuxième moyen magnétique sont des  
aimants ayant le même nombre de pôles.

**[0029]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique et le deuxième moyen magnétique sont des  
aimants dont le nombre de paires pôles est proportionnel  
au nombre de faces du capuchon et/ou au nombre de  
faces du récipient. Par exemple dans le cas d'un capu-  
chon en forme de triangle, les moyens magnétiques pré-  
sentent six paires de pôles (aimant hexapolaire) permet-  
tant d'avoir trois positions stables de fermetures.

**[0030]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique est assemblé au capuchon par surmoulage.

**[0031]** Ainsi, le premier moyen magnétique est fixé au  
capuchon de manière efficace et durable. De plus, le  
surmoulage permet de dissimuler le premier moyen ma-  
gnétique à l'intérieur du capuchon.

**[0032]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen  
magnétique est fixé au capuchon par collage, par as-  
semblage mécanique ou à l'aide d'un insert.

**[0033]** Grâce à ces caractéristiques, le premier moyen  
magnétique est solidement attaché au capuchon empê-

chant ainsi sa désolidarisation. De plus l'insert permet de dissimuler le premier moyen magnétique.

**[0034]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen magnétique et le deuxième moyen magnétique sont bipolaires, le premier moyen magnétique présentant au moins deux pôles magnétiques opposés S1, N1 sur sa face tournée vers le deuxième moyen magnétique, dont la face en regard présente des pôles magnétiques complémentaires N2, S2, la position de fermeture stable étant alors unique, à savoir S1N2/N1S2, permettant ainsi d'orienter le capuchon par rapport au récipient en fonction du placement des pôles des premier et deuxième moyens magnétiques.

**[0035]** Grâce à ces caractéristiques, le système magnétique de fermeture formé par le premier moyen magnétique bipolaire et le deuxième moyen magnétique bipolaire permette d'obtenir un positionnement unique dans la position de fermeture stable du capuchon par rapport au récipient de manière à par exemple aligner un ornement extérieur d'une face du récipient avec un ornement extérieur d'une face du capuchon.

**[0036]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen magnétique et le deuxième moyen magnétique sont quadripolaires, le premier moyen magnétique présentant au moins quatre pôles magnétiques S1, N1, S1', N1' sur la face du premier moyen magnétique tournée vers le deuxième moyen magnétique, la face du deuxième moyen magnétique en regard présente quatre pôles magnétiques complémentaires N2, S2, N2', S2', le dispositif présentant alors deux positions de fermeture stables, à savoir une première position de fermeture stable S1 N2/N1 S2'/S1'N2'/N1'S2 et une deuxième position de fermeture stable S1N2'/N1S2/S1'N2/N1'S2', permettant ainsi d'orienter le capuchon de deux manières différentes par rapport au récipient en fonction du placement des pôles des premier et deuxième moyens magnétiques.

**[0037]** Ainsi, le système magnétique de fermeture formé par le premier moyen magnétique quadripolaire et le deuxième moyen magnétique quadripolaire permette d'obtenir deux positionnement différents et opposés dans la position de fermeture stable du capuchon par rapport au récipient de manière à par exemple aligner un ornement extérieur d'une face du récipient avec un ornement extérieur d'une face du capuchon ou d'une face opposée du capuchon.

**[0038]** Selon un mode de réalisation, le premier moyen magnétique et le deuxième moyen magnétique sont des aimants comprenant chacun 2N paires de pôles, avec N un nombre entier naturel supérieur ou égal à 1, le dispositif présentant alors N positions de fermeture stables permettant ainsi d'orienter le capuchon de N manières différentes par rapport au récipient en fonction du placement des pôles des premier et deuxième moyens magnétiques.

**[0039]** Selon un mode de réalisation, le dispositif comprend un habillage, une frette ou un cache pompe entourant le col et/ou le dispositif d'expulsion.

**[0040]** Selon un mode de réalisation, l'habillage, la fret-

te ou le cache-pompe s'étend de la paroi supérieure du récipient jusqu'au moins la portion supérieure du dispositif d'expulsion, de préférence jusqu'au poussoir d'actionnement, de manière à recouvrir ou dissimuler le col du récipient et à recouvrir ou dissimuler au moins partiellement le deuxième moyen magnétique. L'habillage, la frette ou le cache pompe peut recouvrir entièrement le deuxième moyen magnétique de manière à ce qu'une partie de l'habillage, de la frette ou du cache pompe soit située au-dessus du deuxième moyen magnétique et est configurée pour dans la position de fermeture stable jouer le rôle d'entrefer entre le premier moyen magnétique et le deuxième moyen magnétique.

**[0041]** Selon un mode de réalisation, le deuxième moyen magnétique est situé à l'intérieur de la portion supérieure du dispositif d'expulsion, au-dessus de l'épaule du dispositif d'expulsion.

**[0042]** Grâce à ces caractéristiques, le cache pompe permet de dissimuler le col du récipient et le deuxième moyen magnétique apportant ainsi une protection à ces éléments et évitant ainsi leur dégradation ou leur désolidarisation du corps principal.

**[0043]** Selon un mode de réalisation, le deuxième moyen magnétique est un cache pompe entourant le col et le dispositif d'expulsion, le cache pompe étant fabriqué en matière chargée polarisée.

**[0044]** Selon un mode de réalisation, dans la position de fermeture stable, la partie périphérique du capuchon prend appui sur une partie supérieure du cache pompe.

**[0045]** Selon un mode de réalisation, le cache pompe est fixé au corps principal, par exemple par vissage, sertissage ou par encliquetage.

**[0046]** De préférence, la paroi latérale du logement présente une forme permettant d'assurer un guidage du capuchon sur la portion supérieure du dispositif d'expulsion, par exemple une forme cylindrique ou autre. Selon un mode de réalisation, le capuchon présente une surface interne cylindrique circulaire venant s'emboîter à glissement, dans la position de fermeture stable, sur la portion supérieure qui est de forme cylindrique circulaire.

**[0047]** Ainsi, lors de l'insertion du capuchon d'une position d'ouverture à une position de fermeture stable le capuchon est libre en rotation selon l'axe du récipient permettant ainsi de pouvoir orienter le capuchon par rapport au récipient.

**[0048]** Selon un mode de réalisation, le dispositif d'expulsion est fixé au col par sertissage, vissage ou encliquetage.

## 50 Brève description des figures

**[0049]** 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 partielle en coupe axiale d'un dispositif de conditionnement selon l'invention dans un premier mode de réalisation.
- **La figure 2** est une vue partielle en perspective d'un dispositif de conditionnement selon l'invention dans le premier mode de réalisation.
- **La figure 3** est une vue partielle en coupe axiale d'un dispositif de conditionnement selon l'invention dans un deuxième mode de réalisation.
- **La figure 4** est une vue partielle éclatée d'un dispositif de conditionnement selon l'invention dans un troisième mode de réalisation.
- **La figure 5** est une vue partielle en coupe axiale d'un dispositif de conditionnement selon l'invention dans le troisième mode de réalisation.
- **La figure 6** est une vue en coupe axiale d'un dispositif d'expulsion, selon l'invention dans un mode de réalisation, à encliqueter.
- **La figure 7** est une vue en coupe axiale d'un dispositif d'expulsion, selon l'invention dans un mode de réalisation, à visser.

#### Description détaillée de modes de réalisation

**[0050]** Par convention, les termes « supérieur », « inférieur », « dessus », et « dessous » sont utilisés pour définir une position relative d'un élément ou d'une partie d'un élément par rapport à un autre dans une direction dirigée du récipient vers le capuchon.

**[0051]** Les figures 1 et 2 représentent un dispositif de conditionnement selon un premier mode de réalisation.

**[0052]** Le dispositif de conditionnement pour un produit comprend un corps principal incluant un récipient 1 et un dispositif d'expulsion 3 et comprend également un capuchon 2 et un système magnétique de fermeture 4, 5.

**[0053]** Le récipient 1 est composé de parois entourant un espace intérieur 6 destiné à contenir le produit, et un col 7 faisant saillie sur une paroi supérieure du récipient 1. Le col 7 est muni d'un orifice 8 permettant au produit d'être injecté ou expulsé de l'espace intérieur 6 du récipient 1.

**[0054]** Le dispositif d'expulsion 3 comprend une portion supérieure 9 et une portion inférieure 10, les portions inférieure 10 et supérieure 9 étant séparées l'une de l'autre par un épaulement 11. L'épaulement 11 prend appui sur l'extrémité du col 7 et est fixé au col 7 à l'aide de l'élément de fixation 20. La portion inférieure 10 est située à l'intérieur de l'orifice 8 du col 7. La portion inférieure 10 comprend une pompe 16 qui permet d'acheminer à l'aide d'un tuyau (non représenté) le produit contenu dans le récipient 1 vers l'extérieur du récipient 1. La portion supérieure 9 comprend un poussoir d'actionnement

17 permettant d'actionner la pompe 16 lorsque le poussoir d'actionnement 17 est actionné.

**[0055]** Le capuchon 2 est destiné à venir se positionner au-dessus du récipient 1 dans une position de fermeture stable. Le capuchon 2 comprend un logement 12 permettant de recevoir notamment le bouton d'actionnement 17 du dispositif d'expulsion 3. Le capuchon 2 comprend également une partie périphérique 14 définissant une paroi latérale du logement 12, et une partie supérieure 13 reliée à une première extrémité de la partie périphérique 14 et définissant une paroi de fond du logement 12.

**[0056]** Le système magnétique de fermeture est composé d'un premier moyen magnétique 4 et d'un deuxième moyen magnétique 5.

**[0057]** Le deuxième moyen magnétique 5 est porté par le corps principal et est situé autour de la portion supérieure 9 du dispositif d'expulsion 3. Comme présenté sur la figure 1, le deuxième moyen magnétique 5 est de forme annulaire et est positionné juste au-dessus de l'épaulement 11 de manière à prendre un minimum de place. De plus, la dimension radiale en section est approximativement égale à la dimension radiale en section de l'épaulement 11 évitant ainsi tout encombrement superflu du deuxième moyen magnétique 5.

**[0058]** Le corps principal comprend un cache pompe 18 de dimension radiale légèrement supérieure à la dimension radiale du col 7 et de l'épaulement 11. Le cache pompe 18 est conçu pour venir entour le col 7 et le dispositif d'expulsion 3 et également recouvrir le deuxième moyen magnétique 5. Une partie du cache pompe 18 vient alors se positionner au-dessus du deuxième moyen magnétique 5. Le deuxième moyen magnétique 5 est alors contenu dans l'espace formé entre le cache pompe 18 et le dispositif d'expulsion 3 ce qui lui permet d'être fixé facilement, de ne pas être visible par l'utilisateur et de ne pas être endommagé lors de l'utilisation du dispositif de conditionnement. Le cache pompe 18 est fixé au col 7 du récipient 1 ou au dispositif d'expulsion 3, par exemple par encliquetage, sertissage ou vissage. Dans la position de fermeture stable du capuchon 2 sur le récipient 1, le cache pompe joue le rôle d'entrefer entre le premier moyen magnétique et le deuxième moyen magnétique comme visible sur la figure 1.

**[0059]** Dans un autre mode de réalisation, le deuxième moyen magnétique 5 est situé à l'intérieur de la portion supérieure 9 du dispositif d'expulsion 3, au-dessus de l'épaulement 11 du dispositif d'expulsion 3. Un cache pompe 18 n'est alors pas nécessaire pour recouvrir et dissimuler le deuxième moyen magnétique 5.

**[0060]** Dans un autre mode de réalisation non représenté, le cache pompe 18 et le deuxième moyen magnétique 5 sont un seul et même élément en matière chargée polarisée ou non ce qui permet d'optimiser la fabrication du dispositif en limitant le nombre de pièces.

**[0061]** Le premier moyen magnétique 4 est porté par le capuchon 2. Le premier moyen magnétique 4 et le deuxième moyen magnétique 5 sont positionnés par con-

trainte magnétique l'un par rapport à l'autre dans une position de fermeture stable ce qui permet de placer le poussoir d'actionnement 17 à l'intérieur du logement 12 du capuchon 2, comme visible par exemple sur les figures 1, 3 et 5. La contrainte magnétique est alors exercée dans la direction de l'axe du récipient, on parle alors de contrainte magnétique axiale.

**[0062]** Dans le premier mode de réalisation illustré par la figure 1 ou dans le deuxième mode de réalisation illustré par la figure 3, le premier moyen magnétique 4 est maintenu au capuchon 2 à l'aide d'un insert 19. L'insert 19 vient se fixer à l'intérieur du capuchon 2 sur la paroi de fond du logement 12 et sur la paroi périphérique du logement 12. L'insert 19 comprend un logement d'insert. Le premier moyen magnétique 4 est positionné à l'intérieur du logement d'insert avant que l'insert ne soit fixé au capuchon 2. Le premier moyen magnétique 4 est ainsi fixé au capuchon 2 de manière robuste et est de plus protégé par l'insert 19.

**[0063]** Le premier moyen magnétique 4 est positionné autour du logement 12 du capuchon 2 et est situé proche d'une deuxième extrémité de la partie périphérique 14 du capuchon 2. Le premier moyen magnétique 4 a une dimension radiale extérieure en section égale ou sensiblement égale à la dimension radiale extérieure en section du deuxième moyen magnétique 5. De plus, le premier moyen magnétique 4 a une dimension radiale intérieure en section égale ou sensiblement égale à la dimension radiale intérieure en section du deuxième moyen magnétique 5. Dans le cas d'un premier moyen magnétique 4 et d'un deuxième moyen magnétique 5 de forme annulaire, la dimension radiale intérieure en section et la dimension radiale extérieure en section correspondent au diamètre extérieur et au diamètre intérieur respectivement.

**[0064]** Il est également possible que le deuxième moyen magnétique 5 ait une dimension radiale extérieure en section supérieure à la dimension radiale extérieure en section du premier moyen magnétique 4 mais dans ce cas pour que l'attraction magnétique soit optimale la dimension radiale intérieure en section du deuxième moyen magnétique 5 doit être inférieure ou égale à la dimension radiale intérieure en section du premier moyen magnétique 4.

**[0065]** Dans la position de fermeture stable du capuchon 2 sur le corps principal, le premier moyen magnétique 4 est situé autour de la portion supérieure 9 du dispositif d'expulsion 3 et au-dessus de l'épaule 11 de manière à être placé concentriquement au deuxième moyen magnétique 5 et juste au-dessus du deuxième moyen magnétique 5.

**[0066]** Dans le premier mode de réalisation visible sur la figure 1 et dans le deuxième mode de réalisation visible sur la figure 2, l'entrefer entre le premier moyen magnétique 4 et le deuxième moyen magnétique 5 est réalisé par une partie du cache pompe 18 et une partie de l'insert 19.

**[0067]** La figure 3 représente un deuxième mode de

réalisation du dispositif de conditionnement. Dans le deuxième mode de réalisation, seule la conception du capuchon 2 est différente par rapport au premier mode de réalisation.

**[0068]** En effet, dans le deuxième mode de réalisation le capuchon 2 comprend une jupe périphérique 15. Une première extrémité de la jupe périphérique 15 est fixée à la deuxième extrémité de la partie périphérique 14 de manière à former une continuité de la partie périphérique 14. Dans la position de fermeture stable, la jupe périphérique 15 entoure le col 7 et le cache pompe 18. Une deuxième extrémité de la jupe périphérique 15 est alors située à proximité de la paroi supérieure du récipient 1 dans la position de fermeture stable permettant d'assurer la protection complète du dispositif d'expulsion 3 et du cache pompe 18.

**[0069]** Les figures 4 et 5 représentent un troisième mode de réalisation du dispositif de conditionnement. Dans le troisième mode de réalisation, seule la fixation du premier moyen magnétique 4 au capuchon 2 est différente par rapport au deuxième mode de réalisation.

**[0070]** Dans le troisième mode de réalisation, le capuchon 2 ne possède pas d'insert 19 pour assurer la fixation du premier moyen magnétique 4 comme cela était le cas dans le premier et deuxième mode de réalisation. En effet, le premier moyen magnétique 4 est ici surmoulé à l'intérieur du capuchon 2 de manière à ce que le surmoulage permette au premier moyen magnétique 4 d'être fixé au capuchon 2 sans l'utilisation d'un élément extérieur comme l'insert 19. Le premier moyen magnétique 4 est fixé dans le capuchon au même endroit que pour les premier et deuxième modes de réalisation à savoir autour du logement 12 du capuchon 2 et proche d'une deuxième extrémité de la partie périphérique 14 du capuchon 2.

**[0071]** Dans un autre mode de réalisation non représenté, le capuchon 2 et le premier moyen magnétique 4 sont un seul et même élément en matière chargée polarisée ou non ce qui permet d'optimiser la fabrication du dispositif en limitant le nombre de pièces.

**[0072]** Dans les figures 1 à 5, le dispositif d'expulsion 3 est équipé d'un élément de fixation 20 sur la portion inférieure 10 du dispositif d'expulsion 3 permettant de sertir le dispositif d'expulsion 3 sur le col 7 du récipient 1. Lorsque le dispositif d'expulsion 3 est mis en position sur le récipient 1 à savoir avec la portion inférieure 10 à l'intérieur de l'orifice 8 du col 7 et l'épaule 11 en appui sur l'extrémité du col 7, l'élément de fixation 20 est déformé plastiquement de manière à enserrer le col 7 ce qui a pour conséquence de bloquer le dispositif d'expulsion en position. Le dispositif d'expulsion 3 est alors appelé un dispositif d'expulsion 3 à sertir. Ce mode de fixation par sertissage a pour avantage de fixer de manière durable le dispositif d'expulsion 3 sur le récipient 1 mais a pour désavantage de ne pas être démontable. Cependant, il existe d'autres modes fixations.

**[0073]** La figure 6 représente un dispositif d'expulsion 3 dit à encliqueter. Le dispositif d'expulsion 3 est ici muni

d'éléments déformables élastiquement 21 sur la portion inférieure 10 du dispositif d'expulsion 3 permettant d'encliqueter le dispositif d'expulsion 3 sur le col 7 du récipient 1. Pour pouvoir mettre en position le dispositif d'expulsion 3 sur le récipient 1, il est nécessaire que les éléments déformables élastiquement 21 soient déformés pour se placer autour du col 7. La déformation restant dans le domaine élastique des éléments 21, les éléments 21 exercent un effort en continu tout autour du col pour revenir en position ce qui permet de maintenir le dispositif d'expulsion 3 en position sur le col 7. Ce mode de fixation a pour avantage d'être facilement démontable mais a pour désavantage de fixer moins durablement le dispositif d'expulsion 3.

**[0074]** La figure 7 représente un dispositif d'expulsion 3 dit à visser. Le dispositif d'expulsion 3 est ici muni d'un taraudage 22 sur la portion inférieure 10 du dispositif d'expulsion 3 permettant de visser le dispositif d'expulsion 3 sur un pas de vis complémentaire du col 7. Pour pouvoir mettre en position le dispositif d'expulsion 3 sur le récipient 1, il est nécessaire de placer le taraudage 22 au niveau du pas de vis du col 7 puis de visser jusqu'à ce que l'épaule 11 du dispositif d'expulsion 3 arrive en appui sur l'extrémité du col 7. Ce mode de fixation a pour avantage d'avoir un bon compromis entre la durabilité de la fixation et la facilité de démontage mais a pour désavantage d'être plus difficile à fabriquer avec également un travail sur le col 7 du récipient 1.

**[0075]** Le dispositif de conditionnement lorsqu'il est équipé d'un système magnétique de fermeture comportant au moins un aimant bipolaire ou quadripolaire permet le positionnement relatif du capuchon 2 par rapport au récipient 1. Le positionnement relatif du capuchon 2 par rapport au récipient 1 est notamment décrit dans la publication EP109587081 A1. En effet par exemple, il est possible de positionner une face du capuchon ou un élément ornemental du capuchon 2 par rapport à une face du corps principal ou un élément ornemental du corps principal en choisissant judicieusement le placement des pôles des premier et deuxième moyens magnétiques dans le capuchon 2 et le corps principal.

**[0076]** A titre d'exemple, le premier moyen magnétique 4 et le deuxième moyen magnétique 5 sont des aimants annulaires bipolaires de même dimension.

**[0077]** Bien entendu, le nombre de pôles des aimants sur chaque aimant peut être modifié sans sortir du cadre de l'invention. De plus les aimants peuvent être remplacés par de la matière chargée polarisée par exemple.

**[0078]** A titre d'exemple, les aimants peuvent être en néodyme-fer-bore.

**[0079]** Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

**[0080]** 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.

guées n'exclut pas la présence d'autres éléments ou d'autres étapes que ceux énoncés dans une revendication.

**[0081]** Dans les revendications, tout signe de référence entre parenthèses ne saurait être interprété comme une limitation de la revendication.

## Revendications

1. Dispositif de conditionnement pour un produit comportant :

- un corps principal incluant un récipient (1) comportant un espace intérieur (6) destiné à contenir le produit et un col (7) faisant saillie sur une paroi supérieure du récipient (1) et présentant un orifice (8), et un dispositif d'expulsion (3) fixé au col (7), ledit dispositif d'expulsion (3) comprenant une portion supérieure (9) et une portion inférieure (10) du dispositif d'expulsion (3), les portions inférieure et supérieure étant séparées l'une de l'autre par un épaulement (11), l'épaulement (11) prenant appui sur l'extrémité du col (7), la portion inférieure (10) étant située à l'intérieur de l'orifice (8) du col (7),
- un capuchon (2) destiné à venir se positionner au-dessus du récipient (1) dans une position de fermeture stable, le capuchon (2) présentant un logement (12) pour recevoir une extrémité de la portion supérieure (9) du dispositif d'expulsion (3), et
- un système magnétique de fermeture comportant un premier moyen magnétique (4) porté par le capuchon (2) et un deuxième moyen magnétique (5) porté par le corps principal, de telle manière que le premier moyen magnétique (4) et le deuxième moyen magnétique (5) sont positionnés par contrainte magnétique l'un par rapport à l'autre dans la position de fermeture stable du capuchon (2), le capuchon (2) dans la position de fermeture stable étant retenu sur le corps principal par le système magnétique de fermeture,

dans lequel le deuxième moyen magnétique (5) est situé autour de la portion supérieure (9) du dispositif d'expulsion (3),

et dans lequel dans la position de fermeture stable, le premier moyen magnétique (4) est situé autour de la portion supérieure (9) du dispositif d'expulsion (3) et au-dessus de l'épaulement (11).

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le capuchon (2) comprend une partie périphérique (14) définissant une paroi latérale du logement (12), et une partie supérieure (13) reliée à une première extrémité de la partie périphérique (14) et définissant

une paroi de fond du logement (12).

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, dans lequel le dispositif d'expulsion (3) comprend une pompe (16) et la portion supérieure (9) comprend un poussoir d'actionnement (17), le poussoir d'actionnement (17) étant configuré pour être situé dans le logement (12) dans la position de fermeture stable. 5
4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel le premier moyen magnétique (4) est situé à une deuxième extrémité de la partie périphérique (14) du capuchon (2) opposée à la première extrémité, la deuxième extrémité étant configurée pour être située au-dessus du deuxième moyen magnétique (5) dans la position de fermeture stable. 10
5. Dispositif selon la revendication 3 ou la revendication 4, dans lequel le capuchon (2) comprend une jupe périphérique (15) fixée à la deuxième extrémité de la partie périphérique (14), la jupe périphérique (15) étant configurée pour entourer le col (7) dans la position de fermeture stable. 15
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier moyen magnétique (4) est un aimant monopolaire, un aimant bipolaire, un aimant quadripolaire, un aimant ayant plus de quatre paires de pôles, une matière chargée polarisée, une matière chargée non polarisée ou un élément métallique. 20
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le deuxième moyen magnétique (5) est un aimant monopolaire, un aimant bipolaire, un aimant quadripolaire, un aimant ayant plus de quatre paires de pôles, une matière chargée polarisée, une matière chargée non polarisée ou un élément métallique. 25
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier moyen magnétique (4) est assemblé au capuchon (2) par surmoulage, collage ou assemblage mécanique. 30
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier moyen magnétique (4) et le deuxième moyen magnétique (5) sont bipolaires, le premier moyen magnétique (4) présentant au moins deux pôles magnétiques opposés S1, N1 sur sa face tournée vers le deuxième moyen magnétique (5), dont la face en regard présente des pôles magnétiques complémentaires N2, S2, la position de fermeture stable étant alors unique et permettant ainsi d'orienter le capuchon (2) par rapport au récipient (1) en fonction du placement des pôles des premier et deuxième moyens magnétiques. 35

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le premier moyen magnétique (4) et le deuxième moyen magnétique (5) sont quadripolaires, le premier moyen magnétique (4) présentant au moins quatre pôles magnétiques S1, N1, S1', N1' sur la face du premier moyen magnétique (4) tournée vers le deuxième moyen magnétique (5), la face du deuxième moyen magnétique (5) en regard présente quatre pôles magnétiques complémentaires N2, S2, N2', S2', le dispositif présentant alors deux positions de fermeture stables permettant ainsi d'orienter le capuchon (2) de deux manières différentes par rapport au récipient (1) en fonction du placement des pôles des premier et deuxième moyens magnétiques. 40
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif comprend un cache pompe (18) entourant le col (7) et le dispositif d'expulsion (3), le cache-pompe s'étendant de la paroi supérieure du récipient (1) jusqu'au moins la portion supérieure (9) du dispositif d'expulsion (3) de manière à recouvrir au moins partiellement le deuxième moyen magnétique (5). 45
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le capuchon (2) présente une surface interne cylindrique circulaire venant s'emboîter à glissement, dans la position de fermeture stable, sur la portion supérieure (9) qui est de forme cylindrique circulaire. 50
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'expulsion (3) est fixé au col (7) par sertissage, vissage ou encliquetage. 55



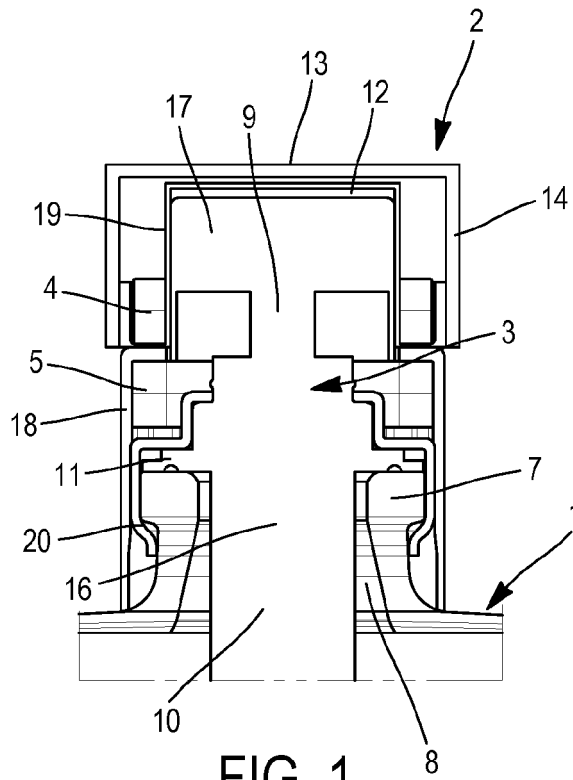


FIG. 1

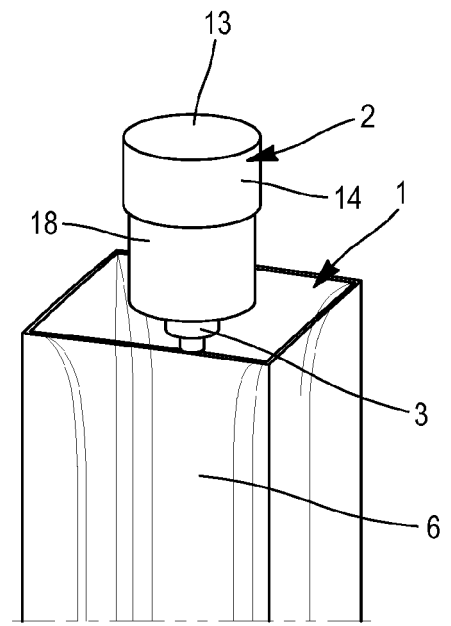


FIG. 2

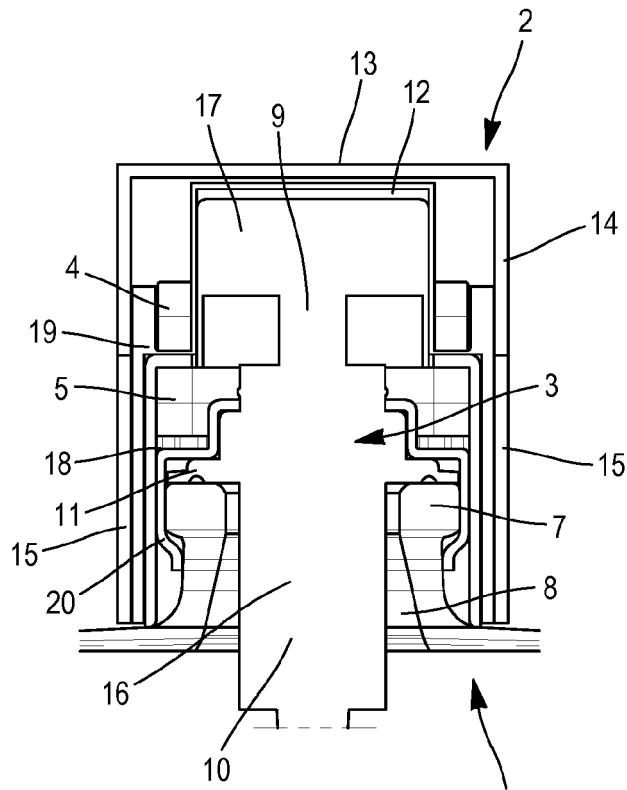


FIG. 3

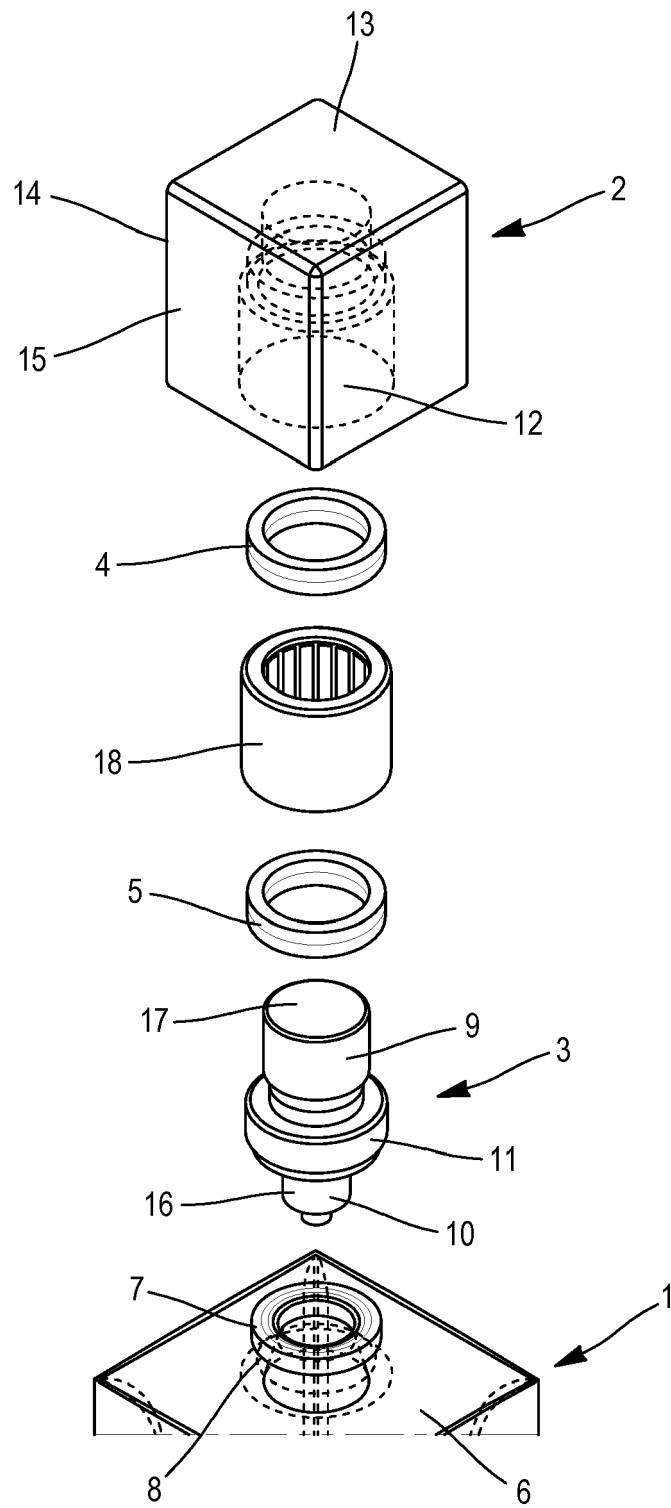
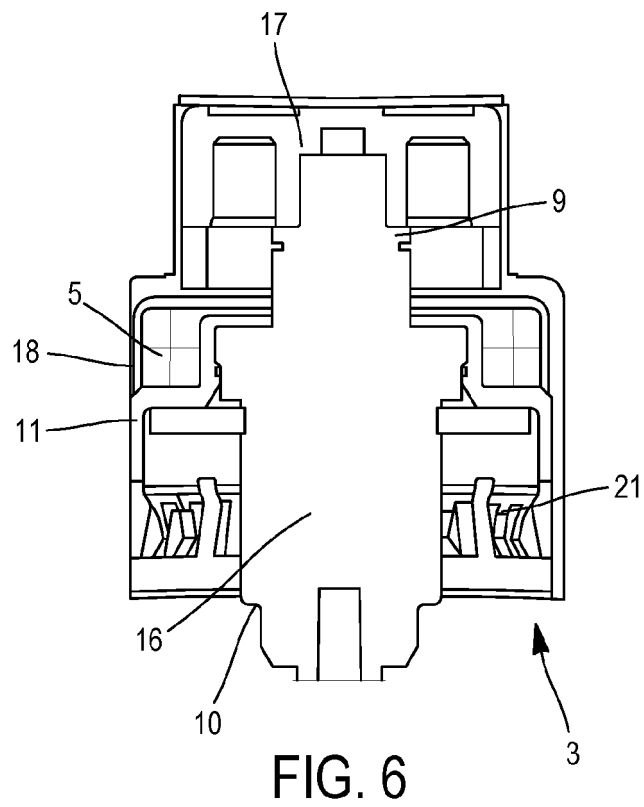
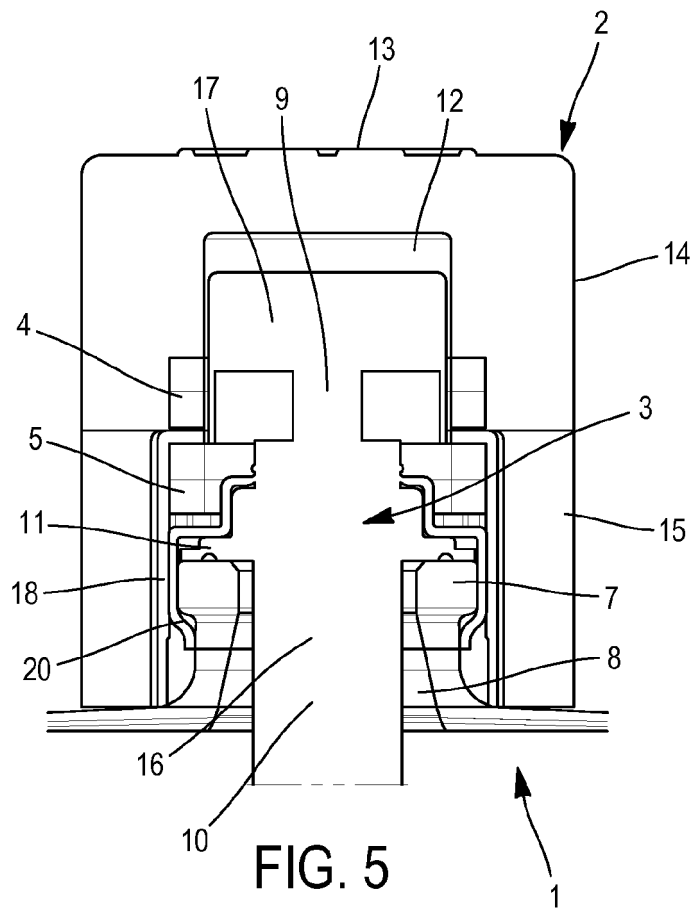
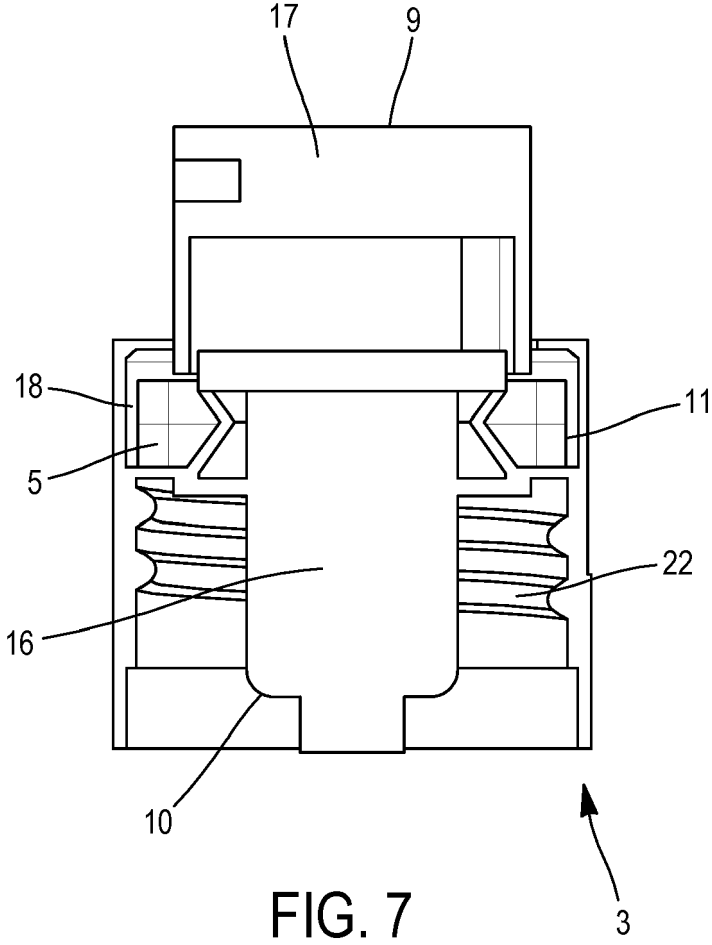


FIG. 4







## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 15 9228

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 3 051 639 A1 (ALBEA SERVICES [FR]) 1 décembre 2017 (2017-12-01) * le document en entier *	1-13	INV. B05B11/00
A	EP 2 578 513 A1 (MAITRISE ET INNOVATION [FR]) 10 avril 2013 (2013-04-10) * le document en entier *	1-13	
A,D	EP 1 095 870 A1 (PACK I [FR]; PIVAUDRAN DEV G [FR]) 2 mai 2001 (2001-05-02) * le document en entier *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>17 juin 2019</b>	Examineur <b>Gineste, Bertrand</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 15 9228

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

17-06-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3051639 A1	01-12-2017	AUCUN	
EP 2578513 A1	10-04-2013	EP 2578513 A1	10-04-2013
		FR 2980780 A1	05-04-2013
EP 1095870 A1	02-05-2001	AT 232489 T	15-02-2003
		BR 0005036 A	19-06-2001
		DE 60001381 T2	18-12-2003
		EP 1095870 A1	02-05-2001
		ES 2192515 T3	16-10-2003
		FR 2800040 A1	27-04-2001
		US 6382450 B1	07-05-2002

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

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

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 1095870 A [0003]
- EP 109587081 A1 [0075]