

(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
1 octobre 2015 (01.10.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/145033 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B65D 83/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/050684

(22) Date de dépôt international :
19 mars 2015 (19.03.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
14/52576 26 mars 2014 (26.03.2014) FR
14/55843 24 juin 2014 (24.06.2014) FR

(71) Déposant : **EUROTAB** [FR/FR]; ZAC des Peyrardes, F-42170 Saint Just Saint Rambert (FR).

(72) Inventeurs : **BROSSE, Jacques**; 282 route des Bruyères, F-42320 La Grand-croix (FR). **MARTINON, Célia**; 35B rue de la Varenne, F-42610 Saint Romain Le Puy (FR).

(74) Mandataire : **CABINET GERMAIN & MAUREAU**; B.P.6153, F-69466 LYON Cedex 06 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR SUPPLYING A PELLET

(54) Titre : DISPOSITIF POUR DÉLIVRER UNE PASTILLE

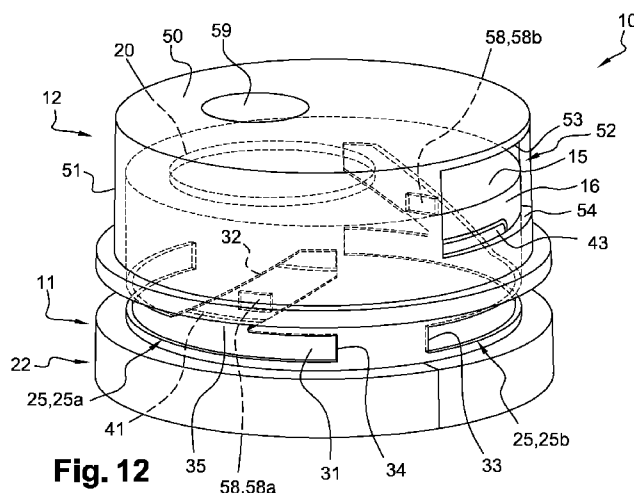


Fig. 12

(57) Abstract : The present invention relates to a device (10) including: - a base (11) intended to be assembled onto a container neck and comprising a skirt (16) and a transverse wall (15) having an opening (20); and - a cover (12) coaxially mounted onto and around the base and comprising a transverse wall (50) and a skirt (51) having a window (52). Projections (58) arranged on the cover move in grooves (25) arranged on the base so that the cover is movable between: - a closed position, wherein the transverse surfaces of the base and the cover are adjacent to each other, the opening and the window being closed off; and - an open position, where an intermediate chamber, wherein a pellet contained in the container can enter via the opening of the base then exit via the window of the cover, is created between the base and the cover.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

Publiée :

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

Le dispositif (10) comprend: une embase (11) destinée à être assemblée à un col de récipient, comportant une jupe (16) et une paroi transversale (15) présentant un orifice (20); une coiffe (12) montée coaxialement sur et autour de l'embase, comportant une paroi transversale (50) et une jupe (51) présentant une fenêtre (52). Des saillies (58) ménagées sur la coiffe se déplacent dans des gorges (25) ménagées sur l'embase pour que la coiffe puisse être déplacée entre: une position fermée, dans laquelle les faces transversales de l'embase et de la coiffe sont adjacentes, l'orifice et la fenêtre étant obturés; et une position ouverte, où est créée entre l'embase et la coiffe une chambre intermédiaire dans laquelle une pastille contenue dans le récipient peut entrer via l'orifice de l'embase, puis sortir via la fenêtre de la coiffe.

Dispositif pour délivrer une pastille

5 La présente invention concerne un dispositif pour délivrer une pastille, ainsi qu'un ensemble comprenant un récipient possédant un col sur lequel est assemblé un tel dispositif.

 L'invention s'applique en particulier aux pastilles de produit qu'il n'est pas souhaitable de toucher, soit parce que cela risquerait d'altérer les propriétés du
10 produit, soit parce que cela serait nocif pour la peau.

 Plus généralement, l'invention s'applique à la distribution de tout type de pastilles, c'est-à-dire d'objets solides pouvant posséder – ou non – une forme cylindrique, tels que tablette de produit d'entretien, comprimé pharmaceutique, bonbon, dragée de chewing-gum, etc.

15 On connaît déjà des dispositifs permettant de délivrer des pastilles sans que l'utilisateur ait à prendre la ou les pastilles avec les doigts. Un tel dispositif connu peut se présenter sous la forme d'un bouchon possédant une partie fixe montée sur le col du récipient et une partie mobile montée sur la partie fixe, entre une position ouverte et une position fermée. Les parties fixe et mobile présentent chacune une
20 ouverture pour laisser passer des pastilles : en position fermée, les ouvertures ne permettent pas le passage de pastilles, tandis qu'en position ouverte, les pastilles peuvent passer à travers les ouvertures pour sortir du récipient.

 Les dispositifs connus présentent toutefois un certain nombre d'inconvénients, tels que :

25 - le coincement des pastilles, qui se présentent avec une orientation ne permettant pas leur sortie par les ouvertures, ou qui se présentent de façon groupée en un ensemble de trop grandes dimensions pour pouvoir passer par les ouvertures, les pastilles se gênant les unes les autres pour sortir ;

 - la sortie par les ouvertures d'un nombre de pastilles supérieur au
30 nombre désiré, ce qui nécessite de remettre les pastilles dans le récipient, ceci n'étant pas toujours réalisable ou pouvant nécessiter de toucher les pastilles, à moins de ne pas utiliser toutes les pastilles et donc les gâcher ;

 - le risque de chute de la ou des pastilles délivrées à un endroit non souhaité, du fait de leur sortie trop rapide par les ouvertures.

35 L'invention vise à remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus.

A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention concerne un dispositif pour délivrer une pastille, le dispositif présentant un axe et comprenant :

- une embase destinée à être assemblée à un col de récipient et présentant un orifice conçu pour permettre le passage d'une pastille contenue dans le
5 récipient ;
- une coiffe montée de façon mobile par rapport à l'embase entre une position ouverte et une position fermée, et présentant une fenêtre conçue pour permettre le passage d'une pastille en position ouverte ;

Selon une définition générale de l'invention, l'embase comporte une jupe
10 munie de moyens d'assemblage au col du récipient et une paroi transversale dans laquelle est ménagé l'orifice. En outre, la coiffe est montée sur et autour de l'embase, sensiblement coaxialement à l'embase, la coiffe comportant une paroi transversale et une jupe dans laquelle est ménagée la fenêtre, la fenêtre étant agencée sur une partie de la hauteur de la jupe. De plus, la jupe de l'embase présente, sur sa face extérieure,
15 des premiers moyens de guidage, et la jupe de la coiffe présente, sur sa face intérieure, des seconds moyens de guidage, les premiers et seconds moyens de guidage étant agencés pour coopérer pour que la coiffe puisse être déplacée par rapport à l'embase entre :

- la position fermée, dans laquelle les faces transversales de l'embase et
20 de la coiffe sont sensiblement adjacentes, l'orifice et la fenêtre étant sensiblement obturés ;
- et la position ouverte, dans laquelle les faces transversales de l'embase et de la coiffe sont espacées axialement, la coiffe et l'embase définissant entre elles une chambre intermédiaire dans laquelle une pastille contenue dans le
25 récipient peut entrer, via l'orifice de l'embase, puis sortir, via la fenêtre de la coiffe.

Ainsi, de façon concrète, un utilisateur agit sur la coiffe pour la déplacer par rapport à l'embase et ainsi faire passer le dispositif de la position fermée à la position ouverte.

Dans la position fermée, le passage des pastilles n'est pas possible. Par
30 « les faces transversales de l'embase et de la coiffe sont sensiblement adjacentes », on entend que ces faces sont très proches l'une de l'autre, par exemple écartées axialement de 1 mm ou moins. Par « l'orifice et la fenêtre étant sensiblement obturés », on entend qu'il n'y a pas suffisamment d'espace pour le passage d'une pastille. Toutefois, il existe généralement des jeux, et le dispositif n'est pas étanche,
35 ceci n'étant pas nécessaire car le récipient ne contient pas de liquide ou de produit pâteux ou en poudre mais des pastilles solides.

Dans la position ouverte, un utilisateur peut retourner le récipient, le dispositif d'obturation se trouvant alors en bas. Par gravité, une pastille peut passer par l'orifice de l'embase vers la chambre intermédiaire temporairement créée entre l'embase et la coiffe. Cette pastille reste dans la chambre intermédiaire tant que

5 l'utilisateur n'a pas incliné le récipient pour faire passer la pastille par la fenêtre prévue dans la jupe latérale. En variante, l'utilisateur peut retourner le récipient avec le dispositif en position fermée, et seulement après déplacer la coiffe vers la position ouverte.

L'existence de cette chambre intermédiaire, ainsi que la configuration de

10 la chambre et la disposition de l'orifice et de la fenêtre, réduisent considérablement, voire empêchent totalement, la chute non souhaitée d'une pastille. En effet l'utilisateur doit réaliser successivement deux gestes différents (placer le récipient verticalement mais retourné, puis incliner le récipient) pour qu'une pastille puisse sortir du récipient.

15 Grâce aux caractéristiques précitées, l'invention permet également de mieux contrôler la distribution des pastilles une à une, évitant les coincements et la distribution d'un trop grand nombre de pastilles.

Selon une réalisation possible, les premiers et seconds moyens de guidage sont conçus pour que le déplacement de la coiffe par rapport à l'embase,

20 entre les positions fermée et ouverte, se fasse selon une translation et une rotation. Par exemple, l'amplitude de la rotation entre les positions fermée et ouverte peut être d'environ un quart de tour. Le fait d'avoir à combiner deux mouvements pour l'ouverture du dispositif, par exemple successivement, rend le dispositif difficile à ouvrir pour un enfant.

25 Les premiers et seconds moyens de guidage peuvent comprendre au moins l'un une saillie et l'autre une gorge dans laquelle la saillie est logée et est apte à être déplacée. La saillie peut s'étendre en direction de la jupe de l'autre élément (embase ou coiffe), tandis que la gorge est ouverte vers la jupe de l'autre élément (coiffe ou embase). Par exemple, la saillie est ménagée sur la coiffe et la gorge sur

30 l'embase.

Avantageusement, le dispositif peut comporter deux gorges distinctes et deux saillies, chacune des saillies étant logée et apte à être déplacée dans une gorge dédiée. Ainsi, les gorges ne communiquent pas entre elles, et une saillie reste dans une gorge, l'autre saillie restant dans l'autre gorge, lors du déplacement de la coiffe

35 par rapport à l'embase entre les positions fermée et ouverte.

Les saillies peuvent être décalées angulairement d'un angle compris entre 90 et 175°, par exemple de l'ordre de 170°. Les deux gorges sont décalées angulairement de la même façon. Ainsi, il n'existe qu'un chemin pour pouvoir faire passer la coiffe en position ouverte. A l'inverse, si les saillies étaient diamétralement opposées, et dans l'hypothèse où un utilisateur ferait passer à force une saillie dans la gorge dans laquelle elle n'est pas supposée se déplacer, il existerait deux chemins possibles pour déplacer la coiffe vers la position ouverte. L'avantage d'une configuration des saillies non diamétralement opposées est donc d'avoir, en position ouverte, une unique position de la coiffe possible par rapport à l'embase. Il est ainsi possible de placer l'orifice et la fenêtre relativement l'un à l'autre dans la position la plus appropriée, comme on le verra plus loin.

Selon une réalisation possible, la ou chaque gorge comporte :

- une première partie en forme d'arc de cercle centré sur l'axe du dispositif ;
- une deuxième partie qui présente une première et une deuxième extrémités, la deuxième partie communiquant, à sa première extrémité, avec la première partie, de sorte que la saillie puisse passer de la première à la deuxième partie et inversement, la deuxième partie s'étendant en oblique par rapport à la première partie, en direction de la paroi transversale de l'embase – ou de la coiffe – et dans le sens du mouvement d'ouverture du dispositif.

Typiquement, la deuxième partie peut être orientée de telle sorte que l'ouverture de la coiffe se fasse par une rotation dans le sens de dévissage habituel.

On peut prévoir que la première partie de la gorge s'étende de part et d'autre de la première extrémité de la deuxième partie de la gorge. En d'autres termes, lors de l'ouverture de la coiffe, la saillie, si elle ne passe pas dans la deuxième partie, peut continuer son trajet circulaire dans la première partie. Un tel mouvement ne permet pas d'ouvrir le dispositif, tout en donnant l'impression qu'il va permettre cette ouverture. Cette disposition constitue une mesure de sécurité pour empêcher qu'un enfant ne puisse ouvrir le dispositif.

En outre, le dispositif peut comporter des moyens créant une résistance au déplacement de la coiffe par rapport à l'embase lorsque la saillie se situe au voisinage de la première extrémité de la deuxième partie de la gorge. Ces moyens sont par exemple disposés de façon que cette résistance se fasse sentir lorsque la saillie se trouve dans la première partie de la gorge, ou éventuellement lorsqu'elle s'est déjà un peu déplacée dans la deuxième partie de la gorge dans le sens de l'ouverture du dispositif.

Une telle résistance demande un supplément d'effort pour la poursuite du mouvement d'ouverture du dispositif. Ceci peut être obtenu par la réduction de la dimension transversale de la gorge, c'est-à-dire de la section de passage pour la saillie, par un bourrelet faisant saillie radialement du fond de la gorge, par un ou plusieurs
5 picots ménagés sur une face latérale de la gorge, etc. Ainsi, ces moyens constituent une sécurité pour les enfants qui soient ne peuvent pas fournir ce supplément d'effort, soit sont dissuadés de déplacer la coiffe de cette façon du fait de la résistance rencontrée. A l'inverse, ces moyens sont dimensionnés pour que ce supplément d'effort puisse aisément être fourni par un adulte.

10 On peut d'ailleurs prévoir que l'embase possède, sur la face extérieure de sa jupe, une indication visuelle qui est située en correspondance avec la fenêtre de la coiffe lorsque la saillie se situe dans la première partie de la gorge au voisinage de la première extrémité de la deuxième partie de la gorge. Cette indication visuelle peut typiquement indiquer à l'utilisateur qu'il doit commencer à tirer la coiffe, et plus
15 seulement à la tourner. Ainsi, malgré la présence – éventuelle – de la résistance précitée, un adulte peut être incité à déplacer la saillie dans la deuxième partie de la gorge et ainsi guidé pour réussir à ouvrir le dispositif. De préférence, l'indication visuelle est non compréhensible par un enfant : il peut ainsi s'agir de mots plutôt que de dessins.

20 Selon une réalisation possible, l'orifice est décentré par rapport à l'axe du dispositif, et la coiffe et l'embase sont disposées l'une par rapport à l'autre de sorte que, en position ouverte, l'orifice de l'embase :

- est sensiblement centré par rapport au plan de symétrie de la fenêtre de la coiffe passant par l'axe du dispositif ;
- 25 - et est situé du côté de la zone de la jupe de la coiffe opposée à la fenêtre.

Cette configuration améliore la distribution des pastilles. En effet, l'éloignement radial de l'orifice par rapport à la fenêtre permet d'éviter que la pastille, dès qu'elle est passée par l'orifice, ne passe tout de suite par la fenêtre, risquant ainsi
30 de tomber alors que l'utilisateur ne le souhaite pas encore. Au contraire, un séjour temporaire dans la chambre intermédiaire est imposé. De plus, du fait de la disposition centrée de l'orifice et de la fenêtre, par rapport au plan de symétrie précité, la pastille qui vient de passer par l'orifice se trouve centrée par rapport à la fenêtre, et n'a plus qu'à se déplacer dans l'axe vers la fenêtre pour sortir du dispositif.

35 Par ailleurs, l'embase et la coiffe peuvent comprendre l'une un picot et l'autre un trou, le picot étant reçu dans le trou avant la première ouverture du

dispositif, et le picot étant destiné à être rompu lors de la première ouverture du dispositif. Le picot forme ainsi un témoin d'inviolabilité.

On peut prévoir que la fenêtre présente :

- un bord supérieur qui est situé sensiblement dans le plan de la face inférieure de la paroi transversale de la coiffe, la fenêtre étant ainsi bien obturée en position fermée ;
- et/ou un bord inférieur qui est situé sensiblement dans le plan de la face supérieure de la paroi transversale de l'embase, en position ouverte. La fenêtre est ainsi dimensionnée en hauteur pour être totalement libérée lorsque le dispositif est en position ouverte. Une fenêtre plus haute n'offrirait pas davantage de dimension de passage et pourrait nuire à la rigidité de la coiffe.

Selon une réalisation possible, les saillies sont ménagées sur la coiffe, et la fenêtre est disposée sensiblement symétriquement – circonférentiellement – entre les deux saillies.

- 15 Par ailleurs, la coiffe peut comprendre au moins une nervure faisant saillie depuis sa face inférieure, ladite nervure étant destinée à reposer sur une collerette annulaire de l'embase, en position fermée.

- 20 Le dispositif peut en outre comprendre des moyens de blocage de la coiffe en position ouverte. Ces moyens, réversibles, peuvent par exemple être ménagés sur les premiers ou les seconds moyens de guidage. Ils peuvent consister en une surépaisseur tel qu'un bourrelet radial faisant saillie du fond de la gorge, permettant de réduire la section de passage pour la saillie.

- 25 Selon une réalisation possible, une paroi de l'embase comprend une découpe formant une patte flexible, de laquelle fait saillie, en direction de la coiffe, un organe de blocage, et la coiffe comporte un trou conçu de sorte que, en position fermée, l'organe de blocage soit logé dans ledit trou de la coiffe et empêche ainsi le déplacement de la coiffe vers la position ouverte. De plus, la patte peut être élastiquement déformée suite à un appui exercé sur l'organe de blocage, vers l'intérieur de l'embase, afin de dégager l'organe de blocage hors du trou de la coiffe, permettant ainsi le déplacement de la coiffe vers la position ouverte. Ces caractéristiques assurent une fonction de sécurité vis-à-vis des enfants. En effet, l'ouverture du dispositif requiert l'escamotage préalable de l'organe de blocage, via la flexion de la patte, ceci n'étant évident ni à comprendre ni à mettre en œuvre pour un enfant.
- 30

Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un ensemble comprenant un récipient possédant un col, ainsi qu'un dispositif tel que précédemment décrit, l'embase du dispositif étant assemblée au col du récipient.

Le récipient contient typiquement des pastilles sensiblement identiques, 5 qui présentent une première forme en projection dans un premier plan et une deuxième forme en projection dans un deuxième plan orthogonal au premier. Avantageusement, on peut prévoir :

- que l'orifice de l'embase possède une forme sensiblement similaire à celle de la première forme de la pastille et de dimensions légèrement supérieures à 10 celles de ladite première forme ;
- et/ou que la fenêtre de la coiffe possède une forme similaire à celle de la deuxième forme de la pastille et de dimensions légèrement supérieures à celles de ladite deuxième forme.

Dans le cas où les pastilles sont sensiblement cylindriques, par exemple, 15 ceci se traduit comme suit :

- la première forme de la pastille – en projection dans un premier plan – est un cercle, et la deuxième forme de la pastille – en projection dans un deuxième plan – est un rectangle ;
- l'orifice de l'embase possède une forme sensiblement circulaire de 20 diamètre légèrement supérieur au diamètre d'une pastille ;
- et/ou la fenêtre de la coiffe possède une hauteur – c'est-à-dire une dimension selon l'axe du dispositif – légèrement supérieure à la hauteur d'une pastille et une largeur légèrement supérieure au diamètre d'une pastille.

Ces dispositions visent à ne laisser passer qu'une seule pastille à la fois.

25 On décrit à présent, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation possibles de l'invention, en référence aux figures annexées :

La figure 1 est une vue partielle, en perspective éclatée, d'un récipient et d'un dispositif pour délivrer une pastille, selon un mode de réalisation de l'invention ;

Les figures 2 à 4 représentent l'embase du dispositif en perspective, 30 selon différentes orientations ;

La figure 5 est une vue développée en plan de la jupe de l'embase ;

Les figures 6 et 7 représentent la coiffe du dispositif en perspective, selon différentes orientations ;

La figure 8 est une vue développée en plan de la jupe de la coiffe ;

35 Les figures 9 et 10 sont des vues du dispositif en position fermée, respectivement en perspective et en coupe axiale ;

La figure 11 montre le dispositif en perspective à l'issue d'une première phase du mouvement vers la position ouverte ;

Les figures 12 et 13 montrent le dispositif lors d'une deuxième phase du mouvement vers la position ouverte, respectivement en perspective et en coupe axiale ;

Les figures 14 et 15 sont des vues en perspective, selon différentes orientations, du dispositif en position ouverte ;

Les figures 16 et 17 sont des vues en coupe axiale du dispositif en position ouverte, montrant le mode de distribution des pastilles ;

La figure 18 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de la coiffe ;

Les figures 19 à 21 sont des vues en perspective d'une autre variante de réalisation de l'invention, montrant respectivement une embase, une coiffe, et un dispositif comprenant cette coiffe montée sur cette embase, la coiffe étant en position fermée ;

Les figures 22 à 24 sont des vues en coupe du dispositif de la figure 21, respectivement en position fermée, lors d'une première phase du mouvement d'ouverture de la coiffe, et lors d'une deuxième phase du mouvement d'ouverture de la coiffe ;

Les figures 25 et 26 sont des vues en perspective d'une autre variante de réalisation de l'invention, montrant une embase ;

Les figures 27 et 28 sont des vues d'un dispositif comprenant une coiffe montée sur l'embase des figures 25 et 26, la coiffe étant en position fermée, respectivement en perspective et en coupe.

La figure 1 représente un ensemble 1 comprenant un récipient 2 et un dispositif 10 pour délivrer des pastilles 3, le dispositif 10 comprenant une embase 11 et une coiffe 12.

Le récipient 2, qui contient les pastilles 3, présente un axe 4 et possède un corps 5 possédant un fond (non représenté) et un col 6 définissant une ouverture 7 sensiblement circulaire. Dans la réalisation représentée, le col 6 est pourvu, sur sa face extérieure, de crans 8 et d'un filetage 9 situé plus près de l'ouverture 7 du récipient que les crans 8.

Le dispositif 10 est destiné à être monté sur le col 6. Il présente un axe 13 qui, en position montée, est sensiblement confondu avec l'axe 4 du récipient 2, et qui est également l'axe de l'embase 11 et de la coiffe 12.

Dans toute la description, les termes « axial » et « hauteur » seront employés en référence à la direction des axes 4, 13 ; le terme « radial » correspond à une direction orthogonale aux axes 4, 13. L'ensemble 1 et le dispositif 10 sont décrits dans la position qu'ils occupent sur la figure 1, c'est-à-dire avec les axes 4, 13 sensiblement verticaux et l'ouverture 7 du récipient tournée vers le haut. C'est par rapport à cette orientation que seront employés les termes « haut », « bas », « supérieur » et « inférieur ». Toutefois, il est entendu que l'ensemble 1 peut être orienté différemment dans l'espace, notamment pour distribuer une pastille, comme illustré sur la figure 16.

10 Dans la réalisation représentée, le dispositif 10 est spécialement destiné à permettre de délivrer des pastilles 3 sensiblement identiques, de forme cylindrique. Comme illustré sur la figure 1, une pastille 3 présente un diamètre D3 et une hauteur H3. Il peut notamment s'agir de pastilles d'eau de javel prévues pour être dissoutes dans de l'eau. Toutefois, ces caractéristiques ne doivent pas être
15 considérées comme limitatives. Les pastilles pourraient présenter d'autres formes, et/ou d'autres compositions (il pourrait s'agir de médicaments, de confiseries, etc.).

L'embase 11 comporte une paroi transversale 15 et une jupe 16 munie de moyens d'assemblage au col 6 du récipient 2.

De préférence, ces moyens d'assemblage sont conçus pour que
20 l'assemblage de l'embase 11 au col 6 soit inamovible. Par exemple, ces moyens d'assemblage comprennent d'une part un filetage 17 intérieur destiné à coopérer avec le filetage 9 du col 6, et d'autre part des languettes 18 inclinées destinées à coopérer avec les crans 8 du col 6. Ainsi, le montage de l'embase 11 sur le col 6 s'effectue par rotation de l'embase 11 dans un premier sens, ceci étant possible car
25 les languettes 18 glissent sur des faces inclinées des crans 8. A l'inverse, la rotation de l'embase 11 dans l'autre sens, en vue du démontage de l'embase 11, n'est pas possible, les languettes 18 venant en butée contre des faces droites des crans 8.

Dans la paroi transversale 15 est ménagé un orifice 20 conçu pour permettre le passage d'une pastille 3 contenue dans le récipient 2. Dans le but de ne
30 permettre le passage que d'une pastille 3 à la fois, l'orifice 20 peut présenter une forme sensiblement circulaire de diamètre D20 légèrement supérieur au diamètre D3 d'une pastille 3.

Dans la réalisation représentée, l'orifice 20 est décentré par rapport à l'axe 13 du dispositif 11, c'est-à-dire que l'axe 21 de l'orifice 20 n'est pas confondu
35 avec l'axe 13 du dispositif 11 (voir figures 3 et 4). Toutefois, ici l'axe 13 du dispositif 11 passe à travers l'orifice 20.

La jupe 16 de l'embase 11 comprend, à sa partie inférieure, une collerette annulaire 22 présentant en section la forme d'un L. La collerette annulaire 22 forme ainsi une paroi transversale 23 (c'est-à-dire orthogonale à l'axe 13) prolongée, vers le bas, par une paroi périphérique 24. Dans la réalisation représentée, c'est sur la face intérieure de la paroi périphérique 24 que sont agencées les languettes 18.

La jupe 16 comporte de plus, sur sa face extérieure, des premiers moyens de guidage, sous la forme de deux gorges 25 distinctes, à savoir une première gorge 25a et une deuxième gorge 25b, qui sont ici sensiblement identiques.

Les gorges 25 ne traversent pas l'épaisseur de la jupe 16, de façon d'une part à ne pas trop affaiblir la structure de l'embase 11 et d'autre part à ne pas constituer un passage faisant communiquer l'intérieur et l'extérieur du récipient 2. Chaque gorge 25 présente un fond 26 ainsi que deux parois latérales 27 se faisant face.

Chaque gorge 25 comporte une première partie 31 en forme d'arc de cercle centré sur l'axe 13 de l'embase 11, et située en partie inférieure de la jupe 16, par exemple au voisinage de la paroi transversale 23 de la collerette annulaire 22. La première partie 31 s'étend entre une première extrémité 33 et une deuxième extrémité 34, par exemple sur un angle α_1 de l'ordre de 140 à 150°.

De plus, chaque gorge 25 comporte une deuxième partie 32, qui présente une première extrémité 35 et une deuxième extrémité 36. La deuxième partie 32 de la gorge 25 communique avec la première partie 31 de la gorge 25 au niveau de sa première extrémité 35. Cette première extrémité 35 de la deuxième partie 32 est située entre les extrémités 33, 34 de la première partie 31. En d'autres termes, la première partie 31 de la gorge 25 s'étend de part et d'autre de la première extrémité 35 de la deuxième partie 32.

Par exemple, la première extrémité 35 de la deuxième partie 32 peut être décalée angulairement de la première extrémité 33 de la première partie 31 de la gorge 25 d'un angle α_2 , par exemple de l'ordre de 90 à 110°.

La deuxième partie 32 de la gorge 25 s'étend en oblique par rapport à la première partie 31, en direction de la paroi transversale 15 de l'embase 11 et de la deuxième extrémité 34 de la première partie 31, ce qui correspond au sens du mouvement d'ouverture du dispositif 10. La deuxième extrémité 36 de la deuxième partie 32 de la gorge 25 est par exemple sensiblement alignée, selon la direction axiale, avec la deuxième extrémité 34 de la première partie 31. Comme illustré sur la

figure 8, la deuxième partie 32 de la gorge 25 peut être sensiblement rectiligne (en vue développée en plan).

Chaque gorge 25 comporte de plus, dans la deuxième partie 32, deux bourrelets radiaux faisant saillie du fond 26 de la gorge 25 et s'étendant dans un plan orthogonal à l'axe 13 d'une paroi latérale 27 à l'autre. Chaque gorge 25 comporte ainsi un premier bourrelet 41 situé au voisinage de la première extrémité 35, et un deuxième bourrelet 42 situé au voisinage de la deuxième extrémité 36. Le rôle de ces bourrelets sera expliqué plus loin.

Les deux gorges 25 sont ici sensiblement identiques. Toutefois, elles ne sont pas disposées symétriquement à la périphérie de la jupe 16 de l'embase 11. Ainsi, comme illustré sur la figure 8, l'angle β_1 entre la deuxième extrémité 34 de la première gorge 25a et la première extrémité 33 de la deuxième gorge 25b est différent de l'angle β_2 entre la deuxième extrémité 34 de la deuxième gorge 25b et la première extrémité 33 de la première gorge 25a. Par exemple, l'angle β_1 peut être de l'ordre de 25 à 30°, tandis que l'angle β_2 peut être de l'ordre de 45 à 50°.

En outre, l'embase 11 possède une indication visuelle 43 sur la face extérieure de la jupe 16. L'indication visuelle 43 se situe par exemple au voisinage de la deuxième extrémité 36 de la deuxième partie 32 de la première gorge 25a (figure 8).

Par ailleurs, un trou 44 sensiblement axial peut être ménagé dans la paroi transversale 23 de la collerette annulaire 22 de l'embase 11. La fonction de ce trou sera précisée plus loin.

La coiffe 12 comprend une paroi transversale 50 et une jupe 51, de préférence dépourvue de filetage intérieur. Le diamètre et la hauteur de la coiffe 12 sont légèrement supérieurs à ceux de l'embase 11, de sorte que la coiffe 12 puisse être montée sur et autour de l'embase 11, sensiblement coaxialement à l'embase 11.

La jupe 51 de la coiffe 12 présente une fenêtre 52 conçue pour permettre le passage d'une pastille 3 contenue dans le récipient 2. Dans le but de ne permettre le passage que d'une pastille 3 à la fois, la fenêtre 52 peut posséder une hauteur H52 légèrement supérieure à la hauteur H3 d'une pastille 3 et une largeur L52 légèrement supérieure au diamètre D3 d'une pastille 3.

La fenêtre 52 présente d'une part un bord supérieur 53 qui, dans la réalisation représentée, est situé sensiblement dans le plan de la face inférieure de la paroi transversale 50 de la coiffe 12 et, d'autre part, un bord inférieur 54. La fenêtre 52 s'étend seulement sur une partie de la hauteur de la jupe 51 et non sur la totalité de celle-ci. Comme illustré sur les figures 5 et 6, la fenêtre 52 possède un plan de symétrie P passant par l'axe 13 du dispositif 10.

La coiffe 12 possède également un rebord périphérique 55 faisant saillie de la face extérieure de la jupe 51, à l'extrémité libre de la jupe 51. Ce rebord périphérique 55 peut permettre d'augmenter la rigidité de la coiffe 12.

De la face inférieure du rebord périphérique 55 peuvent faire saillie une ou plusieurs nervures 56, ici trois nervures 56 en arc de cercle régulièrement espacées angulairement, ainsi qu'un picot 57 sensiblement axial.

La jupe 51 comporte de plus, sur sa face intérieure, des seconds moyens de guidage, sous la forme de deux saillies 58 distinctes, à savoir une première saillie 58a et une deuxième saillie 58b, qui sont ici sensiblement identiques.

Les saillies 58 sont destinées à coopérer avec les gorges 25 ménagées sur l'embase 11. Plus précisément, chacune des saillies 58a, 58b est logée et apte à être déplacée dans une gorge dédiée, respectivement 25a et 25b.

Chaque saillie 58 présente donc une forme adaptée à la gorge 25. Dans la réalisation représentée, chaque saillie 58 possède une forme parallélépipédique dont les dimensions sont adaptées à celles de la gorge afin d'obtenir une coopération et un guidage satisfaisant.

Les saillies 58 sont agencées à proximité du bord inférieur de la jupe 50. Elles sont décalées angulairement d'un angle γ compris entre 90 et 175°, par exemple de l'ordre de 170°. En outre, comme illustré sur la figure 5, la fenêtre 52 peut être disposée sensiblement symétriquement – circonférentiellement – entre les deux saillies 58.

La coiffe 12 est montée de façon mobile par rapport à l'embase 11 entre une position fermée et une position ouverte. A cet effet, un utilisateur doit agir sur la coiffe, selon une combinaison de translation et de rotation, comme cela sera décrit plus loin. Lors de cette action de l'utilisateur, les saillies 58 se déplacent dans les gorges 25 en étant guidées dans celles-ci, et la coiffe 12 peut donc se déplacer par rapport à l'embase 11 entre :

- la position fermée, dans laquelle les faces transversales 15, 50 de l'embase 11 et de la coiffe 12 sont sensiblement adjacentes, l'orifice 20 et la fenêtre 52 étant sensiblement obturés ;

- et la position ouverte, dans laquelle les faces transversales 15, 50 de l'embase 11 et de la coiffe 12 sont espacées axialement, ce qui libère le passage pour une pastille 3 sortant du récipient 2 via l'orifice 20 puis la fenêtre 52.

Par ailleurs, la paroi transversale 50 peut comporter un repère visuel 59 permettant d'indiquer à l'utilisateur que la coiffe 12 est en position ouverte, et que le dispositif 10 est donc prêt à délivrer une pastille 3. Par exemple, on peut prévoir que

la coiffe 12 soit réalisée en un matériau transparent laissant voir l'orifice 20 de l'embase 11, tandis que le repère visuel 59 est opaque. Typiquement, les différents composants du dispositif 10 peuvent être agencés de telle sorte que le repère visuel 59 est placé en correspondance – axialement – avec l'orifice 20 lorsque le
5 dispositif 10 est ouvert. Dans la réalisation représentée, le repère visuel 59 est circulaire.

On décrit à présent les différentes phases pour le passage du dispositif 10 de l'état fermé à l'état ouvert, en référence aux figures 9 à 17.

Les figures 9 et 10 représentent le dispositif 10 en position fermée.

10 Dans cette position, les faces transversales 15, 50 de l'embase 11 et de la coiffe 12 sont sensiblement adjacentes. De préférence, l'appui de la coiffe 12 sur l'embase 11 se fait entre les nervures 56 de la coiffe 12 et la paroi transversale 23 de la collerette annulaire 22 de l'embase 11. Ceci, combiné à un dimensionnement approprié de la hauteur des jupes 16, 51 de l'embase 11 et de la coiffe 12, permet
15 d'éviter que, en position fermée, les faces transversales 15, 50 ne soient en appui l'une sur l'autre. En effet, il y aurait alors un risque que des particules qui pourraient se détacher des pastilles 3 créent des rayures sur l'une et/ou l'autre de ces faces transversales 15, 50 lors du déplacement de la coiffe 12 par rapport à l'embase 11.

Ainsi, de préférence, il existe un jeu axial entre les parois
20 transversales 15, 50. Toutefois, ce jeu est très faible (typiquement moins d'1 mm). De ce fait, l'orifice 20 est obturé par la paroi transversale 50 de la coiffe 12, au sens où il ne permet pas le passage d'une pastille 3. La fenêtre 52 est également obturée, puisqu'elle se trouve en vis-à-vis de la jupe 16 de l'embase 11.

En outre, le repère visuel 59 de la coiffe est décalé transversalement par
25 rapport à l'orifice 20.

Par ailleurs, avant la première ouverture du dispositif 10, le picot 57 de la coiffe 12 est reçu dans le trou 44 de l'embase 11.

Dans la position fermée, chacune des saillies 58 est située au voisinage de ou en butée contre la première extrémité 33 de la première partie 31 de la
30 gorge 25 correspondante.

On peut prévoir que la face transversale 50 de la coiffe 51 comprenne une indication visuelle (non représentée), par exemple un pictogramme, indiquant les mouvements à réaliser par l'opérateur pour l'ouverture du dispositif 10.

Pour l'ouverture du dispositif 10, au cours d'une première phase,
35 l'utilisateur tourne la coiffe 12 autour de l'axe 13.

Lors de la première ouverture du dispositif 10, cette rotation conduit à la rupture du picot 57. Le bruit qui en découle constitue un témoin auditif du fait que le récipient 2 n'a jamais été ouvert.

Le mouvement de rotation de la coiffe 12 par rapport à l'embase 11 est guidé par les saillies 58 qui sont déplacées dans la première partie 31 des gorges 25. Le décalage angulaire des saillies 58 entre elles et le décalage angulaire des gorges 25 entre elles sont prévus pour que, à tout moment lors de l'ouverture ou de la fermeture du dispositif 10, la localisation de la première saillie 58a dans la première gorge 25a soit sensiblement identique à la localisation de la deuxième saillie 58b dans la deuxième gorge 25b.

Lorsque les saillies 58, toujours situées dans la première partie 31 des gorges 25, atteignent sensiblement la première extrémité 35 de la deuxième partie 32 des gorges 25, l'indication visuelle 43 ménagée sur l'embase 11 se trouve en correspondance avec la fenêtre 52 de la coiffe 12. Cette position est illustrée sur la figure 11. Le repère visuel 59 de la coiffe est toujours décalé transversalement par rapport à l'orifice 20.

A partir de cette position, la poursuite du mouvement de rotation de la coiffe 12 autour de l'axe 13 conduirait au déplacement des saillies 58 dans la première partie 31 des gorges 25, jusqu'à ce qu'elles arrivent en butée contre la deuxième extrémité 34 de cette première partie. Un tel mouvement ne permet pas l'ouverture du dispositif 10 pour la distribution d'une pastille 3. Or ce mouvement, qui est dans la continuité du mouvement initial, est celui qui est naturellement pratiqué par l'utilisateur.

Pour obtenir l'ouverture du dispositif 10 à partir de la position illustrée sur la figure 11, l'utilisateur doit faire passer les saillies 58 dans la deuxième partie 32 des gorges 25, en imprimant à la coiffe 12 un mouvement de type « dévissage », impliquant à la fois une rotation et une traction de la coiffe 12 vers le haut. L'utilisateur est aidé en cela par l'indication visuelle 43 qui est à présent apparente, par la fenêtre 52. Cette indication visuelle 43 étant de préférence compréhensible uniquement par les adultes, le dispositif 10 est conçu pour empêcher l'ouverture par un enfant, qui se bornerait à faire tourner la coiffe 12 autour de l'axe 13.

De plus, lorsque la saillie 58 commence à se déplacer dans la deuxième partie de la gorge 25, elle doit passer le premier bourrelet 41. Ceci crée une résistance au déplacement de la coiffe 12 par rapport à l'embase 11. Cette disposition permet donc de renforcer la sécurité vis-à-vis des enfants qui n'ont généralement pas la force nécessaire à la poursuite du mouvement d'ouverture du dispositif 10.

Les figures 12 et 13 illustrent le dispositif 10 en cours d'ouverture, une fois que les saillies 58 ont passé le premier bourrelet 41 et continuent à se déplacer dans la deuxième partie 32 des gorges 25, au fur et à mesure que l'utilisateur « dévisse » la coiffe 12.

5 Comme on le voit sur les figures 12 et 13, le mouvement de « dévissage » de la coiffe 12 conduit à l'écartement progressif des parois transversales 15, 50. L'orifice 20 n'est donc plus obturé par la paroi transversale 50 de la coiffe 12. Sur la figure 13, pour simplifier, le filetage 17 n'a pas été représenté.

10 Le mouvement de dévissage de la coiffe 12 se poursuivant, les saillies 58 vont devoir passer le deuxième bourrelet 42, avant d'atteindre finalement la deuxième extrémité 36 de la deuxième partie 32 des gorges 25, ce qui correspond à la position ouverte du dispositif 10, comme illustré sur les figures 14, 15 et 16.

Les bourrelets 42 empêchent un déplacement intempestif des saillies 48 vers le bas, formant ainsi des moyens de blocage de la coiffe 12 en position ouverte.

15 Dans la position ouverte, le dispositif 10 présente les caractéristiques suivantes.

Les parois transversales 15, 50 sont espacées l'une de l'autre d'une distance d sensiblement égale ou supérieure à la hauteur H52 de la fenêtre 52 et supérieure à la hauteur H3 d'une pastille 3 (voir figure 16). Le bord inférieur 54 de la
20 fenêtre 52 est par exemple situé sensiblement dans le plan de la face supérieure de la paroi transversale 15 de l'embase 11. La fenêtre 52 est donc libre et permet le passage d'une pastille 3.

Ainsi, la coiffe 12 et l'embase 11 définissent entre elles une chambre intermédiaire 60 dans laquelle une pastille 3 contenue dans le récipient 2 peut entrer,
25 via l'orifice 20 de l'embase 11, puis sortir, via la fenêtre 52 de la coiffe 12.

Le repère visuel 59 de la coiffe est placé en correspondance – axialement – avec l'orifice 20.

De plus, la coiffe 12 et l'embase 11 sont disposées l'une par rapport à l'autre de sorte que, dans la position ouverte, l'orifice 20 de l'embase 11 :

30 - est sensiblement centré par rapport au plan de symétrie P de la fenêtre 52 de la coiffe 12 passant par l'axe 13 du dispositif 10 ;
- et est situé du côté de la zone de la jupe 51 de la coiffe 12 opposée à la fenêtre 52.

En position ouverte du dispositif 10, une pastille 3 peut être délivrée.
35 Pour cela, l'utilisateur retourne le récipient 2 muni du dispositif 10. A noter que le mouvement d'ouverture du dispositif 10 peut être effectué dans la position illustrée

sur la figure 1, le récipient 2 étant ultérieurement renversé, ou directement dans la position renversée illustrée sur la figure 16.

Une pastille 3, et de préférence une unique pastille 3, peut passer par l'orifice 20 et tomber à plat sur la paroi transversale 50 de la coiffe 12.

5 Puis l'utilisateur peut incliner le récipient 2 pour orienter la fenêtre 52 vers le bas. Une pastille 3 peut alors glisser sur la paroi transversale 50 de la coiffe 12 vers la fenêtre 52, pour être délivrée. Du fait de la disposition relative précitée de l'orifice 20 de l'embase 11 et de la fenêtre 52 de la coiffe 12, la pastille 3, une fois qu'elle est tombée sur la paroi transversale 50 de la coiffe 12, se trouve dans l'axe de
10 la fenêtre 52, ce qui facilite sa sortie en évitant des coincements.

A noter que, sur les figures 16 et 17, pour simplifier, le filetage 17 n'a pas été représenté.

La fermeture du dispositif 10 s'effectue selon le mouvement inverse : dans un premier temps, la coiffe 12 est déplacée par rapport à l'embase 12 selon un
15 mouvement de type vissage, les saillies 58 se déplaçant dans la deuxième partie 32 des gorges 25. Puis les saillies 58 passent dans la première partie 31 des gorges 25, jusqu'à la première extrémité 33, la coiffe 12 subissant alors seulement un mouvement de rotation autour de l'axe 13 par rapport à l'embase 12.

On se rapporte à présent à la figure 18 qui illustre une variante de
20 réalisation de la coiffe 51.

Dans la réalisation de la figure 18, la coiffe 51 est identique à celle précédemment décrite, mais est pourvue d'un témoin d'inviolabilité différent.

Ce témoin d'inviolabilité comprend ici un élément 61 agencé dans la fenêtre 52 et relié à au moins deux bords de celle-ci par des ponts 62 frangibles. Avant
25 la première ouverture, les ponts 62 sont intacts et l'élément est disposé de sorte à obturer au moins partiellement la fenêtre 52, pour empêcher la sortie d'une pastille 3. Avant de faire sortir la première pastille 3, un utilisateur doit ôter l'élément 61 en rompant les ponts 62.

De préférence, l'élément 61 n'occupe pas la totalité de la fenêtre 52, afin
30 qu'il reste un espace dans lequel un utilisateur peut placer ses doigts pour venir saisir l'élément 61.

Sur la figure 18, par exemple, l'élément 61 est un disque relié par un pont 62 au bord supérieur 53 et par un pont 62 au bord inférieur 64. Toutefois, d'autres modes de réalisation sont envisageables.

35 Du fait de la présence de l'élément 61, le picot 57 et le trou 44 précédemment décrits peuvent être omis.

On se rapporte maintenant aux figures 19 à 24 qui illustrent une autre variante de réalisation selon l'invention d'un dispositif 10 pour délivrer des pastilles 3.

L'embase 11 et la coiffe 12 sont sensiblement identiques à celles précédemment décrites, avec les différences décrites ci-après.

5 Comme illustré sur la figure 19, l'embase 11 comprend, dans sa paroi transversale 15, une découpe 70 qui forme une patte 71. Dans la réalisation représentée, la découpe forme sensiblement un U, la patte 71 étant de forme oblongue avec une extrémité arrondie. La patte 71 fait partie de la paroi transversale 15 et peut être située, au repos, sensiblement dans le plan de celle-ci,
10 comme on le voit notamment sur la figure 22.

De cette patte 71 fait saillie, en direction de la coiffe 12, un organe de blocage 72 qui se présente ici sous la forme d'un bouton en forme de cylindre plat. L'organe de blocage 72 est de préférence situé à l'extrémité libre de la patte 71.

15 Quant à la coiffe 12, illustrée sur la figure 20, elle comporte un trou 73 dans lequel est engagé l'organe de blocage 72 lorsque la coiffe 12 est en position fermée, comme représenté sur la figure 21.

Comme on le voit plus particulièrement sur la figure 22, en position fermée de la coiffe 12, l'organe de blocage 72 peut sensiblement affleurer la face supérieure de la paroi transversale 50 de la coiffe 12. Le trou 73 est conçu pour que
20 l'organe de blocage 72 empêche le déplacement de la coiffe 12 vers la position ouverte tant qu'il est logé dans le trou 73. A cet effet, on peut prévoir que le trou 73 ait une forme sensiblement identique à celle de l'organe de blocage 72 et des dimensions légèrement supérieures.

Du fait de la découpe 70, la patte 71 est flexible : ainsi, une pression
25 exercée sur la patte 71 vers l'intérieur de l'embase 11, via l'organe de blocage 72, conduit à une déformation de la patte 71, typiquement une flexion, comme on le voit sur la figure 23. Par appui sur l'organe de blocage 72, un utilisateur peut donc dégager l'organe de blocage 72 hors du trou 73 de la coiffe 12. Le mouvement de rotation de la coiffe 12 par rapport à l'embase 11 n'est alors plus entravé, et le dispositif 10 peut
30 être ouvert.

Il est à noter que la déformation de la patte 71 est élastique. Ainsi, après une certaine rotation de la coiffe 12 par rapport à l'embase 11, l'organe de blocage 72 n'est plus en regard du trou 73 et, en l'absence d'appui de l'utilisateur, la patte 71 tend à retourner vers sa position de repos. Comme illustré sur la figure 24, l'organe de
35 blocage 72 se trouve alors en appui contre la face inférieure de la paroi transversale 50 de la coiffe 12, ce qui ne gêne pas la poursuite du mouvement

d'ouverture du dispositif 10. Le fait que la patte 71 peut retourner à sa position de repos par élasticité garantit le maintien de la fonction de sécurité vis-à-vis des enfants à chaque fois que le dispositif 10 est refermé.

Dans la réalisation représentée, qui n'est toutefois pas limitative, chaque gorge 25 est telle que la première extrémité 35 de la deuxième partie 32 est située sensiblement au niveau de la deuxième extrémité 34 de la première partie 31. En d'autres termes, la première partie 31 de chaque gorge 25 ne s'étend pas au-delà de la première extrémité 35 de la deuxième partie 32, comme c'est le cas pour le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 17. En effet, la fonction de sécurité visant à empêcher un enfant d'ouvrir le dispositif 10 est reportée sur l'organe de blocage 72.

On se réfère à présent aux figures 25 à 28 qui illustrent une autre variante de réalisation selon l'invention d'un dispositif 10 pour délivrer des pastilles 3.

Ce dispositif 10 est similaire à celui représenté sur les figures 19 à 24, à l'exception du positionnement de la patte 71 et du trou 73.

En effet, ici, la patte 71 portant l'organe de blocage 72 est ménagée dans la jupe 16 de l'embase, comme on le voit sur la figure 25. Afin de permettre cet agencement, le filetage 17 intérieur de l'embase 11 est interrompu au moins au niveau de la patte 71 (voir figure 26). Par exemple, le filetage 17 peut être formé de trois portions espacées angulairement les unes des autres, ceci ne gênant pas la mise en place de l'embase 11 sur le col 6 du récipient 2.

De plus, le trou 73 destiné à recevoir l'organe de blocage 72 en position fermée du dispositif 10 est ménagé dans la jupe 51 de la coiffe 12.

Comme décrit précédemment, lorsque la coiffe 12 est en position fermée, l'organe de blocage 72, engagé dans le trou 73, empêche la rotation de la coiffe 12 vers sa position ouverte (figures 27 et 28). Un appui exercé sur l'organe de blocage 72, vers l'intérieur, conduit à la déformation élastique de la patte 71 et donc au désengagement de l'organe de blocage 72 hors du trou 73, permettant ainsi l'ouverture du dispositif 10.

Ainsi, l'invention apporte une amélioration déterminante à la technique antérieure, en fournissant un dispositif qui permette de délivrer une à une des pastilles, avec des risques de coincement et de chute accidentelle considérablement réduits.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus à titre d'exemples mais qu'elle comprend tous les équivalents techniques et les variantes des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons.

REVENDECATIONS

1. Dispositif pour délivrer une pastille (3), le dispositif (10) présentant un axe (13) et comprenant :
- 5 - une embase (11) destinée à être assemblée à un col (6) de récipient (2) et présentant un orifice (20) conçu pour permettre le passage d'une pastille (3) contenue dans le récipient (2) ;
- une coiffe (12) montée de façon mobile par rapport à l'embase (11) entre une position ouverte et une position fermée, et présentant une fenêtre (52)
- 10 conçue pour permettre le passage d'une pastille (3) en position ouverte ;
- caractérisé en ce que :
- l'embase (11) comporte une jupe (16) munie de moyens d'assemblage (17) au col (6) du récipient (2) et une paroi transversale (15) dans laquelle est ménagé l'orifice (20) ;
- 15 - la coiffe (12) est montée sur et autour de l'embase (11), sensiblement coaxialement à l'embase (11), la coiffe (12) comportant une paroi transversale (50) et une jupe (51) dans laquelle est ménagée la fenêtre (52), la fenêtre (52) étant agencée sur une partie de la hauteur de la jupe (51) ;
- la jupe (16) de l'embase (11) présentant, sur sa face extérieure, des
- 20 premiers moyens de guidage (25, 25a, 25b), et la jupe (51) de la coiffe (12) présentant, sur sa face intérieure, des seconds moyens de guidage (58, 58a, 58b), les premiers et seconds moyens de guidage étant agencés pour coopérer pour que la coiffe (12) puisse être déplacée par rapport à l'embase (11) entre :
- la position fermée, dans laquelle les faces transversales (15, 50) de
- 25 l'embase (11) et de la coiffe (12) sont sensiblement adjacentes, l'orifice (20) et la fenêtre (52) étant sensiblement obturés ;
- et la position ouverte, dans laquelle les faces transversales (15, 50) de l'embase (11) et de la coiffe (12) sont espacées axialement, la coiffe (12) et l'embase (11) définissant entre elles une chambre intermédiaire (60) dans laquelle
- 30 une pastille (3) contenue dans le récipient (2) peut entrer, via l'orifice (20) de l'embase (11), puis sortir, via la fenêtre (52) de la coiffe (12).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les premiers et seconds moyens de guidage (25, 58) sont conçus pour que le déplacement de la
- 35 coiffe (12) par rapport à l'embase (11), entre les positions fermée et ouverte, se fasse selon une translation et une rotation.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les premiers et seconds moyens de guidage comprennent au moins l'un une saillie (58) et l'autre une gorge (25) dans laquelle la saillie (58) est logée et est apte à être déplacée.

5 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend deux gorges (25a, 25b) distinctes et deux saillies (58a, 58b), chacune des saillies (58a, 58b) étant logée et apte à être déplacée dans une gorge (25a, 25b) dédiée.

10 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les saillies (58a, 58b) sont décalées angulairement d'un angle compris entre 90 et 175°, par exemple de l'ordre de 170°.

6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la ou chaque gorge (25) comporte :

15 - une première partie (31) en forme d'arc de cercle centré sur l'axe (13) du dispositif (10) ;
 - une deuxième partie (32) qui présente une première et une deuxième extrémités (35, 36), la deuxième partie (32) communiquant, à sa première extrémité (35), avec la première partie (31), de sorte que la saillie (58) puisse passer
20 de la première à la deuxième partie et inversement, la deuxième partie (32) s'étendant en oblique par rapport à la première partie (31), en direction de la paroi transversale de l'embase (11) – ou de la coiffe (12) – et dans le sens du mouvement d'ouverture du dispositif (10).

25 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la première partie (31) s'étend de part et d'autre de la première extrémité (35) de la deuxième partie (32).

30 8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (41) créant une résistance au déplacement de la coiffe (12) par rapport à l'embase (11) lorsque la saillie (58) se situe au voisinage de la première extrémité (35) de la deuxième partie (32) de la gorge (25).

35 9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que l'embase (11) possède, sur la face extérieure de sa jupe (16), une indication visuelle (43) qui est située en correspondance avec la fenêtre (52) de la coiffe (12)

lorsque la saillie (58) se situe dans la première partie (31) de la gorge (25) au voisinage de la première extrémité (35) de la deuxième partie (32) de la gorge (25).

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que
5 l'orifice (20) est décentré par rapport à l'axe (13) du dispositif (10), et en ce que la coiffe (12) et l'embase (11) sont disposées l'une par rapport à l'autre de sorte que, en position ouverte, l'orifice (20) de l'embase (11) :

- est sensiblement centré par rapport au plan (P) de symétrie de la fenêtre (52) de la coiffe (12) passant par l'axe (13) du dispositif (10) ;
- 10 - et est situé du côté de la zone de la jupe (51) de la coiffe (12) opposée à la fenêtre (52).

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'embase (11) et la coiffe (12) comprennent l'une un picot (57) et l'autre un trou (44),
15 le picot (57) étant reçu dans le trou (44) avant la première ouverture du dispositif (10), et le picot (57) étant destiné à être rompu lors de la première ouverture du dispositif (10).

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que
20 la fenêtre (52) présente un bord supérieur (53) qui est situé sensiblement dans le plan de la face inférieure de la paroi transversale (50) de la coiffe (12).

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la fenêtre (52) présente un bord inférieur (54) qui est situé sensiblement dans le plan
25 de la face supérieure de la paroi transversale (15) de l'embase (11), en position ouverte.

14. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 13, caractérisé en ce que les saillies (58) sont ménagées sur la coiffe (12), et en ce que la fenêtre (52) est
30 disposée sensiblement symétriquement – circonférentiellement – entre les deux saillies (58).

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la coiffe (12) comprend au moins une nervure (56) faisant saillie depuis sa face
35 inférieure, ladite nervure (56) étant destinée à reposer sur une collerette annulaire (22) de l'embase (11), en position fermée.

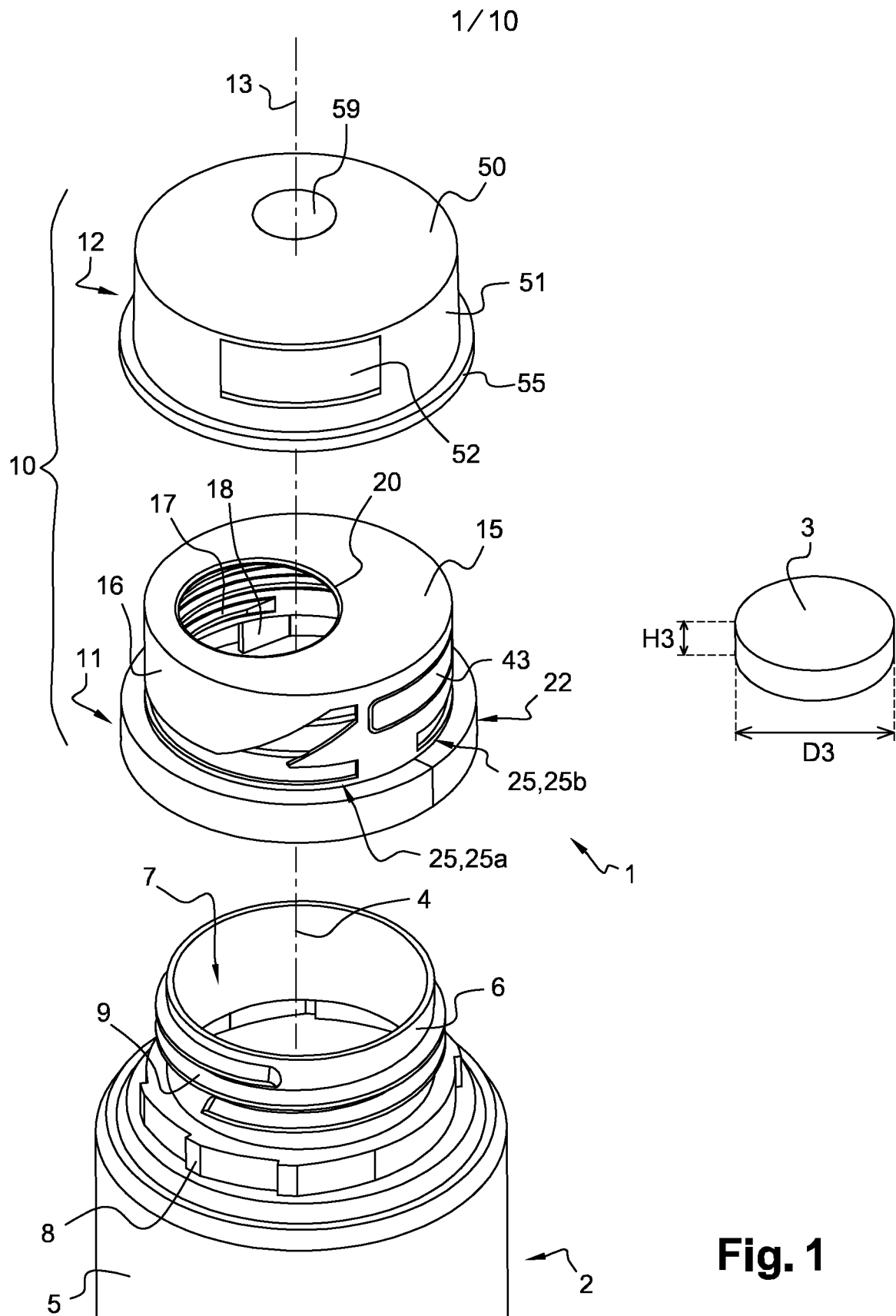
16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de blocage (42) de la coiffe (12) en position ouverte.

17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce qu'une paroi de l'embase comprend une découpe formant une patte flexible, de laquelle fait saillie, en direction de la coiffe, un organe de blocage, et en ce que la coiffe comporte un trou conçu de sorte que, en position fermée, l'organe de blocage soit logé dans ledit trou de la coiffe et empêche ainsi le déplacement de la coiffe vers la position ouverte, la patte pouvant être élastiquement déformée suite à un appui exercé sur l'organe de blocage, vers l'intérieur de l'embase, afin de dégager l'organe de blocage hors du trou de la coiffe, permettant ainsi le déplacement de la coiffe vers la position ouverte.

18. Ensemble comprenant un récipient (2) possédant un col (6), caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif (10) selon l'une des revendications précédentes, l'embase (11) du dispositif (10) étant assemblée au col (6) du récipient (2).

19. Ensemble selon la revendication 18, caractérisé en ce que le récipient (2) contient des pastilles (3) sensiblement identiques qui présentent une première forme en projection dans un premier plan et une deuxième forme en projection dans un deuxième plan orthogonal au premier, et en ce que l'orifice (20) de l'embase (11) possède une forme similaire à celle de la première forme de la pastille et de dimensions légèrement supérieures à celles de ladite première forme.

20. Ensemble selon la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que le récipient (2) contient des pastilles (3) sensiblement identiques qui présentent une première forme en projection dans un premier plan et une deuxième forme en projection dans un deuxième plan orthogonal au premier, et en ce que la fenêtre (52) de la coiffe (12) possède une forme similaire à celle de la deuxième forme de la pastille et de dimensions légèrement supérieures à celles de ladite deuxième forme.



2 / 10

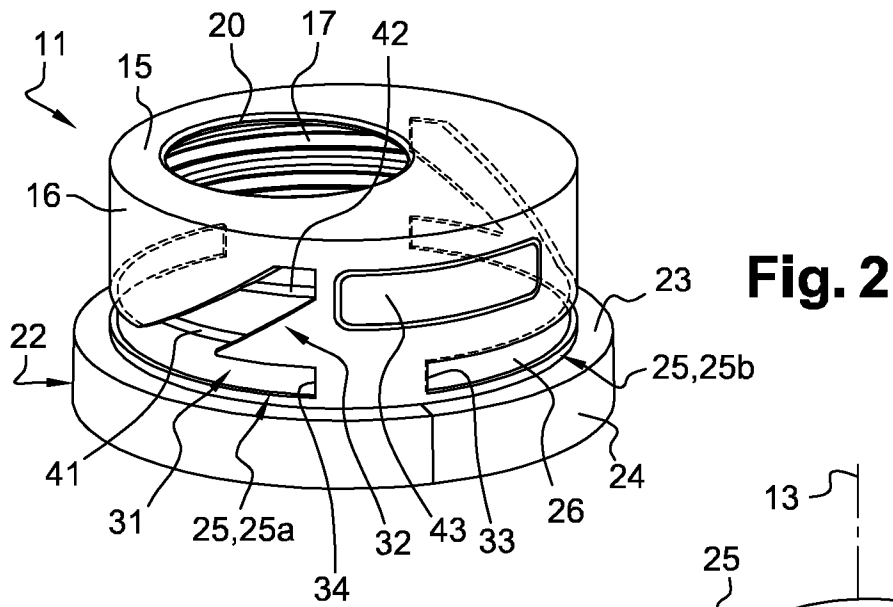
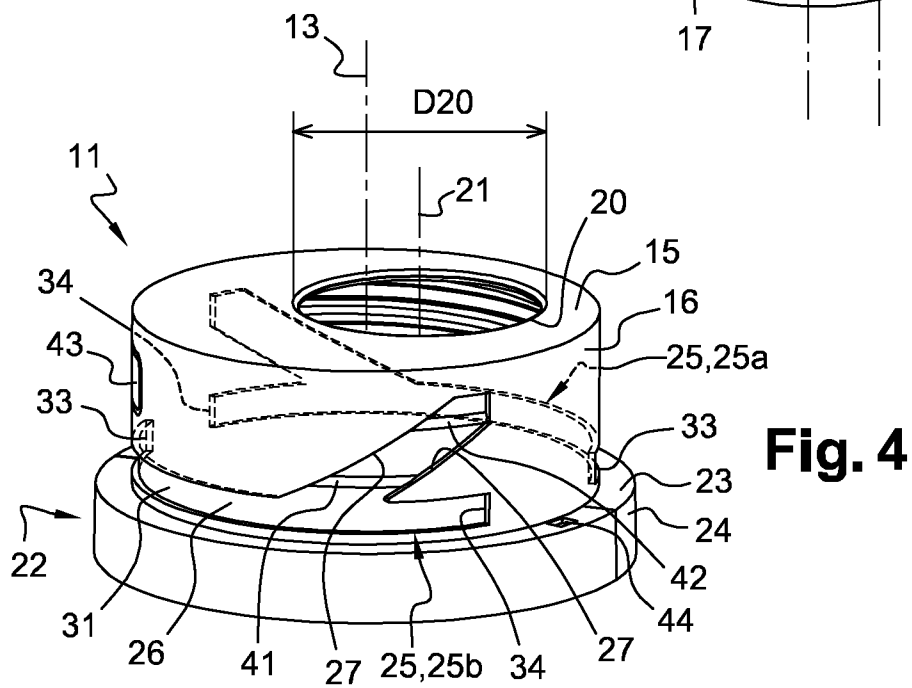
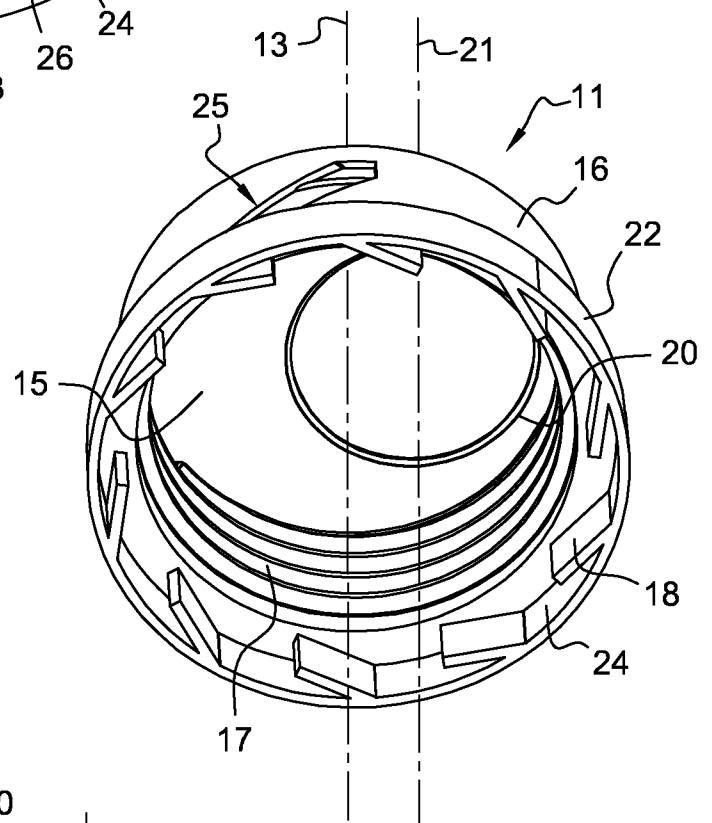
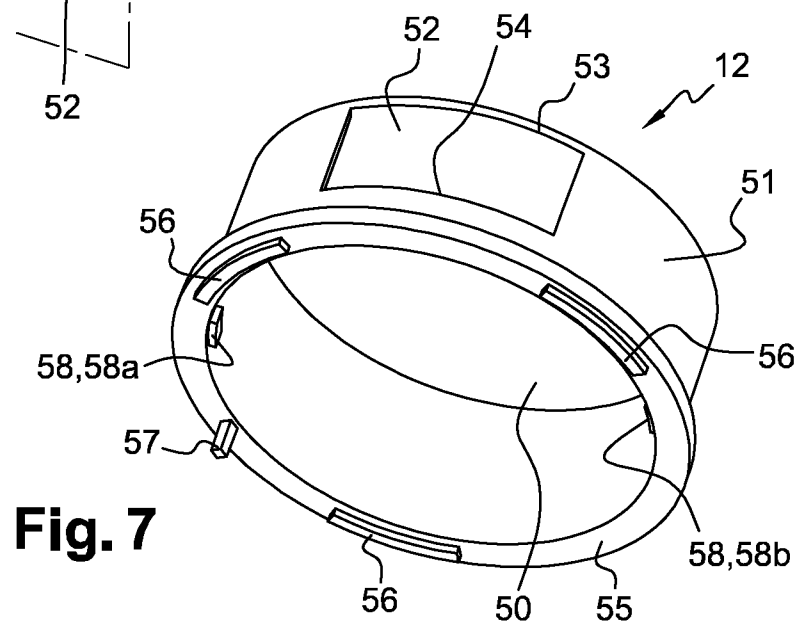
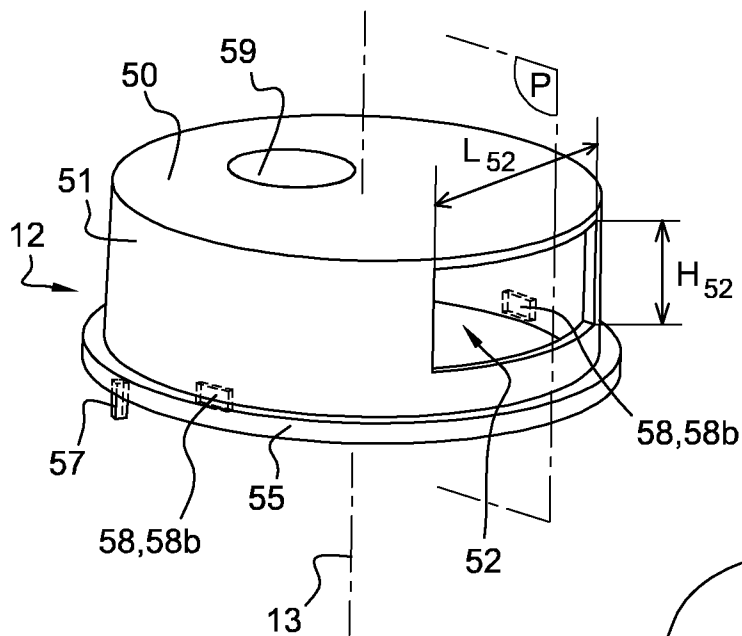
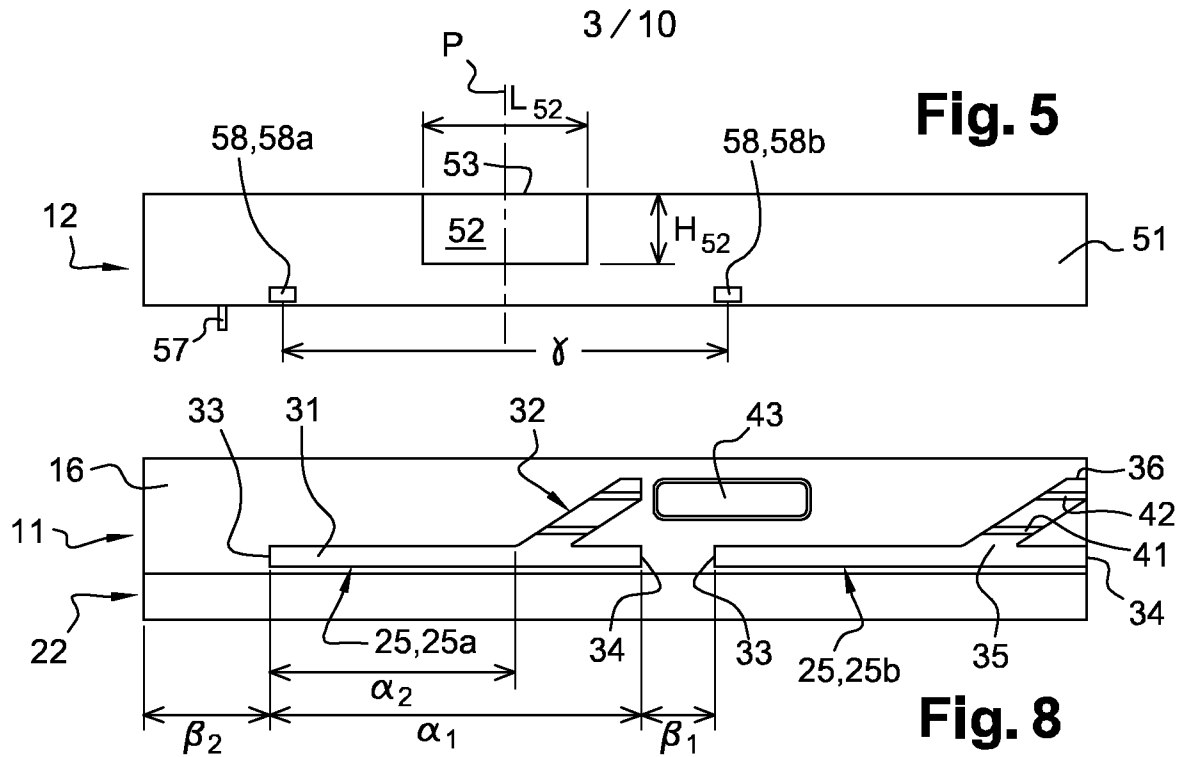


Fig. 3



3 / 10



4 / 10

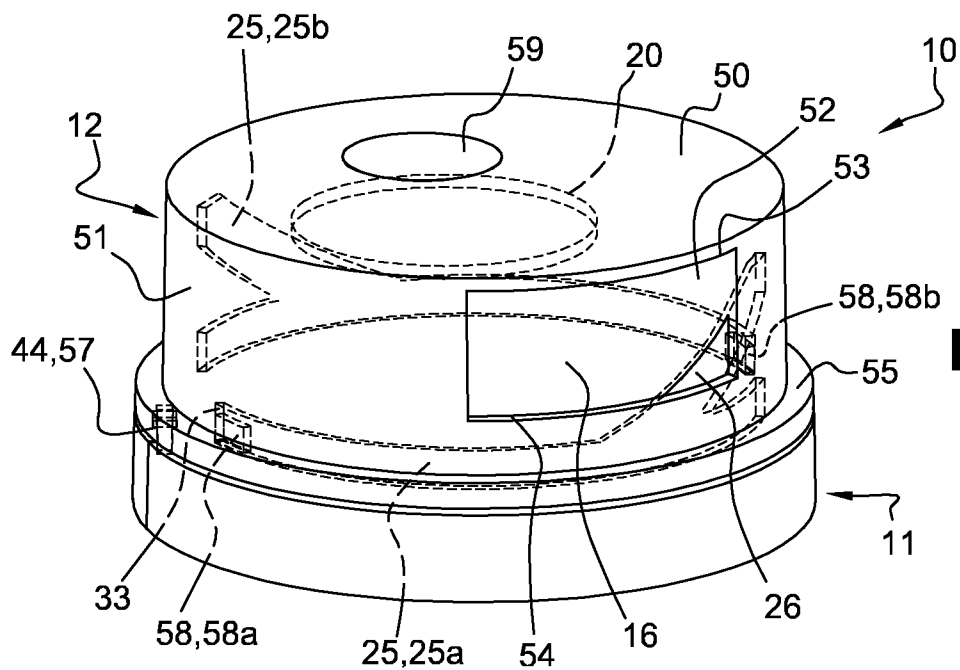


Fig. 9

Fig. 10

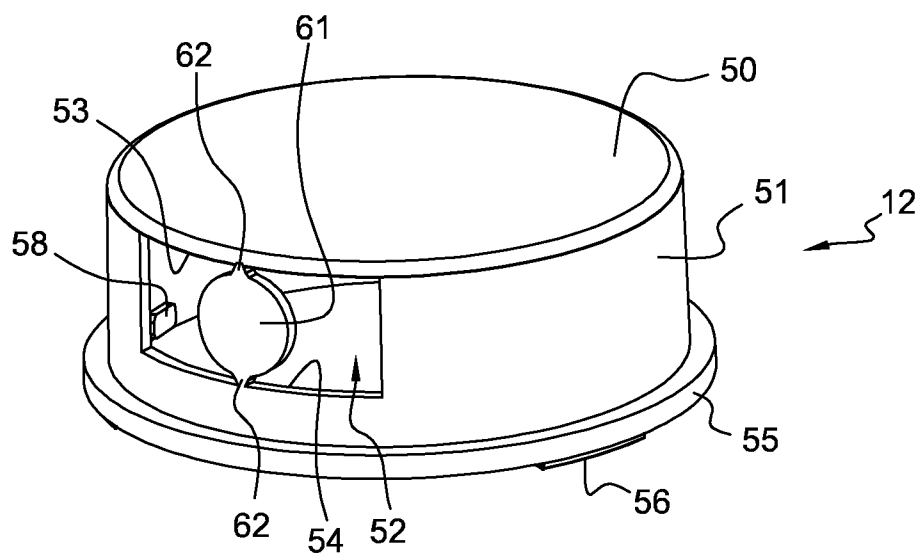
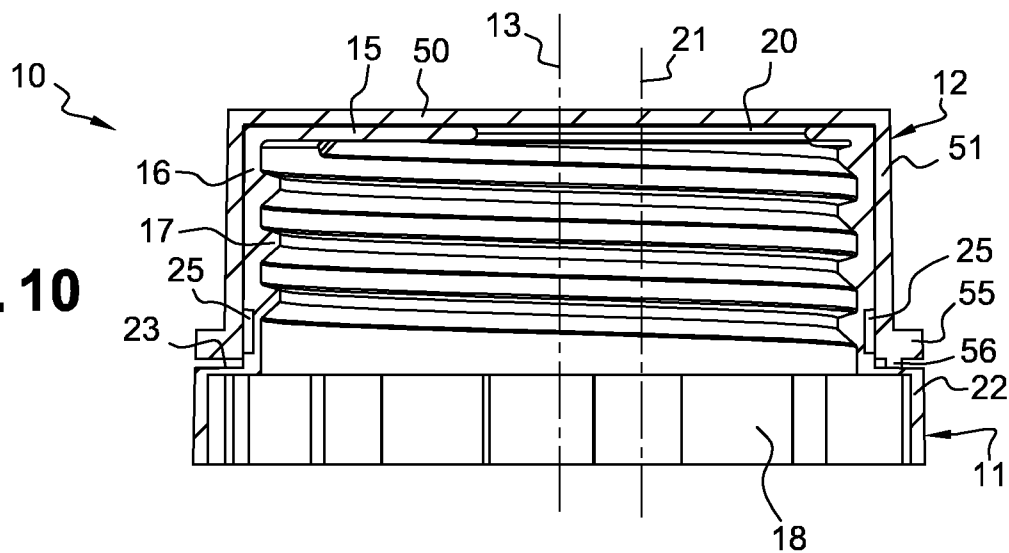


Fig. 18

5 / 10

Fig. 11

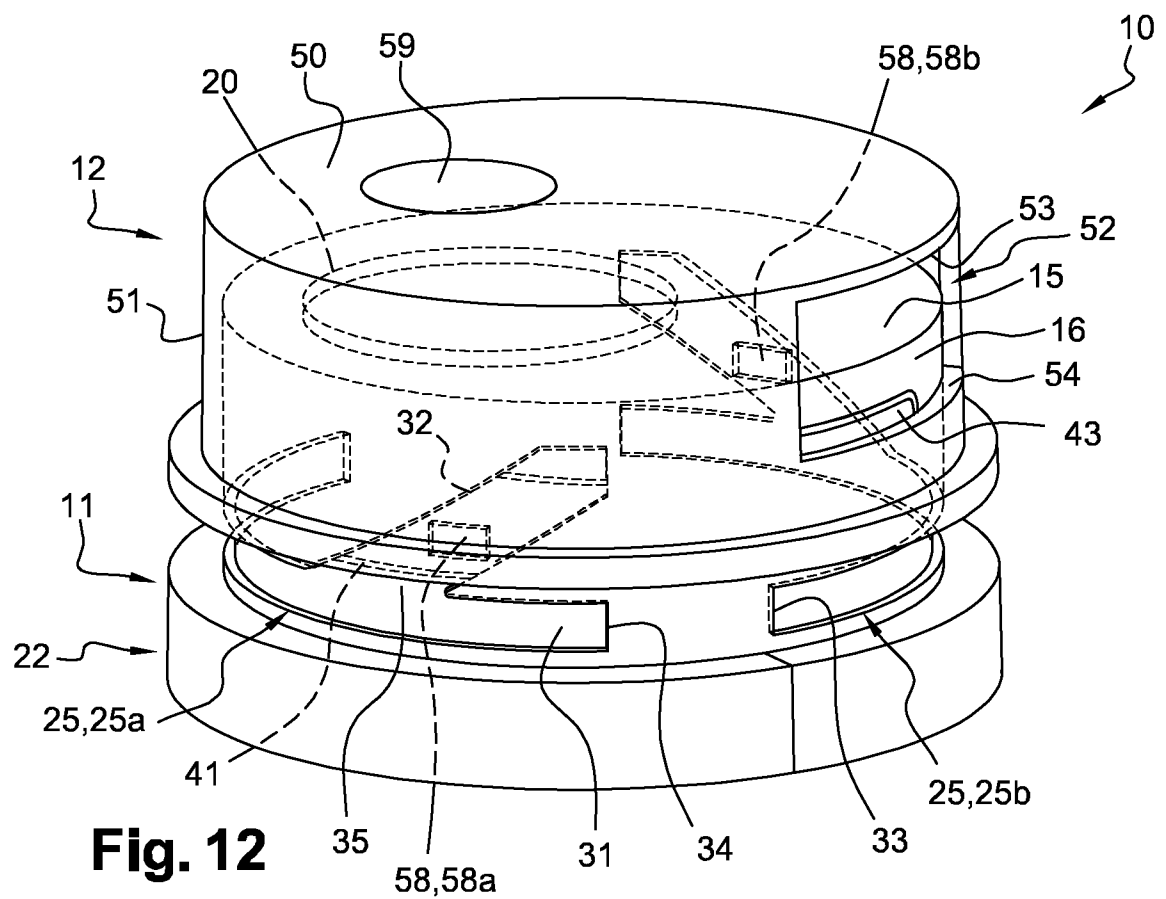
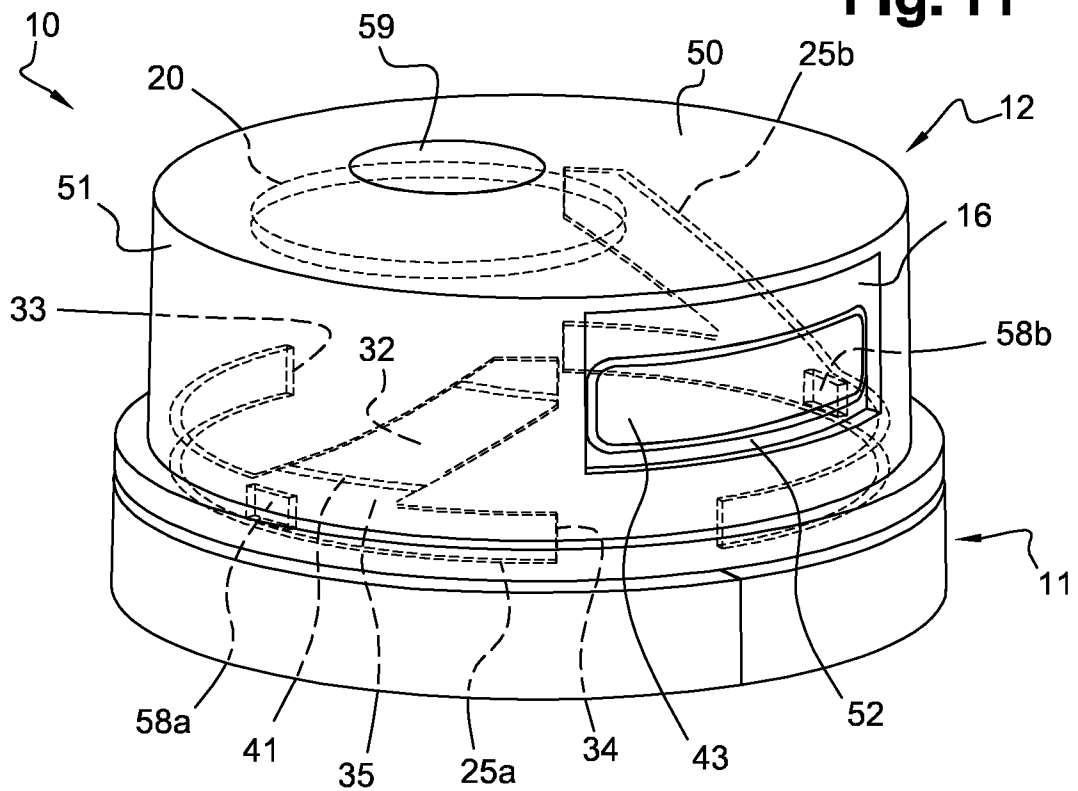
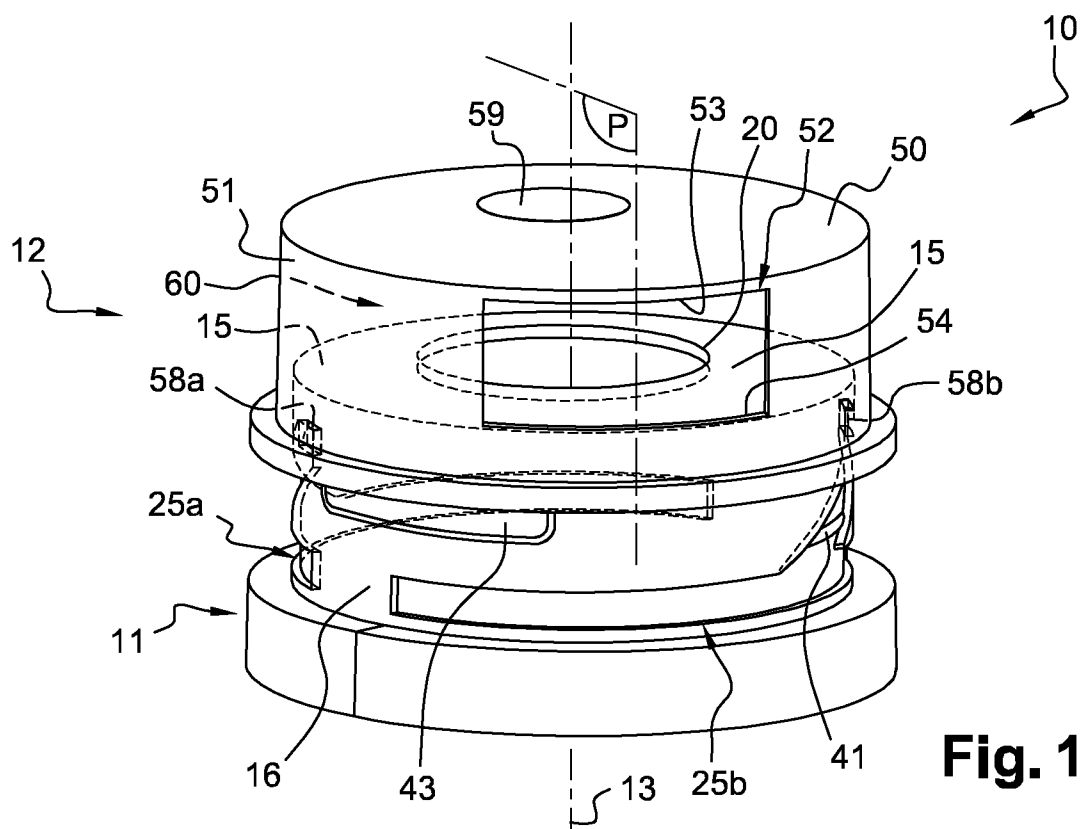
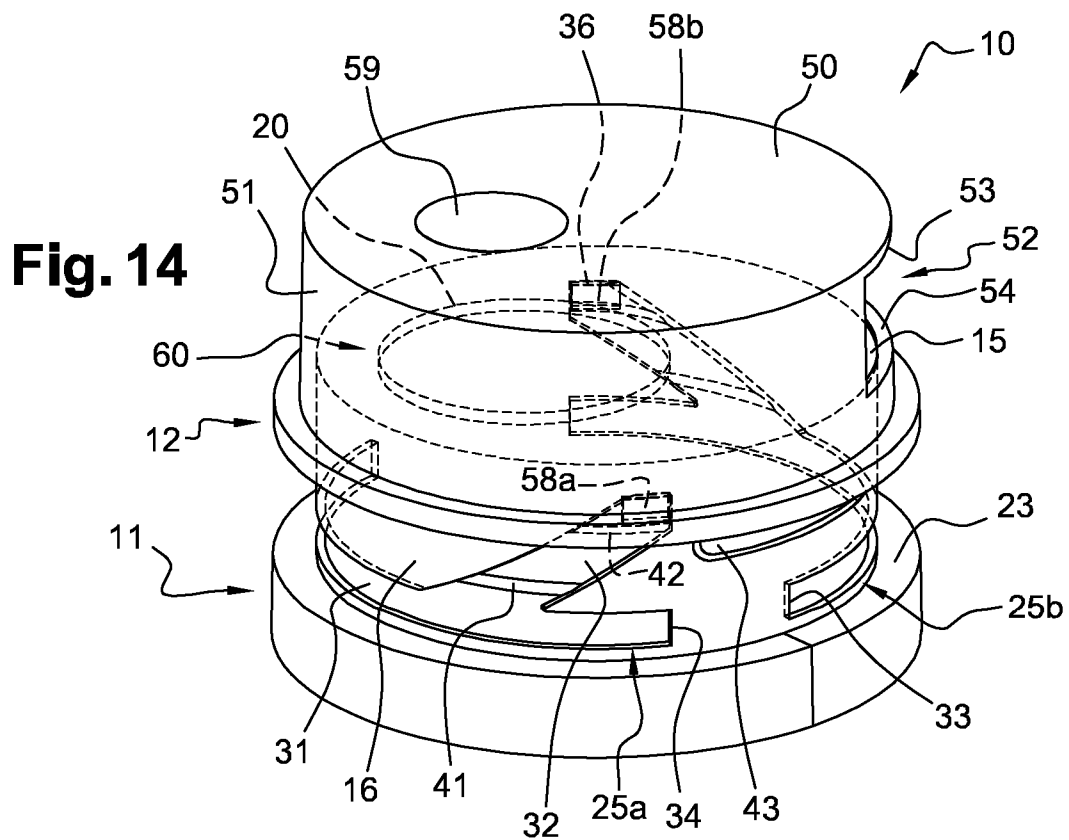
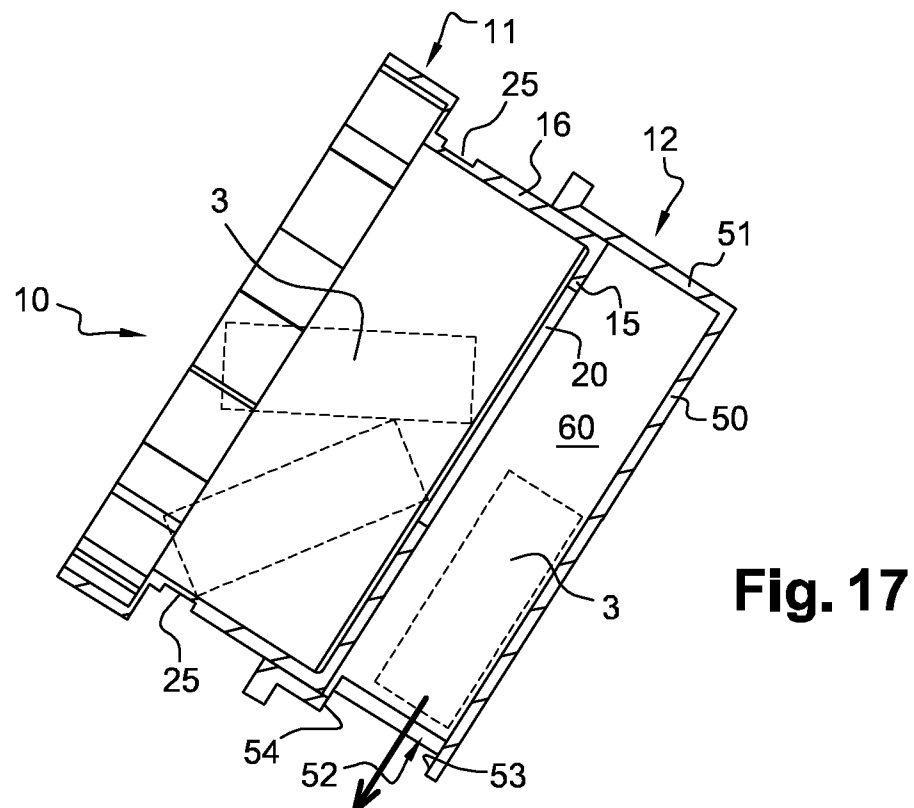
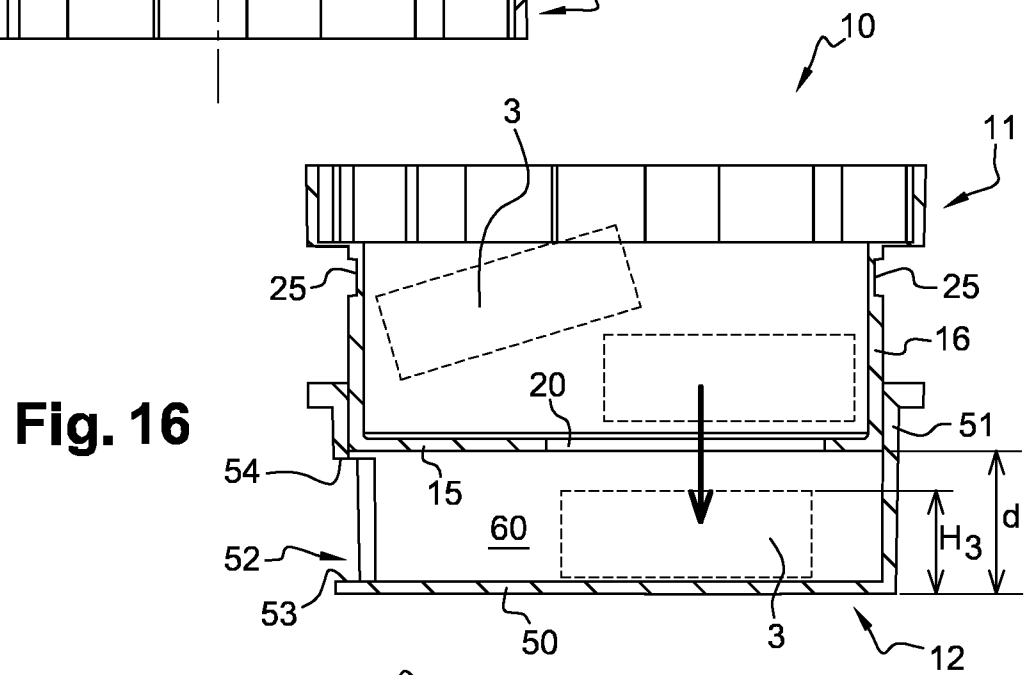
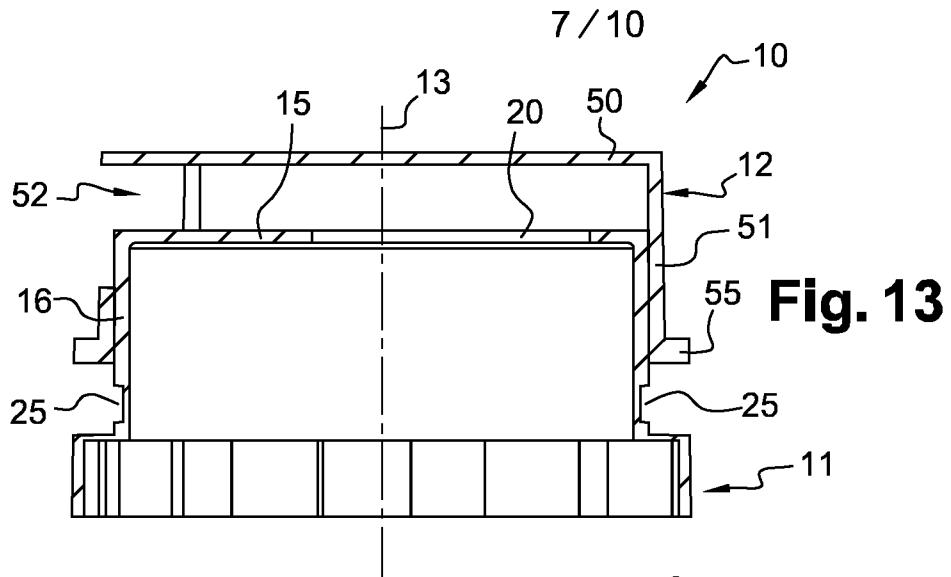
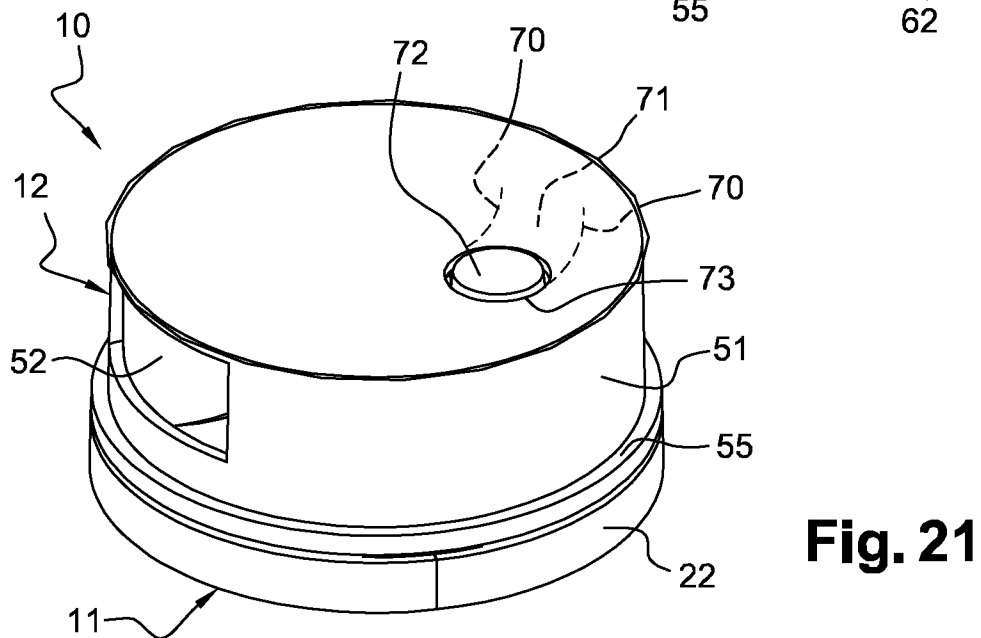
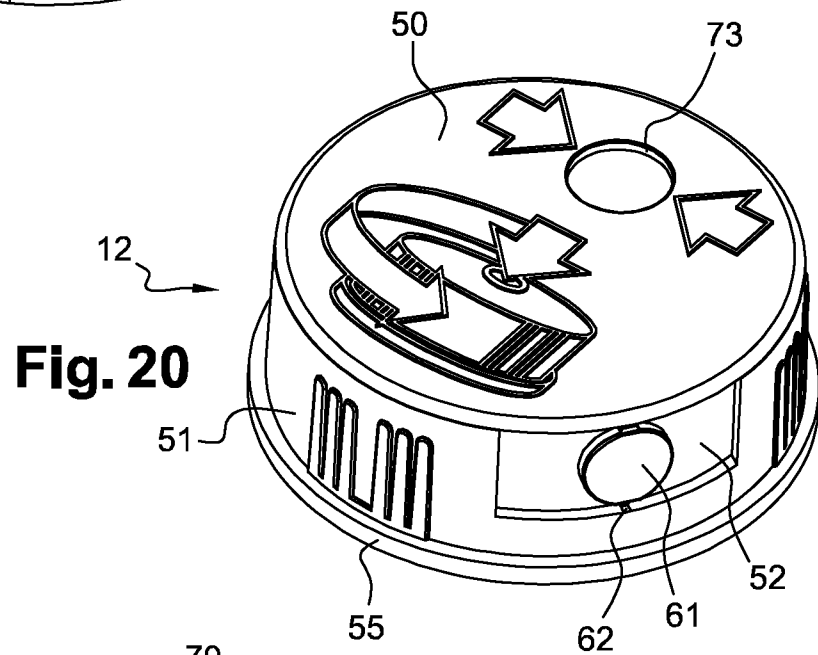
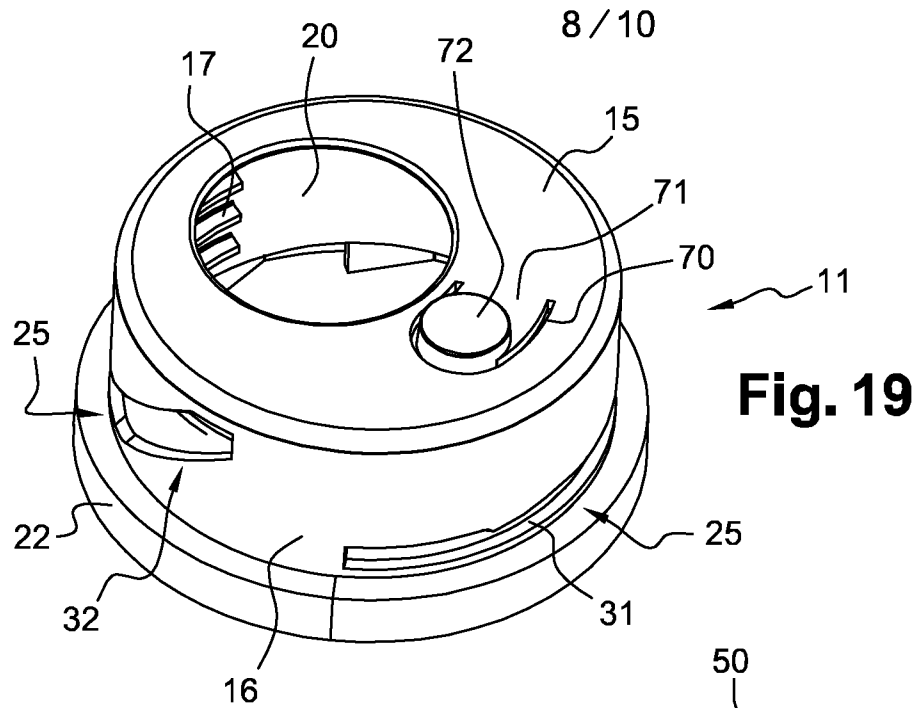


Fig. 12

6 / 10







9 / 10

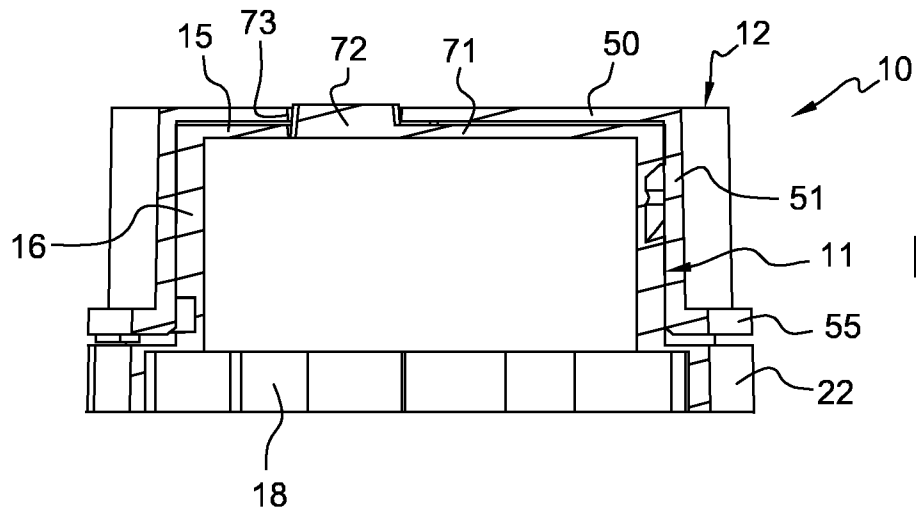


Fig. 22

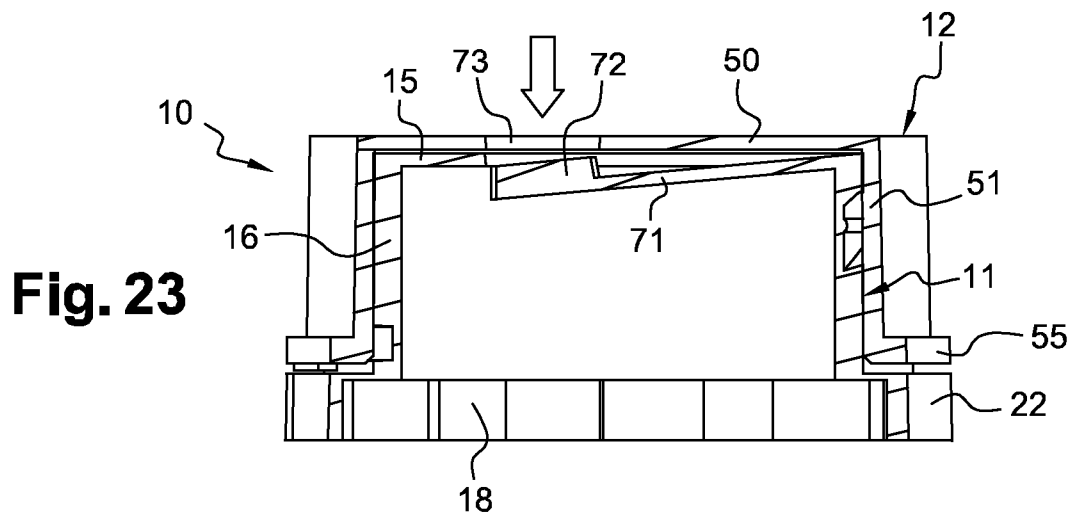


Fig. 23

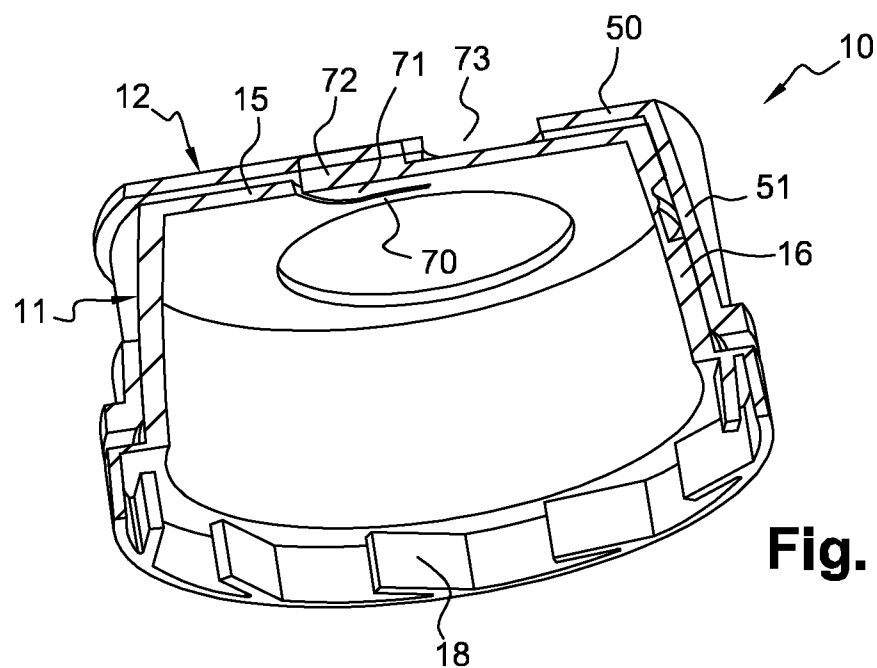


Fig. 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/050684

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D83/04
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)
B65D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/049082 A1 (WU HUNG KUAN [TW]) 3 March 2011 (2011-03-03) the whole document	1-20
A	FR 2 967 657 A1 (DEFI INTERNAT [FR]) 25 May 2012 (2012-05-25) the whole document	1-20
A	FR 2 957 060 A1 (DEFI INTERNAT [FR]) 9 September 2011 (2011-09-09) the whole document	1-20
A	US 2010/006589 A1 (KLEIN SETH A [US]) 14 January 2010 (2010-01-14) the whole document	1-20
	----- -/-	



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

30 June 2015

Date of mailing of the international search report

14/07/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ngo Si Xuyen, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/050684

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/194556 A1 (KLEIN SETH A [US] ET AL) 6 August 2009 (2009-08-06) the whole document -----	1-20
A	US 4 893 728 A (JENNINGS PAUL D [US] ET AL) 16 January 1990 (1990-01-16) the whole document -----	1-20
A	US 5 579 933 A (HOFMANN RICHARD W [US]) 3 December 1996 (1996-12-03) the whole document -----	1-20
A	US 4 544 063 A (NEWARD LANCE M [US]) 1 October 1985 (1985-10-01) the whole document -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/050684

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011049082	A1	03-03-2011	NONE
FR 2967657	A1	25-05-2012	NONE
FR 2957060	A1	09-09-2011	EP 2569226 A1 20-03-2013 FR 2957060 A1 09-09-2011 WO 2011110752 A1 15-09-2011
US 2010006589	A1	14-01-2010	NONE
US 2009194556	A1	06-08-2009	NONE
US 4893728	A	16-01-1990	NONE
US 5579933	A	03-12-1996	NONE
US 4544063	A	01-10-1985	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/050684

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B65D83/04 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) B65D		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2011/049082 A1 (WU HUNG KUAN [TW]) 3 mars 2011 (2011-03-03) le document en entier -----	1-20
A	FR 2 967 657 A1 (DEFI INTERNAT [FR]) 25 mai 2012 (2012-05-25) le document en entier -----	1-20
A	FR 2 957 060 A1 (DEFI INTERNAT [FR]) 9 septembre 2011 (2011-09-09) le document en entier -----	1-20
A	US 2010/006589 A1 (KLEIN SETH A [US]) 14 janvier 2010 (2010-01-14) le document en entier ----- -/-	1-20
☒ 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 30 juin 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 14/07/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Ngo Si Xuyen, G

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2009/194556 A1 (KLEIN SETH A [US] ET AL) 6 août 2009 (2009-08-06) le document en entier -----	1-20
A	US 4 893 728 A (JENNINGS PAUL D [US] ET AL) 16 janvier 1990 (1990-01-16) le document en entier -----	1-20
A	US 5 579 933 A (HOFMANN RICHARD W [US]) 3 décembre 1996 (1996-12-03) le document en entier -----	1-20
A	US 4 544 063 A (NEWARD LANCE M [US]) 1 octobre 1985 (1985-10-01) le document en entier -----	1-20

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/050684

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011049082	A1	03-03-2011	AUCUN
FR 2967657	A1	25-05-2012	AUCUN
FR 2957060	A1	09-09-2011	EP 2569226 A1 20-03-2013 FR 2957060 A1 09-09-2011 WO 2011110752 A1 15-09-2011
US 2010006589	A1	14-01-2010	AUCUN
US 2009194556	A1	06-08-2009	AUCUN
US 4893728	A	16-01-1990	AUCUN
US 5579933	A	03-12-1996	AUCUN
US 4544063	A	01-10-1985	AUCUN