

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 108 321

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

20 02669

⑤① Int Cl⁸ : B 65 D 45/06 (2019.12), B 65 D 41/32

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.03.20.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.09.21 Bulletin 21/38.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : Lindal France SAS — FR.

⑦② Inventeur(s) : BODET Hervé et GAILLARD Eric.

⑦③ Titulaire(s) : Lindal France SAS.

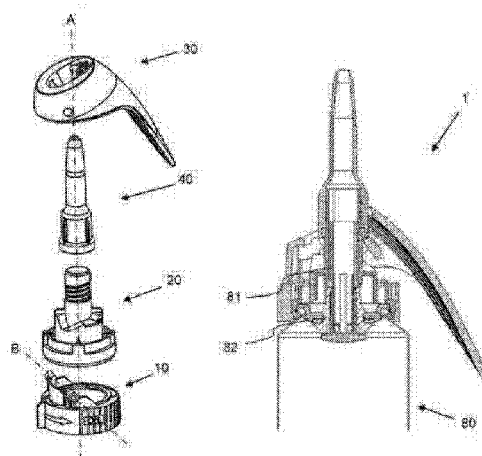
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Vièl.

⑤④ Tête de distribution du type à gâchette.

⑤⑦
L'invention concerne une tête de distribution comprenant un insert (20) muni d'une surface de came, une bague (10) sur laquelle est articulé un levier (30) muni d'une gâchette, et d'au moins un suiveur de came. Le levier et la surface de came pouvant tourner l'un par rapport à l'autre entre une position fermée et une position ouverte.

Conformément à l'invention, l'insert (20) est configuré pour être bloqué en rotation par rapport au récipient (80) et à la tige (82) de la valve, la bague est une bague de réglage (10) qui est configurée pour tourner par rapport au récipient (80) et à l'insert (20) autour de l'axe principal (A) de la valve pour amener le levier (30) et la surface de came (22) en position ouverte ou fermée. Des moyens d'inviolabilité peuvent être prévus dans l'insert pour garantir l'intégrité de la tête de distribution avant la première utilisation.

Figure pour l'abrégé : 1



FR 3 108 321 - A1



Description

Titre de l'invention : Tête de distribution du type à gâchette

- [0001] L'invention concerne une tête de distribution du type à gâchette pour actionner la tige de la valve d'un récipient sous pression. La tête de distribution comprend (i) un insert muni d'une surface de came et de moyens de coopération pour coopérer avec la tige de la valve du récipient pour l'actionner quand la surface de came est déplacée en direction du récipient sous pression, (ii) une bague sur laquelle est articulé (iii) un levier de sorte que le levier peut pivoter par rapport à ladite bague autour d'un axe de pivotement. Le levier est muni d'une gâchette et d'au moins un suiveur de came configuré pour suivre la surface de came quand ils sont déplacés l'un par rapport à l'autre. La tête de distribution est configurée pour permettre une rotation relative du levier et de la surface de came entre une position fermée dans laquelle le ou les suiveurs de came ne peuvent pas déplacer la surface de came vers le récipient pour actionner la valve, et une position ouverte dans laquelle le ou les suiveurs de came peuvent appuyer sur la surface de came et la déplacer vers le récipient en actionnant la valve.
- [0002] De telles têtes de distribution sont déjà connues et sont couramment utilisées pour des valves dites à gros débit dont la tige de sortie (stem) est basculée pour libérer de gros orifices. L'objectif de l'invention est de développer une nouvelle tête de distribution qui soit économique à fabriquer et fonctionne de façon fiable. Un autre objectif est de permettre de s'assurer de l'intégrité du produit lors de sa première utilisation.
- [0003] Cet objectif est atteint avec une tête de distribution dans laquelle l'insert est configuré pour être bloqué en rotation par rapport au récipient et à la tige de la valve, la bague est une bague de réglage qui est configurée pour tourner par rapport au récipient et à l'insert autour de l'axe principal de la valve pour amener le levier et la surface de came en position ouverte ou fermée.
- [0004] La tête de distribution est de préférence munie de moyens d'inviolabilité configurés pour montrer que la tête de distribution n'a encore jamais servi.
- [0005] L'insert peut être muni
- d'une couronne munie de moyens de fixation pour la fixer sur le récipient sous pression de sorte à être bloquée en rotation par rapport au récipient sous pression,
 - de la surface de came, et
 - d'une canule configurée pour s'emmancher sur la tige du récipient sous pression, la surface de came entourant l'une des extrémités de la canule, et l'autre extrémité de la canule constituant une ouverture de sortie pour le

produit.

- [0006] La couronne comprend au moins une gorge de guidage axiale, et la surface de came peut être munie d'au moins une languette s'étendant radialement en s'écartant de la couronne, la ou les languettes étant alors configurées chacune pour pénétrer et coulisser dans la ou l'une des gorges de guidage. Ces languettes et ces gorges de guidage permettent que la surface de came et la couronne soient deux pièces distinctes tout en garantissant que la surface de came ne puisse pas tourner, ou pratiquement pas tourner, par rapport à la tige de la valve du récipient sous pression.
- [0007] Quand l'insert est muni de languettes et de gorges de guidage correspondantes, les moyens d'inviolabilité peuvent être constitués par au moins un pont qui est rompu lors de la première utilisation. La surface de came peut notamment être reliée à la couronne par le ou les ponts qui sont chacun situés entre l'extrémité d'une des languettes et le fond d'une des gorges de guidage de sorte que lorsque le ou les ponts sont rompus, la ou les languettes peuvent coulisser dans la ou les gorges de guidage. Il va de soi qu'il serait possible de placer le ou les ponts ailleurs entre la couronne et la surface de came.
- [0008] Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, la surface de came est constituée de deux demi-surfaces de came identiques disposées de façon symétrique par rapport à l'axe principal de la valve, et le levier est muni de deux suiveurs de came.
- [0009] La surface de came, ou chaque demi-surface de came, peut être munie d'au moins deux paliers s'étendant radialement dans deux plans décalés axialement, les deux paliers étant reliés par une rampe. La surface de came ou chaque demi-surface de came est de préférence configurée pour faire pivoter le levier en écartant la gâchette du récipient sous pression lors du passage de la position fermée à la position ouverte par glissement du ou des suiveurs de came sur la surface de came ou les demi-surfaces de came. En suivant la surface de came, ou les demi-surfaces de came, et en glissant sur la rampe en passant du palier le plus proche du récipient sous pression vers le palier plus éloigné, le ou les suiveurs de came se déplacent axialement vers le haut en écartant la gâchette du récipient sous pression. Quand le ou les suiveurs de came ont atteint le palier plus éloigné du récipient sous pression, la gâchette est écartée du récipient sous pression et il est possible de faire pivoter le levier pour actionner la valve. Pour cela, le ou les suiveurs de came appuient sur la surface de came ou les demi-surfaces de came qui se déplacent axialement vers le récipient sous pression et coopèrent avec leurs moyens de coopération avec la valve pour l'ouvrir.
- [0010] L'insert peut être muni, de préférence dans sa couronne, d'au moins un évidement ouvert radialement vers l'extérieur et doté de deux surfaces de butée, et la bague de réglage est munie d'une nervure s'étendant radialement vers l'intérieur, la nervure étant configurée pour pénétrer dans l'évidement, et les surfaces de butée étant configurées pour limiter la rotation de la bague de réglage par rapport à l'insert en

bloquant le mouvement de la nervure dans l'évidement entre deux positions extrêmes.

- [0011] Pour faciliter le maniement de la bague de réglage, celle-ci peut être munie sur sa face extérieure de moyens de préhension. Il peut s'agir d'une ailette s'étendant radialement vers l'extérieur ou de reliefs.
- [0012] La couronne de l'insert est de préférence configurée pour prendre place à l'intérieur de la bague de réglage. Pour cela, des moyens de retenue sont prévus pour empêcher un mouvement relatif de la couronne et de la bague de réglage en direction axiale tout en permettant un mouvement relatif de rotation autour de l'axe principal de la valve.
- [0013] Dans un mode de réalisation particulier, la bague de réglage est munie d'une paroi tubulaire fermée à l'une de ses extrémités par une paroi annulaire formant une ouverture centrale, et d'une paroi incurvée s'étendant axialement, laquelle paroi incurvée est placée sur la surface annulaire à l'opposé de la paroi tubulaire et en entourant partiellement l'ouverture centrale, l'axe de rotation du levier passant par ladite paroi incurvée.
- [0014] L'axe de rotation du levier peut être constitué d'une part de deux demi-axes et d'autre part de deux paliers, les demi-axes étant placés soit sur la bague de réglage, notamment sur la paroi incurvée, soit sur le levier, et les deux paliers étant placés sur l'autre de ces deux pièces.
- [0015] L'insert peut être muni de moyens d'attache pour attacher un embout de distribution. Les moyens d'attache sont de préférence constitués d'un pas de vis. Les moyens d'attache sont de préférence situés sur la canule.
- [0016] Le levier est de préférence muni d'une ouverture oblongue à travers laquelle passe une partie de l'insert, notamment la canule, et/ou un embout de distribution attaché à l'insert, en particulier à la canule.
- [0017] L'invention est décrite plus en détail ci-dessous à l'aide des figures qui montrent :
 - [fig.1] la tête de distribution de l'invention (a) en vue éclatée et (b) en coupe montée sur un récipient sous pression muni d'une valve gros débit ;
 - [fig.2] la bague de réglage de la figure 1, (a) vue en perspective et (b) vue en coupe longitudinale ;
 - [fig.3] l'insert de la figure 1, (a) vu en perspective, (b) vu en coupe longitudinale et (c) vu de dessus ;
 - [fig.4] le levier de la figure 1, (a) vu en perspective, (b) vu en coupe longitudinale et (c) vu du dessous ;
 - [fig.5] une vue en coupe montrant la coopération du levier et de l'insert, (a) en position fermée et (b) en position ouverte de la bague de réglage ;
 - [fig.6] une vue en coupe horizontale de la tête de distribution.
- [0018] L'invention concerne une tête de distribution (1) pour actionner la tige (81) de la valve d'un récipient sous pression (80). La tige (81) est également connue sous

l'appellation stem. Il peut s'agir comme dans la figure 1a d'une valve dite « gros débit » avec une tige de valve montée sur un manchon élastique pour permettre une ouverture en basculant la tige hors de son axe longitudinal. Il peut également s'agir d'une valve traditionnelle, mâle ou femelle.

- [0019] De façon générale, la tête de distribution et ses différents composants présentent une certaine symétrie autour d'un axe principal (A) passant par le conduit de sortie de la tige (81) de la valve à laquelle il est destiné quand la tête de distribution est montée sur un récipient sous pression. Les adjectifs « radial » ou « axial » se rapportent à cet axe principal (A) et sont synonymes de sensiblement « perpendiculaire à l'axe » et sensiblement « parallèle à l'axe ». La tête de distribution est représentée dans les figures en position verticale avec l'ouverture de sortie du produit dirigée vers le haut. Les références spatiales telles que « haut » et « bas », « au-dessus » et « en dessous », « horizontal » et « vertical », utilisées dans la description se rapportent à la tête de distribution ainsi représentée. La tête de distribution peut cependant être utilisée dans toute autre position, et ce qui est représenté « en haut » peut être dans la réalité dans une tout autre position, et notamment se retrouver par exemple « en bas » si la tête de distribution est utilisée tête en bas.
- [0020] La tête de distribution de l'invention se compose principalement d'une bague de réglage (10), d'un insert (20) et d'un levier (30) articulé sur la bague de réglage. On peut également prévoir sur l'insert un embout de distribution (40) adapté au produit à distribuer.
- [0021] L'insert (20) se compose principalement d'une couronne (21), d'une surface de came (22) et d'une canule (23).
- [0022] La couronne (21) est configurée pour fixer l'insert au récipient sous pression (80), par exemple sur le bord roulé de la coupelle (82) de la valve. La couronne (21) est pour cela munie de moyens de fixation (211) qui dans le présent exemple ont la forme d'un jonc destiné à s'encliqueter derrière le bord roulé de la coupelle. Cette fixation est telle que la couronne (21) est fixe par rapport au récipient sous pression (80), et notamment qu'elle ne peut pas tourner autour de l'axe principal (A) en l'absence d'une force supérieure à celle prévue pour un usage normal de la tête de distribution.
- [0023] De plus, la couronne (21) est munie sur sa surface extérieure de quatre évidements (212) identiques répartis régulièrement sur sa périphérie. Chaque évidement est délimité par deux surfaces de butée radiales verticales (212a, 212b). De plus, il est prévu sur la face intérieure de la couronne quatre gorges de guidage (213) verticales. Dans le présent exemple, les gorges de guidage sont placées entre les évidements (212). Le nombre de gorges de guidage n'est pas nécessairement égal à quatre. Il serait bien sûr possible de n'en prévoir qu'une seule. On pourrait également en prévoir deux, trois, cinq, ou six par exemple.

- [0024] La surface de came (22) se présente en deux parties identiques disposées symétriquement autour de l'axe principal (A). Chaque partie, ou demi-surface de came, a une forme en arc de cercle sensiblement hélicoïdale le long de l'axe principal (A). Dans le présent exemple, chaque demi-surface de came est en escalier et présente deux paliers radiaux (221, 222) s'étendant chacun horizontalement dans un plan radial différent. Les paliers correspondants des deux demi-surfaces se trouvent dans un même plan radial. Le premier palier horizontal (221) se trouve plus près de l'arête inférieure de la couronne (21) et donc de la coupelle de la valve à actionner que le deuxième palier horizontal (222). Autrement dit, le premier palier horizontal (221) est plus bas que le deuxième palier horizontal (222). Les deux paliers horizontaux sont reliés entre eux par une rampe (223) à progression continue. En amont du premier palier (221), donc à l'opposé de la rampe (223), le premier palier horizontal (221) se poursuit par une première surface d'arrêt (224), de même que le deuxième palier horizontal (222) se poursuit en aval, donc à l'opposé de la rampe (223), par une deuxième surface d'arrêt (225).
- [0025] Au centre de la surface de came se trouve une canule (23) de forme tubulaire et s'étendant axialement en s'écartant de la couronne (21) et de la surface de came (22). Le diamètre intérieur de la canule est configuré pour emmancher la canule sur la tige (81) du récipient sous pression, de préférence de façon étanche. L'ajustement emmanché de la canule remplit la fonction de moyens de coopération avec la tige (81) de la valve : si la surface de came (22) est déplacée vers la valve et le récipient sous pression, la canule qui est fixée sur la surface de came est déplacée également vers le bas et entraîne avec elle la tige, provoquant l'ouverture de la valve.
- [0026] De plus, la face extérieure de la canule peut être configurée pour y attacher un embout de diffusion (40). Pour cela, elle peut être munie par exemple de moyens d'attache qui se présentent ici sous la forme d'un pas de vis (231). Cela permet d'adapter l'embout de diffusion (40) au produit à distribuer et aux applications prévues. L'embout de diffusion peut être fermé par un capuchon (41).
- [0027] Le bord extérieur de la surface de came peut se prolonger par une jupe (226) tubulaire, cylindrique dans le présent exemple, qui s'étend dans la direction opposée à la canule.
- [0028] La surface de came (22) peut être reliée à la couronne (21) par des moyens de liaison fragiles, tels que des ponts de matière (24), de sorte que par exemple une pression exercée vers le bas sur la surface de came (22) suffit à casser ces moyens de liaison (24). Ces ponts constituent des moyens d'invulnérabilité. De plus, on peut configurer la surface de came pour qu'elle soit bloquée en rotation par rapport à la couronne. Dans l'exemple présenté ici, la surface de came (22) est munie de quatre languettes (25) configurées pour coulisser dans des gorges de guidage (213) verticales réalisées dans la

face intérieure de la couronne (21). Dans le présent exemple, les languettes (25) et les ponts de matière (24) sont placés sur la jupe (226) tubulaire, en saillant radialement vers l'extérieur. Pour éviter une déformation des languettes (25) lors de la rupture des ponts (24), il est possible de prévoir des renforts, par exemple sous la forme d'équerres (251) placées en appui contre la jupe (226) et la languette. Comme pour les gorges de guidage, il serait bien sûr possible de ne prévoir qu'une seule languette, ou un tout autre nombre, notamment deux, trois, cinq, ou six languettes. Avant la première utilisation, les ponts (24) relient chacun l'extrémité libre d'une languette (25) au fond de la gorge de guidage correspondante (213), de préférence à l'extrémité supérieure de la gorge de guidage (213) et de la couronne (21). La surface de came (22) et la canule (23) forment de préférence un ensemble d'une seule pièce.

- [0029] La bague de réglage (10) est constituée d'une paroi tubulaire (11) se poursuivant à son extrémité supérieure par une paroi annulaire radiale (12) s'étendant vers l'axe principal (A) en définissant une ouverture centrale (121). Une paroi cintrée en arc de cercle (13) entoure une partie de l'ouverture centrale (121) en s'étendant axialement. La paroi en arc de cercle est placée sur la paroi annulaire radiale (12) sur la face opposée à la paroi tubulaire (11). Cette paroi en arc de cercle (13) porte deux saillies (131) alignées définissant chacune un demi-axe de pivotement pour le levier.
- [0030] La paroi tubulaire (11) est configurée pour relier la bague de réglage (10) à l'insert (20) de sorte à les bloquer l'un par rapport à l'autre en translation axiale tout en permettant une rotation relative de l'un par rapport à l'autre autour de l'axe principal (A). Pour cela, la paroi tubulaire (11) est dimensionnée pour recevoir la couronne (21) de l'insert dans l'espace défini par sa face intérieure. Des moyens de retenue sont prévus sur la face intérieure de la paroi tubulaire. Ces moyens de retenue se présentent ici sous la forme d'un jonc (111) qui vient s'encliqueter en dessous de l'arête inférieure de la couronne (21) de l'insert.
- [0031] Une nervure (112) verticale et radiale, dirigée vers le centre de la bague de réglage, est placée sur la face intérieure de la paroi tubulaire (11). Cette nervure est configurée pour pénétrer dans l'un des quatre évidements (212) de la couronne (21) de l'insert (20). Le mouvement relatif de la bague de réglage (10) par rapport à l'insert (20) est limité par les deux surfaces de butée (212a, 212b) de l'évidement (212) dans lequel se trouve la nervure.
- [0032] Une ailette verticale et radiale (113) et des reliefs, par exemple des nervures et/ou rainures (114) verticales, sont placés sur la face extérieure de la paroi tubulaire (11) et servent de moyens de préhension permettant à l'utilisateur de faire pivoter la bague de réglage par rapport à l'insert.
- [0033] Le levier (30) se compose essentiellement d'un anneau (31) se prolongeant par une gâchette (32). L'anneau est configuré pour pivoter sur la bague de réglage (10) autour

d'un axe de pivotement (B) perpendiculaire à l'axe principal (A). Pour cela, l'anneau est muni de deux ouvertures (311) servant chacune de palier, dans lesquelles pénètrent les deux saillies (131) de la bague de réglage. Le levier est ainsi solidaire de la bague de réglage tout en pouvant pivoter par rapport à celle-ci.

- [0034] L'anneau est muni à son sommet d'une ouverture oblongue (312) constituant un passage pour la canule (23) et le cas échéant l'embout de distribution (40).
- [0035] Sur chaque bord longitudinal de l'ouverture oblongue (312) se trouve un suiveur de came (313). Ces deux suiveurs de came sont configurés d'une part pour suivre la surface de came (22) lors d'une rotation relative de la bague de réglage (10) par rapport à l'insert (20), et d'autre part pour appuyer sur la surface de came quand un utilisateur appuie sur la gâchette (32). Ces suiveurs de came ont de préférence une forme triangulaire, avec la base du triangle située du côté de l'ouverture oblongue (312) et la pointe dirigée vers le bas, donc vers la surface de came.
- [0036] Lors du conditionnement, une tête de distribution (1) selon l'invention est placée sur la tige (81) de la valve d'un récipient sous pression (80). Pour cela, la tige est introduite dans la canule (23) et l'insert est fixé avec ses moyens de fixation (211) sur le récipient sous pression, dans le cas présent sur le bord roulé de la coupelle. La couronne (21) de l'insert est ainsi bloquée en translation axiale et en rotation par rapport à la coupelle de valve et plus généralement par rapport au récipient sous pression. Quand la tête de distribution est montée sur un récipient sous pression, le levier peut pivoter entre une position extrême haute et une position extrême basse. Dans la position extrême haute, l'extrémité de l'ouverture oblongue (312) opposée à l'axe de pivotement (B) bute contre la canule (23) ou l'embout de distribution (40). Dans la position extrême basse, le levier ne peut pas pivoter plus loin, par exemple du fait que la gâchette (32) du levier touche le boîtier du récipient sous pression ou est en appui contre une butée prévue à cet effet.
- [0037] Le fonctionnement de la tête de distribution de l'invention est expliqué plus en détail ci-dessous.
- [0038] Comme cela a été évoqué précédemment, la bague de réglage (10) peut tourner par rapport à l'insert (20), et par conséquent par rapport à la surface de came, entre une position ouverte et une position fermée. Cette rotation relative est limitée par la mise en butée de la nervure (112) de la bague de réglage contre l'une des surfaces de butée (212a, 212b) de l'évidement (212) dans lequel elle se trouve.
- [0039] Les figures 5a et 5b montrent le pivotement du levier (30) par rapport à la bague de réglage (10) quand celle-ci est tournée par rapport à l'insert (20), et la surface de came en particulier. Avant la première utilisation, la tête de distribution est en principe en position fermée représentée à la figure 5a. Dans cette position fermée, la nervure (112) de la bague de réglage est en appui contre la surface de butée (212a) de l'encoche

(212). Les suiveurs de came (313) du levier se trouvent en regard des premiers paliers (221) de la surface de came, autrement dit les plans les plus bas. Dans cette position, le levier est en position extrême basse, la gâchette en contact avec le boîtier du récipient sous pression (80) ou une butée prévue à cet effet. L'utilisateur ne peut pas appuyer sur la gâchette, et ne peut par conséquent pas actionner la valve. Par contre, rien ne l'empêche de soulever le levier jusqu'à la position extrême haute. Mais cela n'a aucun intérêt. Dans la position extrême basse, l'un des bords inclinés des suiveurs de came triangulaires se trouve de préférence en appui contre la surface d'arrêt amont (224) qui peut être, comme dans le présent exemple, incliné comme le bord correspondant du suiveur de came triangulaire. L'homme du métier comprend que ce contact incliné entre le bord incliné du suiveur de came (313) et la surface d'arrêt amont (224) n'est pas indispensable.

[0040] Partant de cette position fermée de la bague de réglage (10) et de la position extrême basse du levier (30), il est possible de tourner la bague de réglage (10) par rapport à l'insert (20). Dans ce cas, les suiveurs de cames (313), glissant chacun sur une des demi-surfaces de came, quittent le premier palier (221) et suivent la rampe (223) provoquant le pivotement du levier (30) en direction de la position extrême haute, jusqu'à ce que les suiveurs de cames arrivent sur le deuxième palier (222), plus haut que le premier. Dans cette position intermédiaire, la gâchette (32) est écartée du récipient sous pression (80) ou de la butée contre laquelle elle reposait en position extrême basse. Cette position intermédiaire ne correspond pas nécessairement à la position extrême haute ; il est donc généralement possible de soulever manuellement le levier de la position intermédiaire à la position extrême haute, même si cela n'a pas d'intérêt particulier. Par contre, si l'on appuie sur la gâchette en direction du récipient, le levier pivote autour de son axe de pivotement (B), les suiveurs de came (313) appuient sur les deuxièmes paliers (222) provoquant le déplacement vers le bas des surfaces de cames (22) et de la canule (23). Celle-ci, emmanchée sur la tige (81) de la valve, provoque le déplacement vers le bas de la tige et l'actionnement de la valve. Dès que l'utilisateur arrête d'appuyer sur le levier, la valve se referme, la tige (81) remonte, entraînant avec elle la canule (23) et la surface de came (22). Afin d'éviter que les suiveurs de came (313) ne glissent radialement hors des deuxièmes paliers (222) lorsque l'utilisateur actionne la gâchette suite à une déformation des suiveurs de came vers l'extérieur, il est préférable d'élargir les deuxièmes paliers (222) en formant pour chacun une sorte de plate-forme débordant de la jupe (226) comme cela est bien visible sur les figures 3a et 3c par exemple.

[0041] Avant la première utilisation, les ponts (24) reliant la surface de came à la couronne montrent l'intégrité du produit. Lors du conditionnement, la tige (81) de la valve est introduite dans la canule et la couronne (21) est fixée au récipient. Tant que les ponts ne

sont pas rompus, la canule n'est pas nécessairement en contact étroit avec la tige (81). Lors de la première utilisation, le fait d'appuyer sur la gâchette provoque une pression des suiveurs de came sur la surface de came et la rupture des ponts (24). Les languettes (25) coulisent dans les gorges de guidage (213) quand l'ensemble surface de came / canule est déplacé vers le bas pour ouvrir la valve ou vers le haut quand la valve se referme. Ces languettes et ces gorges de guidage garantissent que la surface de came reste sensiblement dans la même position angulaire que la couronne (21) fixée au récipient. Cette mesure permet de s'assurer que la rotation de la bague de réglage (10) n'entraîne pas la rotation de la surface de came (22), par exemple par poussée tangentielle des suiveurs de came (313) sur la rampe (223) ou les surfaces d'arrêt (224, 225).

- [0042] Pour faciliter le montage de la tête de distribution et s'assurer que les suiveurs de came seront en face des premiers paliers quand la bague de réglage est en position fermée, on peut prévoir sur l'insert, de préférence à l'intérieur de celui-ci, un index de montage (26).
- [0043] L'exemple présenté ici montre deux demi-surfaces de came ayant chacune deux paliers : un palier de position fermée (221) et un palier de position ouverte (222). Pour permettre une ouverture partielle de la valve, il serait envisageable de prévoir des paliers intermédiaires placés dans des plans radiaux situés entre les deux plans radiaux définis par le premier et le deuxième palier. Chaque palier est alors relié au suivant par une rampe inclinée.
- [0044] Plutôt que de bloquer l'insert sur le récipient et de faire pivoter la bague de réglage avec le levier, on peut bloquer la bague avec le levier et faire pivoter la surface de came.
- [0045] La figure 3a montre quatre évidements (212) répartis de façon symétrique sur la couronne (21). Un seul évidement dans la couronne de l'insert serait cependant suffisant. De même, le ou les évidements pourraient être placés dans la bague et la nervure dans l'insert. On pourrait également prévoir autant de nervures (112) que d'évidements (212).
- [0046] Les figures montrent une tête de distribution pour une valve de type à gros débit munie d'une tige de sortie (81) pouvant être basculée (tiltée) pour dégager de grands orifices de sortie. La tête de distribution est conçue de telle sorte que cette valve n'est pas basculée, mais déplacée axialement. On pourrait utiliser de la même manière une tête de distribution semblable pour actionner une valve traditionnelle de type mâle avec la tige conçue pour être déplacée uniquement axialement. En modifiant légèrement l'insert, notamment en le munissant d'une tige de sortie dirigée vers le bas, on pourrait utiliser la tête de distribution de l'invention pour une valve de type femelle.
- [0047] Liste des références :

- 1 Tête de distribution
- 10 Bague de réglage
 - 11 Paroi tubulaire
 - 111 Moyens de retenue / Jonc
 - 112 Nervure
 - 113 Ailette de préhension
 - 114 Relief / Rainures verticales
 - 12 Paroi annulaire
 - 121 Ouverture centrale
 - 13 Paroi incurvée
 - 131 Saillie / demi-axes de pivotement du levier
- 20 Insert
 - 21 Couronne
 - 211 Moyens de fixation / Jonc
 - 212 Évidements
 - 212a/212b Surfaces de butée
 - 213 Gorges de guidage
 - 22 Surface de came
 - 221 1^{er} palier horizontal
 - 222 2^{ème} palier horizontal
 - 223 Rampe
 - 224 1^{ère} surface d'arrêt
 - 225 2^{ème} surface d'arrêt
 - 226 Jupe
 - 23 Canule
 - 231 Moyens d'attache / Pas de vis
 - 24 Ponts
 - 25 Languettes
 - 251 Renforts de languette
 - 26 Index de montage
- 30 Levier
 - 31 Anneau
 - 311 Ouvertures / Paliers de l'axe de pivotement
 - 312 Ouverture oblongue
 - 313 Suiveurs de came
 - 32 Gâchette
- 40 Embout de distribution
 - 41 Capuchon

80 Récipient sous pression

81 Tige de sortie

82 Coupelle

A Axe de symétrie principal

B Axe de pivotement du levier

Revendications

[Revendication 1] Tête de distribution (1) du type à gâchette pour actionner la tige (81) de la valve d'un récipient sous pression (80), comprenant :

- un insert (20) muni
 - d'une surface de came (22), et
 - de moyens de coopération (23) pour coopérer avec la tige (81) de la valve du récipient pour l'actionner quand la surface de came (22) est déplacée en direction du récipient sous pression (80),
- une bague (10) sur laquelle est articulé
- un levier (30) de sorte que le levier peut pivoter par rapport à ladite bague (10) autour d'un axe de pivotement (B), le levier (30) étant muni
 - d'une gâchette (32), et
 - d'au moins un suiveur de came (313) configuré pour suivre la surface de came (22),

la tête de distribution étant configurée pour permettre une rotation relative du levier (30) et de la surface de came (22) entre une position fermée dans laquelle le ou les suiveurs de came (313) ne peuvent pas déplacer la surface de came (22) vers le récipient pour actionner la valve, et une position ouverte dans laquelle le ou les suiveurs de came (313) peuvent appuyer sur la surface de came (22) et la déplacer vers le récipient en actionnant la valve,

caractérisée en ce que l'insert (20) est configuré pour être bloqué en rotation par rapport au récipient (80) et à la tige (82) de la valve, la bague est une bague de réglage (10) qui est configurée pour tourner par rapport au récipient (80) et à l'insert (20) autour de l'axe principal (A) de la valve pour amener le levier (30) et la surface de came (22) en position ouverte ou fermée.

[Revendication 2] Tête de distribution (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la tête de distribution est munie de moyens d'inviolabilité configurés pour montrer que la tête de distribution n'a encore jamais servi.

[Revendication 3] Tête de distribution (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'insert est muni

- d'une couronne (21) munie de moyens de fixation (211) pour

la fixer sur le récipient sous pression (80),

- de la surface de came (22) et
- d'une canule (23) configurée pour s'emmancher sur la tige (81) du récipient sous pression, la surface de came (22) entourant l'une des extrémités de la canule, et l'autre extrémité de la canule constituant une ouverture de sortie pour le produit.

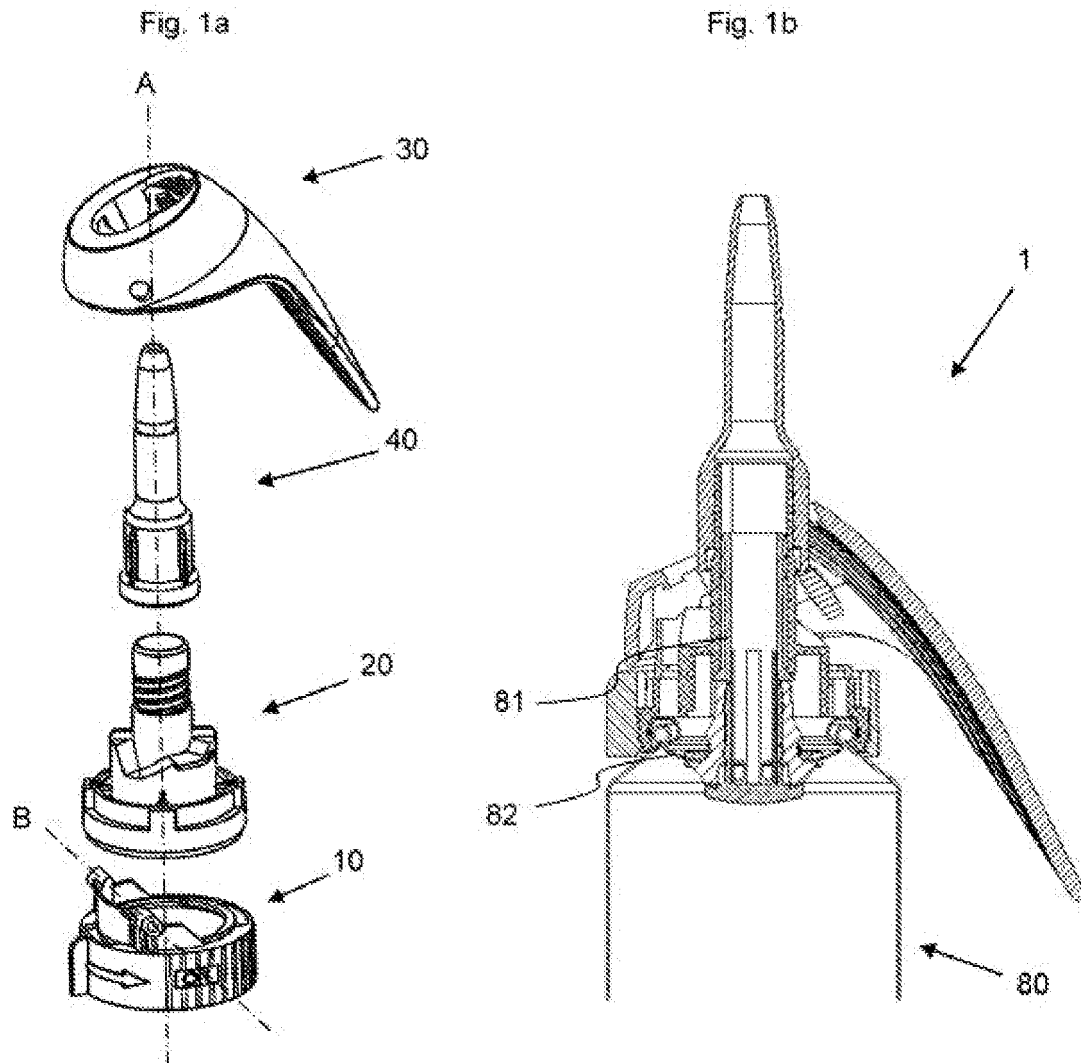
- [Revendication 4] Tête de distribution (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la couronne (21) comprend au moins une gorge de guidage (213) axiale, et la surface de came (22) est munie d'au moins une languette (25) s'étendant radialement en s'écartant de la couronne, la ou les languettes (25) étant configurées chacune pour pénétrer et coulisser dans la ou l'une des gorges de guidage (213).
- [Revendication 5] Tête de distribution (1) selon la revendication 4 associée à la revendication 2, **caractérisée en ce que** les moyens d'inviolabilité sont constitués par au moins un pont (24) qui est rompu lors de la première utilisation.
- [Revendication 6] Tête de distribution (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la surface de came (22) est reliée à la couronne (21) par le ou les ponts (24) qui sont chacun situés entre l'extrémité d'une des languettes (25) et le fond d'une des gorges de guidage (213) de sorte que lorsque le ou les ponts (24) sont rompus, la ou les languettes peuvent coulisser dans la ou les gorges de guidage.
- [Revendication 7] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de came (22) est constituée de deux demi-surfaces de came identiques disposées de façon symétrique par rapport à l'axe principal (A) de la valve, et le levier est muni de deux suiveurs de came (313).
- [Revendication 8] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de came (22) ou chaque demi-surface de came est munie de deux paliers (221, 222) s'étendant radialement dans deux plans décalés axialement, les deux paliers étant reliés par une rampe (223).
- [Revendication 9] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de came ou chaque demi-surface de came est configurée pour faire pivoter le levier (30) en écartant la

gâchette du récipient sous pression lors du passage de la position fermée à la position ouverte par glissement du ou des suiveurs de came (313) sur la surface de came ou les demi-surfaces de came.

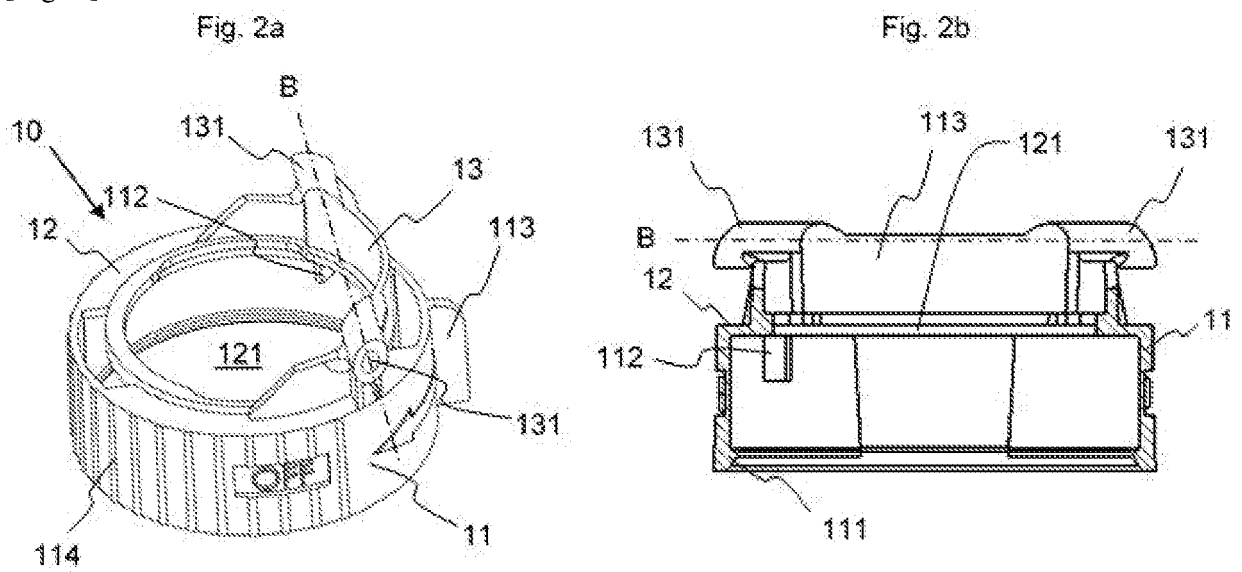
- [Revendication 10] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'insert (20) est muni, de préférence dans sa couronne (21), d'au moins un évidement (212) ouvert radialement vers l'extérieur et doté de deux surfaces de butée (212a, 212b), et la bague de réglage (10) est munie d'une nervure (112) s'étendant radialement vers l'intérieur, la nervure étant configurée pour pénétrer dans l'évidement, et les surfaces de butée étant configurées pour limiter la rotation de la bague de réglage (10) par rapport à l'insert (10) en bloquant le mouvement de la nervure dans l'évidement entre deux positions extrêmes.
- [Revendication 11] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bague de réglage est munie sur sa face extérieure de moyens de préhension, de préférence d'une ailette (113) s'étendant radialement vers l'extérieure ou de reliefs (114).
- [Revendication 12] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes associée à la revendication 3, **caractérisée en ce que** la couronne (21) de l'insert est configurée pour prendre place à l'intérieur de la bague de réglage (10), des moyens de retenue (111) étant prévus pour empêcher un mouvement relatif de la couronne et de la bague de réglage en direction axiale tout en permettant un mouvement relatif de rotation autour de l'axe principal (A).
- [Revendication 13] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bague de réglage (10) est munie d'une paroi tubulaire (11) fermée l'une de ses extrémités par une paroi annulaire (12) formant une ouverture centrale (121), et d'une paroi incurvée s'étendant axialement, laquelle paroi incurvée est placée sur la surface annulaire à l'opposé de la paroi tubulaire en entourant partiellement l'ouverture centrale, l'axe de rotation (B) du levier passant par ladite paroi incurvée.
- [Revendication 14] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'axe de rotation (B) du levier est constitué d'une part de deux demi-axes (131) et d'autre part de deux paliers (311), les demi-axes (131) étant placés soit sur la bague de réglage (10), notamment sur la paroi incurvée, soit sur le levier (30), et les deux paliers (311) étant placés sur l'autre de ces deux pièces (30, 10).

- [Revendication 15] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'insert est muni de moyens d'attache pour attacher un embout de distribution (40), les moyens d'attache étant de préférence constitués d'un pas de vis et/ou les moyens d'attache étant de préférence situés sur la canule (23).
- [Revendication 16] Tête de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le levier (30) est muni d'une ouverture oblongue (312) à travers laquelle passe une partie de l'insert, notamment la canule, et/ou un embout de distribution (40) attaché à l'insert.

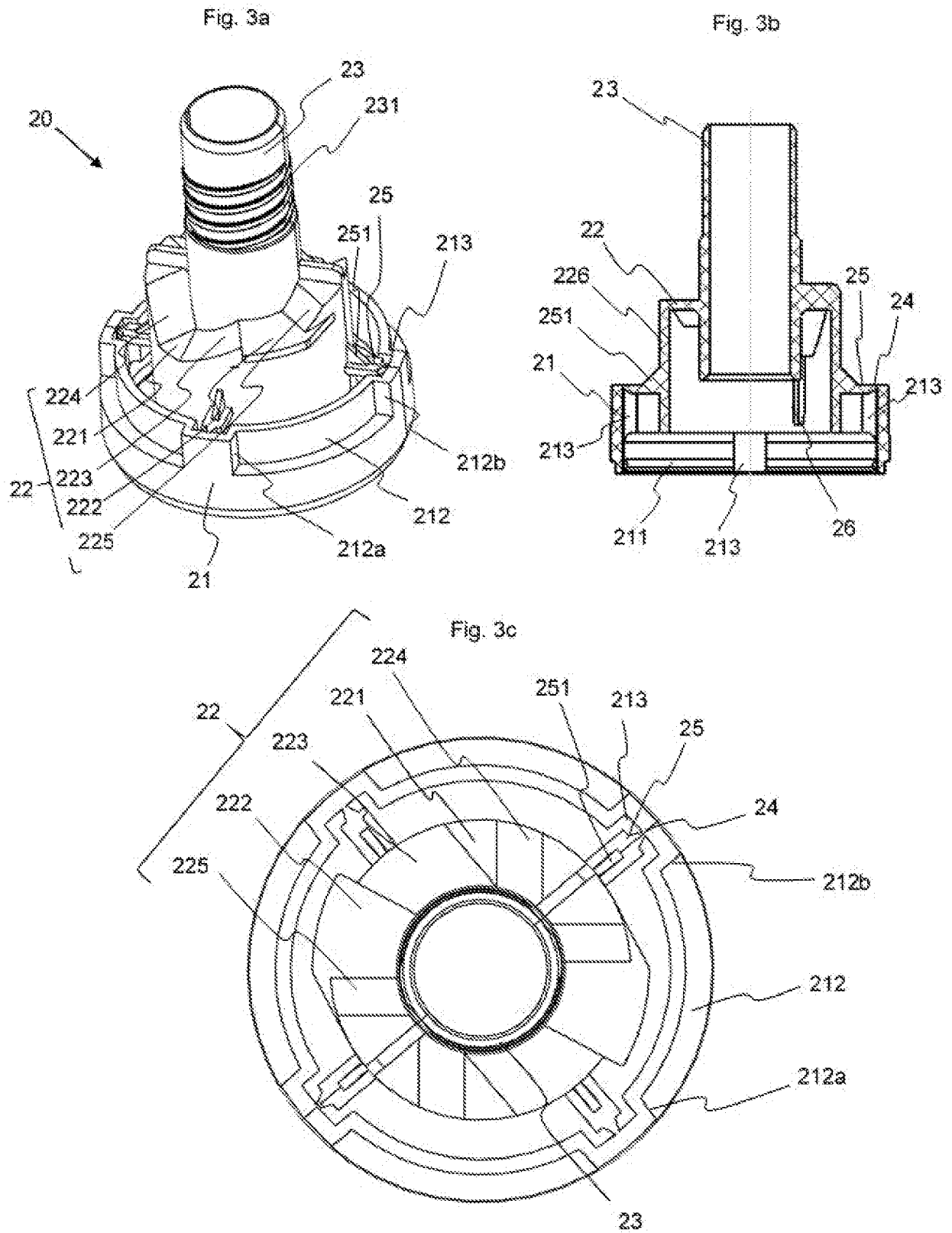
[Fig. 1]



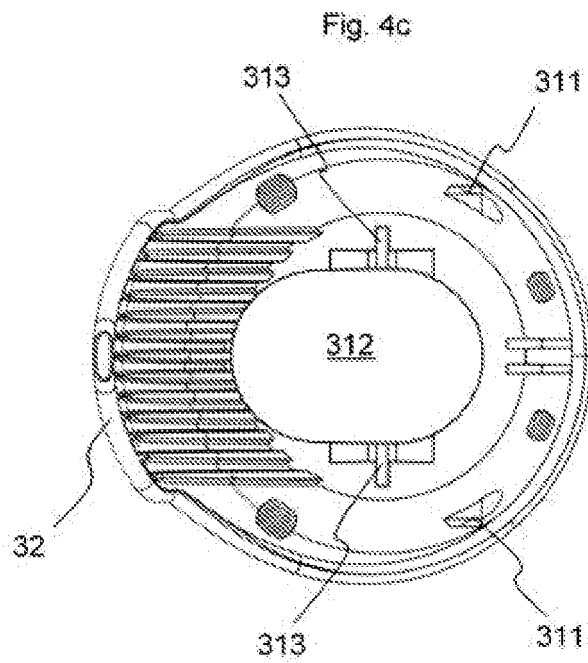
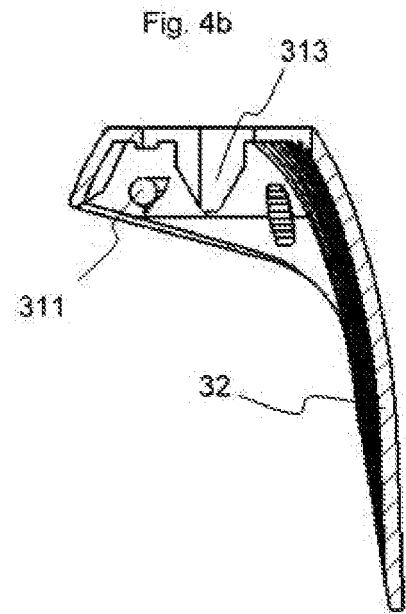
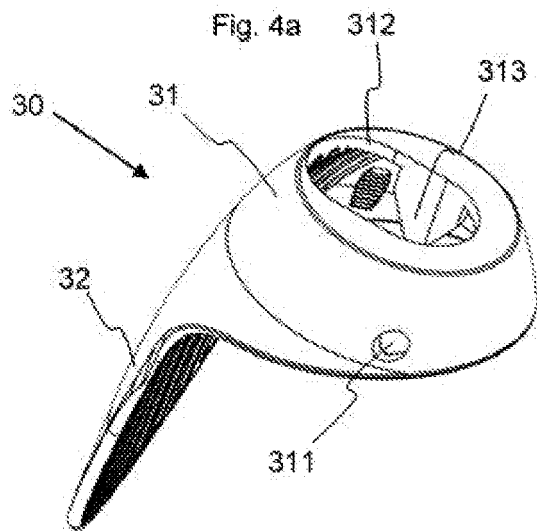
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

Fig. 5a

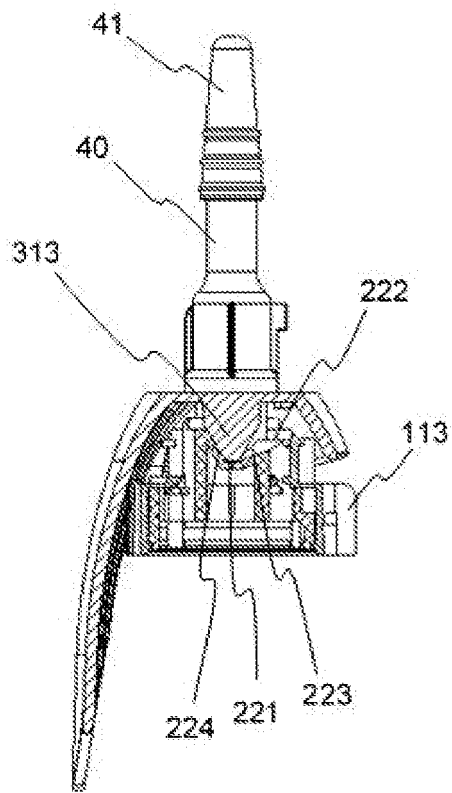
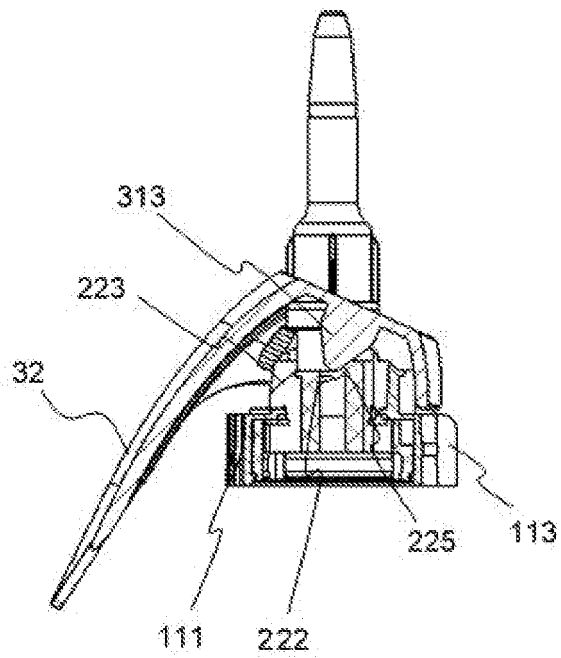
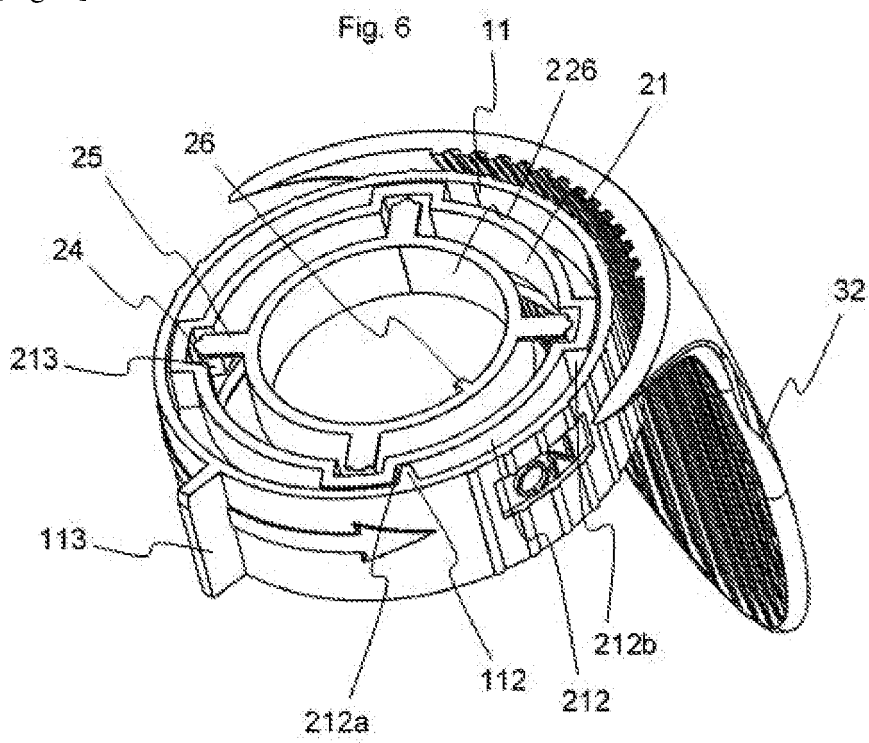


Fig. 5b



[Fig. 6]

Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 879179
FR 2002669

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2007/290006 A1 (LOTT JOSEPH C [US] ET AL) 20 décembre 2007 (2007-12-20) * le document en entier *	1-8, 10-16	B65D45/06 B65D41/32
A	US 2010/237106 A1 (WOLF KARSTEN [DE] ET AL) 23 septembre 2010 (2010-09-23) * alinéas [0029] - [0036]; figures 1-6 *	1-16	
A	DE 20 2009 018628 U1 (LINDAL DISPENSER GMBH [DE]) 8 juin 2012 (2012-06-08) * le document en entier *	1-16	
A	DE 10 2014 016261 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 4 mai 2016 (2016-05-04) * le document en entier *	1-16	
A	EP 1 661 822 A1 (OREAL [FR]) 31 mai 2006 (2006-05-31) * alinéa [0045]; figures 1-4 *	2,4-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 décembre 2020		Verger, Paul	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2002669 FA 879179**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **14-12-2020**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007290006	A1	20-12-2007	AT 542756 T	15-02-2012
			CA 2644763 A1	13-09-2007
			EP 1991475 A2	19-11-2008
			US 2007290006 A1	20-12-2007
			WO 2007103866 A2	13-09-2007

US 2010237106	A1	23-09-2010	CA 2701659 A1	23-04-2009
			CN 101821174 A	01-09-2010
			DE 102007049334 A1	16-04-2009
			DK 2209725 T3	27-05-2013
			EP 2209725 A1	28-07-2010
			ES 2407599 T3	13-06-2013
			HR P20130455 T1	30-09-2013
			PL 2209725 T3	30-08-2013
			PT 2209725 E	29-05-2013
			RS 52796 B	31-10-2013
			RU 2010118414 A	20-11-2011
			SI 2209725 T1	31-07-2013
			US 2010237106 A1	23-09-2010
			WO 2009050118 A1	23-04-2009

DE 202009018628	U1	08-06-2012	DE 102009044280 A1	05-05-2011
			DE 202009018628 U1	08-06-2012

DE 102014016261	A1	04-05-2016	DE 102014016261 A1	04-05-2016
			DE 112015004980 A5	20-07-2017
			EP 3212333 A1	06-09-2017
			WO 2016066151 A1	06-05-2016

EP 1661822	A1	31-05-2006	AT 409662 T	15-10-2008
			BR PI0504732 A	11-07-2006
			EP 1661822 A1	31-05-2006
			ES 2314598 T3	16-03-2009
			FR 2878511 A1	02-06-2006
