(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 154 334**

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

(21) **N° d'enregistrement national :** **24 02452**

(51) Int Cl[8] : ***B 05 B 11/00*** *(2024.01), A 45 D 34/00, B 65 B 3/06, 39/04*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 12.03.24.

(30) **Priorité :** 19.10.23 FR 2311317.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 25.04.25 Bulletin 25/17.

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

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *APTAR FRANCE SAS Société par actions simplifiée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LECOUTRE Jean-Paul.

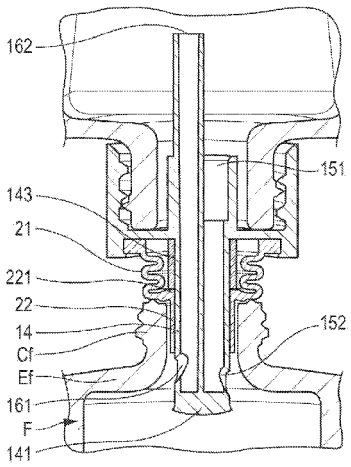
(73) **Titulaire(s) :** APTAR FRANCE SAS Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :** CAPRI.

(54) Recharge de produit fluide.

(57) Recharge de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide (R) et une tête de distribution (T) montée sur le réservoir (R), la tête de distribution (T) comprenant un conduit de sortie de produit fluide (15) et un conduit d'entrée d'air (16), le conduit de sortie de produit fluide (15) définissant une ouverture d'entrée (151) et une ouverture de sortie (152), le conduit d'entrée d'air (16) définissant une ouverture d'entrée (161) et une ouverture de sortie (162), la tête de distribution (T) comprenant en outre une manchette (22) reliée à un soufflet (21) élastiquement déformable, la manchette (22) étant engagée à coulissement autour des conduits de sortie de produit fluide (15) et d'entrée d'air (16), de manière à obturer les ouvertures de sortie de produit fluide (152) et d'entrée d'air (161) en position de repos et à les dégager en position ouverte par déformation du soufflet (21).

« Figure pour l'abrégé : figure 3 »



FR 3 154 334 - A1

Description

Titre de l'invention : Recharge de produit fluide

[0001] La présente invention concerne une recharge de produit fluide comprenant un réservoir et une tête de distribution montée sur le réservoir. La tête de distribution comprend un conduit de sortie de produit fluide et un conduit d'entrée d'air. Le conduit de sortie de produit fluide définit une ouverture d'entrée de produit fluide et une ouverture de sortie de produit fluide, alors que le conduit d'entrée d'air définit une ouverture d'entrée d'air et une ouverture de sortie d'air. La recharge de l'invention est manipulée par un utilisateur, qui tient la recharge d'une main et le flacon à remplir de l'autre main. Il rapporte alors la recharge à l'envers sur le flacon ou rapporte le flacon à l'envers sur la recharge et retourne ensuite l'ensemble. La manipulation de la recharge est donc manuelle. Les domaines d'application privilégiés de la présente invention sont ceux de la cosmétique, de la parfumerie, de la droguerie, de l'alimentaire ou encore de la pharmacie.

[0002] Dans l'art antérieur, on connait le document EP2500277A1, qui décrit une recharge de produit fluide comprenant un réservoir et une tête de distribution à actionnement rotatif. La tête de distribution comprend d'une part une partie fixe montée fixement sur le réservoir et formant un conduit de sortie de produit fluide et un conduit d'entrée d'air et d'autre part une partie rotative à visser sur le flacon à remplir et formant un conduit d'entrée de produit fluide et un conduit de sortie d'air. La rotation de la partie rotative par rapport à la partie fixe permet l'alignement des conduits et le croisement des flux de produit fluide et d'air par simple gravité. La fermeture de la tête de distribution après remplissage n'est pas automatique : elle s'opère par une rotation inverse. Ainsi, une opération de remplissage nécessite le dévissage de la partie rotative sur le col fileté du flacon à remplir, la rotation relative de la partie fixe par rapport à la partie fixe dans un sens d'ouverture, la rotation relative de la partie fixe par rapport à la partie fixe dans un sens de fermeture, et enfin le dévissage de la partie rotative du col du flacon rempli. Il faut également gérer le séquençage correct de toutes ces rotations.

[0003] Le document US2007277902A1 décrit aussi une recharge manuelle, dont la tête de distribution comprend un tube mobile et un clapet fixe qui obture une extrémité du tube mobile. La tête se visse sur le col fileté du flacon à remplir, ce qui a pour effet de déplacer le tube mobile en éloignement du clapet fixe à l'encontre d'un ressort de rappel. Le produit fluide peut alors s'écouler par gravité, alors que l'air est évacué en sens inverse. L'inconvénient avec cette recharge est que le ressort de rappel est en contact du produit fluide. De plus, le ressort est métallique, de sorte que la recharge n'est pas recyclable. D'autre part, comme dans le document EP2500277A1, il faut un vissage et un dévissage de la recharge sur le flacon. Enfin, les conduits de produit

fluide et d'air sont identiques, de sorte qu'il y a un conflit entre le produit fluide et l'air, ce qui conduit inévitablement à un blocage des flux.

[0004] La présente invention propose de remédier aux inconvénients de l'art antérieur précité en définissant une recharge manuelle, recyclable, avec un minimum de pièces, dont le produit fluide est protégé, dont l'actionnement est aisé et intuitif et dont les flux ne rentrent pas en concurrence.

[0005] Pour ce faire la présente invention propose une recharge de produit fluide comprenant un réservoir et une tête de distribution montée sur le réservoir, la tête de distribution comprenant un conduit de sortie de produit fluide et un conduit d'entrée d'air, le conduit de sortie de produit fluide définissant une ouverture d'entrée de produit fluide et une ouverture de sortie de produit fluide, le conduit d'entrée d'air définissant une ouverture d'entrée d'air et une ouverture de sortie d'air, la tête de distribution comprenant en outre une manchette reliée à un soufflet élastiquement déformable, la manchette étant engagée à coulissement autour des conduits de sortie et d'entrée de manière à obturer les ouvertures de sortie de produit fluide et d'entrée d'air en position de repos (ou fermée) et à les dégager en position ouverte (ou actionnée) par déformation du soufflet.

[0006] Ainsi, la manchette, qui fait office d'organe mobile de clapet sollicité en retour par le soufflet, est disposée à l'extérieur des conduits. Il en est de même pour le soufflet.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le soufflet est engagé autour des conduits de sortie de produit fluide et d'entrée d'air sans entrer en contact avec le produit fluide. Cela signifie que le conduit de sortie de produit fluide est distinct du soufflet et canalise à lui seul le flux de produit fluide. Avantageusement, le soufflet ne vient pas non plus en contact du flux d'air traversant le conduit d'entrée d'air. Le soufflet est ainsi séparé des conduits de produit fluide et d'air par un espace mort périphérique. Seule la manchette vient en contact avec les conduits.

[0008] Selon un aspect avantageux de l'invention, les conduits de sortie de produit fluide et d'entrée d'air peuvent être formés par une canule qui est intérieurement cloisonnée, la manchette et le soufflet étant engagés autour de la canule. Avantageusement, la canule cloisonnée traverse la manchette et le soufflet.

[0009] Selon un mode de réalisation, les conduits de sortie de produit fluide et d'entrée d'air peuvent faire partie intégrante d'une pièce de montage, qui forme également une bague de montage, avantageusement filetée, en prise avec un col, avantageusement fileté, formé par le réservoir.

[0010] Avantageusement, la manchette et le soufflet sont réalisés de manière monobloc sous la forme d'une pièce de clapet, qui est montée sur la pièce de montage, avantageusement par encliquetage.

[0011] De préférence, la pièce de montage et de la pièce de clapet sont réalisées avec un

même type de matière plastique, tel qu'une polyoléfine.

[0012] Idéalement, la recharge de produit fluide est uniquement constituée du réservoir, de la pièce de montage et de la pièce de clapet, avec éventuellement un joint interposé entre le réservoir et la pièce de montage.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, les ouvertures de sortie de produit fluide et d'entrée d'air sont décalées axialement. Ainsi, les conduits de produit fluide et d'air sont différenciés.

[0014] Selon un autre aspect de l'invention, la manchette peut définir un bord inférieur annulaire qui vient en contact étanche contre un profil annulaire saillant formé à l'extrémité inférieure de la canule cloisonnée. L'étanchéité en position de repos ou fermée est ainsi améliorée. Il n'est pas nécessaire que la manchette coulisse de manière étanche autour de la canule cloisonnée. Un petit jeu est possible : cela réduit les forces de frottement et rend l'actionnement plus doux. Un coulissement étanche, par exemple au moyen d'une lèvre d'étanchéité formée par la manchette au niveau de son bord supérieur, est aussi possible.

[0015] Par ailleurs, la canule cloisonnée peut comprendre un élément de butée, la manchette définit un bord annulaire interne qui vient en contact, avantageusement étanche, contre l'élément de butée, en position ouverte. Cette butée en position ouverte peut avoir plusieurs fonctions : la butée peut être étanche, de sorte que le soufflet ne vient jamais en contact du produit fluide. La butée définit aussi une déformation maximale du soufflet, afin de le préserver. La butée définit également une pénétration maximale de la canule cloisonnée à l'intérieur du flacon à remplir. Avantageusement, l'élément de butée est une pièce séparée, qui est engagée autour de la canule. L'élément de butée peut se présenter sous la forme d'un simple cylindre. Ainsi, on peut adapter la configuration (longueur, diamètre) de l'élément de butée en fonction du soufflet, de la manchette et/ou de la hauteur du col du flacon à remplir. L'élément de butée est alors une pièce modulaire facile à adapter aux paramètres souhaités. Dans la plupart des cas, il suffit de faire varier sa longueur ou hauteur. Cette caractéristique (élément de butée = pièce séparée rapportée autour de la canule) peut être mise en œuvre indépendamment du fait que le produit fluide ne rentre pas en contact avec le produit fluide et pourrait donc faire l'objet d'une protection propre.

[0016] Selon une autre caractéristique, le conduit d'entrée d'air peut s'étendre plus profondément dans le réservoir que le conduit de sortie de produit fluide, de sorte qu'ils ont des longueurs différentes. C'est une autre manière de les distinguer, afin d'éviter tout conflit de flux. Il est également possible de différencier les conduits en jouant par exemple sur leurs sections de passage.

[0017] Afin de pouvoir pénétrer dans des cols de flacons de faible diamètre interne, la manchette présente un diamètre externe inférieur à neuf, voire huit millimètres.

[0018] Selon une autre caractéristique très intéressante de l'invention, la tête de distribution peut comprendre un capot de protection qui est déplaçable autour de la manchette et du soufflet, entre une position de protection dans laquelle la manchette est en position de repos et une position dégagée dans laquelle la manchette est en position ouverte avec le soufflet déformé, le capot de protection étant avantageusement sollicité en position de protection par un ressort de rappel.

[0019] Avantageusement, le capot de protection comprend une ouverture centrale, la manchette étant engagée dans cette ouverture centrale, de manière à masquer la manchette en position de protection et de repos et à faire saillie hors de l'ouverture centrale au moins en position dégagée et ouverte. Le capot de protection peut se présenter sous la forme d'un capot classique avec une paroi sensiblement cylindrique raccordée à une paroi frontale, qui est ici percée d'une ouverture centrale.

[0020] Avantageusement, le soufflet, en position dégagée, est déformé par le capot de protection, le soufflet restant à l'intérieur du capot de protection, seule la manchette faisant saillie hors de l'ouverture centrale. Plus précisément, le bord ou partie périphérique de l'ouverture centrale vient en contact de la base (premier pli) du soufflet, lorsque la paroi frontale est appuyée sur le bord annulaire supérieur d'un flacon à remplir avec la recharge de l'invention.

[0021] D'un point de vue dynamique, le capot de protection se déplace sur une course totale définissant deux courses partielles successives, à savoir une première course de dégagement, lors de laquelle la manchette fait progressivement saillie hors de l'ouverture centrale et une seconde course de déformation, lors de laquelle le soufflet est progressivement déformé par le capot de protection, et notamment par le bord ou partie périphérique de l'ouverture centrale. Cette course totale est effectuée lorsque le capot de protection est appuyé sur le bord annulaire supérieur du col d'un flacon à remplir avec la recharge de l'invention. Lors de la course de dégagement, le capot de protection est déjà en appui sur le col du flacon à remplir et son déplacement axial a pour effet de d'introduire la manchette (et la canule) dans le col du flacon à remplir : le soufflet ne subit aucune contrainte. La course de déformation commence lorsque le capot de protection, et plus précisément le bord ou partie périphérique de l'ouverture centrale, vient en contact avec le soufflet. Dès lors, le soufflet est progressivement déformé ou écrasé, conduisant la manchette à dégager les ouvertures de sortie de produit fluide et d'entrée d'air. On est alors dans la position ouverte de la manchette, correspondant à la position dégagée du capot. Le produit fluide et l'air peuvent dès lors se croiser pour remplir le flacon à remplir tout en évacuant son air.

[0022] Selon un mode de réalisation pratique, les conduits de sortie de produit fluide et d'entrée d'air font partie intégrante d'une pièce de montage , qui forme également une bague de montage, avantageusement filetée, en prise avec un col, avantageusement

fileté, formé par le réservoir de produit fluide, cette pièce de montage pouvant en outre formée une douille de guidage qui s'étend autour de la bague de montage, le capot de protection étant monté coulissant à l'intérieur de la douille de guidage.

[0023] Avantageusement, la douille de guidage et le capot de protection définissent entre eux un système de verrouillage axial actionnable par rotation du capot de protection par rapport à la douille de guidage. Ce système de verrouillage peut être similaire ou identique aux systèmes de verrouillage de poussoirs, qui peuvent être commutés d'une position verrouillée vers une position d'actionnement par rotation du poussoir, par exemple sur un quart de tour. En position verrouillée, le poussoir bute sur un épaulement fixe et en position d'actionnement, le poussoir est libre de se déplacer axialement.

[0024] Selon un autre aspect de l'invention, la canule peut former un bouchon axial à son extrémité libre, ce bouchon axial faisant légèrement saillie hors de l'ouverture centrale du capot de protection en position de protection. Cette saillie du bouchon permet de centrer la tête de distribution sur le col du flacon à remplir : l'utilisateur perçoit aisément le bon positionnement du capot de protection sur le col en sentant l'engagement du bouchon dans le col.

[0025] L'esprit de l'invention réside dans le fait d'intégrer les fonctions d'organe mobile de clapet et de retour élastique dans une pièce monobloc qui est disposée à l'extérieur des conduits de produit fluide et d'air, de manière à ce qu'il n'y ait pas contact entre le soufflet et le produit fluide. La réalisation de la recharge en trois pièces seulement présente aussi un avantage important. De même, le fait de réaliser la tête de distribution en une matière plastique unique facilite son recyclage.

[0026] Le capot de protection remplit plusieurs fonctions ou procurent plusieurs avantages. Il permet tout d'abord de protéger la manchette engagée autour de la canule, lorsque la recharge est au repos. Se faisant, le capot masque la manchette, contribuant ainsi à l'esthétique globale de la recharge. Ensuite, le capot ne s'escamote que lorsque la manchette et la canule sont introduites dans un col de flacon à remplir, de sorte qu'elles ne sont pas directement visibles. De plus, le capot masque en permanence le soufflet, qui est un élément fonctionnel peu esthétique. En outre, le capot constitue une pièce intermédiaire ou intercalaire entre le soufflet et le col du flacon à remplir, de sorte que le soufflet est protégé : c'est le capot qui subira un mauvais accostage sur le col du flacon à remplir, et pas le soufflet. Enfin, il n'est pas exclu de se servir du capot pour améliorer l'étanchéité de la manchette autour de la canule en position de protection ou de repos. Il suffirait que l'extrémité inférieure de la manchette forme un bourrelet annulaire externe, qui serait sollicité par le bord de l'ouverture centrale.

[0027] L'invention sera maintenant plus amplement décrite, en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation de l'invention.

[0028] Sur les figures :

[0029] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en section transversale d'une recharge de produit fluide de l'invention prête à être rapportée sur le col d'un flacon à remplir,

[0030] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue similaire à celle de la [Fig.1] avec la recharge en prise avec le col du flacon à remplir, mais encore en position fermée,

[0031] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue similaire à celles des figures 1 et 2 avec la recharge en prise avec le col du flacon à remplir, et en position ouverte, et

[0032] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue en perspective d'une recharge selon une variante de réalisation de l'invention,

[0033] [Fig.5] Les figures 5 à 7 représente, en coupe transversale verticale, la recharge de la [Fig.4] lors de trois étapes de remplissage d'un flacon à l'aide de la recharge, et

[0034] [Fig.6] cf [Fig.5]

[0035] [Fig.7] cf [Fig.5]

[0036] [Fig.8] Les figures 8 et 9 sont des vues agrandies en perspective découpées illustrant un système de verrouillage du capot.

[0037] [Fig.9] cf [Fig.8]

[0038] La recharge de produit fluide est destinée à coopérer avec un flacon F, qui peut être réalisé en n'importe quel matériau approprié, mais de préférence en verre. Le flacon F comprend un corps définissant un volume utile contenant le produit fluide. La partie supérieure du corps forme un épaulement Ef à partir duquel un col Cf fait saillie vers le haut. Le col est avantageusement fileté et défini un bord annulaire supérieur Bf. Le col Cf définit intérieurement une ouverture qui communique avec le volume utile du corps.

[0039] Le flacon F peut être associé à une tête de distribution intégrant une pompe manuelle, de manière à former un distributeur de produit fluide. La tête de distribution est de préférence vissée sur le col fileté Cf du flacon F, de manière à pouvoir être retirée par dévissage pour permettre le remplissage du flacon F au moyen de la recharge de produit fluide de l'invention.

[0040] Le flacon F n'est pas critique pour la présente invention : il lui suffit de définir une ouverture par laquelle il peut être rempli.

[0041] La recharge de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide R et une tête de distribution T montée sur le réservoir R.

[0042] Le réservoir R peut présenter une configuration similaire ou identique à celle du flacon F. Le réservoir R comprend un épaulement Er à partir duquel un col Cr fait saillie. Le col Cr peut aussi être fileté. Le réservoir R est de préférence rigide, mais un réservoir souple déformable n'est pas exclu. Le réservoir R, tout comme le flacon F, sont de préférence monobloc.

[0043] La tête de distribution T forme le cœur de l'invention. Elle est de préférence constituée de deux pièces monobloc 1 et 2, qui sont rapportées l'une sur l'autre.

[0044] Tout d'abord, une pièce de montage 1 est montée fixement sur le col Cr du réservoir R, par exemple par vissage ou encliquetage. Pour ce faire, la pièce de montage 1 forme une bague de fixation 11, qui s'étend autour du col Cr. La bague de fixation 11 comprend des profils d'accrochage internes, tels qu'un filetage ou un profil d'encliquetage. Un plateau annulaire 12 s'étend radialement vers l'intérieur de bague de fixation 11. Une couronne d'encliquetage 13, qui s'étend dans le prolongement de la bague de fixation 11, forme avec le plateau annulaire 12 un logement d'encliquetage, dont la fonction sera donnée ci-après.

[0045] La pièce de montage 1 définit deux conduits, à savoir un conduit de sortie de produit fluide 15 et un conduit d'entrée d'air 16. Ces conduits 15, 16 traversent le plateau annulaire 12, s'étendant de part et d'autre du plateau annulaire 12, de sorte qu'une partie interne des conduits 15, 16 s'étend dans le col Cr et une partie externe fait saillie vers l'extérieur. La partie externe est formée par une canule 14, qui est cloisonnée intérieurement, de manière à délimitée deux sections externes de conduits. La cloison 140 peut être plane ou courbe. La partie interne est formée par une douille 17, qui est cloisonnée intérieurement, de manière à délimitée deux sections internes de conduits.

[0046] La canule 14 est directement raccordée à la périphérie interne du plateau annulaire 12. La canule peut former ou être pourvue d'un élément de butée 143. Lorsqu'il est intégré à la canule 14, l'élément de butée peut se présenter sous la forme d'un renfort annulaire ou de nervures verticales. Lorsqu'il constitue une pièce séparée rapportée, l'élément de butée peut se présenter sous la forme d'un simple cylindre engagée autour de la canule 14. Ce profil de butée 143 peut s'étendre jusqu'au plateau annulaire 12. Ensuite, la canule 14 est cylindrique jusqu'à son extrémité libre, qui forme un bouchon axial 141 pour les deux sections externes des conduits 15 et 16. Avantageusement, le bouchon axial 141 forme un bourrelet annulaire 142, qui fait saillie radialement vers l'extérieur. Ce bourrelet 142 peut rejoindre la partie cylindrique le canule 14 par une section de liaison tronconique. A proximité du bouchon axial 141, la canule 14 est percée de deux ouvertures latérales, qui communiquent avec les conduits 15 et 16. Il y a une ouverture de sortie de produit fluide 152 et une ouverture d'entrée d'air 161. On peut remarquer que l'ouverture de sortie de produit fluide 152 est plus proche du bouchon axial 141 que l'ouverture d'entrée d'air 161. L'ouverture 152 la plus proche du bouchon 141 reste toutefois à distance du bouchon 141 et de son bourrelet 142. La canule 14 est de préférence cylindrique circulaire entre le profil de butée 143 et le bourrelet annulaire 142 : la cylindricité étant toutefois interrompue par les ouvertures 152 et 161, qui sont affleurantes.

[0047] La douille 17 est également raccordée à la périphérie interne du plateau annulaire 12, sensiblement dans le prolongement axial de la canule 14. On peut aussi dire que la douille 17 s'étend concentriquement à l'intérieur de la bague de fixation 11 et du col

Cr. La douille 17 forme une ouverture d'entrée de produit fluide 151, qui communique avec l'ouverture de sortie de produit fluide 152. L'ouverture d'entrée de produit fluide 151 est située axialement à l'intérieur de la bague de fixation 11 et du col Cr. On peut remarquer que la section de passage du conduit 15 définit par la douille 17 est plus grande que celle définie par la canule 14. La douille 17 forme une cheminée 171 qui s'étend à l'intérieur du réservoir R. Cette cheminée 171 forme intérieurement une section interne du conduit d'entrée d'air 16 et définit à son extrémité libre une ouverture de sortie d'air 162.

[0048] Ainsi, la canule 14 et la douille 17, qui sont toutes deux cloisonnées intérieurement, forment conjointement le conduit d'entrée de produit fluide 15 avec ses ouvertures d'entrée 151 et de sortie 152 et le conduit de sortie d'air 16 avec ses ouvertures d'entrée 161 et de sortie 162.

[0049] La pièce de montage 1 peut être réalisée de manière monobloc en polyoléfine ou en copolyester.

[0050] D'autre part, une pièce de clapet 2 est montée autour de la canule 14 de la pièce de montage 1. La pièce de clapet peut être réalisée de manière monobloc en polyoléfine ou en élastomère. Cette pièce de montage 2 comprend un soufflet 21, une manchette 22 et un talon d'encliquetage 23. Le talon d'encliquetage 23 est encliqueté dans la couronne d'encliquetage 13 en prenant appui sur la plateau annulaire 12. Le talon d'encliquetage 23 est rigide, principalement du fait de son épaisseur accrue. En variante, le talon pourrait être soudé ou collé. Le soufflet 21 est raccordé au talon d'encliquetage 23 et forme plusieurs plis. Le soufflet 21 est élastiquement déformable, principalement du fait de sa faible épaisseur de paroi. Le soufflet 21 s'étend autour de la canule 14 sans venir en contact, en position de repos, comme c'est le cas sur les figures 1 et 2. La manchette 22 est raccordée au soufflet 21, à son extrémité opposée au talon d'encliquetage 23. La manchette 22 est engagée autour de la canule 14 avec un jeu très réduit ou un contact coulissant étanche. On peut voir que la manchette 22 est située au niveau des ouvertures de sortie de produit fluide 152 et d'entrée d'air 161 en position de repos, et vient en butée contre le bourrelet annulaire 142 du bouchon 141. La manchette 21 remplit une fonction d'organe mobile de clapet et la canule 14 remplit une fonction de siège de clapet. Quant au soufflet, il remplit une fonction de ressort de rappel pour la manchette 22, qui est élastiquement repoussée en position de repos, avantageusement en butée étanche contre le bourrelet annulaire 142 avec son bord annulaire externe 222.

[0051] On se réfèrera successivement aux figures 1, 2 et 3 pour décrire un cycle de remplissage du flacon F.

[0052] Sur la [Fig.1], la recharge est déjà disposée à l'envers, avec sa tête de distribution T situé en-dessous du réservoir R. La recharge est prête à être associée au flacon F, dans

le but de la remplir. Le bouchon 141 est positionné juste au-dessus de l'ouverture du col Cf. La tête de distribution est au repos, avec la manchette 22 obturant les deux ouvertures 152 et 161 : le bord annulaire externe 222 de la manchette venant en contact étanche avec le bourrelet annulaire 142 du bouchon 141. Le soufflet 21 est dans son état le plus relâché.

[0053] Sur la [Fig.2], la manchette 22, les deux ouvertures 152 et 161 et le bouchon 141 sont maintenant introduits dans le col Cf. Le clapet est cependant encore fermé : la manchette 22 recouvrant les deux ouvertures 152 et 161. Le premier pli du soufflet 21 vient en contact avec le bord annulaire supérieur Bf du flacon F : ce contact peut être étanche.

[0054] A partir de la position de la [Fig.2], l'utilisateur continue à déplacer la recharge en direction du flacon F, ce qui a pour effet de faire descendre la canule 14 à l'intérieur du col Cf et même du corps du réservoir R, en laissant la manchette 21 statique dans le col Cf. Les ouvertures 152 et 161 sont ainsi dégagées. Ceci est représenté sur la [Fig.3]. On peut remarquer que les ouvertures 152 et 161 sont alors situées au niveau de l'épaulement Ef. Un jeu peut subsister entre la manchette 22 et la paroi interne du col Cf. Quant au soufflet 21, il est fortement comprimé, mais pas de manière excessive, puisque limité par le contact du bord annulaire interne 221 de la manchette 22 contre l'élément de butée 143 de la canule 14. Cette limitation de la déformation du soufflet 21 est particulièrement avantageuse, lorsque le soufflet 21 est réalisé en un matériau présentant une déformabilité limitée, comme c'est le cas avec le X ou Y. Il n'est pas exclu que le bord annulaire interne 221 puisse former une lèvre d'étanchéité, qui vient en coulissement étanche avec la canule 14, afin d'assurer que le soufflet 21 ne vienne jamais en contact du produit fluide.

[0055] Il faut noter qu'un élément de butée 143 rapporté autour de la canule 14 permet d'adapter facilement sa longueur ou son diamètre sans toucher à la pièce de montage 1. On peut ainsi choisir la configuration de l'élément de butée pour déterminer la déformation maximale du soufflet, la course de la manchette et/ou la profondeur d'insertion de la canule 14 dans le col du flacon à remplir.

[0056] Dès que la position ouverte du clapet représentée sur la [Fig.3] est atteinte, le produit fluide stocké dans le réservoir R peut s'écouler par gravité à travers le conduit de sortie de produit fluide 15 en entrant par l'ouverture d'entrée de produit fluide 151 et en sortant par l'ouverture de sortie de produit fluide 152. En sens inverse, l'air contenu dans le flacon F est évacué à travers le conduit d'entrée d'air 16 en entrant par l'ouverture d'entrée d'air 161 et en sortant par l'ouverture de sortie d'air 162. Le remplissage peut s'achever de deux manières différentes. Soit l'utilisateur décide de retirer la recharge du flacon F en extrayant la canule 14 du col Cf, alors que le flacon F n'est pas encore rempli : le clapet se ferme avec la manchette 21 qui regagne sa position de

repos, dans laquelle elle obture les deux ouvertures 152 et 161. Soit l'utilisateur attend que le flacon F soit complètement rempli pour retirer la recharge du flacon F. L'arrêt de l'écoulement du produit fluide s'opère automatiquement, dès que le niveau de produit fluide dans le flacon F a atteint les ouvertures 152 et 161. Du fait du positionnement relativement bas des deux ouvertures 152 et 161 dans le col Cf, on garantit que le remplissage du flacon F n'est pas excessif.

[0057] Grâce à la recharge de l'invention, le produit fluide ne rentre pas en contact avec le soufflet 21 et les deux conduits de produit fluide 15 et d'air 16 sont obturés sélectivement par la manchette 21. La réalisation de la recharge en seulement trois éléments, à savoir le réservoir R, la pièce de montage 1 et la pièce de clapet 2 (et éventuellement un joint de col) est particulièrement avantageuse. De même, la réalisation de la pièce de montage 1 et de la pièce de clapet 2 avec la même matière plastique (polyoléfine) facilite de recyclage de la tête de distribution. De préférence, le réservoir R est également réalisé en polyoléfine, de sorte que la recharge n'a pas besoin d'être démontée pour son recyclage.

[0058] Les figures 4 à 7 illustrent une variante de réalisation, qui reprend sensiblement ou entièrement le mode de réalisation des figures 1 à 3, et y ajoute un capot de protection 3 supportée par une douille de guidage 18 et un ressort de rappel qui agit sur le capot de protection 3.

[0059] Le réservoir de produit fluide R et la pièce de clapet 2, formant le soufflet 21 et la manchette 21, peuvent être identiques à ceux des figures 1 à 3.

[0060] La pièce de montage 1' forme une bague de fixation 11, un plateau annulaire 12 et une canule 14, qui peuvent être identiques à ceux des figures 1 à 3. La couronne 13' est un peu plus longue que la couronne d'encliquetage 13 pour remplir une fonction de guidage. La couronne 13' s'étend dans le prolongement de la bague de fixation 11. La pièce de montage 1' se distingue de celle des figures 1 à 3 essentiellement par sa douille de guidage 18, qui s'étend autour de la bague de fixation 11 et de la couronne 13', en définissent entre elles un logement cylindrique de coulissement 118.

[0061] Le capot de protection 3 se présente sous la forme d'un capot classique avec une paroi sensiblement cylindrique 31 raccordée à une paroi frontale 33, qui est plane sur les figures, mais qui pourrait aussi être bombée, conique ou étagée. Cette paroi frontale 33 est percée d'une ouverture centrale 35 délimitée par un bord annulaire ou partie périphérique 34. La paroi sensiblement cylindrique 31 est engagée à l'intérieur de la douille de guidage 18 et autour de la manchette 22 et du soufflet 21. La paroi frontale 33 est engagée au tour de la manchette 22. Plus précisément, la manchette est engagée à travers l'ouverture centrale 35 de la paroi frontale 33. Le ressort de rappel 4 se présente ici sous la forme d'un ressort à boudin en acier. Un ressort en matière plastique serait également possible. Le ressort de rappel 4 prend appui d'une part sur le

talon 23 de la pièce de clapet 2 et d'autre part sur la paroi place 33 du capot 3. Le ressort de rappel s'étend ainsi autour du soufflet 21 et de la manchette 22 et à l'intérieur de la couronne 13', de la douille de guidage 18 et de la paroi cylindrique 31. Le ressort 4 peut contribuer à maintenir le talon 23 en place.

[0062] La tête de distribution T' de cette variante de réalisation est ainsi enrichie d'une douille de guidage 18, d'un capot de protection 3 et d'un ressort de rappel 4 par rapport à la tête T des figures 1 à 3.

[0063] Sur les figures 4 et 5, le capot de protection 3 est en position de protection, dans laquelle la manchette 22 est en position de repos, masquant la canule 14 et obturant les ouvertures de sortie de produit fluide 152 et d'entrée d'air 161. Le capot 3 masque la manchette 22 : seul le bouchon 141 étant visible au niveau de l'ouverture centrale 35. Ce bouchon 141 peut faire légèrement saillie hors de l'ouverture centrale 35, afin de pouvoir être positionné et inséré dans le col Cf du flacon F à remplir pour donner une indication sensitive à l'utilisateur comme quoi la recharge est correctement positionnée par rapport au flacon F. Optionnellement, le bord 34 de l'ouverture centrale 35 peut venir en contact avec la manchette 22 pour améliorer l'étanchéité contre la canule 14 en position de repos et de protection.

[0064] On comprend aisément que le capot de protection 3 est déplaçable axialement par coulissement autour de la manchette 22 et du soufflet 21 à l'intérieur de la douille de guidage 18. Le déplacement du capot 3 est notamment généré par l'appui de la paroi frontale 33 sur le bord annulaire Bf du flacon à remplir F.

[0065] Sur la [Fig.6], le capot 3 est dans une position intermédiaire, dans laquelle le bord 34 de l'ouverture centrale 35 de la paroi frontale 33 s'est déplacé sur toute la longueur de la manchette 22, laissant ainsi la manchette 22 et la canule 14 s'insérer dans le col Cf du flacon F. Il faut noter que la manchette 22 ne s'est pas déplacée par rapport à la canule 14, de sorte que les ouvertures 152 et 161 sont encore toujours obturées. Le capot 3 est entièrement inséré à l'intérieur de la douille de guidage 18 : la paroi frontale 33 affleurant l'extrémité de la douille 18. La paroi cylindrique 31 est engagée dans le logement cylindrique de coulissement 118. On remarque surtout que le bord 34 de l'ouverture 35 est maintenant en contact du premier pli du soufflet 21, au niveau où il se raccorde à la manchette 22.

[0066] A partir de la position intermédiaire de la [Fig.6], l'utilisateur peut continuer à presser la recharge sur le flacon à remplir F, jusqu'à parvenir à la position finale dégagée, représentée sur la [Fig.7] et dans laquelle la manchette 22 est en position ouverte avec le soufflet 21 déformé, le ressort de rappel 4 étant alors comprimé au maximum. Dans cette position finale dégagée, le soufflet 21 est déformé par le capot de protection 3, mais il reste à l'intérieur du capot de protection, seule la manchette 22 faisant saillie hors de l'ouverture centrale 35. On peut aussi remarquer que la paroi

frontale 33 est enfoncée dans la douille de guidage 18 et la paroi cylindrique 31 est engagée autour de la bague de fixation 11. Le soufflet est dans son état déformé maximal. Les ouvertures 152 et 161 sont dégagées, de sorte que les flux de produit fluide et d'air peuvent de se croiser dans la tête de distribution T'.

[0067] Une fois le flacon F suffisamment rempli, l'utilisateur relâche sa pression sur la recharge, de sorte que le capot 3 quitte sa position dégagée ([Fig.7]), passe par sa position intermédiaire ([Fig.6]) pour regagner sa position initiale de protection ([Fig.5]). On peut dire que le capot de protection 3 se déplace sur une course totale définissant deux courses partielles successives, à savoir une première course de dégagement, lors de laquelle la manchette 22 fait progressivement saillie hors de l'ouverture centrale 35 et une seconde course de déformation, lors de laquelle le soufflet 21 est progressivement déformé par le capot de protection 3, et notamment par le bord 34 de l'ouverture centrale 35.

[0068] Lors de l'opération de remplissage, le soufflet 21 n'est jamais visible et la manchette 22 et la canule 14 ne sont visibles qu'à travers le flacon F à remplir. Contrairement au mode de réalisation des figures 1 à 3, dans lequel le soufflet 21 vient en contact appuyé contre le bord annulaire Bf du flacon F, dans cette variante des figures 4 à 7, c'est le capot 3, et plus particulièrement la paroi frontale 33, qui vient en contact du flacon F, de sorte que la soufflet 21 est protégé. En effet, le soufflet 21 vient en contact avec la paroi frontale 33 toujours de la même manière, indépendamment du contact entre la paroi frontale 33 et le flacon F. C'est donc le capot 3 qui encaisse les mauvais contacts et non plus le soufflet 21.

[0069] Les figures 8 et 9 illustrent des détails de réalisation, et notamment la coopération entre le capot de protection 3 et la douille de guidage 18. Tout d'abord, on peut voir que le capot 3 forme un ou plusieurs crochet(s) 311 au niveau de l'extrémité de la paroi cylindrique 31. Ces crochets 311 viennent en prise avec rebord rentrant 181 formé au niveau de l'extrémité de la douille de guidage 18. Le ressort de rappel 4 sollicite les crochets 311 contre le rebord rentrant 181, définissant ainsi la position de protection visible sur les figures 4 et 5. En appuyant le capot 3 contre le col d'un flacon F à remplir, les crochets 311 quittent leur contact avec le rebord rentrant 181 à l'encontre de la force exercée par le ressort 4.

[0070] En outre, le capot 3 forme un ou plusieurs ergots 312, qui font saillie vers l'extérieur à proximité de l'extrémité de la paroi cylindrique 31. La douille de guidage 18 forme intérieurement un ou plusieurs épaulements 182 destiné(s) à venir en prise avec les ergots 312, de sorte que le capot 3 ne peut pas se déplacer axialement. En revanche, une rotation du capot 3 par rapport à la douille 18 permet de désengager les ergots 312 des épaulements 182, de sorte que le déplacement axial du capot est alors possible. En termes fonctionnels, on peut dire que les ergots 312 et les épaulements 182 coopèrent

pour remplir une fonction de verrouillage ou blocage, désactivable par rotation du capot 3. On évite ainsi tout déplacement indésirable du capot, lorsque la recharge est transportée. Il suffit à l'utilisateur de tourner le capot 3 pour le débloquer, puis de retourner la recharge pour l'appuyer sur le flacon à remplir. En fin de remplissage, l'utilisateur remet la recharge à l'endroit et tourne le capot en sens inverse pour le bloquer.

[0071] Grace à ce capot de protection 3, on protège la pièce de clapet 2, et tout particulièrement son soufflet 21 qui est toujours situé dans le capot. On améliore aussi l'esthétique globale de la tête de distribution T', puisqu'au repos, les seules parties visibles de la tête T sont la douille de guidage 18, le capot de protection 3 et le bouchon 141, comme on peut le voir sur la [Fig.4].

Revendications

[Revendication 1] Recharge de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide (R) et une tête de distribution (T ; T') montée sur le réservoir de produit fluide (R), la tête de distribution (T ; T') comprenant un conduit de sortie de produit fluide (15) et un conduit d'entrée d'air (16) , le conduit de sortie de produit fluide (15) définissant une ouverture d'entrée de produit fluide (151) et une ouverture de sortie de produit fluide (152), le conduit d'entrée d'air (16) définissant une ouverture d'entrée d'air (161) et une ouverture de sortie d'air (162), caractérisée en ce que la tête de distribution (T ; T') comprend en outre une manchette (22) reliée à un soufflet (21) élastiquement déformable, la manchette (22) étant engagée à coulissement autour des conduits de sortie de produit fluide (15) et d'entrée d'air (16), de manière à obturer les ouvertures de sortie de produit fluide (152) et d'entrée d'air (161) en position de repos et à les dégager en position ouverte par déformation du soufflet (21).

[Revendication 2] Recharge de produit fluide selon la revendication 1, dans laquelle le soufflet (21) est engagé autour des conduits de sortie de produit fluide (15) et d'entrée d'air (16) sans entrer en contact avec le produit fluide.

[Revendication 3] Recharge de produit fluide selon la revendication 2, dans laquelle les conduits de sortie de produit fluide (15) et d'entrée d'air (16) sont formés par une canule (14) qui est intérieurement cloisonnée, la manchette (22) et le soufflet (21) étant engagés autour de la canule (14), la canule (14) traversant la manchette (22) et le soufflet (21).

[Revendication 4] Recharge de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la tête de distribution (T') comprend un capot de protection (3) qui est déplaçable autour de la manchette (22) et du soufflet (21), entre une position de protection dans laquelle la manchette (22) est en position de repos et une position dégagée dans laquelle la manchette (22) est en position ouverte avec le soufflet (21) déformé, le capot de protection (3) étant avantageusement sollicité en position de protection par un ressort de rappel (4).

[Revendication 5] Recharge de produit fluide selon la revendication 4, dans laquelle le capot de protection (3) comprend une ouverture centrale (35), la manchette (22) étant engagée dans cette ouverture centrale (35), de manière à masquer la manchette (22) en position de protection et de repos et à faire saillie hors de l'ouverture centrale (35) au moins en position dégagée et ouverte.

[Revendication 6] Recharge de produit fluide selon la revendication 5, dans laquelle le soufflet (21), en position dégagée, est déformé par le capot de protection (3), le soufflet (21) restant à l'intérieur du capot de protection, seule la manchette (22) faisant saillie hors de l'ouverture centrale (35).

[Revendication 7] Recharge de produit fluide selon la revendication 5 ou 6, dans laquelle le capot de protection (3) se déplace sur une course totale définissant deux courses partielles successives, à savoir une première course de dégagement, lors de laquelle la manchette (22) fait progressivement saillie hors de l'ouverture centrale (35) et une seconde course de déformation, lors de laquelle le soufflet (21) est progressivement déformé par le capot de protection (3) , et notamment par une partie périphérique (34) de l'ouverture centrale (35).

[Revendication 8] Recharge de produit fluide selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans laquelle les conduits de sortie de produit fluide (15) et d'entrée d'air (16) font partie intégrante d'une pièce de montage (1'), qui forme également une bague de montage (11), avantageusement filetée, en prise avec un col (Cr), avantageusement fileté, formé par le réservoir de produit fluide (R), cette pièce de montage (1') formant en outre une douille de guidage (18) qui s'étend autour de la bague de montage (11), le capot de protection (3) étant monté coulissant à l'intérieur de la douille de guidage (18).

[Revendication 9] Recharge de produit fluide la revendication 8, dans laquelle la douille de guidage (18) et le capot de protection (3) définissent entre eux un système de verrouillage axial (182, 312) actionnable par rotation du capot de protection (3) par rapport à la douille de guidage (18).

[Revendication 10] Recharge de produit fluide selon les revendications 3, 4 et 5, dans laquelle la canule (14) forme un bouchon axial (141) à son extrémité libre, ce bouchon axial (141) faisant légèrement saillie hors de l'ouverture centrale (35) du capot de protection (3) en position de protection.

* * *

[Fig. 1]

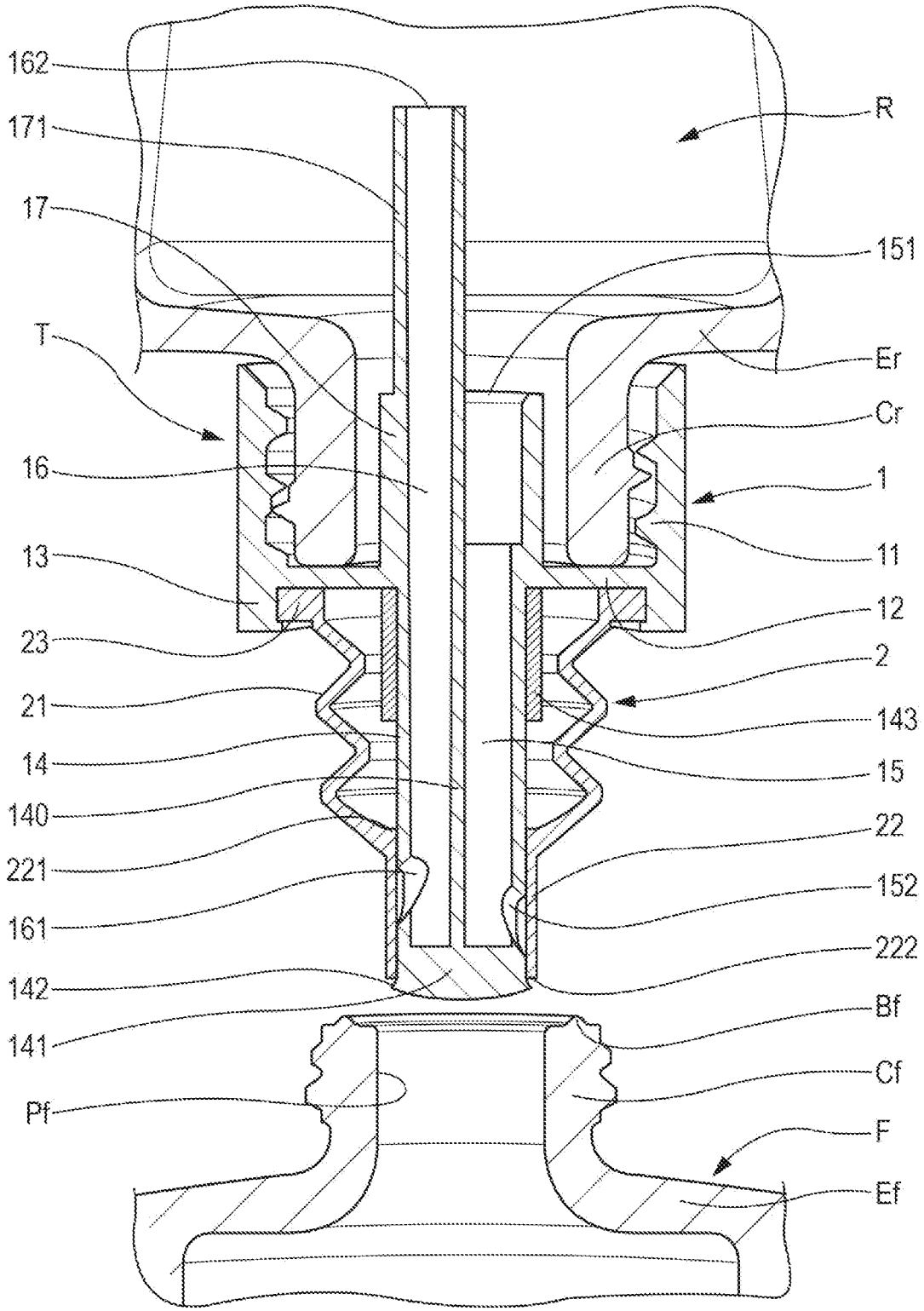

162
171
17
T
16
13
23
21
14
140
221
161
142
141
Pf
R
151
Er
Cr
1
11
12
2
143
15
22
152
222
Bf
Cf
F
Ef

Fig. 1

[Fig. 2]

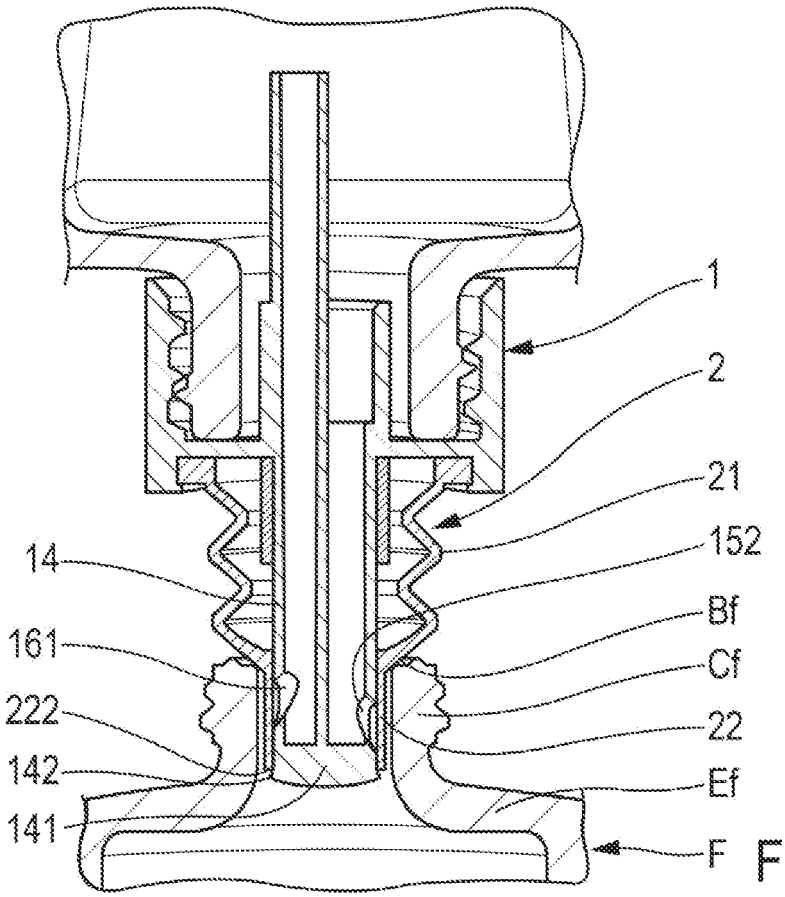


Fig. 2

[Fig. 3]

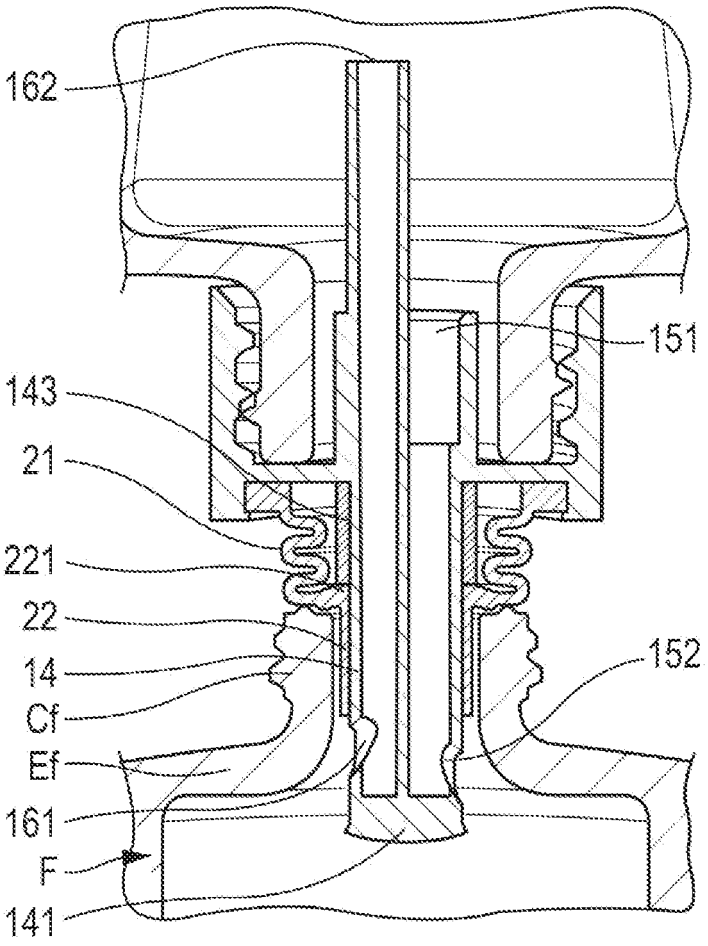


Fig. 3

[Fig. 4]

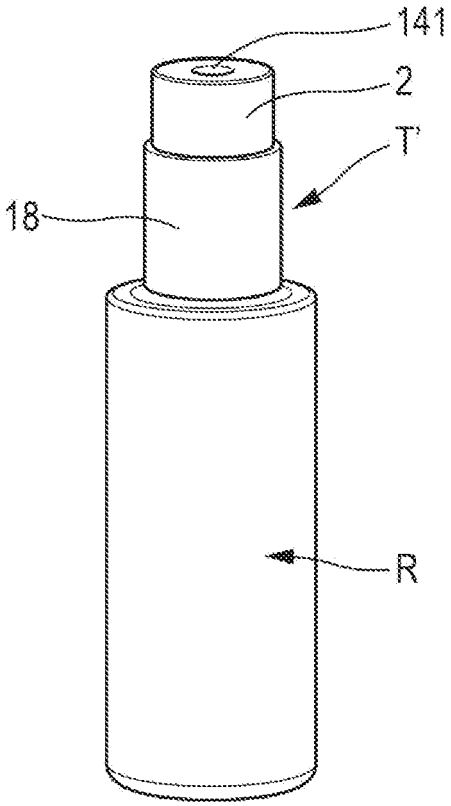


Fig. 4

[Fig. 5]

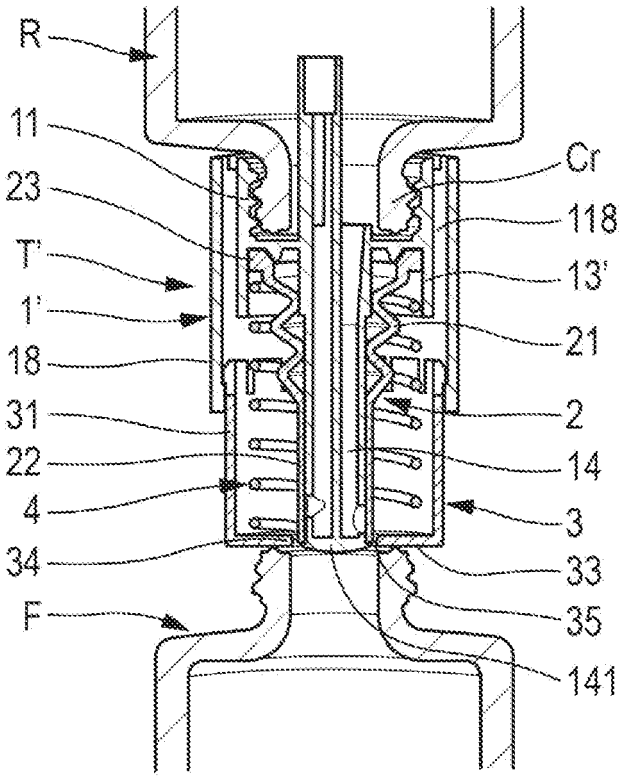


Fig. 5

[Fig. 6]

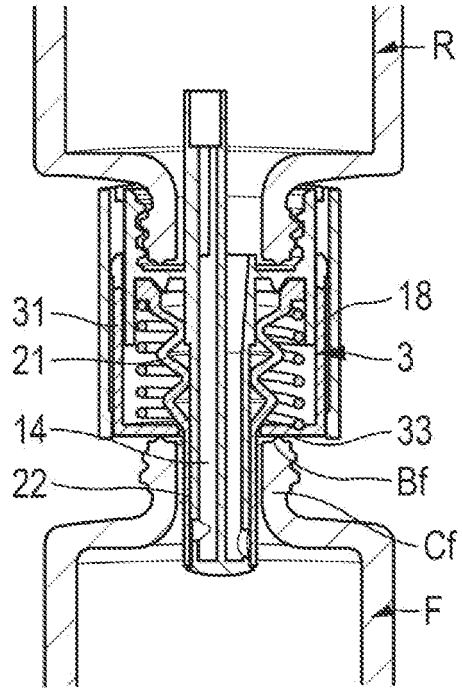


Fig. 6

[Fig. 7]

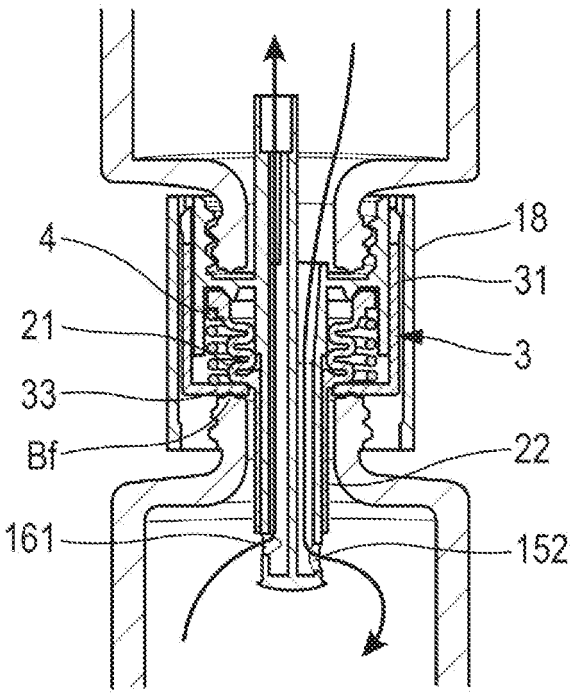


Fig. 7

[Fig. 8]

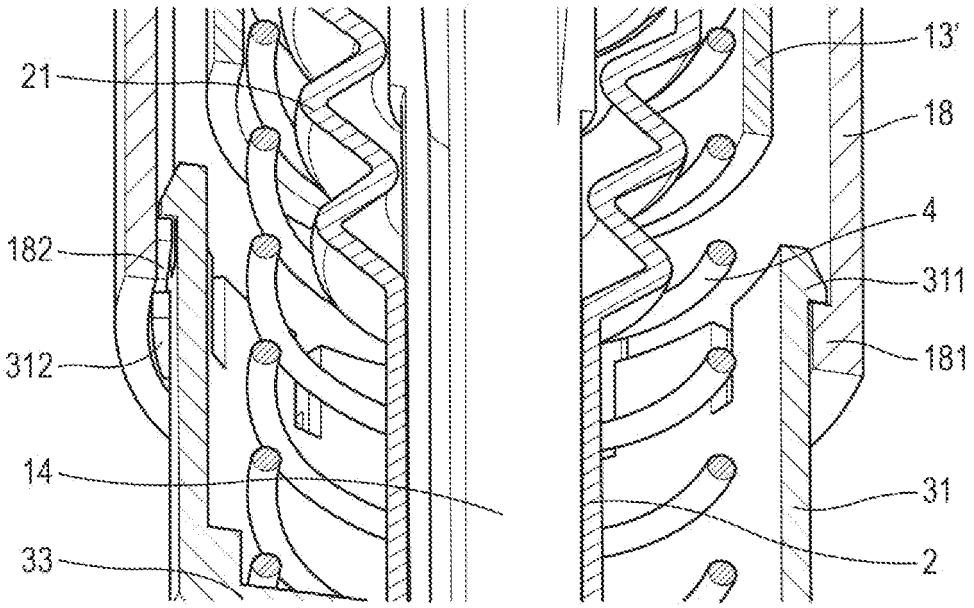


Fig. 8

[Fig. 9]

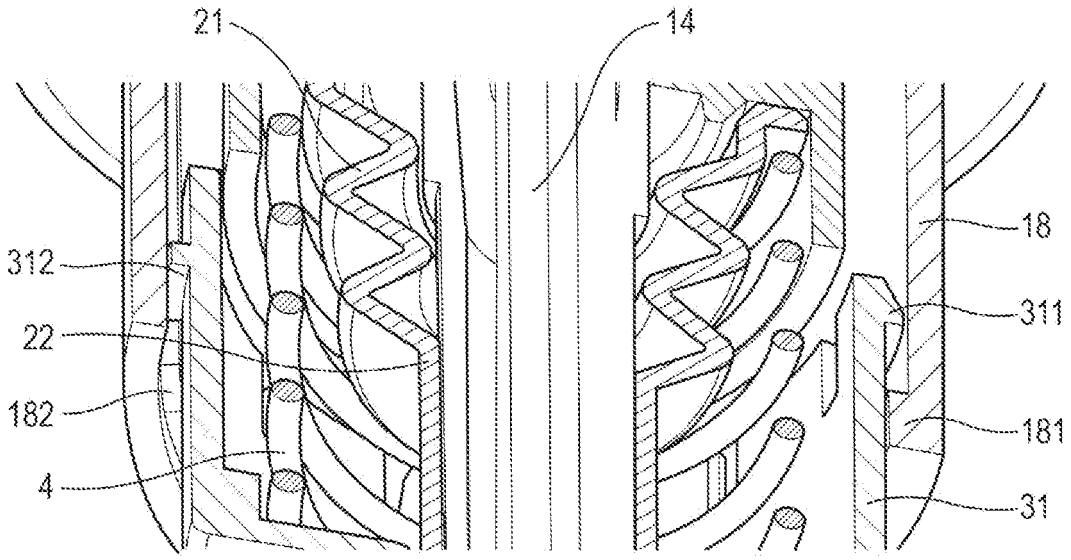


Fig. 9

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 929110
FR 2402452

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		
Y	EP 0 585 393 B1 (VEMCO INC [US]) 6 mars 1996 (1996-03-06) * figure 5 * -----	1-3	A45D 34/00 B05B 11/00 B65B 3/06 B65B 39/04
Y	DE 26 46 910 A1 (ALBRECHT BRUNO KG) 20 avril 1978 (1978-04-20) * figures 1-9 * -----	1-3	
Y	US 3 278 094 A (PERRY MANLY M) 11 octobre 1966 (1966-10-11) * figures 1-5 * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D B67D B05B

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
10 octobre 2024	Rente, Tanja

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2402452 FA 929110

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 10-10-2024
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
EP 0585393 B1	06-03-1996	AU 667313 B2	21-03-1996
		CA 2109596 A1	26-11-1992
		DE 69208873 T2	28-11-1996
		EP 0585393 A1	09-03-1994
		WO 9220590 A1	26-11-1992
DE 2646910 A1	20-04-1978	AUCUN	
US 3278094 A	11-10-1966	AUCUN	

EPO FORM P0465