

(19)



(11)

**EP 3 199 244 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**02.08.2017 Bulletin 2017/31**

(51) Int Cl.:  
**B05B 11/00 (2006.01) B05B 15/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **17150344.4**

(22) Date de dépôt: **05.01.2017**

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

(71) Demandeur: **Albea Lacrost**  
**71700 Lacrost (FR)**  
 (72) Inventeur: **ROSSIGNOL, Eric**  
**71100 CHALON SUR SAONE (FR)**  
 (74) Mandataire: **Gevers & Orès**  
**41 avenue de Friedland**  
**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **01.02.2016 FR 1650783**

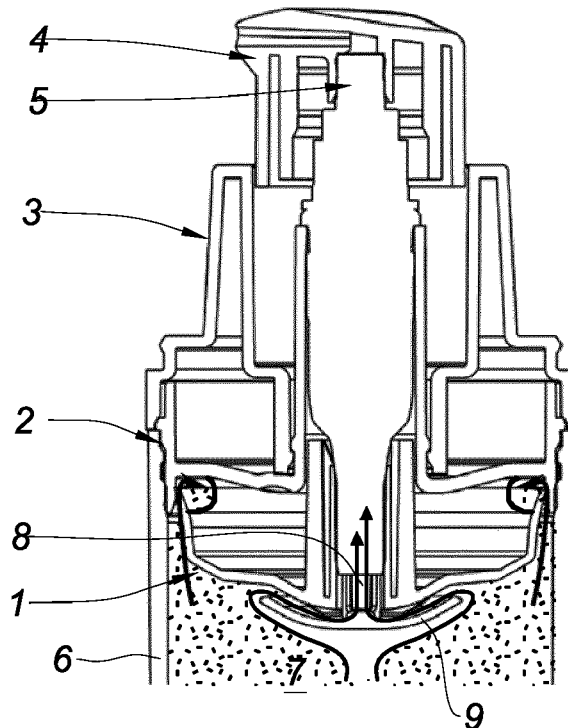
(54) **DISPOSITIF D'ASPIRATION DE PRODUIT LIQUIDE DANS UN DISTRIBUTEUR**

(57) Dispositif d'aspiration de produit liquide présent dans un distributeur comprenant un réservoir 6 équipé de moyens de prélèvement du produit 7, ledit dispositif se développant autour d'un axe central X et comprenant :

- un canal 8 d'aspiration centralisée de produit, coaxial

avec l'axe central X, et présentant une entrée 14 et une sortie ;

- des moyens d'aspiration annulaire reliés à l'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée



**Fig. 3**

**EP 3 199 244 A1**

## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** L'invention concerne un dispositif d'aspiration de produit liquide dans un distributeur comprenant un réservoir équipé de moyens de prélèvement du produit. L'invention concerne également un distributeur de produit liquide comportant un tel dispositif d'aspiration. L'invention concerne enfin un procédé de fabrication d'un tel dispositif d'aspiration.

**[0002]** L'invention s'applique plus particulièrement à la distribution de produits cosmétiques ou pharmaceutiques à partir d'un réservoir équipé notamment de moyens de prélèvement du produit.

**[0003]** Il peut s'agir d'un réservoir rigide ou flexible. Il peut également s'agir d'un réservoir sans reprise d'air, ou avec reprise d'air.

**[0004]** Dans le cas d'un réservoir sans reprise d'air, au fur et à mesure que le consommateur prélève du produit, soit une dépression s'installe dans le réservoir et le système de prélèvement doit vaincre cette dépression pour continuer de fonctionner correctement, ou bien le volume interne du réservoir se réduit, soit en se déformant si le réservoir est flexible, soit grâce à un fond mobile pourvu de moyens d'étanchéité, via un piston par exemple, si le réservoir est rigide, afin de compenser le vide ainsi créé.

### Etat de la technique

**[0005]** Les moyens de prélèvement du produit consistent généralement en une pompe associée à un bouton poussoir. La pompe comporte un orifice central. Le produit rentre dans l'orifice de la pompe, soit directement si le réservoir est sans reprise d'air, soit via un tube plongeur prolongeant la pompe si le réservoir a une reprise d'air. Dans les deux cas, le produit rentre de façon centrale dans la pompe. Il s'agit d'une aspiration dite centralisée.

**[0006]** Ce type d'aspiration centrale présente une vitesse d'aspiration élevée puisque le produit rentre directement dans la pompe sans perte de charge.

**[0007]** Or il existe de nombreux produits présentant une fragilité dans leur stabilité, et pouvant se voir déphaser ou laisser apparaître, dans le cas d'un réservoir transparent, un flux d'aspiration inhérent à ce type d'aspiration centrale de la pompe à vitesse élevée.

### Résumé de l'invention

**[0008]** La présente invention a pour objectif de pallier les différents inconvénients énoncés ci-dessus, au moyen d'un dispositif d'aspiration dont la vitesse d'aspiration est moins élevée, et qui s'adapte à tout type de réservoir.

**[0009]** Ce but est atteint grâce à un dispositif d'aspiration de produit liquide présent dans un distributeur comprenant un réservoir équipé de moyens de prélèvement

du produit, ledit dispositif se développant autour d'un axe central et comprenant :

- un canal d'aspiration centralisée de produit, coaxial avec l'axe central, et présentant une entrée et une sortie ;
- des moyens d'aspiration annulaire reliés à l'entrée du canal d'aspiration centralisée.

**[0010]** L'idée principale de cette invention consiste à aspirer tout d'abord le produit de façon annulaire, puis de façon centralisée. Le produit suit donc un parcours différent de celui de l'art antérieur. Il n'est plus directement aspiré dans la pompe ou dans le tube relié à la pompe de façon centralisée, mais il est dévié dans des moyens d'aspiration annulaire qui créent une perte de charge avant d'être aspiré dans la pompe. Cette perte de charge permet de diminuer de façon conséquente la vitesse d'aspiration du produit au sein du distributeur, et donc d'éviter le phénomène de déphasage du produit qui altère ses propriétés chimiques, et/ou le phénomène de flux d'aspiration inesthétique.

**[0011]** De façon avantageuse, lesdits moyens d'aspiration annulaire comprennent une entrée d'aspiration annulaire présentant une section supérieure à la section d'entrée du canal d'aspiration centralisée. Ainsi, le produit passera tout d'abord à travers une première section d'entrée relativement grande et localisée annulairement, ce qui l'oblige à emprunter un virage dans son parcours et donc à le ralentir, et ce tout en diminuant la pression du produit grâce à la grande section, puis à travers une seconde section d'entrée plus petite et localisée centralement, ce qui l'oblige à prendre un virage supplémentaire dans son parcours avec une diminution de section de surplus, ce qui ralentit d'autant plus sa vitesse d'aspiration, et ce de manière progressive.

**[0012]** L'aspiration est ainsi réalisée d'une manière propre à l'intérieur du réservoir, et avec une vitesse calibrée pour que le débit du produit en sortie du distributeur soit suffisant pour satisfaire le consommateur, tout en évitant toute survitesse afin que le produit reste stable au sein du réservoir.

**[0013]** Selon les différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

- l'entrée d'aspiration annulaire est orientée sensiblement perpendiculairement à l'axe central.
- lesdits moyens d'aspiration annulaire comportent un corps de déviation du produit définissant un passage annulaire débouchant sur l'entrée du canal d'aspiration centralisée.
- le corps de déviation consiste en un corps de révolution autour de l'axe central.
- ledit corps comporte :

- une partie supérieure dotée d'un orifice central correspondant à l'entrée du canal d'aspiration centralisée, une douille délimitant le canal d'as-

piration centralisée s'étendant depuis cette partie supérieure ;  
 ◦ une partie inférieure sans orifice, suivant le profil de la partie supérieure ;

le passage annulaire étant défini entre la partie supérieure et la partie inférieure.

- l'entrée d'aspiration annulaire se situe au niveau du pourtour périphérique de la partie inférieure.
- l'extrémité d'aspiration d'une pompe équipant une tête de distribution est directement insérée dans ladite douille.
- l'extrémité d'aspiration d'une pompe équipant une tête de distribution se prolonge par un tube d'aspiration plongé au fond du réservoir, et l'extrémité d'aspiration du tube est insérée dans ladite douille : cet exemple est adapté aussi bien à un distributeur avec reprise d'air qu'à un distributeur sans reprise d'air.
- la partie inférieure est reliée à la partie supérieure en laissant des zones d'ouvertures pour que le produit puisse circuler du passage annulaire vers le canal d'aspiration centralisée.
- la partie inférieure et la partie supérieure du corps consistent en deux pièces distinctes.
- la partie inférieure et la partie supérieure du corps consistent en une unique pièce obtenue par moulage.
- ledit corps est conçu dans un matériau souple.
- la partie inférieure a une forme de cuvette.
- la partie inférieure du corps est déformable entre une première forme stable concave obtenue en sortie de moulage et une deuxième forme stable convexe obtenue par retournement et correspondant à sa forme opérationnelle pour l'aspiration annulaire.
- la partie supérieure consiste en une bague de purge comportant une lèvre d'étanchéité déformable, la déformation de la lèvre lors du montage de la bague dans le distributeur provoquant la purge d'air du distributeur : cet exemple est adapté à un distributeur sans reprise d'air.

**[0014]** L'invention concerne également un distributeur de produit liquide comprenant un réservoir équipé d'un dispositif d'aspiration du produit tel que décrit ci-dessus.

**[0015]** L'invention concerne enfin un procédé de fabrication d'un dispositif d'aspiration tel que décrit ci-dessus, comprenant les étapes suivantes :

- mouler la partie supérieure et la partie inférieure dans un unique moule, la partie inférieure ayant la forme d'une cuvette concave, avec une courbure opposée à la courbure de la partie supérieure ;
- retourner la partie inférieure de manière à ce qu'il ait une forme de cuvette convexe, avec une courbure suivant la courbure de la partie supérieure.

**[0016]** Ce procédé est très avantageux puisqu'il permet de mouler tout le dispositif d'aspiration en une fois,

et donc d'obtenir une unique pièce, ce qui permet un gain de temps considérable dans la fabrication du dispositif. Il permet également de simplifier la fabrication du dispositif, par rapport à un assemblage de deux pièces (partie inférieure et partie supérieure) qui doivent alors être dotées de moyens de fixation couteux et complexes de mise en oeuvre.

5  
10

**[0017]** Lorsque la partie supérieure consiste en une bague de purge, cette dernière équipe généralement un distributeur de produit liquide sans reprise d'air.

**[0018]** Cette bague de purge comporte une lèvre d'étanchéité déformable se logeant à l'intérieur d'une pièce de protection prévue pour s'insérer à l'intérieur du réservoir, la déformation de la lèvre lors du montage de la bague dans le réservoir provoquant la purge d'air du réservoir.

15  
20

**[0019]** L'idée consiste à associer systématiquement une pièce de protection destinée à protéger la lèvre fragile de la bague de purge, depuis sa fabrication et jusqu'à son montage dans le distributeur.

**[0020]** La bague de purge a pour fonction de purger l'air résiduel présent dans le réservoir au moment de l'assemblage du distributeur. La bague de purge est activée uniquement lors de l'assemblage du distributeur, afin qu'il puisse être mis en service en étant dépourvu de reprise d'air. La bague de purge n'intervient plus une fois que le distributeur est mis en service et délivre des doses de produit. L'absence d'air dans le réservoir est ensuite assuré soit par déformation du réservoir, soit par un piston mobile.

25  
30

**[0021]** Selon les différents modes de réalisation de l'invention, qui pourront être pris ensemble ou séparément :

- la bague de purge est dotée de moyens de retenue et de calage coopérant avec la pièce de protection.
- les moyens de retenue et de calage consistent en une douille insérée et calée dans un manchon central s'étendant de la pièce de protection.
- la douille axiale de la bague de purge est insérée à l'intérieur du manchon central de la pièce de protection
- la bague de purge est constituée d'une calotte prolongée annulairement par ladite lèvre d'étanchéité.
- ladite lèvre d'étanchéité se raccorde au pourtour de la calotte par une portion concave et se plaque, par arc-boutement, sur une paroi interne de la pièce de protection.
- ladite pièce de protection se compose d'un disque doté d'un orifice central à partir duquel s'étend un manchon central, et d'une jupe d'étanchéité périphérique raccordée au pourtour externe du disque, la lèvre d'étanchéité périphérique de la bague de purge venant se plaquer contre la paroi interne de ladite jupe d'étanchéité périphérique de la pièce de protection.
- le disque de la pièce de protection a une section circulaire
- le disque de la pièce de protection a une section

ovale

- la pièce de protection consiste en un col appartenant à une tête de distribution du distributeur de produit.
- le col est clipsé sur une pompe équipant la tête de distribution.
- la lèvre de la bague de purge est déformée élastiquement par surpression lors de l'assemblage de la tête de distribution sur le réservoir.

### Présentation des figures

**[0022]** L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'au moins un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés.

**[0023]** Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue de coupe d'une tête de distribution munie d'un dispositif d'aspiration selon l'art antérieur ;
- la figure 2 est une vue de coupe d'une tête de distribution munie d'un dispositif d'aspiration selon une configuration possible de l'invention ;
- la figure 3 montre la tête de distribution selon la figure 2 assemblée à un réservoir ;
- la figure 4 est une vue en perspective du dispositif d'aspiration selon les figures 2 et 3, après la phase de moulage ;
- la figure 5 est une vue en perspective du dispositif d'aspiration selon les figures 2 et 3, après la phase de retournement.

### Description détaillée

**[0024]** Le dispositif d'aspiration représenté sur les différentes figures est destiné à être monté sur des distributeurs de produits 7 liquides ou semi-liquides.

**[0025]** L'exemple développé ci-dessous se limite à un distributeur fonctionnant sans reprise d'air et appelé parfois « airless ».

**[0026]** Cependant, comme expliqué précédemment, le dispositif d'aspiration selon l'invention pourrait très bien être monté dans un distributeur fonctionnant avec reprise d'air.

**[0027]** En référence à la figure 1, il est représenté une tête de distribution selon l'art antérieur comprenant de façon classique les éléments suivants :

- un bouton poussoir 4
- une pompe 5 amenant le produit depuis un réservoir (non représenté) vers le bouton poussoir 4
- un col 2 monté sur la pompe 5
- une frette 3 d'habillage montée sur le col 2 et permettant de cacher la pompe 5

**[0028]** Dans ce cas, le réservoir peut consister en un réservoir flexible de type poche, ou en un réservoir rigide du type flacon. Ce réservoir peut contenir ou non un piston, ou tout autre système permettant au distributeur de fonctionner sans reprise d'air.

**[0029]** Une telle tête de distributeur peut inclure un résiduel d'air lors de son assemblage sur le réservoir lors de l'opération de conditionnement. Ce résiduel d'air peut entraîner des perturbations dans l'utilisation du produit à distribuer.

**[0030]** Pour cela, une bague 1 de purge souple est ajoutée à la tête de distribution, et permet d'assurer la fonction de purge d'air, avant l'utilisation normale du distributeur.

**[0031]** Cette bague 1 de purge est fixée au col 2 de la tête de distribution.

**[0032]** Elle consiste plus précisément en une calotte 11 d'allure tronconique, prolongée latéralement vers l'extérieur par une lèvre d'étalement 12, dirigée perpendiculairement à l'axe central X de la bague 1, correspondant à l'axe central de la tête de distribution. Cette lèvre 12 est généralement réalisée avec un matériau souple, par exemple un polyéthylène basse densité, ou encore à base d'élastomère, et est fragile, en particulier au niveau de son extrémité amincie qui est destinée à venir en contact d'appui, sous légère contrainte, contre la paroi interne du réservoir.

**[0033]** La bague 1 de purge comporte également une douille 13 axiale centrée sur la calotte 11 et définissant un canal d'aspiration centralisée 8, débouchant sur un orifice 14 pratiqué dans la calotte 11. Cet orifice 14 consiste en l'entrée du canal d'aspiration centralisée 8.

**[0034]** Cette douille 13 est dotée de moyens de clipsage pour se fixer à la pompe 5.

**[0035]** La bague 1 est ainsi fixée à la pompe 5 et saillie en partie inférieure de la tête de distribution. La lèvre 12 est séparée du col 2 par un interstice e. La lèvre 12 est ainsi exposée, sans aucune protection autour d'elle, et peut s'abîmer lors du stockage en vrac des têtes de distribution ainsi équipées de bagues 1.

**[0036]** Lors du montage de cette tête de distribution à un réservoir, la bague réalise la purge du réservoir par surpression. Cela sera décrit plus en détail dans les figures suivantes.

**[0037]** Lorsque la purge est réalisée, le distributeur est prêt à emploi. L'utilisateur peut alors prélever une dose du produit contenu dans le réservoir par un appui sur le bouton poussoir 4 de la tête de distribution.

**[0038]** Le produit contenu dans le réservoir subit alors une aspiration et passe par l'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée, puis à travers le canal 8 d'aspiration centralisée de la douille 13, puis dans la pompe 5 pour être amené vers le bouton poussoir 4 et s'échapper du distributeur.

**[0039]** Le produit présent dans le réservoir rentre ainsi directement dans le canal 8 d'aspiration centralisée, selon l'axe X. La vitesse d'aspiration est relativement élevée puisqu'il n'existe aucun obstacle sur le parcours du

produit, hormis la section d'entrée du canal de distribution centralisée qui limite la quantité de produit prélevé lors d'un appui sur le bouton poussoir 4. Pour des produits présentant une certaine fragilité dans leur stabilité, cette aspiration qui fait brusquement passer le produit 7 de l'état statique à un état mobile à haute vitesse peut entraîner un déphasage du produit et/ou l'apparition d'un flux d'aspiration relativement inesthétique surtout lorsque le réservoir est transparent.

**[0040]** La figure 2 montre une tête de distribution selon l'invention. Elle est analogue à celle de la figure 1 pour les éléments qui portent la même référence, à l'exception du col 2 et de la bague 1 de purge.

**[0041]** En effet, le col 2 est désormais doté d'une jupe périphérique 24 s'étendant en direction de la bague 1 de manière à protéger sa lèvre 12.

**[0042]** Plus précisément, le col 2 comporte classiquement un disque 21, de section circulaire ou ovale par exemple, doté d'un orifice central à partir duquel s'étend un manchon central 23 dans lequel est inséré la partie inférieure de la pompe 5. Ce col 2 comporte également classiquement un retour annulaire 22 dirigé vers le bouton poussoir 4 et permettant le centrage et le calage de la frette 3 d'habillage. En plus de ce retour, et comme annoncé précédemment, le col 2 comporte selon l'invention une jupe périphérique 24 raccordée au pourtour du disque 21 et s'étendant dans une direction opposée au retour annulaire 22. La lèvre 12 de la bague 1 vient en appui contre la paroi interne de cette jupe périphérique 24, tout comme le mode de réalisation décrit dans la figure 1.

**[0043]** L'étanchéité à l'air entre la tête de distribution et le réservoir n'est pas assurée par la bague 1 mais par la jupe périphérique 24 du col 2. Cette jupe 24 vient donc en appui étanche contre la paroi interne du réservoir.

**[0044]** La bague 1 quant à elle comporte toujours une calotte 11 d'allure tronconique, mais avec un angle nettement plus obtus, permettant une réduction conséquente de la hauteur de la bague 1. Ainsi l'encombrement de la bague 1 est réduit par rapport à l'art antérieur, ce qui permet de fabriquer des distributeurs plus compacts pour un volume de produit équivalent. La calotte pourrait également être hémisphérique.

**[0045]** La lèvre 12 d'étanchéité est dirigée parallèlement à l'axe central X de la bague 1. Cette lèvre 12 se raccorde au pourtour de la calotte 11 par une portion concave 15. La lèvre 12 vient au contact, par arc-boutement, de la paroi interne de la jupe périphérique 24 du col 2. La lèvre 12 de la bague 1 de purge est ainsi logée dans la jupe 24 du col 2. Cette lèvre 12 est ainsi protégée en cas de conditionnement en vrac des têtes de distribution et leur étanchéité peut être vérifiée avant l'assemblage sur le réservoir 6. Le col 2 agit donc comme une pièce de protection pour la bague 1.

**[0046]** Le fonctionnement de cette bague est illustré en figure 3. Lors du claquage de la tête sur le réservoir 6 au conditionnement (c'est-à-dire lors de l'assemblage du distributeur), la jupe 24 d'étanchéité du col 2 vient se

loger dans le réservoir 6. La descente de cette tête dans le produit 7 provoque une légère surpression dans le réservoir 6 qui déforme élastiquement la lèvre 12 de la bague 1 de purge de manière à ce que l'air résiduel présent dans le réservoir 6 puisse passer entre la jupe 24 du col 2 et la lèvre 12 de la bague 1 pour s'échapper du réservoir 6. Cet air est alors contenu dans un espace prévu à cet effet entre la bague 1 et le col 2. Un léger débordement du produit 7 liquide dans ce même espace, après avoir chassé l'air par-dessus la lèvre 12 souple, permet d'assurer la purge complète de l'ensemble, comme illustré par les deux flèches latérales.

**[0047]** Ce réservoir 6 peut être flexible ou rigide, contenir un piston (ou un autre système) ou non pour suivre la variabilité du volume de produit 7.

**[0048]** Sur ces figures 2 et 3, une pièce 9 supplémentaire apparaît. Elle est disposée sous la bague 1 et reliée à la bague 1.

**[0049]** Cette pièce 9 est une pièce de révolution centrée sur l'axe X et s'étendant orthogonalement à l'axe X. Elle suit de préférence le profil de la calotte 11 située juste au-dessus.

**[0050]** Dans l'exemple présenté, la calotte 11 a une forme générale plane, avec un léger renflement au niveau de sa zone centrale depuis laquelle saillie la douille 13. Ce renflement donne une forme légèrement arrondie à la calotte 11 dans cette partie centrale. La pièce 9 suit ce profil arrondi, et consiste plus précisément en une cuvette.

**[0051]** La pièce 9 ne présente aucun orifice.

**[0052]** Cette pièce 9 constitue un obstacle devant l'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée. Lors de la distribution, le produit ne peut plus directement entrer dans le canal 8. Il doit emprunter un autre chemin comme suit :

- contourner la surface inférieure de la pièce 9 : cette pièce crée une perte de charge au sein du distributeur.
- s'introduire dans un passage annulaire 16 défini entre la surface supérieure de la pièce 9 et la surface inférieure de la calotte 11 de la bague 1 : la direction de circulation du produit est alors orthogonale à l'axe X ;
- s'introduire dans le canal 8 d'aspiration centralisée : la direction de circulation du produit est alors parallèle à l'axe X.

**[0053]** Ce parcours est illustré par les flèches centrales en figure 3.

**[0054]** Le produit doit ainsi contourner la pièce 9, emprunter un premier virage serré pour pouvoir entrer dans le passage annulaire 16, puis emprunter un deuxième virage serré pour pouvoir entrer dans le canal 8 d'aspiration centralisée. Ce parcours ralenti fortement la vitesse d'aspiration du produit. Il s'agit non plus d'une aspiration centralisée, mais d'une aspiration annulaire.

**[0055]** La section d'entrée du passage annulaire 16

est supérieure à la section d'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée. Cette diminution progressive de la section d'aspiration, au fur et à mesure du parcours du produit, permet d'obtenir une aspiration moins violente, plus fluide, de manière à ne pas brusquer le produit et à ce qu'il conserve sa stabilité.

**[0056]** Le dispositif d'aspiration selon l'invention consiste finalement en un corps composé d'une partie supérieure consistant en la bague 1, et d'une partie inférieure consistant en la pièce 9. L'entrée du passage annulaire 16 se situe au niveau du pourtour périphérique 93 de la pièce 9.

**[0057]** La bague 1 et la pièce 9 peuvent consister en deux pièces distinctes, reliées via des moyens d'assemblage classiques.

**[0058]** Elles peuvent avantageusement consister en une unique pièce obtenue par moulage, comme présenté sur les figures 4 et 5. Dans ce cas, la bague 1 et la pièce 9 sont moulées dans un seul moule. Or un tel moulage pose une difficulté de démoulage au niveau du passage annulaire 16, car la pièce 9 en forme de cuvette empêche d'accéder à l'intérieur du passage annulaire 16 pour pouvoir démouler cette zone correctement.

**[0059]** Pour que le moulage soit réalisable, la pièce 9 en forme de cuvette est moulée avec une courbure concave, afin de dégager entièrement la zone du passage annulaire, comme représenté en figure 4. Cette courbure concave consiste en une courbure opposée à celle de la partie centrale de la calotte 11 de la bague 1.

**[0060]** La pièce 9 et la partie centrale de la calotte 11 de la bague 1 sont reliées via des pattes de liaison 91 laissant entre-elles des zones d'ouvertures 92 pour le passage du produit vers le canal 8 d'aspiration centralisée.

**[0061]** Après démoulage de la bague 1 et de la pièce 9, cette dernière est retournée afin de se retrouver dans une position stable en cuvette avec une courbure convexe cette fois, suivant le profil de courbure de la partie centrale de la bague 1. Cela est représenté en figure 5.

**[0062]** Le matériau utilisé pour la bague 1 et la pièce 9 consiste en un matériau souple ayant des propriétés élastiques, du type élastomère, afin de permettre un tel retroussement de la pièce 9.

**[0063]** Le corps composant le dispositif d'aspiration est ainsi fabriqué en seulement deux étapes, c'est-à-dire une étape de moulage de ses parties supérieure 1 et inférieure 9, et une étape de retournement de sa partie inférieure 9.

**[0064]** Afin de conserver un passage annulaire 16 constant tout autour de l'axe X, des nervures 17 sont prévues sur la surface inférieure de la calotte 11 de la bague 1, et sont réparties de manière régulière. Ces nervures 17 sont moulées avec la bague 1. La surface supérieure de la pièce 9 peut ainsi venir au contact de ces nervures 17, ce qui permet de laisser un espace constant entre la surface supérieure de la pièce 9 et la surface inférieure de la calotte 11 de la bague 1.

**[0065]** En ce qui concerne la description ci-dessus, les

relations dimensionnelles optimales pour les parties de l'invention, en incluant les variations de taille, de matériaux, de formes, de fonction et de modes de fonctionnement, d'assemblage et d'utilisation, sont considérées comme apparentes et évidentes pour l'homme du métier, et toutes les relations équivalentes à ce qui est illustré dans les dessins et ce qui est décrit dans le mémoire sont censées être incluses dans la présente invention.

## Revendications

1. Dispositif d'aspiration de produit liquide présent dans un distributeur comprenant un réservoir 6 équipé de moyens de prélèvement du produit 7, ledit dispositif se développant autour d'un axe central X et comprenant :

- un canal 8 d'aspiration centralisée de produit, coaxial avec l'axe central X, et présentant une entrée 14 et une sortie ;
- des moyens d'aspiration annulaire reliés à l'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée.

2. Dispositif d'aspiration selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'aspiration annulaire comprennent une entrée d'aspiration annulaire présentant une section supérieure à la section d'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée.

3. Dispositif d'aspiration selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'entrée d'aspiration annulaire est orientée sensiblement perpendiculairement à l'axe central X.

4. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'aspiration annulaire comportent un corps de déviation du produit définissant un passage annulaire 16 débouchant sur l'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée.

5. Dispositif d'aspiration selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le corps de déviation consiste en un corps de révolution autour de l'axe central X.

6. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** ledit corps comporte :

- une partie supérieure 1 dotée d'un orifice central 14 correspondant à l'entrée 14 du canal 8 d'aspiration centralisée, une douille 13 délimitant le canal 8 d'aspiration centralisée s'étendant depuis cette partie supérieure 1 ;
- une partie inférieure 9 sans orifice, suivant le profil de la partie supérieure 1 ;

le passage annulaire 16 étant défini entre la partie supérieure 1 et la partie inférieure 9.

7. Dispositif d'aspiration selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie inférieure 9 est reliée à la partie supérieure 1 en laissant des zones d'ouvertures 92 pour que le produit puisse circuler du passage annulaire 16 vers le canal 8 d'aspiration centralisée. 5
8. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la partie inférieure 9 et la partie supérieure 1 du corps consistent en deux pièces distinctes. 10
9. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la partie inférieure 9 et la partie supérieure 1 du corps consistent en une unique pièce obtenue par moulage. 15
10. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** ledit corps est conçu dans un matériau souple. 20
11. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** la partie inférieure 9 a une forme de cuvette. 25
12. Dispositif d'aspiration selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie inférieure 9 du corps est déformable entre une première forme stable concave obtenue en sortie de moulage et une deuxième forme stable convexe obtenue par retournement et correspondant à sa forme opérationnelle pour l'aspiration annulaire. 30
13. Dispositif d'aspiration selon l'une des revendications 6 à 12, **caractérisé en ce que** la partie supérieure 1 consiste en une bague 1 de purge comportant une lèvre 12 d'étanchéité déformable, la déformation de la lèvre 12 lors du montage de la bague 1 dans le distributeur provoquant la purge d'air du distributeur. 35
14. Distributeur de produit 7 liquide comprenant un réservoir 6 équipé d'un dispositif d'aspiration du produit tel que décrit selon l'une des revendications précédentes. 40
15. Procédé de fabrication d'un dispositif d'aspiration tel que décrit dans les revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes : 45
- mouler la partie supérieure 1 et la partie inférieure 9 dans un unique moule, la partie inférieure 9 ayant la forme d'une cuvette concave, avec une courbure opposée à la courbure de la partie supérieure 1 ; 50
  - retourner la partie inférieure 9 de manière à ce 55

qu'il ait une forme de cuvette convexe, avec une courbure suivant la courbure de la partie supérieure 1.

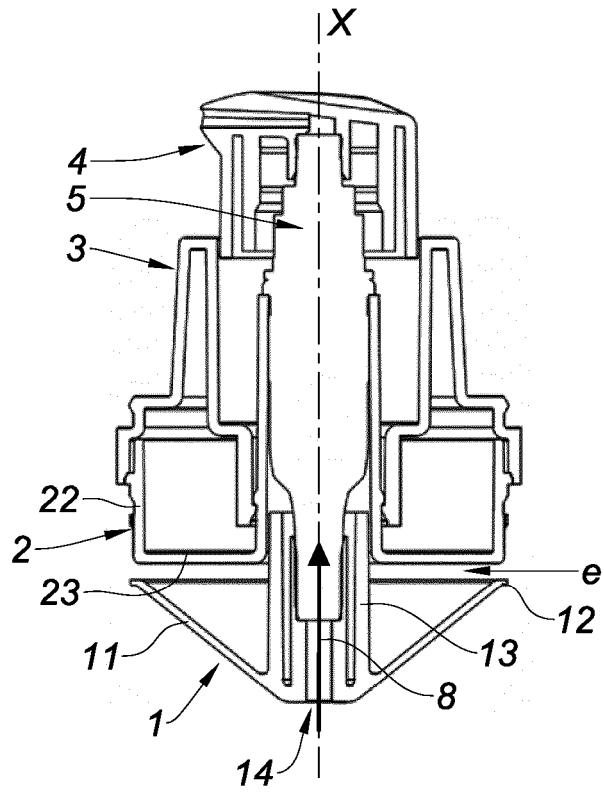


Fig. 1

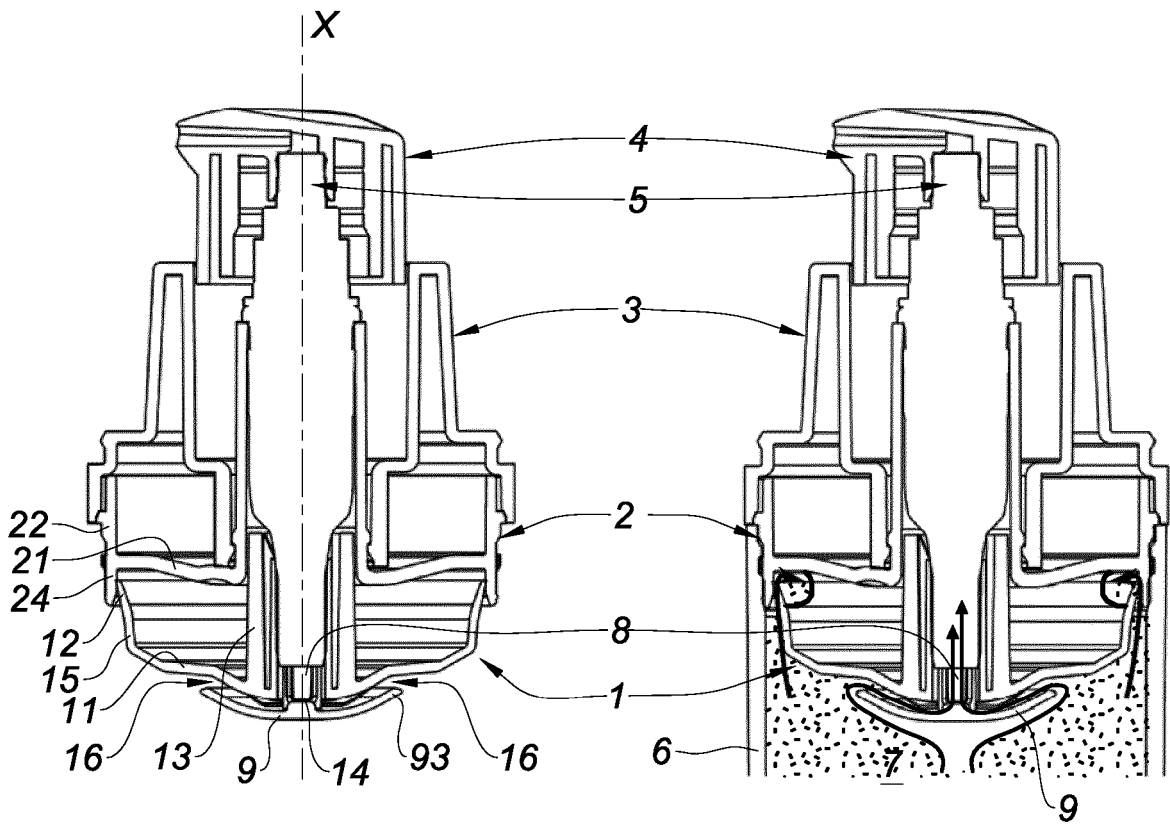


Fig. 2

Fig. 3



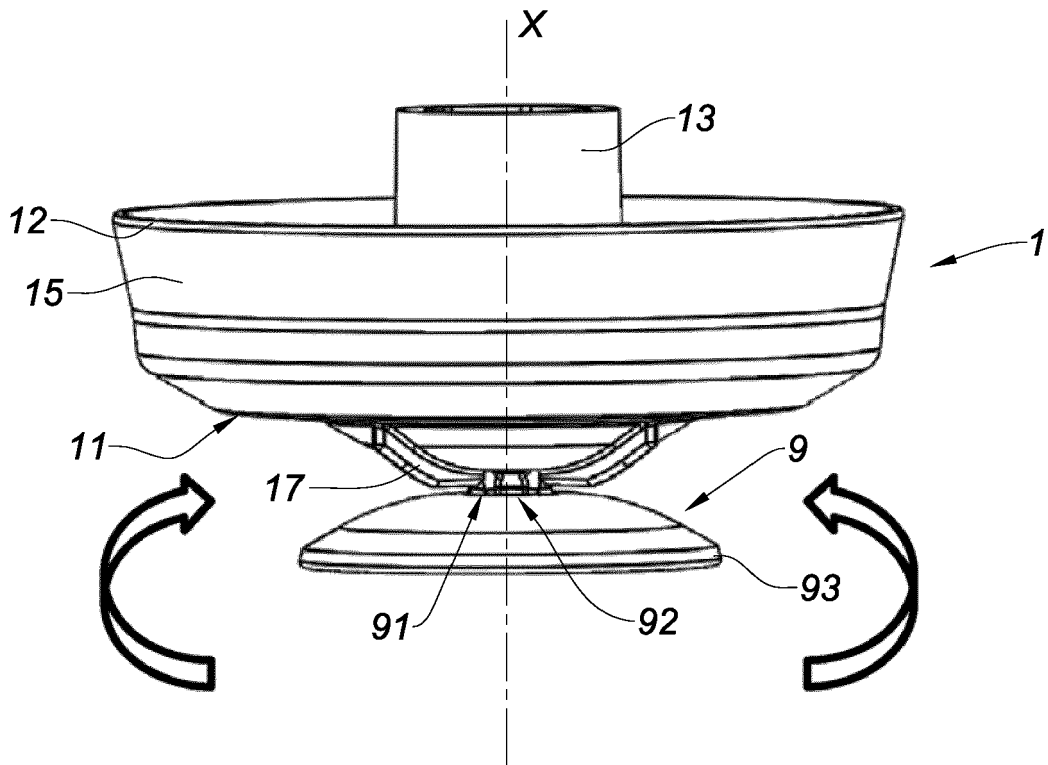


Fig. 4

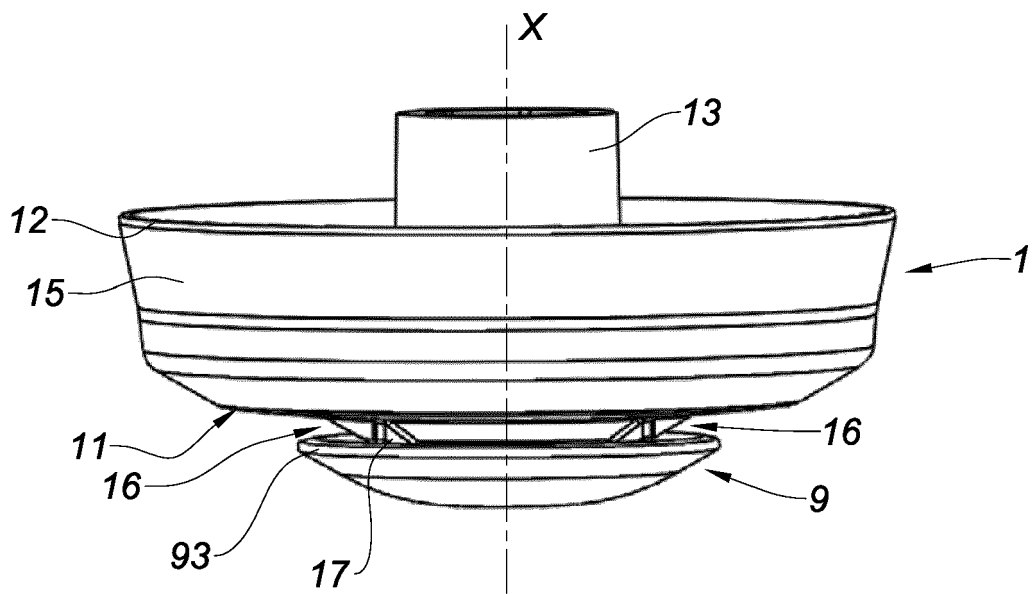


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 17 15 0344

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X A	US 5 548 943 A (BEHAR ALAIN [FR] ET AL) 27 août 1996 (1996-08-27) * colonne 4, lignes 40-44; figure 3 *	1-8,10, 11,14 15	INV. B05B11/00 B05B15/00
X A	US 2010/221132 A1 (COHEN BEN Z [US] ET AL) 2 septembre 2010 (2010-09-02) * alinéas [0015], [0016], [0019]; figures *	1-8,10, 14 15	
X A	US 2010/252136 A1 (KOCH EDWARD JOHN [CA]) 7 octobre 2010 (2010-10-07) * alinéas [0002], [0037] - [0050]; figures *	1-5,14  15	
X A	US 2 950 031 A (ABPLANALP ROBERT H ET AL) 23 août 1960 (1960-08-23) * colonne 3, ligne 74 - colonne 4, ligne 35 * * colonne 4, ligne 69 - colonne 5, ligne 13; figures 2-6 *	1-5,10, 14 7,8,11, 15	
A	FR 2 926 798 A1 (REXAM DISPENSING SYSTEMS SAS [FR]) 31 juillet 2009 (2009-07-31) * page 5, lignes 8-15; figure *	13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>2 juin 2017</b>	Examineur <b>Brévier, François</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 17 15 0344

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

02-06-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5548943 A	27-08-1996	CA 2096203 A1	19-11-1993
		DE 69310267 D1	05-06-1997
		DE 69310267 T2	09-10-1997
		EP 0571280 A1	24-11-1993
		ES 2104093 T3	01-10-1997
		JP 3502120 B2	02-03-2004
		JP H06100061 A	12-04-1994
		US 5449094 A	12-09-1995
		US 5548943 A	27-08-1996
		US 2010221132 A1	02-09-2010
US 2010221132 A1	02-09-2010		
WO 2008101149 A1	21-08-2008		
US 2010252136 A1	07-10-2010	AUCUN	
US 2950031 A	23-08-1960	AUCUN	
FR 2926798 A1	31-07-2009	AUCUN	

EPO FORM P0480

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