



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.01.2016 Bulletin 2016/03

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01) A45D 34/00 (2006.01)
B65D 81/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15172441.6**

(22) Date de dépôt: **16.06.2015**

(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

(71) Demandeur: **Albéa le Tréport**
76470 Le Tréport (FR)

(72) Inventeur: **BLOC, Richard**
76370 DERCHIGNY - GRAINCOURT (FR)

(74) Mandataire: **Gevers France**
41, avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **17.07.2014 FR 1456850**

(54) **TÊTE DE DISTRIBUTION POUR UN SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT**

(57) L'invention concerne une tête de distribution pour un système de distribution d'un produit, ladite tête comprenant un corps (1) présentant un puits de montage (3) de ladite tête sur un tube d'amenée sous pression du produit et un logement (5) en communication avec ledit puits, ledit logement étant pourvu d'une enclume (6) autour de laquelle une buse (7) est montée de sorte à former à leur interface un chemin (8) de distribution du

produit entre ledit logement et un passage de sortie (9) dudit produit, ladite tête comprenant un fourreau (13) qui est rapporté autour de la périphérie de l'enclume (6) pour venir délimiter au moins une partie (8a-8c) du chemin de distribution (8), ledit fourreau étant apte à assurer une action microbicide sur le produit contenu dans ledit chemin de distribution.

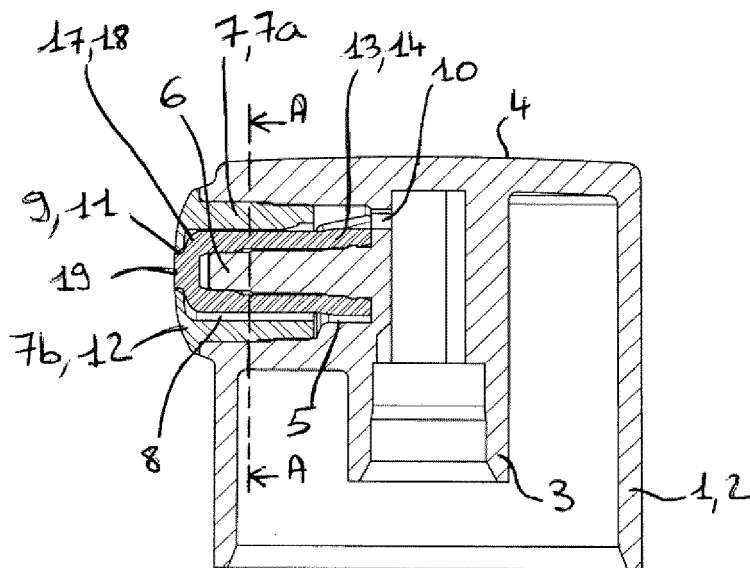


Figure 1

Description

[0001] L'invention concerne une tête de distribution pour un système de distribution d'un produit, un système de distribution comprenant une telle tête fixée sur un tube d'amenée sous pression du produit ainsi qu'un flacon destiné à contenir un produit à distribuer sous pression au moyen d'un tel système de distribution.

[0002] Dans une application particulière, le produit est de type lotion, gel ou crème, par exemple pour une utilisation en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0003] On connaît des systèmes de distribution comprenant une pompe pourvue d'un tube d'amenée sous pression du produit sur lequel une tête de distribution de type bouton poussoir est fixée pour actionner le déplacement dudit tube sur une course de distribution / aspiration du produit.

[0004] En particulier, la tête de distribution peut comprendre un corps présentant un puits de montage de ladite tête sur le tube d'amenée et un chemin de distribution du produit entre ledit puits et un passage de sortie. Selon une réalisation, le chemin de distribution est formé au moins en partie à l'interface entre une enclume équipant un logement prévu dans la tête de distribution et une buse montée autour de ladite enclume. Ainsi, par appui sur le corps de la tête de distribution, on actionne la pompe pour distribuer le produit au travers du passage de sortie sous la forme d'une noisette ou d'un flot continu.

[0005] A travers le monde, diverses directives visent à réglementer, maîtriser et limiter la présence de substances potentiellement dangereuses pour la santé humaine dans les produits notamment cosmétiques. L'une d'elles est la directive européenne REACh (Registration Evaluation and Authorisation of Chemicals). Aussi, une tendance environnementale pousse les cosméticiens à limiter, voire supprimer de leurs formules les conservateurs qui sont souvent cause d'allergies ou d'intolérances.

[0006] Les produits cosmétiques deviennent donc de plus en plus fragiles. En particulier, ils supportent difficilement le stress mécanique ou thermique (causant par exemple un déphasage), le contact de l'air (causant par exemple un dessèchement, une oxydation), et sont facilement contaminables par les bactéries, levures et moisissures.

[0007] Pour lutter contre ces contaminations, les formulateurs tentent de renforcer l'activité conservatrice intrinsèque de leurs produits en ajoutant des ingrédients ayant une activité conservatrice comme certaines huiles essentielles, des essences d'orange, de la vitamine C,... qui ne sont pas déclarés en tant que conservateurs. Aussi, ils limitent l'activité libre de l'eau qu'ils tentent de maintenir basse ($AW < 0,6$) afin que les bactéries ne se développent pas ou peu. La norme NF 29621 décrit de tels moyens. Mais les formulateurs butent rapidement sur les limites d'une telle stratégie.

[0008] D'un autre côté, tant au niveau du réservoir

dans lequel le produit est conditionné qu'au niveau de la tête de distribution, des flacons protecteurs apparaissent sur le marché. En particulier, les flacons doivent empêcher la contamination microbiologique du produit, non seulement lors du stockage mais surtout entre deux utilisations, et notamment par rétro-contamination depuis le passage de sortie vers l'intérieur du réservoir par l'intermédiaire du chemin de distribution.

[0009] Pour ce faire, on a proposé des têtes de distribution complexes et coûteuses, dont le haut niveau de protection antimicrobien n'est pas toujours indispensable, notamment lorsque le produit présente à lui seul une activité conservatrice intrinsèque.

[0010] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment une tête de distribution de conception simple dans laquelle la restitution du produit est assurée en évitant sa contamination microbienne entre deux utilisations, notamment par rétro-contamination depuis le passage de sortie vers l'intérieur du réservoir.

[0011] A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose une tête de distribution pour un système de distribution d'un produit, ladite tête comprenant un corps présentant un puits de montage de ladite tête sur un tube d'amenée sous pression du produit et un logement en communication avec ledit puits, ledit logement étant pourvu d'une enclume autour de laquelle une buse est montée de sorte à former à leur interface un chemin de distribution du produit entre ledit logement et un passage de sortie dudit produit, ladite tête comprenant un fourreau qui est rapporté autour de la périphérie de l'enclume pour venir délimiter au moins une partie du chemin de distribution, ledit fourreau étant apte à assurer une action microbicide sur le produit contenu dans ledit chemin de distribution.

[0012] Selon un deuxième aspect, l'invention propose un système de distribution d'un produit sous pression, ledit système comprenant une telle tête de distribution et un tube d'amenée sous pression du produit sur lequel le puits de montage de ladite tête est fixé.

[0013] Selon un troisième aspect, l'invention propose un flacon comprenant un réservoir dans lequel un produit est destiné à être conditionné, ledit réservoir étant équipé d'un tel système de distribution qui est monté de sorte à mettre le tube d'amenée en communication avec ledit réservoir pour permettre l'acheminement du produit depuis ledit tube d'amenée vers le passage de sortie.

[0014] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une tête de distribution selon un mode de réalisation, les figures 1a et 1b étant des vues respectivement en coupe transversale suivant l'axe A-A et agrandie de la figure 1 ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'une tête de distribution selon un mode de réalisation, les figures 2a et 2b étant des vues respectivement en

coupe transversale suivant l'axe B-B et agrandie de la figure 2.

[0015] En relation avec les figures, on décrit une tête de distribution de type bouton poussoir pour un système de distribution d'un produit sous pression, par exemple sous la forme d'une noisette ou d'un flot continu. Dans un exemple d'application, le produit est une lotion, un gel ou une crème, pour un usage cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

[0016] La tête de distribution comprend un corps 1 présentant une jupe annulaire 2 qui entoure un puits 3 de montage de ladite tête sur un tube d'amenée sous pression du produit. Par ailleurs, la tête de distribution comprend une zone supérieure 4 permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur ladite tête afin de pouvoir la déplacer axialement.

[0017] La tête de distribution est destinée à équiper un système de distribution qui comprend un dispositif de prélèvement pourvu d'un tube d'amenée sous pression d'un produit à distribuer, sur lequel le puits de montage 3 de ladite tête est fixé de façon étanche pour permettre, par déplacement axial de ladite tête, le déplacement dudit tube sur une course de distribution / aspiration du produit.

[0018] Le dispositif de prélèvement du système de distribution peut comprendre une pompe à actionnement manuel ou, dans le cas où le produit est conditionné sous pression, une valve à actionnement manuel. Ainsi, lors d'un déplacement manuel de la tête de distribution, la pompe ou la valve est actionnée pour alimenter le tube d'amenée en produit sous pression.

[0019] En particulier, une pompe à actionnement manuel comprend classiquement un corps dans lequel sont disposés des moyens nécessaires pour la mise sous pression du produit à distribuer. Selon une réalisation particulière, la pompe est de type sans reprise d'air en compensation du volume de produit distribué, de sorte à ne pas introduire de contaminant dans le produit conditionné.

[0020] De façon connue, le système de distribution comprend par ailleurs des moyens, par exemple une frette, pour permettre son montage sur le réservoir d'un flacon dans lequel un produit à distribuer est destiné à être conditionné, ainsi que des moyens pour alimenter le dispositif de prélèvement en produit conditionné, par exemple un tube plongeur disposé dans le réservoir ou un piston d'amenée monté coulissant dans le corps dudit réservoir de sorte à pousser le produit dans ledit dispositif de prélèvement.

[0021] Le corps 1 présente également un logement annulaire 5 qui est en communication avec le puits de montage 3. Dans le mode de réalisation représenté, le logement 5 est d'axe perpendiculaire à celui du puits de montage 3 pour permettre une distribution latérale du produit relativement au corps 1. En variante non représentée, le logement peut être colinéaire au puits de montage, notamment pour une tête de distribution formant embout

nasal de distribution.

[0022] Le logement 5 est pourvu d'une enclume 6 autour de laquelle une buse 7 est montée de sorte à former à leur interface un chemin 8 de distribution du produit entre ledit logement et un passage 9 de sortie du produit. Pour ce faire, l'enclume 6 s'étend depuis le fond du logement 5 en laissant un canal 10 de communication entre le puits 3 et ledit logement.

[0023] Ainsi, en fixant le puits de montage 3 sur le tube d'amenée, la distribution du produit est réalisée par appui sur le corps 1 pour actionner le déplacement dudit tube afin d'acheminer le produit conditionné depuis le tube d'amenée vers le passage de sortie 9 du chemin de distribution 8.

[0024] Le système de distribution peut également être utilisé pour d'autres types de distribution. En particulier, le réservoir du flacon peut comprendre un corps souple, la mise en pression du produit dans le tube d'amenée s'effectuant alors par rapprochement des parois dudit réservoir, sans mise en oeuvre d'une pompe.

[0025] Dans les modes de réalisation représentés, la buse 7 présente une paroi latérale 7a cylindrique de révolution qui est fermée vers l'avant par une paroi distale 7b.

[0026] En outre, un orifice 11 est formé dans la paroi distale 7b, le passage de sortie 9 du produit débouchant dans ledit orifice.

[0027] L'association de la buse 7 dans le logement 5 est réalisée par emmanchement de la face externe de la paroi latérale 7a, le bord arrière de ladite face externe pouvant en outre être pourvu d'une saillie radiale d'ancrage de la buse 7 dans ledit logement. De façon avantageuse, la buse 7 et le corps 1 de la tête de distribution sont réalisés par moulage, notamment d'un matériau thermoplastique différent.

[0028] En particulier, au moins la paroi latérale 7a de la buse 7 peut être réalisée en un matériau dont la rigidité est supérieure à la rigidité du matériau formant le corps 1. Ainsi, la raideur importante de la paroi latérale 7a permet d'éviter sa déformation lors de son montage dans le logement 5. En outre, la raideur moins importante du corps 1 permet une étanchéité améliorée entre le puits de montage 3 et le tube d'amenée.

[0029] Dans un exemple de réalisation, la buse 7 est réalisée à base de polyéthylène basse densité (PEBD), de copolymère cyclo oléfinique (COC), de poly(oxyméthylène) ou de poly(butylène téréphtalate), et le corps 1 est réalisé en polyoléfine.

[0030] Entre deux distributions, du produit peut rester immobilisé dans le chemin de distribution 8, le mettant en contact avec l'air extérieur potentiellement contaminant par des bactéries et/ou des champignons. Ainsi, par rétrodiffusion depuis le passage de sortie 9 dans le chemin de distribution 8, au moins la dose à distribuer ultérieurement peut être contaminée.

[0031] Pour limiter cette contamination, la tête de distribution comprend un fourreau 13 qui est rapporté autour de la périphérie de l'enclume 6 pour venir délimiter au

moins une partie du chemin de distribution 8, ledit fourreau étant apte à assurer une action microbiocide sur le produit contenu dans le chemin de distribution 8, notamment en étant réalisé à base d'au moins un matériau présentant des propriétés microbiocides.

[0032] En particulier, le fait de rapporter un fourreau 13 avec des propriétés microbiocides dans le chemin de distribution 8 permet de réaliser plus simplement la fonction de décontamination du produit contenu dans ledit chemin entre deux distributions, notamment en évitant de contraindre le choix du matériau réalisant le corps 1 et/ou la buse 7.

[0033] Selon une réalisation, les propriétés microbiocides du matériau sont obtenues par contact du produit avec un agent microbiostatique, par exemple en utilisant un matériau métallique tel qu'un alliage de cuivre ou de zinc ou un matériau comprenant au moins une charge de telles particules métalliques ou ayant subi un traitement de surface par fluoration, zingage ou cuivrage.

[0034] En particulier, le fourreau 13 peut comprendre du cuivre métallique qui, de par ses propriétés microbiostatiques, empêche la prolifération voire élimine les contaminants en contact avec ledit fourreau, et ce sans migration dans le produit d'un quelconque agent antimicrobien. L'utilisation du fourreau 13 permet alors de localiser l'utilisation du cuivre au niveau du chemin de distribution 8, sans avoir à cuivrer et/ou charger en particulier de cuivre le corps 1 et/ou la buse 7.

[0035] En relation avec les figures 1, le fourreau 13 est réalisé en matériau synthétique, par exemple de type polyoléfine et notamment à base de polypropylène (PP), dont au moins une surface destinée à délimiter le chemin de distribution 8 est métallisée avec un dépôt de cuivre.

[0036] En relation avec les figures 2, le fourreau 13 est réalisé en cuivre métallique ou en un de ses alliages, par exemple avec du zinc, notamment par mise en forme par emboutissage d'une feuille. Cette solution présente en particulier l'avantage d'être simple et peu coûteuse à réaliser.

[0037] Dans ces réalisations, lorsqu'une partie du fourreau 13 est visible par l'utilisatrice, on peut prévoir que le cuivre soit visible sur ladite partie visible afin que ladite utilisatrice puisse identifier les propriétés microbiostatiques du système de distribution.

[0038] Selon une autre réalisation, le fourreau 13 est réalisé en matériau synthétique, par exemple de type polyoléfine et notamment à base de polypropylène (PP), ledit matériau étant chargé en particules de cuivre métallique avec un taux de charge suffisant pour que des particules de cuivre soient disposées sur la surface pour être en contact avec le produit.

[0039] En relation avec les figures, le chemin de distribution 8 est notamment délimité à l'interface entre le fourreau 13 et au moins une paroi de la buse 7 et/ou du logement 5. Par conséquent, pour renforcer la protection vis-à-vis du risque de contamination du produit par les bactéries et les champignons, au moins une des parois de la buse 7 et/ou du logement 5 qui délimite le chemin

de distribution 8 peut également être apte à assurer une action microbiocide sur le produit contenu dans ledit chemin de distribution.

[0040] Pour ce faire, l'éventuelle paroi de la buse 7 et/ou du logement 5 délimitant le chemin de distribution 8 sont réalisées à base d'au moins un matériau présentant des propriétés microbiocides. En particulier, la buse 7 et le corps 1 peuvent être réalisés entièrement à base d'un matériau présentant des propriétés microbiocides. Selon une réalisation, la buse 7 est réalisée avec le même type de matériau que celui décrit ci-dessus en relation avec la réalisation du fourreau 13.

[0041] De façon avantageuse, la surface extérieure 12 de la paroi distale 7b est également apte à assurer une fonction microbiocide pour empêcher la contamination des souillures disposées sur elle entre deux distributions, assurant ainsi que le produit distribué ultérieurement ne soit pas contaminé par lesdites souillures. De même, la surface périphérique délimitant l'orifice 11 peut être également apte à assurer une fonction microbiocide, puisque le produit contenu dans le passage de sortie 9 entre deux distributions est également en contact avec l'air.

[0042] Les propriétés microbiocides du matériau peuvent être obtenues par diffusion dans le produit d'un agent antimicrobien, par exemple sur base organique tel que le Trichlosan (dénomination commerciale de la société Melcoplast) ou sur base argent, ou encore minérale. En particulier, le matériau peut comprendre au moins une polyoléfine, par exemple du polyéthylène (PE), notamment à basse densité (PEBD), du polypropylène (PP) et/ou du polystyrène, qui est chargée avec au moins un agent antimicrobien.

[0043] Les propriétés microbiocides du matériau peuvent également être obtenues par irradiation du produit avec un rayonnement de longueur d'onde adaptée, notamment au moyen d'un matériau qui présente des propriétés de photoluminescence après exposition à la lumière extérieure. En particulier, le matériau peut être à base d'au moins une polyoléfine, par exemple du polyéthylène basse densité (PEBD), ladite polyoléfine étant chargée avec au moins un additif apte à émettre un rayonnement photoluminescent qui présente une longueur d'onde comprise entre 250 et 260 nanomètres, et notamment de 254 nanomètres, ce qui correspond à l'ordre de grandeur des rayonnements ultraviolets stérilisants.

[0044] Dans les modes de réalisation représentés, le fourreau 13 présente un manchon 14 monté de façon étanche autour de la périphérie de l'enclume 6, ledit manchon étant disposé en regard radial de la paroi latérale 7a pour former entre eux au moins une partie centrale 8a du chemin de distribution 8.

[0045] De façon avantageuse, l'écartement entre le fourreau 13 et la paroi latérale 7a dépend de la viscosité du produit et de sa sensibilité à la contamination microbienne, par exemple en étant compris entre 0,2 mm et 1 mm, notamment en étant inférieur à 0,3 mm.

[0046] Ainsi, en réduisant sa quantité, on peut assurer

une décontamination fiable et rapide du produit contenu dans la partie centrale 8a du chemin de distribution 8 entre deux distributions. En particulier, l'action microbicide sur le produit contenu dans le chemin de distribution 8 est prévue pour être plus rapide que la prolifération microbienne vers le réservoir, stoppant ainsi sa progression.

[0047] En relation avec les figures 1a et 2a, la paroi latérale 7a comprend trois saillies axiales 21 qui sont équiréparties sur sa face interne, chaque saillie 21 présentant une paroi libre qui est disposée sur la surface extérieure 14a du manchon 14 pour assurer le centrage de la buse 7 par rapport au fourreau 13. En particulier, les saillies 21 délimitent entre elles trois conduits axiaux 22 qui forment la partie centrale 8a du chemin de distribution 8.

[0048] En relation avec les figures 1, le manchon 14 est accroché par encliquetage d'une saillie 15 portée par la périphérie de l'enclume 6 dans une gorge 16 formée sur la face interne dudit manchon. Par ailleurs, le manchon 14 est en contact serrant autour de l'enclume 6 afin d'assurer l'étanchéité à leur interface.

[0049] En relation avec les figures 2, le manchon 14 est emmanché sur la périphérie de l'enclume 6. Pour ce faire, l'enclume 6 présente un chanfrein 23 formé sur son extrémité avant. Par ailleurs, l'enclume 6 présente un alésage 24 qui s'étend axialement sur au moins une partie de sa longueur, de sorte que l'emmanchement dudit fourreau sur ladite enclume entraîne une déformation de ladite enclume permettant, par retour élastique de ladite enclume dans ledit fourreau, de fiabiliser l'accrochage dudit fourreau sur ladite enclume.

[0050] Dans les modes de réalisation représentés, le manchon 14 recouvre la périphérie de l'enclume 6, de sorte que toute ladite périphérie est isolée du produit passant dans le chemin de distribution 8. En outre, le chemin de distribution 8 présente une partie amont 8b formée entre le manchon 14 et une paroi latérale 5a du logement 5.

[0051] Côté aval, le fourreau 13 présente une coiffe 17 qui ferme l'extrémité distale du manchon 14, ladite coiffe étant disposée en regard axial de la paroi distale 7b de sorte à former le passage de sortie 9 du produit à l'interface entre l'orifice 11 et ladite coiffe. En particulier, au moins la paroi distale 7b de la buse 7 est réalisée en matériau rigide afin de définir la géométrie du passage de sortie 9.

[0052] Le passage de sortie 9 peut présenter une dimension maximale qui est inférieure ou égale à 0,5 mm, afin de limiter la distance maximale séparant le produit contenu dans ledit passage de la (des) paroi(s) présentant une action microbicide qui délimitent ledit passage. Ainsi, par effet de surface sur un film très mince de produit, on s'assure de la décontamination du produit contenu dans le passage de sortie 9.

[0053] De plus, les dimensions réduites du passage de sortie 9 permettent de limiter le dessèchement du produit contenu dans le chemin de distribution 8 entre deux

distributions.

[0054] Selon une réalisation, au moins la paroi distale 7b de la buse 7 est réalisée en matériau souple, par exemple à base d'un élastomère thermoplastique (TPE) et/ou d'une silicone, afin d'être déformable réversiblement par pression du produit sur elle entre un état au repos dans lequel le passage de sortie 9 est ouvert et un état contraint d'expansion dudit passage.

[0055] En particulier, la paroi distale 7b est agencée pour ne pas être en contact avec la coiffe 17 au repos, afin d'éviter son adhésion à ladite coiffe et l'éjection violente de produit lors de l'expansion du passage de sortie 9.

[0056] En relation avec les figures, la coiffe 17 présente une couronne avant 18 qui est disposée en regard axial de la paroi distale 7b pour former entre elles au moins une partie aval 8c du chemin de distribution 8, ainsi qu'une saillie 19 qui est disposée au moins partiellement dans l'orifice 11 pour former le passage de sortie 9 entre les parois périphériques respectivement externe et interne de ladite saillie et dudit orifice.

[0057] Le volume de la partie aval 8c peut être inférieur à 0,1 mm³ afin d'assurer la décontamination du produit contenu dans ledit volume par contact avec la couronne 18. Par ailleurs, les dimensions réduites de la partie aval 8c permettent de limiter le dessèchement du produit contenu dans le chemin de distribution 8 entre deux distributions.

Revendications

1. Tête de distribution pour un système de distribution d'un produit, ladite tête comprenant un corps (1) présentant un puits de montage (3) de ladite tête sur un tube d'amenée sous pression du produit et un logement (5) en communication avec ledit puits, ledit logement étant pourvu d'une enclume (6) autour de laquelle une buse (7) est montée de sorte à former à leur interface un chemin (8) de distribution du produit entre ledit logement et un passage de sortie (9) dudit produit, ladite tête étant **caractérisée en ce qu'elle** comprend un fourreau (13) qui est rapporté autour de la périphérie de l'enclume (6) pour venir délimiter au moins une partie (8a-8c) du chemin de distribution (8), ledit fourreau étant apte à assurer une action microbicide sur le produit contenu dans ledit chemin de distribution.
2. Tête de distribution selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la buse (7) présente une paroi distale (7b) dans laquelle un orifice (11) est formé, le passage de sortie (9) étant formé à l'interface entre ledit orifice et une coiffe (17) du fourreau (13).
3. Tête de distribution selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'au moins** la paroi distale (7b) est déformable réversiblement par pression du produit

sur elle entre un état au repos dans lequel le passage de sortie (9) est ouvert et un état contraint d'expansion dudit passage.

4. Tête de distribution selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la coiffe (17) présente une saillie (19) qui est disposée au moins partiellement dans l'orifice (11) pour former le passage de sortie (9) entre les parois périphériques respectivement externe et interne de ladite saillie et dudit orifice. 5
5. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** la coiffe (17) présente une couronne avant (18) qui est disposée en regard axial de la paroi distale (7b) pour former entre elles au moins une partie aval (8c) du chemin de distribution (8). 10
6. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le passage de sortie (9) présente une dimension maximale qui est inférieure ou égale à 0,5 mm. 15
7. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le fourreau (13) présente un manchon (14) monté de façon étanche autour de la périphérie de l'enclume (6), ledit manchon étant disposé en regard radial d'une paroi latérale (7a) de la buse (7) pour former entre eux au moins une partie centrale (8a) du chemin de distribution (8). 20
8. Tête de distribution selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le manchon (14) recouvre la périphérie de l'enclume (6), le chemin de distribution (8) présentant une partie amont (8b) formée entre ledit manchon et une paroi latérale (5a) du logement (5). 25
9. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le chemin de distribution (8) est délimité par une paroi (7a, 7b, 5a) de la buse (7) et/ou du logement (5), ladite paroi étant apte à assurer une action microbiocide sur le produit contenu dans ledit chemin de distribution. 30
10. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le fourreau (13) et l'éventuelle paroi (7a, 7b, 5a) sont réalisés à base d'au moins un matériau présentant des propriétés microbiocides par diffusion d'un agent antimicrobien, par contact avec un agent microbiostatique et/ou par irradiation avec un rayonnement de longueur d'onde adaptée. 35
11. Tête de distribution selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le fourreau (13) et/ou la buse (7) comprend du cuivre métallique. 40
12. Tête de distribution selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le fourreau (13) et/ou la buse (7) est réalisé en matériau synthétique dont au moins une surface destinée à délimiter le chemin de distribution (8) est métallisée avec un dépôt de cuivre. 45
13. Tête de distribution selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le fourreau (13) et/ou la buse (7) est réalisé en cuivre métallique. 50
14. Tête de distribution selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le fourreau (13) et/ou la buse (7) est réalisé en matériau synthétique chargé en particules de cuivre métallique. 55
15. Système de distribution d'un produit sous pression, ledit système comprenant une tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 et un tube d'amenée sous pression du produit sur lequel le puits de montage (3) de ladite tête est fixé.
16. Système de distribution selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'il** comprend une pompe actionnée par la tête de distribution, ladite pompe comprenant le tube d'amenée sous pression du produit.
17. Flacon comprenant un réservoir dans lequel un produit est destiné à être conditionné, ledit réservoir étant équipé d'un système de distribution selon l'une des revendications 15 ou 16 qui est monté de sorte à mettre le tube d'amenée en communication avec ledit réservoir pour permettre l'acheminement du produit depuis ledit tube d'amenée vers le passage de sortie (9).

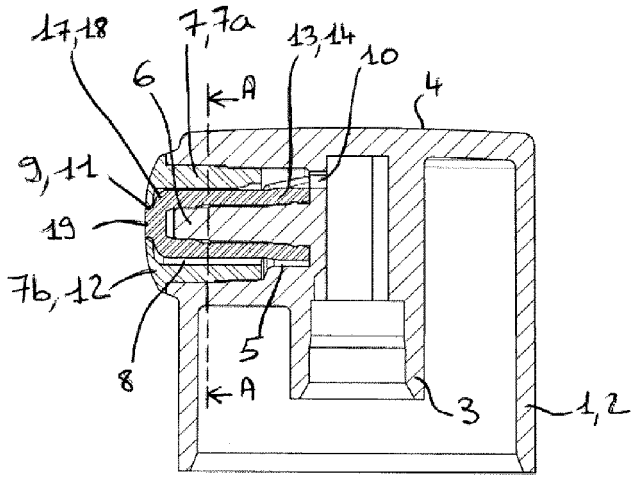


Figure 1

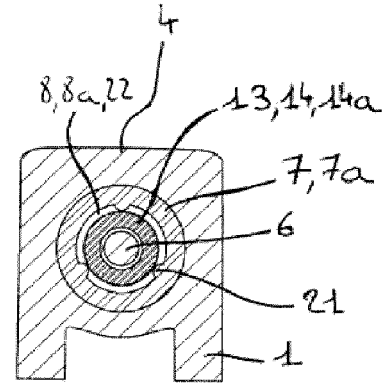


Figure 1a

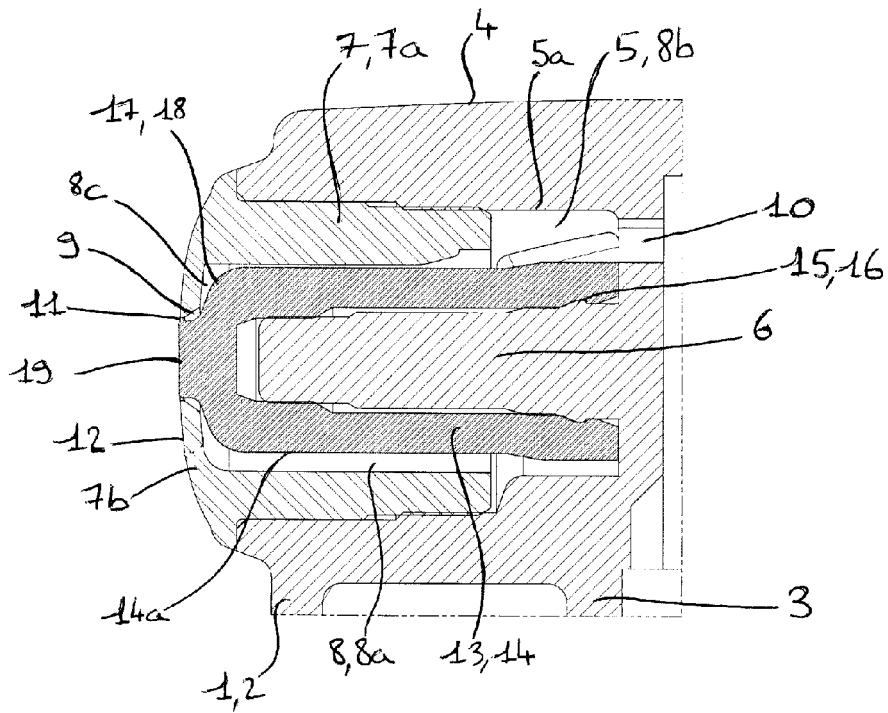


Figure 1b

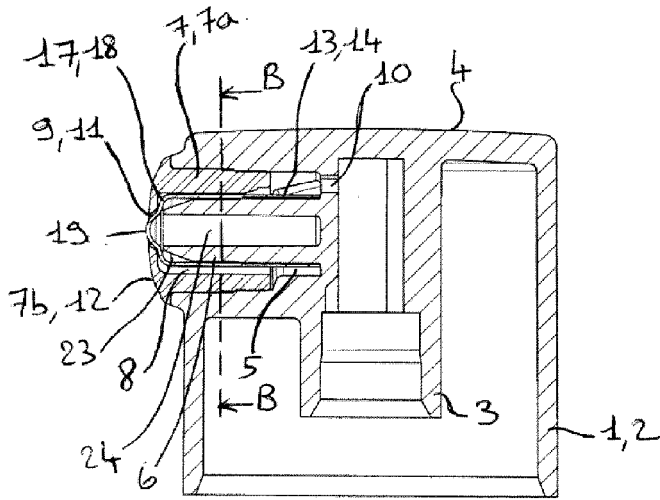


Figure 2

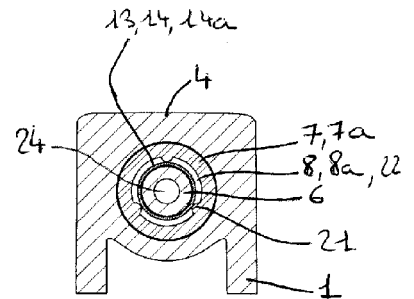


Figure 2a

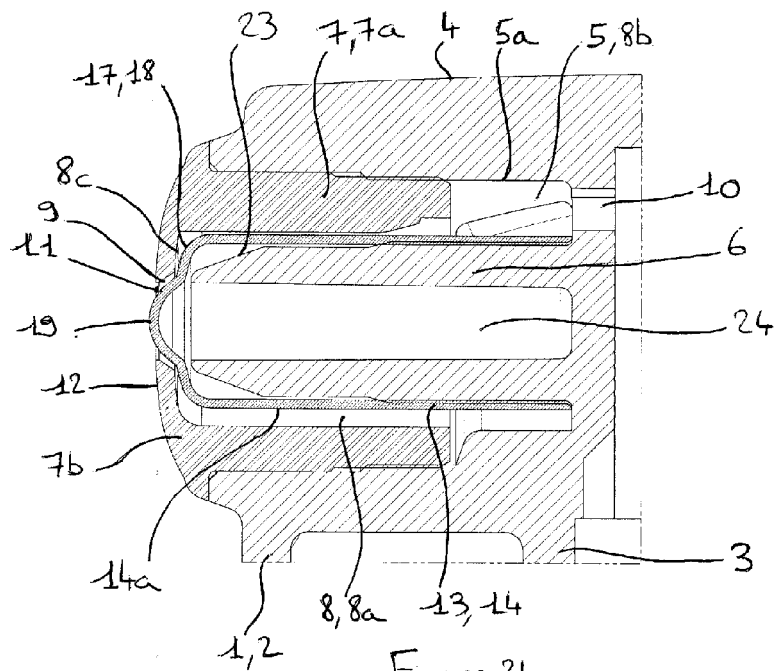


Figure 2b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 15 17 2441

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	US 2011/284579 A1 (PARDES GREG [US] ET AL) 24 novembre 2011 (2011-11-24)	1-3,6,9, 10,15,17	INV. B05B11/00 A45D34/00 B65D81/24
Y	* alinéas [0082], [0092] - [0093]; figures *	11-14	
Y	WO 2013/072635 A1 (REXAM DISPENSING SYS [FR]) 23 mai 2013 (2013-05-23) * page 6, ligne 24 - page 9, ligne 22; figures *	1,6-17	
Y	EP 1 466 668 A1 (URSAPHARM ARZNEIMITTEL GMBH [DE]) 13 octobre 2004 (2004-10-13) * alinéa [0023] - alinéa [0027]; figure 1 *	1,6-17	
A	US 2006/213408 A1 (CHRIST STEFAN [DE]) 28 septembre 2006 (2006-09-28) * alinéa [0032]; figures *	1	
A	JP H03 289476 A (TAKEUCHI PRESS; SHINANEN NEW CERAMIC KK) 19 décembre 1991 (1991-12-19) * abrégé; figures *	1	
A	EP 2 705 904 A1 (ALBEA LE TREPORT [FR]) 12 mars 2014 (2014-03-12) * alinéa [0041] - alinéa [0052]; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B05B A45D B65D C11D A61F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 novembre 2015	Examineur Endrizzi, Silvio
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 15 17 2441

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.

10-11-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011284579 A1	24-11-2011	AU 2011238914 A1	29-11-2012
		CA 2795675 A1	13-10-2011
		CN 103038141 A	10-04-2013
		EP 2555994 A1	13-02-2013
		JP 2013523317 A	17-06-2013
		KR 20130092959 A	21-08-2013
		RU 2012147273 A	20-05-2014
		SG 184478 A1	29-11-2012
		US 2011284579 A1	24-11-2011
		WO 2011126569 A1	13-10-2011
WO 2013072635 A1	23-05-2013	CN 103987465 A	13-08-2014
		EP 2780120 A1	24-09-2014
		FR 2982850 A1	24-05-2013
		US 2014299679 A1	09-10-2014
		WO 2013072635 A1	23-05-2013
EP 1466668 A1	13-10-2004	AT 315962 T	15-02-2006
		CA 2464006 A1	09-10-2004
		DE 60303235 T2	28-09-2006
		EP 1466668 A1	13-10-2004
		ES 2256608 T3	16-07-2006
		MX PA04003243 A	14-10-2004
		US 2004200860 A1	14-10-2004
		US 2006213408 A1	28-09-2006
DE 102005010173 A1	14-09-2006		
DK 1698399 T3	23-02-2009		
EP 1698399 A1	06-09-2006		
ES 2314552 T3	16-03-2009		
US 2006213408 A1	28-09-2006		
JP H03289476 A	19-12-1991		
		JP H03289476 A	19-12-1991
EP 2705904 A1	12-03-2014	CN 103662362 A	26-03-2014
		EP 2705904 A1	12-03-2014
		ES 2549965 T3	03-11-2015
		FR 2994865 A1	07-03-2014
		US 2014061251 A1	06-03-2014

EPO FORM P0460

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