

(19)



(11)

**EP 2 705 904 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**12.08.2015 Bulletin 2015/33**

(51) Int Cl.:  
**B05B 1/04 (2006.01) B05B 11/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **13182088.8**

(22) Date de dépôt: **28.08.2013**

**(54) Tête de distribution pour un système de distribution d un produit sous pression**

Sprühkopf für ein Sprühsystem eines unter Druck stehenden Produkts

Dispensing head for a system for dispensing a pressurised product

(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**

(30) Priorité: **05.09.2012 FR 1258306**

(43) Date de publication de la demande:  
**12.03.2014 Bulletin 2014/11**

(73) Titulaire: **Albéa le Tréport  
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Bloc, Richard  
76370 Derchigny-Graincourt (FR)**  
• **Clerget, Bernard  
60510 Haudivillers (FR)**

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

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 0 580 460 EP-A2- 1 716 928  
WO-A1-2011/126569 US-A1- 2006 213 408**

**EP 2 705 904 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention concerne une tête de distribution pour un système de distribution d'un produit sous pression, un système de distribution comprenant une telle tête fixée sur un tube d'amenée du produit sous pression ainsi qu'un flacon contenant 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 du produit sous pression 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 de montage et un orifice de distribution. Ainsi, par appui sur le corps de la tête de distribution, on actionne la pompe pour distribuer le produit au travers de l'orifice de distribution sous la forme d'une noisette ou d'un flot continu.

**[0005]** L'orifice de distribution peut être formé entre deux parois longitudinales respectivement supérieure et inférieure qui sont reliées de part et d'autre par respectivement une paroi latérale dont la dimension transversale est inférieure à la dimension longitudinale des parois longitudinales. Ainsi, on distribue le produit sous la forme d'une nappe qui présente une dimension longitudinale qui est supérieure à sa dimension transversale, notamment en ayant une section sensiblement rectangulaire.

**[0006]** 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.

**[0007]** 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.

**[0008]** Pour lutter contre ces contaminations, les formateurs 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. Aus-

si, 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 formateurs butent rapidement sur les limites d'une telle stratégie.

**[0009]** D'un autre côté, des systèmes de distribution protecteurs apparaissent sur le marché. En particulier, on a proposé des systèmes dont le chemin de distribution est peu étroit et peu tortueux afin de ne pas soumettre le produit à des pressions lors de sa distribution. On a proposé également des systèmes sans reprise d'air, dits «airless», dans lesquels l'air n'entre pas en compensation du volume de produit distribué, ou bien dont l'air entrant est filtré à travers une maille de l'ordre de  $0,2 \mu m$  pour retenir les bactéries, levures et moisissures.

**[0010]** On a proposé également des systèmes dont l'orifice de distribution est auto-occultant, limitant ainsi le contact du produit avec l'air entre deux distributions. Mais cette auto-occultation mécanique, constituée à l'interface de deux géométries souvent imparfaites, ne peut prétendre à la complète rétention des bactéries, levures et moisissures dont la taille est de quelques dixièmes de micromètres.

**[0011]** Pour résoudre ces problèmes de contamination, on a proposé des systèmes de distribution utilisant des matériaux contenant des agents antimicrobiens, par exemple sur base organique tel que le Trichlosan (dénomination commerciale de la Sté Melcoplast) ou sur base argent, qui sont localisés dans une zone de contact avec le produit pour empêcher sa contamination.

**[0012]** Toutefois, ces agents antimicrobiens agissent par contact et/ou par diffusion dans le produit et ne sont donc efficaces que sur une nappe de produit d'épaisseur réduite, c'est-à-dire présentant une faible distance maximale entre le produit et les zones de contact antimicrobiennes.

**[0013]** Pour conserver une dose de produit distribué qui est suffisante, la dimension longitudinale de la nappe doit alors être augmentée, ce qui conduit à la distribution d'une nappe dont l'aspect n'est pas satisfaisant, notamment en présentant une tenue mécanique insuffisante.

**[0014]** WO 2011/126569 A1 décrit une tête de distribution selon le préambule de la revendication 1.

**[0015]** L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un système de distribution d'une nappe de produit qui est satisfaisante relativement à la dose de produit distribué et à son aspect, ledit système permettant d'agir de façon efficace contre la contamination par les bactéries, levures et moisissures de ladite nappe.

**[0016]** En outre, l'invention propose un système de distribution à propriété antimicrobienne améliorée de sorte à pouvoir distribuer des produits dont la teneur en conservateur est limitée voire nulle. Par conséquent, l'utilisation combinée d'un système de distribution selon l'invention avec un flacon contenant un tel type de produit est particulièrement avantageuse.

**[0017]** L'utilisation combinée d'un système de distribu-

tion selon l'invention avec un flacon contenant un produit à distribuer est également particulièrement avantageuse lorsque l'activité conservatrice intrinsèque dudit produit est améliorée, par exemple en ajoutant des ingrédients ayant une activité conservatrice comme certaines huiles essentielles, des essences d'orange, de la vitamine C et/ou en limitant l'activité libre de l'eau ( $AW < 0,6$ ).

**[0018]** Pour atteindre ces différents perfectionnements, selon un premier aspect, l'invention propose une tête de distribution pour un système de distribution d'un produit sous pression, ladite tête comprenant un corps présentant un puits de montage de ladite tête sur un tube d'amenée du produit sous pression et un chemin de distribution du produit entre ledit puits et un orifice de distribution dudit produit, ledit orifice de distribution étant formé entre deux parois longitudinales respectivement supérieure et inférieure qui sont reliées de part et d'autre par respectivement une paroi latérale dont la dimension transversale est inférieure à la dimension longitudinale des parois longitudinales, chacune des parois latérales présentant une saillie qui s'étend entre les parois longitudinales, au moins les parois de l'orifice de distribution comprenant un agent antimicrobien pour le produit à distribuer.

**[0019]** 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 du produit sous pression sur lequel le puits de montage de ladite tête est fixé.

**[0020]** Selon un troisième aspect, l'invention propose un flacon contenant un produit à distribuer sous pression, ledit flacon comprenant un col sur lequel un tel système de distribution est associé de sorte à mettre le tube d'amenée en communication avec le produit pour permettre l'acheminement du produit depuis ledit tube d'amenée vers l'orifice de distribution.

**[0021]** 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 perspective d'une buse pour une tête de distribution selon un mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 2 sont des vues respectivement en coupe longitudinale (figure 2a) et en coupe transversale (figure 2b) de la buse de la figure 1 ;
- les figures 3 sont des vues respectivement de dessous (figure 3a) et de dessus (figure 3b) de la buse de la figure 1 ;
- les figures 4 sont des vues partielles d'un flacon équipé d'un système de distribution selon un mode de réalisation de l'invention, respectivement en coupe longitudinale (figure 4a) et de côté (figure 4b).

**[0022]** En relation avec les figures, on décrit un système de distribution comprenant une pompe 1 actionnée par une tête de distribution 2 de type bouton poussoir pour permettre la distribution d'un produit sous pression,

par exemple sous la forme d'une noisette ou d'un flot continu.

**[0023]** Pour ce faire, le système de distribution est monté sur un flacon 3 contenant le produit à distribuer sous pression. Dans un exemple d'application, le produit est une lotion, un gel ou une crème, pour un usage cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

**[0024]** Le flacon 3 comprend un corps 4 surmonté par un col 5 et le système de distribution comprend une frette de fixation 6 sur laquelle la pompe 1 est montée, ladite frette étant associée au col 5 de sorte à mettre la pompe 1 en communication étanche avec le produit conditionné dans ledit corps.

**[0025]** Sur la figure 4a, la pompe 1 n'est pas coupée mais 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 1 est de type sans reprise d'air en compensation du volume de produit distribué, de sorte à ne pas introduire de contaminant dans le flacon 3 et donc dans le produit conditionné.

**[0026]** L'invention n'est pas limitée à une structure de pompe 1 particulière, ni à un mode particulier de montage de la pompe 1 sur le flacon 3. En outre, la pompe 1 peut être alimentée en produit conditionné par l'intermédiaire d'un tube plongeur 7 disposé dans le flacon 3 ou par l'intermédiaire d'un piston d'amenée du produit qui est monté coulissant dans le corps 4 de sorte à pousser le produit dans la pompe 1.

**[0027]** La pompe 1 comprend un tube d'amenée 8 du produit sous pression, ledit tube étant déplaçable réversiblement sur une course de distribution / aspiration du produit. Pour actionner ce déplacement, la tête de distribution 2 est montée sur la partie aval du tube d'amenée 8, ladite tête comprenant un corps 9 présentant un puits de montage 10 de ladite tête sur ledit tube d'amenée et un chemin de distribution du produit entre ledit puits et un orifice de distribution 11.

**[0028]** Dans le mode de réalisation représenté, le chemin de distribution présente un passage aval 12 qui est équipé d'une buse 13 dans laquelle l'orifice de distribution 11 est formé. En particulier, la tête de distribution 2 présente un logement 14 dans lequel débouche le passage aval 12, la buse 13 comprenant une cheminée 15 de montage qui est fixée de façon étanche dans ledit logement, l'intérieur de ladite cheminée étant disposé sur le passage aval 12. En outre, la cheminée 15 est prolongée par un embout avant 16 formé d'une seule pièce, un conduit 17 d'alimentation de l'orifice de distribution 11 étant formé dans ledit embout.

**[0029]** Ainsi, en fixant le puits de montage 10 sur le tube d'amenée 8, la distribution du produit est réalisée par appui sur le corps 9 pour actionner le déplacement dudit tube afin d'acheminer le produit conditionné depuis le tube d'amenée 8 vers l'orifice de distribution 11 par l'intermédiaire du passage aval 12, de la cheminée 15 et du conduit d'alimentation 17.

**[0030]** Le système de distribution peut également être

utilisé pour d'autres types de distribution. En particulier, le flacon 3 peut comprendre un corps 4 souple, la mise en pression du produit dans le tube d'amenée 8 s'effectuant alors par rapprochement des parois dudit flacon, sans mise en oeuvre d'une pompe.

**[0031]** L'orifice de distribution 11 est formé entre deux parois longitudinales respectivement supérieure 11a et inférieure 11 b qui sont reliées de part et d'autre par respectivement une paroi latérale 11c, 11d. La dimension transversale des parois latérales 11c, 11d est inférieure à la dimension longitudinale des parois longitudinales 11a, 11b afin de distribuer le produit sous la forme d'une nappe qui présente une dimension longitudinale supérieure à sa dimension transversale.

**[0032]** Dans le mode de réalisation représenté, les parois longitudinales 11a, 11 b et latérales 11c, 11d s'étendent dans l'embout 16 pour former le conduit d'alimentation 17, ledit conduit étant convergent vers l'orifice de distribution 11. Ainsi, le conduit d'alimentation 17 présente une section de géométrie identique à celle de l'orifice de distribution 11, le flux de produit sous pression étant poussé dans ledit conduit pour être distribué sous la forme d'une nappe dont la section est analogue à celle de l'orifice de distribution 11.

**[0033]** Chacune des parois latérales 11c, 11d présente une saillie 18 qui s'étend entre les parois longitudinales 11a, 11b, au moins les parois 11 a-11 d de l'orifice de distribution 11 comprenant un agent antimicrobien pour le produit à distribuer. Ainsi, on combine une rigidification de la nappe au moyen des saillies latérales 18 avec une action contre la contamination du produit de ladite nappe par les bactéries, levures et moisissures.

**[0034]** En particulier, on assure la décontamination du produit qui, entre deux distributions, est localisé au voisinage de l'orifice de distribution 11 et on empêche la pénétration des bactéries, levures et moisissures dans le flacon 3 par l'intermédiaire du chemin de distribution.

**[0035]** De façon avantageuse, la surface extérieure 16a de l'embout avant 16 dans laquelle l'orifice de distribution 11 est formé peut également comprendre un agent antimicrobien. Ainsi, on empêche la contamination des souillures disposées sur cette surface 16a entre deux distributions, notamment par étalement dudit produit lors de sa récupération par le doigt de l'utilisatrice, assurant ainsi que le produit distribué ultérieurement ne soit pas contaminé par lesdites souillures.

**[0036]** De même, le chemin de distribution et notamment le conduit d'alimentation 17 dans lequel du produit est immobilisé entre deux distributions peut comprendre un agent antimicrobien, notamment en présentant un volume inférieur à  $0,1 \text{ mm}^3$  afin de limiter la distance maximale séparant ledit agent du produit pour, par effet de surface sur un volume très faible de produit, s'assurer de la décontamination du produit contenu dans ledit volume.

**[0037]** Les saillies 18 sont agencées pour éviter que la nappe ne roule sur elle-même lors de la distribution et pour augmenter la surface de contact entre le produit

formant la nappe et l'agent antimicrobien. En particulier, les saillies 18 sont disposées à l'intérieur des bords latéraux de la nappe afin d'améliorer l'efficacité de l'action antimicrobienne en limitant la distance maximale entre le produit contenu dans lesdits bords et l'agent antimicrobien.

**[0038]** En outre, la présence des saillies 18 permet d'augmenter la dimension transversale des parois latérales 11c, 11d et donc des bords latéraux de la nappe afin notamment de conserver un orifice de distribution 11 dont la section de passage est suffisante pour la dose de produit à distribuer, et ce sans altérer l'aspect et l'action de décontamination de la nappe.

**[0039]** Selon la réalisation représentée, les parois longitudinales 11a, 11b sont convexes vers l'intérieur de l'orifice de distribution 11 de sorte à limiter la dimension transversale du passage central 19 qui est formé entre lesdites parois longitudinales. Ainsi, on garantit une bonne action contre les contaminations du produit distribué au travers du passage central 19, tout en augmentant la dimension transversale des bords de ladite nappe pour conserver une section de passage suffisante pour la dose à distribuer.

**[0040]** En outre, chaque paroi latérale 11c, 11d présente une portion supérieure - respectivement inférieure - de liaison de la saillie 18 avec la paroi longitudinale supérieure 11a - respectivement inférieure 11b. Ainsi, dans l'orifice de distribution 11, on forme :

- un passage central 19 entre les parois longitudinales 11a, 11b, ledit passage central présentant une dimension transversale réduite pour favoriser l'action antimicrobienne sur le produit distribué au travers de lui ;
- quatre passages latéraux 20 entre les parois longitudinales 11a, 11 b et les saillies 18, lesdits passages latéraux présentant une dimension réduite pour favoriser l'action antimicrobienne sur le produit distribué au travers d'eux, tout en contribuant à l'augmentation de la section de l'orifice de distribution 11.

**[0041]** Dans le mode de réalisation représenté, chaque portion des parois latérales 11c, 11d est arrondie pour former un passage latéral 20 en forme de lobe entre chacune des parois longitudinales 11a, 11b et une saillie 18.

**[0042]** De façon avantageuse, la dimension transversale maximale de l'orifice de distribution 11 entre les parois longitudinales 11a, 11b est inférieure ou égale à 0,5 mm, c'est-à-dire que la distance maximale entre l'agent antimicrobien et le produit distribué par le passage central 19 est inférieure à 0,25 mm. De même, la dimension transversale maximale de l'orifice de distribution 11 entre les parois longitudinales 11a, 11 b et les saillies 18 peut être inférieure ou égale à 0,5 mm pour que la distance maximale entre l'agent microbien et le produit distribué par les passages latéraux 20 soit inférieure à 0,25 mm. Ainsi, par effet de surface sur un film très mince de pro-

duit, on s'assure de la décontamination du produit contenu dans l'orifice de distribution 11.

**[0043]** Selon une réalisation avantageuse, au moins les parois 11a-11d de l'orifice de distribution 11 comprennent du cuivre métallique qui, de par ses propriétés microbiostatiques, empêche la prolifération voire élimine les contaminants en contact avec lesdites parois, et ce sans migration dans le produit d'un quelconque agent antimicrobien.

**[0044]** De façon avantageuse, la buse 13 comprend du cuivre métallique, notamment en étant réalisée en cuivre métallique ou en matériau synthétique, par exemple de type polyoléfine, qui est métallisé et/ou chargé en cuivre métallique.

**[0045]** Selon une autre réalisation, au moins les parois 11a-11d de l'orifice de distribution 11 sont réalisées à base d'un matériau contenant un agent antimicrobien, notamment un agent microbiostatique et/ou microbiocide, par exemple sur base organique tel que le Trichlosan (dénomination commerciale de la Sté Melcoplast) ou sur base argent.

## Revendications

1. Tête de distribution (2) pour un système de distribution d'un produit sous pression, ladite tête comprenant un corps (9) présentant un puits de montage (10) de ladite tête sur un tube d'amenée (8) du produit sous pression et un chemin de distribution du produit entre ledit puits et un orifice de distribution (11) dudit produit, ledit orifice de distribution étant formé entre deux parois longitudinales respectivement supérieure (11a) et inférieure (11b) qui sont reliées de part et d'autre par respectivement une paroi latérale (11c, 11d) dont la dimension transversale est inférieure à la dimension longitudinale des parois longitudinales (11a, 11b), au moins les parois (11a-11d) de l'orifice de distribution (11) comprenant un agent antimicrobien pour le produit à distribuer, ladite tête de distribution étant **caractérisée en ce que** chacune des parois latérales (11c, 11d) présente une saillie (18) qui s'étend entre les parois longitudinales (11a, 11b).
2. Tête de distribution (2) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque paroi latérale (11c, 11d) présente une portion supérieure - respectivement inférieure - de liaison de la saillie (18) avec la paroi longitudinale supérieure (11a) - respectivement inférieure (11b), de sorte à former dans l'orifice de distribution (11) quatre passages latéraux (20) et un passage central (19).
3. Tête de distribution (2) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** chaque portion est arrondie pour former un passage latéral (20) en forme de lobe entre chacune des parois longitudinales (11a, 11b)

et une saillie (18).

4. Tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les parois longitudinales (11a, 11b) sont convexes vers l'intérieur de l'orifice de distribution (11).
5. Tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la dimension transversale maximale de l'orifice de distribution (11) entre les parois longitudinales (11a, 11b) est inférieure ou égale à 0,5 mm.
6. Tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la dimension transversale maximale de l'orifice de distribution (11) entre les parois longitudinales (11a, 11b) et les saillies (18) est inférieure ou égale à 0,5 mm.
7. Tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'au** moins les parois (11a-11d) de l'orifice de distribution (11) comprend du cuivre métallique.
8. Tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'au** moins les parois (11a-11d) de l'orifice de distribution (11) sont réalisées à base d'un matériau contenant un agent antimicrobien.
9. Tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le chemin de distribution présente un passage aval (12) qui est équipé d'une buse (13) dans laquelle l'orifice de distribution (11) est formé.
10. Tête de distribution (2) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la buse (13) comprend une cheminée (15) de montage sur le passage aval (12), ladite cheminée étant prolongée par un embout avant (16) dans lequel un conduit (17) d'alimentation de l'orifice de distribution (11) est formé.
11. Tête de distribution (2) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** les parois longitudinales (11a, 11b) et/ou latérales (11c, 11d) s'étendent dans l'embout avant (16) pour former le conduit d'alimentation (17).
12. Tête de distribution (2) selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** le conduit d'alimentation (17) est convergent vers l'orifice de distribution (11).
13. Système de distribution d'un produit sous pression, ledit système comprenant une tête de distribution (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 et un tube (8) d'amenée du produit sous pression sur lequel le puits de montage (10) de ladite tête est fixé.

14. Système de distribution selon la revendication 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend une pompe (1) actionnée par la tête de distribution (2), ladite pompe comprenant le tube (8) d'amenée du produit sous pression.
15. Flacon (3) contenant un produit à distribuer sous pression, ledit flacon comprenant un col (5) sur lequel un système de distribution selon la revendication 13 ou 14 est associé de sorte à mettre le tube d'amenée (8) en communication avec le produit pour permettre l'acheminement du produit depuis ledit tube d'amenée vers l'orifice de distribution (11).

#### Patentansprüche

1. Kopf zur Ausgabe (2) für ein System zur Ausgabe von einem Produkt unter Druck, wobei der Kopf einen Körper (9) aufweist, der einen Schacht zur Montage (10) des Kopfes auf einem Rohr zur Abführung (8) des Produkts unter Druck und einen Weg zur Ausgabe des Produkts zwischen dem Schacht und einer Öffnung zur Ausgabe (11) des Produkts aufweist, wobei die Öffnung zur Ausgabe zwischen zwei longitudinalen Wänden, einer oberen (11a) beziehungsweise unteren (11b), ausgebildet ist, die beiderseits durch eine laterale Wand (11c, 11d) verbunden sind, deren transversale Abmessung kleiner als die longitudinale Abmessung der longitudinalen Wände (11a, 11b) ist, wobei zumindest die Wände (11a- 11d) der Öffnung zur Ausgabe (11) einen antimikrobiellen Wirkstoff für das zu verteilende Produkt aufweisen, wobei der Kopf zur Ausgabe **dadurch gekennzeichnet ist, dass** jede der lateralen Wände (11c, 11d) einen Vorsprung (18) aufweist, der sich zwischen den longitudinalen Wänden (11a, 11b) erstreckt.
2. Kopf zur Ausgabe (2) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede laterale Wand (11c, 11d) einen oberen Abschnitt - beziehungsweise unteren - zur Verbindung des Vorsprungs (18) mit der oberen longitudinalen Wand (11a) - beziehungsweise unteren (11b) - aufweist, so dass in der Öffnung zur Ausgabe (11) vier laterale Durchgänge (20) und ein zentraler Durchgang (19) ausgebildet sind.
3. Kopf zur Ausgabe (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Abschnitt abgerundet ist, um einen lateralen Durchgang (20) in Form eines Lappens zwischen jeder der länglichen Wände (11a, 11b) und einem Vorsprung (18) zu bilden.
4. Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die longitudinalen Wände (11a, 11b) zum Inneren der Öffnung zur Ausgabe (11) konvex sind.
5. Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale transversale Abmessung der Öffnung zur Ausgabe (11) zwischen den longitudinalen Wänden (11a, 11b) kleiner oder gleich 0,5 mm ist.
6. Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale, transversale Abmessung der Öffnung zur Ausgabe (11) zwischen den longitudinalen Wänden (11a, 11b) und den Vorsprüngen (18) kleiner oder gleich 0,5 mm ist.
7. Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Wände (11a-11d) der Öffnung zur Ausgabe (11) metallisches Kupfer umfassen.
8. Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Wände (11a-11d) der Öffnung zur Ausgabe (11) auf Basis eines Werkstoffs ausgebildet sind, welcher einen antimikrobiellen Wirkstoff aufweist.
9. Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Weg zur Ausgabe einen stromabwärts gelegenen Durchgang (12) aufweist, der mit einer Düse (13) ausgestattet ist, in der die Öffnung zur Ausgabe (11) ausgebildet ist.
10. Kopf zur Ausgabe (2) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Düse (13) eine Vertiefung (15) zur Montage über dem stromabwärts gelegenen Durchgang (12) aufweist, wobei die Vertiefung durch ein vorderes Mundstück (16) verlängert ist, in welches eine Leitung (17) zur Versorgung der Öffnung zur Ausgabe (11) ausgebildet ist.
11. Kopf zur Ausgabe (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die longitudinalen (11a, 11b) und oder lateralen (11c, 11d) Wände zum vorderen Mundstück (16) erstrecken, um die Leitung zur Versorgung (17) zu bilden.
12. Kopf zur Ausgabe (2) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung zur Versorgung (17) zu der Öffnung zur Ausgabe (11) verläuft.
13. System zur Ausgabe eines Produkts unter Druck, wobei das System einen Kopf zur Ausgabe (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 und ein Rohr (8) zur Abführung des Produkts unter Druck aufweist, auf welcher er Schacht zur Montage (10) des Kopfs befestigt ist.
14. System zur Ausgabe nach Anspruch 13, **dadurch**

**gekennzeichnet, dass** es eine Pumpe (1) umfasst die durch den Kopf zur Ausgabe (2) betätigt ist, wobei die Pumpe das Rohr (8) zur Abführung des Produkts unter Druck aufweist.

15. Flasche (3) mit einem Produkt zur Ausgabe unter Druck, wobei die Flasche einen Hals (5) aufweist, an dem ein System zur Ausgabe nach Anspruch 13 oder 14 so verbunden ist, dass das Rohr zur Abführung (8) mit dem Produkt in Verbindung steht, um die Beförderung des Produkts von dem Rohr zur Abführung zu der Öffnung zur Ausgabe (11) zu ermöglichen.

## Claims

1. Dispensing head (2) for a system for dispensing a product under pressure, said head comprising a body (9) having a mounting shaft (10) of said head on a feed tube (8) of the product under pressure and a product dispensing path between said shaft and a dispensing orifice (11) of said product, said dispensing orifice being formed between two longitudinal walls, respectively upper (11a) and lower (11b) which are connected to both sides respectively by a side wall (11c, 11d) of which the transverse dimension is less than the longitudinal dimension of the longitudinal walls (11a, 11b), with at least the walls (11a-11d) of the dispensing orifice (11) comprising an antimicrobial agent for the product to be dispensed, said dispensing head being **characterised in that** each of the side walls (11c, 11d) has a projection (18) which extends between the longitudinal walls (11a, 11b).
2. Dispensing head (2) according to claim 1, **characterised in that** each side wall (11c, 11d) has an upper - respectively lower - portion for connecting the projection (18) with the upper (11a) - respectively lower (11b) longitudinal wall, so as to form in the dispensing orifice (11) four lateral passages (20) and a central passage (19).
3. Dispensing head (2) according to claim 2, **characterised in that** each portion is rounded to form a lateral passage (20) in the shape of a lobe between each one of the longitudinal walls (11a, 11b) and a projection (18).
4. Dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the longitudinal walls (11a, 11b) are convex inwardly of the dispensing orifice (11).
5. Dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the maximum transverse dimension of the dispensing orifice (11) be-

tween the longitudinal walls (11a, 11b) is less than or equal to 0.5 mm.

- 5 6. Dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the maximum transverse dimension of the dispensing orifice (11) between the longitudinal walls (11a, 11b) and the projections (18) is less than or equal to 0.5 mm.
- 10 7. Dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** at least the walls (11a-11d) of the dispensing orifice (11) comprise metallic copper.
- 15 8. Dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** at least the walls (11a-11d) of the dispensing orifice (11) are made of a material containing an antimicrobial agent.
- 20 9. Dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the dispensing path has a downstream passage (12) which is provided with a nozzle (13) in which the dispensing orifice (11) is formed.
- 25 10. Dispensing head (2) according to claim 9, **characterised in that** the nozzle (13) comprises a chimney (15) for mounting on the downstream passage (12), said chimney being extended by a front end (16) wherein a duct (17) for feeding the dispensing orifice (11) is formed.
- 30 11. Dispensing head (2) according to claim 10, **characterised in that** the longitudinal (11a, 11b) and/or side (11c, 11d) walls extend in the front end (16) to form the supply duct (17).
- 35 12. Dispensing head (2) according to claim 10 or 11, **characterised in that** the supply duct (17) is convergent towards the dispensing orifice (11).
- 40 13. System for dispensing a product under pressure, said system comprising a dispensing head (2) according to any one of claims 1 to 12 and a tube (8) for supplying the pressurised product whereon the mounting shaft (10) of said head is fixed.
- 45 14. Dispensing system according to claim 13, **characterised in that** it comprises a pump (1) actuated by the dispensing head (2), said pump comprising the tube (8) for supplying the pressurised product.
- 50 15. Bottle (3) containing a product to be dispensed under pressure, said bottle comprising a neck (5) on which a dispensing system according to claim 13 or 14 is associated so as to place the feed tube (8) in communication with the product for the conveying of the product from said feed tube to the dispensing orifice (11).
- 55

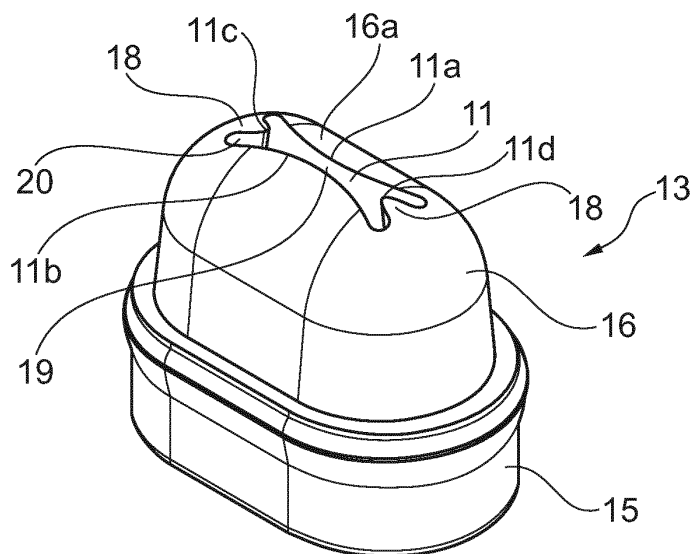


Fig. 1

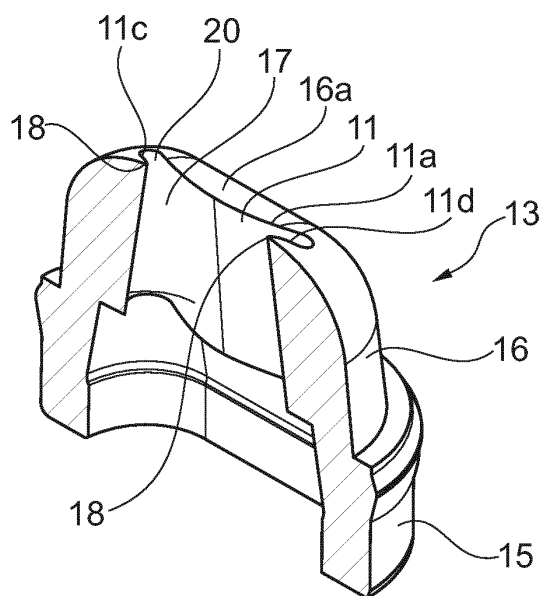


Fig. 2a

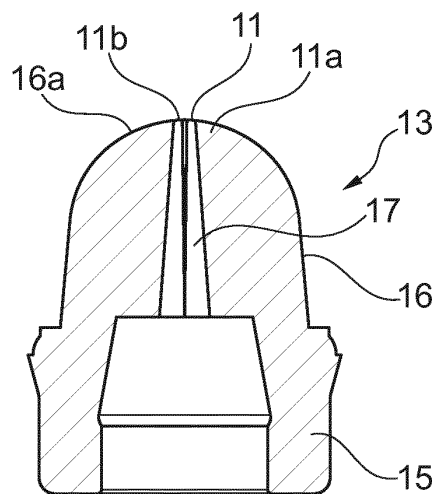


Fig. 2b

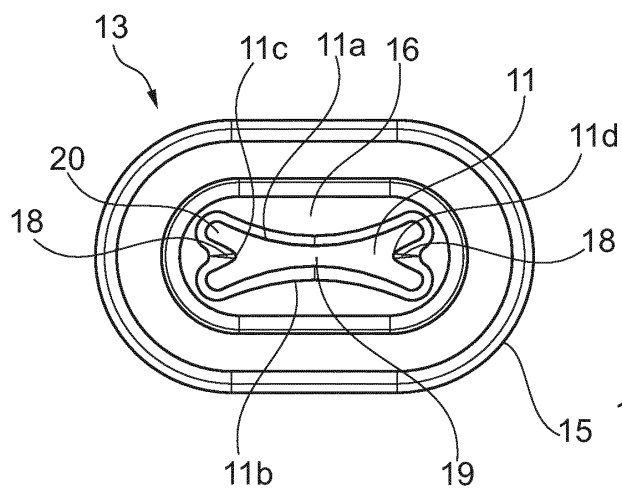


Fig. 3a

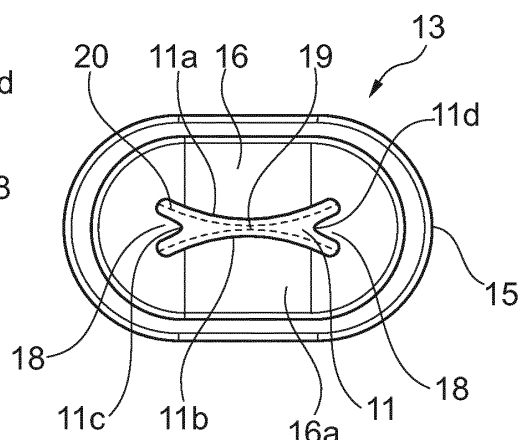


Fig. 3b

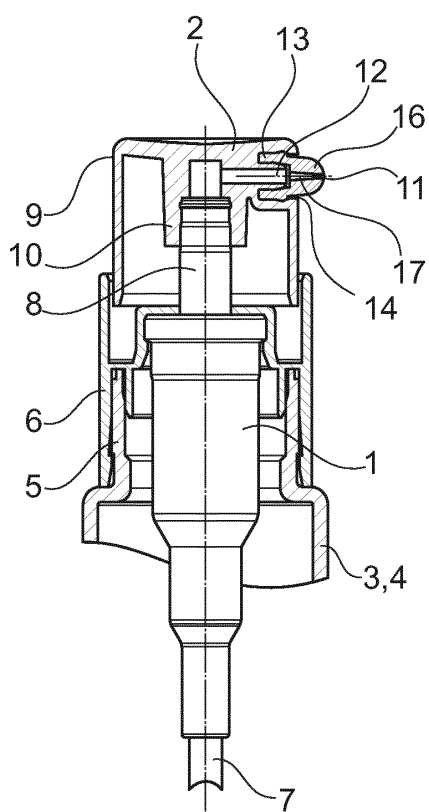


Fig. 4a

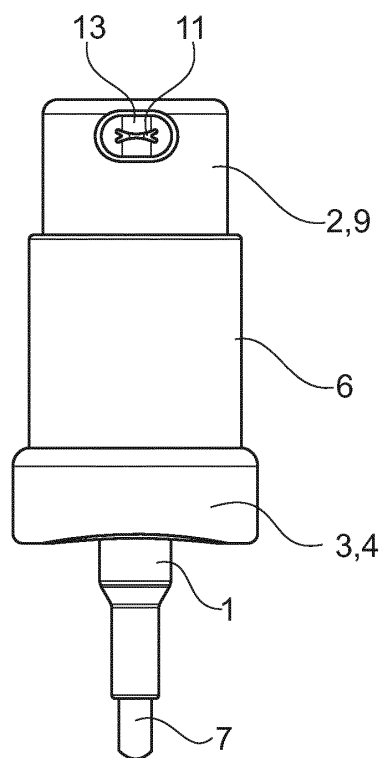


Fig. 4b

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- WO 2011126569 A1 **[0014]**