



(11)

EP 3 146 864 A1

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.03.2017 Bulletin 2017/13

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01) **B05B 11/00 (2006.01)**
B65D 83/30 (2006.01) **B65D 83/28 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **16198237.6**

(22) Date de dépôt: **29.07.2014**

(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**

• **DUQUET, Frédéric**
78121 CRESPIÈRES (FR)
• **MOREAU, Francis**
76300 SOTTEVILLE LES ROUEN (FR)

(30) Priorité: **31.07.2013 FR 1357610**

(74) Mandataire: **CAPRI**
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
14750591.1 / 3 027 081

(71) Demandeur: **Aptar France SAS**
27110 Le Neubourg (FR)

Remarques:

Cette demande a été déposée le 10-11-2016 comme
demande divisionnaire de la demande mentionnée
sous le code INID 62.

(72) Inventeurs:
• **DAVIOT, Stéphane**
27190 FERRIERES HAUT CLOCHER (FR)

(54) **TETE DE DISTRIBUTION ET D'APPLICATION**

(57) Tête de distribution et d'application (T1) destinée à être associée à une unité de distribution (P), telle qu'une pompe, la tête comprenant :
- un talon de raccordement (1, 1') destiné à être raccordé à l'unité de distribution (P ; R2),
- un noyau de montage (2 ; 2'),
- un patin d'application de produit fluide (5 ; 5') destinée à venir en contact d'une surface d'application, telle que la peau, pour appliquer le produit fluide sur la surface d'application, le patin d'application (5 ; 5') étant réalisé en un matériau caloporteur, tel que du métal ou de la céramique, pour conférer une sensation de froid au contact de la peau, le patin d'application (5 ; 5') étant monté sur le noyau de montage (2 ; 2'),
caractérisée en ce que la tête de distribution et d'application (T1 ; T2) définit un axe principal (X) qui s'étend au moins à travers le talon de raccordement (1), le patin d'application (5) étant rapporté et monté mécaniquement sur le noyau de montage (2) selon un axe de montage (Z) qui s'étend transversalement par rapport à l'axe principal (X).

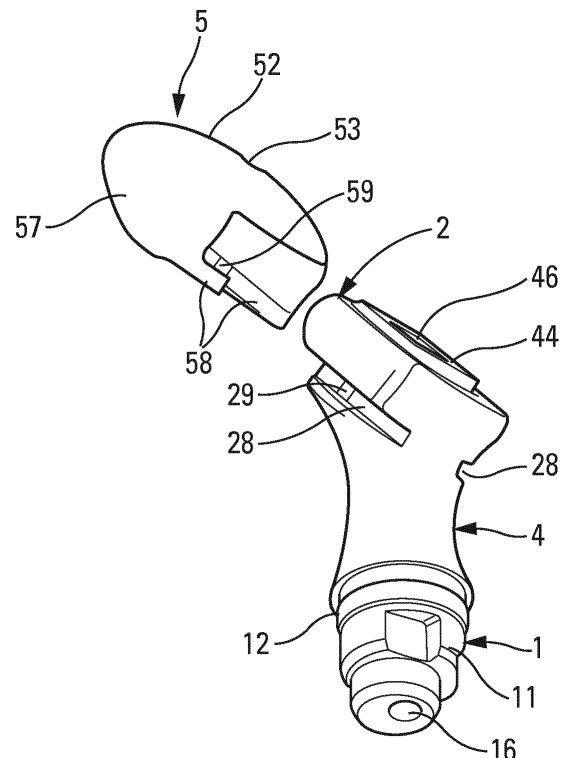


Fig. 5b

Description

[0001] La présente invention concerne une tête de distribution et d'application destinée à être associée à une unité de distribution, telle qu'une pompe, une valve, un tube souple, etc. La tête comprend un talon de raccordement destiné à être raccordé à l'unité de distribution, un noyau de montage et un patin d'application de produit fluide destinée à venir en contact d'une surface d'application, telle que la peau, pour appliquer le produit fluide sur la surface d'application, le patin d'application étant réalisé en un matériau caloporteur, tel que du métal ou de la céramique, pour conférer une sensation de froid au contact de la peau, le patin d'application étant monté sur le noyau de montage. Les domaines d'application privilégiés de la présente invention sont ceux de la cosmétique, de la pharmacie ou encore de la parfumerie.

[0002] Dans l'art antérieur, on connaît déjà le document WO2013/017801 qui décrit une tête de distribution et d'application comprenant un patin d'application en métal ou en céramique qui est relié à une section de raccordement par une section de liaison réalisée en un matériau élastiquement déformable de sorte que le patin d'application est déplaçable par rapport à la section de raccordement. Un canal de distribution traverse la section de raccordement ainsi que la section de liaison puis le patin d'application où il forme un orifice de distribution. Cette tête de distribution et d'application est destinée à être associée à une pompe ou à un tube souple pour ainsi constituer un distributeur. Lorsque l'utilisateur saisit le distributeur par son réservoir et applique le patin sur une surface d'application telle que la peau, la section de liaison peut se déformer de sorte que le patin d'application ne suit pas fidèlement le déplacement imprimé par l'utilisateur. Il s'ensuit une certaine souplesse au niveau du contact du patin d'application avec la peau qui confère un effet de massage.

[0003] Dans ce document WO2013/017801, la tête de distribution et d'application forme également une section d'application reliée à la section de liaison et qui intègre le patin d'application. En d'autres termes, la tête de distribution et d'application de ce document comprend un patin d'application qui est monté sur une pièce en matière plastique monobloc qui forme la section de raccordement, la section de liaison et une partie de la section d'application supportant le patin d'application. La section de liaison forme intégralement une partie du canal de distribution reliant la section de raccordement à l'orifice de distribution.

[0004] Cette tête de distribution et d'application présente cependant un désavantage notable, à savoir que la section de raccordement qui doit être montée fixement et de manière étanche sur une pompe ou sur un tube souple, et la section d'application dans laquelle est monté le patin d'application, sont réalisées avec le même matériau et de manière monobloc avec la section de liaison qui forme une partie du canal de distribution. De ce fait, il est obligatoire de choisir une matière plastique rela-

ivement souple pour conférer de la souplesse au niveau de la section de liaison, ce qui implique que les sections de raccordement et d'application vont également présenter une certaine souplesse. Or, cette souplesse est particulièrement désavantageuse, car les sections de raccordement et d'application sont des pièces de montage, qui doivent présenter une certaine rigidité pour garantir les fonctions de fixation et d'étanchéité. Par conséquent, la réalisation monobloc des trois sections de raccordement de liaison et d'application nécessite un compromis entre la souplesse de la section de liaison et la rigidité des sections de raccordement et d'application. Si la section de liaison est particulièrement souple, les sections de raccordement et d'application n'auront pas la rigidité nécessaire, et à l'inverse, lorsque les sections de raccordement et d'application sont rigides, la section de liaison présente une souplesse réduite.

[0005] Le but de la présente invention est de remédier à l'inconvénient précité de l'art antérieur en définissant une tête de distribution et d'application dont les sections de raccordement présentent une rigidité suffisante tout en garantissant une souplesse au niveau de la section de liaison. Un autre but de la présente invention est de réaliser la pièce plastique de manière monobloc tout comme dans le document de l'art antérieur WO2013/017801, pour des questions de facilité de moulage et de montage.

[0006] Pour ce faire, la présente invention propose une tête de distribution et d'application destinée à être associée à une unité de distribution, telle qu'une pompe, une valve ou un tube souple, la tête comprenant :

- un talon de raccordement réalisé en un premier matériau sensiblement rigide et destiné à être raccordé à l'unité de distribution,
- un noyau de montage réalisé avec le même matériau que le talon de raccordement,
- une section de liaison souple qui relie le talon de raccordement au noyau de montage,
- un patin d'application de produit fluide destinée à venir en contact d'une surface d'application, telle que la peau, pour appliquer le produit fluide sur la surface d'application, le patin d'application étant réalisé en un matériau caloporteur, tel que du métal ou de la céramique, pour conférer une sensation de froid au contact de la peau, le patin d'application étant monté sur le noyau de montage,
- un canal de distribution qui traverse le talon de raccordement, la section de liaison souple, le noyau de montage et le patin d'application où il forme un orifice de distribution, caractérisée en ce que la section de liaison souple comprend :
- un pont souple réalisé avec le même matériau que le talon de raccordement et le noyau de montage, le pont souple reliant le talon de raccordement au noyau de montage de manière à

former une embase monobloc, et

- un gainage réalisé en un second matériau élastiquement déformable qui est plus souple que le premier matériau sensiblement rigide, le gainage enveloppant au moins partiellement le pont souple et reliant le talon de raccordement au noyau de montage.

[0007] Ainsi, la souplesse de la section de liaison n'est plus dépendante de la rigidité du talon de raccordement et du noyau de montage, qui sont toutefois reliés de manière monobloc entre eux par le pont souple. Il est ainsi possible de réaliser la section de liaison souple avec un pont particulièrement souple et un gainage qui confère une certaine tenue ou résilience à la déformation. La combinaison synergique du pont souple et du gainage pour former la section souple permet d'obtenir des caractéristiques de déformation diverses pour la section de liaison souple tout en garantissant la rigidité nécessaire du talon de raccordement et du noyau de montage. Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le gainage peut être surmoulé sur l'embase monobloc autour du pont souple.

[0008] Pour conférer la souplesse nécessaire au pont souple, il peut présenter une épaisseur de paroi réduite par rapport au talon de raccordement et au noyau de montage.

[0009] Selon une caractéristique de l'invention, le canal de distribution, au niveau de la section de liaison, peut être uniquement formé par le pont souple. Dans ce cas, le pont souple peut se présenter sous la forme d'une simple canule qui serait aisément déformable, pliable ou endommageable en l'absence du gainage.

[0010] Selon une autre forme de réalisation de l'invention, le canal de distribution, au niveau de la section de liaison, peut être formé conjointement par le pont souple et le gainage.

[0011] Selon encore une autre forme de réalisation de l'invention, le canal de distribution, au niveau de la section de liaison, peut être formé uniquement par le gainage. Le pont souple peut alors se présenter sous la forme d'une fine tige unique ou multiple qui relie le talon de raccordement en noyau de montage sans s'étendre au niveau du canal de distribution qui est entièrement réalisé par le gainage.

[0012] Selon une forme de réalisation pratique, le patin d'application est traversé par un tronçon de canal de distribution définissant une entrée amont et une extrémité aval formée par l'orifice de distribution, le gainage comprenant une extension d'étanchéité formant un joint torique qui est coincée entre le noyau de montage et le patin d'application autour de l'entrée amont, de manière à réaliser un raccord étanche entre le noyau de montage rigide et le patin d'application au niveau du canal de distribution. On peut ainsi dire que l'on se sert de la souplesse du gainage pour réaliser le joint torique qui est écrasé entre le noyau de montage rigide et le patin d'application rigide.

[0013] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le gainage peut comprendre une enveloppe qui s'étend autour du noyau de montage jusqu'au patin d'application de manière à masquer au moins partiellement le noyau de montage. On peut ainsi entièrement envelopper le noyau de montage de sorte qu'il n'est pas visible pour l'utilisateur.

[0014] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le pont souple peut présenter une déformabilité sensiblement unidirectionnelle, le pont souple comprenant avantageusement au moins une lame plate qui est pliable dans un plan unique.

[0015] Selon un autre aspect intéressant de l'invention, la tête de distribution définit un axe principal X qui s'étend au moins à travers le talon de raccordement, le patin d'application étant rapporté et monté mécaniquement sur le noyau de montage selon un axe de montage Z qui s'étend transversalement par rapport à l'axe principal X. Il est à noter que le montage solide du patin sur le noyau de montage est possible du fait que le noyau de montage est réalisé en un matériau plastique rigide. Selon un mode de réalisation avantageux, le noyau de montage peut comprendre deux glissières de montage et le patin d'application comprend deux rails de coulissement reçus dans les deux glissières de montage selon l'axe de montage Z qui est avantageusement perpendiculaire à l'axe de distribution Y de l'orifice de distribution. L'axe de montage Z transversal à l'axe principal X, et avantageusement également perpendiculaire à l'axe de distribution Y, garantit que le patin ne peut pas être arraché du noyau de montage lorsqu'on retire la tête de distribution de son unité de distribution ou lorsqu'on applique le produit fluide sur la peau. Il est à noter que les caractéristiques liées à l'orientation transversale de l'axe de montage Z par rapport à l'axe principal X, ainsi qu'à son orientation perpendiculaire à l'axe de distribution Y, peuvent être protégées séparément des caractéristiques liées à la section de liaison souple.

[0016] L'invention définit également un distributeur de produit fluide comprenant une unité de distribution de produit fluide et une tête de distribution et d'application telle que définie ci-dessus, dans lequel l'unité de distribution comprend une pompe ou un tube souple écrasable comprenant une ouverture sur laquelle le talon de raccordement est monté.

[0017] L'esprit de l'invention est de réaliser une tête de distribution et d'application comparable à celle du document WO2013/017801 mais dont la rigidité du talon de raccordement et du noyau de montage est totalement décorélée ou indépendante de la souplesse de la section de liaison souple. Le moulage monobloc du talon de raccordement et du noyau de montage au moyen d'un pont souple évite plusieurs opérations de montage et permet de surmoulage de la gaine du gainage.

[0018] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de l'invention.

[0019] Sur les figures :

La figure 1 est une vue en section transversale verticale à travers une tête de distribution et d'application selon un premier mode de réalisation de l'invention,

Les figures 2a et 2b sont des vues respectivement latérales et légèrement de dessus de la tête de la figure 1,

La figure 3a est une vue en section transversale verticale à travers l'embase monobloc de la tête de la figure 1,

La figure 3b est une vue en section transversale verticale à travers le gainage de la tête de la figure 1,

Les figures 4a et 4b sont des vues en perspective, respectivement pour l'embase monobloc de la figure 3a et le gainage de la figure 3b,

Les figures 5a et 5b sont des vues en perspective illustrant l'opération de montage de la tête d'application sur le noyau de montage,

La figure 6 est une vue en coupe transversale verticale à travers une tête de distribution et d'application selon un second mode de réalisation de l'invention,

La figure 7a est une vue en coupe transversale verticale de l'embase monobloc de la tête de la figure 6,

La figure 7b est une vue en coupe transversale verticale à travers le gainage de la tête de la figure 6,

La figure 8a est une vue latérale de l'embase monobloc de la figure 7a,

La figure 8b est une vue latérale du gainage de la figure 7b,

Les figures 9a et 9b sont des vues en perspective respectivement de l'embase monobloc de la figure 8a et du gainage de la figure 8b,

La figure 10a est une vue en coupe transversale verticale à travers un distributeur à pompe incorporant la tête de distribution et d'application selon le premier mode de réalisation,

La figure 10b est une vue latérale du distributeur de la figure 10a, et

Les figures 11 a et 11 b sont des vues similaires aux figures 10a et 10b pour un distributeur comprenant un tube souple écrasable.

[0020] On se référera tout d'abord aux figures 1 à 5b pour décrire en détail la structure, la fabrication et le montage d'une tête de distribution et d'application T1 selon le premier mode de réalisation de l'invention. La tête T1 comprend trois éléments monobloc, à savoir une embase monobloc E un gainage 4 et un patin d'application 5. L'embase monobloc E ainsi que le gainage 4 sont réalisés à partir de matière plastique appropriée, comme on le verra ci-après. Quant au patin d'application 5, il est réalisé en métal ou en céramique, et plus généralement à partir d'un matériau caloporteur quelconque, pour conférer une sensation de froid au contact de la peau.

[0021] Le gainage 4 s'étend au moins partiellement autour de l'embase monobloc E de manière à constituer

ensemble un embout unitaire sur lequel le patin d'application 5 est monté. Avantageusement, le gainage 4 est surmoulé sur l'embase monobloc E. Les matières plastiques constitutives de l'embase E et du gainage 4 sont avantageusement compatibles de sorte qu'une adhérence chimique les lie ensemble. L'embase E et le gainage 4 forment ensemble une section de liaison souple S qui est située dans la partie médiane de l'embout unitaire, comme on peut clairement le voir sur la figure 1.

[0022] En se référant aux figures 3a et 4a, on peut voir que l'embase monobloc E comprend un talon de raccordement 1 dans sa partie basse, une tête de montage 2 dans sa partie haute et un pont de matière 3 dans sa partie intermédiaire qui relie le talon de raccordement 1 à la tête de montage 2. On peut noter que l'embase E est réalisée de manière monobloc, le talon 1, le noyau 2 et le pont 3 étant réalisés avec un premier matériau sensiblement rigide. Etant donné que le pont 3 présente une épaisseur de paroi fortement réduite par rapport à celle du talon et du noyau 2, le pont 3 présente une souplesse ou déformabilité, de sorte que le noyau 2 peut être déplacé par rapport au talon 1 en déformant le pont souple 3. En d'autres termes, le talon 1 et le noyau 2 qui sont parfaitement rigides sont reliés ensemble par le pont de matière 3 qui est souple.

[0023] L'embase monobloc E est traversée de bas en haut selon un axe principal X par un canal de distribution 6 qui s'étend à travers le talon de raccordement 1, le pont souple 3 et le noyau de montage 2 où il débouche dans une cuvette inclinée 21. On peut également remarquer qu'un alésage 24 traverse le noyau de montage 2 pour déboucher également dans la cuvette inclinée 21. Au niveau du pont souple 3, le canal de distribution 6 forme un tronçon 36 qui est entièrement formé par le pont souple 3. En d'autres termes, le pont souple 3 forme un tube reliant le talon 1 au noyau 2 et dont l'intérieur forme le tronçon 36 du canal de distribution 6. Ce tronçon 36 est relié en amont à un tronçon 16 formé à l'intérieur du talon 1 et en aval à un autre tronçon 26 formé à l'intérieur du noyau 2 et qui débouche dans la cuvette inclinée 21. Le tube formé par le pont souple 3 présente visiblement une épaisseur de paroi très réduite par rapport à celle du talon 1 et du noyau 2. Pour augmenter encore davantage la souplesse du pont souple 3, on peut remarquer que la paroi externe du tube est annelée, réduisant ainsi encore davantage l'épaisseur de paroi au niveau des creux. Le noyau 2 peut ainsi être déplacé par rapport au talon 1 en déformant le pont souple 3 de manière élastique.

[0024] Le talon de raccordement 1 forme intérieurement le tronçon 16 et extérieurement il présente un profil complexe comprenant notamment des renforts latéraux saillants 11, un cordon d'encliquetage et d'étanchéité 12, un épaulement annulaire 13 orienté vers le bas, un épaulement tronconique 14 et une plage annulaire 15 à partir de laquelle s'étend le pont souple 3 en forme de tube annelé.

[0025] On se référera maintenant plus particulièrement aux figures 3b et 4b pour décrire en détail le gainage

4. Celui-ci est réalisé en un matériau plastique élastiquement déformable qui est plus souple que le matériau sensiblement rigide de l'embase monobloc E. A titre d'exemple, l'embase monobloc E peut être réalisée en thermoplastique rigide comme par exemple du polypropylène, du polyéthylène ou du polyamide, et le gainage 4 peut être réalisé en thermoplastique élastomère. Le gainage 4 comprend un corps principal 41 de forme très généralement cylindrique, puisqu'il définit un intérieur creux. A son extrémité inférieure, le corps principal 41 forme une collerette 45 orientée vers l'extérieur et vers le bas. A son extrémité supérieure, le corps principal 42 se prolonge pour former une enveloppe 42 d'épaisseur de paroi réduite. Avantagement, l'enveloppe 42 est pourvue d'une extension d'étanchéité 43 qui forme un joint torique 44 qui est disposé de manière inclinée, tout comme la cuvette inclinée 21. L'intérieur du joint torique 44 forme un tronçon 46 du canal de distribution 6, comme on le verra ci-après. Sur la figure 4b, on peut voir que le joint torique 44 présente une configuration parallélipédique.

[0026] Comme susmentionné, le gainage 4 est monté autour de l'embase monobloc E, de préférence avec une technique de surmoulage. Le résultat est représenté sur les figures 1, 2a et 2b. Le corps principal 41 du gainage 4 s'étend autour du pont souple 3 en forme de tube annelé. On peut voir que le corps principal 41 au niveau de son intérieur creux épouse de manière intime le contour annelé du pont souple 3. A son extrémité inférieure, sa collerette 45 vient en contact avec l'épaulement tronconique 14 jusqu'au niveau de l'épaulement 13. Un contact intime est également établi au niveau de la plage annulaire 15. L'enveloppe 42 s'étend de manière intime autour du noyau de montage 2 de manière à venir en contact avec le patin d'application 5. Ainsi, le noyau de montage 2 peut être entièrement masqué ou habillé avec l'enveloppe 42 du gainage 4. L'extension d'étanchéité 43 s'étend à travers l'alésage 24 et son joint d'étanchéité torique 44 est disposé à l'intérieur de la cuvette inclinée 21 avec le tronçon 46 disposé en aval du tronçon 26 du noyau 2. On peut ainsi remarquer que le joint torique 44 vient également en contact avec une face intérieure du patin d'application 5 pour ainsi constituer une étanchéité entre le noyau 2 et le patin 5.

[0027] Le patin d'application 5, dans ce premier mode de réalisation, comprend un corps massif 51 qui est traversé par un tronçon 56 du canal de distribution 6 définissant une entrée amont 54 et une extrémité aval formant un orifice de distribution 53. La face interne de ce corps massif 51 vient en contact étanche avec le joint torique 44. La face externe de ce corps massif 52 forme une surface d'application 52 qui est légèrement bombée. On peut remarquer que le corps massif 51 est orienté de manière inclinée par rapport au canal de distribution au niveau de ses tronçons 16, 26 et 36. On peut également remarquer que les tronçons 46 et 56 du canal de distribution 6 sont disposés de manière inclinée par rapport aux autres tronçons 16, 26 et 36. Le patin d'application

5 comprend également une jupe 57 qui s'étend autour du corps massif 51 sur trois de ses côtés. Sur les figures 5a et 5b, on peut remarquer que la jupe périphérique 57 forme deux rails de coulisement 58 destinés à coopérer avec deux glissières de montage 28 formées au niveau du noyau 2. Ainsi, le patin 5 peut être rapporté sur le noyau 2 par un mouvement de coulisement le long d'un axe de montage Z qui est orienté de manière transversale par rapport à l'axe principal X de la tête T1 qui passe par les tronçons 16, 26 et 36 du canal de distribution 2. On peut également remarquer que l'axe de montage Z du patin 5 est perpendiculaire à l'axe de distribution Y passant par les tronçons 46 et 56 du canal de distribution 2. Sur les figures 5a et 5b, on comprend aisément de quelle manière le patin 5 peut être rapporté autour du noyau 2 en engageant les deux rails 58 de la jupe 57 dans les deux glissières de montage 28 disposées sous la cuvette 21. On peut même prévoir au niveau des glissières 28 un ou plusieurs bossage(s) d'encliquetage 29 destiné(s) à coopérer avec des logements d'encliquetage 59 formés au niveau des rails de coulisement 58. En position finale de montage, la face interne du corps massif 51 vient en contact avec le joint torique 44 de manière à le comprimer légèrement pour réaliser une étanchéité. La jupe 57 vient en contact avec l'enveloppe 42 du gainage 4, comme visible sur la figure 1.

[0028] Grâce à l'orientation transversale de l'axe de montage Z par rapport à l'axe principal X, il n'est pas possible de retirer accidentellement le patin 5 du noyau de montage 2 en tirant sur la tête T1 selon son axe principal X, ce qui notamment le cas lorsque l'on veut retirer le talon de raccordement 1 d'un logement formé par une unité de distribution. De plus, avec son orientation perpendiculaire à l'orifice de distribution, le patin ne risque pas de se déconnecter accidentellement du noyau de montage 2 lors de l'application du produit fluide sur la peau. Il est à noter qu'un tel patin 5 avec un axe de montage transversal, voire également perpendiculaire, peut être mis en oeuvre sur une tête de distribution quelconque présentant un noyau de montage approprié. En d'autres termes, la tête n'a pas besoin d'intégrer une section la liaison souple comprenant un pont souple associé à un gainage.

[0029] Dans ce premier mode de réalisation de l'invention, le gainage 4 vient renforcer de manière résiliente le pont souple 3 en forme de tube, qui serait autrement très fragile et sujet au pillage ou à la rupture. D'autre part, le gainage 4 crée également une liaison souple entre le noyau 2 et le talon 1 et renforce l'esthétique globale de l'embout en masquant totalement le noyau 2. Lorsque la tête T1 est montée sur une unité de distribution, le talon de raccordement 1 n'est plus visible, de sorte que la tête T1 n'est définie extérieurement que par le gainage 4 et le patin d'application 5.

[0030] On se référera maintenant aux figures 6 à 9b pour décrire le second mode de réalisation pour une tête de distribution et d'application T2 selon l'invention. Les éléments constitutifs principaux sont les mêmes que

dans le premier mode de réalisation et ont été désignés avec les mêmes références numériques, cependant primés. Ainsi, l'embase monobloc E' comprend un talon de raccordement 1', un noyau de montage 2' et un pont souple 3'. Le talon de montage 1' peut être strictement identique à celui du premier mode de réalisation, c'est-à-dire formant un tronçon 16 du canal de distribution 6', des renforts latéraux 11, un cordon d'encliquetage et d'étanchéité 12, un épaulement 13, une section tronconique 14 et une plage annulaire 15. Le noyau de montage 2' forme également un tronçon 26 du canal de distribution 6' et un alésage 24 pour le passage de l'extension d'étanchéité 43 du gainage 4'. Le pont souple 3' est cependant différent de celui du premier mode de réalisation, étant donné qu'il est constitué de deux lames plates 31 qui relient chacune le talon 1' au noyau 2'. L'espace entre les deux lames plates 31 sert au passage du canal de distribution 6' comme on le verra ci-après. Étant donné que ces deux lames 31 sont plates et orientées toutes deux dans un même plan, la capacité de déplacement du noyau 2' par rapport au talon 1' est unidirectionnel. En d'autres termes, le noyau 2' peut uniquement se déplacer dans un plan qui est perpendiculaire au plan passant par les deux lames plates 31. En se référant à la figure 8a, il n'est donc pas possible que le noyau 2' se déplace dans le plan de la feuille, mais uniquement perpendiculairement au plan de la feuille. Le gainage 4' comprend également un corps principal 41 qui s'étend autour du pont souple 3' et qui relie le talon 1' au noyau 2'. Le gainage 4' comprend également une enveloppe 42 qui s'étend autour de la partie basse tronconique du noyau 2', comme on peut le voir sur la figure 6. L'extension d'étanchéité 43 traverse l'alésage 24 du noyau 2' et se prolonge pour former un joint d'étanchéité 44, qui est plus clairement plus visible sur la figure 9b.

[0031] Le patin d'application 5' est rapporté axialement sur le noyau 2', de sorte que tous les tronçons 16, 26, 346, 46 et 56 du canal de distribution 6' sont parfaitement alignés le long de l'axe principal de la tête T2. Tout comme le patin 5 du premier mode de réalisation, ce patin 5' définit un orifice de distribution 53 et une surface d'application 52 qui présente une forme générale bombée et inclinée. Le patin 5' forme également une jupe 57 qui s'étend autour du noyau 2' pour venir en contact avec l'enveloppe 42. Le joint torique 44 est écrasé par le patin 5' sur le noyau 2' de manière à former une continuité d'étanchéité entre le noyau 2' et le patin 5'.

[0032] Dans ce second mode de réalisation, le pont souple 3' ne forme pas à lui seul un tronçon du canal de distribution 6'. Le tronçon de canal 346 au niveau de la section de liaison souple S' est formé conjointement par le gainage 4' et les deux lames plates souples 31. Plus précisément, la majeure partie du tronçon 346 est formée par le gainage 4', les lames 31 ne venant en contact du tronçon 46 qu'au niveau de leurs chants intérieurs opposés. En l'absence de gainage 4', le tronçon 16 ne serait pas relié au tronçon 26 du canal de distribution 6'. Avant surmoulage du gainage 4' sur l'embase monobloc E', le

noyau 2' peut se déplacer avec une très grande liberté dans un plan imposé par les lames plates 31. Ainsi, le gainage 4' permet non seulement de constituer le tronçon 346 du canal de distribution 6', mais permet également de limiter le degré de déplacement du noyau 2', tout en maintenant une certaine résilience.

[0033] Bien que non représenté sur les figures, il est également envisageable de réaliser un pont souple entre le talon et le noyau sous la forme d'une simple tige ou fil qui ne vient même pas en contact avec le canal de distribution. Dans ce cas, le pont souple ne sert que de chemin de passage de matière entre le talon et le noyau lors du moulage monobloc de l'embase. Le gainage qui est ensuite surmoulé autour du pont souple permet de renforcer la liaison entre le noyau et le talon tout en permettant certains degrés de liberté au noyau.

[0034] Quelque soit le mode de réalisation de l'invention, l'embase monobloc comprend un pont souple qui relie le talon de raccordement au noyau de montage, ce pont souple formant ou non tout ou partie du tronçon du canal de distribution, le gainage venant entourer le pont souple pour renforcer sa résilience élastique et éventuellement constituer tout ou partie du tronçon du canal de distribution.

[0035] On se référera maintenant aux figures 10 et 10b qui montrent la tête de distribution et d'application T1 du premier mode de réalisation montée sur une unité de distribution comprenant une pompe P associée à un réservoir de produit fluide R1. Plus précisément, la pompe P est une pompe à actionnement latéral comprenant un poussoir d'actionnement latéral P4 qui permet par son enfoncement de réduire le volume d'une chambre de pompe P1 pourvue à son entrée d'un clapet d'entrée P2 et sa sortie P5 d'un clapet de sortie P3. La tête T1 est montée au niveau de la sortie P5 qui forme avantageusement un logement de montage pour la réception fixe et étanche du talon de raccordement 1. La pompe P est montée sur un col R11 d'un fût de coulissement 11 dans lequel se déplace un piston suiveur R12. Il s'agit là d'une forme de réalisation non limitative pour une unité de distribution apte à recevoir la tête de distribution et d'application de l'invention.

[0036] Sur les figures 11 a et 11 b, l'unité de distribution se présente sous la forme d'un tube souple écrasable R2 pourvu d'un col R21 dans lequel est engagé le talon de raccordement 1' de la tête de distribution et d'application T2 selon le second mode de réalisation de l'invention.

[0037] Bien entendu, la tête T2 pourrait être montée sur l'unité de distribution des figures 10a et 10b, et inversement.

[0038] Grâce à l'invention, on dispose d'une tête de distribution et d'application constituée uniquement de trois éléments, à savoir une embase monobloc, un gainage et un patin d'application. La capacité de déplacement du patin d'application 5 par rapport au talon de raccordement est pratiquement ou totalement décollée du matériau souple rigide pour former l'embase. Le gainage

4 qui s'étend autour du pont souple pour former la section de liaison souple permet de protéger le pont souple et de garantir un degré de souplesse contrôlé et résilient.

Revendications

1. Tête de distribution et d'application (T1 ; T2) destinée à être associée à une unité de distribution (P ; R2), telle qu'une pompe, une valve ou un tube souple, la tête comprenant :

- un talon de raccordement (1, 1') destiné à être raccordé à l'unité de distribution (P ; R2),
- un noyau de montage (2 ; 2'),
- un patin d'application de produit fluide (5 ; 5') destinée à venir en contact d'une surface d'application, telle que la peau, pour appliquer le produit fluide sur la surface d'application, le patin d'application (5 ; 5') étant réalisé en un matériau caloporteur, tel que du métal ou de la céramique, pour conférer une sensation de froid au contact de la peau, le patin d'application (5 ; 5') étant monté sur le noyau de montage (2 ; 2'),

caractérisée en ce que la tête de distribution et d'application (T1 ; T2) définit un axe principal (X) qui s'étend au moins à travers le talon de raccordement (1), le patin d'application (5) étant rapporté et monté mécaniquement sur le noyau de montage (2) selon un axe de montage (Z) qui s'étend transversalement par rapport à l'axe principal (X).

2. Tête selon la revendication 1, dans laquelle le noyau de montage (2) comprend deux glissières de montage (28) et le patin d'application (5) comprend deux rails de coulissement (58) reçus dans les deux glissières de montage (28) selon l'axe de montage (Z).

3. Tête selon la revendication 2, dans laquelle l'orifice de distribution (53) définit un axe de distribution (Y), l'axe de montage (Z) étant perpendiculaire à l'axe de distribution (Y).

4. Tête selon la revendication 1, 2 ou 3, dans laquelle le talon de raccordement (1, 1') est réalisé en un premier matériau sensiblement rigide, le noyau de montage (2 ; 2') est réalisé avec le même matériau que le talon de raccordement (1 ; 1'), une section de liaison souple (S ; S') relie le talon de raccordement (1 ; 1') au noyau de montage (2 ; 2'), un canal de distribution (6 ; 6') traverse le talon de raccordement (1 ; 1'), la section de liaison souple (S ; S'), le noyau de montage (2 ; 2') et le patin d'application (5 ; 5') où il forme un orifice de distribution (53), dans laquelle la section de liaison souple (S ; S') comprend :

- un pont souple (3 ; 3') réalisé avec le même

matériau que le talon de raccordement (1 ; 1') et le noyau de montage (2 ; 2'), le pont souple (3 ; 3') reliant le talon de raccordement (1 ; 1') au noyau de montage (2 ; 2') de manière à former une embase monobloc (E ; E'), et

- un gainage (4 ; 4') réalisé en un second matériau élastiquement déformable qui est plus souple que le premier matériau sensiblement rigide, le gainage (4 ; 4') enveloppant au moins partiellement le pont souple (3 ; 3') et reliant le talon de raccordement (1 ; 1') au noyau de montage (2 ; 2').

5. Tête selon la revendication 4, dans laquelle le gainage (4 ; 4') est surmoulé sur l'embase monobloc (E).

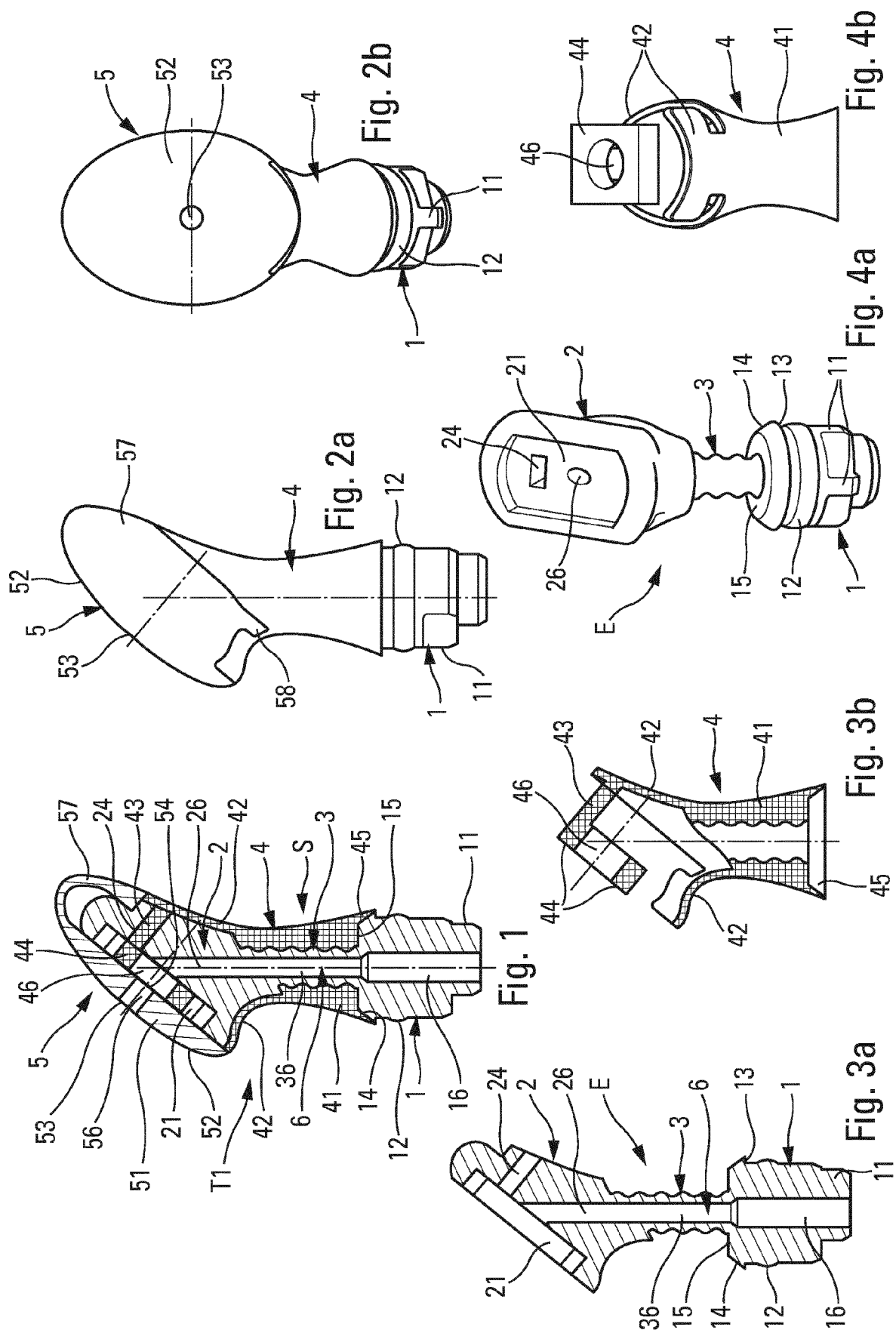
6. Tête selon la revendication 4 ou 5, dans laquelle le pont souple (3 ; 3') présente une épaisseur de paroi réduite par rapport au talon de raccordement (1 ; 1') et au noyau de montage (2 ; 2').

7. Tête selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans laquelle le patin d'application (5 ; 5') est traversé par un tronçon (56) de canal de distribution (6) définissant une entrée amont (54) et une extrémité aval formée par l'orifice de distribution (53), le gainage (4 ; 4') comprenant une extension d'étanchéité (43) formant un joint torique (44) qui est coincée entre le noyau de montage (2 ; 2') et le patin d'application (5 ; 5') autour de l'entrée amont (54), de manière à réaliser un raccord étanche entre le noyau de montage rigide (2 ; 2') et le patin d'application (5 ; 5') au niveau du canal de distribution (6 ; 6').

8. Tête selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, dans laquelle le gainage (4 ; 4') comprend une enveloppe (42) qui s'étend autour du noyau de montage (2 ; 2') jusqu'au patin d'application (5 ; 5') de manière à masquer au moins partiellement le noyau de montage (2 ; 2').

9. Tête selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, dans laquelle le pont souple (3') présente une déformabilité sensiblement unidirectionnelle, le pont souple (3') comprenant avantageusement au moins une lame plate qui est pliable dans un plan unique.

10. Distributeur de produit fluide comprenant une unité de distribution de produit fluide et une tête de distribution et d'application (T1 ; T2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'unité de distribution comprend une pompe (P) ou un tube souple écrasable (R2) comprenant une ouverture (P5 ; R21) sur laquelle le talon de raccordement (1 ; 1') est monté.



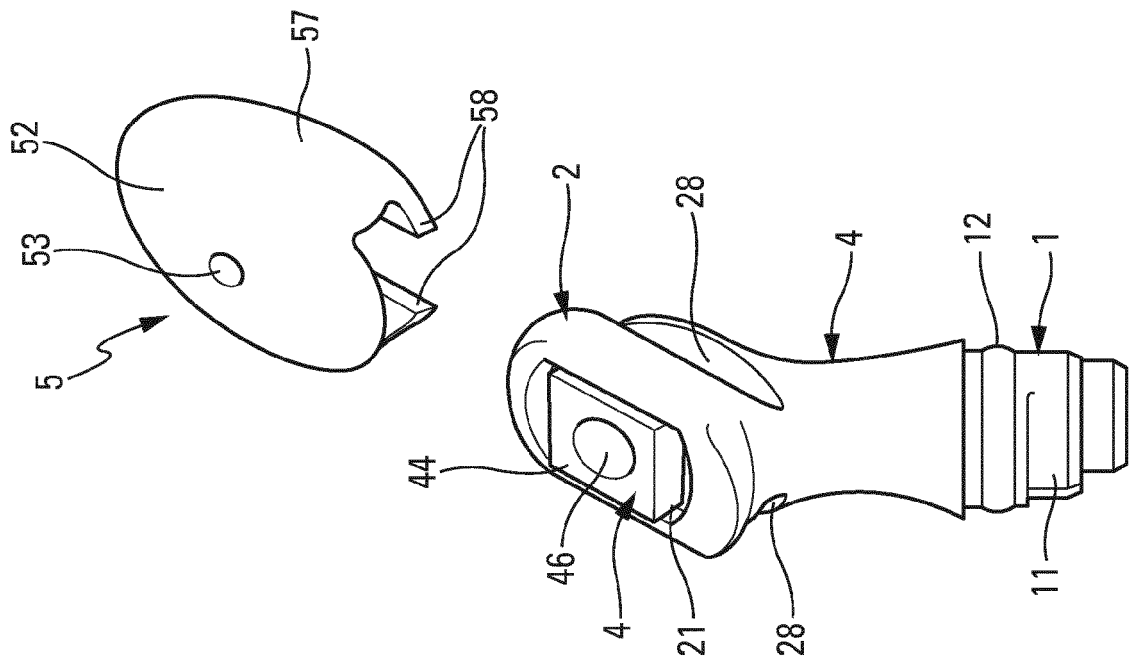


Fig. 5a

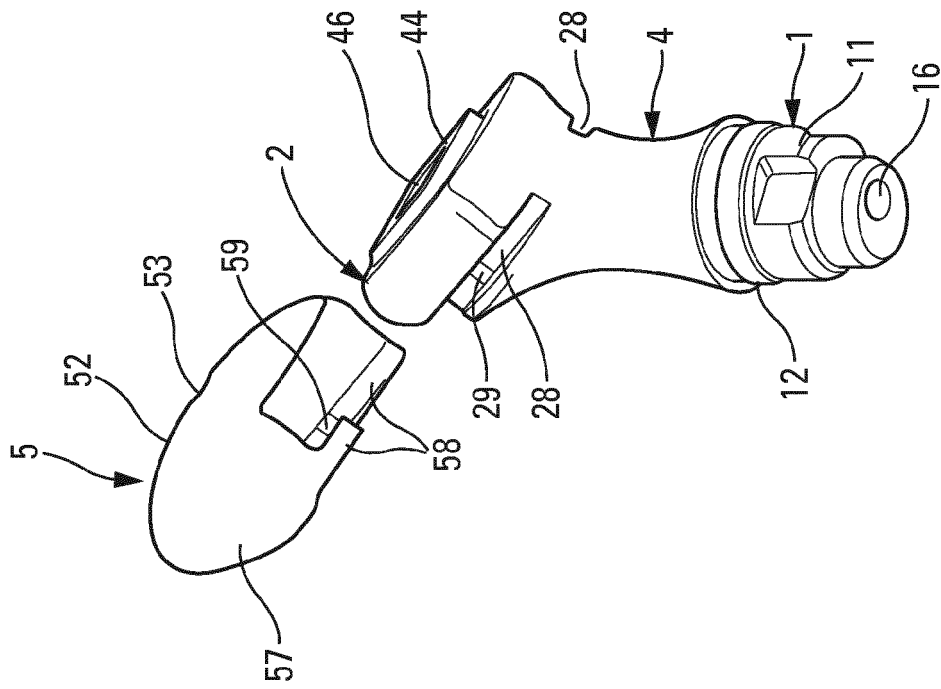
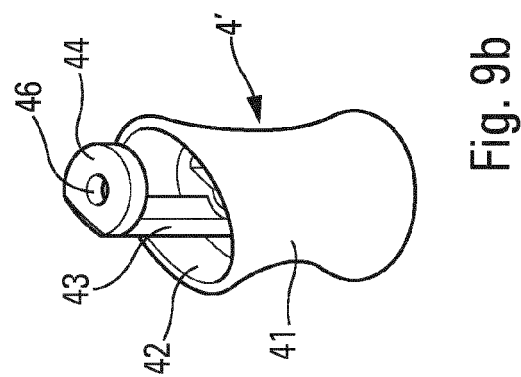
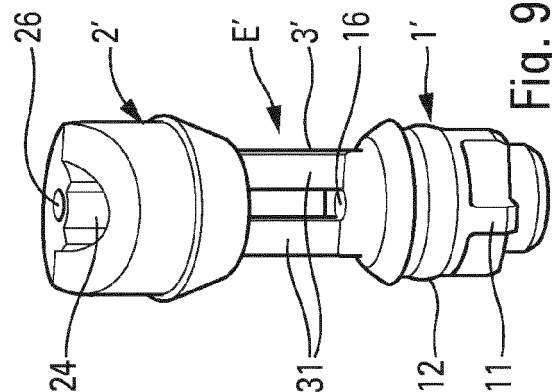
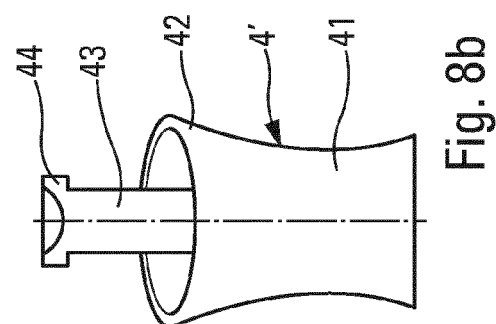
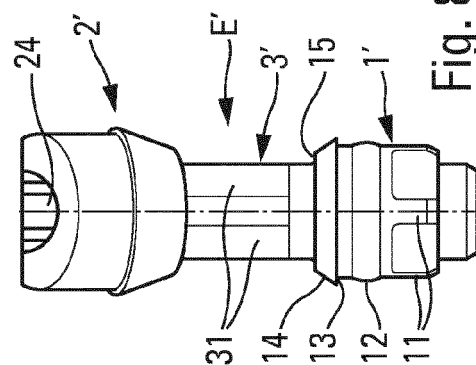
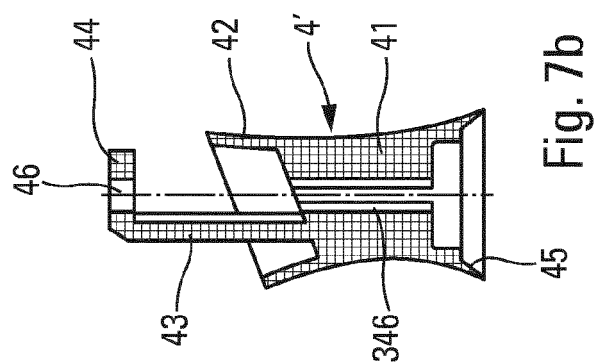
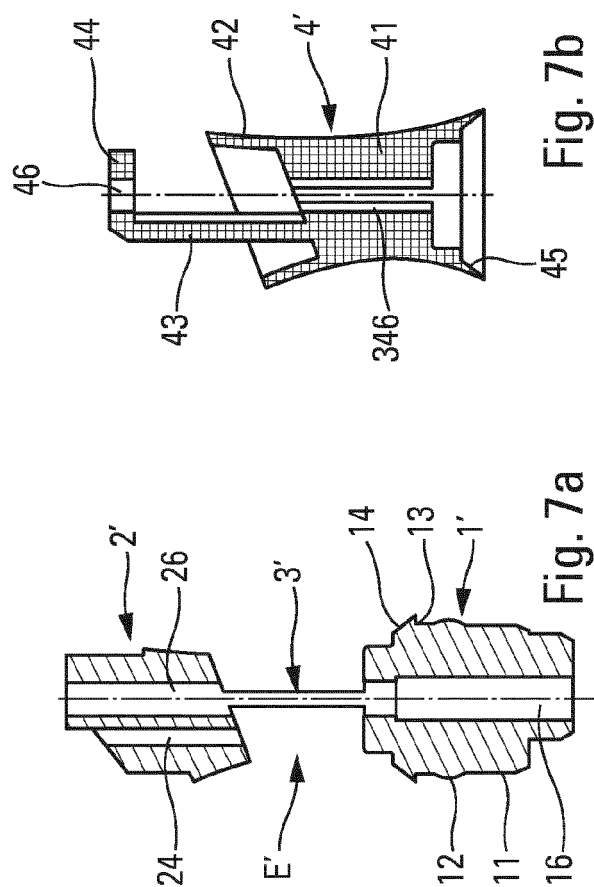
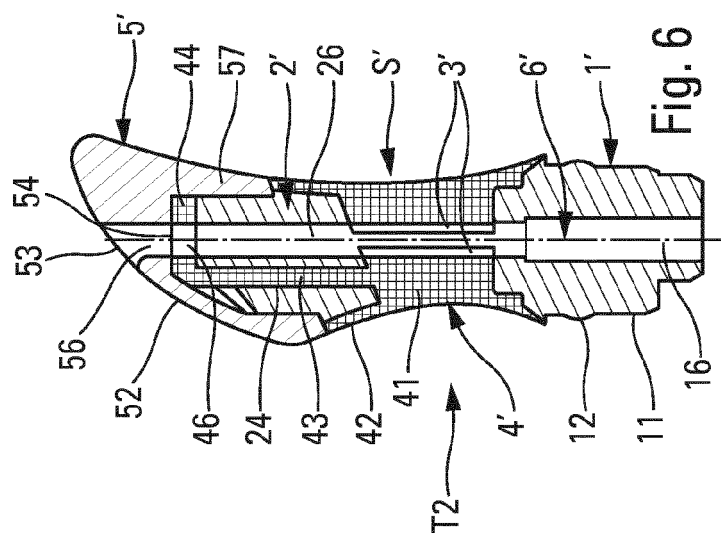


Fig. 5b



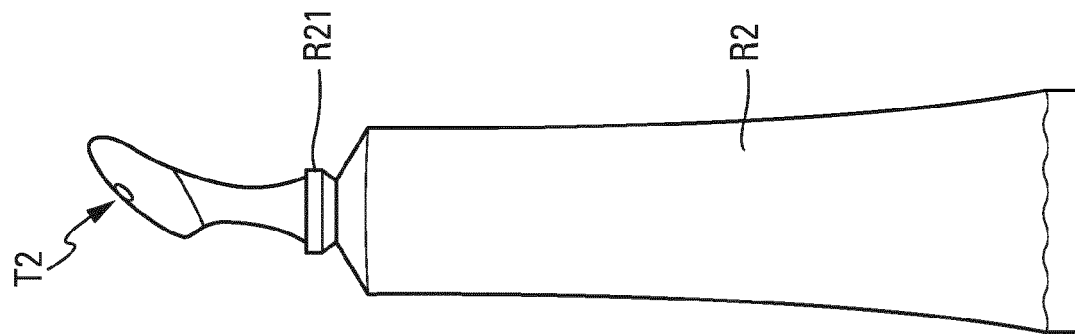


Fig. 11b

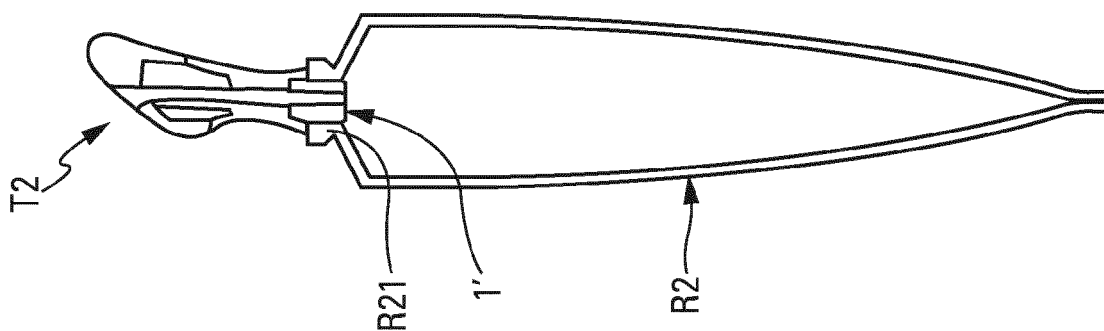


Fig. 11a

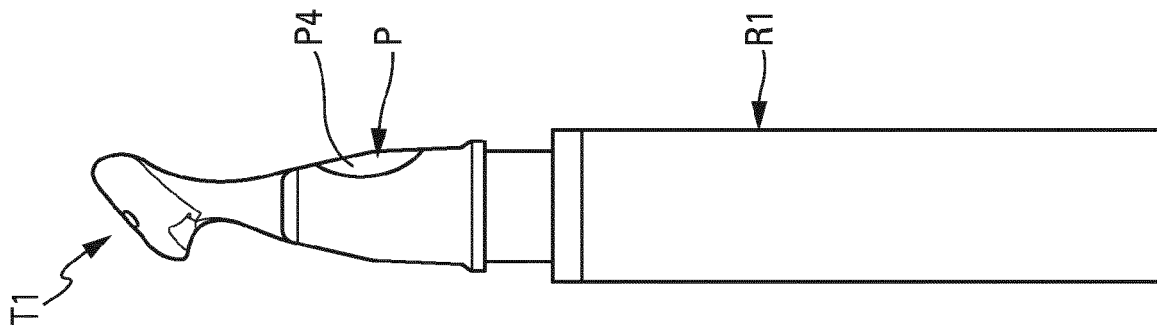


Fig. 10b

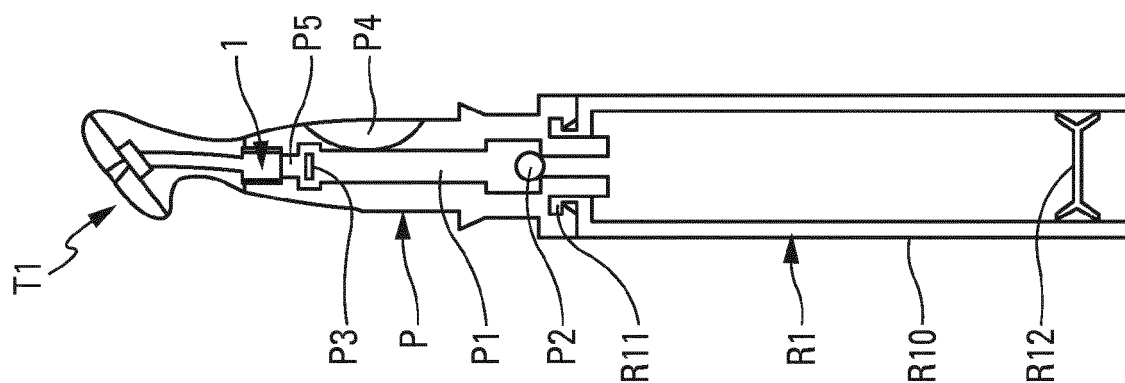


Fig. 10a



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 19 8237

5

10

15

20

25

30

35

40

45

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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 2013/022386 A1 (GALLARDO JOSE ANTONIO [US]) 24 janvier 2013 (2013-01-24)	1-3,10	INV. A45D34/04 B05B11/00 B65D83/30 ADD. B65D83/28
A	* le document en entier *	4-9	
L	WO 2015/015108 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 5 février 2015 (2015-02-05)	4-10	
A,D	WO 2013/017801 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]; DUQUET FREDERIC [FR]; MOREAU FRANCIS [FR]) 7 février 2013 (2013-02-07)	1-10	
A	FR 2 860 768 A1 (AIRLESSYSTEMS [FR]) 15 avril 2005 (2005-04-15)	1-10	
A	EP 2 062 495 A1 (REXAM REBOUL [FR]) 27 mai 2009 (2009-05-27)	1-10	
A,P	WO 2013/156730 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 24 octobre 2013 (2013-10-24)	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 2009/003917 A1 (DUNCAN MARY HEATHER [US]) 1 janvier 2009 (2009-01-01)	1-10	A45D B05B B65D A47K A61M B05C A46B
A	US 7 153 053 B1 (WILEY LIEN L [US]) 26 décembre 2006 (2006-12-26)	1-10	
A	GB 2 397 542 A (MILLER MARTIN [CY]) 28 juillet 2004 (2004-07-28)	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		3 février 2017	Gineste, Bertrand
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			

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

EP 16 19 8237

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.

03-02-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2013022386 A1	24-01-2013	AUCUN	
WO 2015015108 A1	05-02-2015	CN 105451598 A EP 3027081 A1 FR 3009208 A1 KR 20160038009 A US 2016184861 A1 WO 2015015108 A1	30-03-2016 08-06-2016 06-02-2015 06-04-2016 30-06-2016 05-02-2015
WO 2013017801 A1	07-02-2013	CN 103732100 A EP 2739181 A1 ES 2572104 T3 FR 2978684 A1 JP 2014529486 A KR 20140071352 A US 2014161504 A1 WO 2013017801 A1	16-04-2014 11-06-2014 30-05-2016 08-02-2013 13-11-2014 11-06-2014 12-06-2014 07-02-2013
FR 2860768 A1	15-04-2005	BR PI0415184 A CN 1867498 A DE 602004005607 T2 EP 1670700 A2 ES 2284077 T3 FR 2860768 A1 US 2007075097 A1 WO 2005032973 A2	28-11-2006 22-11-2006 13-12-2007 21-06-2006 01-11-2007 15-04-2005 05-04-2007 14-04-2005
EP 2062495 A1	27-05-2009	AT 476110 T EP 2062495 A1 ES 2349599 T3 FR 2924000 A1	15-08-2010 27-05-2009 05-01-2011 29-05-2009
WO 2013156730 A1	24-10-2013	CN 104302209 A EP 2838399 A1 ES 2583807 T3 FR 2989600 A1 JP 2015514489 A KR 20150011357 A US 2015086259 A1 WO 2013156730 A1	21-01-2015 25-02-2015 22-09-2016 25-10-2013 21-05-2015 30-01-2015 26-03-2015 24-10-2013
US 2009003917 A1	01-01-2009	AUCUN	
US 7153053 B1	26-12-2006	AUCUN	
GB 2397542 A	28-07-2004	AUCUN	

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

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

EP 16 19 8237

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.

03-02-2017

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	-----			
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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

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 2013017801 A [0002] [0003] [0005] [0017]