

(19)



(11)

EP 2 919 613 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

04.09.2019 Bulletin 2019/36

(51) Int Cl.:

A45D 34/04 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2013/073622

(21) Numéro de dépôt: **13789335.0**

(22) Date de dépôt: **12.11.2013**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2014/076082 (22.05.2014 Gazette 2014/21)

(54) TÊTE D'APPLICATION D'UN PRODUIT COSMÉTIQUE, DISPOSITIF ET PROCÉDÉ ASSOCIÉS

**APPLIKATORKOPF FÜR KOSMETISCHE PRODUKTE UND ENTSPRECHENDE VORRICHTUNG
UND VERWENDUNG**

**APPLICATOR HEAD FOR COSMETIC PRODUCTS AND CORRESPONDING DEVICE AND USE
METHOD**

(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: **13.11.2012 FR 1260803**

(43) Date de publication de la demande:

23.09.2015 Bulletin 2015/39

(73) Titulaire: **L'OREAL**

75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:

- **REVENU, Christian**
93190 Livry Gargan (FR)

• **LAOUT, Aymeric**

95240 Corneilles en Parisis (FR)

• **SIMPARA, Oussouby**

93350 Le Bourget (FR)

• **EURIPPINI, Cécile**

92300 Levallois Perret (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**

2, place d'Estienne d'Orves

75441 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:

US-A- 5 810 495 US-B1- 6 179 505

EP 2 919 613 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] La présente invention concerne une tête d'application d'un produit cosmétique sur une surface corporelle d'un utilisateur.

[0002] Cette tête est destinée à la distribution et à l'application d'un produit cosmétique fluide contenu dans un conteneur.

[0003] Le produit cosmétique est par exemple un liquide, notamment un liquide de faible viscosité.

[0004] La tête est destinée à être montée sur un récipient contenant le produit cosmétique et à délivrer le produit cosmétique contenu de manière étanche dans le récipient sur une surface corporelle de l'utilisateur, avantageusement sur une surface kératinique telle que les cheveux.

[0005] Le produit cosmétique est par exemple un produit de soin des fibres kératiniques. Plus généralement, le produit cosmétique peut être un produit de coloration des fibres kératiniques, un produit nettoyant, un produit solaire ou encore un produit de maquillage.

[0006] Par « produit cosmétique », on entend avantageusement au sens de la présente invention, un produit tel que défini dans le Règlement (CE) N°1222/2009 du Parlement Européen et du Conseil, daté du 30 novembre 2009, relatif aux produits cosmétiques.

[0007] Pour assurer une distribution efficace du produit cosmétique et éventuellement un massage simultané de la surface corporelle recevant le produit cosmétique, la tête comporte un organe rotatif d'application de produit reçu dans le manchon de support. L'organe rotatif est par exemple formé par une bille ou un rouleau.

[0008] Lors de la distribution de produit, le produit cosmétique coule entre la paroi latérale et l'organe rotatif et se dépose sur la surface corporelle.

[0009] Au repos, il est nécessaire d'assurer l'étanchéité entre la paroi latérale et l'organe rotatif. US 3,166,779 et DE 41 09 107 décrivent des têtes de distribution assurant une telle étanchéité.

[0010] Pour améliorer l'efficacité de l'étanchéité, US 5,810,495 ou GB 1 515 078 décrivent des têtes du type précité comportant un organe interne de support de l'organe rotatif et une pluralité d'organes de sollicitation élastique en forme d'hélice, propres à solliciter l'organe rotatif disposé en appui sur l'organe interne.

[0011] Cette sollicitation élastique maintient l'organe rotatif au contact d'une lèvre formée à l'extrémité libre de la paroi latérale du manchon, ce qui obture l'ouverture aval.

[0012] Les têtes décrites dans US 5,810,495 ou GB 1 515 078 ne donnent pas entière satisfaction. En effet, elles sont difficiles à fabriquer, notamment par moulage, ce qui augmente leur coût.

[0013] De plus, l'étanchéité au niveau de la lèvre entre la paroi latérale et l'organe rotatif n'est garantie que lorsque les tolérances de fabrication sur la lèvre sont très faibles.

[0014] US 6 179 505 B1 décrit un applicateur compre-

nant une bille à l'intérieur d'une ouverture de distribution et un moyen de support pour ladite bille.

[0015] Un but de l'invention est d'obtenir une tête d'application de produit qui assure une étanchéité très efficace lorsqu'elle n'est pas utilisée, tout en étant réalisée à faible coût.

[0016] À cet effet, l'invention a pour objet une tête du type précité, selon la revendication 1.

[0017] La tête selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques des revendications 2 à 10, prise(s) isolément ou suivant toute combinaison techniquement possible.

[0018] L'invention a également pour objet un dispositif de conditionnement et de distribution de produit cosmétique, selon la revendication 11.

[0019] L'invention a aussi pour objet une méthode de fabrication d'une tête telle que décrite plus haut, selon la revendication 12.

[0020] L'invention a également pour objet un procédé d'application d'un produit cosmétique sur une surface corporelle un utilisateur, selon la revendication 13.

[0021] Le procédé selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques selon la revendication 14, prise(s) isolément ou suivant toute combinaison techniquement possible :

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de trois-quarts face d'un premier dispositif de conditionnement et de distribution comportant une tête d'application selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue, prise en coupe suivant un plan axial médian, du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de dessus de la tête d'application de la figure 1, sans organe rotatif d'application ;
- la figure 4 est une vue d'un détail d'un organe de sollicitation élastique de la tête de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue d'une section transversale de l'organe de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 2 de l'extrémité aval de la tête de la figure 2, dans une configuration d'obturation de l'ouverture aval ;
- la figure 7 est une vue analogue à la figure 6, dans une configuration de distribution de produit cosmétique ; et
- la figure 8 est une vue schématique, prise en coupe suivant un plan axial médian, d'un moule de réalisation de la tête de la figure 1.

[0022] Dans tout ce qui suit, les termes « amont » et « aval » s'entendent par rapport au sens normal de circulation d'un produit cosmétique dans le dispositif selon l'invention. Les termes « extérieur » et « intérieur » s'entendent par rapport à un récipient contenant le produit

cosmétique.

[0023] Un premier dispositif 10 de conditionnement et de distribution d'un produit cosmétique selon l'invention est illustré par les figures 1 à 2.

[0024] Le produit cosmétique est par exemple un liquide, notamment un liquide de faible viscosité tel que l'alcool par exemple. Néanmoins, le produit cosmétique utilisé avec le dispositif de conditionnement selon l'invention peut être de type shampoing ou gel de faible viscosité.

[0025] Le produit cosmétique est par exemple un produit de soin des fibres kératiniques, tel qu'un produit empêchant la chute des fibres kératiniques. Plus généralement, le produit cosmétique peut être un produit de coloration des fibres kératiniques, un produit nettoyant, un produit solaire ou encore un produit de maquillage.

[0026] Le dispositif 10 comporte un récipient 12 contenant le produit cosmétique, et une tête 14 d'application de produit cosmétique, montée sur le récipient 12.

[0027] Dans cet exemple, la tête 14 est montée de manière amovible et réversible sur le récipient 12. Le récipient 12 constitue alors une recharge de produit cosmétique qui peut être remplacée lorsque le produit cosmétique contenu dans le récipient 12 est épuisé.

[0028] Comme illustré par les figures 1 et 2, le récipient 12 comporte une paroi creuse 16 présentant un col 18 sur lequel est montée la tête 14.

[0029] La paroi creuse 16 définit un volume intérieur 20 contenant du produit cosmétique. Le volume intérieur 20 débouche par une ouverture aval 22 définie par le col 18.

[0030] La paroi creuse 16 est par exemple réalisée en verre, en métal ou en plastique

[0031] Avant le montage de la tête 14 sur le récipient 12, l'ouverture aval 22 est avantageusement fermée par un opercule (non représenté), qui peut être ôté par l'utilisateur du dispositif ou qui peut être percé directement par la tête 14.

[0032] En référence aux figures 1 à 7, la tête 14 comprend un manchon de support 30 définissant un passage intérieur 31 de circulation de produit s'étendant suivant un axe A-A' de distribution de produit. La tête 14 comprend un organe rotatif 32, monté mobile axialement dans le manchon de support 30, entre une configuration d'obturation du passage intérieur 31 et une configuration de distribution de produit.

[0033] La tête 14 comporte en outre un ensemble 34 de sollicitation élastique de l'organe rotatif 32 vers la configuration d'obturation, et un ensemble 36 de blocage axial de l'organe rotatif 32 vers l'amont.

[0034] La tête 14 comprend également une jupe extérieure 38 de montage sur le récipient 12 et un ensemble d'accrochage 40 sur le récipient 12. La tête 14 comporte avantageusement une jupe intérieure 42 de guidage du produit cosmétique hors du récipient 12, insérée au moins partiellement dans le récipient 12.

[0035] Dans cet exemple, le manchon de support 30, l'ensemble de sollicitation 34, l'ensemble de blocage

axial 36, la jupe extérieure 38, l'ensemble d'accrochage 40, et la jupe intérieure 42 sont tous réalisés d'un seul tenant en étant venus de matière, par exemple par moulage, et en particulier, par moulage par injection.

[0036] Ces éléments sont par exemple réalisés en une matière thermoplastique.

[0037] Comme illustré par la figure 2, le manchon 30 comporte une paroi latérale tubulaire 50 d'axe A-A' délimitant intérieurement le passage 31.

[0038] La paroi latérale 50 présente, à son extrémité aval, une lèvre 52 convergeant vers l'axe A-A' jusqu'à un bord libre 54 destiné ici à s'appliquer sur l'organe rotatif 32.

[0039] Le bord libre 54 de la lèvre 52 définit une ouverture aval 56 à travers laquelle débouche le passage 31.

[0040] Le passage 31 présente ainsi une région amont 58 de section transversale sensiblement constante, et une région aval 60, de section transversale décroissante en se déplaçant vers l'ouverture aval 56.

[0041] La section transversale minimale de la région amont 58 est supérieure à la section transversale maximale de l'organe rotatif 32. La section transversale maximale de la région aval 60 est inférieure à la section transversale maximale de l'organe rotatif 32.

[0042] Le manchon de support 30 présente extérieurement, ou forme en combinaison avec la jupe extérieure 38, un renforcement 61 de saisie de la tête 14 entre les doigts d'un utilisateur. Le renforcement 61 favorise la préhension de la tête 14 en vue de son application sur une surface corporelle d'un utilisateur.

[0043] Dans cet exemple, l'organe rotatif 32 est constitué par une bille, monté rotative dans le manchon autour d'une pluralité d'axes de rotation. En variante (non représentée), l'organe rotatif 32 est constitué par un rouleau monté rotatif autour d'un axe de rotation unique, de préférence perpendiculaire à l'axe A-A'.

[0044] L'organe rotatif 32 est formé avantageusement de métal, d'une matière plastique, ou d'une combinaison de métal et de matière plastique.

[0045] Comme précisé plus haut, l'organe rotatif 32 est monté mobile en translation dans le manchon de support 30, le long de l'axe A-A', entre la configuration d'obturation et la configuration de distribution.

[0046] Dans la configuration d'obturation, visible sur la figure 6, l'organe rotatif 32 fait saillie en partie en dehors du manchon de support 30 à travers l'ouverture aval 56. Il est appliqué au contact de la lèvre 52 sur toute la périphérie de la lèvre 52 et il obture vers l'aval le passage intérieur 31 et l'ouverture aval 56. Le passage de produit cosmétique depuis l'intérieur du passage 31 vers l'extérieur est ainsi empêché.

[0047] Dans la configuration de distribution, visible sur la figure 7, l'organe rotatif 32 a été partiellement rétracté dans le manchon de support 30. Il dégage partiellement l'ouverture aval 56. Le passage de produit cosmétique depuis le passage intérieur 31 vers l'extérieur est alors possible dans l'espace intermédiaire 62 délimité autour de l'organe rotatif 32, entre l'organe rotatif 32 et la paroi

latérale 50.

[0048] L'espace intermédiaire 62 présente en outre une région aval de section croissante vers l'ouverture aval 56, afin de permettre un écoulement sans obstruction du produit cosmétique.

[0049] Dans la configuration de distribution, l'organe rotatif 32 est en outre mobile en rotation autour d'au moins un axe perpendiculaire à l'axe A-A', avantageusement autour d'une pluralité d'axes perpendiculaires à l'axe A-A'.

[0050] Selon l'invention, l'ensemble de sollicitation 34 comporte un organe interne 70 de support de l'organe rotatif 32, disposé au centre du passage 31 suivant l'axe A-A', et au moins un organe 72 de sollicitation élastique de l'organe interne 70, raccordant la paroi latérale 50 à l'organe interne 70.

[0051] L'organe interne de support 70 s'étend le long de l'axe A-A', en amont de l'ouverture aval 56. Il est disposé totalement à l'écart de la surface interne du manchon de support 30. Il présente une section transversale maximale inférieure à 50 % de la section transversale minimale du passage 31 en regard de l'organe 70.

[0052] Dans cet exemple, l'organe interne de support 70 est formé par un corps sensiblement cylindrique 74. L'organe interne de support 70 délimite une cuvette aval 76, de courbure sensiblement complémentaire à la courbure extérieure de l'organe rotatif 32. La cuvette aval 76 débouche en regard de l'ouverture aval 56.

[0053] L'organe rotatif 32 est posé en appui sur l'organe interne de support 70, en étant avantageusement reçu partiellement dans la cuvette aval 76. Il n'est pas fixé sur l'organe interne 70.

[0054] L'organe interne de support 70 est mobile en translation le long de l'axe A-A' conjointement avec l'organe rotatif 32 entre une position aval de maintien de l'organe rotatif 32 dans la configuration d'obturation et une position amont de libération de l'organe rotatif 32 autorisant le passage de l'organe rotatif 32 dans la configuration de distribution.

[0055] Dans l'exemple illustré par la figure 3, l'ensemble de sollicitation élastique 34 comporte une pluralité d'organes de sollicitation élastique 72 espacés angulairement les uns des autres.

[0056] Le nombre d'organes de sollicitation élastique 72 est par exemple compris entre 1 et 5. De préférence, ce nombre est compris entre 2 et 4, par exemple 3 comme sur la figure 3.

[0057] De préférence, les organes de sollicitation élastique 72 sont répartis angulairement autour de l'axe A-A'.

[0058] Chaque organe de sollicitation élastique 72 s'étend transversalement entre une surface périphérique interne de la paroi latérale 50 du manchon 30, dirigée vers l'axe A-A' et une surface périphérique externe de l'organe interne 70, dirigée à l'écart de l'axe A-A'.

[0059] Dans cet exemple, chaque organe de sollicitation élastique 72 présente une forme incurvée, par exemple une forme de tronçon d'hélice.

[0060] En référence à la figure 4, chaque organe de

sollicitation élastique 72 comporte un bras 80 présentant une extrémité extérieure 82 solidaire du manchon de support 30 et une extrémité intérieure 84 solidaire de l'organe interne 70.

[0061] Dans cet exemple, l'extrémité extérieure 82 est située axialement en amont de l'extrémité intérieure 84. Par ailleurs, l'extrémité extérieure 82 est décalée angulairement de l'extrémité intérieure 84 autour de l'axe A-A', compte tenu de la forme incurvée du bras 80.

[0062] Dans l'exemple représenté sur la figure 3, le décalage angulaire de chaque extrémité extérieure 82 par rapport à l'extrémité intérieure 84 est dans le même sens autour de l'axe A-A' pour tous les bras 80.

[0063] Comme illustré par la figure 5, chaque bras 80 présente ici une section transversale non polygonale, prise perpendiculairement un axe local du bras 80. La section transversale du bras 80 s'évase au niveau de chaque extrémité 82, 84.

[0064] Chaque bras 80 présente une largeur maximale inférieure à sa longueur, de préférence inférieure à au moins deux fois sa longueur.

[0065] Chaque organe de sollicitation élastique 72 est au repos dans la position aval de l'organe interne 70. Il est déformable élastiquement lors du passage de l'organe interne 70 de sa position aval à sa position amont, pour exercer une force de sollicitation élastique sur l'organe interne 70, tendant à ramener l'organe interne 70 vers sa position aval.

[0066] L'ensemble de blocage axial 36 comporte au moins une butée axiale 90 de limitation de la course de l'organe rotatif 32 vers l'amont le long de l'axe A-A'.

[0067] Dans cet exemple, l'ensemble de blocage axial 36 comporte une pluralité de butées axiales 90. Chaque butée axiale 90 est disposée angulairement autour de l'axe A-A', entre une paire de bras adjacents 80.

[0068] Chaque butée axiale 90 fait saillie radialement vers l'axe A-A' à partir de la surface interne du manchon de support 30. Avantageusement, chaque butée axiale 90 est située axialement en regard de l'organe interne 70, en étant située radialement à l'écart de l'organe interne 70.

[0069] Dans l'exemple représenté sur les figures 2 et 3, chaque butée 90 est formée par une ailette axiale, d'épaisseur inférieure à sa hauteur maximale, prise le long de l'axe A-A'. Son étendue radiale est inférieure à celle des organes 72 adjacents, avantageusement inférieure à 50% de l'étendue radiale des bras adjacents.

[0070] Ainsi, en section dans un plan transversal passant par l'organe interne 70, la section maximale occupée par chaque ailette est inférieure à 10 % de la section maximale du passage 21.

[0071] Chaque butée axiale 90 présente ainsi un faible encombrement, permettant la distribution efficace de produit cosmétique à travers le passage 31.

[0072] Chaque butée axiale 90 est fixe axialement par rapport au manchon 30. Elle présente une surface aval 92 fixe de blocage de l'organe rotatif 32, avantageusement inclinée vers l'amont en se déplaçant vers l'axe A-

A' depuis la surface intérieure de la paroi latérale 50.

[0073] Dans la configuration de distribution, l'organe rotatif 32 bute contre la surface aval 92 de chaque butée axiale 90, ce qui empêche le déplacement vers l'amont de l'organe rotatif 32 au-delà de cette configuration.

[0074] La position axiale de la surface aval 92 est avantageusement choisie pour empêcher la déformation de chaque organe de sollicitation élastique 72 au-delà du domaine élastique. Ceci préserve les propriétés élastiques de chaque organe 72 et garantit que l'étanchéité procurée par l'organe rotatif 32 en contact avec la paroi latérale 50, perdure au cours du temps.

[0075] La jupe externe 38 prolonge le manchon de support 30 vers l'amont. Elle présente une région amont 94 de section transversale croissante et une région aval 96 sensiblement tubulaire de section transversale sensiblement constante. Elle délimite un espace intérieur 98 de réception du col 18 du récipient 12, qui débouche par une ouverture axiale amont 100.

[0076] L'ensemble d'accrochage 94 comporte au moins une saillie de blocage axial 102 du récipient 12 et un relief 104 d'encliquetage, destiné à venir en prise avec le récipient 12 sous le col 18.

[0077] Chaque saillie de blocage 102 s'étend dans l'espace intermédiaire situé entre la jupe interne 42 et la jupe externe 38.

[0078] La jupe interne 42 s'étend dans le prolongement axial amont du manchon de support 30, dans la jupe externe 38. Elle présente une longueur, prise le long de l'axe A-A' inférieure à la longueur de la jupe externe 38.

[0079] Dans cet exemple, elle présente une forme tubulaire de section sensiblement constante.

[0080] La jupe 42 délimite intérieurement un conduit de guidage 110 débouchant en aval dans le passage intérieur 31, et destiné à s'ouvrir en amont dans le volume intérieur 20 du récipient 12 lorsque la tête 14 est montée sur le récipient 12.

[0081] Comme précisé précédemment, au moins la paroi latérale 50 du manchon de support 30 et l'ensemble de sollicitation 34 sont réalisées d'un seul tenant en étant venus de matière, par injection de matière dans un moule 120 illustré schématiquement sur la figure 8.

[0082] Avantageusement, le manchon de support 30, l'ensemble de sollicitation 34, l'ensemble de blocage axial 36, la jupe extérieure 38, l'ensemble d'accrochage 40, et la jupe intérieure 42 sont tous réalisés d'un seul tenant en étant venus de matière dans le même moule 120.

[0083] À cet effet, le moule 120 comporte une première cavité 122 de formation de l'organe interne 70, une deuxième cavité 124 de formation d'au moins la paroi latérale 50, et, pour chaque organe de sollicitation élastique 72, une cavité intermédiaire 126 raccordant la première cavité 122 à la deuxième cavité 124.

[0084] Le moule 120 définit un canal 128 central d'alimentation, qui débouche dans la première cavité 122 pour alimenter en matière fluide propre à se solidifier, la première cavité 122, puis successivement, chaque cavi-

té intermédiaire 126 et la deuxième cavité 124.

[0085] Le moule 120 est ainsi dépourvu de canal d'alimentation débouchant directement dans la deuxième cavité 124 ou/et dans chaque cavité intermédiaire 126.

[0086] Pour former la tête 14, la matière fluide propre à se solidifier est introduite dans le moule 120 à travers le canal 128. Elle pénètre dans la première cavité 122 et remplit la cavité 122 pour former l'organe interne 70. Par ailleurs, la matière en excès introduite à travers le canal 128 passe à travers chaque cavité intermédiaire 126 pour alimenter la deuxième cavité 124 et former ainsi chaque organe de sollicitation élastique 72 et la paroi latérale 50.

[0087] La matière injectée dans le moule 120 se répartit donc de manière homogène dans la deuxième cavité 124, notamment lorsqu'une pluralité de cavités intermédiaires 126 réparties angulairement autour de la première cavité 122 sont présentes. Ceci améliore la distribution de matière dans la deuxième cavité 124 et donc la qualité de fabrication de la paroi latérale 50 en évitant l'ovalisation de la lèvre 52.

[0088] Un point d'injection 130 est ainsi présent sur l'organe interne 70 dans la cuvette 76 après solidification de la matière.

[0089] La tête 14 ainsi formée est ensuite extraite du moule 120. L'organe rotatif 32 est alors introduit en force dans le manchon de support 30 à travers l'ouverture aval 56.

[0090] Le fonctionnement du premier dispositif 10 va maintenant être décrit.

[0091] Initialement, la tête 14 et le réservoir 12 sont fournis avantageusement de manière séparée. L'ouverture aval 22 du réservoir 12 est obturée, par exemple par un opercule retirable ou frangible.

[0092] Lorsque l'utilisateur souhaite monter la tête 14 sur le réservoir 12, il dégage l'ouverture aval 22 du récipient 12, notamment en libérant l'opercule.

[0093] Puis, l'utilisateur engage la tête 14 autour du col 18 du réservoir 12. À cet effet, il introduit le col 18 dans la jupe extérieure 38 par l'ouverture amont 98. Il déplace la tête 14 vers le réservoir 12 pour introduire la jupe interne 42 dans le volume intérieur 20 du réservoir à travers l'ouverture aval 22, jusqu'à ce que l'ensemble d'accrochage 40 vienne en prise sur le col 18. La jupe interne 42 est introduite en force dans l'ouverture aval 22 du réservoir 12, assurant ainsi l'étanchéité entre la tête 14 et le réservoir 12 lors de l'utilisation du dispositif 10. En variante, la tête 14 peut être vissée ou clippée sur le réservoir 12.

[0094] Ceci étant fait, chaque organe de sollicitation élastique 72 maintient l'organe interne 70 dans sa position aval, pour pousser l'organe rotatif 32 dans sa configuration d'obturation.

[0095] L'organe rotatif 32 s'appuie alors contre la lèvre 52 de la paroi latérale 50 suivant au moins une circonférence autour de l'axe A-A', ce qui ferme en aval le passage intérieur 31, et notamment l'espace intermédiaire 62 situé entre la paroi latérale 50 et l'organe rotatif 32.

[0096] L'organe rotatif 32 est alors situé axialement à

l'écart de chaque butée 90, en aval de celles-ci.

[0097] Le produit cosmétique contenu dans le récipient 12 est inapte à s'écouler hors de la tête 14. Le dispositif 10 ainsi formé peut donc être conservé et/ou transporté avec un risque très limité de fuite de produit.

[0098] Ce risque est d'autant plus faible que par fabrication, la qualité de la lèvre d'étanchéité 52 et sa faible ovalisation limitent grandement les défauts d'étanchéité éventuels.

[0099] Lorsque l'utilisateur souhaite appliquer du produit cosmétique sur une surface corporelle, il saisit la tête 14 entre ses doigts, par exemple au niveau du renfoncement 61.

[0100] Puis, l'utilisateur dirige l'organe rotatif 32 vers la surface corporelle et applique cet organe 32 contre la surface corporelle.

[0101] Lors de cette application, l'organe rotatif 32 se déplace axialement vers l'amont par rapport à la paroi latérale 50, à l'encontre de la force de sollicitation engendrée par chaque organe de sollicitation élastique 72.

[0102] Le déplacement axial de l'organe rotatif 32 provoque le mouvement conjoint de l'organe interne 70 et la déformation élastique de chaque organe de sollicitation 72.

[0103] Ce déplacement est possible, jusqu'à ce que l'organe rotatif 32 entre en contact avec au moins une butée 90. La course axiale de l'organe rotatif 32 étant limitée, la déformation de chaque organe de sollicitation élastique 72 est contrôlée, pour éviter de passer en dehors du domaine élastique.

[0104] Comme illustré par la figure 7, l'espace intermédiaire 62 entre l'organe rotatif 32 et la paroi latérale 50 est alors ouvert, et débouche en aval dans l'ouverture aval 56 partiellement libérée.

[0105] Le produit cosmétique est alors apte à s'écouler depuis le volume intérieur 20, à travers le conduit 110 prévu dans la jupe interne 42, puis successivement à travers le passage intérieur 31, entre les butées 90 et dans l'espace intermédiaire 62 jusqu'à l'ouverture aval 56.

[0106] L'écoulement du produit cosmétique s'effectue avec un débit régulé proportionnel à la force appliqué par l'utilisateur.

[0107] Ce produit se dépose alors sur la surface corporelle. Simultanément, l'utilisateur peut entraîner en rotation l'organe rotatif 32 pour produire un massage de la surface corporelle, favorisant l'application du produit cosmétique.

[0108] Lorsque l'utilisateur a terminé l'application de produit, il écarte l'organe rotatif 32 de la surface corporelle. Chaque organe de sollicitation élastique 72 pousse alors l'organe interne 70 vers l'aval et ramène conjointement l'organe rotatif 32 dans sa configuration d'obturation, de manière spontanée et sans intervention de l'utilisateur.

[0109] La tête 14 selon l'invention est donc particulièrement simple d'utilisation et garantit une étanchéité efficace lorsqu'elle n'est pas utilisée.

[0110] Avantagusement, si le produit cosmétique contenu dans le volume intérieur 20 du réservoir 12 est épuisé, ou si l'utilisateur souhaite utiliser un autre produit cosmétique contenu dans un autre réservoir 12, l'utilisateur peut désengager la tête 14 à l'écart du réservoir 12 et la remonter sur un autre réservoir 12.

Revendications

1. Tête (14) d'application d'un produit cosmétique sur une surface corporelle d'un utilisateur, comprenant :

- un manchon (30) de réception d'un organe rotatif (32) d'application de produit, le manchon (30) comportant une paroi latérale (50) définissant un passage interne (31) débouchant axialement le long d'un axe (A-A') de distribution de produit par une ouverture aval (56) de distribution de produit ;
- un organe interne (70) de support de l'organe rotatif (32), disposé dans le passage interne (31) en amont de l'ouverture aval (56), l'organe interne (70) étant mobile axialement entre une position aval de maintien de l'organe rotatif (32) dans une configuration d'obturation de l'ouverture aval et une position amont de libération de l'organe rotatif (32) ;
- au moins un organe (72) de sollicitation élastique de l'organe interne (70) de support vers sa position aval ;

dans laquelle le ou chaque organe de sollicitation élastique (72) raccorde transversalement l'organe interne (70) à la paroi latérale (50) dans le passage interne (31), et

dans laquelle le ou chaque organe de sollicitation élastique (72) présente une forme incurvée entre la paroi latérale (50) et l'organe interne (70).

2. Tête (14) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une pluralité d'organes (72) de sollicitation élastique espacés angulairement autour de l'axe de distribution (A-A'), chaque organe de sollicitation élastique (72) raccordant transversalement l'organe interne (70) de support à la paroi latérale (50) du manchon dans le passage interne (31).

3. Tête (14) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'organe interne (70) s'étend au centre du passage interne (31), à l'écart transversalement de la paroi latérale (50).

4. Tête (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe interne (70), le ou chaque organe de sollicitation élastique (72) et la paroi latérale (50) sont venus de matière, l'organe interne (70) définissant un point (130)

d'injection de matière.

5. Tête (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe interne (70) délimite une cuvette aval (76) disposée en regard de l'ouverture aval (56). 5
6. Tête (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins une butée (90) de blocage du déplacement axial de l'organe rotatif (32) faisant saillie dans le passage interne (31) à partir de la paroi latérale (50). 10
7. Tête (14) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la butée de blocage (90) est formée par une ailette axiale. 15
8. Tête (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une jupe externe (38) destinée à s'engager autour d'un récipient (12) de produit cosmétique, la jupe externe (38) s'étendant vers l'amont dans le prolongement du manchon de réception (30). 20
9. Tête (14) selon la revendication 8, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une jupe interne (42), destinée à s'insérer dans un récipient (12) de produit cosmétique, la jupe interne (42) délimitant un conduit amont (110) de circulation de produit débouchant en aval dans le passage interne (31). 25 30
10. Tête (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un organe rotatif (32) d'application de produit, monté dans le manchon de réception (30) en appui sur l'organe interne (70), l'organe rotatif (32) étant monté mobile conjointement avec l'organe interne (70) entre une configuration d'obturation du passage interne (31), dans laquelle l'organe rotatif (32) fait partiellement saillie hors du manchon de support (30) pour fermer vers l'aval le passage interne (31), et une configuration de distribution de produit, dans laquelle l'organe rotatif (32) libère partiellement le passage interne (31) vers l'aval pour permettre un écoulement de produit à travers l'ouverture aval (56) entre l'organe rotatif (32) et la paroi latérale (50). 35 40 45
11. Dispositif (10) de conditionnement et de distribution de produit cosmétique, comportant : 50
 - une tête (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, la tête (14) comportant un organe rotatif (32) d'application de produit, monté dans le manchon de réception (30) en appui sur l'organe interne (70), l'organe rotatif (32) étant monté mobile conjointement avec l'organe interne (70) entre une con-

figuration d'obturation du passage interne (31), dans laquelle l'organe rotatif (32) fait partiellement saillie hors du manchon de support (30) pour fermer vers l'aval le passage interne (31), et une configuration de distribution de produit, dans laquelle l'organe rotatif (32) libère partiellement le passage interne (31) vers l'aval pour permettre un écoulement de produit à travers l'ouverture aval (56) entre l'organe rotatif (32) et la paroi latérale (50) ;
 - un récipient (12) destiné à recevoir du produit cosmétique, la tête (14) étant montée sur le récipient (12).

12. Méthode de fabrication d'une tête (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce qu'elle** comporte les étapes suivantes :

- fourniture d'un moule (120) définissant une première cavité (122) de formation de l'organe interne de support (70), une deuxième cavité (124) de formation de la paroi latérale (50), et au moins une cavité intermédiaire (126) de formation d'un organe de sollicitation élastique (72) présentant une forme incurvée entre la paroi latérale (50) et l'organe interne (70), la ou chaque cavité intermédiaire (124) raccordant transversalement la première cavité (32) et la deuxième cavité (124) ;
- injection dans la première cavité (122) d'un matériau fluide destiné à former, après solidification, l'organe interne (70), la paroi latérale (50), et le ou chaque organe de sollicitation élastique (72) ;
- remplissage successif de la ou de chaque cavité intermédiaire (126), puis de la deuxième cavité (124) par le matériau injecté dans la première cavité (122) ;
- solidification au moins partielle du matériau fluide pour former la tête (14).

13. Procédé d'application d'un produit cosmétique sur une surface corporelle un utilisateur, comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un dispositif (10) selon la revendication 11 ;
- application de l'organe rotatif (32) sur une surface corporelle d'un utilisateur ;
- déplacement conjoint de l'organe rotatif (32) et de l'organe interne de support (70) vers la configuration de distribution, à l'encontre de l'organe de sollicitation élastique (72) ;
- distribution de produit cosmétique autour de l'organe rotatif (32), par écoulement du produit entre l'organe rotatif (32) et la paroi latérale (50).

14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en**

ce qu'il comporte, après l'étape de distribution, la sollicitation élastique de l'organe interne de support (70) vers sa position aval par le ou chaque organe de sollicitation élastique (72), pour repousser l'organe rotatif (32) dans sa configuration d'obturation.

Patentansprüche

1. Kopf (14) zur Applizierung eines kosmetischen Produkts auf eine Körper-Oberfläche eines Verwenders, aufweisend

- eine Muffe (30) zur Aufnahme eines Drehorgans (32) zur Produkt-Applizierung, wobei die Muffe (30) eine Seitenwand (50) aufweist, die eine interne Passage (31) definiert, die axial entlang einer Achse (A-A') zur Produkt-Ausgabe ausmündet über eine Stromabwärts-Öffnung (56) zur Produkt-Ausgabe,
- ein internes Organ (70) zum Halten des Drehorgans (32), welches in der internen Passage (31) stromaufwärts von der Stromabwärts-Öffnung (56) angeordnet ist, wobei das interne Organ (70) axial bewegbar ist zwischen einer Stromabwärts-Position zum Halten des Drehorgans (32) in einer Konfiguration zur Absperrung der Stromabwärts-Öffnung und einer Stromaufwärts-Position zur Freigabe des Drehorgans (32),
- wenigstens ein Organ (72) zur elastischen Beanspruchung des internen Organs (70) zum Halten zu dessen Stromabwärts-Position hin,

wobei das oder jedes Organ zur elastischen Beanspruchung (72) das interne Organ (70) mit der Seitenwand (50) in der internen Passage (31) transversalverbindet, und

wobei das oder jedes Organ zur elastischen Beanspruchung (72) zwischen der Seitenwand (50) und dem internen Organ (70) eine gebogene Form hat.

2. Kopf (14) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aufweist eine Mehrzahl von Organen (72) zur elastischen Beanspruchung, die um die Achse (A-A') zur Ausgabe im Winkelabstand angeordnet sind, wobei jedes Organ zur elastischen Beanspruchung (72) das interne Organ (70) zum Halten mit der Seitenwand (50) der Muffe in der internen Passage (31) transversalverbindet.
3. Kopf (14) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das interne Organ (70) sich in der Mitte der internen Passage (31) im Transversalabstand von der Seitenwand (50) erstreckt.
4. Kopf (14) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in-

terne Organ (70), das oder jedes Organ zur elastischen Beanspruchung (72) und die Seitenwand (50) aus einem Materialstück sind, wobei das interne Organ (70) eine Stelle (130) zur Material-Einspritzung definiert.

5. Kopf (14) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das interne Organ (70) eine Stromabwärts-Kuhle (76) begrenzt, die der Stromabwärts-Öffnung (56) zugewandt angeordnet ist.
6. Kopf (14) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aufweist wenigstens einen Anschlag (90) zur Blockierung der axialen Verlagerung des Drehorgans (32), der in die interne Passage (31) vorsteht ausgehend von der Seitenwand (50).
7. Kopf (14) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag zur Blockierung (90) von einer axialen Rippe gebildet ist.
8. Kopf (14) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine externe Schürze (38) aufweist, die dazu bestimmt ist, eine Aufnahme (12) des kosmetischen Produkts zu umgreifen, wobei die externe Schürze (38) sich in der Verlängerung der Muffe zur Aufnahme (30) zur Stromaufwärtsseite hin erstreckt.
9. Kopf (14) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aufweist eine interne Schürze (42), die dazu bestimmt ist, in eine Aufnahme (12) des kosmetischen Produkts eingesetzt zu sein, wobei die interne Schürze (42) eine Stromaufwärts-Leitung (110) für den Fluss des Produkts begrenzt, die stromabwärtsseitig in die interne Passage (31) ausmündet.
10. Kopf (14) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aufweist ein Drehorgan (32) zur Produkt-Applizierung, das in der Muffe zur Aufnahme (30) montiert ist in Anlage gegen das interne Organ (70), wobei das Drehorgan (32) montiert ist, um mit dem internen Organ (70) mitbewegbar zu sein zwischen einer Konfiguration zur Versperrung der internen Passage (31), in welcher das Drehorgan (32) teilweise über die Muffe zum Halten (30) vorsteht zum Schließen der internen Passage (31) zur Stromabwärtsseite hin, und einer Konfiguration zur Produkt-Ausgabe, in welcher das Drehorgan (32) die interne Passage (31) zur Stromabwärtsseite hin teilweise freigibt zum Ermöglichen eines Strömens des Produkts zwischen dem Drehorgan (32) und der Seitenwand (50) durch die Stromabwärts-Öffnung (56) hindurch.

11. Vorrichtung (10) zur Konditionierung und zur Ausgabe eines kosmetischen Produkts, aufweisend

- einen Kopf (14) gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Kopf (14) ein Drehorgan (32) zur Produkt-Applizierung aufweist, das in der Muffe zur Aufnahme (30) in Anlage gegen das interne Organ (70) montiert ist, wobei das Drehorgan (32) montiert ist, um mit dem internen Organ (70) mitbewegbar zu sein zwischen einer Konfiguration zur Versperrung der internen Passage (31), in welcher das Drehorgan (32) teilweise über die Muffe zum Halten (30) vorsteht zum Schließen der internen Passage (31) zur Stromabwärtsseite hin, und einer Konfiguration zur Produkt-Ausgabe, in welcher das Drehorgan (32) die interne Passage (31) zur Stromabwärtsseite hin teilweise freigibt zum Ermöglichen eines Strömens des Produkts zwischen dem Drehorgan (32) und der Seitenwand (50) durch die Stromabwärts-Öffnung (56) hindurch,
- eine Aufnahme (12), die dazu bestimmt ist, das kosmetische Produkt aufzunehmen, wobei der Kopf (14) auf die Aufnahme (12) montiert ist.

12. Verfahren zur Herstellung eines Kopfs (14) gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die folgenden Schritte aufweist:

- Bereitstellen einer Form (120), die definiert eine erste Kavität (122) zur Bildung des internen Organs zum Halten (70), eine zweite Kavität (124) zur Bildung der Seitenwand (50) und wenigstens eine Zwischenkavität (126) zur Bildung eines Organs zur elastischen Beanspruchung (72), das eine gebogene Form hat, zwischen der Seitenwand (50) und dem internen Organ (70), wobei die oder jede Zwischenkavität (124) die erste Kavität (32) und die zweite Kavität (124) transversalverbindet,
- Einspritzen in die erste Kavität (122) eines Fluidmaterials, das dazu bestimmt, nach der Verfestigung, das interne Organ (70), die Seitenwand (50) und das oder jedes Organ zur elastischen Beanspruchung (72) zu bilden,
- sukzessives Füllen der oder jeder Zwischenkavität (126), danach der zweiten Kavität (124) mit dem Material, das in die erste Kavität (122) eingespritzt wird,
- wenigstens teilweise Verfestigen des Fluidmaterials zum Bilden des Kopfs (14).

13. Verfahren zum Applizieren eines kosmetischen Produkts auf eine Körper-Oberfläche eines Verwenders, aufweisend die folgenden Schritte:

- Bereitstellen einer Vorrichtung (10) gemäß Anspruch 11,
- Applizieren des Drehorgans (32) auf eine Körper-Oberfläche eines Verwenders,
- gemeinsames Verlagern des Drehorgans (32) und des internen Organs zum Halten (70) zu der Konfiguration zur Ausgabe hin entgegen dem Organ zur elastischen Beanspruchung (72),
- Ausgeben des kosmetischen Produkts um das Drehorgan (32) herum durch Strömen des Produkts zwischen dem Drehorgan (32) und der Seitenwand (50).

14. Verfahren gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aufweist, nach dem Schritt des Ausgebens, das elastische Beanspruchen des internen Organs zum Halten (70) zu dessen Stromabwärts-Position hin mittels des oder jedes Organs zur elastischen Beanspruchung (72) zum Zurückführen des Drehorgans (32) in dessen Konfiguration zum Schließen.

Claims

1. Head (14) for applying a cosmetic product to a body surface of a user, comprising:

- a sleeve (30) for receiving a rotary member (32) for applying product, the sleeve (30) having a lateral wall (50) which defines an internal passage (31) opening axially along a product dispensing axis (A-A') through a downstream opening (56) for dispensing product;
- an internal member (70) for supporting the rotary member (32), which internal member is arranged in the internal passage (31) upstream of the downstream opening (56), the internal member (70) being movable axially between a downstream position for holding the rotary member (32) in a configuration for closing the downstream opening and an upstream position for freeing the rotary member (32);
- at least one member (72) for resiliently biasing the internal support member (70) towards its downstream position;

wherein the or each resilient biasing member (72) transversely connects the internal member (70) to the lateral wall (50) in the internal passage (31), and wherein the or each resilient biasing member (72) has a curved shape between the lateral wall (50) and the internal member (70).

2. Head (14) according to claim 1, **characterised in that** it comprises a plurality of resilient biasing members (72) spaced angularly around the dispensing axis (A-A'), each resilient biasing member (72) trans-

versely connecting the internal support member (70) to the lateral wall (50) of the sleeve in the internal passage (31).

3. Head (14) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the internal member (70) extends to the centre of the internal passage (31), transversely apart from the lateral wall (50). 5
4. Head (14) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the internal member (70), the or each resilient biasing member (72) and the lateral wall (50) are formed in one piece, the internal member (70) defining a material injection point (130). 10 15
5. Head (14) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the internal member (70) delimits a downstream cup (76) arranged opposite the downstream opening (56). 20
6. Head (14) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises at least one stop (90) for blocking the axial movement of the rotary member (32), which stop projects into the internal passage (31) starting from the lateral wall (50). 25 30
7. Head (14) according to claim 6, **characterised in that** the blocking stop (90) is formed by an axial fin. 30
8. Head (14) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises an external skirt (38) which is to engage around a container (12) for cosmetic product, the external skirt (38) extending downstream as a continuation of the receiving sleeve (30). 35
9. Head (14) according to claim 8, **characterised in that** it comprises an internal skirt (42) which is to be inserted into a container (12) for cosmetic product, the internal skirt (42) delimiting an upstream conduit (110) for circulation of product which opens downstream into the internal passage (31). 40
10. Head (14) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a rotary member (32) for applying product which is mounted in the receiving sleeve (30) resting on the internal member (70), 45
the rotary member (32) being mounted to be movable conjointly with the internal member (70) between a configuration for closing the internal passage (31), in which the rotary member (32) projects partially out of the support sleeve (30) in order to close the internal passage (31) downstream, and a product dispensing configuration, in which the rotary member (32) partially frees the internal passage (31) downstream in order to allow product to flow through the 50 55

downstream opening (56) between the rotary member (32) and the lateral wall (50).

11. Device (10) for the packaging and dispensing of cosmetic product, comprising:

- a head (14) according to any one of claims 1 to 9, the head (14) comprising a rotary member (32) for applying product which is mounted in the receiving sleeve (30) resting on the internal member (70),
the rotary member (32) being mounted to be movable conjointly with the internal member (70) between a configuration for closing the internal passage (31), in which the rotary member (32) projects partially out of the support sleeve (30) in order to close the internal passage (31) downstream, and a product dispensing configuration, in which the rotary member (32) partially frees the internal passage (31) downstream in order to allow product to flow through the downstream opening (56) between the rotary member (32) and the lateral wall (50);
- a container (12) which is to receive cosmetic product, the head (14) being mounted on the container (12).

12. Method for producing a head (14) according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** it comprises the following steps:

- providing a mould (120) which defines a first cavity (122) for forming the internal support member (70), a second cavity (124) for forming the lateral wall (50), and at least one intermediate cavity (126) for forming a resilient biasing member (72) having a curved shape between the lateral wall (50) and the internal member (70), the or each intermediate cavity (124) transversely connecting the first cavity (32) and the second cavity (124);
- injecting into the first cavity (122) a fluid material which, after solidifying, is to form the internal member (70), the lateral wall (50) and the or each resilient biasing member (72);
- successively filling the or each intermediate cavity (126) and then the second cavity (124) with the material injected into the first cavity (122);
- at least partially solidifying the fluid material to form the head (14).

13. Method for applying a cosmetic product to a body surface of a user, comprising the following steps:

- providing a device (10) according to claim 11;
- applying the rotary member (32) to a body surface of a user;

- conjointly moving the rotary member (32) and the internal support member (70) towards the dispensing configuration, against the resilient biasing member (72);
- dispensing cosmetic product around the rotary member (32) by the flow of product between the rotary member (32) and the lateral wall (50).

14. Method according to claim 13, **characterised in that** it comprises, after the dispensing step, resiliently biasing the internal support member (70) towards its downstream position by the or each resilient biasing member (72), in order to push the rotary member (32) back into its closing configuration.

15

20

25

30

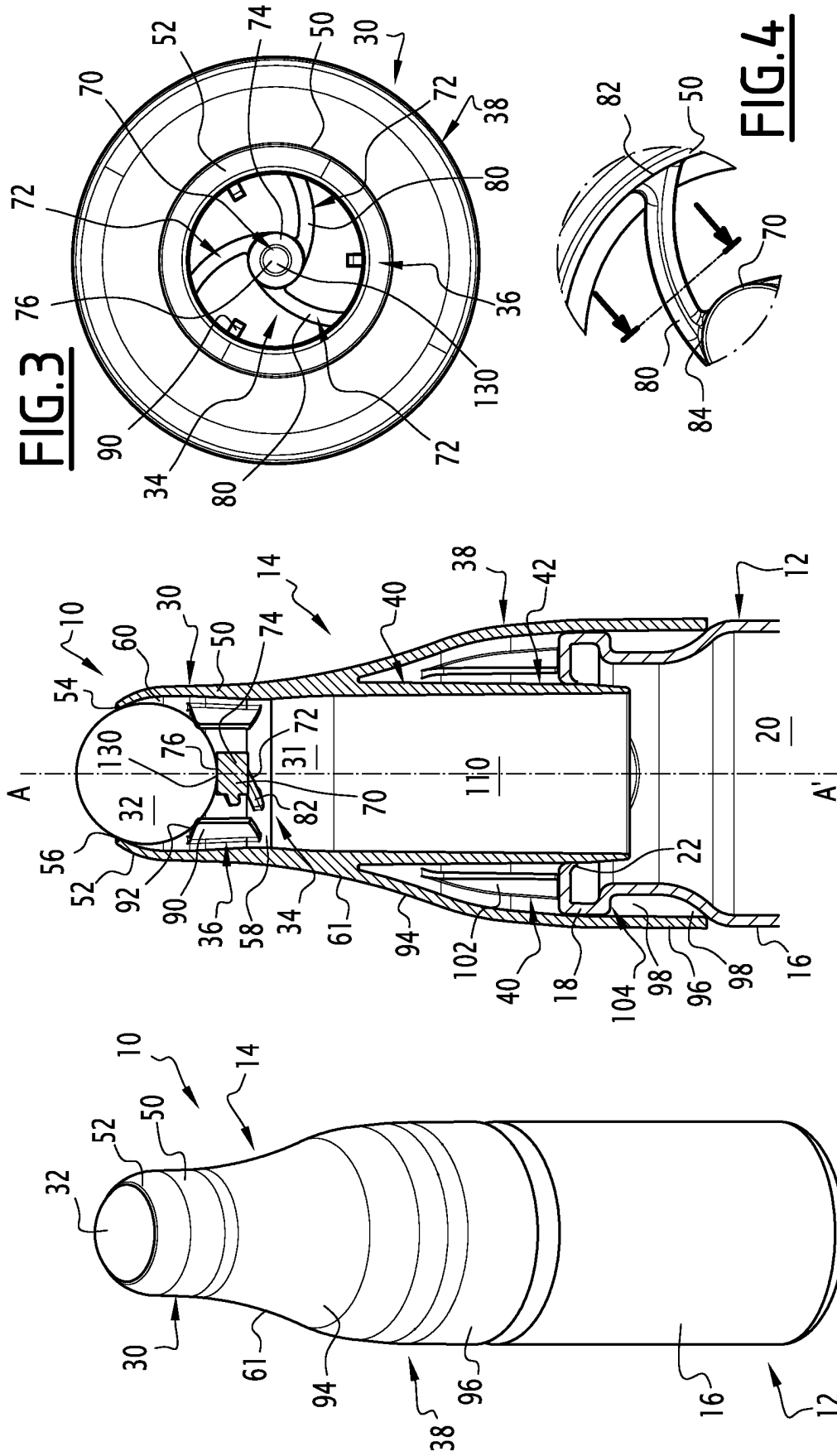
35

40

45

50

55



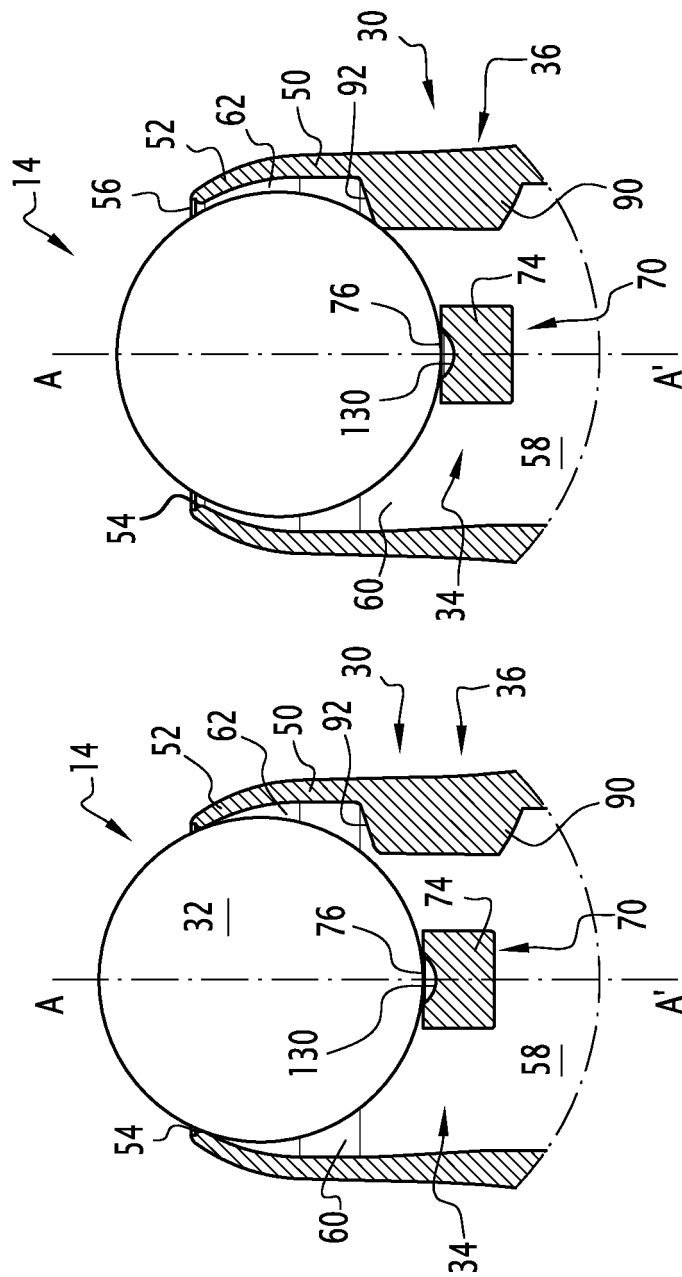


FIG. 6

FIG. 7

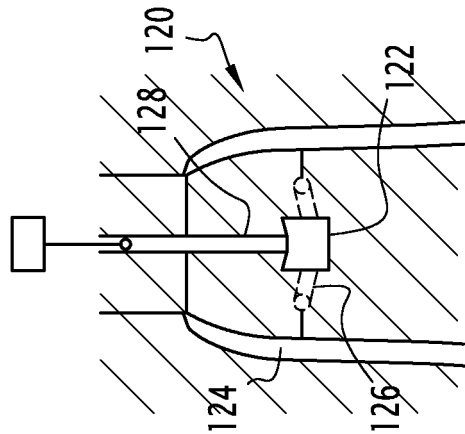


FIG. 8

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

- US 3166779 A [0009]
- DE 4109107 [0009]
- US 5810495 A [0010] [0012]
- GB 1515078 A [0010] [0012]
- US 6179505 B1 [0014]