

(19)



(11)

EP 2 130 453 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

09.12.2009 Bulletin 2009/50

(51) Int Cl.:

A45D 40/26 (2006.01)**A46B 9/02** (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **09161832.2**(22) Date de dépôt: **03.06.2009**

(84) Etats contractants désignés:

**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 SE SI SK TR**

(30) Priorité: **05.06.2008 FR 0853725**(71) Demandeur: **L'ORÉAL****75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Lasfargues, Léandre**
75009 Paris (FR)
- **Albisetti, Nicolas**
92110 Clichy (FR)

(74) Mandataire: **Jacobson, Claude**

Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(54) **Dispositif de conditionnement et d'application**

(57) L'invention concerne un dispositif (10) de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :
- un récipient (12) pour contenir le produit à appliquer ;
- un applicateur (14) comportant une tige (18) munie à une extrémité d'un élément d'application (20),

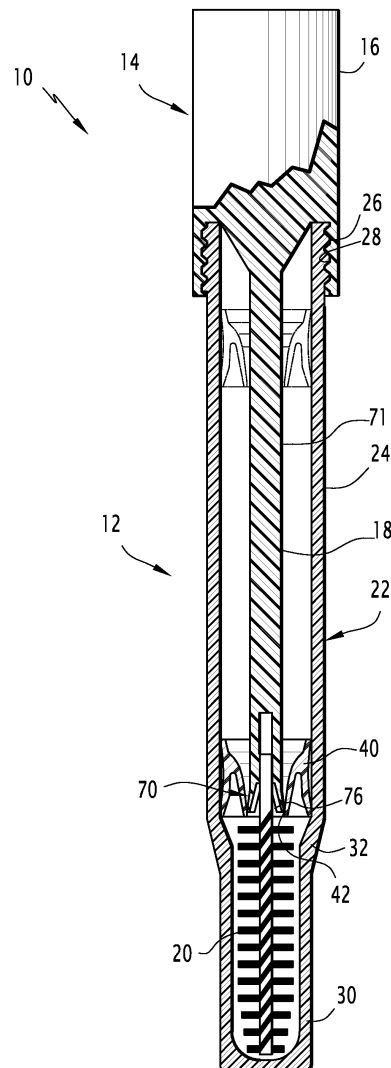
le récipient comportant :

- un corps tubulaire (22) ;
- un piston (40) mobile guidé axialement dans le corps tubulaire (22), lequel piston (40) comporte une ouverture (42) de passage de l'élément d'application (20),

l'applicateur comportant une butée axiale (70) faisant saillie radialement par rapport à la tige (18) et propre à prendre appui sur le piston (40).

La butée (70) est escamotable radialement pour permettre son passage au travers de l'ouverture de passage (42) du piston (40) et comporte au moins un orifice (76) de passage d'air lorsque la butée (70) est en appui contre le piston (40).

Application aux produits cosmétiques.

**FIG.1**

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :

- un récipient pour contenir le produit à appliquer;
- un applicateur comportant une tige munie à une extrémité d'un élément d'application pouvant être introduit dans le récipient pour prélever du produit, le récipient comportant :

- un corps tubulaire;
- un piston mobile guidé axialement dans le corps tubulaire, lequel piston comporte une ouverture de passage de l'élément d'application et de la tige,

l'applicateur comportant, suivant la longueur de la tige, au moins une butée axiale faisant saillie radialement par rapport à la tige et propre à prendre appui sur le piston suivant le pourtour de l'ouverture de passage.

[0002] Par dispositif de conditionnement, on entend tout emballage qui permet la vente, le transport, la protection et le stockage du produit qu'il contient.

[0003] Par dispositif d'application, on entend tout dispositif comportant des moyens pour appliquer et étaler une composition, notamment cosmétique sur des matières kératiniques, telles que la peau ou des fibres kératiniques (cils, cheveux...).

[0004] Il est connu, notamment du document FR 2 884 500, de prévoir un piston coulissant dans le corps tubulaire d'un récipient destiné à recevoir un applicateur comportant un élément d'application disposé au bout d'une tige, afin que lors de l'introduction de l'applicateur, le piston tubulaire soit déplacé le long du corps de manière à comprimer le produit stocké dans le récipient. Le produit est ainsi confiné au fond du corps tubulaire et est maintenu en contact avec l'élément d'application, tout en étant séparé de l'air ambiant, ce qui favorise sa conservation.

[0005] L'usage d'un tel piston est efficace en ce qui concerne le prélèvement du produit par l'applicateur et la conservation du produit. Toutefois, la circulation de la tige de l'applicateur au travers du piston et le déplacement de ce piston provoquent la création d'une surpression ou d'une dépression à l'intérieur du récipient, lesquelles conduisent à des efforts d'introduction ou d'extraction de l'applicateur relativement au récipient qui diffèrent suivant la position de l'applicateur le long de sa course d'introduction ou d'extraction. Ce phénomène, connu sous le nom de « pistonnage », est désagréable pour l'utilisateur et peut provoquer des bruits gênants. De plus, la résistance mécanique s'opposant au déplacement de l'applicateur par rapport au récipient est ressentie comme une gêne par l'utilisateur.

[0006] L'invention a pour but de proposer une solution à cette non-homogénéité des efforts de retenue appliqués sur l'applicateur lors de sa course de déplacement.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de conditionnement et d'application du type précité, **caractérisé en ce que** la butée est escamotable radialement pour permettre son passage au travers de l'ouverture de passage du piston et comporte au moins un orifice de passage d'air lorsque la butée est en appui contre le piston.

[0008] Suivant des modes particuliers de réalisation, le dispositif de conditionnement et d'application comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la butée comporte suivant la longueur de la tige, un épanouissement radial, augmentant localement la section de la tige et l'orifice de circulation d'air comporte au moins une encoche ménagée dans l'épanouissement radial ;
- l'épanouissement radial présente plusieurs pattes disjointes réparties à la périphérie de la tige et s'écartant de l'axe de la tige jusqu'à des points culminants radiaux en direction de l'élément d'application, les pattes étant séparées par des encoches s'étendant partiellement suivant la longueur de la tige ;
- les pattes présentent extérieurement une surface divergente radialement par rapport à l'axe de la tige en direction de l'élément de l'application ;
- l'inclinaison des pattes par rapport à l'axe de la tige est comprise entre 1 et 10 degrés ;
- la tige comporte une enveloppe tubulaire et les pattes sont venues de matière avec l'enveloppe tubulaire dans le prolongement de celle-ci;
- les points culminants radiaux constituent les extrémités libres des pattes;
- la butée est déformable élastiquement radialement ;
- ladite butée escamotable présente une résistance au passage au travers de l'ouverture du piston supérieure lors de l'introduction de l'applicateur dans le récipient à la résistance au passage de la butée escamotable au travers de l'ouverture du piston, lors de l'extraction de l'applicateur hors du récipient ;
- le piston comporte, en avant de l'ouverture de passage, en considérant le sens d'introduction de l'applicateur dans le récipient, un tronçon de guidage de section progressivement décroissante jusqu'à l'ouverture de passage, lequel tronçon forme une surface de came propre à assurer un escamotage radial de la butée axiale par coopération avec la butée lors de l'introduction de l'applicateur dans le récipient ; et
- l'ouverture de passage comporte suivant sa périphérie, des cannelures propres à s'appliquer sur la tige.

[0009] 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 sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de conditionnement selon l'invention ; et

- la figure 2 est une vue en perspective à plus grande échelle de la butée de l'applicateur en appui sur le piston couissant ; et
- la figure 3 est une vue en section d'un agrandissement de la butée,
- les figures 4 et 5 sont des vues identiques à celle de la figure 2 de la butée de l'applicateur au cours de franchissement du piston et à l'issue de ce franchissement respectivement ;
- la figure 6 est une vue en perspective de la butée d'une variante de dispositif de conditionnement selon l'invention.

[0010] Le dispositif d'application et de conditionnement 10 illustré sur la figure 1 est, par exemple, destiné à contenir et permettre l'application de mascara ou de tout autre produit cosmétique visqueux. Il comporte un récipient 12 et un applicateur 14 qui, au repos, est maintenu vissé sur le récipient 12.

[0011] L'applicateur 14 comporte un bouchon 16 formant organe de préhension, prolongé par une tige 18 portant à une extrémité un élément d'application 20. La tige 18 et l'élément d'application 20 sont propres à être engagés dans le récipient 12, notamment dans la position de la figure 1.

[0012] Dans l'exemple considéré, l'élément d'application 20 comporte une brosse à mascara comportant une âme métallique torsadée et des poils retenus transversalement entre les spires de l'âme. En variante, l'élément d'application est un embout, floqué ou non, élastiquement déformable ou non, ou une mousse, ou un feutre, ou un pinceau ou une brosse sans âme métallique, par exemple une brosse ou un peigne réalisé par injection de matière plastique.

[0013] Le récipient 12 comporte un corps tubulaire 22 de section transversale circulaire, présentant un tronçon principal 24 ouvert à une extrémité d'entrée. Au voisinage de cette entrée, il comporte extérieurement un filetage 26 propre à coopérer avec un taraudage 28 correspondant ménagé dans le bouchon 16 pour permettre une fermeture étanche du récipient par vissage du bouchon 16 sur le récipient 12.

[0014] A son autre extrémité, le tronçon principal 24 est prolongé par un puits 30 constitué d'un tronçon cylindrique borgne de section inférieure à celle du tronçon principal 24. Le puits 30 est obturé à une extrémité et est relié à son autre extrémité au tronçon principal 24 par un tronçon convergent 32. Le puits 30 présente une section intérieure sensiblement égale ou seulement légèrement supérieure à celle de l'élément d'application 20.

[0015] Le récipient comporte en outre un piston couissant axialement 40 disposé à l'intérieur du tronçon principal 24 et guidé axialement par celui-ci. Le produit à appliquer est confiné dans le corps tubulaire 24 entre le piston 40 et le fond du puits 30.

[0016] Le piston 40 présente une ouverture axiale 42 de passage de l'élément d'application 20 et de la tige 18. La section de l'ouverture 42 est sensiblement égale à la

section de la tige 18 dans sa partie courante.

[0017] Le piston 40 comporte une virole extérieure 44 prolongée à chaque extrémité par deux lèvres divergentes 46, 48 s'appliquant de manière élastique sur la surface interne du tronçon principal 24, assurant ainsi l'étanchéité entre le piston 40 et le tronçon principal 24. La virole 44 est ainsi légèrement écartée du tronçon principal 24 dans la partie médiane du piston.

[0018] L'ouverture 42 est formée à l'extrémité rétrécie d'un tronçon de guidage généralement tronconique 50 du piston qui est relié à la virole 44 par son extrémité élargie tournée vers l'entrée du récipient. Ainsi, le tronçon de guidage 50 s'étend dans l'encombrement de la virole 44 sensiblement sur toute la longueur de celle-ci. Il présente une section circulaire généralement décroissante de son entrée de diamètre maximal tournée vers l'entrée du récipient jusqu'à l'ouverture 42.

[0019] Comme illustré sur la figure 3, le tronçon de guidage présente deux tronçons successifs avec des angles d'ouverture différents. Ainsi, le tronçon d'entrée opposé à l'ouverture 42 a un angle α d'inclinaison par rapport l'axe longitudinal de l'ordre de 45° , alors que le tronçon de sortie débouchant par l'ouverture 42 a un angle d'inclinaison β plus faible compris entre 20° et 40° .

[0020] L'ouverture 42 présente suivant sa périphérie un ensemble de cannelures régulièrement réparties propres à essuyer la surface de la tige 18 grâce aux surfaces supérieures des cannelures et à essorer l'élément d'application 20.

[0021] Les cannelures 52 sont propres à assurer par ailleurs un écoulement de l'air entre la tige et le piston.

[0022] Comme illustré sur la figure 3, la surface intérieure autour de l'ouverture 42 forme un épaulement interne 54 s'étendant vers l'intérieur. Les cannelures 52 sont définies par cet épaulement 54, de manière à s'étendre radialement vers l'ouverture 42.

[0023] Le sommet des cannelures 52 et le sommet de cet épaulement 54 forment une zone d'appui tronconique 56 pour une butée axiale de l'élément d'application.

[0024] Cette zone d'appui 56 forme un angle γ , compris entre 20° et 60° avec l'axe longitudinal du récipient.

[0025] A son extrémité portant l'élément d'application 20, la tige 18 présente une butée axiale 70 faisant saillie radialement par rapport à la partie courante notée 71 de la tige 18, suivant laquelle la section de la tige 18 est constante. Cette butée axiale est propre à prendre appui sur le piston 40 suivant le pourtour de l'ouverture 42 sur la zone d'appui 56 et plus généralement sur la surface intérieure du tronçon de guidage 50.

[0026] La butée est formée d'un épanouissement radial 70 qui est escamotable radialement par déformation élastique radiale pour permettre le passage de la tige au travers du piston.

[0027] Plus précisément, dans le mode de réalisation illustré aux figures, la butée axiale est formée d'un ensemble de pattes 72 prolongeant la tige 18 et séparées par des orifices 76 de passage d'air lorsque la butée est en appui sur la zone d'appui 56. Les pattes s'évasent

depuis la tige 18 jusqu'à leurs extrémités libres 78 formant de points culminants radialement. A leurs extrémités libres, les pattes présentent un épaulement orienté vers l'élément d'application 20 propre à prendre appui sur la zone d'appui 56.

[0028] Les pattes délimitent extérieurement une surface divergente radialement depuis la tige 18 jusqu'aux extrémités libres 78. Pour adoucir, la surface des extrémités libres 78 est chanfreinée ou arrondie.

[0029] Les surfaces inclinées forment des surfaces propres à coopérer avec le pourtour de l'ouverture 42 sur la zone d'appui 56.

[0030] Les pattes 72 sont chacune déformables radialement et sont séparées par des encoches 82 formant les orifices de passage d'air 76. Les pattes 72 se déforment vers l'intérieur au contact de l'ouverture 42. Ces encoches 82 s'étendent au moins partiellement suivant la longueur de la tige et débouchent entre les extrémités 78 des pattes.

[0031] La tige présente dans sa partie courante une enveloppe tubulaire avec laquelle les pattes 72 sont venues de moulage et constituent des prolongements de celle-ci.

[0032] Les pattes 72 ont une inclinaison par rapport à l'axe de la tige comprise entre 1 et 10 degrés, cette inclinaison étant inférieure à l'inclinaison du tronçon convergent 50 qui forme une surface de came propre à déformer les pattes 72 en coopérant avec l'extrémité libre 78 des pattes lors de l'enfoncement de l'applicateur dans le récipient.

[0033] Les pattes 72 ont une longueur mesurée suivant l'axe de la tige comprise entre 1 et 5 mm. Leur largeur est sensiblement égale à la largeur des encoches 82.

[0034] Les encoches ont une longueur, mesurée suivant l'axe de la tige, égale à celle des pattes et leur largeur est comprise entre 1 et 3 mm à leur extrémité débouchante.

[0035] L'élasticité des pattes 72 et l'inclinaison de ces pattes ainsi que celle de la surface tronconique 50 sont telles que lorsque l'élément d'application 20 est introduit dans le récipient 12, l'effort nécessaire au passage de la butée escamotable 70 au travers de l'ouverture 42 est supérieur lors de l'introduction de l'applicateur à celui nécessaire pour ce même passage lors de l'extraction de l'applicateur.

[0036] On conçoit que, initialement, l'élément d'application 20 est reçu dans le puits 30 du récipient.

[0037] Lorsque le récipient est plein, le piston est proche de l'entrée dans la position illustrée en traits mixtes sur la figure 1. Lorsqu'il est presque vide, le piston est enfoncé dans le tronçon principal 24 au voisinage du puits 30 comme illustré en traits continus sur la figure 1.

[0038] Pour l'utilisation de l'applicateur 14, celui-ci est extrait du récipient. La traction sur la tige 18 depuis l'organe de préhension 16 provoque la circulation de la tige 18 au travers de l'ouverture 42. Lors de cette circulation, la tige est essuyée par les cannelures ménagées sur le

pourtour de l'ouverture 42. La présence des cannelures permet une circulation de l'air évitant tout effet de pistonage. Les cannelures sont ensuite nettoyées lors du passage de la brosse.

[0039] Le passage des pattes 72 au travers de l'ouverture 42 a lieu après celui de la tige. Du fait de leurs surfaces extérieures inclinées, les pattes se déforment radialement de sorte que leurs extrémités 78 se rapprochent de l'axe de la tige 18 permettant le franchissement de l'ouverture 42. Les poils ou autres organes de l'élément d'application se déforment élastiquement également pour passer au travers de l'ouverture 42. Lors de ce passage, ils subissent, du fait de la déformation, un essorage limitant la quantité de produit prélevé par l'élément d'application.

[0040] Lorsque l'applicateur 14 après usage est réintroduit dans le récipient 12, l'élément d'application franchit l'ouverture 42 en se déformant puis les extrémités 78 des pattes viennent en appui sur la surface convergente 50 comme illustré sur la figure 2. En fonction de l'élasticité des pattes 72, les pattes se déforment et descendent jusqu'à venir en butée contre la zone d'appui 56. Elles provoquent alors le déplacement du piston 40 sous l'action de la poussée de la tige conduisant ainsi à la compression du produit contenu dans le récipient en aval du piston.

[0041] Lorsque l'effort appliqué sur la tige 18 est supérieur à l'effort de réaction appliqué par le produit sur le piston et aux forces de frottement du piston sur le corps, les pattes 72 se compriment radialement, leurs extrémités 78 étant guidées par la zone d'appui 56 de la surface convergente 50 constituant une surface de came. Cette déformation autorise le franchissement de l'ouverture 42 par la butée 70 ainsi escamotée comme illustré sur la figure 4. Le déplacement de l'applicateur se prolonge alors après retour en forme des pattes 72, comme illustré sur la figure 5, par coulissement de la tige 18 au travers de l'ouverture 42 sans déplacement supplémentaire du piston, ceci jusqu'à ce que l'élément d'application 20 soit logé dans le puits 30 et que le bouchon soit vissé à l'extrémité ouverte du récipient.

[0042] On conçoit que lors du déplacement du piston, et lors du franchissement du piston par la butée escamotable 70, les pressions de part et d'autres du piston 40 s'équilibrent du fait de la circulation de l'air au travers des larges encoches 82.

[0043] Les éventuelles différences de pression pouvant conduire à des sensations désagréables sont ainsi évitées.

[0044] En variante, le pourtour de l'ouverture 42 comporte des fentes axiales et l'épanouissement radial 70 est dépourvu de fentes. Dans ce cas, le passage de l'épanouissement radial est obtenu par déformation du piston autour de l'ouverture 42.

[0045] Une variante de dispositif d'application et de conditionnement 10 est illustrée par la figure 6.

[0046] A la différence du dispositif représenté sur les figures 1 à 5, les pattes 72 de la butée axiale 70 présen-

tent extérieurement une forme bombée de convexité dirigée à l'écart de l'axe de la tige 18.

[0047] Chaque patte 77 converge radialement vers l'axe de la tige 18 à son extrémité libre 78.

[0048] Ainsi, la surface extérieure de chaque patte 72 comprend une première région 100 liée à la partie courante 71 de la tige 18, qui diverge radialement depuis la partie courante 71 de la tige 18 et une deuxième région 102 de contact avec le piston 40 qui converge vers l'axe de la tige 18.

[0049] La longueur de la deuxième région convergente 102, prise le long de l'axe de la tige 18, est supérieure à au moins 10% de la longueur de la première région divergente 100.

[0050] Lors de l'insertion de l'applicateur 14 dans le récipient 12, la région convergente 102 des pattes 72 accoste en premier sur la zone d'appui de la surface convergente 50, ce qui produit un contact plus doux avec le piston 40.

[0051] Ainsi, le risque d'abîmer le piston 40 lors de la réinsertion de l'applicateur 14 est diminué.

Revendications

1. Dispositif (10) de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :

- un récipient (12) pour contenir le produit à appliquer;
- un applicateur (14) comportant une tige (18) munie à une extrémité d'un élément d'application (20) pouvant être introduit dans le récipient (12) pour prélever du produit, le récipient comportant:
- un corps tubulaire (22) ;
- un piston (40) mobile guidé axialement dans le corps tubulaire (22), lequel piston (40) comporte une ouverture (42) de passage de l'élément d'application (20) et de la tige (18),

l'applicateur comportant, suivant la longueur de la tige (18), au moins une butée axiale (70) faisant saillie radialement par rapport à la tige (18) et propre à prendre appui sur le piston (40) suivant le pourtour de l'ouverture de passage (42),

caractérisé en ce que la butée (70) est escamotable radialement pour permettre son passage au travers de l'ouverture de passage (42) du piston (40) et comporte au moins un orifice (76) de passage d'air lorsque la butée (70) est en appui contre le piston (40).

2. Dispositif de conditionnement et d'application selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée comporte suivant la longueur de la tige (18), un épanouissement radial (70), augmentant localement la section de la tige (18) et **en ce que** l'orifice de cir-

culatation d'air (76) comporte au moins une encoche (82) ménagée dans l'épanouissement radial (70).

3. Dispositif de conditionnement et d'application selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'épanouissement radial (70) présente plusieurs pattes disjointes (72) réparties à la périphérie de la tige (18) et s'écartant de l'axe de la tige (18) jusqu'à des points culminants radiaux (78) en direction de l'élément d'application (20), les pattes (72) étant séparées par des encoches (82) s'étendant partiellement suivant la longueur de la tige (18).
4. Dispositif de conditionnement et d'application selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les pattes (72) présentent extérieurement une surface divergente radialement par rapport à l'axe de la tige (18) en direction de l'élément de l'application (20).
5. Dispositif de conditionnement et d'application selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** l'inclinaison des pattes (72) par rapport à l'axe de la tige (18) est comprise entre 1 et 10 degrés.
6. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la tige (18) comporte une enveloppe tubulaire et les pattes (72) sont venues de matière avec l'enveloppe tubulaire dans le prolongement de celle-ci.
7. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** les points culminants radiaux (78) constituent les extrémités libres des pattes (72).
8. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la butée (70) est déformable élastiquement radialement.
9. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite butée escamotable (70) présente une résistance au passage au travers de l'ouverture (42) du piston (40) supérieure lors de l'introduction de l'applicateur (14) dans le récipient (12) à la résistance au passage de la butée escamotable (70) au travers de l'ouverture (42) du piston, lors de l'extraction de l'applicateur (14) hors du récipient (12).
10. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le piston (40) comporte, en avant de l'ouverture de passage (42), en considérant le sens d'introduction de l'applicateur (14) dans le récipient (12), un tronçon de guidage (50) de section

progressivement décroissante jusqu'à l'ouverture de passage (42), lequel tronçon (50) forme une surface de came propre à assurer un escamotage radial de la butée axiale (70) par coopération avec la butée (70) lors de l'introduction de l'applicateur (14) dans le récipient (12). 5

11. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouverture de passage (42) 10 comporte suivant sa périphérie, des cannelures (52) propres à s'appliquer sur la tige (18).

12. Dispositif de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'orifice de passage d'air (76) 15 est propre à autoriser la circulation d'air pour équilibrer les pressions de part et d'autre du piston (40) lors du franchissement du piston (40) par la butée escamotable (70). 20

25

30

35

40

45

50

55

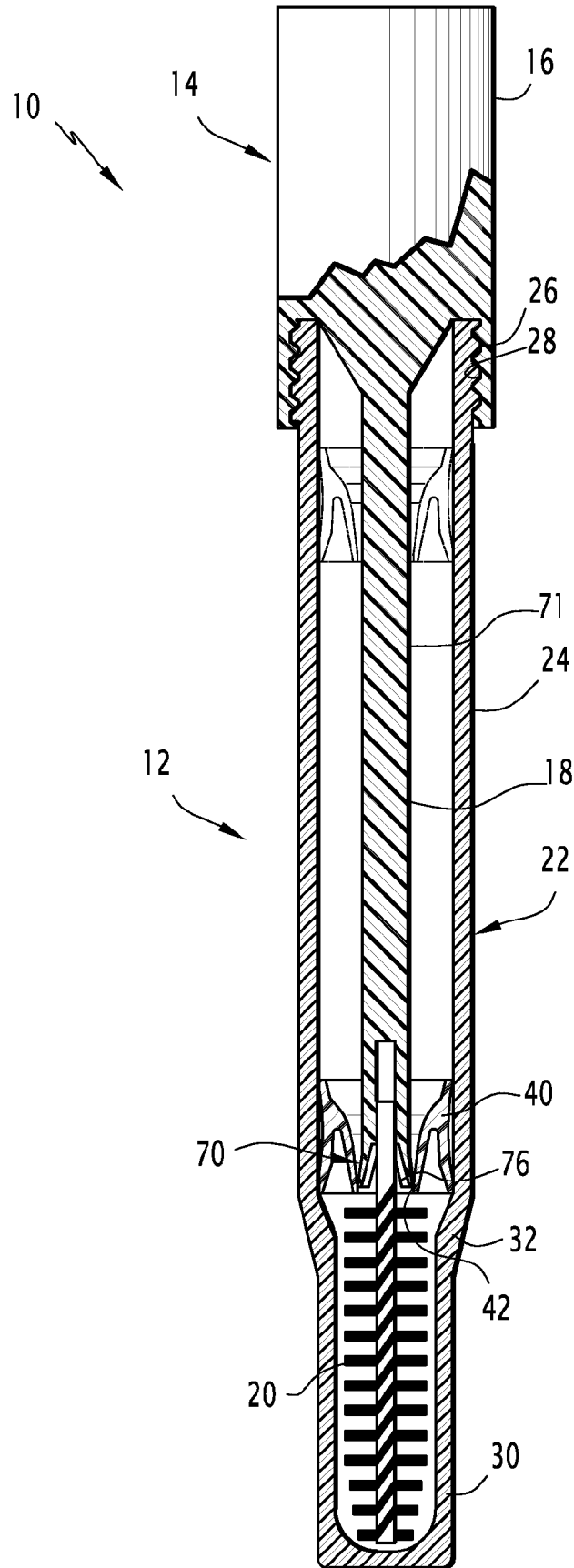


FIG.1

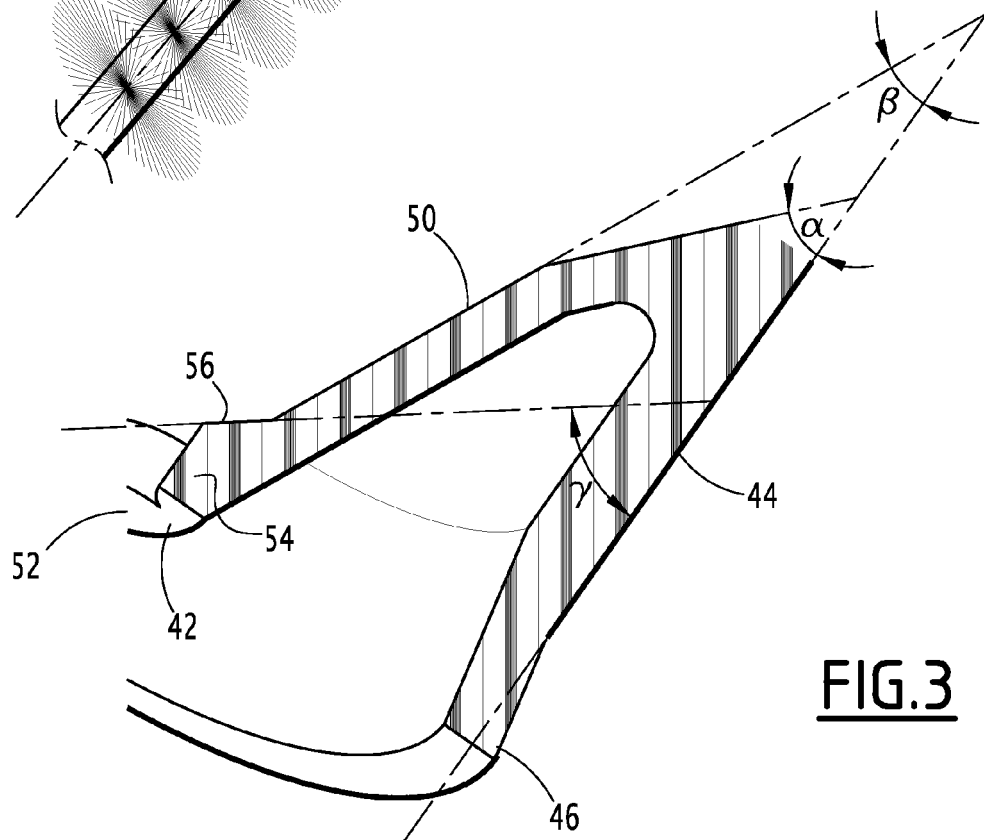
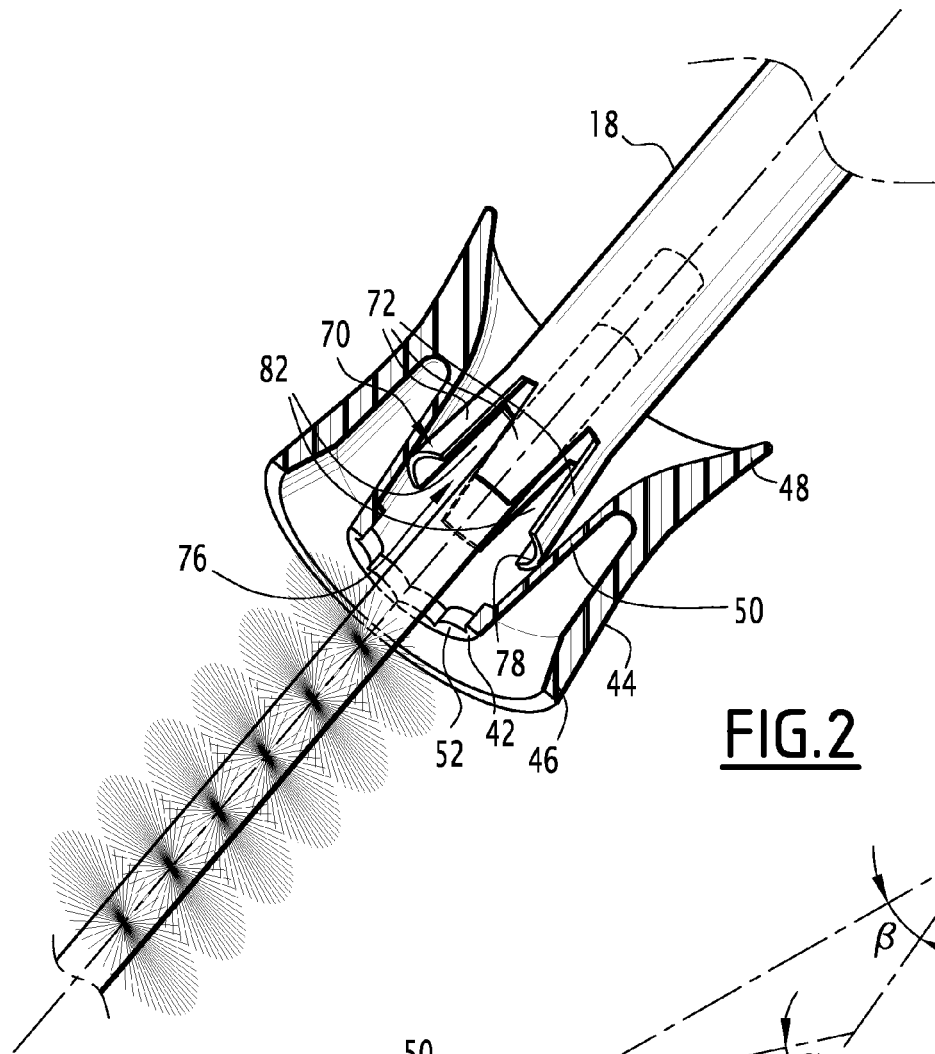


FIG.4

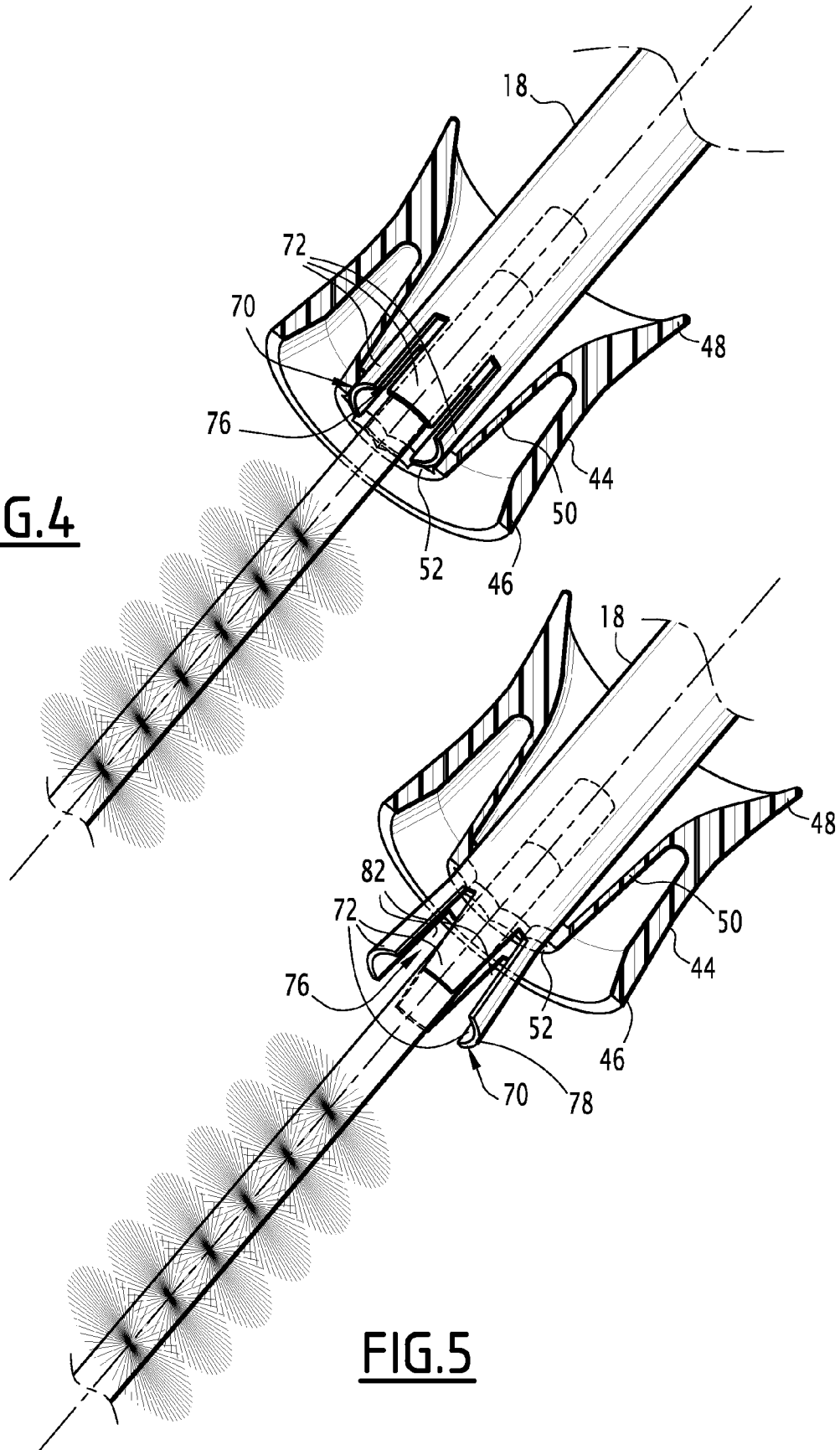


FIG.5

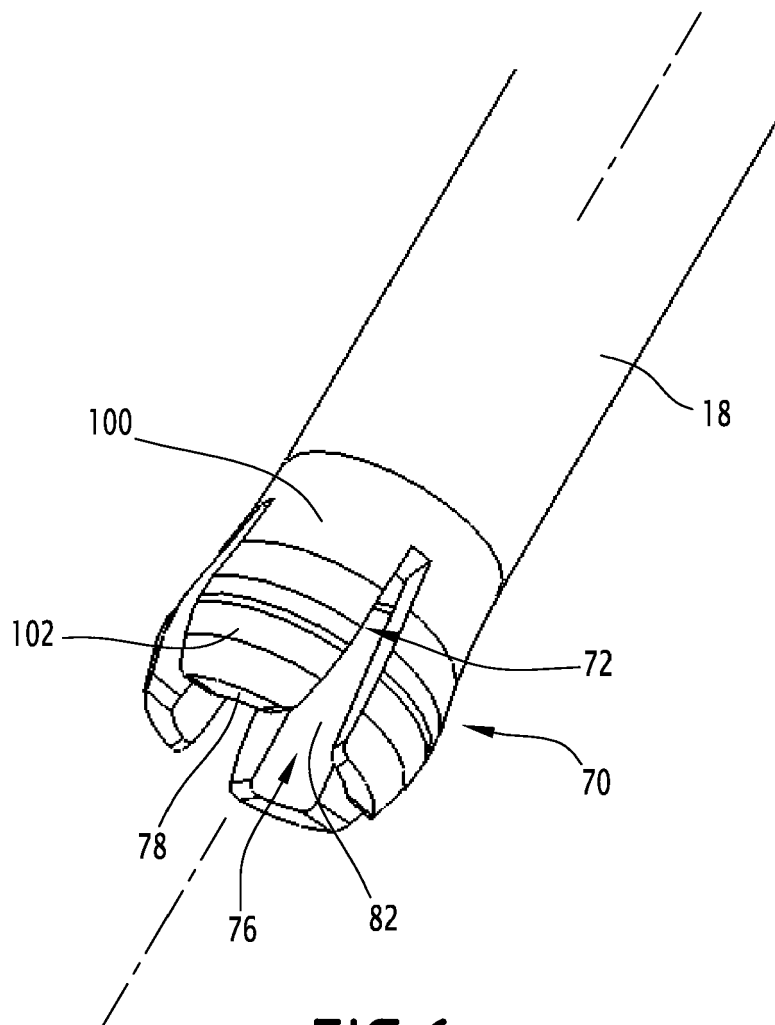


FIG.6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 16 1832

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 002 301 A (SCHERICO LTD [CH]) 13 juin 1979 (1979-06-13) * figures 1,3 *	10-11	INV. A45D40/26 A46B9/02
X	EP 1 714 578 A (OREAL [FR]) 25 octobre 2006 (2006-10-25)	1-2,8-12	
Y	* alinéas [0001] - [0005], [0025] - [0027], [0037], [0038], [0049], [0050], [0077]; figures 1,2,18 *	1-2,8-12	
X	EP 0 728 427 A (OREAL [FR]) 28 août 1996 (1996-08-28)	1-2,8-12	
Y	* colonne 1, ligne 3-48; figures 2,4-7,9,13 * * colonne 4, ligne 8-21 * * colonne 6, ligne 38-48 * * colonne 7, ligne 7-11 *	1-2,8-12	
Y	US 3 469 928 A (WIDEGREN WALTER M) 30 septembre 1969 (1969-09-30) * colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 24; figures 1-3 *	1,8-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A45D A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 6 octobre 2009	Examineur Escudero, Raquel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 16 1832

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.

06-10-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0002301 A	13-06-1979	AU 521254 B2	25-03-1982
		AU 4215578 A	14-06-1979
		BE 880330 A1	17-03-1980
		CA 1113429 A1	01-12-1981
		DE 2860488 D1	26-03-1981
		HK 3082 A	05-02-1982
		JP 1277153 C	16-08-1985
		JP 54088445 A	13-07-1979
		JP 59050322 B	07-12-1984
		US 4194848 A	25-03-1980
EP 1714578 A	25-10-2006	AT 403389 T	15-08-2008
		BR PI0601406 A	26-12-2006
		ES 2312097 T3	16-02-2009
		FR 2884500 A1	20-10-2006
		US 2007009314 A1	11-01-2007
EP 0728427 A	28-08-1996	AT 230947 T	15-02-2003
		BR 9600789 A	23-12-1997
		CA 2170093 A1	24-08-1996
		DE 69625729 D1	20-02-2003
		DE 69625729 T2	23-10-2003
		ES 2188731 T3	01-07-2003
		FR 2730910 A1	30-08-1996
		JP 2823832 B2	11-11-1998
		JP 8252112 A	01-10-1996
		US 5876138 A	02-03-1999
US 3469928 A	30-09-1969	AUCUN	

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

- FR 2884500 [0004]