

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 081 104

②1 N° d'enregistrement national :

18 54172

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 M 11/00** (2018.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.05.18.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.11.19 Bulletin 19/47.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *APTAR FRANCE SAS Société par
actions simplifiée — FR.*

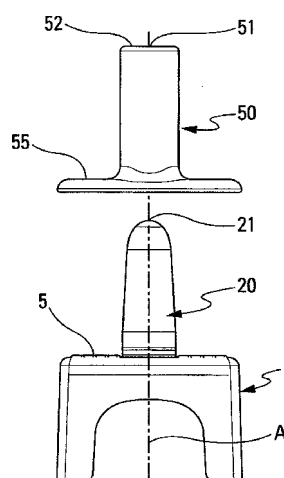
⑦2 Inventeur(s) : ADAM FABIEN et LEBEL BAPTISTE.

⑦3 Titulaire(s) : APTAR FRANCE SAS Société par
actions simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : CAPRI.

⑤4 DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.

⑤7 Dispositif de distribution de produit fluide, comportant
un corps (1), un réservoir (10) contenant du produit fluide,
une tête de distribution nasale (20) pourvue d'un orifice de
distribution (21), et des moyens de distribution (12) pour dis-
tribuer au moins une partie dudit produit fluide à travers ledit
orifice de distribution (21) lors d'un actionnement, ledit dis-
positif comportant un embout buccal (50) disposé de ma-
nière amovible autour de ladite tête de distribution nasale
(20).



FR 3 081 104 - A1



La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide.

Plus particulièrement, la présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide comportant une tête de distribution de produit fluide pour distribuer une ou deux dose(s) d'un produit fluide pharmaceutique. Dans ce type de dispositif unidose ou bidose, chaque dose de produit fluide, généralement liquide, est distribuée ou pulvérisée à travers un orifice de distribution lors d'un actionnement manuel de ce dispositif. Si le dispositif est un unidose, la totalité du produit fluide est distribuée en un seul actionnement. Si le dispositif est un bidose, le produit fluide est distribuée en deux actionnements successifs du dispositif.

Généralement, ce type de dispositif unidose ou bidose est utilisé pour une distribution nasale du produit fluide, et la tête de distribution comporte alors une extension axiale adaptée à pénétrer dans une narine d'un utilisateur lors de l'utilisation.

Notamment pour des raisons économiques, il peut être souhaitable de pouvoir utiliser le même dispositif aussi pour une distribution buccale. Ceci permettrait notamment d'éviter d'avoir à développer et réaliser un dispositif différent, avec tout ce que ça impose comme investissements en termes de développement et de chaîne de production.

Or, une tête de distribution nasale est spécifiquement adaptée à la forme d'une narine, et utiliser un tel dispositif nasal pour une distribution buccale n'est pas adapté et donc pas optimal, notamment en terme d'ergonomie.

La présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir un dispositif qui permette d'utiliser un dispositif nasal pour une distribution buccale.

La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produit fluide, comportant un corps, un réservoir contenant du produit fluide, une tête de distribution nasale pourvue d'un orifice de distribution, et des moyens de distribution pour distribuer au moins une partie dudit produit fluide à travers ledit orifice de distribution lors d'un actionnement, ledit dispositif comportant un embout buccal disposé de manière amovible autour de ladite tête de distribution nasale.

Avantageusement, ladite tête de distribution nasale comporte un bossage radial saillant radialement vers l'extérieur, qui, à l'état assemblé dudit embout buccal, coopère avec une surface radialement interne dudit embout buccal.

Avantageusement, ledit embout buccal comporte une ouverture axiale, notamment circulaire, qui, à l'état assemblé dudit embout buccal, entoure ledit orifice de distribution de ladite tête de distribution nasale, pour permettre la distribution du produit fluide à travers ledit orifice de distribution.

Avantageusement, ledit embout buccal comporte une surface d'extrémité axiale sensiblement plane qui inclut ladite ouverture axiale.

Avantageusement, ladite surface d'extrémité axiale est de forme oblongue, avec un bord radialement externe de forme ovale.

Avantageusement, ledit bord radialement externe de forme ovale a un grand axe de 15 à 20 mm, notamment 18 mm, et un petit axe de 10 à 15 mm, notamment 13,5 mm, ladite ouverture axiale ayant un rayon de 2 à 6 mm, notamment 3,5 mm.

Avantageusement, ledit embout buccal comporte une bride radiale qui, à l'état assemblé dudit embout buccal, épouse la forme d'une bride radiale dudit corps.

Avantageusement, ledit embout buccal comporte des moyens de positionnement.

Selon une première variante avantageuse, lesdits moyens de positionnement comportent une bride radiale permettant de limiter la profondeur d'insertion du dispositif entre les lèvres de l'utilisateur.

Selon une seconde variante avantageuse, lesdits moyens de positionnement comportent une languette axiale et radiale prévue à l'extrémité axiale dudit l'embout buccal.

Avantageusement, ledit réservoir comporte un bouchon qui obture ledit réservoir de manière étanche avant actionnement.

Avantageusement, ledit dispositif comporte une aiguille dont la pointe est adaptée à percer ledit bouchon lors de l'actionnement.

Avantageusement, ladite aiguille est fixe par rapport audit orifice de distribution.

Ces caractéristiques et avantages et d'autres de la présente invention apparaitront plus clairement au cours de la description détaillée suivante, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels:

La figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution nasale de produit fluide selon l'art antérieur,

La figure 2 est une vue schématique de côté d'une tête de distribution buccale de produit fluide selon un premier mode de réalisation avantageux de la présente invention, avant assemblage sur le dispositif de distribution nasale de la figure 1,

Les figures 3 et 4 sont des vues similaires à celle de la figure 2, montrant la tête de distribution buccale après son assemblage sur le dispositif de distribution nasale de la figure 1, respectivement vu de dessus et de côté,

La figure 5 est une vue schématique en section transversale de la tête de distribution des figures 2 à 4,

La figure 6 est une vue de détail de la figure 5, montrant la fixation de l'organe buccal sur la tête nasale, et

Les figures 7 et 8 sont des vues similaires à celle de la figures 5, montrant deux variantes de réalisation avantageuses.

Les termes "proximal" et "distal" se réfèrent à l'orifice de distribution. Les termes "axial" et "radial" se réfèrent à l'axe central longitudinal A représenté sur les figures 2, 5, 7 et 8.

En référence à la figure 1, il est représenté un exemple d'un dispositif de distribution nasale de produit fluide auquel la présente invention s'applique. Dans cet exemple, il s'agit d'un dispositif unidose, dans lequel la totalité de la dose de produit fluide est distribuée en un seul actionnement. Il est à noter que la présente invention pourrait aussi s'adapter à d'autres types de dispositifs, tels que par exemple des dispositifs du type bidose, contenant deux doses de produit fluide à distribuer en deux actionnements successifs du dispositif.

Le dispositif comporte un corps 1, comportant une bride radiale 5 pour l'appui des doigts de l'utilisateur lors de l'actionnement.

Une tête de distribution nasale 20 s'étend axialement à partir de ladite bride radiale 5 et comporte un orifice de distribution 21, orienté axialement. Cet orifice de distribution 21 sert à distribuer une dose de produit fluide hors de ladite tête de distribution 20 lors de l'actionnement du dispositif par un utilisateur, cette distribution étant réalisée par des moyens de distribution. Avantageusement, la tête de distribution nasale 20 est réalisée d'une seule pièce monobloc avec ledit corps 1.

Le corps 1 reçoit un réservoir 10. Typiquement, le réservoir 10 peut être formé par un corps creux et borgne 11, comportant une seule ouverture fermée par un bouchon 12 et contenant une seule dose de produit fluide à distribuer un actionnement unique du dispositif.

La tête de distribution nasale 20 comporte des moyens de passage qui relient, en cours d'actionnement, le réservoir 10 à l'orifice de distribution 21. Ces moyens de passage comportent avantageusement une aiguille 13 creuse comportant une pointe 14 adaptée à transpercer le bouchon 12 au moment de l'actionnement. De préférence, cette aiguille 13 est fixe par rapport au corps 1 et notamment par rapport à l'orifice de distribution 21.

Des moyens d'actionnement 30 sont prévus pour permettre l'actionnement du dispositif. En l'occurrence, ces moyens d'actionnement 30 comportent un corps d'actionnement mobile par rapport au corps 1, ledit corps d'actionnement coopérant avec ledit réservoir 10 pour le déplacer axialement par rapport au corps 1 et donc par rapport à l'aiguille 13, en

direction de l'orifice de distribution 21. Lors de ce déplacement, la pointe 14 de l'aiguille 13 perce le bouchon 12, puis celui-ci coulisse dans le réservoir 10 pour expulser le produit à travers ladite aiguille 13. Dans ce mode de réalisation, c'est le bouchon 12 qui forme les moyens de distribution. En variante, les moyens d'actionnement pourraient être formé par le fond du réservoir lui-même.

Dans un autre mode de réalisation, non représenté sur les dessins, le réservoir pourrait ne pas être formé par un corps creux borgne ne comportant qu'une ouverture, mais par un cylindre creux ouvert axialement des deux côtés. Ce cylindre serait alors fermé du côté proximal par un premier bouchon et du côté distal par un second bouchon, le volume défini entre lesdits deux bouchons contenant le produit fluide à distribuer. Lorsque l'utilisateur actionne le dispositif, il va comme décrit précédemment appuyer axialement sur le corps d'actionnement pour le faire coulisser axialement vers l'orifice de distribution. Ceci provoque le déplacement du second bouchon à l'intérieur du réservoir. Or, le produit fluide étant incompressible, ce déplacement du second bouchon va donc déplacer le premier bouchon en direction de l'aiguille, qui elle est fixe. Le premier bouchon va donc être percé par l'aiguille et le contenu du réservoir va être distribué à travers ladite aiguille par le second bouchon, qui agit alors en tant que piston. Dans ce mode de réalisation, c'est le second bouchon qui forme les moyens de distribution.

Comme évoqué précédemment, l'invention pourrait aussi s'appliquer à un dispositif du type bidose. Dans ce cas, le contenu du réservoir serait distribué en deux actionnements successifs. Le document WO2014147329 décrit un exemple de dispositif bidose.

Selon l'invention, il est prévu un embout buccal 50 adapté à être assemblé de manière amovible sur ladite tête de distribution nasale 20. Ainsi, le même dispositif de distribution peut être utilisé à la fois pour une distribution nasale, sans l'embout buccal 50, et pour une distribution buccale, après assemblage dudit embout buccal 50.

Avantageusement, l'embout buccal 50 vient s'emmancher sur la tête de distribution nasale 20. Comme représenté sur la figure 6, la tête de distribution nasale 20 peut comporter un bossage radial 29 saillant radialement vers l'extérieur, qui va coopérer avec une surface radialement interne de l'embout buccal 50, notamment pour renforcer son assemblage. Avantageusement, ce bossage 29 sert également à la fixation d'un capot de protection (non représenté) disposé autour de ladite tête de distribution nasale 20 lorsque le dispositif est stocké, pour protéger l'orifice de distribution 21.

L'embout buccal 50 comporte une ouverture axiale 51, avantageusement circulaire, qui, à l'état assemblé, va entourer l'orifice de distribution 21 de la tête de distribution nasale 20, pour permettre la distribution du produit fluide à travers ledit orifice de distribution 21.

L'embout buccal 50 comporte avantageusement une bride radiale 55 qui va épouser la forme de la bride radiale 5 du corps 1. Ceci permet notamment de parfaitement positionner ledit embout buccal autour de ladite tête de distribution nasale 20.

Avantageusement, l'embout buccal 50 comporte une surface d'extrémité axiale 52 sensiblement plane et qui inclut ladite ouverture axiale 51.

Comme visible sur la figure 3, cette surface d'extrémité axiale 52 peut être de forme oblongue, avec par exemple un bord radialement externe de forme ovale. Avantageusement, ledit ovale a un grand axe de 15 à 20 mm, de préférence 18 mm, et un petit axe de 10 à 15 mm, de préférence 13,5 mm. Dans cette configuration, l'ouverture axiale 51 a avantageusement un rayon de 2 à 6 mm, de préférence 3,5 mm. Cette mise en œuvre favorise un bon positionnement de l'embout buccal 50 entre les lèvres de l'utilisateur lors de l'actionnement, et permet notamment d'éviter que les mâchoires soient fermées, avec les dents empêchant alors la bonne distribution du produit fluide dans la bouche. De plus, un tel embout buccal améliore l'ergonomie et le confort de l'utilisateur en cas de distribution buccale, et permet d'éviter que

l'utilisateur ne se trompe de voie d'administration, les dimensions dudit embout buccal étant incompatibles avec une administration nasale.

En variante, ledit bord externe de cette surface d'extrémité axiale 52 pourrait aussi être circulaire, et plus généralement toute forme appropriée est envisageable.

Les figures 7 et 8 illustrent deux variante de réalisation, dans lesquelles l'embout buccal 50 comporte des moyens de positionnement 57, 58, utiles lors de l'actionnement. Dans l'exemple de la figure 7, il est prévu une bride radiale externe 57 permettant notamment de limiter la profondeur d'insertion du dispositif entre les lèvres de l'utilisateur. Dans l'exemple de la figure 8, une languette axiale et radiale 58 est prévue à l'extrémité axiale de l'embout buccal 50. Cette languette 58 permet en cas de distribution sublinguale de former un support pour la langue de l'utilisateur, notamment pour éviter que celle-ci ne vienne obstruer l'orifice de distribution 21 lors de l'actionnement.

Dans une autre variante (non représentée), l'embout buccal pourrait transformer une distribution axiale de la tête de distribution nasale en une distribution radiale, auquel cas l'ouverture de l'embout buccal ne serait plus axiale mais radiale, avec de préférence des moyens de pulvérisation appropriés, tel qu'un gicleur.

Bien entendu, d'autres variantes de réalisation sont également envisageables, sans sortir du cadre de la présente invention, tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1.- Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un corps (1), un réservoir (10) contenant du produit fluide, une tête de distribution nasale (20) pourvue d'un orifice de distribution (21), et des moyens de distribution (12) pour distribuer au moins une partie dudit produit fluide à travers ledit orifice de distribution (21) lors d'un actionnement, caractérisé en ce que ledit dispositif comporte un embout buccal (50) disposé de manière amovible autour de ladite tête de distribution nasale (20).

2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ladite tête de distribution nasale (20) comporte un bossage radial (29) saillant radialement vers l'extérieur, qui, à l'état assemblé dudit embout buccal (50), coopère avec une surface radialement interne dudit embout buccal (50).

3.- Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit embout buccal (50) comporte une ouverture axiale (51), notamment circulaire, qui, à l'état assemblé dudit embout buccal (50), entoure ledit orifice de distribution (21) de ladite tête de distribution nasale (20), pour permettre la distribution du produit fluide à travers ledit orifice de distribution (21).

4.- Dispositif selon la revendication 3, dans lequel ledit embout buccal (50) comporte une surface d'extrémité axiale (52) sensiblement plane qui inclut ladite ouverture axiale (51).

5.- Dispositif selon la revendication 4, dans lequel ladite surface d'extrémité axiale (52) est de forme oblongue, avec un bord radialement externe de forme ovale.

5 6.- Dispositif selon la revendication 5, dans lequel ledit bord radialement externe de forme ovale a un grand axe de 15 à 20 mm, notamment 18 mm, et un petit axe de 10 à 15 mm, notamment 13,5 mm, ladite ouverture axiale (51) ayant un rayon de 2 à 6 mm, notamment 3,5 mm.

10 7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit embout buccal (50) comporte une bride radiale (55) qui, à l'état assemblé dudit embout buccal (50), épouse la forme d'une bride radiale (5) dudit corps (1).

15 8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit embout buccal (50) comporte des moyens de positionnement (57, 58).

20 9.- Dispositif selon la revendication 8, dans lequel lesdits moyens de positionnement comportent une bride radiale (57) permettant de limiter la profondeur d'insertion du dispositif entre les lèvres de l'utilisateur.

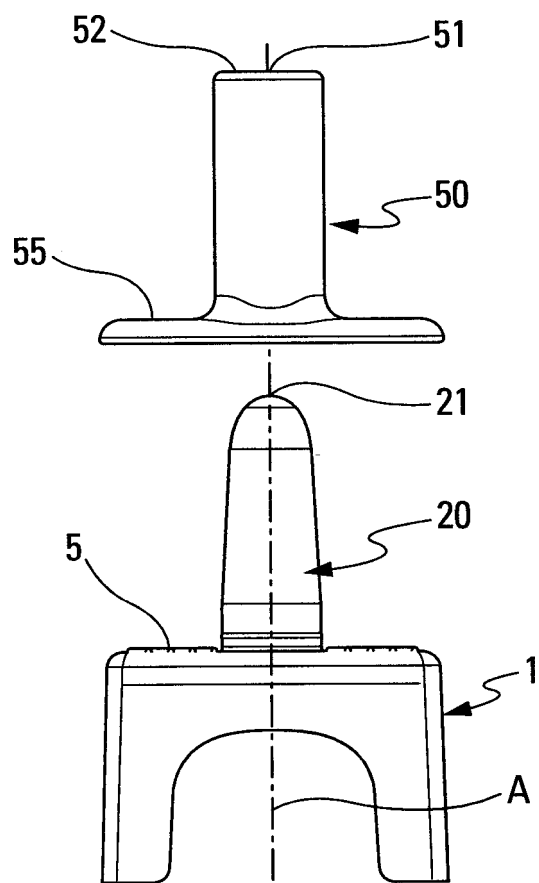
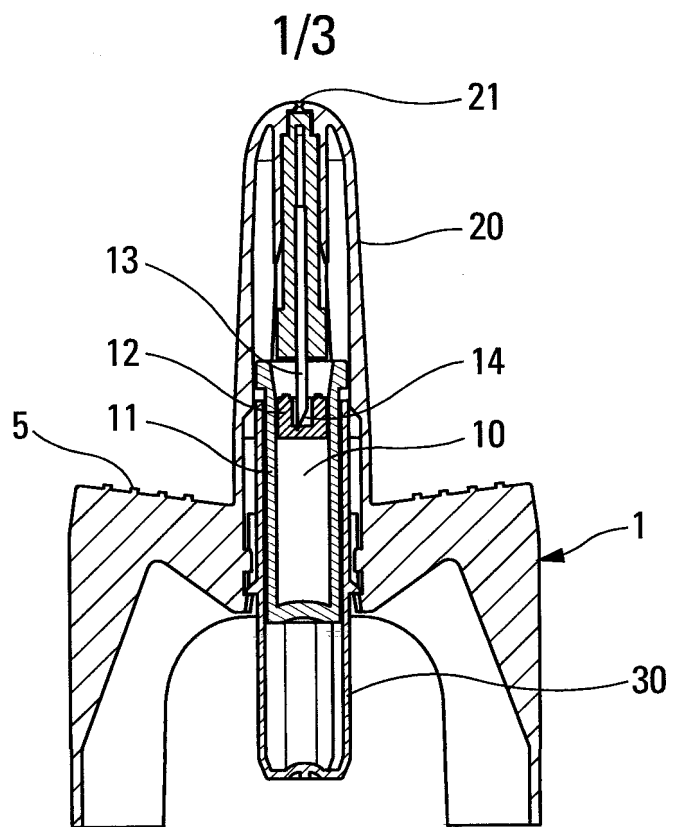
10.- Dispositif selon la revendication 8, dans lequel lesdits moyens de positionnement comportent une languette axiale et radiale (58) prévue à l'extrémité axiale dudit l'embout buccal (50).

25 11.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit réservoir (10) comporte un bouchon (12) qui obture ledit réservoir (10) de manière étanche avant actionnement.

30 12.- Dispositif selon la revendication 11, comportant une aiguille (13) dont la pointe (14) est adaptée à percer ledit bouchon (12) lors de l'actionnement.

13.- Dispositif selon la revendication 12, dans lequel ladite aiguille (13) est fixe par rapport audit orifice de distribution (21).

* * *



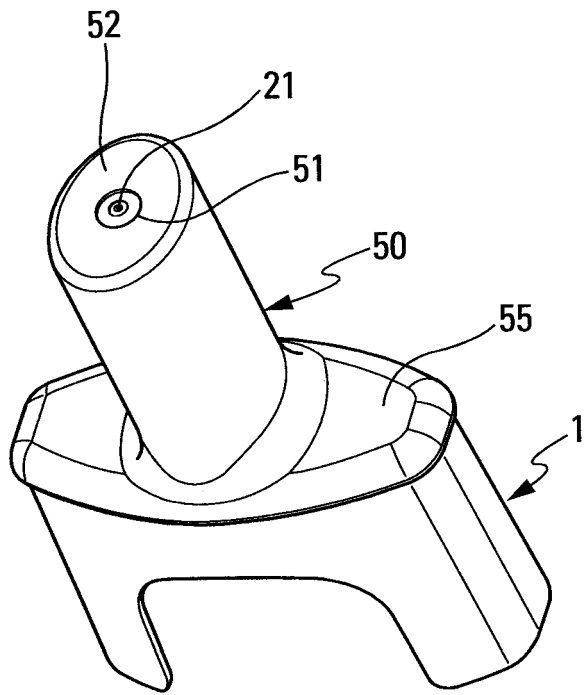


Fig. 3

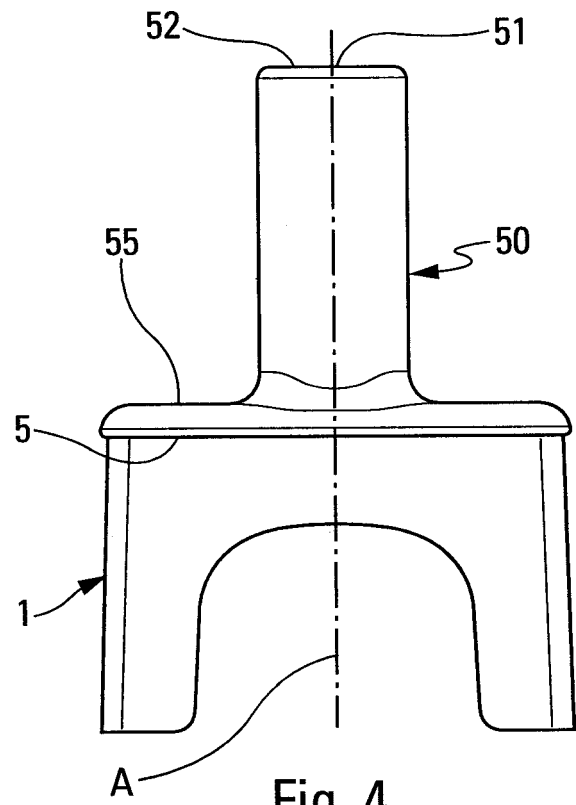


Fig. 4

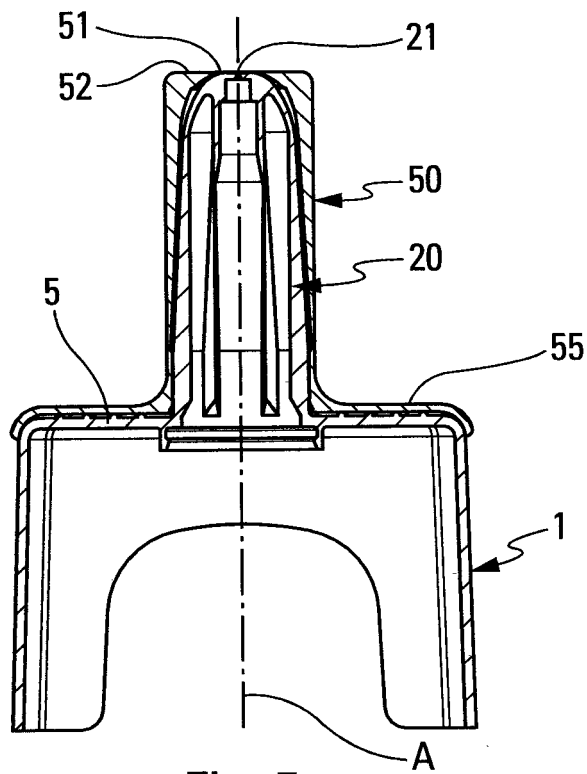


Fig. 5

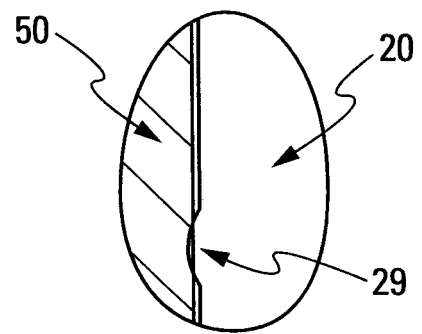
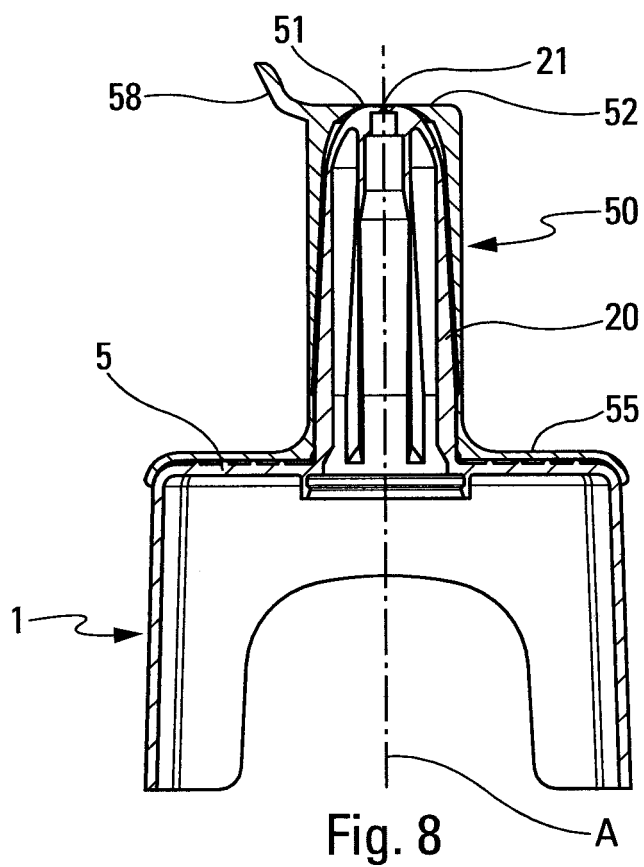
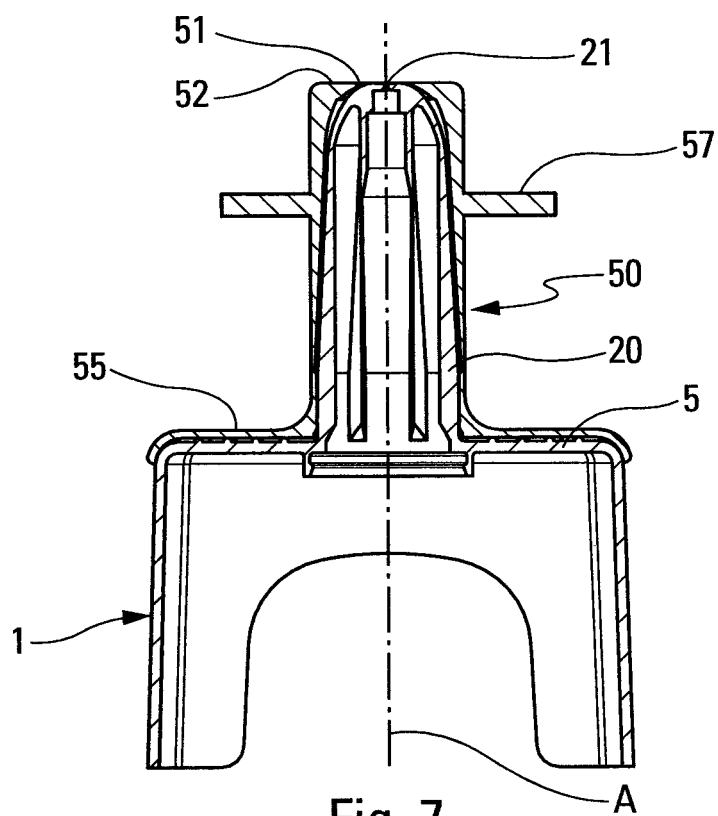


Fig. 6

3/3





INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 853657
FR 1854172

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	WO 2013/023258 A1 (DE CARVALHO PAULO ROBERTO [BR]; DE CARVALHO EDNEY TEIXEIRA [BR]) 21 février 2013 (2013-02-21) * figures 3,4 *	1-6,8, 10,11 7,9,12, 13	A61M11/00
X	----- US 2003/041859 A1 (ABRAMS ANDREW L [US] ET AL) 6 mars 2003 (2003-03-06) * alinéas [0023] - [0032]; figures 1-3 *	1-13	
X	----- US 2005/268915 A1 (WASSENAAR WILLEM [CA] ET AL) 8 décembre 2005 (2005-12-08) * alinéa [0061]; figures 1-4 *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 novembre 2018		Louarn, Arzhur	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1854172 FA 853657**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-11-2018**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2013023258 A1	21-02-2013	AUCUN	

US 2003041859 A1	06-03-2003	AT 464083 T	15-04-2010
		CA 2459867 A1	20-03-2003
		CN 1551788 A	01-12-2004
		CN 101239212 A	13-08-2008
		CY 1110147 T1	14-01-2015
		DK 1446172 T3	02-08-2010
		EP 1446172 A2	18-08-2004
		ES 2343239 T3	27-07-2010
		JP 4846976 B2	28-12-2011
		JP 2005501664 A	20-01-2005
		KR 20040039327 A	10-05-2004
		KR 20090038043 A	17-04-2009
		MX PA04001859 A	15-06-2004
		NZ 531614 A	28-07-2006
		PL 203183 B1	30-09-2009
		PT 1446172 E	06-05-2010
		US 2003041859 A1	06-03-2003
		US 2008228099 A1	18-09-2008
		WO 03022332 A2	20-03-2003

US 2005268915 A1	08-12-2005	CA 2568854 A1	22-12-2005
		CA 2808619 A1	22-12-2005
		US 2005268915 A1	08-12-2005
		US 2009050158 A1	26-02-2009
		WO 2005120617 A1	22-12-2005

EPO FORM P0485

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