

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 134 520**

②1 N° d'enregistrement national : **22 03475**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 61 M 15/08 (2022.01), A 61 M 15/00**

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.04.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.10.23 Bulletin 23/42.

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 simplifiées (SAS) — FR.**

⑦2 Inventeur(s) : **BAILLET Matthieu.**

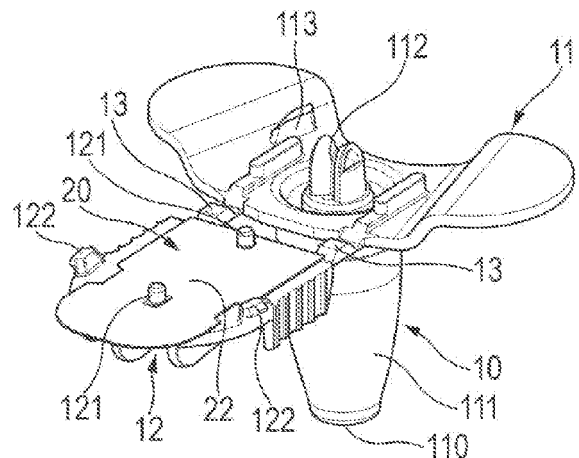
⑦3 Titulaire(s) : **APTAR FRANCE SAS Société par actions simplifiées (SAS).**

⑦4 Mandataire(s) : **CAPRI.**

⑤4 Inhalateur unidose de poudre.

⑤7 Inhalateur unidose de poudre, comportant un corps (10) recevant un réservoir (20) ayant une cavité (21) contenant une dose de poudre et une couche de fermeture (22) pour fermer ladite cavité (21) de manière étanche, ledit corps (10) comportant une partie de tête (11) et une partie de support (12), lesdites parties de tête (11) et de support (12) étant reliées par au moins une articulation (13), de sorte que ledit corps (10) est déformable entre une position ouverte et une position fermée, ladite partie de tête (11) comportant un orifice de distribution (110) et un élément de perforation (112) relié audit orifice de distribution (110) et adapté lors de l'actionnement à percer ladite couche de fermeture (22) pour ouvrir ledit réservoir (20) disposé sur ladite partie de support (12), ledit corps (10) étant réalisé d'une seule pièce monobloc.

« figure pour l'abrégé : figure 3 »



FR 3 134 520 - A1



## Description

### Titre de l'invention : Inhalateur unidose de poudre

- [0001] La présente invention concerne un inhalateur unidose de poudre.
- [0002] Les inhalateurs de poudre, notamment du type pharmaceutique, sont bien connus dans l'état de la technique. Il en existe différentes sortes. Un premier type d'inhalateur contient un réservoir recevant une multitude de doses de poudre, l'inhalateur étant pourvu de moyens de dosage permettant à chaque actionnement de séparer une dose de cette poudre du réservoir pour l'amener dans un conduit d'expulsion afin d'être distribué à l'utilisateur. Un autre type d'inhalateur consiste à disposer les doses de poudre dans des réservoirs individuels pré-dosés, puis d'ouvrir un de ces réservoirs à chaque actionnement de l'inhalateur. Cette mise en œuvre assure une meilleure étanchéité de la poudre, puisque chaque dose n'est ouverte qu'au moment de son expulsion. Pour réaliser ces réservoirs individuels, diverses variantes ont été proposées, telle qu'une bande de blisters allongée ou des blisters disposés sur un disque circulaire rotatif. Tous les types d'inhalateurs décrits ci-dessus et existants présentent des avantages et des inconvénients liés à leur structure et à leur fonctionnement. Les inhalateurs multidoses et les inhalateurs contenant plusieurs réservoirs individuels sont généralement des dispositifs complexes, constitués d'un grand nombre de pièces, et donc coûteux à fabriquer et à assembler.
- [0003] Pour réaliser des dispositifs moins complexes et donc moins coûteux, il a été proposé des inhalateurs unidoses comportant un seul réservoir individuel, tel qu'une capsule ou un blister, qui est à charger dans l'inhalateur avant son utilisation. L'avantage de ces dispositifs est qu'il n'est pas nécessaire de stocker l'ensemble des doses à l'intérieur de l'appareil, de sorte que celui-ci peut être de dimension réduite.
- [0004] Les documents WO2007129127, WO2007129128 et WO2012004485 décrivent des dispositifs de l'art antérieur. Ces dispositifs présentent des inconvénients, par exemple un assemblage peu aisé du réservoir individuel dans un inhalateur unidose, ce qui rend son utilisation compliquée par exemple en cas de crise ou pour des personnes handicapées. De même, ces dispositifs comportent généralement plusieurs pièces, ce qui complique la fabrication et l'assemblage.
- [0005] La présente invention a pour but de fournir un inhalateur unidose de poudre, qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.
- [0006] En particulier, la présente invention a pour but de fournir un tel inhalateur qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler, et fiable d'utilisation.
- [0007] La présente invention a donc pour objet un inhalateur unidose de poudre, comportant un corps recevant un réservoir ayant une cavité contenant une dose de poudre et une couche de fermeture pour fermer ladite cavité de manière étanche, ledit corps

comportant une partie de tête et une partie de support, lesdites parties de tête et de support étant reliées par au moins une articulation, de sorte que ledit corps est déformable entre une position ouverte et une position fermée, ladite partie de tête comportant un orifice de distribution et un élément de perforation relié audit orifice de distribution et adapté lors de l'actionnement à percer ladite couche de fermeture pour ouvrir ledit réservoir disposé sur ladite partie de support, ledit corps étant réalisé d'une seule pièce monobloc.

- [0008] Avantageusement, ledit orifice de distribution est formé à l'extrémité axiale d'un embout nasal destiné à être inséré dans une narine lors de l'actionnement.
- [0009] Avantageusement, chaque articulation est formée par un pont de matière pliable.
- [0010] Avantageusement, ladite partie de tête comporte au moins une fenêtre et ladite partie de support comporte au moins une projection pour coopérer en position fermée de l'inhalateur avec une fenêtre respective, notamment par encliquetage, pour verrouiller ladite position fermée.
- [0011] Avantageusement, ledit verrouillage de la position fermée est déverrouillable, pour permettre la réutilisation du corps avec plusieurs réservoirs.
- [0012] Avantageusement, ladite partie de support comporte un évidement adapté à loger ladite cavité dudit réservoir.
- [0013] Avantageusement, ledit réservoir comporte au moins une ouverture de positionnement, ladite partie de support comportant au moins un plot recevant une ouverture de positionnement respective.
- [0014] Avantageusement, après positionnement dudit réservoir sur ladite partie de support, chaque plot est déformé, notamment bouterollé, pour fixer ledit réservoir de manière non-amovible sur ladite partie de support.
- [0015] Avantageusement, ladite partie de tête comporte au moins une patte de blocage pour bloquer l'inhalateur dans une position intermédiaire dans laquelle ledit élément de perforation n'a pas percé ladite couche de fermeture dudit réservoir, de sorte que lors de l'actionnement, l'utilisateur doit casser ou déformer ladite au moins une patte de blocage pour pouvoir actionner l'inhalateur.
- [0016] Ces caractéristiques et avantages et d'autres de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, sur lesquels
- [0017] [Fig.1] la [Fig.1] est une vue schématique en perspective d'un inhalateur unidose de poudre selon un mode de réalisation avantageux, avant assemblage du réservoir et en position ouverte de l'inhalateur,
- [0018] [Fig.2] la [Fig.2] est une vue schématique en perspective d'un réservoir adaptable à l'inhalateur de la [Fig.1],
- [0019] [Fig.3] la [Fig.3] est une vue schématique en perspective similaire à celle de la

- [Fig.1], avec le réservoir assemblé dans l'inhalateur, en position ouverte de l'inhalateur,
- [0020] [Fig.4] la [Fig.4] est une vue similaire à celle de la [Fig.3], en cours de fermeture de l'inhalateur,
- [0021] [Fig.5] la [Fig.5] est une vue similaire à celle de la [Fig.4], en position fermée de l'inhalateur,
- [0022] [Fig.6] la figures 6 est une vue similaire à celle de la [Fig.3], montrant un inhalateur unidose de poudre selon un autre mode de réalisation avantageux, et
- [0023] [Fig.7] la figures 7 est une vue similaire à celle de la [Fig.6], en position intermédiaire de l'inhalateur.
- [0024] Les figures 1 à 5 décrivent un mode de réalisation avantageux de l'invention.
- [0025] L'inhalateur comporte un corps 10 monobloc réalisé d'une seule pièce par moulage d'une matière synthétique. Le corps 10 comporte une partie de tête 11 et une partie de support 12, lesdites parties 11, 12 étant reliées par au moins une articulation 13. Ainsi, le corps 10 est déformable entre une position ouverte, représentée sur les figures 1 et 3, et une position fermée, représentée sur la [Fig.5]. De préférence, les parties de tête 11 et de support 12 pivotent par rapport à l'articulation 13. Avantageusement, la ou les articulation(s) 13 est(sont) formée(s) par un ou plusieurs pont(s) de matière pliable(s).
- [0026] La partie de tête 11 comporte un orifice de distribution 110, formé de préférence à l'extrémité axiale d'un embout nasal 111 que l'utilisateur place dans sa narine lors de l'utilisation de l'inhalateur. L'orifice de distribution 110 est relié à un élément de perforation 112. Avantageusement, la partie de tête comporte en outre au moins une fenêtre 113, avantageusement deux.
- [0027] La partie de support 12 est destinée à recevoir un réservoir individuel 20, par exemple réalisé sous la forme d'un blister. Un exemple d'un tel réservoir 20 est représenté sur la [Fig.2]. Ce réservoir 20 comporte une cavité 21 contenant une dose de poudre, et une couche de fermeture 22 pour fermer ladite cavité 21 de manière étanche. La couche de fermeture 22 est avantageusement réalisée en un matériau adapté à protéger la poudre contenue dans la cavité 21, notamment contre l'humidité, par exemple un métal tel que l'aluminium ou une structure multicouche appropriée. Le réservoir 20 comporte au moins une ouverture de positionnement 23, de préférence deux
- [0028] La partie de support 12 comporte un évidement 120 adapté à loger la cavité 21 du réservoir 20. Elle comporte également au moins un plot 121, de préférence deux, pour recevoir les ouvertures de positionnement 23 du réservoir 20. Elle comporte aussi au moins une projection 122, de préférence deux, pour coopérer en position fermée de l'inhalateur avec les fenêtres 113 de la partie de tête 11, notamment par encliquetage, pour verrouiller ladite position fermée. Avantageusement, chaque projection 122 comporte un profil d'encliquetage qui va s'encliquer dans une fenêtre respective 113

en position fermée, comme visible sur la [Fig.5].

- [0029] Avantageusement, ce verrouillage peut être déverrouillé, ce qui permet de rouvrir l'inhalateur pour remplacer le réservoir vide par un nouveau réservoir plein, et ainsi réutiliser l'inhalateur pour distribuer plusieurs doses. Dans ce cas, les projections 122 peuvent avoir une forme différente, avec le profil d'encliquetage tourné vers l'intérieur, plutôt que vers l'extérieur comme dans les exemples des figures 1 à 7.
- [0030] Lorsque l'utilisateur souhaite utiliser l'inhalateur, il prend le corps 10 en position ouverte et positionne un réservoir 20 sur la partie de support 12. La cavité 21 du réservoir 20 est disposée dans l'évidement 120 et les ouvertures de positionnement 23, au nombre de deux dans l'exemple représenté, sont disposées autour des plots 121, également au nombre de deux. La couche de fermeture 22 est donc tournée vers le haut, dans la position telle que représentée sur la [Fig.3].
- [0031] L'utilisateur ferme alors le corps 10 en pivotant la partie de tête 11 sur la partie de support 12 autour des articulations 13, au nombre de deux dans l'exemple représenté. Pendant ce mouvement de fermeture, l'élément de perforation 112 va percer la couche de fermeture 22 du réservoir 20 et pénétrer dans la cavité 21. En position fermée, les projections 122 de la partie de support 12 s'encliquète dans les fenêtres 113 de la partie de tête 11 pour verrouiller cette position fermée lors de l'actionnement.
- [0032] L'utilisateur place alors l'embout nasal 111 dans une narine et aspire, ce qui distribue la poudre contenue dans la cavité 21 à travers l'élément de perforation 112 et l'orifice de distribution 110.
- [0033] Si l'inhalateur est à usage unique, il est jeté. Dans ce cas, le verrouillage de la position fermée est de préférence définitif. Si au contraire l'inhalateur est réutilisable, l'utilisateur déverrouille la position fermée et ramène le corps 10 en position ouverte, dans laquelle le réservoir vide peut être retiré de la partie de support 12. Avantageusement, le corps 10, en particulier la partie de tête 11, peut être nettoyé ou lavé avant une autre utilisation.
- [0034] Dans le mode de réalisation des figures 6 et 7, le réservoir 20 peut être fixé sur la partie de support 12 de manière non-amovible. Par exemple, après avoir disposé le réservoir 20 sur la partie de support 12, avec la cavité 21 disposée dans l'évidement 120 et les ouvertures de positionnement 23 disposés autour des plots 121, ces derniers peuvent être déformés, par exemple par bouterollage. De cette manière, les plots 121 s'élargissent et viennent coincer le réservoir 20 sur la partie de support. En variante, on pourrait envisager un encliquetage des ouvertures de positionnement 23 sur les plots 121, qui pourraient alors avoir un profil adapté.
- [0035] Cette mise en œuvre permet de préinstaller le réservoir 20 dans l'inhalateur, et de livrer l'ensemble ainsi préassemblé. L'utilisateur n'a alors plus besoin de positionner un réservoir sur la partie de support 12 avant d'utiliser l'inhalateur, mais seulement de

refermer ce dernier.

- [0036] La partie de tête 11 dans l'exemple des figures 6 et 7 peut aussi comporter au moins une patte de blocage 115, de préférence deux, pour bloquer l'inhalateur dans une position intermédiaire dans laquelle l'élément de perforation 112 n'a pas percé la couche de fermeture 22 du réservoir 20. Cette position intermédiaire est visible sur la [Fig.7]. Dans cette position intermédiaire, l'extrémité de chaque patte de blocage 115 bute sur une surface de ladite partie de support 12. Lors de l'actionnement, l'utilisateur doit alors casser ou déformer ces pattes de blocage 115 pour pouvoir actionner l'inhalateur. Dans cet exemple, le dispositif peut être livré en position intermédiaire, avec le réservoir 20 préinstallé, et l'utilisateur pour actionner n'a alors besoin que d'appuyer suffisamment fort sur le corps 10 pour casser ou déformer les pattes de blocage 115 et ainsi amener le corps 10 en position fermée, avec l'élément de perforation 112 qui a percé la couche de fermeture 22 du réservoir pour permettre l'inhalation de la dose de poudre.
- [0037] Diverses modifications sont également possibles pour un homme du métier sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

## Revendications

- [Revendication 1] Inhalateur unidose de poudre, comportant un corps (10) recevant un réservoir (20) ayant une cavité (21) contenant une dose de poudre et une couche de fermeture (22) pour fermer ladite cavité (21) de manière étanche, caractérisé en ce que ledit corps (10) comporte une partie de tête (11) et une partie de support (12), lesdites parties de tête (11) et de support (12) étant reliées par au moins une articulation (13), de sorte que ledit corps (10) est déformable entre une position ouverte et une position fermée, ladite partie de tête (11) comportant un orifice de distribution (110) et un élément de perforation (112) relié audit orifice de distribution (110) et adapté lors de l'actionnement à percer ladite couche de fermeture (22) pour ouvrir ledit réservoir (20) disposé sur ladite partie de support (12), ledit corps (10) étant réalisé d'une seule pièce monobloc.
- [Revendication 2] Inhalateur selon la revendication 1, dans lequel ledit orifice de distribution (110) est formé à l'extrémité axiale d'un embout nasal (111) destiné à être inséré dans une narine lors de l'actionnement.
- [Revendication 3] Inhalateur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel chaque articulation (13) est formée par un pont de matière pliable.
- [Revendication 4] Inhalateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite partie de tête (11) comporte au moins une fenêtre (113) et ladite partie de support (12) comporte au moins une projection (122) pour coopérer en position fermée de l'inhalateur avec une fenêtre (113) respective, notamment par encliquetage, pour verrouiller ladite position fermée.
- [Revendication 5] Inhalateur selon la revendication 4, dans lequel ledit verrouillage de la position fermée est déverrouillable, pour permettre la réutilisation du corps avec plusieurs réservoirs (20).
- [Revendication 6] Inhalateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite partie de support (12) comporte un évidement (120) adapté à loger ladite cavité (21) dudit réservoir (20).
- [Revendication 7] Inhalateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit réservoir (20) comporte au moins une ouverture de positionnement (23), ladite partie de support (12) comportant au moins un plot (121) recevant une ouverture de positionnement (23) respective.
- [Revendication 8] Inhalateur selon la revendication 7, dans lequel après positionnement dudit réservoir (20) sur ladite partie de support (12), chaque plot (121)

est déformé, notamment **bouterollé**, pour fixer ledit réservoir (20) de manière non-amovible sur ladite partie de support (12).

[Revendication 9]

Inhalateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite partie de tête (11) comporte au moins une patte de blocage (115) pour bloquer l'inhalateur dans une position intermédiaire dans laquelle ledit élément de perforation (112) n'a pas percé ladite couche de fermeture (22) dudit réservoir (20), de sorte que lors de l'actionnement, l'utilisateur doit casser ou déformer ladite au moins une patte de blocage (115) pour pouvoir actionner l'inhalateur.

\* \* \*

[Fig. 1]

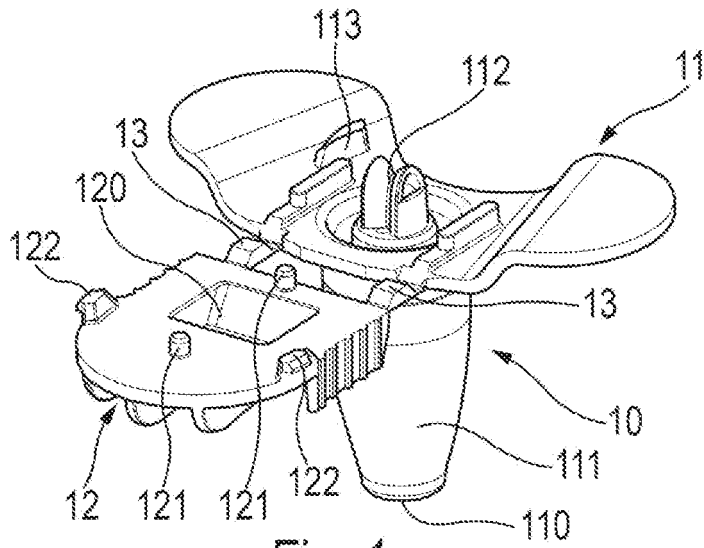


Fig. 1

[Fig. 2]

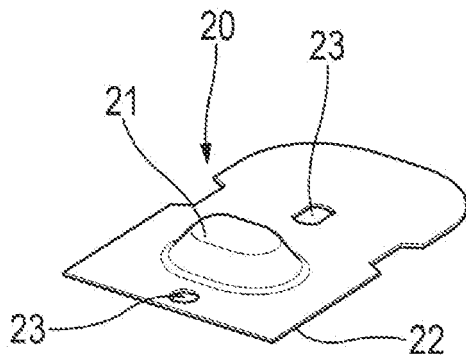


Fig. 2

[Fig. 3]

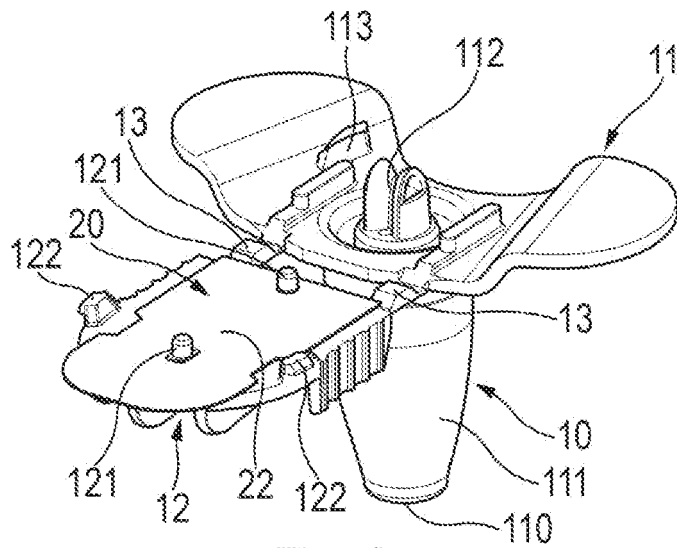
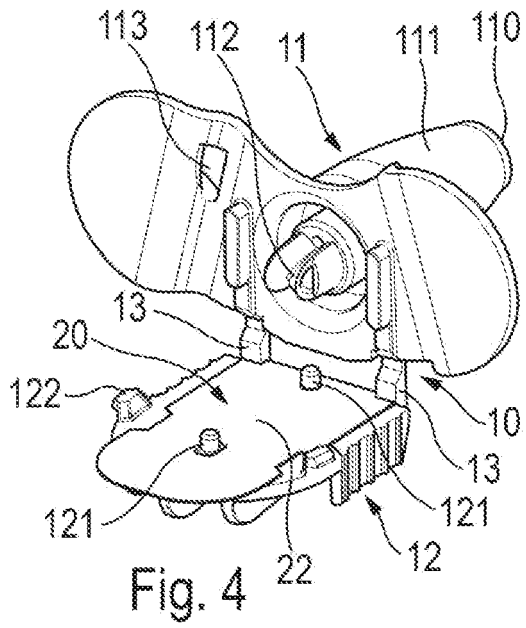
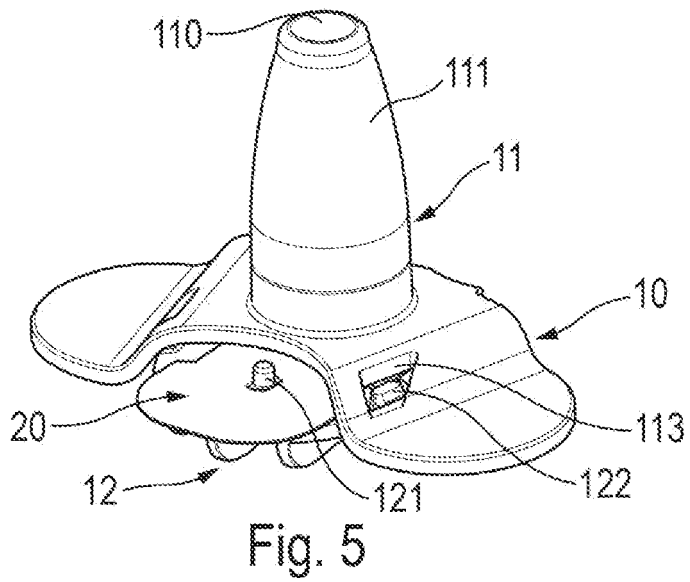


Fig. 3

[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

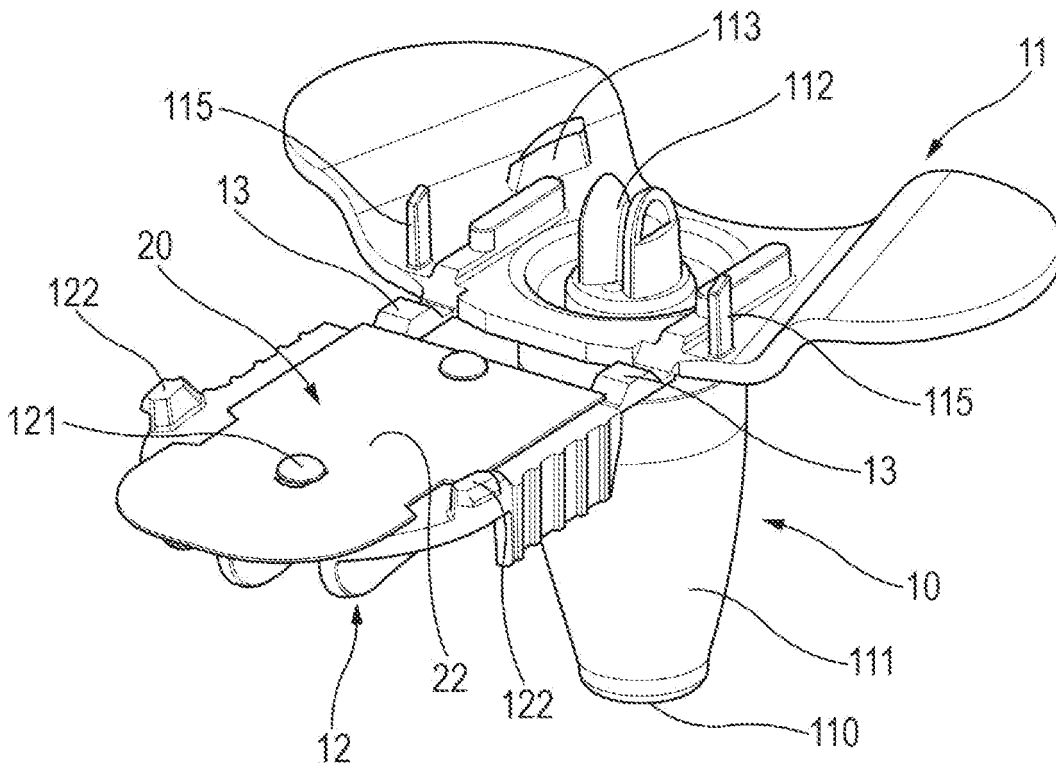


Fig. 6

[Fig. 7]

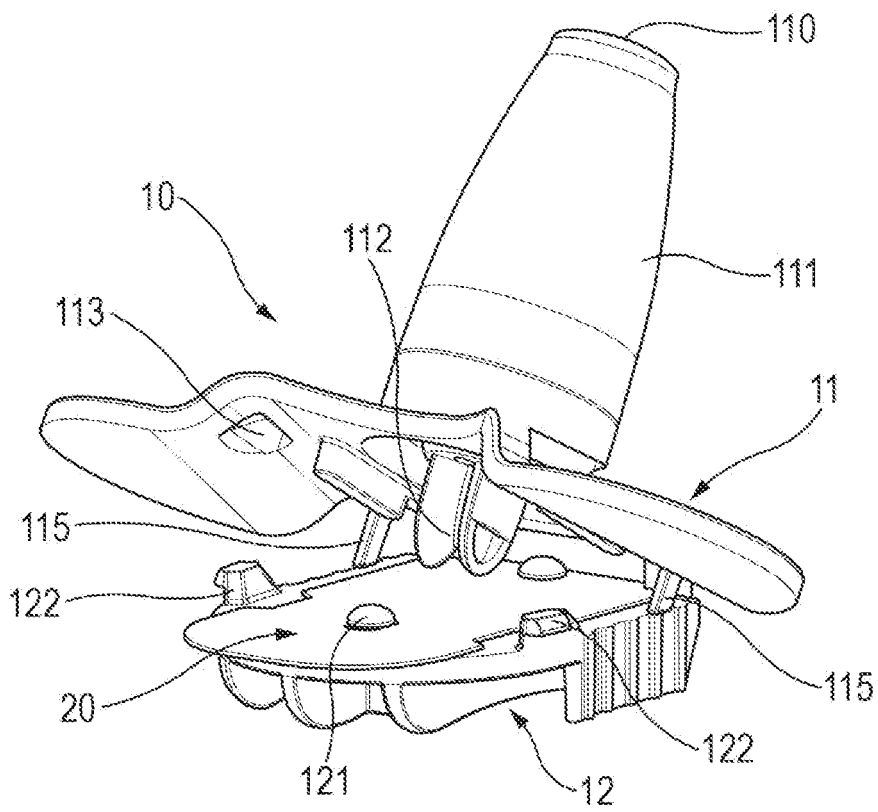


Fig. 7

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

**FA 905366**  
**FR 2203475**

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 Y A	WO 2016/091386 A1 (BELLER KLAUS-DIETER [DE]) 16 juin 2016 (2016-06-16) * le document en entier *	1-6 7,8 9	A61M15/08 A61M15/00
	X	WO 2007/144614 A1 (CAMBRIDGE CONSULTANTS [GB]; SMITH SIMON JAMES [GB] ET AL.) 21 décembre 2007 (2007-12-21) * page 4, ligne 1 - page 4, ligne 2; figure 1 * * page 18, ligne 30 - page 19, ligne 13 * * page 12, ligne 31 - page 12, ligne 32 *	
Y,D	WO 2007/129128 A1 (PENTAFRAGAS DIMITRIOS [GR]) 15 novembre 2007 (2007-11-15) * figures 5-6 *	7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	WO 2009/009013 A2 (MANTA DEVICES LLC [US]; JONES ANDREW [US]; MILLER RICHARD L [US]) 15 janvier 2009 (2009-01-15) * figures 19A,19B *	1-9	
A,D	WO 2012/004485 A2 (VALOIS SAS [FR]; PARDONGE JEAN-MARC [FR]) 12 janvier 2012 (2012-01-12) * figures *	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 novembre 2022		Valfort, Cyril	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2203475 FA 905366**

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 **23-11-2022**  
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
<b>WO 2016091386 A1</b>	<b>16-06-2016</b>	<b>BR 112017012214 A2</b>	<b>30-01-2018</b>
		<b>DE 102014018085 B3</b>	<b>24-12-2015</b>
		<b>EP 3229879 A1</b>	<b>18-10-2017</b>
		<b>RU 2666681 C1</b>	<b>11-09-2018</b>
		<b>US 2017326312 A1</b>	<b>16-11-2017</b>
		<b>WO 2016091386 A1</b>	<b>16-06-2016</b>
-----			
<b>WO 2007144614 A1</b>	<b>21-12-2007</b>	<b>EP 2035067 A1</b>	<b>18-03-2009</b>
		<b>GB 2439204 A</b>	<b>19-12-2007</b>
		<b>GB 2455666 A</b>	<b>24-06-2009</b>
		<b>US 2010000531 A1</b>	<b>07-01-2010</b>
		<b>WO 2007144614 A1</b>	<b>21-12-2007</b>
-----			
<b>WO 2007129128 A1</b>	<b>15-11-2007</b>	<b>AT 486625 T</b>	<b>15-11-2010</b>
		<b>AU 2007246859 A1</b>	<b>15-11-2007</b>
		<b>CA 2651589 A1</b>	<b>15-11-2007</b>
		<b>CN 101400397 A</b>	<b>01-04-2009</b>
		<b>CY 1111546 T1</b>	<b>05-08-2015</b>
		<b>DK 2015813 T3</b>	<b>14-02-2011</b>
		<b>EA 200870520 A1</b>	<b>27-02-2009</b>
		<b>EG 25864 A</b>	<b>12-09-2012</b>
		<b>EP 2015813 A1</b>	<b>21-01-2009</b>
		<b>ES 2355392 T3</b>	<b>25-03-2011</b>
		<b>HK 1130713 A1</b>	<b>08-01-2010</b>
		<b>HR P20110081 T1</b>	<b>31-03-2011</b>
		<b>JP 4921549 B2</b>	<b>25-04-2012</b>
		<b>JP 2009536062 A</b>	<b>08-10-2009</b>
		<b>KR 20090005365 A</b>	<b>13-01-2009</b>
		<b>PL 2015813 T3</b>	<b>29-04-2011</b>
		<b>PT 2015813 E</b>	<b>01-02-2011</b>
		<b>RS 51895 B</b>	<b>29-02-2012</b>
		<b>SI 2015813 T1</b>	<b>31-03-2011</b>
		<b>UA 92082 C2</b>	<b>27-09-2010</b>
		<b>US 2010154795 A1</b>	<b>24-06-2010</b>
<b>WO 2007129128 A1</b>	<b>15-11-2007</b>		
<b>ZA 200806511 B</b>	<b>27-05-2009</b>		
-----			
<b>WO 2009009013 A2</b>	<b>15-01-2009</b>	<b>CN 101795723 A</b>	<b>04-08-2010</b>
		<b>DK 2898914 T3</b>	<b>03-09-2018</b>
		<b>EP 2170444 A2</b>	<b>07-04-2010</b>
		<b>EP 2898914 A2</b>	<b>29-07-2015</b>
		<b>EP 3453418 A1</b>	<b>13-03-2019</b>
		<b>JP 5528336 B2</b>	<b>25-06-2014</b>
		<b>JP 5651200 B2</b>	<b>07-01-2015</b>
		<b>JP 6497893 B2</b>	<b>10-04-2019</b>
		<b>JP 2010532677 A</b>	<b>14-10-2010</b>

EPO FORM P0465

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

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2203475 FA 905366**

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 **23-11-2022**  
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
		<b>JP 2013121528 A</b>	<b>20-06-2013</b>
		<b>JP 2015037613 A</b>	<b>26-02-2015</b>
		<b>JP 2017070849 A</b>	<b>13-04-2017</b>
		<b>US 2009013994 A1</b>	<b>15-01-2009</b>
		<b>US 2013032144 A1</b>	<b>07-02-2013</b>
		<b>US 2014102451 A1</b>	<b>17-04-2014</b>
		<b>US 2014216454 A1</b>	<b>07-08-2014</b>
		<b>US 2018207374 A1</b>	<b>26-07-2018</b>
		<b>WO 2009009013 A2</b>	<b>15-01-2009</b>
-----			
<b>WO 2012004485 A2</b>	<b>12-01-2012</b>	<b>CN 103037924 A</b>	<b>10-04-2013</b>
		<b>EP 2590700 A2</b>	<b>15-05-2013</b>
		<b>FR 2962345 A1</b>	<b>13-01-2012</b>
		<b>WO 2012004485 A2</b>	<b>12-01-2012</b>
-----			

EPO FORM P0465

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