

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
19 mai 2022 (19.05.2022)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/101589 A1

(51) Classification internationale des brevets :

A61M 11/00 (2006.01) B05B 11/02 (2006.01)
A61M 15/00 (2006.01) B05B 11/00 (2006.01)
A61M 15/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2021/052004

(22) Date de dépôt international :

12 novembre 2021 (12.11.2021)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2011677 13 novembre 2020 (13.11.2020) FR

(71) Déposant : APTAR FRANCE SAS [FR/FR] ; Lieudit Le Prieuré, 27110 LE NEUBOURG (FR).

(72) Inventeur : HENAULT, Olivier ; 9 route de Louviers, 27400 SURVILLE (FR).

(74) Mandataire : CAPRI ; 33 rue de Naples, 75008 PARIS (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,

(54) Title: DEVICE FOR DISPENSING A FLUID PRODUCT

(54) Titre : DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE

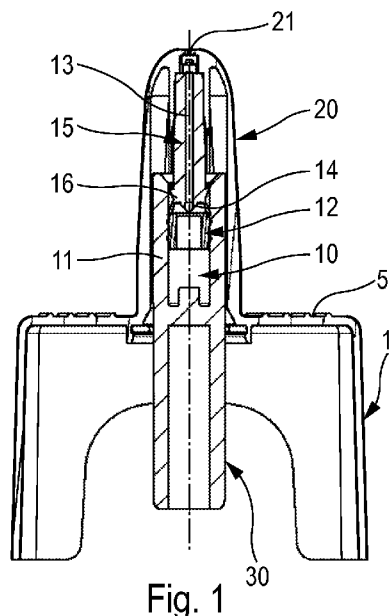


Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed is a device for dispensing a fluid product, comprising a body (1), a reservoir (10) containing one or two doses of a fluid product, the reservoir (10) comprising a stopper (12) that closes off the reservoir (10) in a sealed manner before actuation, a dispensing head (20) provided with a dispensing orifice (21), and actuating means (30) for dispensing at least a portion of the fluid product through the dispensing orifice (21) during actuation, the dispensing head (20) receiving an insert (15) comprising a channel (13) that connects, during actuation, the reservoir (10) to the dispensing orifice (21), wherein: - the stopper (12) comprises a hollow axial sleeve (120) suitable for sliding within the reservoir (10) during actuation, the hollow axial sleeve (120) being closed off before actuation by a deformable radial membrane (121), and - the insert (15) comprises a point (14) suitable for piercing the membrane (121) of the stopper (12) at the time of actuation, and a piston (16) suitable for sliding in a sealed manner within the reservoir (10) during actuation.

(57) Abrégé : Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un corps (1), un réservoir (10) contenant une ou deux doses d'un produit fluide, ledit réservoir (10) comportant un bouchon (12) qui obture ledit réservoir (10) de manière étanche avant actionnement, une tête de distribution (20) pourvue d'un orifice de distribution (21), et des moyens d'actionnement (30) pour distribuer au moins une partie dudit produit fluide à travers ledit orifice de distribution (21) lors d'un actionnement, ladite tête de distribution (20) recevant un insert (15) comportant un canal (13) qui relie, en cours d'actionnement, ledit réservoir (10) audit orifice de distribution (21), dans lequel: - ledit bouchon (12) comporte un manchon axial creux (120) adapté lors de l'actionnement à coulisser dans ledit réservoir (10), ledit manchon axial creux (120) étant avant actionnement obturé par une membrane radiale déformable (121), et - ledit insert (15) comporte une pointe (14) adaptée à transpercer ladite

SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

membrane (121) dudit bouchon (12) au moment de l'actionnement, et un piston (16) adapté à coulisser de manière étanche dans ledit réservoir (10) lors de l'actionnement.

Dispositif de distribution de produit fluide

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, généralement appelé 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 distribué en deux actionnements successifs du dispositif.

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

Ce type de dispositif peut présenter certains inconvénients.

Ainsi, les dispositifs du type unidose ou bidose utilisent généralement une aiguille métallique creuse pour percer le bouchon lors de l'actionnement. Or, l'utilisation d'une aiguille métallique est couteuse, et rend le recyclage du dispositif après utilisation plus complexe. De plus, lors du perçage du bouchon par l'aiguille, des particules d'élastomère peuvent se détacher du bouchon et polluer le fluide distribué. De plus, la tenue de l'aiguille est difficile à garantir, avec des risques de dysfonctionnement du dispositif.

Par ailleurs, le réservoir contenant le produit fluide est généralement en verre, ce qui implique des tolérances de fabrication plus importantes que pour une pièce plastique moulée, en particulier en ce qui concerne le diamètre interne du réservoir, ce qui peut avoir un impact sur l'étanchéité du dispositif. De plus, l'utilisation de verre complique également le recyclage du dispositif.

Les documents WO2014147329A1, WO2019220062A1, US5307953 et WO2019008260A1 décrivent des dispositifs de l'état de la technique.

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 limite les risques de dysfonctionnement.

5 La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif qui améliore la fiabilité du dispositif.

La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif qui améliore le recyclage du dispositif.

10 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 une ou deux doses d'un produit fluide, ledit réservoir comportant un bouchon qui obture ledit réservoir de manière étanche avant actionnement, une tête de distribution 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, ladite tête de distribution recevant un insert comportant un canal qui relie, en cours d'actionnement, ledit réservoir audit orifice de distribution, dans lequel:

20 - ledit bouchon comporte un manchon axial creux adapté lors de l'actionnement à coulisser dans ledit réservoir, ledit manchon axial creux étant avant actionnement obturé par une membrane radiale déformable, et

- ledit insert comporte une pointe adaptée à transpercer ladite membrane dudit bouchon au moment de l'actionnement, et un piston adapté à coulisser de manière étanche dans ledit réservoir lors de l'actionnement.

25 Avantageusement, ledit insert est fixe par rapport audit corps.

Avantageusement, ledit piston entoure ladite pointe.

Avantageusement, ladite membrane se déforme, notamment se bombe vers le haut, lorsque la pression dans ledit réservoir augmente lors de l'actionnement.

30 Avantageusement, ladite membrane a une épaisseur inférieure à 0,5 mm, avantageusement environ 0,3 mm.

Avantageusement, lesdits moyens d'actionnement comportent un corps d'actionnement solidaire dudit réservoir pour le déplacer axialement par rapport audit corps.

5 Avantageusement, ledit réservoir et ledit corps d'actionnement sont réalisés d'une seule pièce monobloc.

Avantageusement, ledit réservoir contient une seule dose de produit fluide, distribuée lors d'un seul actionnement.

En variante, ledit réservoir contient deux doses de produit fluide, distribuées lors de deux actionnements successifs.

10 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, et sur lesquels:

15 La figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un dispositif de distribution de produit fluide selon un mode de réalisation avantageux, en position de repos,

La figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1, en cours d'actionnement,

20 La figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2, après actionnement, et

La figure 4 est une vue schématique de détail du dispositif des figures 1 à 3.

25 Les termes "axial" et "radial" se réfèrent à l'axe central longitudinal du dispositif. Le terme "haut" se réfère à la position droite du dispositif représentée sur les figures.

30 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.

5 Une tête de distribution 20, ici du type nasal, 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
10 distribution. Avantageusement, la tête de distribution nasale 20 est réalisée d'une seule pièce monobloc avec ledit corps 1. Il est à noter que la présente invention pourrait aussi s'appliquer à un dispositif comportant une tête de distribution buccale. Plus généralement, la présente invention s'applique à tous types de dispositifs unidose ou bidose.

15 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. Bien entendu, dans le cadre d'un dispositif bidose, le réservoir pourrait contenir deux doses de produit fluide à
20 distribuer en deux actionnements successifs.

Le bouchon 12 comporte un manchon axial creux 120 qui, lors de l'actionnement, coulisse dans le réservoir 10, ledit manchon axial creux 120 étant avant actionnement obturé par une membrane radiale déformable 121. Cette membrane 121 peut se déformer, notamment se bomber vers le haut,
25 lorsque la pression dans le réservoir 10 augmente, comme illustré par les pointillés sur la figure 4. Typiquement, la membrane 121 a une épaisseur inférieure à 0,5 mm, avantageusement environ 0,3 mm.

La tête de distribution 20 reçoit un insert 15 comportant un canal 13 qui relie, en cours d'actionnement, le réservoir 10 à l'orifice de distribution 21. Ce
30 canal 13 se termine par une pointe 14 adaptée à transpercer la membrane 121 du bouchon 12 au moment de l'actionnement. De préférence, cet insert 15 est fixe par rapport au corps 1 et notamment par rapport à l'orifice de distribution

21. L'insert 15 comporte un piston 16 adapté à coulisser de manière étanche dans le réservoir 10 lors de l'actionnement. Comme visible notamment sur la figure 4, le piston 16 entoure avantageusement la pointe 14.

L'invention permet donc de supprimer l'aiguille en métal des dispositifs de l'état de la technique, ce qui permet de diminuer le nombre de pièces du dispositif et donc de simplifier la fabrication et l'assemblage. De plus, le recyclage est simplifié en supprimant un matériau, en l'occurrence le métal. Par ailleurs, en réalisant la pointe 14 de manière monobloc avec l'insert 15, l'invention permet d'éviter les risques de mauvaise tenue de l'aiguille qui pouvaient apparaître dans les dispositifs de l'état de la technique.

Des moyens d'actionnement peuvent être prévus pour permettre l'actionnement du dispositif. Dans l'exemple représenté, ces moyens d'actionnement 30 comportent un corps d'actionnement 30 solidaire du réservoir 10 pour le déplacer axialement par rapport au corps 1 en direction de l'orifice de distribution 21. Lors de ce déplacement, la pointe 14 perce d'abord le bouchon 12, puis celui-ci coulisse dans le réservoir 10 ensemble avec le piston 16 pour expulser le produit à travers ladite pointe 14.

De manière standard, le réservoir 10 peut être en verre et fixé dans un corps d'actionnement en matière plastique. Avantageusement toutefois, comme représenté sur les figures 1 à 3, le réservoir 10 et le corps d'actionnement 30 sont réalisés d'une seule pièce monobloc en matière plastique, par exemple par moulage. Ceci permet non seulement de supprimer une pièce du dispositif et donc de simplifier la fabrication et l'assemblage, mais également de garantir que le diamètre interne du réservoir est plus précis et plus constant par rapport à un réservoir en verre. De plus, le recyclage est simplifié en supprimant un matériau, en l'occurrence le verre.

Le fonctionnement du dispositif unidose représenté sur les figures est le suivant.

Dans la position de repos de la figure 1, le bouchon 12 isole le contenu du réservoir 10 de l'atmosphère. L'insert 15 est au contact ou très proche du bouchon 12 dans cette position de repos. En particulier, la pointe 14 est disposée à proximité immédiate de la membrane 121.

Lorsque l'utilisateur appuie simultanément sur la bride radiale 5 et sur le fond du corps d'actionnement 30, il va déplacer ledit corps d'actionnement 30 et donc le réservoir 10 axialement vers le haut par rapport à la tête de distribution 20. Lorsque le réservoir 10 va commencer à se déplacer par rapport à la tête de distribution 20, la pression dans le réservoir 10 va augmenter, ce qui va déformer la membrane 121 axialement vers le haut, comme illustré sur la figure 2. Cette déformation va provoquer le percement de la membrane 121 par la pointe 14 de l'insert 15 pour faire communiquer l'intérieur du réservoir 10 avec le canal 13.

Une poursuite de l'actionnement va provoquer un déplacement simultané du piston 16 de l'insert 15 et du manchon creux 120 du bouchon 12 à l'intérieur du réservoir 10 et donc une distribution du produit fluide contenu dans le réservoir à travers la pointe 14, le canal 13 et l'orifice de distribution 21.

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 auquel la présente invention pourrait s'appliquer.

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 une ou deux doses d'un produit fluide, ledit réservoir (10) comportant un bouchon (12) qui obture ledit réservoir (10) de manière étanche avant actionnement, une tête de distribution (20) pourvue d'un orifice de distribution (21), et des moyens d'actionnement (30) pour distribuer au moins une partie dudit produit fluide à travers ledit orifice de distribution (21) lors d'un actionnement, ladite tête de distribution (20) recevant un insert (15) comportant un canal (13) qui relie, en cours d'actionnement, ledit réservoir (10) audit orifice de distribution (21), caractérisé en ce que:

- ledit bouchon (12) comporte un manchon axial creux (120) adapté lors de l'actionnement à coulisser dans ledit réservoir (10), ledit manchon axial creux (120) étant avant actionnement obturé par une membrane radiale déformable (121), et
- ledit insert (15) comporte une pointe (14) adaptée à transpercer ladite membrane (121) dudit bouchon (12) au moment de l'actionnement, et un piston (16) adapté à coulisser de manière étanche dans ledit réservoir (10) lors de l'actionnement.

2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel ledit insert (15) est fixe par rapport audit corps (1).

3.- Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit piston (16) entoure ladite pointe (14).

4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite membrane (121) se déforme, notamment se bombe vers le haut, lorsque la pression dans ledit réservoir (10) augmente lors de l'actionnement.

5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite membrane (121) a une épaisseur inférieure à 0,5 mm, avantageusement environ 0,3 mm.

5 6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens d'actionnement comportent un corps d'actionnement (30) solidaire dudit réservoir (10) pour le déplacer axialement par rapport audit corps (1).

10 7.- Dispositif selon la revendication 6, dans lequel ledit réservoir (10) et ledit corps d'actionnement (30) sont réalisés d'une seule pièce monobloc.

15 8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit réservoir (10) contient une seule dose de produit fluide, distribuée lors d'un seul actionnement.

20 9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel ledit réservoir (10) contient deux doses de produit fluide, distribuées lors de deux actionnements successifs.

* * *

1/1

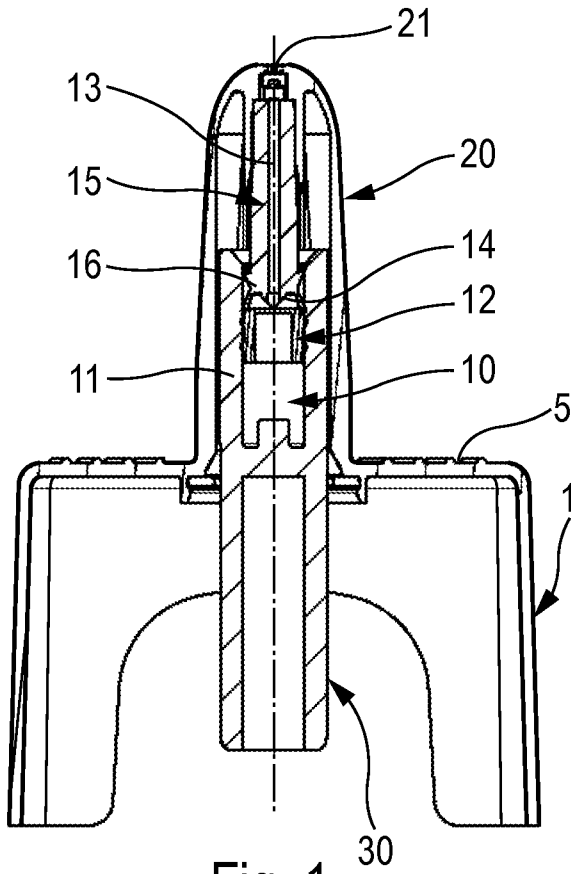


Fig. 1

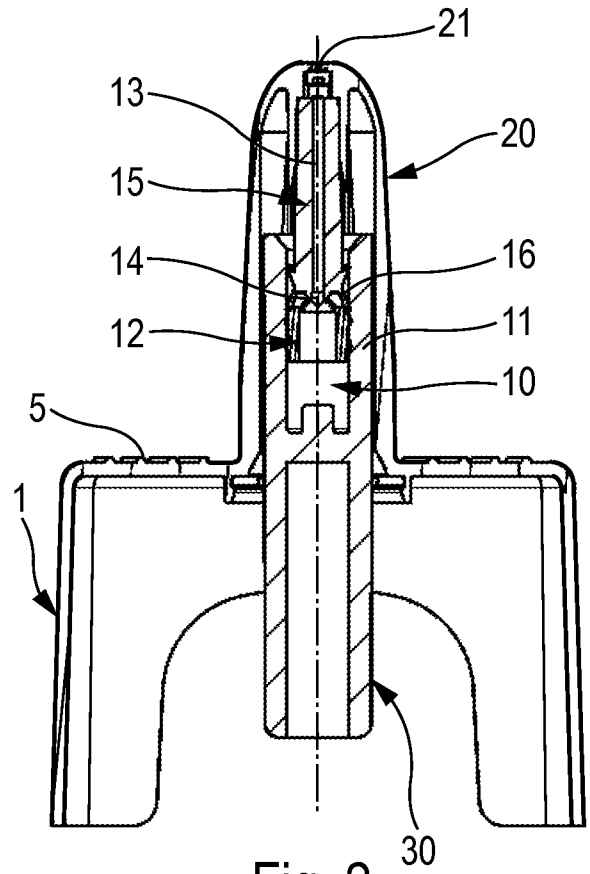


Fig. 2

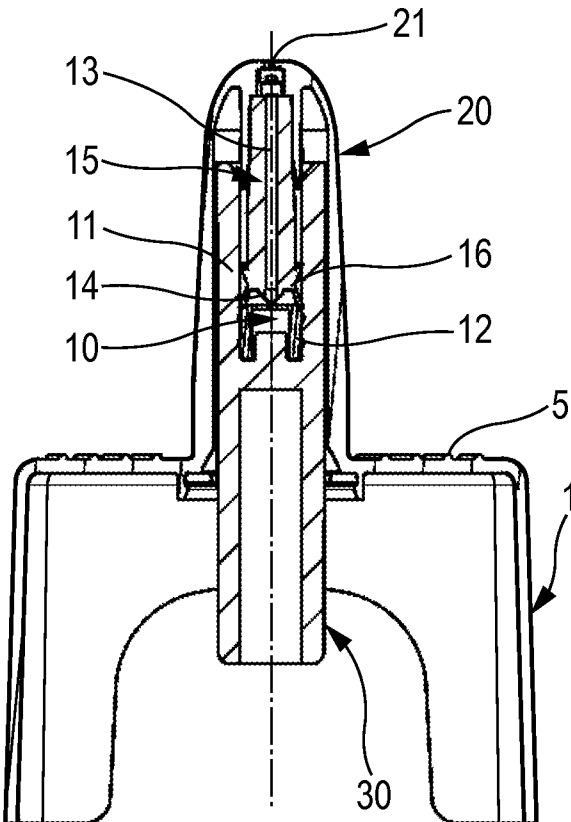


Fig. 3

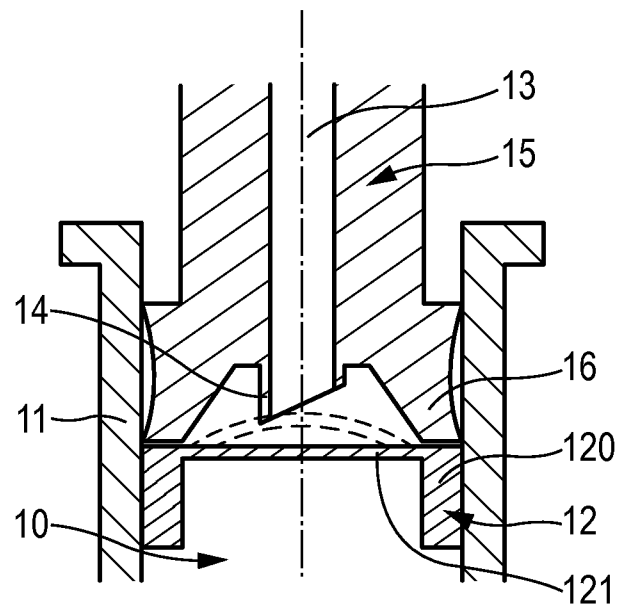


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2021/052004**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A61M 11/00**(2006.01)i; **A61M 15/00**(2006.01)i; **A61M 15/08**(2006.01)i; **B05B 11/02**(2006.01)i; **B05B 11/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M; B65D; B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2014147329 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 25 September 2014 (2014-09-25) cited in the application the whole document	1-3,5,6,9 4
X A	WO 2019220062 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 21 November 2019 (2019-11-21) figure 1	1-3,5,6,8,9 4
X A	US 5307953 A (REGAN PHILIP M [GB]) 03 May 1994 (1994-05-03) the whole document	1-3,6,8 4
X A	WO 2019008260 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 10 January 2019 (2019-01-10) the whole document	1-3,5-9 4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 February 2022

Date of mailing of the international search report

22 February 2022

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Valfort, Cyril

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2021/052004

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2014147329	A1	25 September 2014	CN	105050644	A	11 November 2015
				EP	2976121	A1	27 January 2016
				FR	3003481	A1	26 September 2014
				JP	6337084	B2	06 June 2018
				JP	2016516500	A	09 June 2016
				US	2016068326	A1	10 March 2016
				WO	2014147329	A1	25 September 2014
WO	2019220062	A1	21 November 2019	EP	3793654	A1	24 March 2021
				FR	3081104	A1	22 November 2019
				WO	2019220062	A1	21 November 2019
US	5307953	A	03 May 1994	AR	247104	A1	30 November 1994
				AT	166801	T	15 June 1998
				AU	663535	B2	12 October 1995
				BE	1005867	A5	22 February 1994
				BR	9204653	A	08 June 1993
				CA	2084350	A1	04 June 1993
				CH	689374	A5	31 March 1999
				CN	1078647	A	24 November 1993
				CY	2013	A	20 February 1998
				CZ	288952	B6	17 October 2001
				DE	9216359	U1	01 April 1993
				DE	69225781	T2	05 November 1998
				DK	144892	A	04 June 1993
				DK	0546607	T3	22 March 1999
				EP	0546607	A1	16 June 1993
				ES	2049675	A1	16 April 1994
				FI	925477	A	04 June 1993
				FR	2684304	A1	04 June 1993
				GB	2262138	A	09 June 1993
				GR	920100534	A	31 August 1993
				HK	78097	A	20 June 1997
				HU	211712	B	28 December 1995
				IE	922859	A1	16 June 1993
				IL	103945	A	31 December 1995
				IN	186005	B	02 June 2001
				IT	1256696	B	12 December 1995
				JP	3183974	B2	09 July 2001
				JP	H0670980	A	15 March 1994
				KR	930012046	A	20 July 1993
				LU	88193	A1	17 August 1993
				MY	125575	A	30 August 2006
				NO	305057	B1	29 March 1999
				NZ	245337	A	26 May 1995
				PL	296810	A1	06 September 1993
				PT	101106	A	30 June 1994
				SK	354092	A3	12 April 1995
				US	5307953	A	03 May 1994
				ZA	929335	B	02 August 1993
WO	2019008260	A1	10 January 2019	CN	110831702	A	21 February 2020
				EP	3648897	A1	13 May 2020

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2021/052004

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		FR 3068624 A1	11 January 2019
		US 2020254465 A1	13 August 2020
		WO 2019008260 A1	10 January 2019

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2021/052004

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61M11/00 A61M15/00 A61M15/08 B05B11/02 B05B11/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A61M B65D B05B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2014/147329 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 25 septembre 2014 (2014-09-25) cité dans la demande	1-3, 5, 6, 9
A	le document en entier -----	4
X	WO 2019/220062 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 21 novembre 2019 (2019-11-21) figure 1	1-3, 5, 6, 8, 9
A	-----	4
X	US 5 307 953 A (REGAN PHILIP M [GB]) 3 mai 1994 (1994-05-03) le document en entier	1-3, 6, 8
A	-----	4
X	WO 2019/008260 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 10 janvier 2019 (2019-01-10) le document en entier	1-3, 5-9
A	-----	4
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 7 février 2022		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/02/2022
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Valfort, Cyril

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2021/052004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2014147329	A1	25-09-2014	CN 105050644 A	11-11-2015
			EP 2976121 A1	27-01-2016
			FR 3003481 A1	26-09-2014
			JP 6337084 B2	06-06-2018
			JP 2016516500 A	09-06-2016
			US 2016068326 A1	10-03-2016
			WO 2014147329 A1	25-09-2014

WO 2019220062	A1	21-11-2019	EP 3793654 A1	24-03-2021
			FR 3081104 A1	22-11-2019
			WO 2019220062 A1	21-11-2019

US 5307953	A	03-05-1994	AR 247104 A1	30-11-1994
			AT 166801 T	15-06-1998
			AU 663535 B2	12-10-1995
			BE 1005867 A5	22-02-1994
			BR 9204653 A	08-06-1993
			CA 2084350 A1	04-06-1993
			CH 689374 A5	31-03-1999
			CN 1078647 A	24-11-1993
			CY 2013 A	20-02-1998
			CZ 288952 B6	17-10-2001
			DE 9216359 U1	01-04-1993
			DE 69225781 T2	05-11-1998
			DK 144892 A	04-06-1993
			DK 0546607 T3	22-03-1999
			EP 0546607 A1	16-06-1993
			ES 2049675 A1	16-04-1994
			FI 925477 A	04-06-1993
			FR 2684304 A1	04-06-1993
			GB 2262138 A	09-06-1993
			GR 920100534 A	31-08-1993
			HK 78097 A	20-06-1997
			HU 211712 B	28-12-1995
			IE 922859 A1	16-06-1993
			IL 103945 A	31-12-1995
			IN 186005 B	02-06-2001
			IT 1256696 B	12-12-1995
			JP 3183974 B2	09-07-2001
			JP H0670980 A	15-03-1994
			KR 930012046 A	20-07-1993
			LU 88193 A1	17-08-1993
			MY 125575 A	30-08-2006
			NO 305057 B1	29-03-1999
			NZ 245337 A	26-05-1995
			PL 296810 A1	06-09-1993
			PT 101106 A	30-06-1994
			SK 354092 A3	12-04-1995
			US 5307953 A	03-05-1994
			ZA 929335 B	02-08-1993

WO 2019008260	A1	10-01-2019	CN 110831702 A	21-02-2020
			EP 3648897 A1	13-05-2020
			FR 3068624 A1	11-01-2019
			US 2020254465 A1	13-08-2020
			WO 2019008260 A1	10-01-2019
