(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 141 857**

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

(21) **N° d'enregistrement national :** **22 11823**

(51) Int Cl[8] : ***A 61 M 11/06*** *(2023.01), B 05 B 1/34, 11/00*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 14.11.22.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 17.05.24 Bulletin 24/20.

(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) :** BELKHEROUF Youcef et BIZET Bruno.

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

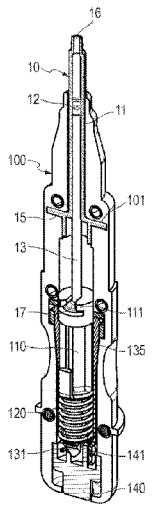
(74) **Mandataire(s) :** CAPRI.

(54) Dispositif de distribution de produit fluide.

(57) Dispositif de distribution de produit fluide comportant:
- un corps (100) recevant un réservoir (10) amovible, ledit réservoir comportant un corps cylindrique (11) contenant une dose de produit fluide et un piston (12) relié à une tige de piston (13),
- un système d'actionnement comportant une tige d'actionnement (110) déplaçable axialement dans ledit corps entre une position de repos et une position actionnée, ladite tige d'actionnement (110) étant sollicitée vers sa position actionnée par un élément élastique (120), ladite tige d'actionnement coopérant avec ladite tige de piston,

dans lequel:
- ledit corps cylindrique comporte d'un côté axial des moyens de positionnement (15) et de l'autre côté axial un orifice de distribution (16),
- ladite tige de piston comporte une projection radiale (17),
- ledit corps comporte des premiers moyens de réception (101) recevant lesdits moyens de positionnement dudit réservoir, et
- ladite tige d'actionnement (110) comporte des seconds moyens de réception (111) recevant ladite projection radiale de ladite tige de piston.

« figure pour l'abrégé : figure 10 »



FR 3 141 857 - A1

Description

Titre de l'invention : Dispositif de distribution de produit fluide

[0001] La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide, et plus particulièrement un dispositif de distribution de produit fluide du type unidose destiné à distribuer une seule dose.

[0002] Les dispositifs de type unidose sont bien connus dans l'état de la technique et trouvent une partie de leurs applications dans le domaine des distributeurs pharmaceutiques à utilisation nasale, dans lesquelles une dose de produit doit être distribuée dans une narine.

[0003] Le document GB2262138 divulgue un tel dispositif unidose. Pour utiliser ce dispositif, l'utilisateur place l'orifice de distribution dans sa narine et exerce une pression axiale sur le réservoir ou l'organe d'actionnement solidaire dudit réservoir. Cette pression axiale doit être suffisamment élevée pour surmonter des moyens d'accumulation d'énergie afin de garantir la distribution de la totalité de la dose.

[0004] Lors de l'application de cette force axiale relativement importante, il est difficile de contrôler précisément la position de l'extrémité du dispositif comportant l'ouverture de distribution dans la narine, et il peut arriver que le bout de la tête du dispositif vienne buter au fond de la narine, ce qui peut être gênant et/ou douloureux pour l'utilisateur.

[0005] D'autre part, du fait que ce dispositif nécessite une force minimale prédéterminée pour pouvoir être actionné, il peut être difficile à utiliser pour des personnes âgées ou peu mobiles qui peuvent avoir des difficultés à exercer cette force avec le dispositif placé dans la narine.

[0006] Par ailleurs, il existe de dispositifs de distribution de produit fluide du type unidose, éventuellement rechargeables, qui utilisent une seringue en tant que réservoir contenant la dose de produit fluide. Le document WO2015104511 décrit un dispositif de ce type.

[0007] Un inconvénient de ce type de dispositif, notamment lorsque la seringue est remplie manuellement juste avant son utilisation, est que le volume de la dose distribuée n'est pas défini de manière précise et reproductible, ce qui peut générer des variations de dosages non souhaitables si le dispositif est réutilisé plusieurs fois avec différentes seringues.

[0008] La présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide qui ne présente pas les inconvénients susmentionnés.

[0009] En particulier, la présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution de produit fluide, tel qu'un unidose, qui soit simple et fiable à utiliser, et dans lequel la distribution du produit est indépendante de l'effort d'actionnement de l'utilisateur.

[0010] La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif de distribution

qui garantisse la distribution de la totalité d'une dose à chaque actionnement.

[0011] La présente invention a aussi pour but de fournir un tel dispositif de distribution qui évite les risques de blessures lors de l'actionnement.

[0012] La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif qui utilise une seringue en tant que réservoir et qui permet, lors de l'insertion de la seringue dans le dispositif, de définir de manière reproductible la dose de produit fluide qui sera distribuée lors de l'actionnement.

[0013] La présente invention a encore pour but de fournir un tel dispositif de distribution qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler.

[0014] La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant :

- un corps recevant un réservoir amovible, ledit réservoir comportant un corps cylindrique contenant une dose de produit fluide et un piston relié à une tige de piston, ledit piston étant déplaçable axialement dans ledit corps cylindrique entre une position de repos et une position de distribution,
- un système d'actionnement comportant une tige d'actionnement déplaçable axialement dans ledit corps entre une position de repos et une position actionnée, ladite tige d'actionnement étant sollicitée vers sa position actionnée par un élément élastique, tel qu'un ressort, ladite tige d'actionnement coopérant avec ladite tige de piston dudit réservoir, de sorte que quand ladite tige d'actionnement est déplacée par ledit élément élastique vers sa position actionnée, ledit piston est déplacé vers sa position de distribution, provoquant la distribution du produit fluide à travers ledit orifice de distribution,

dans lequel :

- ledit corps cylindrique dudit réservoir comporte d'un côté axial des moyens de positionnement et de l'autre côté axial un orifice de distribution,
- ladite tige de piston comporte une projection radiale, notamment à son extrémité axiale opposée audit piston,
- ledit corps comporte des premiers moyens de réception recevant lesdits moyens de positionnement dudit réservoir, et
- ladite tige d'actionnement comporte des seconds moyens de réception recevant ladite projection radiale de ladite tige de piston.

[0015] Avantageusement, lesdits moyens de positionnement comportent au moins une ailette radiale de positionnement, lesdits premiers moyens de réception étant réalisés sous la forme d'au moins une rainure radiale recevant chacune une ailette radiale de positionnement respective.

[0016] Avantageusement, lesdits seconds moyens de réception comportent un logement radial adapté à la forme de ladite projection radiale.

[0017] Avantageusement, le dispositif comporte des moyens de blocage, déplaçables entre une position de blocage, dans laquelle ladite la tige d'actionnement est bloquée en position de repos, et une position de non blocage, lesdits moyens de blocage étant déplacés manuellement par l'utilisateur entre ladite position de blocage et ladite position de non blocage.

[0018] Avantageusement, lesdits moyens de blocage comportent au moins une patte élastique solidaire de ladite tige d'actionnement, chaque patte élastique étant sollicitée radialement vers l'extérieur et étant élastiquement déformable radialement vers l'intérieur, chaque patte élastique coopère en position de blocage avec un épaulement radial respectif.

[0019] Avantageusement, ledit au moins un épaulement radial est formé dans un manchon creux fixé dans ledit corps, ledit manchon creux comportant une paroi radiale comportant un trou traversant central, ladite tige d'actionnement traversant ledit trou traversant, le bord dudit trou traversant de ladite paroi radiale formant ledit épaulement radial, avec en position de blocage chaque patte élastique qui bute contre un épaulement radial respectif pour empêcher tout déplacement axial de ladite tige d'actionnement.

[0020] Avantageusement, lesdits moyens de blocage sont débloqués au moyen d'un bouton d'actionnement, déplaçable axialement par l'utilisateur entre une position de repos et une position de déclenchement.

[0021] Avantageusement, ledit bouton d'actionnement comporte un manchon de déclenchement adapté à coopérer avec ladite au moins une patte élastique.

[0022] Avantageusement, ledit manchon de déclenchement comporte un diamètre interne inférieur au diamètre du trou traversant formé dans ladite paroi radiale dudit manchon creux.

[0023] Ces avantages et caractéristiques et d'autres de la présente invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard de dessins joints, sur lesquels :

[0024] [Fig.1] la [Fig.1] est une vue schématique en perspective découpée d'un dispositif de distribution de produit fluide selon un mode de réalisation avantageux, sans réservoir et en position de repos du système d'actionnement,

[0025] [Fig.2] la [Fig.2] est une vue schématique en section transversale du dispositif de la [Fig.1],

[0026] [Fig.3] la [Fig.3] est une vue schématique en section transversale selon un autre angle de coupe du dispositif de la [Fig.1],

[0027] [Fig.4] la [Fig.4] est une vue similaire à celle de la [Fig.1], après chargement du système d'actionnement et avant insertion du réservoir,

[0028] [Fig.5] la [Fig.5] est une vue schématique en section transversale du dispositif de la

[Fig.4],

[0029] [Fig.6] la [Fig.6] est une vue schématique en section transversale selon un autre angle de coupe du dispositif de la [Fig.4],

[0030] [Fig.7] la [Fig.7] est une vue similaire à celle de la [Fig.4], après insertion du réservoir et avant déclenchement du système d'actionnement,

[0031] [Fig.8] la [Fig.8] est une vue schématique en section transversale du dispositif de la [Fig.7],

[0032] [Fig.9] la [Fig.9] est une vue schématique en section transversale selon un autre angle de coupe du dispositif de la [Fig.7],

[0033] [Fig.10] la [Fig.10] est une vue similaire à celle de la [Fig.7], après déclenchement du système d'actionnement,

[0034] [Fig.11] la [Fig.11] est une vue schématique en section transversale du dispositif de la [Fig.10],

[0035] [Fig.12] la [Fig.12] est une vue schématique en section transversale selon un autre angle de coupe du dispositif de la [Fig.10],

[0036] [Fig.13] la [Fig.13] est une vue similaire à celle de la [Fig.10], après distribution de la dose de produit fluide,

[0037] [Fig.14] la [Fig.14] est une vue schématique en section transversale du dispositif de la [Fig.13], et

[0038] [Fig.15] la [Fig.15] est une vue schématique en section transversale selon un autre angle de coupe du dispositif de la [Fig.13].

[0039] Dans la description ci-après, les termes "axial" et "radial" se réfèrent à l'axe central longitudinal du dispositif.

[0040] Le dispositif comporte un corps 100 adapté à recevoir un réservoir 10 contenant une dose de produit fluide, et comportant un système d'actionnement utilisé pour expulser ladite dose de produit fluide hors du réservoir.

[0041] Le réservoir 10 comporte un corps cylindrique 11 contenant le produit fluide et un piston 12 relié à une tige de piston 13.

[0042] Le piston 12 est déplaçable axialement dans le corps cylindrique 11 entre une position de repos et une position de distribution.

[0043] Le corps cylindrique 11 comporte d'un côté axial des moyens de positionnement 15, par exemple au moins une, de préférence deux ailettes radiales de positionnement 15, et de l'autre côté axial un orifice de distribution 16. En variante, les moyens de positionnement 15 pourrait être formés par une collerette radiale.

[0044] La tige de piston 13 comporte une projection radiale 17, de préférence à son extrémité axiale opposée au piston 12. Ce réservoir 10 peut être rempli avec le produit à distribuer avant d'être inséré dans le corps 1. En variante, il peut être prérempli.

[0045] Le système d'actionnement comporte une tige d'actionnement 110 déplaçable

axialement dans le corps 100 entre une position de repos, visible sur les figures 1 à 9, et une position actionnée, visible sur les figures 13 à 15. La tige d'actionnement 110 est sollicitée vers sa position actionnée par un élément élastique 120, tel qu'un ressort. La tige d'actionnement 110 coopère avec la tige de piston 13 du réservoir 10, de sorte que quand la tige d'actionnement 110 est déplacée par le ressort 120 vers sa position actionnée, le piston 12 est déplacé vers sa position de distribution, provoquant la distribution du produit fluide à travers l'orifice de distribution 16.

[0046] De préférence, des moyens de blocage 130, déplaçables entre une position de blocage et une position de non blocage, retiennent la tige d'actionnement 110 en position de repos. Ces moyens de blocage 130 sont déplaçables manuellement par l'utilisateur entre la position de blocage et la position de non blocage.

[0047] Dans l'exemple des figures, les moyens de blocage 130 comportent au moins une patte élastique 131 solidaire de la tige d'actionnement 110. Chaque patte élastique 131 est sollicitée radialement vers l'extérieur et est élastiquement déformable radialement vers l'intérieur. Chaque patte élastique 131 coopère en position de blocage avec un épaulement radial respectif 132.

[0048] Dans l'exemple des figures, il y a deux pattes élastiques 131 diamétralement opposées, et les épaulements radiaux respectifs 132 sont formés dans un manchon creux 135 fixé dans le corps 100. Ce manchon creux 135 comporte une paroi radiale 136 comportant un trou traversant central, ladite tige d'actionnement 110 traversant ledit trou traversant. Le bord dudit trou traversant de la paroi radiale 136 forme l'épaulement radial 132, avec en position de blocage les pattes élastiques 131 qui butent contre ledit épaulement radial 132 pour empêcher tout déplacement axial de la tige d'actionnement 110. Lorsque l'utilisateur souhaite débloquer les moyens de blocage 130, il déforme lesdites pattes élastiques 131 radialement vers l'intérieur jusqu'à ce qu'elles ne butent plus sur l'épaulement radial 132. Le ressort 120 déplace alors la tige d'actionnement vers sa position actionnée, avec les pattes élastiques 131 qui passent à travers la paroi de fond trouée du manchon creux 135.

[0049] Avantageusement, le dispositif est rechargeable, le système d'actionnement étant rechargé avant chaque utilisation, en tirant ou poussant axialement sur la tige d'actionnement 110, ce qui charge le ressort 120, jusqu'à ce que les pattes élastiques 131 passent à travers la paroi radiale trouée 136 du manchon creux 135 et viennent s'encliqueter derrière l'épaulement radial 132.

[0050] Dans l'exemple représenté sur les figures, les moyens de blocage 130 sont avantageusement débloqués au moyen d'un bouton d'actionnement 140, déplaçable axialement par l'utilisateur entre une position de repos et une position de déclenchement. Le bouton d'actionnement 140 comporte un manchon de déclenchement 141 adapté à coopérer avec les pattes élastiques 131 des moyens de blocage 130. Ce

manchon de déclenchement 141 comporte avantageusement un diamètre interne inférieur au diamètre du trou traversant formé dans la paroi radiale 136 du manchon creux 135. Ainsi, lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton d'actionnement 140, il déplace le manchon de déclenchement 141 axialement dans le corps 100, ce qui déforme les pattes élastiques 131 radialement vers l'intérieur jusqu'à ce qu'elles ne coopèrent plus avec l'épaulement radial 132.

[0051] D'autres mises en œuvre des moyens de blocage 130 et du bouton d'actionnement 140 sont possibles. Par exemple, le bouton d'actionnement 140 pourrait être déplaçable non pas axialement dans le corps 100, mais selon une direction latérale.

[0052] Eventuellement, une tête de distribution, notamment sous forme de spray, peut être prévue, qui peut être assemblée sur le corps 100 et/ou sur le réservoir 10.

[0053] Selon l'invention, le corps 100 comporte des premiers moyens de réception 101 recevant les moyens de positionnement 15 du réservoir 10. Ainsi, le corps cylindrique 11 du réservoir 10 est positionné de manière déterminée et reproductible dans le corps 100 du dispositif. Ces premiers moyens de réception 101 sont par exemple réalisés sous la forme de rainures radiales recevant chacune une ailette de positionnement 15.

[0054] Par ailleurs, la tige d'actionnement 110 comporte des seconds moyens de réception 111 recevant la projection radiale 17 de la tige de piston. Ainsi, la tige de piston 13 et le piston 12 du réservoir 10 sont positionnés de manière déterminée et reproductible dans le corps 100 du dispositif. Ces seconds moyens de réception 111 sont par exemple réalisés sous la forme d'un logement radial adapté à la forme de la projection radiale 17.

[0055] Ainsi, la présente invention définit de manière précise et reproductible la position du piston 12 dans le corps cylindrique 11 du réservoir, et donc la dose de produit fluide qui sera expulsée lors de l'actionnement. Ceci est bénéfique notamment pour garantir des caractéristiques de distribution toujours identiques, puisque le volume du produit fluide distribué est toujours identique et la force d'actionnement par le ressort 120 est toujours identique.

[0056] La présente invention fournit donc un dispositif de distribution qui assure notamment les fonctions suivantes :

- il assure une sécurité d'utilisation en permettant la distribution du produit fluide dans n'importe quelle position du dispositif ;
- il facilite la distribution du produit qui est indépendante de l'effort de l'utilisateur, puisque c'est un ressort qui assure cette distribution ; en particulier, le ressort garantit des caractéristiques de distribution constantes ;
- il limite les risques de contamination du produit en mettant celui-ci en contact avec seulement deux matériaux, à savoir le matériau du réservoir, en général du verre, et le matériau du piston, en général un matériau élastomère inerte vis-à-vis du produit

fluide.

[0057] La présente invention a été décrite en référence à un mode de réalisation avantageux, mais il est entendu qu'un homme du métier peut y apporter toutes modifications, sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

[Revendication 1] Dispositif de distribution de produit fluide comportant :
- un corps (100) recevant un réservoir (10) amovible, ledit réservoir (10) comportant un corps cylindrique (11) contenant une dose de produit fluide et un piston (12) relié à une tige de piston (13), ledit piston (12) étant déplaçable axialement dans ledit corps cylindrique (11) entre une position de repos et une position de distribution,
- un système d'actionnement comportant une tige d'actionnement (110) déplaçable axialement dans ledit corps (100) entre une position de repos et une position actionnée, ladite tige d'actionnement (110) étant sollicitée vers sa position actionnée par un élément élastique (120), tel qu'un ressort, ladite tige d'actionnement (110) coopérant avec ladite tige de piston (13) dudit réservoir (10), de sorte que quand ladite tige d'actionnement (110) est déplacée par ledit élément élastique (120) vers sa position actionnée, ledit piston (12) est déplacé vers sa position de distribution, provoquant la distribution du produit fluide à travers ledit orifice de distribution (16),
caractérisé en ce que :
- ledit corps cylindrique (11) dudit réservoir (10) comporte d'un côté axial des moyens de positionnement (15) et de l'autre côté axial un orifice de distribution (16),
- ladite tige de piston (13) comporte une projection radiale (17), notamment à son extrémité axiale opposée audit piston (12),
- ledit corps (100) comporte des premiers moyens de réception (101) recevant lesdits moyens de positionnement (15) dudit réservoir (10), et
- ladite tige d'actionnement (110) comporte des seconds moyens de réception (111) recevant ladite projection radiale (17) de ladite tige de piston (13).

[Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1, dans lequel lesdits moyens de positionnement (15) comportent au moins une ailette radiale de positionnement, lesdits premiers moyens de réception (101) étant réalisés sous la forme d'au moins une rainure radiale recevant chacune une ailette radiale de positionnement (15) respective.

[Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel lesdits seconds moyens de réception (111) comportent un logement radial adapté à la forme de ladite projection radiale (17).

[Revendication 4] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,

comportant des moyens de blocage (130), déplaçables entre une position de blocage, dans laquelle ladite la tige d'actionnement (110) est bloquée en position de repos, et une position de non blocage, lesdits moyens de blocage (130) étant déplacés manuellement par l'utilisateur entre ladite position de blocage et ladite position de non blocage.

[Revendication 5] Dispositif selon la revendication 4, dans lequel lesdits moyens de blocage (130) comportent au moins une patte élastique (131) solidaire de ladite tige d'actionnement (110), chaque patte élastique (131) étant sollicitée radialement vers l'extérieur et étant élastiquement déformable radialement vers l'intérieur, chaque patte élastique (131) coopère en position de blocage avec un épaulement radial respectif (132).

[Revendication 6] Dispositif selon la revendication 5, dans lequel ledit au moins un épaulement radial (132) est formé dans un manchon creux (135) fixé dans ledit corps (100), ledit manchon creux (135) comportant une paroi radiale (136) comportant un trou traversant central, ladite tige d'actionnement (110) traversant ledit trou traversant, le bord dudit trou traversant de ladite paroi radiale (136) formant ledit épaulement radial (132), avec en position de blocage chaque patte élastique (131) qui bute contre un épaulement radial (132) respectif pour empêcher tout déplacement axial de ladite tige d'actionnement (110).

[Revendication 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans lequel lesdits moyens de blocage (130) sont débloqués au moyen d'un bouton d'actionnement (140), déplaçable axialement par l'utilisateur entre une position de repos et une position de déclenchement.

[Revendication 8] Dispositif selon la revendication 7, dans lequel ledit bouton d'actionnement (140) comporte un manchon de déclenchement (141) adapté à coopérer avec ladite au moins une patte élastique (131).

[Revendication 9] Dispositif selon la revendication 8, dans lequel ledit manchon de déclenchement (141) comporte un diamètre interne inférieur au diamètre du trou traversant formé dans ladite paroi radiale (136) dudit manchon creux (135).

* * *

[Fig. 1]

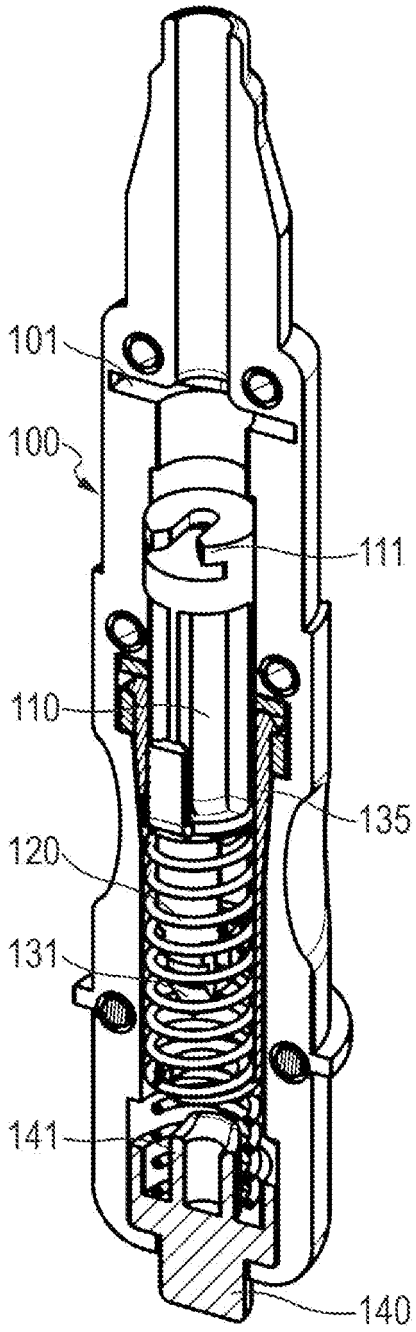


Fig. 1

[Fig. 2]

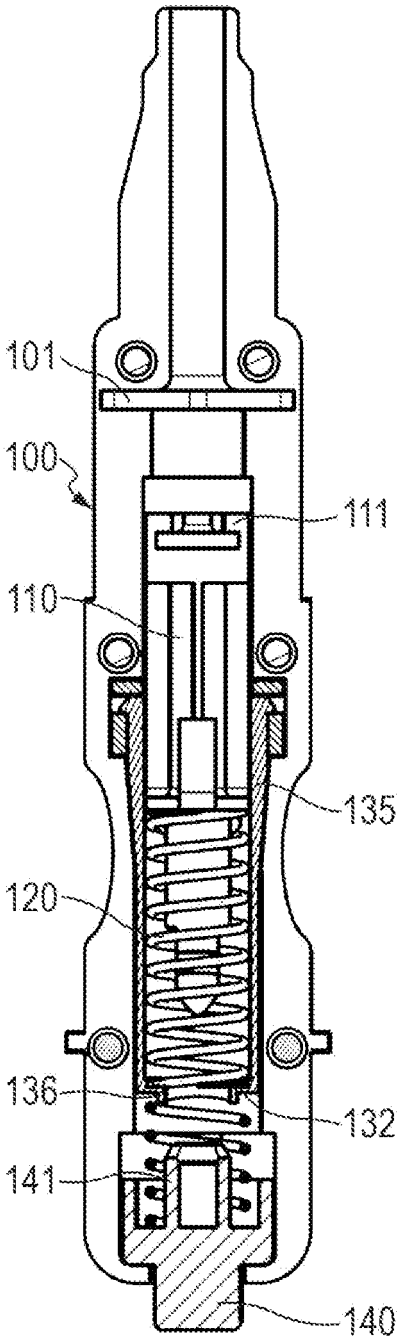


Fig. 2

[Fig. 3]

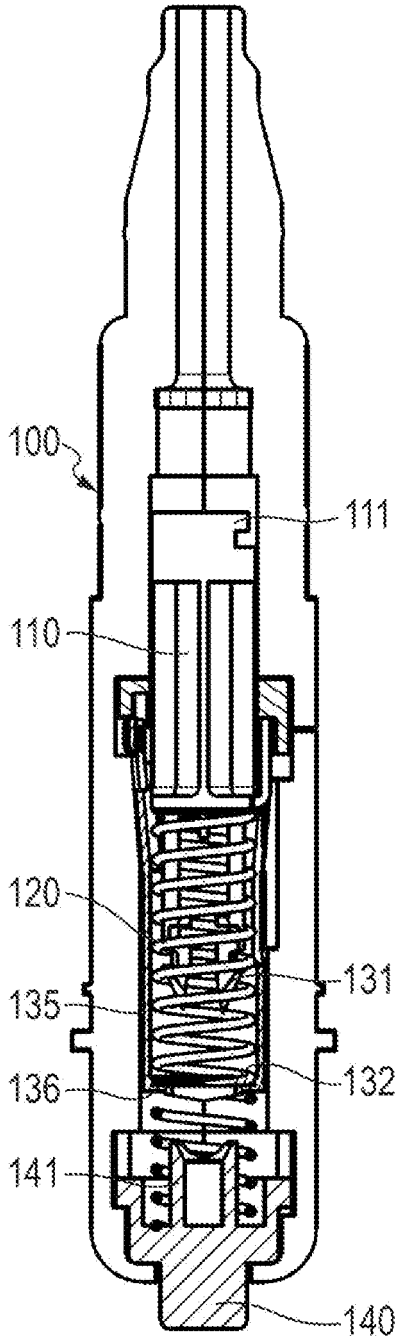


Fig. 3

[Fig. 4]

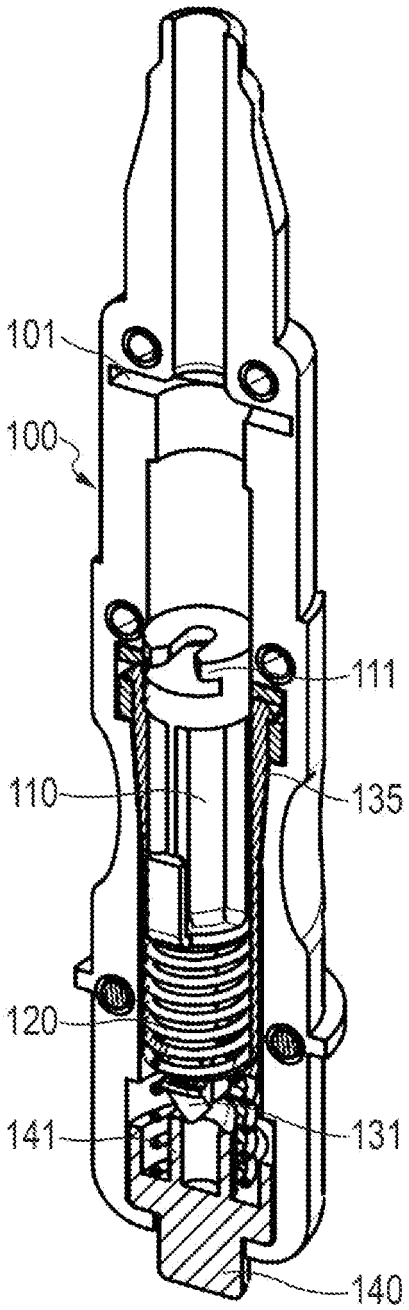


Fig. 4

[Fig. 5]

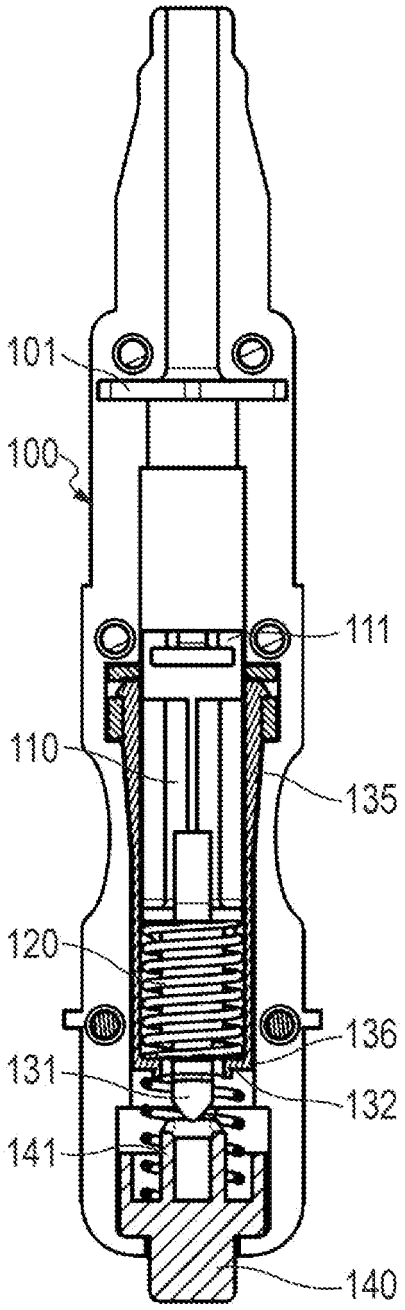


Fig. 5

[Fig. 6]

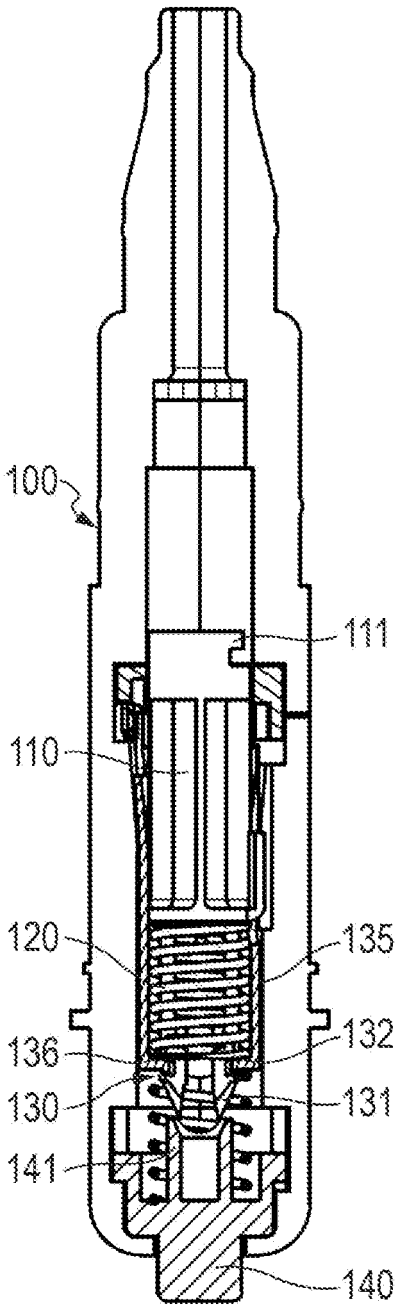


Fig. 6

[Fig. 7]

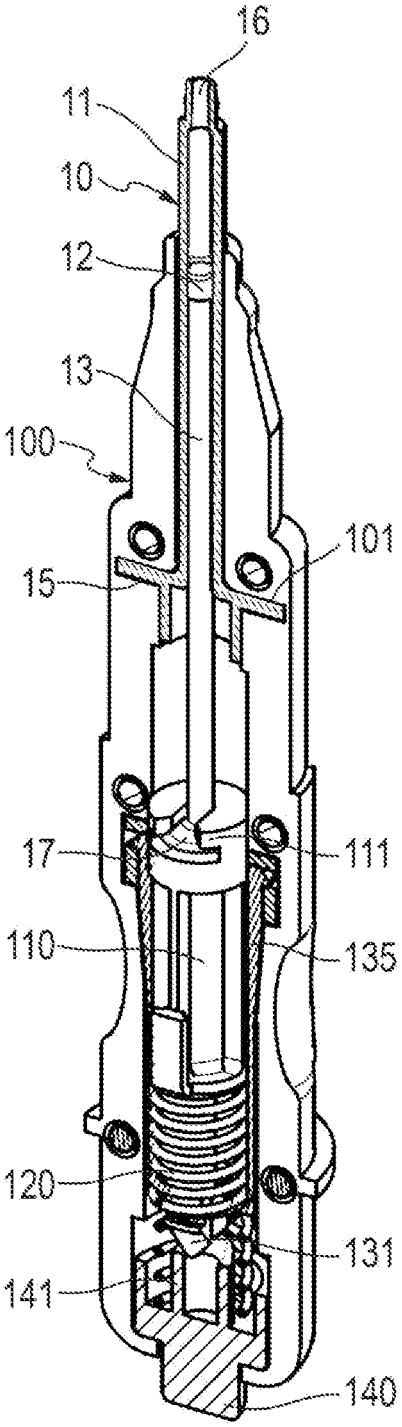


Fig. 7

[Fig. 8]

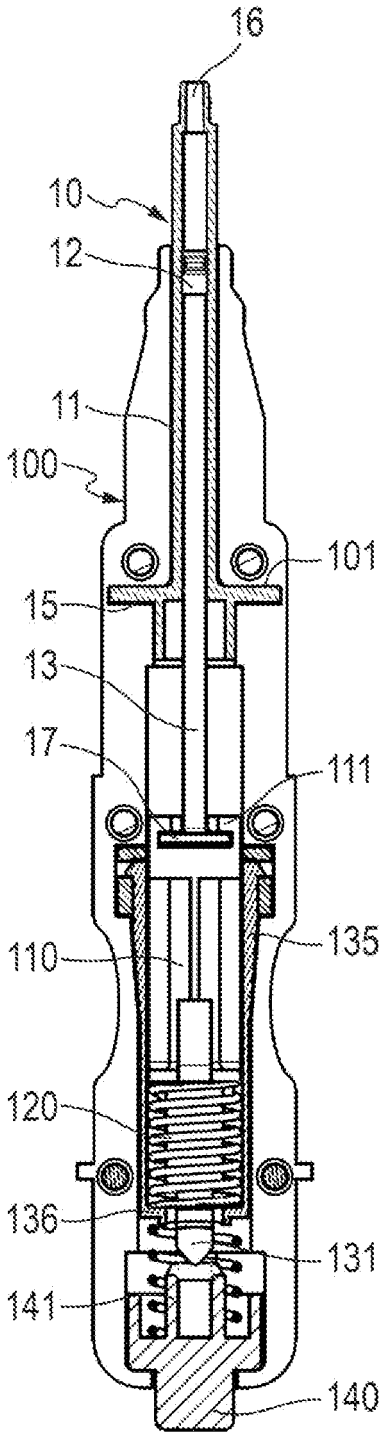


Fig. 8

[Fig. 9]

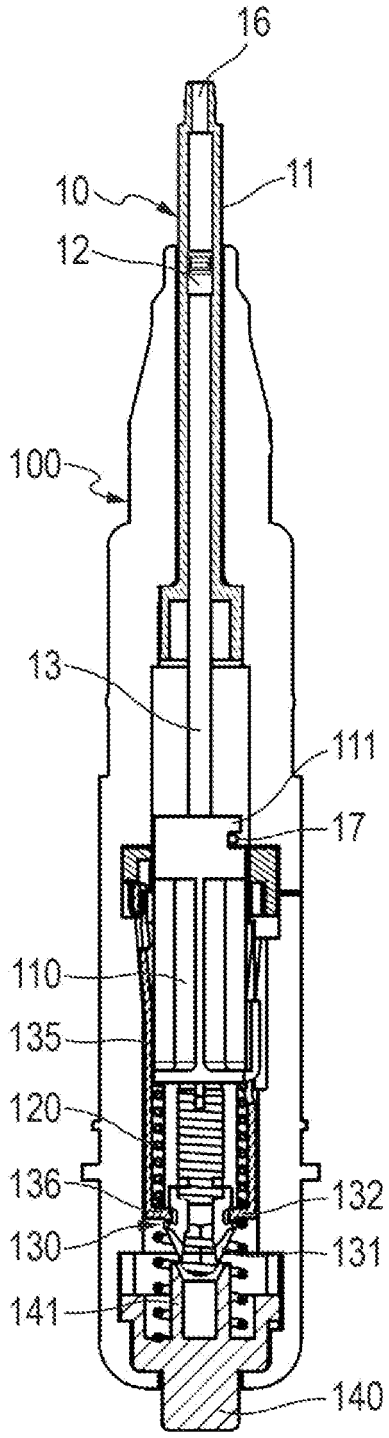


Fig. 9

[Fig. 10]

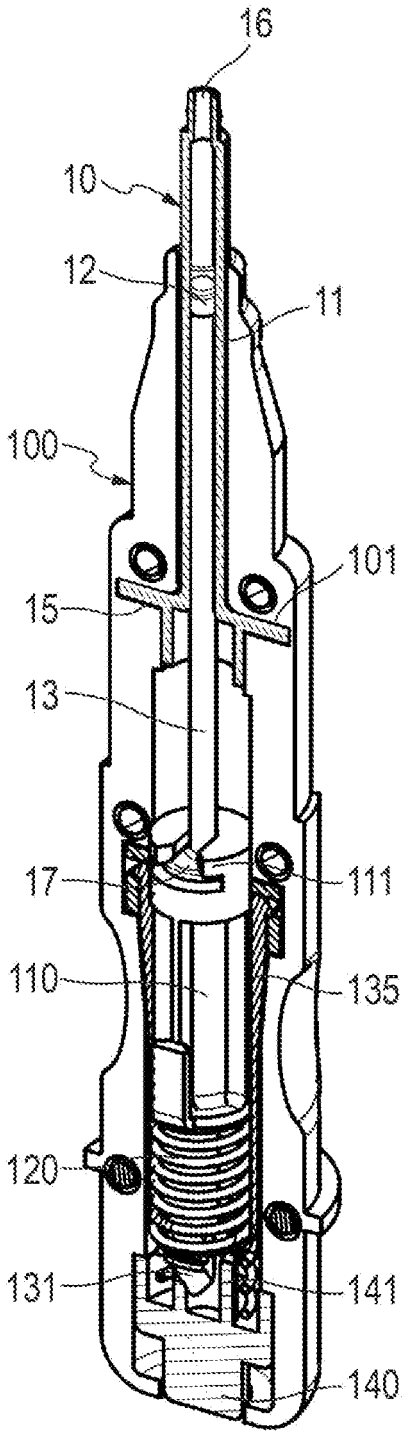


Fig. 10

[Fig. 11]

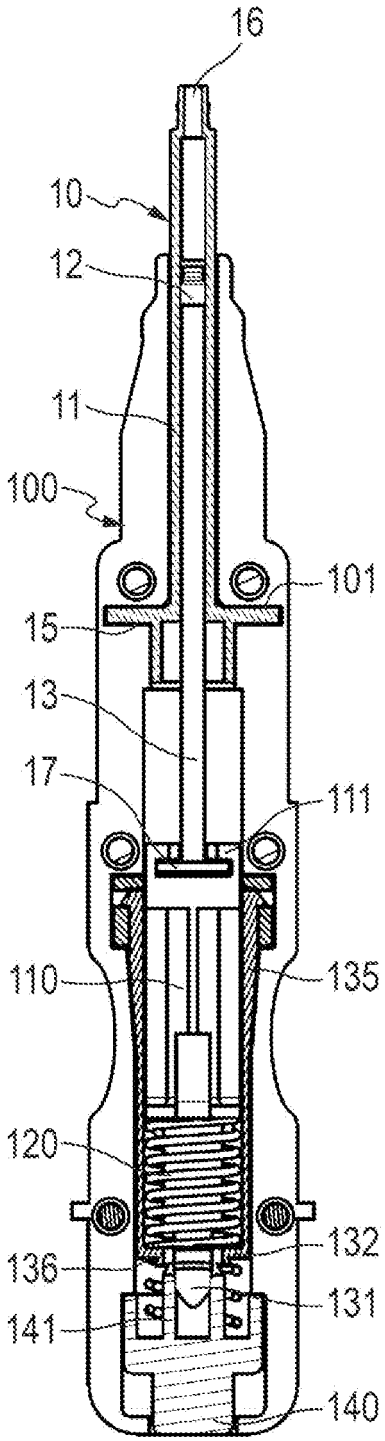


Fig. 11

[Fig. 12]

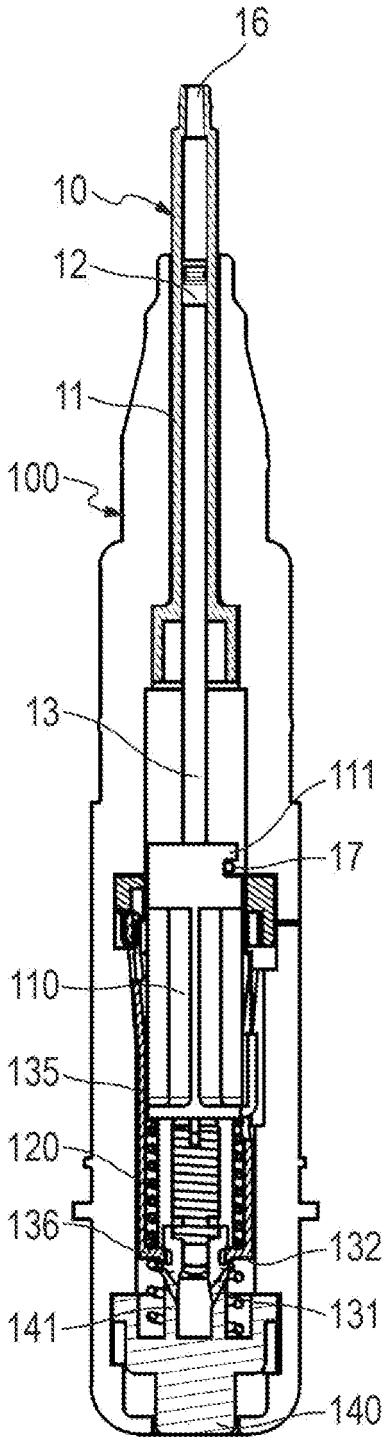


Fig. 12

[Fig. 13]

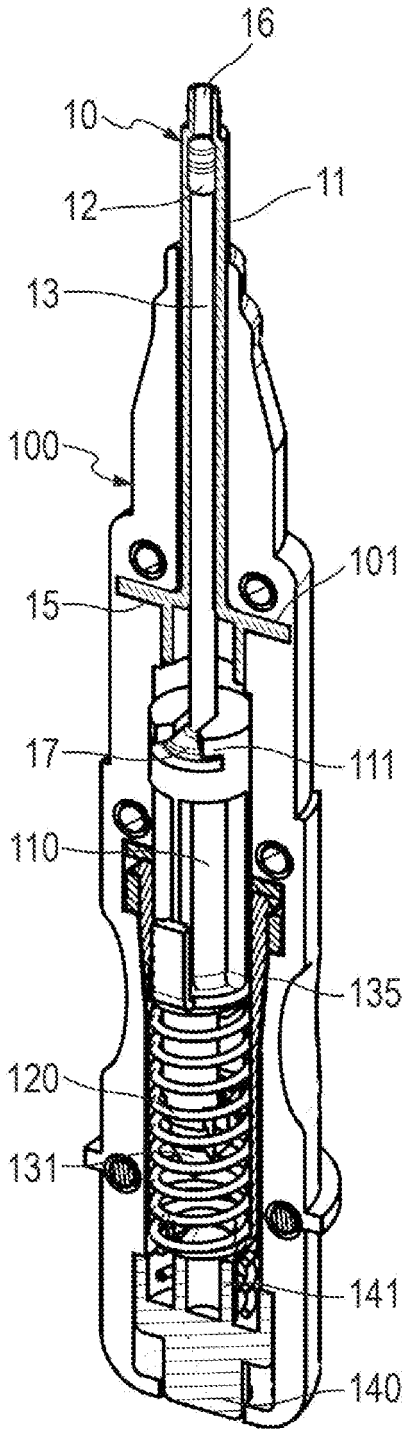


Fig. 13

[Fig. 14]

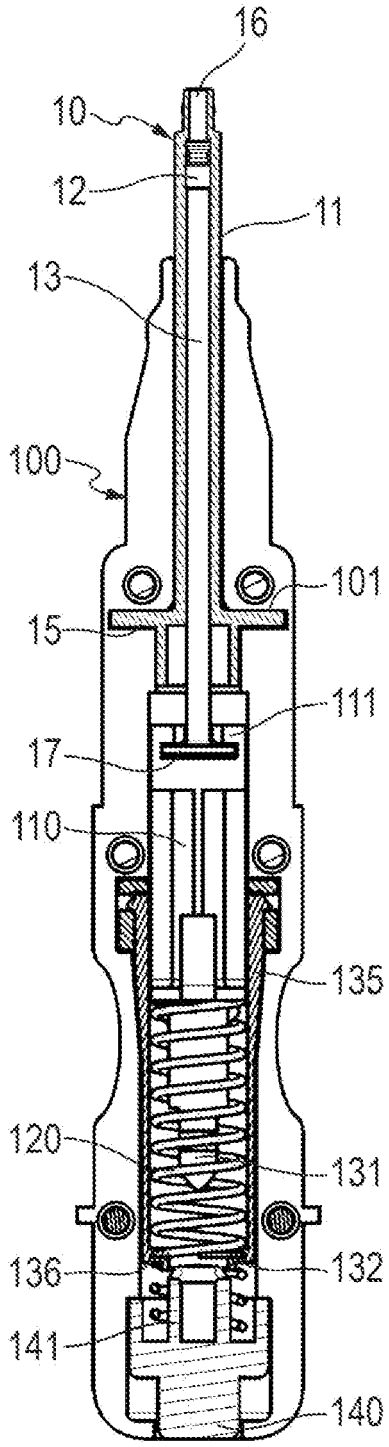


Fig. 14

[Fig. 15]

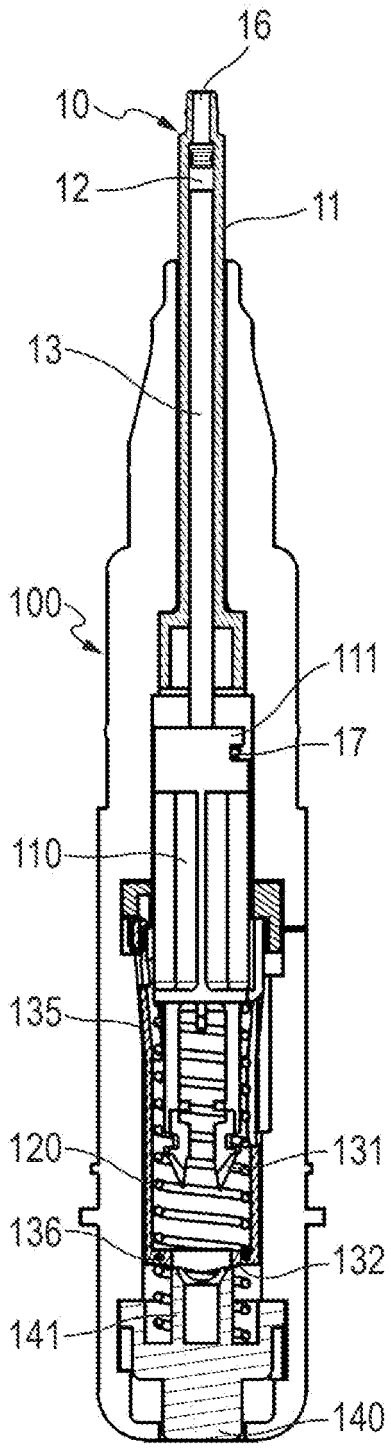


Fig. 15

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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 912190
FR 2211823

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		
A	US 4 962 868 A (BORCHARD HANS-JUERGEN [DE]) 16 octobre 1990 (1990-10-16) * figures 1-3 *	1-9	A61M11/06 B05B1/34 B05B11/00
A,D	WO 2015/104511 A1 (APTAR FRANCE SAS [FR]) 16 juillet 2015 (2015-07-16) * figures 1-18 *	1-9	
A,D	GB 2 262 138 A (GLAXO GROUP LTD [GB]) 9 juin 1993 (1993-06-09) * figures 1,2 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61M

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
31 mai 2023	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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211823 FA 912190

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 31-05-2023
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
US 4962868 A	16-10-1990	AT 72630 T	15-03-1992
		DE 3810262 A1	12-10-1989
		EP 0334349 A1	27-09-1989
		ES 2030930 T3	16-11-1992
		GR 3003848 T3	16-03-1993
		JP H0211158 A	16-01-1990
		US 4962868 A	16-10-1990
WO 2015104511 A1	16-07-2015	CN 105848787 A	10-08-2016
		EP 3094415 A1	23-11-2016
		FR 3016304 A1	17-07-2015
		US 2016318051 A1	03-11-2016
		WO 2015104511 A1	16-07-2015
GB 2262138 A	09-06-1993	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	28-05-1993
		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

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 2211823 FA 912190

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 31-05-2023
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
		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

EPO FORM P0465

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