

(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
31 janvier 2013 (31.01.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/014384 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B01L 3/02 (2006.01) **B05B 11/00** (2006.01)

(74) Mandataire : CAPRI; 33 rue de Naples, F-75008 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/051744

(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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :
23 juillet 2012 (23.07.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1156778 25 juillet 2011 (25.07.2011) FR

(71) Déposant : APTAR FRANCE SAS [FR/FR]; BP G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR).

(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, 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,

(72) Inventeurs : DUQUET, Frédéric; Domaine Croix Marie, 26 avenue du Lac, F-78121 Crespières (FR). MARTINS-REIS, Sandra; 50 rue Henri Barbusse, F-92190 Meudon (FR). MOREAU, Francis; 3 rue des Epis, F-76300 Sotteville les Rouen (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : FLUID-PRODUCT DISPENSER

(54) Titre : DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE

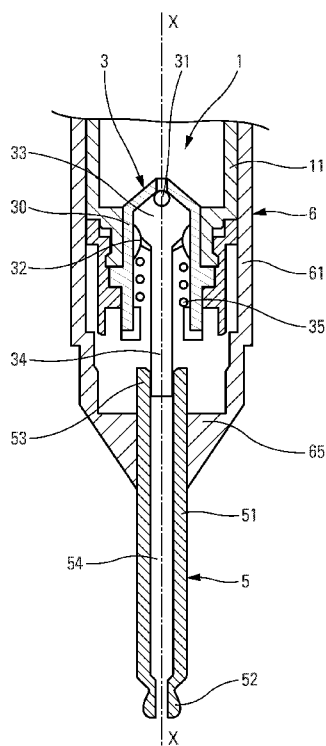


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a fluid-product dispenser including: a fluid-product container (1), and a pump (3) including a pump body (30) and an actuating rod (34) defining therebetween a pump chamber (33) having a predetermined maximum volume, the rod (34) being axially movable in the body (30) in order to vary the volume of the pump chamber (33), the dispenser also including a dispensing tube (5) mounted on the actuating rod (34) and including a dispensing outlet (52) capable of forming a drop of fluid product that separates from the tube (5) by gravity, the predetermined maximum volume of the pump chamber (33) being substantially equal to the volume of the drop of fluid product dispensed at the dispensing outlet (52).

(57) Abrégé : Distributeur de produit fluide comprenant : un réservoir de produit fluide (1), et une pompe (3) comprenant un corps de pompe (30) et une tige d'actionnement (34) définissant entre eux une chambre de pompe (33) ayant un volume maximal prédéterminé, la tige (34) étant déplaçable axialement dans le corps (30) pour faire varier le volume de la chambre de pompe (33), le distributeur comprenant en outre une canule de distribution (5) montée sur la tige d'actionnement (34) et comprenant une sortie de distribution (52) apte à former une goutte de produit fluide qui se sépare de la canule (5) par gravité, le volume maximal prédéterminé de la chambre de pompe (33) étant sensiblement égal au volume de la goutte de produit fluide distribuée au niveau de la sortie de distribution (52).

WO 2013/014384 A1

WO 2013/014384 A1



TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, **Publiée :**
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

Distributeur de produit fluide

La présente invention concerne un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide et une pompe manuelle classique définissant une chambre de pompe de volume variable entre un corps de pompe et une tige d'actionnement. Le déplacement de la tige d'actionnement a pour but de faire varier le volume de la chambre de pompe qui définit en position de repos un volume maximal prédéterminé. Ce type de distributeur est très fréquemment utilisé dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie pour distribuer des produits fluides de viscosités diverses.

Dans l'art antérieur, il existe également des distributeurs sous forme de pipettes comprenant une canule de distribution formant une sortie de distribution apte à former une goutte de produit fluide qui se sépare de la canule par gravité. En général, la canule est associée à une sorte de poire d'aspiration permettant d'aspirer du produit fluide dans la canule à travers la sortie de distribution. Ensuite, la canule et sa poire associée sont retirées du réservoir de produit fluide, et la distribution s'effectue alors en écrasant la poire pour refouler le produit fluide à travers la sortie de distribution sous forme de goutte à goutte. En d'autres termes, le produit fluide entre et sort de la canule par sa sortie de distribution. Une fois la canule vidée, elle est à nouveau déposée dans le réservoir de produit fluide pour un actionnement ultérieur. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour un distributeur sous forme de pipette qui est fréquemment utilisé pour la distribution de sérum dans le domaine de la parfumerie et de la cosmétique. L'utilisateur est attaché à ce type de distributeur/pipette qui permet de distribuer le sérum de manière dosée, à savoir goutte par goutte.

Il existe toutefois un inconvénient avec ce type de distributeur/pipette qui est lié au fait que la canule trempe dans le produit fluide stocké dans le réservoir. De ce fait, du produit fluide adhère à la paroi externe de la canule et se collecte par gravité au niveau de la sortie de distribution, de sorte

qu'une goutte partielle ou complète pour se former à cet endroit. Cette goutte partielle ou complète peut être perdue en manipulant la canule, ou encore augmenter le volume de la goutte distribuée de manière à fausser le dosage. Dans tous les cas, le produit fluide situé sur la paroi externe de la canule ne peut que nuire au bon fonctionnement du distributeur/pipette. D'autre part, il y a aussi un risque de renverser le réservoir, qui est laissé ouvert.

Par conséquent, la présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients précités de l'art antérieur en définissant un nouveau type de distributeur qui est particulièrement bien adapté en remplacement d'un distributeur/pipette conventionnel. Le but premier de la présente invention est d'éviter toute perte de produit fluide provenant de la canule. Un autre but de la présente invention est de distribuer des gouttes bien formées qui ne sont pas sujettes à une pulvérisation au niveau de la sortie de distribution. Encore un autre but de la présente invention est d'améliorer l'actionnement du distributeur de manière à faciliter la distribution des gouttes avec une précision accrue. Encore un autre but de l'invention est de garantir une parfaite conservation du produit fluide stocké dans le réservoir du distributeur.

Pour ce faire, la présente invention propose un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide, et une pompe comprenant un corps de pompe et une tige d'actionnement définissant entre eux une chambre de pompe ayant un volume maximal prédéterminé, la tige étant déplaçable axialement dans le corps pour faire varier le volume de la chambre de pompe, caractérisé en ce que le distributeur comprend en outre une canule de distribution montée sur la tige d'actionnement et comprenant une sortie de distribution apte à former une goutte de produit fluide qui se sépare de la canule par gravité, le volume maximal prédéterminé de la chambre de pompe étant sensiblement égal au volume de la goutte de produit fluide distribuée au niveau de la sortie de distribution. Ainsi, le produit fluide ne circule que dans un seul sens à travers la canule contrairement au distributeur/pipette de l'art antérieur précité. Le produit fluide en provenance du réservoir passe à travers la pompe, la tige d'actionnement, puis la canule

pour enfin être délivré au niveau de la sortie de distribution sous forme de goutte. La mise en œuvre d'une pompe évite la gestuelle du distributeur/pipette conventionnel de l'art antérieur, à savoir le trempage de la canule dans le réservoir de produit fluide. Ainsi, tout risque de perte de produit fluide accumulée autour de la canule ou directement du réservoir est évité. D'autre part, du fait que le volume de la chambre de pompe correspond environ au volume de la goutte délivrée au niveau de la sortie de distribution, une goutte de produit fluide est délivrée à chaque actionnement de la pompe. Il n'y a ainsi aucun risque de délivrer plus d'une goutte à chaque actionnement.

Selon un autre aspect intéressant de la présente invention, la canule de distribution définit un volume interne prédéterminé qui correspond à environ 3 à 7 fois, et de préférence 4 à 6 fois, le volume maximal de la chambre de pompe. De cette manière, le produit fluide issu de la tige d'actionnement de la pompe parvient dans un volume proportionnellement bien plus grand, de sorte qu'une perte de charge accrue se produit à l'intérieur de la canule, évitant ainsi toute distribution sous forme pulvérisée. En d'autres termes, la dose de produit fluide refoulée sous pression par la pompe à travers sa tige d'actionnement est amortie à l'intérieur de la canule de sorte qu'à sa sortie de distribution le produit fluide est distribué sous forme de goutte d'un volume suffisant pour se séparer de la canule par gravité. En quelque sorte, le volume interne important de la canule de distribution permet d'absorber la surpression créée par la pompe.

Selon une forme de réalisation, la canule de distribution peut être réalisée dans un matériau transparent, tel que du verre. Ainsi, le distributeur présente une configuration générale sensiblement similaire ou comparable à celle d'un distributeur/pipette de l'art antérieur.

Selon une forme de réalisation avantageuse, le distributeur comprend un poussoir pour actionner la pompe, ce poussoir étant solidaire du réservoir. De ce fait, le poussoir déplace le réservoir et le corps de pompe. Avantageusement, le distributeur comprend un étui dans lequel le réservoir est monté coulissant, la canule étant solidaire de l'étui. L'utilisateur peut ainsi

saisir le distributeur par l'étui et actionner le poussoir avec son pouce. La gestuelle est alors sensiblement similaire ou identique à celle d'une pipette classique.

Selon un autre aspect de l'invention, le réservoir comprend un piston
5 suiveur qui se déplace à mesure que du produit fluide est extrait du réservoir. Ainsi, le produit fluide n'est jamais en contact avec l'air extérieur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le volume maximal de la
chambre de pompe est de l'ordre de 50 à 70 microlitres. Ce volume
correspond selon l'invention à celui d'une goutte de produit fluide distribuée
10 au niveau de la sortie de distribution.

Selon une forme de réalisation pratique, l'étui comprend une extrémité
arrière ouverte au niveau de laquelle un poussoir est déplaçable axialement,
et une extrémité avant dans laquelle la canule est montée fixement, en
faisant saillie axialement avec sa sortie de distribution, le poussoir, lors de
15 son actionnement, déplaçant le réservoir et le corps de pompe dans l'étui en comprimant un ressort de rappel. Le distributeur s'apparente alors à une pipette classique dont l'étui est maintenu dans la paume de l'utilisateur à l'aide de quatre doigts et dont le poussoir est actionné à l'aide du pouce.

Un des principes de l'invention réside sur le fait d'utiliser une pompe
20 classique associée à une canule de distribution de goutte pour former un distributeur qui s'apparente à un distributeur/pipette de l'art antérieur. Un autre principe de la présente invention est d'utiliser la canule de distribution comme espace d'amortissement de produit fluide pour garantir la parfaite formation de la goutte au niveau de la sortie de distribution de la canule.
25 Encore un autre principe est d'utiliser un étui pour contenir le réservoir, la pompe et la canule.

La présente invention sera maintenant plus amplement décrite en
référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode
de réalisation de la présente invention.

30 Sur les figures :

La figure 1 est une vue en section transversale verticale à travers un
distributeur de produit fluide selon l'invention, et

La figure 2 est une vue agrandie de la partie basse de la figure 1.

Le distributeur représenté sur les figures comprend six éléments constitutifs, à savoir un réservoir 1, un poussoir 2, une pompe 3, une bague de fixation 4, une canule de distribution 5 et un étui 6. Tous ces éléments constitutifs sont disposés selon un axe longitudinal X : certains éléments constitutifs peuvent présenter une symétrie de révolution autour de cet axe X.

Le réservoir de produit fluide 1 comprend un fût de coulissement cylindrique 11 à l'intérieur duquel est monté de manière coulissante un piston suiveur 12. Lorsque le réservoir est rempli, le piston 12 est situé à une extrémité du fût 11, opposée à l'autre extrémité formant un col 13. Il est ainsi constitué un volume de capacité variable, à mesure que le piston suiveur 12 se déplace à l'intérieur du fût de coulissement 11. Avec ce type de réservoir, le produit fluide contenu dans le réservoir est toujours à l'abri de l'air extérieur, et ne peut ainsi pas être détérioré.

Le poussoir 2 est disposé à l'extrémité du fût de coulissement 11 opposée au col 13, c'est-à-dire juste au-dessus du piston suiveur 12, lorsque le réservoir est rempli de produit fluide. Le poussoir 2 est solidaire du fût 11. En variante, le poussoir 2 peut même faire partie intégrante du fût 11 ou du réservoir 1. Ainsi, en appuyant sur le poussoir 2, une pression est exercée sur le réservoir 1, comme on le verra ci-après.

La pompe 3 est fixée dans l'ouverture 13 du réservoir à l'aide d'une bague de fixation 4. La pompe 3 comprend un corps de pompe 30 formant intérieurement une chambre de pompe 33 de capacité variable, mais définissant un volume maximal prédéterminé en position de repos. La pompe est délimitée par le corps de pompe 30, mais également par une tige d'actionnement 34 qui est déplaçable axialement à l'intérieur du corps de pompe. La tige d'actionnement 34 peut par exemple être pourvue d'un piston en coulissement étanche à l'intérieur du corps de pompe 30. La pompe 1 est pourvue d'un clapet d'entrée 31 et d'un clapet de sortie qui peut être intégré ou solidaire de la tige d'actionnement 34. Ainsi, en appuyant sur la tige d'actionnement 34, le volume de la chambre de pompe 33 varie à partir de

son volume maximal qui peut être de l'ordre de 50 à 70 microlitres. La tige d'actionnement 34 est déplaçable à partir de sa position de repos à l'encontre d'un ressort de rappel 35 qui est situé à l'extérieur de la chambre de pompe 33. La dose de produit fluide distribuée correspond sensiblement au volume maximal prédéterminé de la chambre de pompe. En d'autres termes, la pompe distribue à chaque actionnement sensiblement la totalité du produit fluide présent dans la chambre de pompe. Le ressort 35 ramène ainsi la chambre de pompe 33 dans sa configuration de volume maximal prédéterminé. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour une pompe manuelle dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie, à l'exception du ressort 35 qui est situé hors de la chambre de pompe.

La canule de distribution 5 peut être réalisée en un matériau transparent comme par exemple du verre, ou une matière plastique. La canule 5 peut présenter une symétrie de révolution parfaite autour de l'axe X. La canule 5 comprend un manchon de raccordement 53 qui est engagé autour de l'extrémité libre de la tige d'actionnement 34 de la pompe 3. La canule 5 forme ensuite une section principale cylindrique allongée 51 qui définit un volume interne prédéfini. A son extrémité, la canule 5 forme une sortie de distribution 52 apte à former une goutte de produit fluide qui se sépare de la canule par gravité. Le volume des gouttes distribuées est de l'ordre de 50 à 70 microlitres, tout comme le volume maximal prédéfini de la chambre de pompe 33. La canule de distribution 5 présente une configuration générale allongée, semblable à une pipette classique. Le volume interne de la canule 5 correspond environ à 3 à 7 fois, et de préférence 4 à 6 fois le volume maximal de la chambre de pompe 33 qui est de l'ordre de 50 à 70 microlitres. En d'autres termes, le volume interne de la canule est de l'ordre de 150 à 500 microlitres. De préférence, le volume interne est de l'ordre de 200 à 400 microlitres avec une préférence pour 300 microlitres. Ainsi, le contenu de la chambre de pompe 33 refoulé sous pression à travers la tige d'actionnement 34 parvient dans la canule qui est déjà remplie de produit fluide. Le volume considérablement plus grand de la

canule par rapport à la dose distribuée permet de créer une perte de charge considérable dans la canule, ce qui permet d'éviter la distribution du produit fluide sous forme pulvérisée. Le produit fluide est donc amorti dans la canule avant de s'en détacher par gravité sous la forme d'une goutte dont la
5 contenance est de l'ordre de 50 à 70 microlitres.

L'étui 6 constitue une coque creuse dans laquelle est logé le réservoir 1, la pompe 3 et une partie de la canule 5. L'étui 6 comprend une extrémité supérieure ouverte au niveau de laquelle est situé le poussoir 2 et une extrémité inférieure qui se prolonge par la canule 5 qui est montée fixement à
10 l'intérieur d'une partie de tête 65 de l'étui 6 : l'étui et la canule peuvent être réalisés de manière monobloc, par exemple par bi-injection. Le réservoir 1, le corps de pompe 30 et la bague de fixation 4 sont déplaçables axialement en va-et-vient à l'intérieur de l'étui 6 par appui sur le poussoir 2, ce qui a pour effet de comprimer le ressort 35. De cette manière, l'utilisateur peut saisir le
15 distributeur par l'étui 6 dans la paume de sa main et appuyer sur le poussoir 2 à l'aide de son pouce. L'actionnement est ainsi similaire ou semblable à celui d'une pipette classique. Etant donné que l'étui 6 masque complètement le réservoir 1 et la pompe 3, il n'a même pas conscience qu'il actionne une pompe en appuyant sur le poussoir 2. Il remarque simplement qu'en
20 appuyant sur le poussoir 2 une goutte bien formée de produit fluide tombe par gravité à partir du bout de la canule 5.

Le fonctionnement correct du distributeur provient de la correspondance de capacité entre la chambre de pompe et la goutte distribuée, ainsi que du volume interne important de la canule qui sert de
25 chambre d'amortissement de produit fluide avant formation de la goutte.

Revendications

1.- Distributeur de produit fluide comprenant :

- un réservoir de produit fluide (1), et

- une pompe (3) comprenant un corps de pompe (30) et une tige d'actionnement (34) définissant entre eux une chambre de pompe (33) ayant un volume maximal prédéterminé, la tige (34) étant déplaçable axialement dans le corps (30) pour faire varier le volume de la chambre de pompe (33),

caractérisé en ce que le distributeur comprend en outre une canule de distribution (5) montée sur la tige d'actionnement (34) et comprenant une sortie de distribution (52) apte à former une goutte de produit fluide qui se sépare de la canule (5) par gravité, le volume maximal prédéterminé de la chambre de pompe (33) étant sensiblement égal au volume de la goutte de produit fluide distribuée au niveau de la sortie de distribution (52).

2.- Distributeur selon la revendication 1, dans lequel la canule de distribution (5) définit un volume interne prédéterminé qui correspond à environ 3 à 7 fois, et de préférence 4 à 6 fois, le volume maximal de la chambre de pompe (33).

3.- Distributeur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la canule de distribution (5) est réalisée dans un matériau transparent, tel que du verre.

4.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la canule (5) est allongée, présentant ainsi une configuration générale de pipette.

5.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un poussoir (2) pour actionner la pompe (3), ce poussoir (2) étant solidaire du réservoir (1).

5 6.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un étui (6) dans lequel le réservoir (1) est monté coulissant, la canule (5) étant solidaire de l'étui (6), et avantageusement réalisées par bi-injection avec l'étui.

10 7.- Distributeur selon la revendication 6, dans lequel l'étui (6) comprend une extrémité arrière ouverte (62) au niveau de laquelle un poussoir (2) est déplaçable axialement, et une extrémité avant (65) dans laquelle la canule (5) est montée fixement, en faisant saillie axialement avec sa sortie de distribution (52), le poussoir (2), lors de
15 son actionnement, déplaçant le réservoir (1) et le corps de pompe (30) dans l'étui (6) en comprimant un ressort de rappel (35).

8.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le réservoir (1) comprend un piston suiveur
20 (12) qui se déplace à mesure que du produit fluide est extrait du réservoir.

9.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le volume maximal de la chambre de pompe
25 (33) est de l'ordre de 50 à 70 microlitres.

* * *

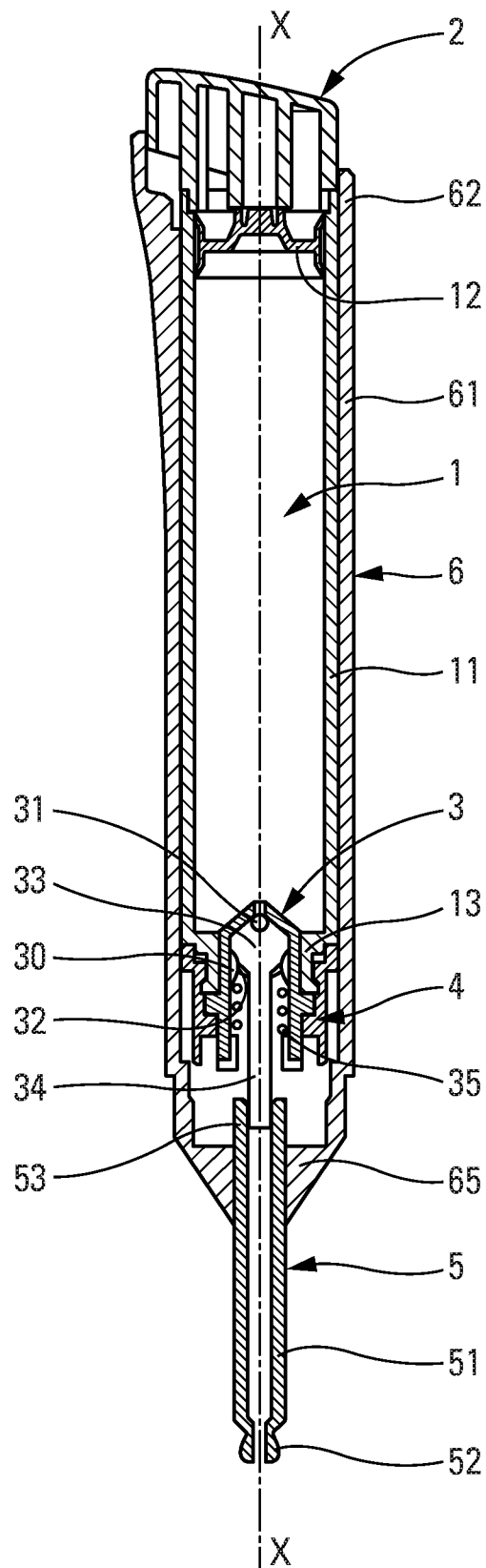


Fig. 1

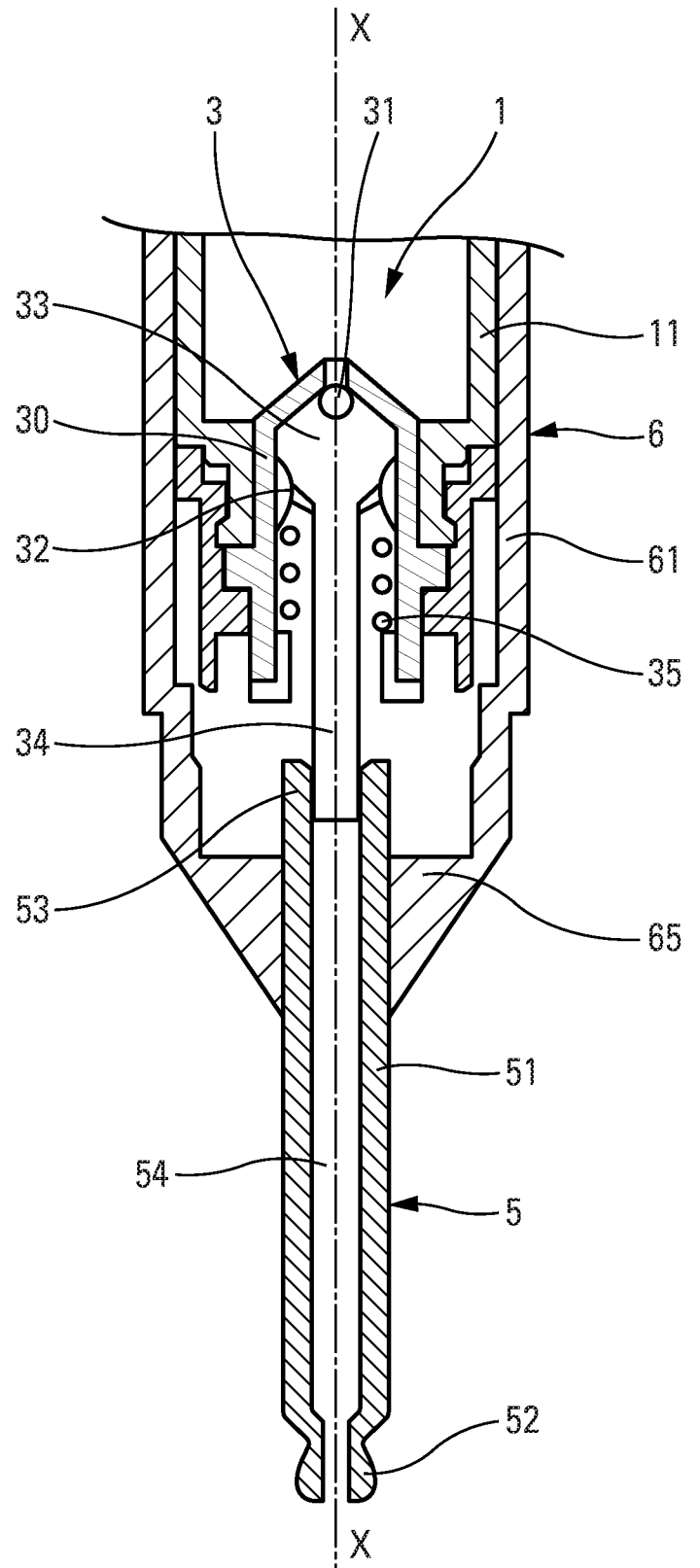


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/051744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01L3/02 B05B11/00
ADD.

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)

B01L 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/073482 A1 (RESEAL INTERNAT PARTNERSHIP LT [US]; PARDES GREG [US]; SWISS STEWART []) 11 June 2009 (2009-06-11) page 11, line 22 - line 24 page 18, line 3 - page 19, line 16; figures 7A-7E -----	1-4,8,9
X	US 5 320 810 A (AL-MAHAREEQ KASSAB [US] ET AL) 14 June 1994 (1994-06-14) the whole document -----	1,3,4,6,9
X	US 6 533 482 B1 (BYUN YOUNG KWANG [KR]) 18 March 2003 (2003-03-18) column 6, line 30 - line 56; figures 1,2 -----	1,4-8
A,P	WO 2011/090251 A2 (TOLYKOREA INC [KR]; LIM JUN KUK [KR]) 28 July 2011 (2011-07-28) figure 17 ----- -/-	1



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

28 September 2012

Date of mailing of the international search report

10/10/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gineste, Bertrand

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/051744

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H07 22958 U (CF. PUBLICATION) 25 April 1995 (1995-04-25) figures 1,4 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/051744

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009073482	A1	11-06-2009	EP 2231481 A1 29-09-2010
			JP 2011505305 A 24-02-2011
			KR 20100122075 A 19-11-2010
			US 2009236374 A1 24-09-2009
			WO 2009073482 A1 11-06-2009

US 5320810	A	14-06-1994	NONE

US 6533482	B1	18-03-2003	NONE

WO 2011090251	A2	28-07-2011	NONE

JP H0722958	U	25-04-1995	JP 2594962 Y2 24-05-1999
			JP H0722958 U 25-04-1995

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/051744

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B01L3/02 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) B01L 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		
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 2009/073482 A1 (RESEAL INTERNAT PARTNERSHIP LT [US]; PARDES GREG [US]; SWISS STEWART []) 11 juin 2009 (2009-06-11) page 11, ligne 22 - ligne 24 page 18, ligne 3 - page 19, ligne 16; figures 7A-7E -----	1-4,8,9
X	US 5 320 810 A (AL-MAHAREEQ KASSAB [US] ET AL) 14 juin 1994 (1994-06-14) le document en entier -----	1,3,4,6,9
X	US 6 533 482 B1 (BYUN YOUNG KWANG [KR]) 18 mars 2003 (2003-03-18) colonne 6, ligne 30 - ligne 56; figures 1,2 ----- -/-	1,4-8
☒ 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 28 septembre 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 10/10/2012
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 Gineste, Bertrand

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/051744

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A,P	WO 2011/090251 A2 (TOLYKOREA INC [KR]; LIM JUN KUK [KR]) 28 juillet 2011 (2011-07-28) figure 17	1
A	----- JP H07 22958 U (CF. PUBLICATION) 25 avril 1995 (1995-04-25) figures 1,4 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/051744

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2009073482 A1	11-06-2009	EP 2231481 A1	29-09-2010
		JP 2011505305 A	24-02-2011
		KR 20100122075 A	19-11-2010
		US 2009236374 A1	24-09-2009
		WO 2009073482 A1	11-06-2009

US 5320810 A	14-06-1994	AUCUN	

US 6533482 B1	18-03-2003	AUCUN	

WO 2011090251 A2	28-07-2011	AUCUN	

JP H0722958 U	25-04-1995	JP 2594962 Y2	24-05-1999
		JP H0722958 U	25-04-1995
