



(11) **EP 2 335 833 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**22.06.2011 Bulletin 2011/25**

(51) Int Cl.:  
**B05B 11/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **10290655.9**

(22) Date de dépôt: **14.12.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

- **Octau, Jean-Luc**  
**76630 Intraville (FR)**
- **Mauduit, Emmanuel**  
**76000 Rouen (FR)**
- **Clerget, Bernard**  
**60510 Haudivillers (FR)**

(30) Priorité: **18.12.2009 FR 0906191**

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**  
**STRATO-IP**  
**18, rue Soleillet**  
**75020 Paris (FR)**

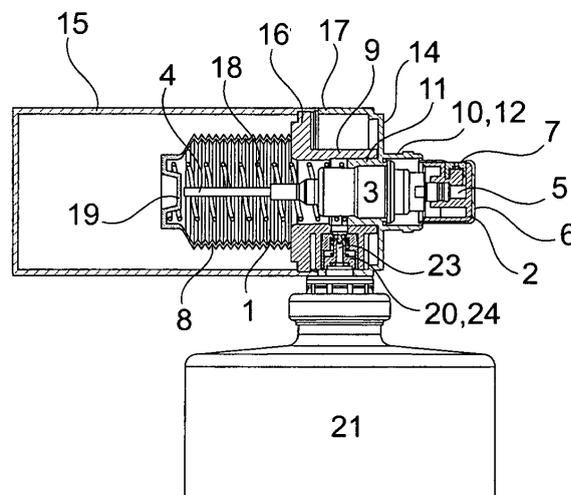
(71) Demandeur: **Rexam Dispensing Systems**  
**76470 Le Treport (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Dumont, Pierre**  
**76117 Incheville (FR)**

(54) **Flacon de distribution d'un produit fluide comprenant une soupape de remplissage**

(57) L'invention concerne un flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif de prélèvement (3) dudit produit sous pression qui est monté sur un réservoir (1) de conditionnement dudit produit pour être alimenté en produit conditionné, ledit réservoir étant compressible élastiquement entre un état étendu au repos et un état comprimé contraint, ledit dispositif étant agencé pour prélever le produit dans ledit réservoir sans

reprise d'air de sorte à comprimer ledit réservoir au fur et à mesure de la distribution, le flacon comprenant en outre une soupape (20) de remplissage du réservoir (1) qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source (21) de produit avec ledit réservoir de sorte, par retour élastique dudit réservoir en état étendu, à permettre l'aspiration du produit depuis la source (21) dans ledit réservoir.



**Fig. 2**

**EP 2 335 833 A1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne un flacon de distribution d'un produit fluide, notamment liquide, par exemple d'un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de parfumage, ou d'un produit pharmaceutique.

**[0002]** Pour ce faire, le flacon de distribution comprend un dispositif de prélèvement du produit sous pression qui est monté sur un réservoir de conditionnement dudit produit pour être alimenté en produit conditionné.

**[0003]** En particulier, les flacons selon l'invention trouvent leur utilisation pour distribuer des échantillons de produit; notamment pour un volume de produit conditionné dans le réservoir qui est compris entre 1 et 10 ml.

**[0004]** Dans cette application, il peut être souhaitable de pouvoir recharger le réservoir en produit à partir d'une source dudit produit. En particulier, la source de produit peut être conditionnée dans un flacon de distribution qui présente une contenance supérieure.

**[0005]** L'invention vise à proposer un flacon de distribution dont le réservoir peut être mis en communication avec une source de produit de sorte à pouvoir être rechargé de façon particulièrement simple et fiable.

**[0006]** A cet effet, l'invention propose un flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif de prélèvement dudit produit sous pression qui est monté sur un réservoir de conditionnement dudit produit pour être alimenté en produit conditionné, ledit réservoir étant compressible élastiquement entre un état étendu au repos et un état comprimé contraint, ledit dispositif étant agencé pour prélever le produit dans ledit réservoir sans reprise d'air de sorte à comprimer ledit réservoir au fur et à mesure de la distribution, le flacon comprenant en outre une soupape de remplissage du réservoir qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source de produit avec ledit réservoir de sorte, par retour élastique dudit réservoir en état étendu, à permettre l'aspiration du produit depuis la source dans ledit réservoir.

**[0007]** D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- les figures 1 sont des vues en coupe longitudinale, dans lesquelles la pompe n'est pas coupée, d'un flacon de distribution selon un premier mode de réalisation de l'invention, montrant le réservoir de conditionnement respectivement rempli de produit en état étendu avant distribution du produit (figure 1 a) et en état comprimé après distribution du produit conditionné (figure 1b) ;
- la figure 1 c est un agrandissement de la zone C des figures 1 montrant la soupape de remplissage fermée ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1b montrant le début du remplissage du réservoir à l'état comprimé par introduction dans la soupape de remplissage du gicleur d'un flacon de distribution dans lequel est conditionnée la source de produit ;

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2 montrant la fin du remplissage du réservoir à l'état étendu ;
- les figures 4 sont des vues en coupe longitudinale, dans lesquelles la pompe n'est pas coupée, d'un flacon de distribution selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, dans lesquelles le réservoir de conditionnement est respectivement en état étendu (figure 4a) et en état comprimé après purgeage manuel (figure 4b).

**[0008]** Dans la description, les termes de positionnement dans l'espace sont pris en référence à la position du flacon représenté sur les figures 1 et 4.

**[0009]** En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un flacon destiné à contenir un produit fluide en vue de sa distribution. Dans des exemples particuliers, le produit peut être liquide, notamment un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de parfumage, ou un produit pharmaceutique. Pour des raisons de clarté, le produit n'est pas représenté sur les figures.

**[0010]** Le flacon comprend un réservoir 1 de conditionnement du produit et un dispositif de prélèvement dudit produit qui est monté sur ledit réservoir pour être alimenté en produit conditionné. En particulier, le réservoir 1 peut avoir une contenance comprise entre 1 et 10 ml de sorte à permettre la distribution d'échantillons de produit.

**[0011]** Le dispositif de prélèvement est actionné manuellement au moyen d'un bouton poussoir 2. Dans les modes de réalisation représentés, le dispositif de prélèvement comprend une pompe 3 de distribution qui alimente le bouton poussoir 2 avec le produit sous pression. En outre, la pompe 3 est de type sans reprise d'air, c'est-à-dire que, en cours de distribution, de l'air n'entre pas dans le réservoir 1 en compensation du produit distribué.

**[0012]** La pompe 3 est équipée d'un tube plongeur 4 qui est disposé dans le réservoir 1 pour alimenter en produit ladite pompe et le bouton poussoir 2 est monté sur le gicleur 5 de ladite pompe. Par ailleurs, le bouton poussoir 2 comprend une zone supérieure 6 permettant à l'utilisateur d'exercer un appui digital sur ledit bouton poussoir afin de pouvoir le déplacer axialement sur sa course de distribution pour actionner la pompe 3, le retour du bouton poussoir 2 sur sa course d'aspiration étant classiquement réalisé par un moyen de rappel élastique. Suivant la configuration de l'ensemble, la pompe 3 pourrait ne pas être équipée d'un tube plongeur, notamment dans le cas où le réservoir 1 est complètement dépourvu d'air.

**[0013]** Dans les modes de réalisation représentés, le bouton poussoir 2 est équipé d'une buse de pulvérisation 7 qui est agencée pour distribuer radialement un aérosol du produit. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à un mode particulier de distribution du produit. En particulier, notamment pour un embout nasal de pulvérisation, le bouton poussoir 2 peut permettre une distribution axiale du produit.

**[0014]** Le réservoir 1 de conditionnement est compressible élastiquement entre un état étendu au repos (figu-

res 1 a, 3 et 4a) et un état comprimé contraint (figures 1b, 2, 4b), de sorte à présenter un volume variable définissant la quantité de produit distribuable. Ainsi, la pompe 3 étant sans reprise d'air, le réservoir 1 est comprimé au fur et à mesure de la distribution du produit de sorte à compenser le volume de produit distribué.

**[0015]** Dans les modes de réalisation représentés, le réservoir 1 est formé à l'intérieur d'un soufflet 8 en matériau élastiquement déformable, le soufflet 8 comprenant une superposition axiale de plis annulaires, lesdits plis pouvant passer réversiblement d'une position au repos avec un espacement axial nominal à une position comprimée dans laquelle les plis sont rapprochés afin de réduire le volume intérieur dudit soufflet. Ainsi, au fur et à mesure de la distribution, la dépression réalisée dans le réservoir 1 est compensée par rapprochement des plis pour diminuer le volume dudit réservoir, cette diminution contraignant le matériau pour permettre un retour élastique ultérieur dudit soufflet en état étendu au repos. Dans un autre mode de réalisation, le soufflet 8 pourrait comprendre une superposition de plis verticaux.

**[0016]** Le soufflet 8 est surmonté d'une bague fixe 9 qui est formée d'une seule pièce avec ledit soufflet. La pompe 3 est montée dans la bague 9 au moyen d'un manchon 10 qui peut être réalisé de façon monobloc en matériau ductile, notamment en matière plastique de type polyoléfine. Le manchon 10 comprend un puits inférieur 11 sur lequel la pompe 3 est solidarifiée, ledit puits inférieur étant monté dans la bague 9.

**[0017]** Par ailleurs, le manchon 10 comprend un puits supérieur 12 dans lequel le bouton poussoir 2 est monté en translation sur une course de distribution / aspiration du produit, ledit puits étant entouré par un capuchon 13 de protection du bouton poussoir 2 qui est disposé sur une portée radiale 14 dudit manchon.

**[0018]** Dans les modes de réalisation représentés, le flacon comprend un étui rigide 15 dans lequel le réservoir compressible 1 est logé. Pour ce faire, l'étui 15 est monté sur une portée radiale 16 de la bague 9 et le manchon 10 comprend une jupe externe 17 qui entoure ladite bague en étant dans le prolongement axial dudit étui pour masquer ladite bague.

**[0019]** En particulier, le soufflet 8 peut être réalisé en matériau présentant une forte mémoire élastique, par exemple en polyoléfine de type polyéthylène ou polypropylène dans laquelle un élastomère de type EPDM ou polyuréthane peut être ajouté, afin d'assurer le retour en état étendu du réservoir 1. Selon une réalisation, le soufflet 8 peut être réalisé en polycétone, par exemple du type commercialisé sous la dénomination Carilon® par la société Shell.

**[0020]** Le soufflet 8 peut être réalisé par injection ou extrusion soufflage, notamment en multicouche. Ainsi, il est possible de combiner une couche interne dont la compatibilité avec le produit peut être optimisée, par exemple en polyéthylène ou en Surlyn® de la société DuPont, avec une couche externe dont la résilience peut être suffisante pour assurer le retour en état étendu du soufflet 8.

**[0021]** Dans le mode de réalisation représenté, notamment en relation avec un soufflet 8 réalisé en matériau dont la résilience est insuffisante pour assurer à elle seule le retour dudit soufflet en état étendu, le réservoir compressible 1 est équipé d'un moyen de retour élastique en état étendu. En particulier, le moyen de rappel élastique peut comprendre un ressort 18, par exemple hélicoïdal ou à lame, qui est comprimé conjointement au réservoir 1 lors de la distribution. Lorsque le ressort est du type hélicoïdal, les spires peuvent présenter une géométrie complémentaire à celle des plis du soufflet 8.

**[0022]** Sur les figures, le ressort hélicoïdal 18 est disposé dans le réservoir 1, en appui inférieur sur le fond 19 du réservoir 1 et en appui supérieur fixe solidaire de la bague 9. En variante non représentée, le ressort 18 peut être disposé dans l'étui 15 à l'extérieur du réservoir 1, en appui inférieur sur une portée solidaire du fond 19 du réservoir 1. En particulier, le ressort 18 peut entourer le soufflet 8, la portée s'étendant radialement en étant venue de matière avec le fond 19 ou en étant rapportée sur lui.

**[0023]** Le flacon comprend une soupape 20 de remplissage du réservoir 1 qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source 21 de produit avec ledit réservoir de sorte, par retour élastique dudit réservoir en état étendu, à permettre l'aspiration du produit depuis la source 21 dans ledit réservoir. En effet, lors de l'ouverture de la soupape 20, le passage du réservoir 1 depuis son état comprimé à son état étendu induit une dépression qui peut être utilisée pour remplir ledit réservoir.

**[0024]** En relation avec les figures 2 et 3, la soupape 20 de remplissage présente un logement d'entrée 22 qui est agencé pour recevoir le gicleur 23 d'une pompe de distribution montée sur un flacon dans lequel est conditionnée la source 21 de produit. En particulier, le logement 22 est formé dans un siège mobile 24 qui présente des orifices 25, ledit siège étant mobile en translation entre un état stable de fermeture desdits orifices et un état enfoncé dans lequel les orifices 25 mettent en communication le logement 22 avec le réservoir 1.

**[0025]** Ainsi, après disposition du gicleur 23 dans le logement 22, un appui induit l'ouverture des orifices 25 ainsi que l'ouverture de la pompe du flacon source 21 de sorte à former un chemin de remplissage entre le réservoir dudit flacon source et le réservoir compressible 1. Le retour du réservoir compressible 1 en état étendu permet alors son remplissage avec une reprise d'air par l'intermédiaire du trou prévu à cet effet dans la pompe du flacon source 21. Ensuite, la soupape 20 est refermée lors du retrait du gicleur 23 et le produit contenu dans le réservoir compressible 1 peut être distribué par l'intermédiaire de la pompe 3.

**[0026]** Dans les modes de réalisation représentés, la soupape 20 de remplissage alimente un orifice 26 qui est formé au travers de la périphérie de la bague 9, l'entrée 27 du logement 22 de ladite soupape étant formée dans la jupe externe 17 du manchon 10 pour disposer

ladite soupape entre ladite bague et ladite jupe. Par ailleurs, pour favoriser son retour en état étendu lors du remplissage, le réservoir 1 peut être monté étanche dans l'étui 15 et le vide peut être réalisé dans ledit étui.

[0027] En relation avec les figures 4, le flacon comprend en outre une tigelle 28 qui est disposée dans un logement de l'étui 15. Par ailleurs, l'étui 15 présente un orifice inférieur 29 qui est formé en regard du fond 19 du réservoir 1 pour permettre, par appui sur ledit fond au moyen de la tigelle 28, une compression manuelle de purgeage du réservoir 1. En particulier, en cas d'introduction d'air dans le réservoir 1 lors du remplissage, il est alors possible de purger l'air introduit en appuyant conjointement sur le bouton poussoir 2 et sur le fond 19 du réservoir 1 jusqu'à ce que du produit sorte dudit bouton poussoir (figure 4b).

### Revendications

1. Flacon de distribution d'un produit fluide comprenant un dispositif de prélèvement (3) dudit produit sous pression qui est monté sur un réservoir (1) de conditionnement dudit produit pour être alimenté en produit conditionné, ledit réservoir étant compressible élastiquement entre un état étendu au repos et un état comprimé contraint, ledit dispositif étant agencé pour prélever le produit dans ledit réservoir sans reprise d'air de sorte à comprimer ledit réservoir au fur et à mesure de la distribution, le flacon comprenant en outre une soupape (20) de remplissage du réservoir (1) qui est agencée pour permettre la mise en communication d'une source (21) de produit avec ledit réservoir de sorte, par retour élastique dudit réservoir en état étendu, à permettre l'aspiration du produit depuis la source (21) dans ledit réservoir.
  2. Flacon de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de prélèvement comprend une pompe (3) de distribution sans reprise d'air.
  3. Flacon de distribution selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** réservoir compressible (1) est surmonté d'une bague (9) dans laquelle le dispositif de prélèvement (3) est monté.
  4. Flacon de distribution selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la soupape (20) de remplissage alimente un orifice (26) qui est formé au travers de la périphérie de la bague (9).
  5. Flacon de distribution selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la bague (9) est entourée par une jupe externe (17) d'un manchon (10) de montage du dispositif de prélèvement (3) sur ladite bague, l'entrée (27) de la soupape (20) de remplissage étant formée dans ladite jupe et ladite soupape étant dis-
- posées entre ladite bague et ladite jupe.
  6. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le réservoir (1) est formé à l'intérieur d'un soufflet (8) en matériau élastiquement déformable.
  7. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le réservoir compressible (1) est équipé d'un moyen (18) de retour élastique en état étendu.
  8. Flacon de distribution selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le moyen de retour élastique comprend un ressort hélicoïdal (18) qui est comprimé conjointement au réservoir (1).
  9. Flacon de distribution selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le ressort (18) est disposé dans le réservoir (1), en appui inférieur sur le fond (19) dudit réservoir.
  10. Flacon de distribution selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le ressort (18) est disposé à l'extérieur du réservoir (1), en appui inférieur sur une portée solidaire du fond (19) dudit réservoir.
  11. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**il comprend un étui (15) dans lequel le réservoir compressible (1) est logé.
  12. Flacon de distribution selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le réservoir (1) est monté étanche dans l'étui (15), le vide étant réalisé dans ledit étui pour favoriser le retour en état étendu dudit réservoir lors de son remplissage.
  13. Flacon de distribution selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'**il comprend en outre une tigelle (28), l'étui (15) présentant un orifice inférieur (29) en regard du fond (19) du réservoir (1) qui est agencé pour permettre une compression manuelle de purgeage dudit réservoir par appui sur ledit fond au moyen de ladite tigelle.
  14. Flacon de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la soupape (20) de remplissage présente un logement d'entrée (22) qui est agencé pour recevoir le gicleur (23) d'une pompe de distribution montée sur un flacon dans lequel est conditionnée la source (21) de produit.

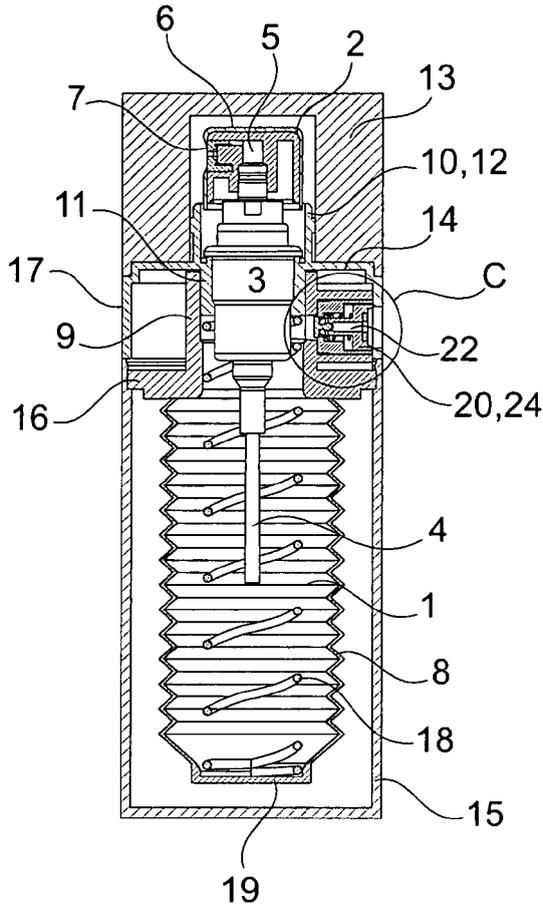


Fig. 1a

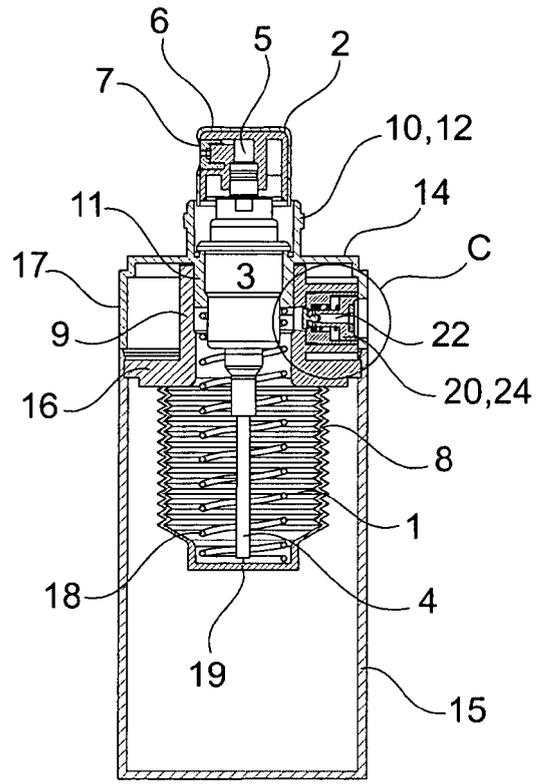


Fig. 1b

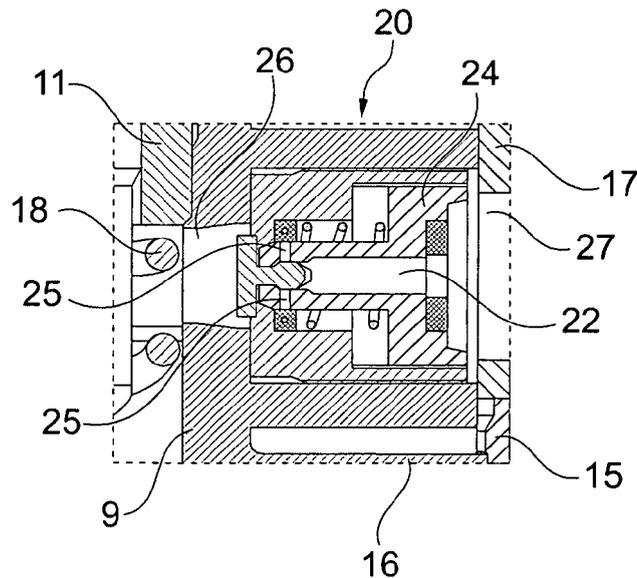


Fig. 1c

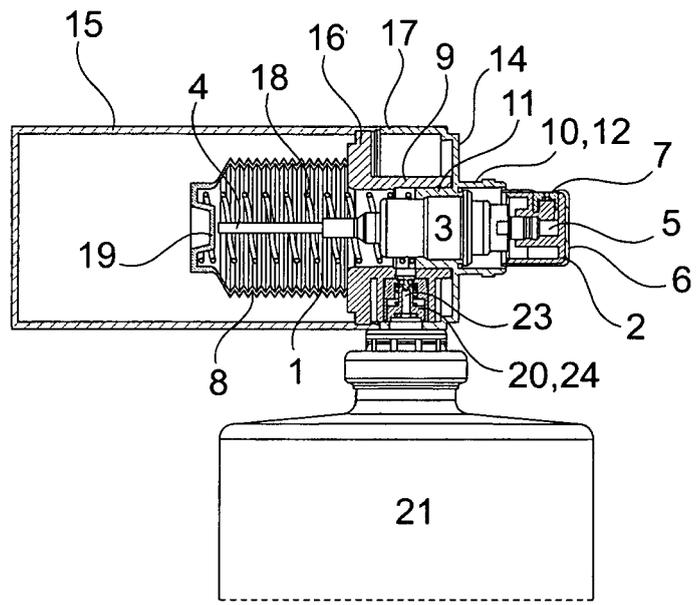


Fig. 2

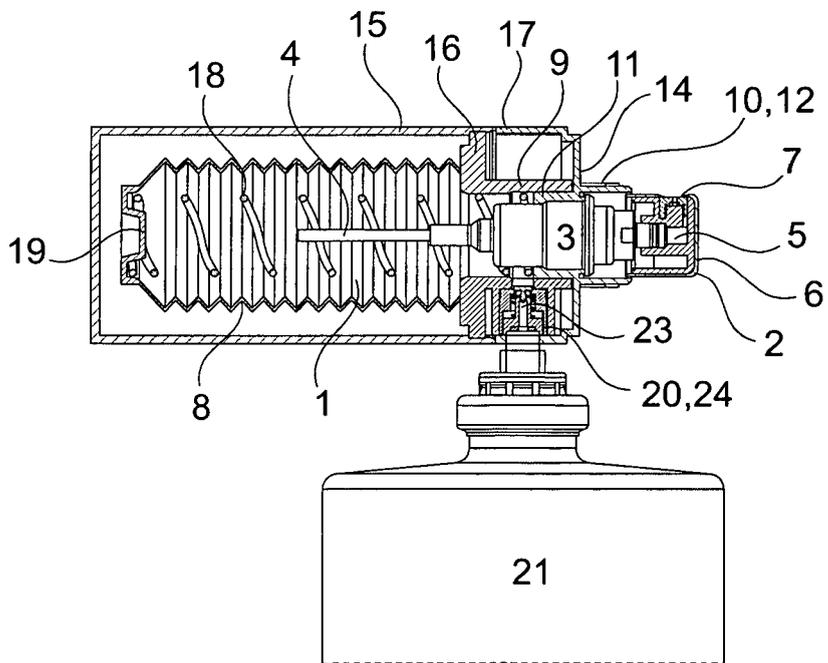


Fig. 3

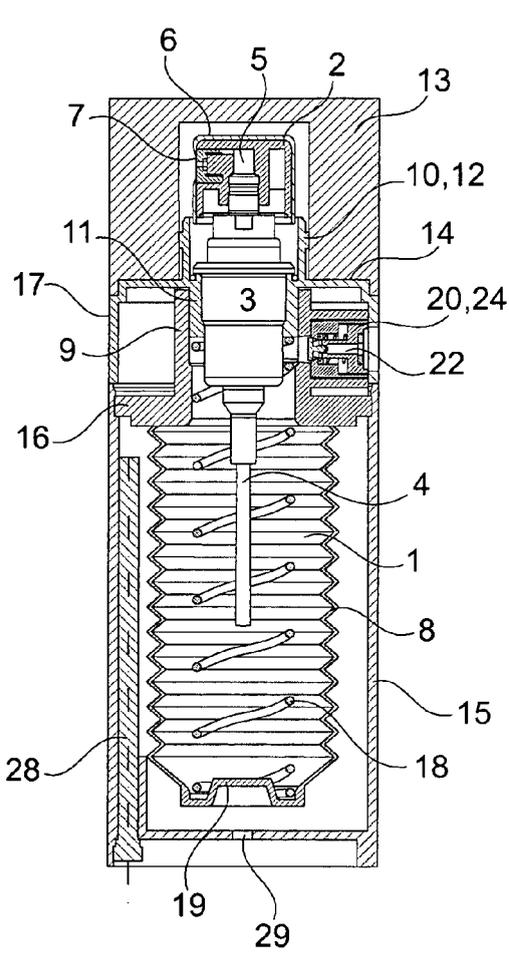


Fig. 4a

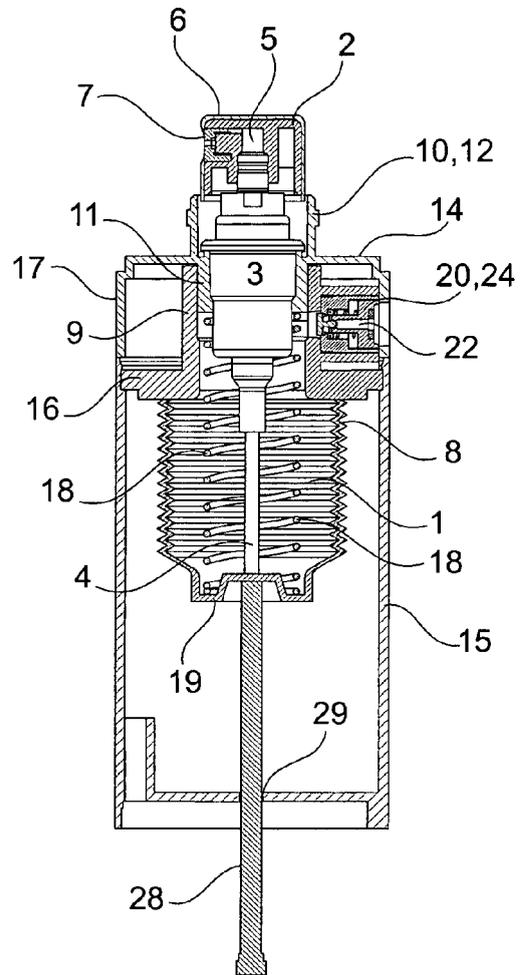


Fig. 4b



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 29 0655

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X A	FR 2 773 443 A1 (CARLOTTI LAETITIA [FR]) 16 juillet 1999 (1999-07-16) * page 3, ligne 5 - ligne 9 * * page 5, ligne 23 - ligne 29 * * page 6, ligne 5 - ligne 24 * * page 9, ligne 10 - ligne 25 * * figures * -----	1,7-11, 13,14 2-6,12	INV. B05B11/00
A	EP 0 626 210 A1 (OREAL [FR]) 30 novembre 1994 (1994-11-30) * le document en entier * -----	1	
A	EP 1 579 924 A1 (OREAL [FR]) 28 septembre 2005 (2005-09-28) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B
1	Lieu de la recherche <b>La Haye</b>	Date d'achèvement de la recherche <b>5 avril 2011</b>	Examineur <b>Barré, Vincent</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 29 0655

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-04-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2773443	A1	16-07-1999	WO 9934930 A1	15-07-1999
-----				
EP 0626210	A1	30-11-1994	CA 2121655 A1	11-11-1994
			DE 69401458 D1	27-02-1997
			DE 69401458 T2	21-08-1997
			ES 2098107 T3	16-04-1997
			FR 2705039 A1	18-11-1994
			US 5524680 A	11-06-1996
-----				
EP 1579924	A1	28-09-2005	BR PI0501144 A	10-07-2007
			CN 1673049 A	28-09-2005
			FR 2868050 A1	30-09-2005
			JP 4465292 B2	19-05-2010
			JP 2005272015 A	06-10-2005
			KR 20060044608 A	16-05-2006
			US 2005211731 A1	29-09-2005
-----				