



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.02.2007 Bulletin 2007/09

(51) Int Cl.:
B65D 1/32 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06117956.0**

(22) Date de dépôt: **27.07.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **L'ORÉAL**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Albisetti, Nicolas**
92110 Clichy (FR)

(74) Mandataire: **Leray, Noelle**
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)

(30) Priorité: **26.08.2005 FR 0552571**

(54) **Dispositif de pulvérisation d'un produit fluide**

(57) La présente invention concerne un dispositif de pulvérisation d'un produit fluide comprenant :

- un réservoir (10) contenant le produit et de l'air, le réservoir (10) comportant une paroi ayant au moins une zone déformable (11),
- un tube plongeur (30) qui communique de façon sélective ou permanente avec un orifice de pulvérisation (21) apte à pulvériser le produit en réponse à une pression exercée sur la zone déformable (11), le tube plongeur comportant :

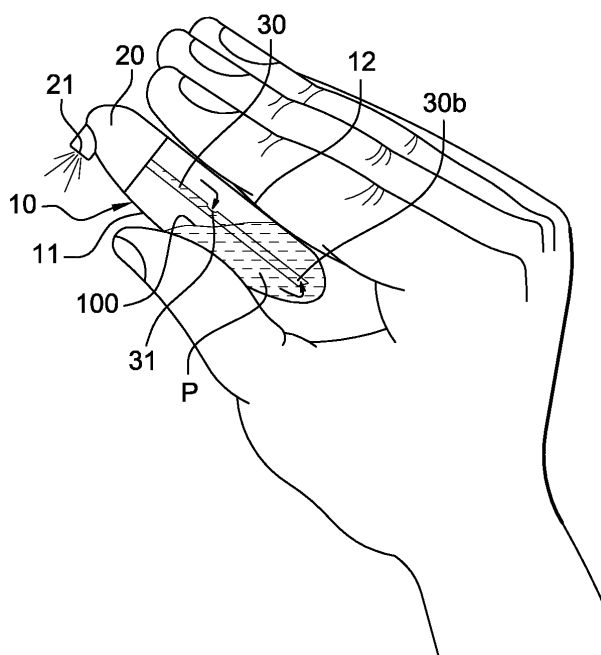
- une première extrémité (30a) ;

- une seconde extrémité (30b), à l'opposé de la première, par laquelle le produit peut entrer ;

- au moins un passage d'air (31) pour permettre à au moins une partie de l'air contenu dans le réservoir de se mélanger avec le produit acheminé par le tube plongeur (30), le passage d'air (31) étant situé entre les deux extrémités du tube plongeur,

le dispositif étant caractérisé en ce que, avant une première utilisation du dispositif et en position au moins partiellement déformée de la zone déformable, ledit au moins passage d'air (31) est à l'extérieur du produit, quelle que soit la position du réservoir.

Fig. 6



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de pulvérisation d'un produit fluide. En particulier, l'invention concerne un pulvérisateur miniature adapté au conditionnement de produits cosmétiques, notamment de parfums.

[0002] Les dispositifs de type échantillon n'étant généralement pas destinés à la vente, leur coût de fabrication doit être aussi faible que possible. Il est donc important d'avoir des dispositifs dont les pièces soient aisément réalisables en grande série et dont le montage puisse être effectué de manière simple. En outre, ils doivent être en mesure de générer un spray dont la qualité soit aussi bonne que possible, et dont les caractéristiques soient aussi constantes que possible.

[0003] Une solution pour réaliser de tels conditionnements à un coût aussi faible que possible consisterait à réaliser le réservoir sous forme d'une dosette du type de ce qui est utilisé couramment pour le conditionnement de certains sérums physiologiques, collyres ou produits démaquillants. Une telle dosette est réalisée en une seule pièce avec un orifice de pulvérisation dont l'ouverture est provoquée par arrachage d'un embout, notamment par une torsion de l'embout autour de l'axe de l'orifice. Le remplissage d'un tel dispositif peut se faire via le fond ouvert du réservoir. Ce dernier est ensuite refermé notamment par soudage, à la manière d'un tube.

[0004] Une telle solution souffre toutefois de deux inconvénients majeurs. Le premier tient au fait qu'à l'ouverture, l'orifice qui résulte de l'arrachage de l'embout par torsion est de forme et de dimensions imprécises. Il en résulte que le spray pouvant être obtenu au travers d'un tel orifice, lorsque l'on presse les parois compressibles du réservoir, présente des caractéristiques variant fortement d'un dispositif à l'autre. Souvent même, la section de l'orifice est telle, qu'il n'est pas possible de générer un spray. Le produit ne peut que s'écouler sous forme de gouttes plus ou moins grosses ou d'un filet continu.

[0005] En outre, l'opération de soudage, après remplissage du réservoir, notamment lorsqu'il s'agit d'un produit fortement volatil tel qu'un parfum, n'est pas sans poser de problème. Sous l'effet de la chaleur, le produit risque de s'évaporer, de se détériorer, voire de s'enflammer.

[0006] Une autre solution est décrite, notamment dans les brevets EP 1 279 607, US 2,571,504, US 2,642,313, US 2,728,981, GB 680 815 et GB 263 699, qui consiste à utiliser un dispositif du type nébuliseur. Le dispositif décrit dans ces documents comprend un récipient à paroi déformable qui contient un produit liquide à pulvériser. Le récipient est surmonté d'une tête de pulvérisation munie d'un orifice de pulvérisation qui communique avec l'intérieur du récipient par l'intermédiaire d'un tube plongeur. Une arrivée d'air est prévue dans la partie supérieure du tube ou au dessus du tube. Lorsque l'on comprime le récipient, on réduit le volume intérieur du récipient de sorte que l'air est comprimé et pousse le produit

à sortir du récipient. Le produit monte alors dans le tube plongeur. L'air comprimé tend également à s'échapper du récipient et entre dans le tube plongeur par l'arrivée d'air. Un mélange d'air et de produit est alors obtenu dans le tube avant la pulvérisation.

[0007] Toutefois, dans certaines positions, l'arrivée d'air est immergée de produit en même temps que l'extrémité inférieure du tube plongeur. Si l'utilisateur presse la paroi déformable du réservoir dans une telle position, le produit est distribué sous forme d'un jet tel qu'un filet et non d'un spray de bonne qualité.

[0008] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser un dispositif de pulvérisation, résolvant en tout ou partie les problèmes discutés ci-avant en référence aux dispositifs conventionnels.

[0009] C'est en particulier un objet de l'invention que de réaliser un tel dispositif qui soit facile à produire en grande série, avec un coût de revient aussi faible que possible.

[0010] C'est un autre objet de l'invention que de fournir un tel dispositif qui permette de générer un spray de bonne qualité.

[0011] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un dispositif de pulvérisation d'un produit fluide comprenant :

- un réservoir contenant le produit et de l'air, le réservoir comportant une paroi ayant au moins une zone déformable,
- un tube plongeur qui communique de façon sélective ou permanente avec un orifice de pulvérisation apte à pulvériser le produit en réponse à une pression exercée sur la zone déformable, le tube plongeur comportant :
 - une première extrémité ;
 - une seconde extrémité, à l'opposé de la première, par laquelle le produit peut entrer ;
 - au moins un passage d'air pour permettre à au moins une partie de l'air contenu dans le réservoir de se mélanger avec le produit acheminé par le tube plongeur, le passage d'air étant situé entre les deux extrémités du tube plongeur,

le dispositif pouvant se caractériser en ce que, avant une première utilisation du dispositif et en position au moins partiellement déformée de la zone déformable, ledit au moins passage d'air est à l'extérieur du produit, quelle que soit la position du réservoir.

[0012] Par « quelle que soit la position du réservoir », on entend quelle que soit la position sensiblement immobile du réservoir. Bien entendu, on n'exclut pas que lorsque l'on secoue le réservoir, du produit peut momentanément arriver au niveau du passage d'air.

[0013] Le passage d'air n'étant jamais immergé de produit, il ne peut servir à faire entrer du produit dans le tube plongeur. Ainsi, l'utilisateur ne pourra jamais faire sortir le produit sous forme d'un jet de mauvaise qualité,

c'est-à-dire sans que le produit ne soit mélangé avec de l'air. Soit, le produit sera pulvérisé sous forme d'un spray grâce au mélange air-produit, soit de l'air seul sortira selon que la seconde extrémité du tube est immergée de produit ou non.

[0014] Le passage d'air peut être à l'extérieur du produit lorsque la zone déformable est déformée à son maximum, dans des conditions normales d'utilisation.

[0015] La seconde extrémité du tube plongeur peut être située au voisinage du fond du réservoir de manière à ce que la plus grande partie du produit contenu dans le réservoir puisse être distribuée.

[0016] Le tube plongeur peut comporter plus d'un passage d'air, lorsque l'on souhaite par exemple obtenir un spray plus aéré. Le tube plongeur peut par exemple comporter deux passages d'air situés en regard l'un de l'autre. Le tube plongeur peut aussi comporter au moins deux passages d'air situés à deux hauteurs différentes.

[0017] La section transversale du ou des passages d'air peut être circulaire, mais elle peut aussi être ovale, triangulaire, polygonale ou de toute autre forme. Lorsque le tube plongeur comporte plusieurs passages d'air, ils peuvent avoir une section identique ou différente.

[0018] Le passage d'air peut déboucher en regard d'une portion de la paroi du réservoir située à l'opposé de la zone déformable. Ainsi, lorsque l'on presse la paroi du réservoir, le volume du réservoir est réduit à l'opposé du passage d'air ce qui évite que le produit soit amené au niveau du passage d'air.

[0019] L'orifice de pulvérisation peut déboucher selon un axe oblique par rapport à l'axe du tube plongeur. L'orifice de pulvérisation peut aussi déboucher selon un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du tube plongeur. Le dispositif étant utilisé de préférence tête en haut avec le tube sensiblement vertical, on peut ainsi obtenir un spray qui n'est pas vertical, et en particulier un spray horizontal qui facilite l'application du produit sur la peau en prévoyant par exemple un orifice de pulvérisation orienté à 90° par rapport à l'axe du tube.

[0020] Avantagusement, la zone déformable de la paroi est à mémoire de forme, c'est-à-dire qu'elle est configurée de manière à reprendre sa forme initiale par rappel élastique lorsque cesse la pression. Le dispositif peut alors être utilisé plusieurs fois consécutivement.

[0021] La zone déformable peut présenter un profil sensiblement convexe dans sa position non déformée, notamment en forme de dôme, et un profil sensiblement concave dans sa position déformée. Cette configuration facilite le retour de la paroi en position convexe lorsque cesse la pression.

[0022] La paroi située en regard de la zone déformable peut être sensiblement plane.

[0023] La zone déformable du réservoir peut être formée d'un matériau thermoplastique, notamment un polyéthylène, un polypropylène, un polyester téréphtalate, un polyéthylène naphthalate, un polyacrylonitrile, un polyoxyméthylène, un polychlorure de vinyle, ou un mélange de ces matériaux.

[0024] Le dispositif peut comprendre un embout de pulvérisation fixé au réservoir qui comporte l'orifice de pulvérisation.

5 **[0025]** Le dispositif de pulvérisation peut comporter un organe de fermeture apte à obturer l'orifice de pulvérisation.

[0026] Le dispositif est particulièrement adapté pour le conditionnement et la pulvérisation d'une dose échantillon d'un produit cosmétique, notamment d'un parfum.

10 **[0027]** L'invention consiste, mis à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- les figures 1 à 6 illustrent des vues en perspective d'un mode de réalisation du dispositif de pulvérisation selon l'invention, dans différentes positions ;
- la figure 7 représente partiellement en coupe axiale le dispositif de pulvérisation illustré à la figure 1 ; et
- les figures 8 et 9 illustrent partiellement des variantes de réalisation du tube plongeur du dispositif de la figure 1.

25 **[0028]** Le dispositif représenté en vue d'ensemble sur les figures 1 à 6 comprend un réservoir 10 à paroi déformable, contenant le produit P à distribuer et de l'air, sur lequel est monté un embout 20 comportant un orifice de pulvérisation 21. L'orifice de pulvérisation 21 est en communication avec l'intérieur du réservoir par l'intermédiaire d'un tube plongeur 30 d'axe longitudinal X.

30 **[0029]** Selon le mode de réalisation représenté, le réservoir 10 est configuré sous forme d'une goutte d'eau, mais il est évident qu'il peut présenter toute autre forme autorisant la déformation d'au moins une de ses parois. Il peut par exemple être sous forme de sphère.

35 **[0030]** Le réservoir 10 est obtenu par moulage, notamment par injection soufflage à partir d'une seule pièce, d'un matériau thermoplastique. Le réservoir est par exemple formé d'un polyéthylène, d'un polypropylène, d'un polyéthylène téréphtalate, d'un polyéthylène naphthalate, d'un polyacrylonitrile, d'un polyoxyméthylène, d'un polychlorure de vinyle, ou encore d'un mélange de ces matériaux.

40 **[0031]** La paroi du réservoir 10 comprend une zone 11 de forme bombée qui est déformable lorsqu'on exerce une pression dessus. Cette paroi est à mémoire de forme de sorte qu'elle reprend sa position initiale lorsqu'on cesse d'exercer une pression dessus.

45 **[0032]** A l'opposé de cette zone 11, le réservoir 10 a une paroi plane 12. Cette configuration du réservoir permet de facilement identifier la zone sur laquelle l'utilisateur doit exercer une pression de sorte que le fonctionnement du dispositif est rendu évident. En outre, cette configuration permet de facilement saisir le dispositif entre deux doigts. Par ailleurs, la paroi plane 12 sert également à poser le dispositif. La paroi plane 12 peut également facilement être décorée.

[0033] Le réservoir 10 se termine par un col ouvert 13, visible à la figure 7, sur lequel est monté de manière étanche l'embout de pulvérisation 20.

[0034] La forme extérieure de l'embout de pulvérisation 20 est telle que lorsque l'embout est fixé sur le col du réservoir, il forme l'extrémité de la goutte d'eau.

[0035] L'embout de pulvérisation 20 comprend une jupe d'accrochage 24, cylindrique de révolution, qui coopère par encliquetage avec une gorge annulaire 14 formée sur la paroi externe du col 13 du réservoir.

[0036] L'embout de pulvérisation 20 comprend également une jupe d'étanchéité 25, cylindrique de révolution, la jupe d'étanchéité étant concentrique à la jupe d'accrochage 24. La jupe d'étanchéité 25 est en appui étanche sur la surface interne du col 13 du récipient.

[0037] La jupe d'accrochage 24 et la jupe d'étanchéité 25 s'étendent parallèlement à l'axe longitudinal X du tube plongeur.

[0038] Une paroi 26, transversale à l'axe X, obture partiellement la jupe d'étanchéité 25 dans sa partie supérieure, la paroi transversale 26 étant traversée par un passage 27 qui débouche dans un conduit 28 d'axe longitudinal Y, perpendiculaire à l'axe X. Le conduit 28 est fermé à l'une de ses extrémités 28a, ouvert à l'autre de ses extrémités 28b pour recevoir une buse 40 dans laquelle est formé l'orifice de pulvérisation 21.

[0039] Le tube plongeur 30 est monté en force dans l'embout de pulvérisation 20. En particulier, la première extrémité 30a du tube plongeur est montée en force dans la jupe d'étanchéité 25. La seconde extrémité 30b du tube plongeur débouche sensiblement vers le fond du réservoir de manière à être immergée dans le produit à pulvériser lorsque le dispositif de pulvérisation est en position tête en haut.

[0040] Un orifice 31 est formé dans la paroi latérale du tube plongeur 30 pour permettre à l'air présent dans le réservoir 20 au-dessus du produit à pulvériser, lorsqu'il est comprimé, de s'introduire dans le tube plongeur en même temps que le produit remonte dans le tube, comme on l'a représenté à la figure 6.

[0041] La position du passage d'air 31 est choisie en fonction de la forme du réservoir et de la quantité initiale de produit, de manière telle que, avant une première utilisation du dispositif, le passage d'air 31 soit à l'extérieur du produit, quelle que soit la position du réservoir.

[0042] En particulier, lorsque le dispositif est en position tête en haut, c'est-à-dire lorsque la seconde extrémité 30b du tube plongeur est en dessous de la première 30a, on voit sur les figures 1 et 2 que le niveau supérieur 100 du produit est en dessous du passage d'air 31. Lorsque le dispositif est en position tête en bas, c'est-à-dire lorsque la seconde extrémité 30b du tube plongeur est en dessus de la première extrémité 30a, on voit sur les figures 4 et 5 que le niveau supérieur 100 du produit est toujours en dessous du passage d'air 31. De même, lorsque le tube plongeur est horizontal comme on l'a représenté à la figure 3, le niveau supérieur 100 du produit est en dessous du passage d'air 31.

[0043] En particulier, le passage d'air 31 est à l'extérieur du produit lorsque la zone déformable 11 est déformée à son maximum comme on l'a représenté à la figure 6.

[0044] Selon un exemple particulier, si on prend un réservoir en forme de sphère, on place l'orifice d'air au centre de la sphère et on remplit le réservoir de produit d'un volume inférieur à la moitié du volume total du réservoir.

[0045] Dans les positions illustrées sur les figures 1, 2 et 6, l'extrémité inférieure 30b du tube plongeur 30 est immergée de produit. Le produit peut alors être pulvérisé en pressant la paroi déformable 11 comme on l'a illustré à la figure 6. Le réservoir 10 passe alors d'une première position convexe correspondant à sa position non déformée, à une seconde position concave correspondant à sa position déformée. Le reste du réservoir n'est sensiblement pas déformé de sorte que, lorsque la paroi déformable 11 est déformée, le volume intérieur du réservoir diminue. L'air présent dans le réservoir est alors comprimé et une surpression est créée à l'intérieur du réservoir. Le produit est poussé à l'intérieur du tube plongeur, par son extrémité 30b en même temps que l'air s'y introduit, via le passage d'air 31, de sorte qu'un mélange produit-air est formé dans le tube plongeur. Le mélange obtenu est ensuite pulvérisé au travers de l'orifice 21.

[0046] Lorsque la paroi reprend sa forme initiale, de l'air entre alors dans le réservoir, notamment par l'orifice de pulvérisation 21. S'il reste du produit à l'intérieur du réservoir, on peut de nouveau créer une surpression en déformant la paroi d'actionnement et ainsi pulvériser une autre dose de produit.

[0047] Dans les positions illustrées sur les figures 3 à 5, l'extrémité inférieure 30b du tube plongeur n'est plus immergée de produit. Etant donné que le passage d'air 31 est aussi à l'extérieur du produit, si l'utilisateur presse la paroi déformable 11, seul de l'air sortira. Il saura alors qu'il doit positionner différemment le réservoir pour pouvoir pulvériser du produit.

[0048] Selon l'invention, l'extrémité inférieure 30b du tube plongeur et le passage d'air 31 n'étant jamais tous les deux immergés de produit, l'utilisateur ne pourra jamais faire sortir le produit sous forme d'un jet. Soit, le produit sera pulvérisé sous forme d'un spray grâce au mélange air-produit, soit de l'air seul sortira.

[0049] Dans l'exemple qui vient d'être décrit, le passage d'air est un trou de section transversale circulaire. Il est bien évident que le passage d'air peut être formé par un trou de toute autre forme, par exemple un trou de section transversale ovale, triangulaire ou polygonale.

[0050] En outre, le tube plongeur peut comporter plusieurs passages d'air 31. Le tube plongeur peut par exemple comporter deux passages d'air situés en regard l'un de l'autre comme on l'a illustré à la figure 8 ou encore deux passages d'air 31 situés à deux hauteurs différentes comme on l'a représenté à la figure 9. Dans tous les cas, tous les passages d'air devront rester à l'extérieur du produit, quelle que soit la position du réservoir.

[0051] Pour pouvoir stocker le dispositif de pulvérisation entre deux utilisations, l'embout de pulvérisation 20 peut comporter un organe de fermeture 50, sous forme par exemple d'un bouchon qui vient se fixer à l'extérieur de la buse 40 comme on le voit à la figure 7.

[0052] En variante, on peut prévoir que l'orifice de pulvérisation est obturé avant une première utilisation, par exemple par un film thermoscellé, qui ne peut être repositionné après avoir été retiré. Un tel arrangement est adapté aux dispositifs de pulvérisation à usage unique.

[0053] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. - Dispositif de pulvérisation d'un produit fluide comprenant :

- un réservoir (10) contenant le produit et de l'air, le réservoir (10) comportant une paroi ayant au moins une zone déformable (11),
- un tube plongeur (30) qui communique de façon sélective ou permanente avec un orifice de pulvérisation (21) apte à pulvériser le produit en réponse à une pression exercée sur la zone déformable (11), le tube plongeur comportant :

- une première extrémité (30a) ;
- une seconde extrémité (30b), à l'opposé de la première, par laquelle le produit peut entrer ;
- au moins un passage d'air (31) pour permettre à au moins une partie de l'air contenu dans le réservoir de se mélanger avec le produit acheminé par le tube plongeur (30), le passage d'air (31) étant situé entre les deux extrémités du tube plongeur,

le dispositif étant **caractérisé en ce que**, avant une première utilisation du dispositif et en position au moins partiellement déformée de la zone déformable, ledit au moins passage d'air (31) est à l'extérieur du produit, quelle que soit la position du réservoir.

2. - Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le passage d'air (31) est à l'extérieur du produit lorsque la zone déformable (11) est déformée à son maximum.

3. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la seconde extrémité (30b) est située au voisinage du fond du réservoir.

4. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le passage d'air (31) débouche en regard d'une portion de la paroi du réservoir située à l'opposé de la zone déformable (11).

5. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tube plongeur comporte deux passages d'air (31) situés en regard l'un de l'autre.

6. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tube plongeur comporte au moins deux passages d'air (31) situés à deux hauteurs différentes.

7. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les passages d'air (31) ont une section transversale différente.

8. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'orifice de pulvérisation (21) débouche selon un axe oblique par rapport à l'axe du tube plongeur.

9. - Dispositif selon l'une quelconque revendication 8, **caractérisé en ce que** l'orifice de pulvérisation (21) débouche selon un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal du tube plongeur.

10. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone déformable (11) est configurée de manière à reprendre sa forme initiale par rappel élastique lorsque cesse la pression.

11. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone déformable (11) présente un profil sensiblement convexe dans sa position non déformée, notamment en forme de dôme, et un profil sensiblement concave dans sa position déformée.

12. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi (12) située en regard de la zone déformable (11) est sensiblement plane.

13. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la zone déformable (11) du réservoir est formée d'un matériau thermoplastique, notamment un polyéthylène, un polypropylène, un polyester téréphtalate, un polyéthylène naphthalate, un polyacrylonitrile, un polyoxyméthylène, un polychlorure de vinyle, ou un mélange de ces matériaux.

14. - Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend un embout de pulvérisation (20), fixé au réservoir (10), qui comporte l'orifice de pulvérisation (21).

5

15. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un organe de fermeture (50) apte à obturer l'orifice de pulvérisation (21).

10

16. - Utilisation d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes pour le conditionnement et la pulvérisation d'une dose échantillon d'un produit cosmétique, notamment d'un parfum.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

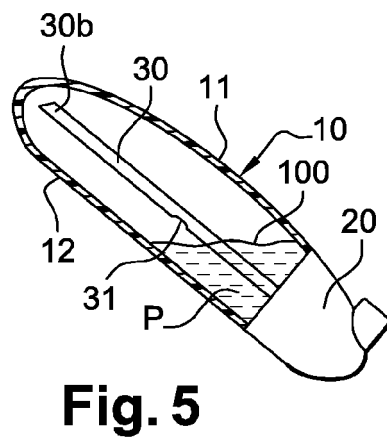
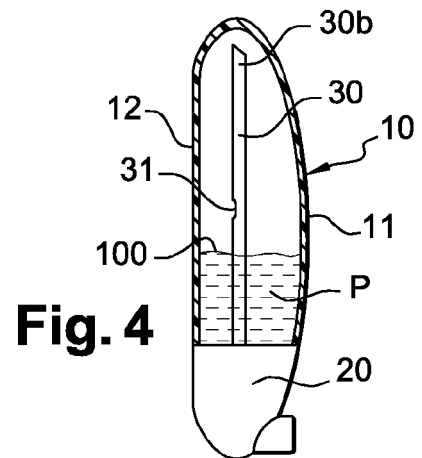
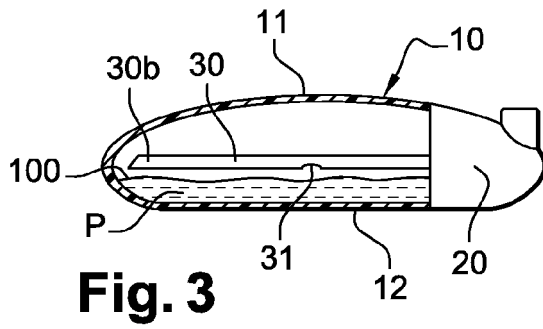
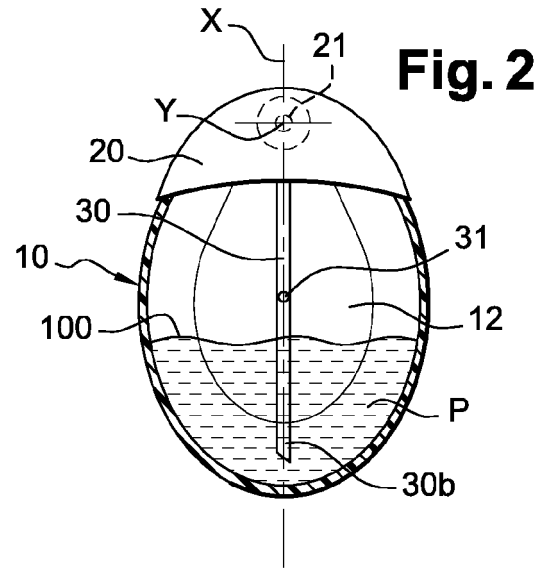
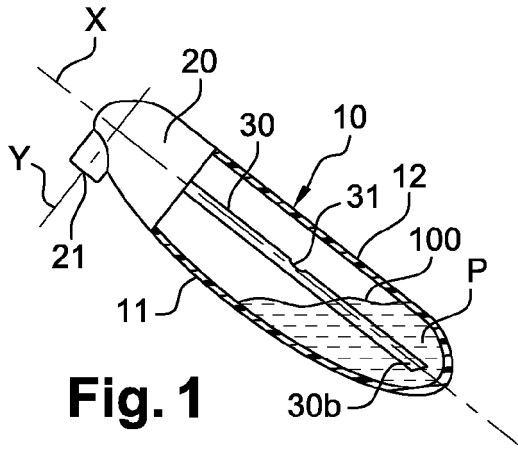


Fig. 6

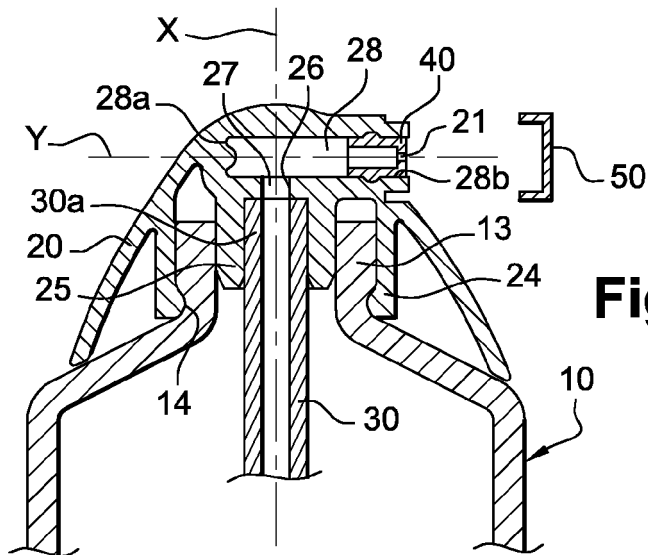
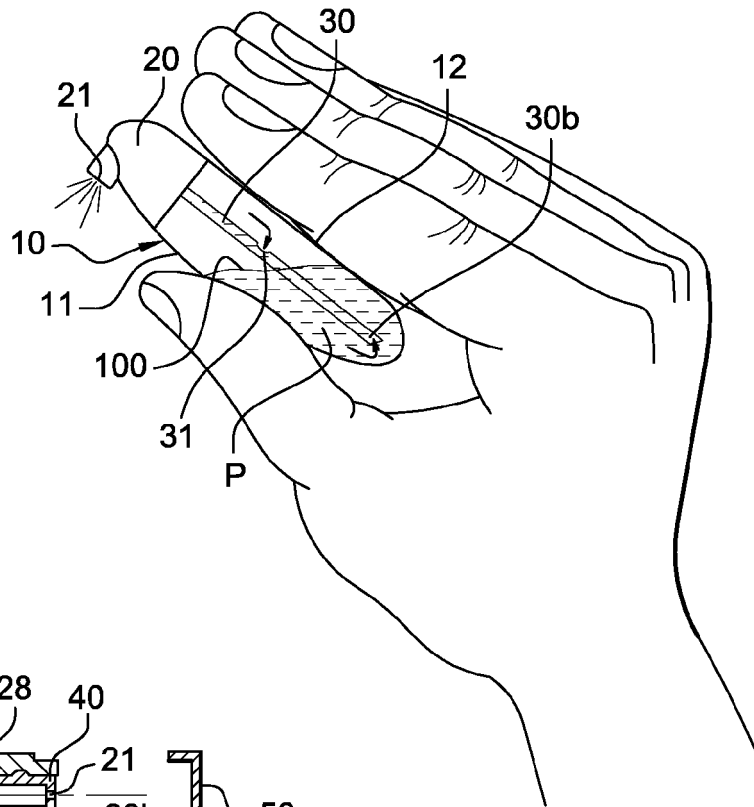


Fig. 7

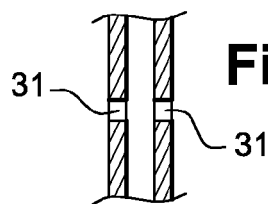


Fig. 8

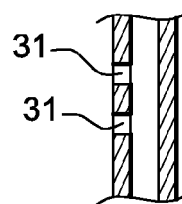


Fig. 9



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	WO 2004/067392 A (UNILEVER PLC; UNILEVER NV; HINDUSTAN LEVER LIMITED; BRIOZZO FERNANDEZ,) 12 août 2004 (2004-08-12) * page 4, ligne 9 - ligne 20; figure 1 *	1-16	INV. B65D1/32
X	US 4 091 966 A (LAAUWE ET AL) 30 mai 1978 (1978-05-30) * colonne 1, ligne 24 - ligne 37; figures 5,6 *	1-7, 10-16	
X	US 4 356 941 A (MCROSKEY ET AL) 2 novembre 1982 (1982-11-02) * colonne 7, ligne 1 - ligne 56; figures 2-4b *	1-16	
X	GB 1 311 086 A (BEECHAM GROUP LTD) 21 mars 1973 (1973-03-21) * figures 5-7 *	1-10	
A	EP 1 279 607 A1 (OREAL [FR]) 29 janvier 2003 (2003-01-29) * alinéa [0017]; figures 1-3 *	1-16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 janvier 2007	Examineur Bevilacqua, Vincenzo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 11 7956

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.

10-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2004067392	A	12-08-2004	AU 2004207049 A1	12-08-2004
			BR 0406723 A	20-12-2005
			CA 2513204 A1	12-08-2004
			US 2006213931 A1	28-09-2006

US 4091966	A	30-05-1978	AUCUN	

US 4356941	A	02-11-1982	AUCUN	

GB 1311086	A	21-03-1973	ZA 7005901 A	28-07-1971

EP 1279607	A1	29-01-2003	AT 339358 T	15-10-2006
			FR 2827840 A1	31-01-2003
			US 2003075554 A1	24-04-2003

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1279607 A [0006]
- US 2571504 A [0006]
- US 2642313 A [0006]
- US 2728981 A [0006]
- GB 680815 A [0006]
- GB 263699 A [0006]