



(11) **EP 2 070 598 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.06.2009 Bulletin 2009/25

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01) B65D 83/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08291097.7**

(22) Date de dépôt: **20.11.2008**

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

(72) Inventeurs:
• **Clerget, Bernard**
60510 Haudivilliers (FR)
• **Songbe, Jean-Pierre**
76260 St Pierre en Val (FR)
• **Imenez, Hervé**
80210 Mons Boubert (FR)

(30) Priorité: **11.12.2007 FR 0708646**

(74) Mandataire: **Sayettat, Julien Christian**
Strato-IP
BL 57 - 14, rue Solleillet
75020 Paris (FR)

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

(54) **Bouton poussoir dont la chambre de distribution est formée entre un corps et un chapeau rapporté**

(57) L'invention concerne un bouton poussoir d'actionnement d'un système de distribution d'un liquide, ledit bouton poussoir comprenant un corps (1) et une chambre de distribution (7) en communication avec une cheminée (6) qui est formée dans ledit corps pour amener le liquide, ladite chambre étant pourvue d'au moins un orifice (8) de distribution du liquide amené, ledit bouton poussoir comprenant un chapeau rapporté (9) qui est associé au corps (1) avec la paroi supérieure (4) dudit corps disposé en regard de la paroi inférieure (11) dudit chapeau, une empreinte (12) étant formée sur au moins l'une de ces parois (4, 11) de sorte à former la chambre de distribution (7) entre lesdites parois.

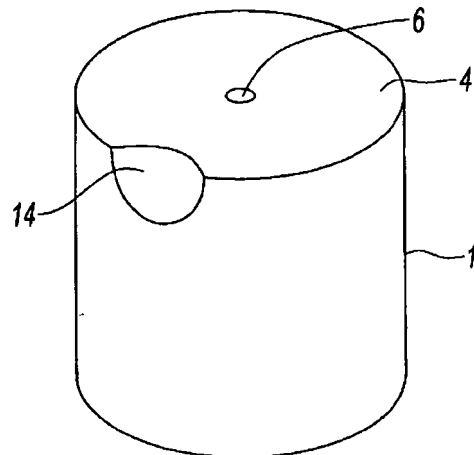
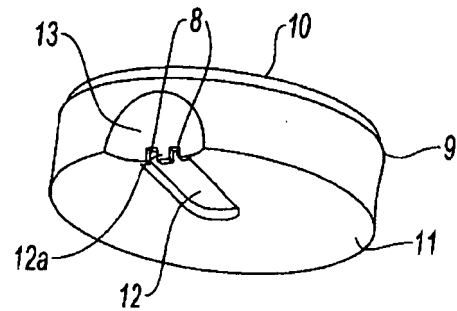


Fig. 1

EP 2 070 598 A1

Description

[0001] L'invention concerne un bouton poussoir d'actionnement d'un système de distribution d'un liquide ainsi qu'un tel système de distribution.

[0002] Dans une application particulière, le système de distribution est destiné à équiper des flacons utilisés en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques. En effet, ce type de flacon contient un liquide qui est restitué par un système de distribution comprenant une pompe ou une valve à actionnement manuel, ledit système étant actionné par un bouton poussoir pour permettre la pulvérisation du liquide.

[0003] De tels boutons poussoirs sont classiquement réalisés en deux ou trois parties : un corps d'actionnement, une buse de pulvérisation du liquide et éventuellement un enjoliveur recouvrant ledit corps, lesdites parties étant assemblées entre elles pour former le bouton poussoir. En particulier, la buse de pulvérisation peut être agencée pour former un aérosol avec le liquide, notamment en étant pourvue d'une chambre de distribution dite tourbillonnaire.

[0004] Après assemblage des différentes parties, le bouton poussoir présente une chambre de distribution en communication avec une cheminée qui est formée dans le corps, ladite chambre étant pourvue d'au moins un orifice de distribution. Ainsi, en montant la cheminée sur le système de distribution, notamment sur le gicleur d'un tel système, il est possible de distribuer le liquide par appui manuel axial sur le bouton poussoir.

[0005] Toutefois, cet assemblage limite les possibilités de réalisation de la chambre de distribution pour l'acheminement et le traitement du flot de liquide. En particulier, il n'est pas possible de réaliser deux orifices de distribution d'axes convergents en un point situé dans un plan parfaitement déterminé et reproductible industriellement en grandes cadences.

[0006] On connaît également, notamment pour la distribution de liquides visqueux, des boutons poussoirs réalisés en une seule pièce pour intégrer la chambre de distribution. Toutefois, ces pièces étant réalisées par moulage, les agencements de chambres accessibles sont limités par les contraintes de démoulage.

[0007] L'invention a pour but de résoudre les problèmes de l'art antérieur en proposant notamment un bouton poussoir qui est réalisé en deux parties entre lesquelles la chambre de distribution est formée, de sorte à augmenter les possibilités de réalisation de ladite chambre, notamment par moulage.

[0008] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un bouton poussoir d'actionnement d'un système de distribution d'un liquide, ledit bouton poussoir comprenant un corps et une chambre de distribution en communication avec une cheminée qui est formée dans ledit corps pour amener le liquide, ladite chambre étant pourvue d'au moins un orifice de distribution du liquide amené, ledit bouton poussoir comprenant un chapeau rapporté qui est associé au corps avec la paroi supérieure

dudit corps disposé en regard de la paroi inférieure du chapeau, une empreinte étant formée sur au moins l'une de ces parois de sorte à former la chambre de distribution entre lesdites parois.

5 **[0009]** Selon un deuxième aspect, l'invention propose un système de distribution d'un liquide comprenant une pompe ou une valve à actionnement manuel sur laquelle la cheminée d'un tel bouton poussoir est montée pour permettre la distribution du liquide au travers d'au moins un orifice.

10 **[0010]** D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- 15 - la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un bouton poussoir selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du bouton poussoir de la figure 1, ledit bouton étant représenté en position d'assemblage sur le gicleur d'une pompe montée sur le col d'un flacon ;
- 20 - les figures 3 sont des vues d'un bouton poussoir selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, respectivement en perspective éclatée (figure 3a) et en coupe longitudinale (figure 3b) ;
- 25 - les figures 4 sont des vues d'un bouton poussoir selon un troisième mode de réalisation de l'invention, respectivement en perspective éclatée (figure 4a) et en coupe longitudinale (figure 4b).

30 **[0011]** Dans la description, les termes de positionnement dans l'espace sont pris en référence aux axes des différentes pièces formant le bouton poussoir.

35 **[0012]** En relation avec les figures, on décrit ci-dessous un bouton poussoir de distribution, notamment de pulvérisation, d'un système de distribution d'un liquide, ledit liquide pouvant être de toute nature, notamment utilisé en parfumerie, en cosmétique ou pour des traitements pharmaceutiques.

40 **[0013]** Le bouton poussoir comprend un corps d'actionnement 1 présentant, d'une seule pièce, une jupe extérieure 2 et une jupe intérieure 3, lesdites jupes s'étendant sous une paroi supérieure 4 avec ladite jupe intérieure entourée par ladite jupe extérieure. La jupe intérieure 3 délimite un logement 5 de montage du bouton poussoir sur le système de distribution. Le logement 5 est en communication avec une cheminée 6 qui est formée axialement dans le corps 1 pour amener le liquide dans une chambre de distribution 7 en communication avec ladite cheminée, ladite chambre étant pourvue d'au moins un orifice de distribution 8 du liquide amené.

45 **[0014]** Sur la figure 2, le système de distribution présente un gicleur G qui est inséré de façon étanche dans le logement 5. De façon connue, le système de distribution comprend par ailleurs des moyens de montage sur le col C d'un flacon contenant le liquide et des moyens de prélèvement T du liquide à l'intérieur dudit flacon qui sont agencés pour alimenter le gicleur G en liquide sous

pression.

[0015] Pour ce faire, le système de distribution comprend une pompe P à actionnement manuel ou, dans le cas où le liquide est conditionné sous pression dans le flacon, une valve à actionnement manuel. Ainsi, lors d'un déplacement manuel du bouton poussoir, la pompe P ou la valve est actionnée pour alimenter le gicleur G en liquide sous pression.

[0016] Le bouton poussoir comprend également un chapeau 9 rapporté qui présente sensiblement la même enveloppe cylindrique de révolution que le corps 1, ledit chapeau étant associé sur le corps 1 de sorte à former une pièce unitaire d'actionnement du système de distribution. En outre, le bouton poussoir peut comprendre un enjoliveur d'aspect, par exemple en aluminium anodisé ou teinté, qui est monté sur le chapeau 9 et/ou sur le corps 1, en recouvrant la paroi supérieure 10 du chapeau 9 et/ou la face extérieure de la jupe extérieure 2 tout en laissant libre l'orifice de distribution 8.

[0017] Le corps 1 et le chapeau 9 peuvent être réalisés par moulage d'une matière plastique, notamment dans la même matière ou dans deux matières proches, et être assemblés par soudage ou par collage. La soudure peut être de type ultrasonique ou haute fréquence. Les matières peuvent être de type polyoléfinique, par exemple en polypropylène ou en polyéthylène.

[0018] Le chapeau 9 comprend une paroi supérieure 10 permettant à l'utilisateur d'exercer sur elle un appui digital afin de pouvoir déplacer axialement et de façon conjointe le corps 1, et donc permettre l'actionnement du système de distribution par appui axial sur le bouton poussoir. Le chapeau 9 présente également une paroi inférieure 11 qui est disposé en regard de la paroi supérieure 4 du corps 1 pour permettre l'association dudit chapeau sur ledit corps.

[0019] La chambre de distribution 7 est formée entre les parois supérieure 4 et inférieure 11 par formation d'une empreinte 12 sur au moins l'une de ces parois 4, 11, l'orifice de distribution 8 étant disposé sur la périphérie du bouton poussoir pour une distribution latérale du liquide.

[0020] Dans les modes de réalisation représentés, l'empreinte 12 est formée en creux dans la paroi inférieure 11 du chapeau 9, la partie de la paroi supérieure 4 qui est disposée en regard de l'empreinte 12 étant plane. Ainsi, la chambre de distribution 7 est délimitée en partie supérieure par la partie de la paroi inférieure 11 sur laquelle est formée le fond de l'empreinte 12, et en partie inférieure par la paroi plane 4 dans laquelle la cheminée 6 débouche. Toutefois on peut prévoir une empreinte 12 sur la paroi supérieure 4 du corps 1 ou une coopération d'empreintes formées respectivement sur l'une de ces parois 4, 11.

[0021] Cette réalisation de la chambre de distribution 7 en deux parties au moyen d'un chapeau 9 et d'un corps 1 qui sont associés après fabrication et orientation relative selon leur axe commun, permet de limiter les contraintes de démoulage de sorte à augmenter les possi-

bilités de réalisation de ladite chambre.

[0022] En particulier, comme représenté sur les figures 1 à 3, il est possible de réaliser deux orifices de distribution 8 selon respectivement un axe, l'orientation relative des axes de distribution étant convergente pour former une zone d'intersection des portions de liquide qui sont distribuées au travers de respectivement un orifice 8. Cette réalisation permet de générer des flots de liquide qui s'éclatent en micro gouttelettes lors de leur collision dans la zone d'intersection.

[0023] Sur ces figures, les orifices de distribution 8 sont formés sur le bord extérieur 12a de l'empreinte 12 qui est disposé en aval de la chambre de distribution 7. Plus précisément, chaque orifice 8 est formé par une encoche dans la paroi extérieure 12a, lesdits orifices étant délimités en partie supérieure par le fond de l'empreinte 12 et en partie inférieure par la paroi plane 4. En outre, le bord extérieur 12a présente un profil concave et les orifices de distribution 8 sont disposés symétriquement le long dudit profil de sorte à orienter leur axe de distribution.

[0024] Par ailleurs, le bord extérieur 12a est disposé en creux sur la périphérie du bouton poussoir de sorte à former un logement 13 au fond duquel l'orifice de distribution 8 est formé. Plus précisément, le logement 13 est formé sur le bord du chapeau 9 dans la continuité de la paroi inférieure 11.

[0025] En outre, le logement 13 est prolongé sur la paroi supérieure 4 par formation d'un creux complémentaire 14 sur le bord du corps 1, le fond dudit creux étant disposé dans le prolongement du bord extérieur 12a. Sur les figures 1 à 3, le logement 13 présente une géométrie sphérique. En fonction de l'orientation relative des axes de distribution des orifices 8, on peut prévoir que la zone d'intersection soit disposée à l'intérieur ou à l'extérieur du logement 13.

[0026] Sur les figures 3, le bord de l'empreinte 12 est pourvu d'un bourrelet d'étanchéité 15 saillant vers la paroi supérieure 4, ledit bourrelet étant en appui étanche sur la paroi supérieure plane 4, de sorte à améliorer l'étanchéité de la chambre de distribution 7.

[0027] En outre, les parois 4, 11 peuvent être pourvues de moyens de positionnement angulaire et/ou d'association du chapeau 9 sur le corps 1. Sur les figures 3 et 4, ces moyens comprennent trois plots 16 formés sur la paroi supérieure 4 et trois évidements 17 formés sur la paroi inférieure 11. Chaque plot 16 est reçu dans un évidement 17 dans une position angulaire définie entre le chapeau 9 et le corps 1, l'association pouvant être réalisée par serrage ou par encliquetage des plots 16 dans les évidements 17.

[0028] Ces réalisations sans soudage ni collage du chapeau 9 sur le corps 1 permettent d'assembler des pièces en matières différentes, par exemple en matière tendre comme le polypropylène pour le corps 1 et en matière rigide comme le polyoxyméthylène (POM), les copolymères cyclo-oléfiniques (COC) ou le poly butylène téréphtalate (PBT) pour le chapeau 9, afin d'assurer un bon encliquetage ainsi qu'une bonne précision géomé-

trique dans la réalisation de l'empreinte 12 et notamment des orifices 8. En outre, les matières peuvent être de couleur, d'aspect ou de toucher différent pour des effets esthétiques ou une meilleure ergonomie.

[0029] Avantageusement, les plots 16 peuvent être réalisés dans la matière la plus rigide et les évidements 17 dans la matière la plus tendre afin d'éviter le rabotage des plots et de favoriser leur imbrication par fluage dans les évidements 17.

[0030] Sur les figures 4, l'empreinte 12 présente une surface courbe 18 qui est formée en creux dans la paroi inférieure 11, ladite surface étant orientée vers la cheminée 6 de sorte à former déflecteur du liquide entre ladite cheminée et l'orifice de distribution 8. Ainsi, le déflecteur permet d'éclater en micro gouttelettes le jet de liquide sortant à grande vitesse de la cheminée 6, lesdites micro gouttelettes étant guidées vers l'orifice 8 le long de la surface courbe 18.

[0031] Plus précisément, sur les figures 4, l'empreinte 12 présente deux bords latéraux 19, 20 s'étendant axialement de part et d'autre de la cheminée 6, la surface courbe 18 étant formée entre lesdits bords. En outre, la surface courbe 18 s'étend depuis l'interface entre les parois 4, 11 vers la périphérie du bouton poussoir, l'orifice 8 étant délimité latéralement par lesdits bords latéraux.

Revendications

1. Bouton poussoir d'actionnement d'un système de distribution d'un liquide, ledit bouton poussoir comprenant un corps (1) et une chambre de distribution (7) en communication avec une cheminée (6) qui est formée dans ledit corps pour amener le liquide, ladite chambre étant pourvue d'au moins un orifice (8) de distribution du liquide amené, ledit bouton poussoir étant **caractérisé en ce qu'il** comprend un chapeau rapporté (9) qui est associé au corps (1) avec la paroi supérieure (4) dudit corps disposé en regard de la paroi inférieure (11) dudit chapeau, une empreinte (12) étant formée sur au moins l'une de ces parois (4, 11) de sorte à former la chambre de distribution (7) entre lesdites parois.
2. Bouton poussoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'orifice (8) est disposé sur la périphérie du bouton poussoir pour une distribution latérale du liquide.
3. Bouton poussoir selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'empreinte (12) est réalisée en creux sur l'une des parois (4, 11), la partie de l'autre paroi (11, 4) qui est disposée en regard de l'empreinte (12) étant plane.
4. Bouton poussoir selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le bord de l'empreinte (12) est pourvu d'un bourrelet d'étanchéité (15) qui est disposé en appui étanche sur la paroi plane.
5. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'orifice de distribution (8) est formé dans le bord extérieur (12a) de l'empreinte (12).
6. Bouton poussoir selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux orifices de distribution (8) selon respectivement un axe, l'orientation relative des axes desdits orifices de distribution étant agencée pour former une zone d'intersection des portions de liquide qui sont distribuées au travers de respectivement un orifice (8).
7. Bouton poussoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bord extérieur (12a) présente au moins un profil concave, les orifices de distribution (8) étant disposés symétriquement le long dudit profil de sorte à orienter leur axe de distribution.
8. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le bord extérieur (12a) est disposé en creux sur la périphérie du bouton poussoir, de sorte à former un logement (13) au fond duquel l'orifice de distribution (8) est formé.
9. Bouton poussoir selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le logement (13) est prolongé dans l'autre paroi par formation d'un creux complémentaire (14) dont le fond est disposé dans le prolongement du bord extérieur (12a).
10. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'empreinte (12) présente une surface courbe (18) qui est orientée vers la cheminée (6) de sorte à former déflecteur du liquide entre ladite cheminée et l'orifice de distribution (8).
11. Bouton poussoir selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'empreinte (12) présente deux bords latéraux (19, 20) entre lesquels est formée la surface courbe (18), ladite surface courbe s'étendant depuis l'interface entre les parois (4, 11) vers la périphérie du bouton poussoir, l'orifice (8) étant délimité latéralement par lesdits bords latéraux.
12. Bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** les parois (4, 11) sont pourvues de moyens de positionnement angulaire et/ou d'association du chapeau (9) et du corps (1).
13. Bouton poussoir selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les moyens comprennent des plots (16) et des évidements (17) dans chacun desquels

respectivement un plot (16) est reçu.

- 14.** Système de distribution d'un liquide comprenant une pompe (P) ou une valve à actionnement manuel sur laquelle la cheminée (6) d'un bouton poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 est montée pour permettre la distribution du liquide au travers d'au moins un orifice (8).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

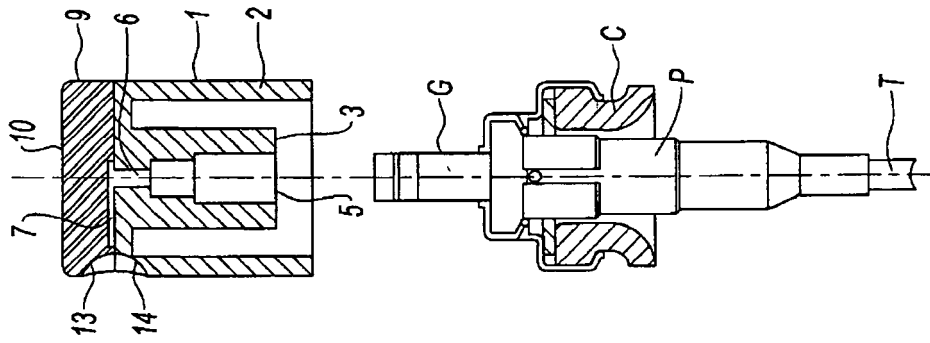


Fig. 2

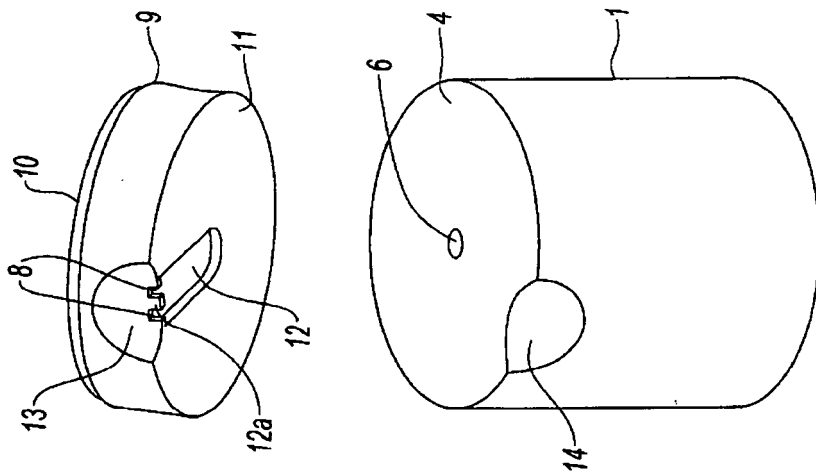


Fig. 1

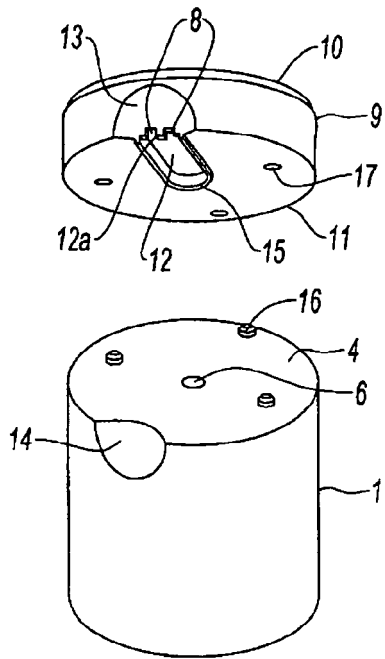


Fig. 3a

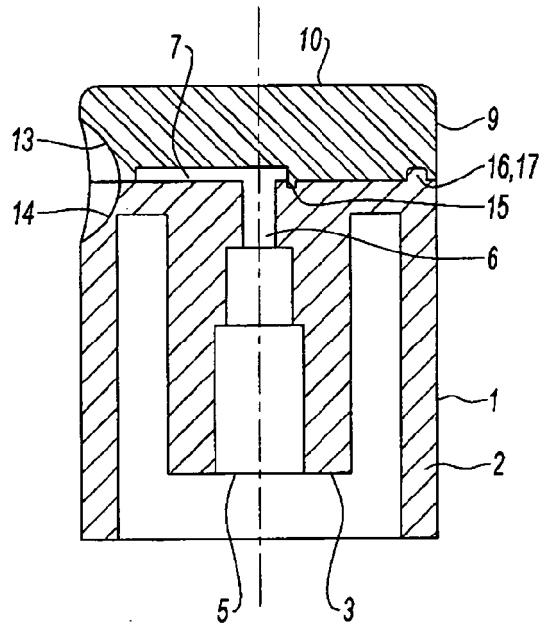


Fig. 3b

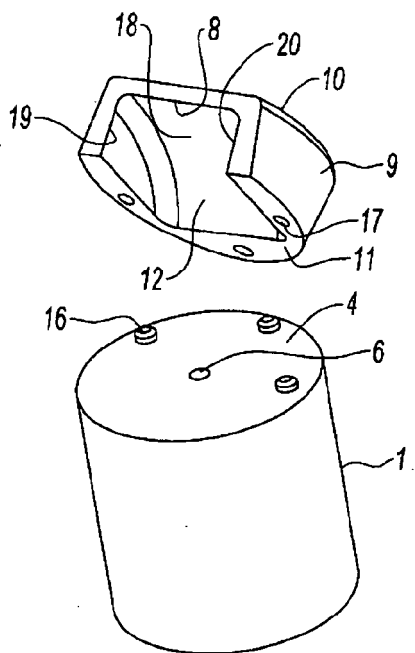


Fig. 4a

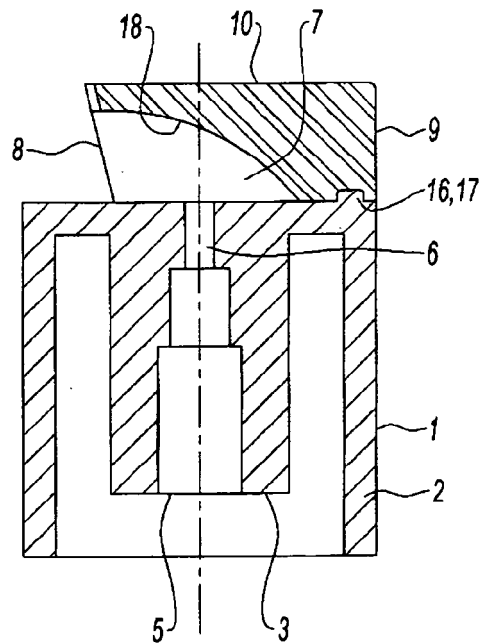


Fig. 4b



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 29 1097

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 97/31841 A (INCRO LTD [GB]; LAIDLER KEVIN OSWALD [GB]) 4 septembre 1997 (1997-09-04) * page 10, ligne 15 - page 11, ligne 4 * * page 15, ligne 1 - page 19, ligne 11; figures 1,3,5,7 * -----	1,2,5, 10,12-14	INV. B05B11/00 B65D83/16
X	DE 37 29 491 A1 (OREAL [FR]) 10 mars 1988 (1988-03-10) * colonne 6, ligne 28 - colonne 7, ligne 40; figures 1-6 *	1,2,5, 12,14	
Y	-----	13	
X	US 5 301 850 A (GUERET JEAN-LOUIS [FR]) 12 avril 1994 (1994-04-12) * colonne 1, ligne 10 - ligne 14 * * colonne 13, ligne 14 - ligne 22; figures 3,11 *	1,2,5,14	
Y	-----	12,13	
X	WO 01/89958 A (INCRO LTD [GB]; LAIDLER KEITH [GB]; YULE ANDREW [GB]) 29 novembre 2001 (2001-11-29) * page 11, alinéa 2 * * page 12, alinéa 2 - alinéa 3 *	1,2,5, 10,14	
Y	-----	12,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y	DE 10 2005 025371 A1 (SEAQUIST PERFECT DISPENSING GM [DE]) 7 décembre 2006 (2006-12-07) * alinéa [0002] * * alinéa [0014] - alinéa [0030] * -----	12,13	B05B B65D
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 février 2009	Examineur Rente, Tanja
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04/C02)

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

EP 08 29 1097

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.

25-02-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9731841	A	04-09-1997	AT 198581 T	15-01-2001
			AU 7222896 A	16-09-1997
			DE 69611547 D1	15-02-2001
			DE 69611547 T2	23-08-2001
			DK 883557 T3	18-06-2001
			EP 0883557 A1	16-12-1998
			ES 2155206 T3	01-05-2001

DE 3729491	A1	10-03-1988	ES 2005002 A6	16-02-1989
			FR 2603558 A1	11-03-1988
			GB 2195718 A	13-04-1988
			IT 1211282 B	12-10-1989
			JP 2564140 B2	18-12-1996
			JP 63067277 A	26-03-1988
			US 4773562 A	27-09-1988

US 5301850	A	12-04-1994	US 5413250 A	09-05-1995
			US 5388728 A	14-02-1995
			US 5379919 A	10-01-1995

WO 0189958	A	29-11-2001	AT 314285 T	15-01-2006
			AU 5495501 A	03-12-2001
			AU 2001254955 B2	29-09-2005
			BR 0110545 A	01-04-2003
			CA 2405889 A1	29-11-2001
			CN 1427790 A	02-07-2003
			DE 60116287 T2	17-08-2006
			EP 1280715 A2	05-02-2003
			ES 2254404 T3	16-06-2006
			JP 2003534125 T	18-11-2003
			MX PA02010561 A	17-05-2004
			PL 365578 A1	10-01-2005
			RU 2280001 C2	20-07-2006
			US 2003150937 A1	14-08-2003
			ZA 200208696 A	11-08-2003

DE 102005025371	A1	07-12-2006	EP 1885614 A1	13-02-2008
			WO 2006128574 A1	07-12-2006
			US 2008197152 A1	21-08-2008

EPO FORM P0460

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