

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 475 012 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**10.11.2004 Bulletin 2004/46**

(51) Int Cl.7: **A45D 34/02**, B05B 11/00,  
B65D 55/02

(21) Numéro de dépôt: **04291166.9**

(22) Date de dépôt: **06.05.2004**

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

(72) Inventeur: **de Laforcade, Vincent**  
**78120 Rambouillet (FR)**

(74) Mandataire: **Tanty, François et al**  
**Nony & Associés,**  
**3, rue de Penthièvre**  
**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **07.05.2003 FR 0305559**

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

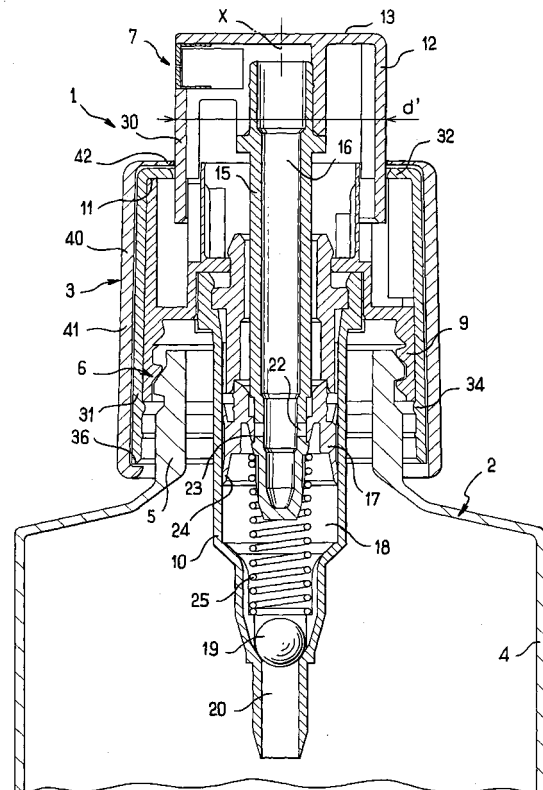
(54) **Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit**

(57) La présente invention concerne un dispositif (1) de conditionnement et de distribution d'un produit, comportant :

- un récipient (2) contenant le produit et comportant un col (5) fileté,
- une pompe (3) de distribution du produit, cette pompe comportant :
  - une partie fixe (6) vissée sur le col (5) du récipient (2),
  - une partie mobile (7) sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour distribuer du produit,
  - une bague extérieure (40) en libre rotation autour de la partie fixe (6) de la pompe (3),

(40) comporte une lèvre souple (42) agencée pour s'appliquer sur la partie mobile (7) de la pompe (3).

dispositif caractérisé par le fait que la bague extérieure



**FIG.1**

**EP 1 475 012 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les dispositifs de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment un produit cosmétique, et plus particulièrement ceux comportant une pompe vissée sur le col fileté d'un récipient contenant le produit.

**[0002]** Il est connu pour empêcher le dévissage de la pompe de munir cette dernière d'une bague extérieure folle.

**[0003]** Il existe un besoin pour améliorer encore un tel dispositif et notamment accroître sa fiabilité.

**[0004]** L'invention a ainsi pour objet, selon un premier de ses aspects, un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit, comportant :

- un récipient contenant le produit et comportant un col fileté,
- une pompe de distribution du produit, cette pompe comportant :
  - une partie fixe vissée sur le col du récipient,
  - une partie mobile sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour distribuer du produit,
  - une bague extérieure en libre rotation autour de la partie fixe, cette bague extérieure comportant une lèvre souple agencée pour s'appliquer sur la partie mobile.

**[0005]** La bague extérieure permet d'éviter d'avoir à prévoir sur la partie fixe des moyens d'anti-dévissage particuliers tels que des crans ou d'avoir à sertir la pompe sur le col du récipient. La fabrication du dispositif s'en trouve facilitée.

**[0006]** La présence de la lèvre permet de retarder, voire d'empêcher, l'entrée de sable dans la pompe par le jeu existant entre la partie fixe et la partie mobile et ainsi de réduire le risque de grippage du mécanisme de la pompe ou d'accumulation de salissures.

**[0007]** La bague extérieure comportant un corps tubulaire, la lèvre précitée est de préférence réalisée d'un seul tenant avec ce corps.

**[0008]** Le corps de la bague extérieure est réalisé, au moins partiellement, dans une matière suffisamment rigide pour qu'un utilisateur ne puisse pas, sans utiliser d'outil, déformer la bague extérieure au point de l'empêcher de tourner relativement à la partie fixe de la pompe et ainsi pouvoir dévisser celle-ci. La bague extérieure peut notamment être réalisée au moins partiellement, et de préférence entièrement, dans une polyoléfine telle que du polypropylène ou du polyéthylène. D'autres matières plastiques peuvent être utilisées sans que l'on sorte du cadre de la présente invention, telles que par exemple des polyamides ou du POM, notamment DELRIN®.

**[0009]** La bague extérieure peut éventuellement être revêtue, sur sa surface intérieure, d'un polymère fluoré, par exemple du polytétrafluoroéthylène, afin d'améliorer

son glissement sur la partie fixe.

**[0010]** La société demanderesse a pu constater que, de manière surprenante, même en moulant entièrement la bague dans une matière relativement rigide telle que du polypropylène, la lèvre précitée peut remplir sa fonction sans blanchir ni se fendre, au cours de l'utilisation, malgré un contact serré avec la partie mobile.

**[0011]** Dans une réalisation particulière, la lèvre présente un bord intérieur circulaire, dont le diamètre avant le montage de la bague extérieure sur la partie fixe est inférieur au diamètre extérieur de la surface de la partie mobile sur laquelle cette lèvre s'applique. La différence entre le diamètre du bord intérieur de la lèvre avant montage de la bague sur la partie fixe et celui de la surface correspondante de la partie mobile peut par exemple être supérieure ou égale à 1 mm, notamment être comprise entre 1,3 et 1,4 mm.

**[0012]** Ainsi, les tolérances de fabrication de la partie mobile et de la bague extérieure peuvent être relativement grandes, ce qui en facilite la réalisation. En outre, cela peut permettre, le cas échéant, d'utiliser une même bague extérieure avec des modèles de pompe différents, dont les dimensions diffèrent légèrement, et donc de réaliser une économie d'échelle.

**[0013]** De préférence, la lèvre de la bague extérieure s'applique par toute sa circonférence sur la partie mobile, mais on ne sort pas du cadre de la présente invention si par endroits, la lèvre s'écarte de la partie mobile, à cause d'un phénomène d'ovalisation par exemple.

**[0014]** L'épaisseur du corps de la bague extérieure est de préférence supérieure à celle d'au moins une portion de la lèvre, laquelle portion peut par exemple s'étendre radialement sur plus de la moitié de la dimension radiale totale de la lèvre, voire sur sa totalité. Le rapport de l'épaisseur moyenne de la lèvre à l'épaisseur moyenne du corps de la bague extérieure est par exemple inférieur à 1/2, voire inférieur à 1/3.

**[0015]** Dans une réalisation particulière, la lèvre s'étend, avant le montage de la bague extérieure sur la partie fixe de la pompe, dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de la bague extérieure.

**[0016]** Toujours dans une réalisation particulière, le bord radialement intérieur de la lèvre comporte une portion biseautée, laquelle peut définir une surface tronconique divergeant vers le récipient. Cette portion biseautée peut ne pas s'étendre sur toute l'épaisseur de la lèvre et notamment s'étendre uniquement sur une partie de l'épaisseur de la lèvre, à partir d'une face inférieure de celle-ci.

**[0017]** La bague extérieure peut comporter au moins un relief rendant celle-ci indémontable. La bague extérieure peut notamment comporter, à son extrémité inférieure, au moins une dent, par exemple trois dents, formant saillie vers l'intérieur, agencée pour s'encliqueter sous la partie fixe.

**[0018]** L'invention pourra être mieux comprise à la

lecture de la description détaillée qui va suivre, d'un exemple non limitatif de mise en oeuvre de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une coupe axiale, schématique et partielle, d'un dispositif de conditionnement et de distribution réalisé conformément à l'invention,
- la figure 2 représente isolément, en coupe axiale, la bague extérieure du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessous, selon la flèche III de la figure 2,
- la figure 4 représente le détail IV de la figure 2, et
- la figure 5 illustre, de manière schématique, la déformation de la lèvre de la bague extérieure au contact de la partie mobile de la pompe.

**[0019]** Le dispositif de conditionnement et de distribution 1 représenté à la figure 1 comporte un récipient 2 et une pompe 3 montée sur ce récipient 2 pour distribuer un produit contenu à l'intérieur, par exemple un produit cosmétique tel qu'une crème, une huile ou un lait de protection solaire ou un après-soleil.

**[0020]** Le récipient 2 comporte un corps 4 qui peut présenter une forme quelconque et un col 5, fileté extérieurement.

**[0021]** La pompe 3 comporte une partie fixe 6 solidaire du récipient 2 et une partie mobile 7 pouvant se déplacer relativement à la partie fixe 6 selon un axe X qui coïncide, dans l'exemple considéré, avec l'axe longitudinal du corps 4 du récipient 2 et avec celui de son col 5.

**[0022]** La partie fixe 6 comporte une jupe de montage et d'étanchéité 9, filetée intérieurement, agencée pour se visser sur le col 5, et une bague intérieure 31, dans laquelle est engagée la jupe de montage 9.

**[0023]** La bague intérieure 31 comporte à son extrémité supérieure un retour 32 vers l'intérieur et prolonge inférieurement la jupe de montage 9 jusqu'à la base du col 5. Un bourrelet annulaire 34 est réalisé sur la surface radialement intérieure de la bague intérieure 31, ce bourrelet 34 étant encliqueté sur l'extrémité inférieure de la jupe de montage 9. Le retour 32 prend appui sur l'extrémité supérieure 11 d'un prolongement vers le haut de la jupe de montage 9.

**[0024]** La partie fixe 6 comporte encore un corps de pompe 10 traversant le col 5 et débouchant à l'intérieur du récipient, à son extrémité inférieure, par un orifice 20 par lequel le produit peut être prélevé.

**[0025]** La partie mobile 7 comporte un bouton-poussoir 12 définissant supérieurement une surface d'appui 13, sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour distribuer du produit.

**[0026]** Ce bouton-poussoir 12 est fixé à l'extrémité supérieure d'une tige creuse 15 d'axe X, cette tige 15 définissant un canal 16 d'amenée du produit et étant équipée en partie inférieure d'un piston 17, lequel définit avec le corps 10 une chambre de pompage 18, de volume variable.

**[0027]** La pompe 3 comporte à l'intérieur du corps 10

un mécanisme qui permet d'aspirer du produit dans la chambre de pompage 18 lorsque le bouton-poussoir 12 se déplace dans un sens et de distribuer le produit contenu dans cette chambre de pompage 18 lorsque le bouton-poussoir se déplace dans le sens opposé.

**[0028]** Ce mécanisme peut être réalisé de nombreuses manières sans que l'on sorte du cadre de la présente invention et notamment tout mécanisme conventionnel peut être utilisé, à pré-compression ou non, à reprise d'air ou non.

**[0029]** Dans l'exemple considéré, le mécanisme précité comporte un clapet d'aspiration à bille 19, permettant au produit d'être aspiré par l'orifice 20 dans la chambre de pompage 18 lorsque le volume de celle-ci augmente, c'est-à-dire lors de la remontée du bouton-poussoir 12. La bille 19 empêche le produit contenu dans la chambre de pompage 18 de s'échapper par l'orifice 20 lorsque le volume de la chambre de pompage diminue, c'est-à-dire lors de l'enfoncement du bouton-poussoir 12.

**[0030]** Un tube plongeur ou une poche contenant le produit peut, le cas échéant, être fixé au corps 10, de façon à communiquer avec l'orifice 20.

**[0031]** La pompe 3 peut être agencée pour fonctionner dans différentes positions, notamment seulement tête en haut ou seulement tête en bas, ou les deux.

**[0032]** Le piston 17 est monté, dans l'exemple considéré, avec une possibilité de coulissement selon l'axe X relativement à la tige 15, et celle-ci comporte au moins une ouverture radiale 22 permettant au produit contenu dans la chambre de pompage 18 de s'évacuer par le canal 16 lorsque le volume de celle-ci diminue. Cette ouverture 22 est obturée durant la phase d'aspiration du produit par une lèvre annulaire 23, radialement intérieure, du piston 17. Ce dernier comporte par ailleurs au moins une autre lèvre 24, radialement extérieure, s'appliquant sur une surface cylindrique de révolution, radialement intérieure, du corps de pompe 10.

**[0033]** Un ressort hélicoïdal 25 permet de rappeler la partie mobile 7 vers le haut lorsque l'utilisateur relâche le bouton-poussoir 12.

**[0034]** Dans l'exemple considéré, le bouton-poussoir 12 comporte une jupe latérale 30 dont la surface extérieure est cylindrique de révolution autour de l'axe X, de diamètre  $d'$ .

**[0035]** La pompe 3 comporte une bague extérieure 40, comprenant un corps 41 généralement tubulaire d'axe X, prolongé à son extrémité supérieure par un retour dirigé radialement vers l'intérieur, définissant une lèvre souple 42 agencée pour s'appliquer sur la jupe 30 précitée du bouton-poussoir 12.

**[0036]** La bague extérieure 40 est montée libre en rotation autour de la partie fixe 6 de la pompe et plus particulièrement peut tourner sans beaucoup de frottement au contact de la bague intérieure 31.

**[0037]** La bague extérieure 40 comporte également, à son extrémité inférieure, comme on peut le voir plus particulièrement sur les figures 2 et 3, des dents 44 qui

se positionnent par encliquetage sous l'extrémité inférieure 36 de la bague intérieure 31, retenant ainsi axialement la bague extérieure 40 sur la partie fixe 6. Les dents 44 de la bague extérieure 40 peuvent, le cas échéant, être réalisées en utilisant lors du moulage un moule à noyau rétractable, de façon à faciliter le démoulage.

[0038] Dans l'exemple considéré, la lèvre 42 est réalisée d'une seule pièce avec le corps 41 de la bague extérieure 40, par exemple par moulage par injection de matière plastique, laquelle peut être par exemple du polypropylène.

[0039] La matière plastique choisie permet au corps 41 de la bague extérieure 40 d'être suffisamment rigide pour empêcher un utilisateur de dévisser la pompe.

[0040] L'épaisseur  $e$  de la lèvre 42 est de préférence, comme on peut le voir sur la figure 4, inférieure à l'épaisseur  $e'$  du corps 41, de manière à conférer à la lèvre 42 une certaine flexibilité, et notamment lui donner la possibilité de fléchir au contact de la jupe 30 du bouton-poussoir 12, ainsi qu'illustré sur la figure 5, une fois en place sur la partie fixe 6 et que la partie mobile 7 se déplace selon l'axe X. Le rapport  $e/e'$  peut par exemple être compris entre 0,1 et 0,5, et dans l'exemple considéré vaut 0,3 environ.

[0041] L'épaisseur relativement faible de la lèvre 42 et la flexibilité qui en découle permettent également, le cas échéant, d'autoriser des tolérances de fabrication de la bague extérieure 40 et du bouton-poussoir 12 relativement larges. On peut par exemple avoir un diamètre  $d$  du bord radialement intérieur 42a de la lèvre 42, avant le montage de la bague extérieure 40 sur la partie fixe 6, qui est inférieur au diamètre  $d'$  d'au moins 1 mm, l'écart étant par exemple compris entre 1,3 et 1,4 mm.

[0042] De préférence, comme on peut le voir sur la figure 4, le bord radialement intérieur 42a est réalisé avec un biseau 42b définissant une surface tronconique divergeant vers le récipient 2, cette surface tronconique pouvant s'étendre sur une hauteur  $h$ , mesurée à partir de la face inférieure 42c de la lèvre 42, au moins égale à la moitié de l'épaisseur totale  $e$ . Par exemple, la hauteur  $h$  peut être de l'ordre de 0,2 mm, l'épaisseur totale  $e$  par exemple de l'ordre de 0,3 mm et la dimension  $l$  du biseau dans le sens radial de 0,2 mm. La dimension radiale totale  $r$  de la lèvre 42 est par exemple de 2 mm environ.

[0043] Le diamètre intérieur du corps 41 sera choisi légèrement supérieur au diamètre extérieur de la bague intérieure 31 et peut par exemple être compris entre 20 et 30 mm, selon la dimension de la bague intérieure 31.

[0044] La hauteur totale, selon l'axe X, de la bague extérieure 40 peut par exemple être comprise entre 20 mm et 40 mm, en fonction notamment de la hauteur du col et de celle de la bague intérieure 31.

[0045] Le dispositif 1 peut être assemblé en vissant la partie fixe 6 avec la partie mobile 7 sur le récipient 2, puis en rapportant par-dessus la bague extérieure 40 sur la bague intérieure 31, selon l'axe X, jusqu'à encli-

quetage des dents 44.

[0046] La bague extérieure 40 est suffisamment rigide pour empêcher l'utilisateur, s'il essaie de la faire tourner tout en comprimant radialement, d'exercer un couple suffisant sur la bague intérieure 31 pour pouvoir dévisser la pompe.

[0047] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple qui vient d'être décrit.

[0048] En particulier, les dents 44 peuvent par exemple être remplacées par un bourrelet annulaire continu, s'étendant sur toute la circonférence de la bague extérieure. Le cas échéant, la lèvre 42 peut être réalisée par bi-injection de matières.

[0049] Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

## 20 Revendications

1. Dispositif (1) de conditionnement et de distribution d'un produit, comportant :

- un récipient (2) contenant le produit et comportant un col (5) fileté,
- une pompe (3) de distribution du produit, cette pompe comportant :

- une partie fixe (6) vissée sur le col (5) du récipient (2),
- une partie mobile (7) sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour distribuer du produit,
- une bague extérieure (40) en libre rotation autour de la partie fixe (6) de la pompe (3),

dispositif **caractérisé par le fait que** la bague extérieure (40) comporte une lèvre souple (42) agencée pour s'appliquer sur la partie mobile (7) de la pompe (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la bague extérieure (40) comporte un corps tubulaire (41) et **par le fait que** la lèvre (42) est réalisée d'un seul tenant avec le corps tubulaire (41).

3. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le rapport de l'épaisseur ( $e$ ) moyenne de la lèvre (42) à l'épaisseur moyenne ( $e'$ ) du corps (41) de la bague (40) est inférieur à 1/2, voire inférieur ou égal à 1/3.

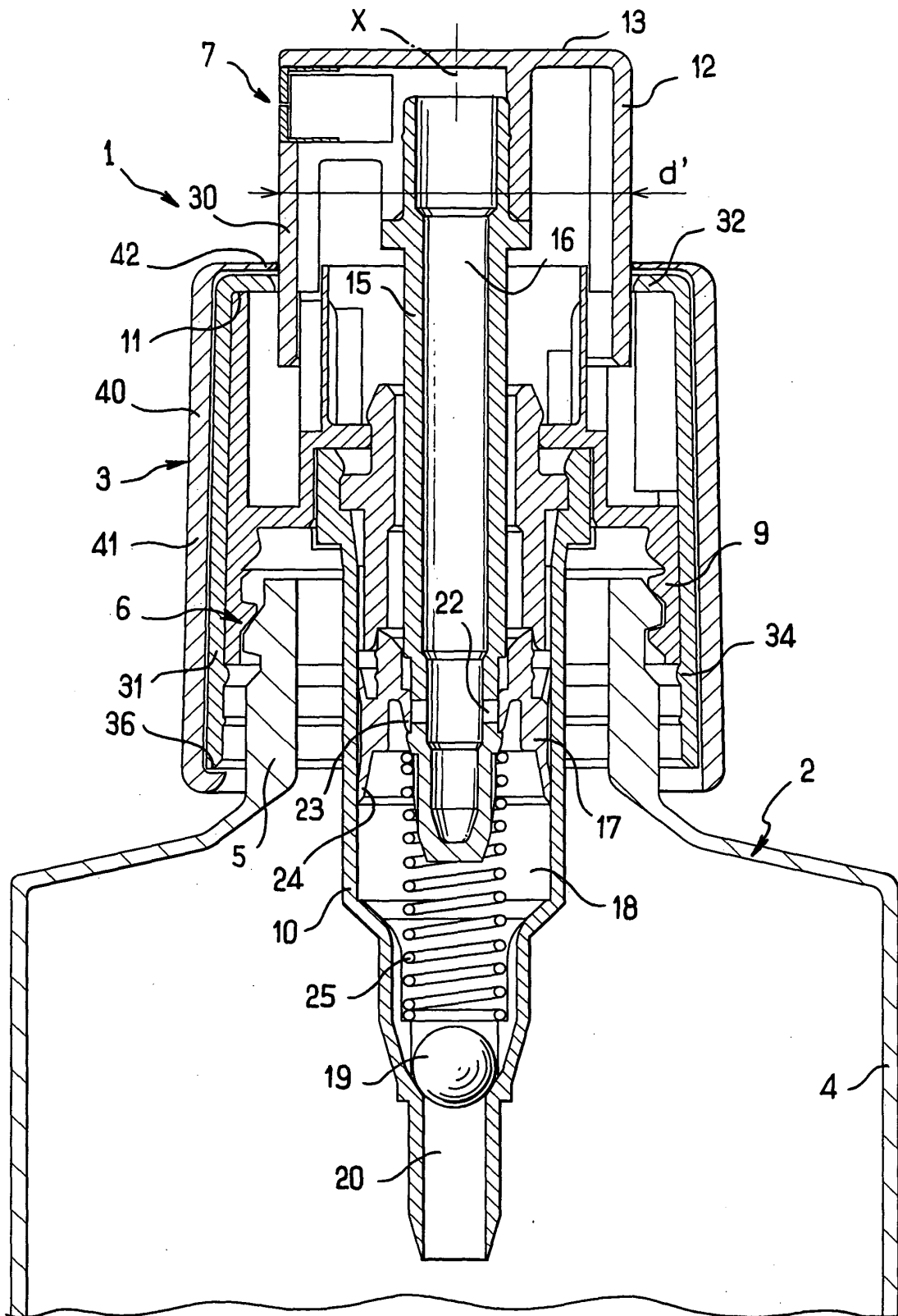
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la bague extérieure (40) est réalisée dans une matière plastique suffisamment rigide pour qu'un utilisateur ne puisse

pas, sans outil, déformer la bague extérieure (40) au point de l'empêcher de tourner relativement à la partie fixe et dévisser la pompe.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** la bague extérieure est réalisée au moins partiellement dans une polyoléfine, notamment du polypropylène ou du polyéthylène, des polyamides ou du POM. 5
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** la lèvre (42) est en polypropylène. 10
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** la bague extérieure comporte, sur sa surface intérieure, un revêtement d'un polymère fluoré, notamment du polytétrafluoroéthylène. 15
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la lèvre (42) présente un bord intérieur circulaire, de diamètre ( $d$ ) avant montage de la bague extérieure (40) sur la partie fixe (6), inférieur au diamètre extérieur ( $d'$ ) de la surface de la partie mobile (7) sur laquelle la lèvre (42) s'applique. 20 25
9. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la différence entre le diamètre ( $d$ ) du bord intérieur de la lèvre (42) avant montage sur la partie fixe de la bague et celui ( $d'$ ) de la surface correspondante de la partie mobile (7) est supérieure ou égale à 1 mm. 30
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'épaisseur ( $e'$ ) du corps (41) de la bague (40) est supérieure à l'épaisseur ( $e$ ) d'au moins une portion de la lèvre (42). 35 40
11. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** ladite portion s'étend radialement sur plus de la moitié de la dimension radiale totale ( $r$ ) de la lèvre (42). 45
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la lèvre (42) s'étend, avant le montage de la bague extérieure (40) sur la partie fixe (6) de la pompe, dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de la bague extérieure (40). 50
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le bord radialement intérieur de la lèvre (42) comporte une portion biseautée (42b). 55
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, **caractérisé par le fait que** la bague extérieure (40) comporte au moins un relief (44) rendant celle-ci indémontable.

15. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** ledit relief (44) comporte une dent formant saillie vers l'intérieur, agencée pour s'encliqueter sous la partie fixe (6) une fois la bague extérieure (40) en place.



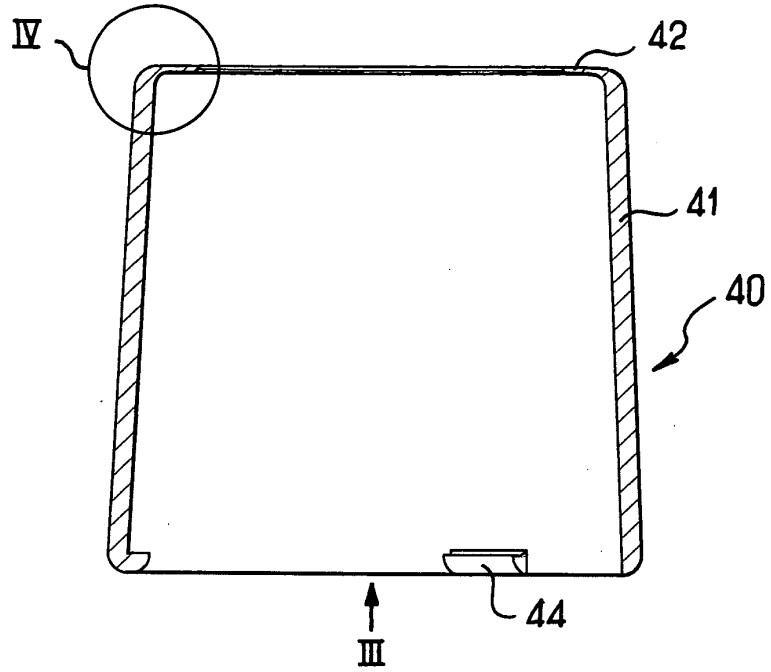


FIG. 2

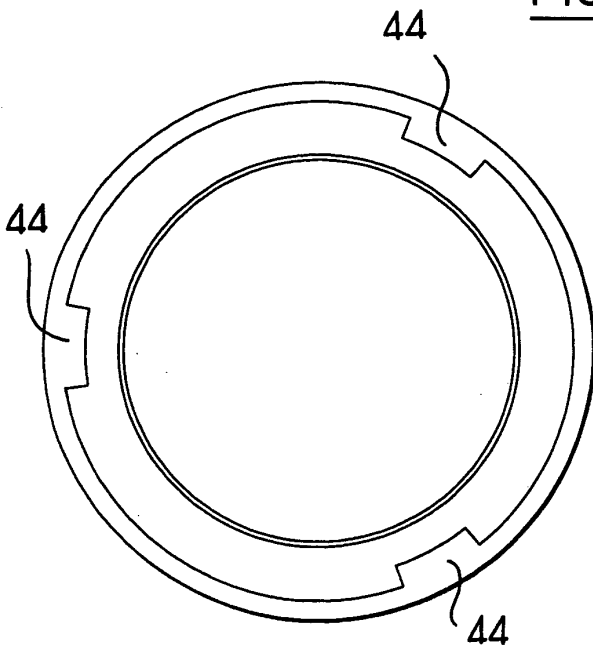


FIG. 3

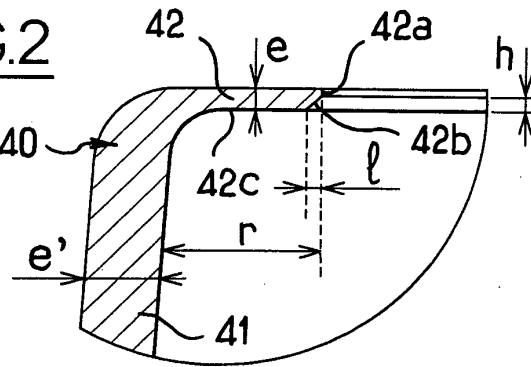


FIG. 4

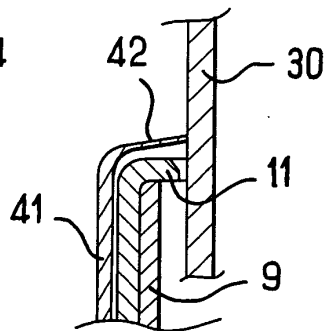


FIG. 5



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 29 1166

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 758 311 A (VALOIS) 17 juillet 1998 (1998-07-17) * page 4, ligne 4 - page 7, ligne 8 * ---	1	A45D34/02 B05B11/00 B65D55/02
A	US 6 196 423 B1 (ERXLEBEN FREDERICK R) 6 mars 2001 (2001-03-06) * colonne 9, ligne 14-49 * ---	1	
A	FR 2 806 933 A (OREAL) 5 octobre 2001 (2001-10-05) * page 4, ligne 7 - page 7, ligne 25 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A45D B05B B65D
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
MUNICH	7 juillet 2004	Koob, M	
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 intermédiaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 04 29 1166

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.

07-07-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2758311	A	17-07-1998	FR 2758311 A1	17-07-1998
			DE 69803036 D1	31-01-2002
			DE 69803036 T2	14-08-2002
			EP 0951429 A1	27-10-1999
			ES 2169495 T3	01-07-2002
			WO 9830464 A1	16-07-1998
			US 6367641 B1	09-04-2002
-----				
US 6196423	B1	06-03-2001	AUCUN	
-----				
FR 2806933	A	05-10-2001	FR 2806933 A1	05-10-2001
			CA 2342122 A1	30-09-2001
			EP 1155744 A1	21-11-2001
			JP 2001354279 A	25-12-2001
			US 2001054626 A1	27-12-2001
-----				

EPO FORM P0460

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