



(11) **EP 1 433 533 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.06.2004 Bulletin 2004/27

(51) Int Cl.7: **B05B 11/00, B65D 81/32**

(21) Numéro de dépôt: **03293209.7**

(22) Date de dépôt: **18.12.2003**

(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 PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeur: **Ponton, Thierry**
94220 Charenton le Pont (FR)

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

(30) Priorité: **20.12.2002 FR 0216302**

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

(54) **Dispositif de distribution comportant des moyens permettant de distribuer deux produits dans des proportions variables**

(57) La présente invention concerne un dispositif de distribution (1), comportant :

- deux réservoirs (2 ; 3) destinés chacun à contenir un produit,
- deux pompes associées respectivement auxdits réservoirs et comportant chacune un organe de commande mobile, dont l'actionnement provoque la distribution du produit contenu dans le réservoir associé par la pompe,
- un bouton-poussoir (6),
- au moins un organe de transmission élastiquement déformable, associé à un organe de commande, disposé de manière à transmettre un déplacement du bouton-poussoir (6) à cet organe de commande pour distribuer du produit, et
- au moins un organe de réglage (10) permettant de régler la position de fin de course de déplacement d'au moins l'organe de commande associé à l'organe de transmission.

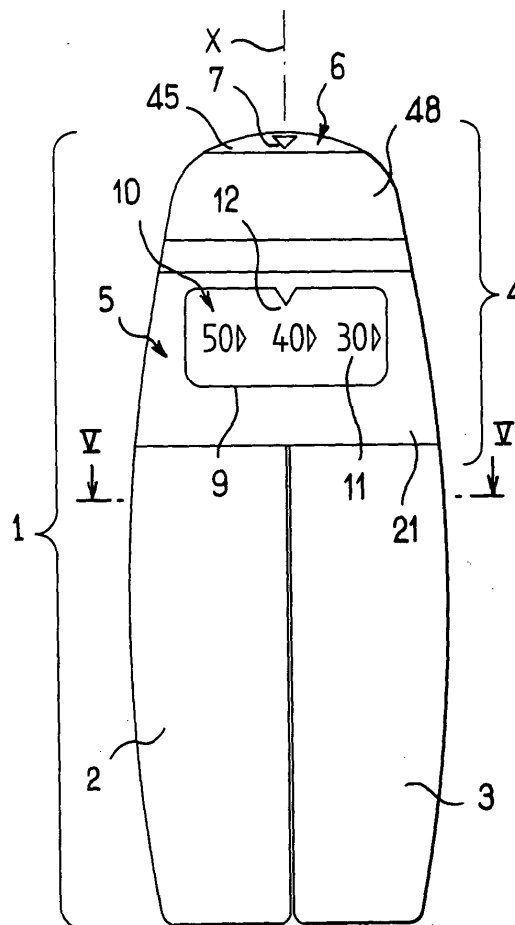


FIG. 1

Description

[0001] La présente invention concerne les dispositifs de distribution comportant des moyens permettant de distribuer deux produits dans des proportions variables.

[0002] Le brevet européen EP 758 615 décrit un exemple de dispositif permettant de disposer, sous l'apparence d'un seul conditionnement, de plusieurs produits d'indices de protection solaire différents ou d'un produit de protection solaire et d'un après-soleil tel qu'une crème hydratante.

[0003] La demande de brevet européen EP 427 609 décrit un dispositif comportant un organe de réglage permettant de faire varier les proportions de deux produits prélevés dans des réservoirs respectifs, au sein d'un mélange. Cet organe de réglage se présente sous la forme d'une pièce rotative permettant d'appuyer plus ou moins sur une tige de pompe lorsqu'un bouton-poussoir est enfoncé. Un tel dispositif ne permet pas, au moyen d'un organe de réglage unique, de ne distribuer par exemple que le produit contenu dans l'un ou l'autre des réservoirs.

[0004] Le brevet US 5 971 210 décrit un dispositif relativement complexe, comportant un mécanisme permettant de transformer un actionnement du bouton-poussoir en des courses plus ou moins longues d'actionnement des tiges de pompe.

[0005] La société VERSADIAL, Marktoberdorf, Allemagne, propose par ailleurs un dispositif qui comporte deux pompes dont les organes de commande sont actionnés au moyen d'un disque pivotant, solidaire du bouton-poussoir et articulé à une extrémité sur un organe de réglage pouvant tourner par rapport à une partie de base supportant les corps des pompes. En fonction de l'orientation de l'organe de réglage, lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton-poussoir, le disque enfonce plus ou moins les organes de commande des pompes, ce qui permet de distribuer un mélange avec les proportions relatives souhaitées des produits prélevés dans les réservoirs associés aux pompes. Un tel dispositif n'est pas prévu pour utiliser des pompes standards et présente en outre une structure relativement complexe.

[0006] L'invention vise à proposer un nouveau dispositif de distribution, comportant :

- deux réservoirs destinés chacun à contenir un produit,
- deux pompes associées respectivement auxdits réservoirs et comportant chacune un organe de commande mobile, dont l'actionnement provoque la distribution du produit contenu dans le réservoir associé par la pompe,
- un bouton-poussoir,
- au moins un organe de transmission élastiquement déformable, associé à un organe de commande, disposé de manière à transmettre un déplacement du bouton-poussoir à cet organe de commande pour distribuer du produit,

- au moins un organe de réglage permettant de régler la position de fin de course de déplacement d'au moins l'organe de commande associé à l'organe de transmission.

[0007] L'organe de transmission peut se déformer lorsque l'organe de commande associé atteint la position de fin de course imposée par l'organe de réglage avant l'autre organe de commande, de manière à permettre au bouton-poussoir de continuer à se déplacer et à entraîner ledit autre organe de commande.

[0008] L'organe de réglage peut être réalisé avec une ou plusieurs pièces, éventuellement mobiles les unes par rapport aux autres.

[0009] L'invention permet, en agissant sur l'organe de réglage, de faire varier la course selon laquelle est déplacé au moins l'un des organes de commande lorsque le bouton-poussoir est enfoncé. On peut ainsi doser au moins l'un des produits dans le mélange distribué.

[0010] Dans une réalisation préférée, le dispositif comporte deux organes de transmission élastiquement déformables, disposés de manière à transmettre chacun un déplacement du bouton-poussoir à un organe de commande associé, pour distribuer du produit, chaque organe élastiquement déformable étant disposé de manière à se déformer lorsque l'organe de commande associé atteint la position de fin de course imposée par l'organe de réglage avant l'autre organe de commande, de manière à permettre au bouton-poussoir de continuer à se déplacer et à entraîner ledit autre organe de commande.

[0011] Le dispositif peut comporter deux organes d'actionnement mobiles par rapport au bouton-poussoir et respectivement associés aux deux organes de commande, les deux organes de transmission élastiquement déformables étant disposés de manière à s'interposer chacun entre une surface de l'organe d'actionnement associé et le bouton-poussoir.

[0012] Chaque organe d'actionnement peut comporter une tige coulissant dans un guide tubulaire du bouton-poussoir et l'organe élastiquement déformable associé à cet organe d'actionnement peut être disposé autour de ladite tige, étant par exemple constitué par un ressort hélicoïdal travaillant en compression.

[0013] Les organes d'actionnement peuvent être reliés ensemble par un ensemble de couplage élastiquement déformable, ce qui peut faciliter leur fabrication et leur manipulation, notamment lors de leur mise en place sur le dispositif.

[0014] Cet ensemble de couplage peut comporter, par exemple, des bras flexibles qui relient chaque organe d'actionnement à une tige centrale, ces deux bras pouvant former un « S » lorsque la pièce de couplage est observée dans l'axe de la tige centrale.

[0015] L'ensemble de couplage peut comporter des embouts fixés sur le bouton-poussoir, par lesquels le produit délivré par les pompes est délivré au bouton-poussoir.

[0016] Le dispositif peut comporter des conduits flexibles permettant une circulation des produits délivrés par les pompes entre les organes d'actionnement et des logements communiquant avec lesdits embouts.

[0017] Les pompes utilisées peuvent être des pompes standards et chaque organe de commande peut comporter une tige de pompe, notamment une tige de pompe permettant la distribution du produit délivré par la pompe par un canal intérieur de la tige.

[0018] Chaque organe d'actionnement peut comporter un embout qui est monté à l'extrémité de la tige de pompe associée. Cet embout peut être agencé pour permettre le raccordement d'un conduit flexible tel que mentionné plus haut, permettant d'acheminer le produit délivré par la pompe à un orifice de distribution.

[0019] Notamment lorsque l'organe élastiquement déformable est un ressort hélicoïdal, celui-ci peut prendre appui à une extrémité sur l'embout et à l'autre extrémité sur le guide tubulaire correspondant du bouton-poussoir.

[0020] L'organe de réglage peut comporter une pluralité de surfaces situées à des hauteurs différentes et contre lesquelles peuvent venir en appui les organes d'actionnement lorsque les organes de commande associés ont atteint leur position de fin de course. Les différentes hauteurs peuvent être choisies de telle sorte que la somme des courses sur lesquelles se déplacent les organes de commande des deux pompes soit constante quelle que soit la position de l'organe de réglage, par exemple égale à la course maximale d'un organe de commande.

[0021] Lesdites surfaces peuvent être définies chacune par le bord supérieur d'une languette.

[0022] L'organe de réglage est avantageusement rotatif, c'est-à-dire comporte au moins une pièce rotative. Les languettes peuvent être élastiquement déformables et agencées pour se déformer élastiquement au contact d'un organe de commande au moins, lors de la rotation de l'organe de réglage, de manière à constituer au moins un point dur dans le déplacement en rotation de l'organe de réglage, facilitant le positionnement de celui-ci par l'utilisateur dans une position correspondant à un mélange déterminé. Ainsi, les languettes peuvent être agencées de manière à ce que dans une position de l'organe de réglage correspondant à la distribution d'un mélange donné, au moins un organe de commande soit disposé entre des portions de deux languettes consécutives qui immobilisent l'organe de réglage en rotation.

[0023] Chaque languette peut présenter une portion arrondie dans laquelle peut venir se loger un organe de commande lorsque la languette est dans une position de réglage de la course de cet organe de commande.

[0024] Les bords inférieurs des languettes peuvent se situer sensiblement dans un même plan. Chaque languette peut notamment être agencée pour venir, en position de réglage de la course de l'organe de commande associé, en appui par son bord inférieur contre une sur-

face d'appui fixe par rapport au corps de la pompe correspondante.

[0025] L'organe de réglage peut comporter deux couronnes rotatives coaxiales comportant des languettes permettant de régler la fin de course d'au moins l'organe de commande associé à l'organe de transmission.

[0026] Les couronnes peuvent être reliées par au moins un engrenage, notamment deux engrenages.

[0027] Les languettes peuvent présenter des concavités en regard.

[0028] Le bouton-poussoir peut comporter une partie supérieure définissant une surface d'appui permettant à l'utilisateur d'actionner le bouton-poussoir et une jupe élastiquement déformable prolongeant vers le bas ladite partie supérieure.

[0029] Le dispositif peut comporter un orifice de sortie pourvue d'un clapet, notamment en élastomère.

[0030] Le dispositif peut comporter une partie de base servant au montage des pompes et par rapport à laquelle le bouton-poussoir est mobile. Cette partie de base peut comporter au moins un relief sur lequel est encliquetée l'organe de réglage, avec une possibilité de rotation sans possibilité de déplacement axial.

[0031] La partie de base peut comporter une jupe extérieure pourvue d'au moins une fenêtre, notamment de deux fenêtres opposées, permettant d'accéder à l'organe de réglage pour l'entraîner en rotation.

[0032] L'organe de réglage peut comporter une paroi tubulaire pourvue de repères, notamment de graduations, représentatives de différentes compositions du mélange distribué.

[0033] Les réservoirs peuvent être constitués par des flacons assemblés.

[0034] Ces flacons peuvent présenter une section transversale de forme générale demi-circulaire.

[0035] Les flacons peuvent être assemblés au moins par un profilé sur lequel ils sont engagés.

[0036] Ce profilé peut comporter par exemple au moins deux parois formant un angle entre elles et un flacon peut être agencé pour venir en appui sur ces parois, de façon à être retenu contre le profilé.

[0037] Un flacon au moins peut comporter deux gorges dans lesquelles s'engagent lesdites parois.

[0038] Le profilé peut comporter une partie centrale de forme allongée, pouvant s'étendre sur au moins la majeure partie de la hauteur des flacons, avec sur chaque côté longitudinal de cette partie centrale deux nervures formant chacune, lorsque le profilé est observé en section transversale, un « V » ouvert vers l'extérieur.

[0039] Le profilé est avantageusement solidaire de la partie de base, étant par exemple réalisé d'un seul tenant par moulage en matière plastique avec celle-ci.

[0040] Le dispositif peut servir au conditionnement de nombreux produits cosmétiques, pharmaceutiques, ménagers et autres.

[0041] L'un des réservoirs peut contenir un produit de protection solaire et l'autre réservoir un produit hydratant, l'organe de réglage permettant de faire varier la

proportion du produit de protection solaire dans le mélange et l'indice de protection résultant.

[0042] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé pour distribuer simultanément une pluralité de produits, ce procédé comportant les étapes consistant à :

- fournir un dispositif tel que défini ci-dessus, ,
- fournir un premier produit dans un premier réservoir du dispositif,
- fournir un deuxième produit dans un deuxième réservoir du dispositif,
- régler la position de fin de course de déplacement de l'organe de commande associé à l'organe de transmission,
- déplacer le bouton-poussoir et transmettre ce déplacement du bouton-poussoir à l'organe de commande des pompes afin de distribuer les premier et deuxième produits dans une proportion souhaitée.

[0043] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation, schématique, d'un exemple de dispositif réalisé conformément à l'invention,
- la figure 2 est une coupe axiale, schématique et partielle, du dispositif de la figure 1, le bouton-poussoir étant au repos,
- la figure 3 représente schématiquement et partiellement, en vue de dessus, l'organe de réglage notamment,
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 2, représentant le bouton-poussoir enfoncé pour distribuer du produit,
- la figure 5 est une coupe transversale schématique selon V-V de la figure 1, et
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 3, illustrant une variante de réalisation.

[0044] Le dispositif 1 représenté aux figures 1 et 2 comporte deux flacons 2, 3, définissant chacun un réservoir contenant un produit P_1 , par exemple un produit de protection solaire pour l'un des flacons et un produit hydratant P_2 pour l'autre flacon, et une tête de distribution 4 comportant une partie de base 5 fixe et un bouton-poussoir 6 mobile par rapport à la partie de base. Ce bouton-poussoir 6 est pourvu dans l'exemple considéré d'un orifice de distribution unique, équipé d'un clapet 7 destiné à éviter l'entrée de sable notamment. Ce clapet 7 peut être réalisé en élastomère, étant par exemple surmoulé sur le bouton-poussoir 6.

[0045] La partie de base 5 comporte deux fenêtres 9 diamétralement opposées, dont seule l'une d'entre elles apparaît à la figure 1, donnant accès à un organe de réglage 10 permettant de régler les proportions des pro-

duits P_1 et P_2 dans le mélange distribué.

[0046] L'organe de réglage 10 est rotatif autour de l'axe longitudinal X du dispositif 1 dans l'exemple considéré et comporte une série de graduations 11 permettant à l'utilisateur, en positionnant l'une d'elles sous un repère 12 de la partie de base 5, de sélectionner un mélange déterminé présentant l'indice de protection souhaité, par exemple.

[0047] Si l'on se reporte à la figure 2, on voit que la partie de base 5 comporte une paroi transversale 20 s'étendant perpendiculairement à l'axe X, se raccordant à sa périphérie à une jupe extérieure 21 dans laquelle sont réalisées les fenêtres 9.

[0048] La paroi transversale 20 est pourvue de deux ouvertures 22 permettant d'accueillir des pompes 32 et 33 associées respectivement aux flacons 2 et 3.

[0049] Chaque pompe qui est standard dans l'exemple considéré comporte un corps 34 et un organe de commande 35 constitué par une tige creuse présentant un canal intérieur par lequel le produit est distribué lorsque la tige est enfoncée dans le corps de pompe 34. Dans l'exemple considéré, les pompes 32 et 33 sont équipées chacune d'un tube plongeur 36 s'étendant jusque dans le fond du réservoir correspondant.

[0050] La partie de base 5 comporte également une jupe de montage 25 pourvue d'un bourrelet annulaire 26 sur lequel peuvent s'encliqueter des pattes 27 de l'organe de réglage 10, afin de permettre à ce dernier de pouvoir tourner autour de l'axe X sans se déplacer axialement relativement à cet axe.

[0051] Chaque pompe est fixée sur un col 28 du flacon correspondant par sertissage d'une bague métallique 29, avec interposition d'un joint d'étanchéité annulaire 38 entre le corps de pompe et la tranche supérieure du col 28.

[0052] Les flacons 2 et 3 sont fixés supérieurement sur la partie de base 5 dans l'exemple considéré par encliquetage des cols 28 sur des pattes 39, lesquelles se raccordent supérieurement à la paroi transversale 20. Les cols 28 pourraient encore être fixés autrement, par exemple par vissage ou sertissage.

[0053] Le bouton-poussoir 6 comporte une partie supérieure 45, relativement rigide, définissant une surface d'appui 46 pour l'utilisateur, cette partie supérieure 45 étant réalisée par exemple en polypropylène, une partie inférieure 47 qui peut être également réalisée dans une matière plastique relativement rigide, par exemple du polypropylène, et une partie intermédiaire 48 reliant la partie supérieure 45 à la partie inférieure 47, réalisée dans une matière élastiquement déformable, par exemple un élastomère tel que du SEBS. La partie inférieure 47 est fixée sur la partie de base 5 par exemple par encliquetage.

[0054] Le bouton-poussoir 6 comporte des guides tubulaires 50 qui sont réalisés dans l'exemple considéré d'un seul tenant par moulage de matière plastique avec la partie supérieure 45, dans lesquels peuvent coulisser des tiges 51 se raccordant chacune à son extrémité in-

férieure à un embout 52 dans lequel est insérée la tige de pompe 35 correspondante. Les tiges 51 sont associées respectivement aux deux pompes 32 et 33.

[0055] Les deux embouts 52 sont reliés entre eux par un ensemble de couplage comportant une tige centrale 53 et des bras 54 reliant chacun un embout 52 à la tige centrale 53. Les deux bras 54 présentent, lorsque la pièce de couplage est observée en vue de dessus selon l'axe X, une forme de S que l'on peut voir sur la figure 3. La tige 53 se raccorde supérieurement à une partie 55 de montage sur le bouton-poussoir, pourvue de deux embouts 56 qui sont fixés dans des logements correspondants 58 de la partie supérieure 45 du bouton-poussoir, ces logements 58 communiquant par des canaux respectifs 59 avec l'orifice de sortie. Des conduits flexibles 60 réalisés par exemple en polyéthylène, permettent d'acheminer le produit délivré par chaque tige de pompe 35 à un embout 56 correspondant, ces conduits 60 étant insérés à une extrémité dans des ouvertures prévues à cet effet sur les embouts 52, ces ouvertures étant d'axe perpendiculaire à l'axe des tiges de pompe 35. Les embouts 56 de l'ensemble de couplage sont insérés à force dans les logements correspondants 58 de la partie supérieure 45 du bouton-poussoir.

[0056] Des ressorts hélicoïdaux 70, travaillant en compression, sont disposés sur les tiges 51, venant en appui à leur extrémité supérieure contre le bord inférieur 71 des guides tubulaires 50 et à leur extrémité inférieure contre un épaulement 72 par lequel chaque embout 52 se raccorde à la tige 51 correspondante. Chaque ressort 70 permet de transmettre un déplacement de la partie supérieure 45 du bouton-poussoir en un déplacement de l'embout 52, lequel sert d'organe d'actionnement de la tige de pompe 35 correspondante. La raideur des ressorts 70 est choisie suffisamment grande pour qu'un enfoncement du bouton-poussoir puisse se traduire par un déplacement des tiges de pompe 35.

[0057] L'organe de réglage 10 comporte une paroi 80, cylindrique de révolution autour de l'axe X dans l'exemple considéré, sur la surface 81 radialement intérieure de laquelle se raccorde une pluralité de languettes 83 que l'on peut voir sur la figure 3. L'organe de réglage peut être réalisé par exemple dans une matière déformable telle que du POM-C et la pièce de couplage 51, 52, 53, 54 dans le même matériau. On peut utiliser aussi du polypropylène.

[0058] Les languettes 83 s'étendent radialement vers l'intérieur, de manière oblique, étant inclinées dans la même direction circonférentielle. Elles comportent à leur extrémité une portion arrondie ayant une concavité 86 dirigée vers l'intérieur, agencée de manière à pouvoir, pour une position donnée de l'organe de réglage 10, venir sensiblement en recouvrement d'une partie de la périphérie d'une tige de pompe 35, comme on peut le voir sur la figure 3.

[0059] Deux languettes 83 diamétralement opposées peuvent venir s'appliquer simultanément contre les tiges de pompe 35 ou du moins se positionner dans leur

voisinage, de manière à limiter l'enfoncement des tiges de pompe 35 lorsque le bouton-poussoir 6 est enfoncé.

[0060] Les différentes languettes 83 présentent des hauteurs qui varient d'une languette à l'autre, de telle sorte que les surfaces supérieures 90 des différentes languettes 83 ne se situent pas toutes dans un même plan perpendiculaire à l'axe X.

[0061] Dans l'exemple considéré, les surfaces inférieures 91 des languettes 83 se situent dans un même plan.

[0062] En fonction de la hauteur de la languette 83 associée à une tige de pompe, l'embout 52 peut entraîner plus ou moins celle-ci en déplacement, jusqu'à butée de l'extrémité inférieure de l'embout 52 contre la surface supérieure 90 de la languette, comme on le voit sur la figure 4.

[0063] Chaque languette 83 associée à une tige de pompe 35 peut aussi prendre appui par sa surface inférieure 91 contre le corps de la pompe.

[0064] Lors de la rotation de l'organe de réglage 10 dans le sens de la flèche F de la figure 3, les languettes 83 se déforment élastiquement pour franchir les tiges de pompe 35 et l'extrémité 94 de la languette 83 qui vient de franchir une tige de pompe 35 reste après ce franchissement à proximité de celle-ci. Chaque tige de pompe 35 est ainsi disposée, pour une position de réglage déterminée, entre la partie arrondie 85 d'une languette et l'extrémité 94 de la languette adjacente, eu égard au sens de rotation de l'organe de réglage 10, ce qui immobilise l'organe de réglage 10 dans la position correspondante.

[0065] Les languettes 83 présentent, dans l'exemple considéré, une hauteur croissante pour les sept premières languettes lorsque l'on se déplace dans le sens de la flèche F puis décroissante pour les cinq languettes suivantes. Les languettes 83 peuvent limiter par exemple la course d'une tige de pompe aux valeurs suivantes : 0 mm ; 0,65 mm ; 1,3 mm ; 1,95 mm ; 2,6 mm ; 3,25 mm ; 6,5 mm ; 5,85 mm ; 5,20 mm ; 4,5 mm ; 3,9 mm.

[0066] Dans l'exemple considéré, on dispose de onze positions différentes de l'organe de réglage 10, correspondant par exemple aux courses d'enfoncement suivantes (en mm) pour les pompes 32 et 33.

Positions	Pompe 32	Pompe 33
0	6.50	0.00
1	5.85	0.65
2	5.20	1.30
3	4.55	1.95
4	3.90	2.60
5	3.25	3.25
6	2.60	3.90
7	1.95	4.55
8	1.30	5.20
9	0.65	5.85

(suite)

Positions	Pompe 32	Pompe 33
10	0.00	6.50

[0067] Une fois que l'utilisateur a sélectionné avec l'organe de réglage 10 les proportions relatives des produits P_1 et P_2 dans le mélange devant être distribué, il peut enfoncer le bouton-poussoir 6 comme illustré sur la figure 4. Le déplacement du bouton-poussoir 6 est transmis aux tiges de pompe 35 par les ressorts 70. Lorsque les courses prévues pour les tiges de pompe sont inégales, et que la languette 83 la plus haute bloque le déplacement de l'embout 52 correspondant, le ressort 70 associé à cet embout 52 peut se comprimer pour permettre à l'utilisateur de continuer à enfoncer le bouton-poussoir 6 et à l'autre tige de pompe 35 de s'enfoncer jusqu'à ce que l'embout 52 correspondant vienne en appui sur la languette 83 associée.

[0068] Lors de l'enfoncement du bouton-poussoir 6, les bras 54 peuvent se déformer pour accompagner le déplacement des embouts 52.

[0069] Les flacons 2 et 3 peuvent être réalisés de diverses manières, et notamment être réalisés par soufflage ou par injection soufflage, étant de préférence identiques.

[0070] Outre la fixation des cols 28 de ces flacons 2 et 3 sur la partie de base 5 de la tête de distribution, les flacons 2 et 3 peuvent être maintenus accolés au moyen d'une pièce de forme allongée 100 comme représenté sur la figure 5, qui se présente dans l'exemple illustré sous la forme d'un profilé comportant une partie centrale 101 avec sur chacun de ses côtés longitudinaux deux couples de parois 102, 103, 104 et 105, chaque couple de parois formant un « V ».

[0071] Les parois 102 et 104 sont divergentes et le flacon 2 associé à ces parois comporte des gorges longitudinales 106 dans lesquelles les parois 102 et 104 peuvent s'engager par coulissement afin de former une liaison du type queue d'aronde. Il en est de même du flacon 3, qui est maintenu par les parois 103 et 105.

[0072] Le profilé 100 est avantageusement réalisé d'un seul tenant par moulage de matière plastique avec la paroi transversale 20 de la partie de base 5.

[0073] Pour mettre en place un flacon, celui-ci peut être glissé sur les nervures correspondantes par un mouvement ascendant jusqu'à l'encliquetage du col 28 dans les pattes de la partie de base.

[0074] On a représenté à la figure 6 une variante de réalisation dans laquelle l'organe de réglage 10 est remplacé par un organe de réglage 10' comportant deux couronnes 101 et 102 rotatives, coaxiales d'axe de rotation X.

[0075] La couronne 101 la plus extérieure se raccorde à une paroi 105 identique à la paroi 80 décrite précédemment, et comporte sur sa circonférence intérieure une pluralité de languettes 106 ayant différentes hau-

teurs, concaves vers l'axe X, agencées pour venir se placer sous les embouts 52, à l'instar des languettes 83 décrites précédemment.

[0076] La couronne 102 comporte à sa périphérie des languettes 108 agencées pour venir se placer sous les embouts 52, du côté opposé aux languettes 106.

[0077] Des engrenages 110 et 111 tournant autour d'axes parallèles à l'axe X engrènent avec des dentures non apparentes réalisées sur les couronnes 101 et 102, pour transmettre une rotation de la couronne 101 à la couronne 102.

[0078] Les languettes 108 ont des hauteurs qui correspondent à celles des languettes 106, de façon à ce que les languettes 106 et 108 qui viennent pour une position donnée de la couronne 101 se placer sous le même embout 52 aient la même hauteur. Un avantage à avoir des surfaces d'appui pour chaque embout 52 définies par des languettes situées de part et d'autre d'un même organe de commande 35, est d'empêcher l'enfoncement de l'organe de commande 35 au-delà de la course prévue d'une manière particulièrement fiable.

[0079] Du fait des concavités 120 en regard des languettes 106 et 108, le franchissement des organes de commande 35 par celles-ci peut s'accompagner d'une légère déformation élastique des languettes, ce qui facilite le positionnement de l'organe de réglage 10' dans la position voulue.

[0080] Bien entendu, on ne sort pas du cadre de la présente invention en apportant diverses modifications aux dispositifs qui viennent d'être décrits.

[0081] On peut notamment utiliser des pompes sans tige de pompe mais comportant un organe de commande autre, par exemple une membrane élastiquement déformable, laquelle peut présenter une forme bombée, le cas échéant.

[0082] Les ressorts hélicoïdaux 70 peuvent être remplacés par d'autres organes de transmission élastiquement déformables, par exemple par un ou plusieurs blocs de mousse, par des pattes flexibles ou par au moins un pont d'une matière élastomère.

[0083] 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.

Revendications

1. Dispositif de distribution (1), comportant :

- deux réservoirs (2 ; 3) destinés chacun à contenir un produit (P_1 ; P_2),
- deux pompes (32 ; 33) associées respectivement auxdits réservoirs et comportant chacune un organe de commande (35) mobile, dont l'actionnement provoque la distribution du produit contenu dans le réservoir associé par la pompe,

- un bouton-poussoir (6),
 - au moins un organe de transmission (70) élastiquement déformable, associé à un organe de commande (35), disposé de manière à transmettre un déplacement du bouton-poussoir (6) à cet organe de commande (35) pour distribuer du produit, et
 - au moins un organe de réglage (10 ; 10') permettant de régler la position de fin de course de déplacement d'au moins l'organe de commande (35) associé à l'organe de transmission (70).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** comporte deux organes de transmission (70) élastiquement déformables, disposés de manière à transmettre chacun un déplacement du bouton-poussoir (6) à un organe de commande (35) associé, pour distribuer du produit, chaque organe élastiquement déformable (70) étant disposé de manière à se déformer lorsque l'organe de commande associé atteint la position de fin de course imposée par l'organe de réglage (10) avant l'autre organe de commande (35), de manière à permettre au bouton-poussoir (6) de continuer à se déplacer et à entraîner ledit autre organe de commande.
3. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait qu'il** comporte deux organes d'actionnement (51, 52) mobiles par rapport au bouton-poussoir (6) et respectivement associés aux deux organes de commande (35), les deux organes de transmission (70) élastiquement déformables étant disposés de manière à s'interposer chacun entre une surface (72) de l'organe d'actionnement associé et le bouton-poussoir.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** chaque organe d'actionnement comporte une tige (51) coulissant dans un guide tubulaire (50) du bouton-poussoir et **par le fait que** l'organe élastiquement déformable (70) associé à cet organe d'actionnement est disposé autour de la tige (51).
5. Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisé par le fait que** les organes d'actionnement (51, 52) sont reliés ensemble par un ensemble de couplage (53, 54, 55) élastiquement déformable.
6. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'ensemble de couplage comporte des bras flexibles (54) qui relient chaque organe d'actionnement (51, 52) à une tige centrale (53).
7. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** les deux bras (54) forment un
- « S » lorsque l'ensemble de couplage est observé dans l'axe (X) de la tige centrale.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé par le fait que** l'ensemble de couplage comporte des embouts (56) fixés sur le bouton-poussoir (6), par lesquels le produit délivré par les pompes (32, 33) est délivré au bouton-poussoir.
9. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des conduits flexibles (60) permettant une circulation des produits (P_1 ; P_2) délivrés par les pompes entre les organes d'actionnement (51, 52) et des logements communiquant avec lesdits embouts.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** chaque organe de commande comporte une tige de pompe (35), notamment une tige de pompe (35) permettant la distribution du produit délivré par la pompe par un canal intérieur de la tige.
11. Dispositif selon les revendications 3 et 10, **caractérisé par le fait que** chaque organe d'actionnement (51, 52) comporte un embout (52) qui est monté à l'extrémité de la tige de pompe (35).
12. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'embout (52) est agencé pour permettre le raccordement d'un conduit flexible (60) permettant d'acheminer le produit délivré par la pompe à un orifice de distribution.
13. Dispositif selon les revendications 4 et 11, l'organe élastiquement déformable étant un ressort hélicoïdal (70), **caractérisé par le fait que** ce ressort (70) prend appui à une extrémité sur l'embout (52) et à l'autre extrémité sur le guide tubulaire (50).
14. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'organe de réglage comporte une pluralité de surfaces (90) situées à des hauteurs différentes et contre lesquelles peuvent venir en appui les organes d'actionnement (51, 52) lorsque les organes de commande associés (35) ont atteint leur position de fin de course imposée par l'organe de réglage (10 ; 10'), les différentes hauteurs étant choisies de préférence de telle sorte que la somme des courses sur lesquelles se déplacent les organes de commande soit constante quelle que soit la position de l'organe de réglage.
15. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** lesdites surfaces sont définies chacune par le bord supérieur d'une languette (83 ; 106 ; 108).

16. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'organe de réglage (10 ; 10') est rotatif et **par le fait que** lesdites languettes (83 ; 106 ; 108) sont élastiquement déformables et agencées pour se déformer élastiquement au contact d'un organe de commande (35) au moins, lors de la rotation de l'organe de réglage.
17. Dispositif selon la revendication 16, **caractérisé par le fait que** les languettes (83) sont agencées de manière à ce que dans une position de l'organe de réglage correspondant à la distribution d'un mélange donné, au moins un organe de commande (35) soit disposé entre des portions (85 ; 94) de deux languettes (83) consécutives qui immobilisent l'organe de réglage en rotation.
18. Dispositif selon l'une des deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** chaque languette (83 ; 106 ; 108) présente une portion arrondie (85 ; 120) dans laquelle peut venir se loger un organe de commande (35) lorsque la languette (83 ; 106 ; 108) est dans une position de réglage de la course de l'organe de commande.
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 15 à 18, **caractérisé par le fait que** lesdites languettes (83 ; 106 ; 108) présentent des hauteurs différentes, les bords inférieurs (91) des languettes étant situés sensiblement dans un même plan.
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 15 à 19, **caractérisé par le fait que** chaque languette (83) est agencée pour venir, en position de réglage de la course de l'organe de commande associé, en appui par son bord inférieur (91) contre une surface fixe par rapport au corps (34) de la pompe correspondante.
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif comporte une partie de base (5) ayant une jupe extérieure (21) pourvue d'au moins une fenêtre, notamment de deux fenêtres opposées (9), permettant d'accéder à l'organe de réglage (10) pour l'entraîner en rotation.
22. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'organe de réglage comporte une paroi tubulaire (80 ; 105) pourvue de repères, notamment de graduations (11) représentatives des différentes compositions susceptibles d'être distribuées.
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le bouton-poussoir (6) comporte une partie supérieure (45) définissant une surface d'appui (46) permettant à l'utilisateur d'actionner le bouton-poussoir (6) et une jupe élastiquement déformable (48) prolongeant vers le bas ladite partie supérieure (45).
24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un orifice de sortie pourvu d'un clapet (7), notamment en élastomère.
25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte une partie de base (5) servant au montage des pompes et par rapport à laquelle le bouton-poussoir (6) est mobile.
26. Dispositif selon l'une des deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** la partie de base (5) comporte au moins un relief (26) sur lequel est encliqueté l'organe de réglage (10), avec une possibilité de rotation sans possibilité de déplacement axial.
27. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'organe de réglage (10') comporte deux couronnes (101, 102) rotatives coaxiales comportant des languettes (106, 108) permettant de régler la fin de course d'au moins l'organe de commande associé à l'organe de transmission.
28. Dispositif selon la revendication 27, **caractérisé par le fait que** les couronnes sont reliées par au moins un engrenage (110 ; 111).
29. Dispositif selon la revendication 27 ou 28, **caractérisé par le fait que** les languettes (106 ; 108) présentent des concavités en regard.
30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les réservoirs (2, 3) sont constitués par des flacons assemblés.
31. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** lesdits flacons (2, 3) présentent chacun une section transversale de forme générale demi-circulaire.
32. Dispositif selon l'une des deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** les flacons (2, 3) sont assemblés par un profilé (100) sur lequel ils sont engagés.
33. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le profilé comporte au moins deux parois (103, 105) formant un angle entre elles et **par le fait qu'un** flacon (3) est agencé pour venir en appui sur ces parois.

34. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait qu'un** flacon au moins comporte deux gorges (106) dans lesquelles s'engagent lesdites parois (103, 105). 5
35. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 32 à 34, **caractérisé par le fait que** le profilé (100) comporte une partie centrale (101) de forme allongée, s'étendant sur au moins la majeure partie de la hauteur des flacons, avec sur chaque côté longitudinal de cette partie centrale deux nervures formant chacune, lorsque le profilé est observé en section transversale, un « V » ouvert vers l'extérieur. 10
36. Dispositif selon la revendication 25 et l'une quelconque des revendications 32 à 35, **caractérisé par le fait que** le profilé (100) est solidaire de la partie de base (5). 15
37. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le profilé (100) est réalisé d'un seul tenant par moulage en matière plastique avec la partie de base. 20
38. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'un des réservoirs contient un produit de protection solaire. 25
39. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'autre réservoir contient un produit hydratant. 30
40. Procédé pour distribuer simultanément une pluralité de produits, ce procédé comportant les étapes consistant à : 35
- fournir un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, 40
 - fournir un premier produit dans un premier réservoir du dispositif,
 - fournir un deuxième produit dans un deuxième réservoir du dispositif,
 - régler la position de fin de course de déplacement de l'organe de commande associé à l'organe de transmission, 45
 - déplacer le bouton-poussoir et transmettre ce déplacement du bouton-poussoir à l'organe de commande des pompes afin de distribuer les premier et deuxième produits dans une proportion souhaitée. 50

55

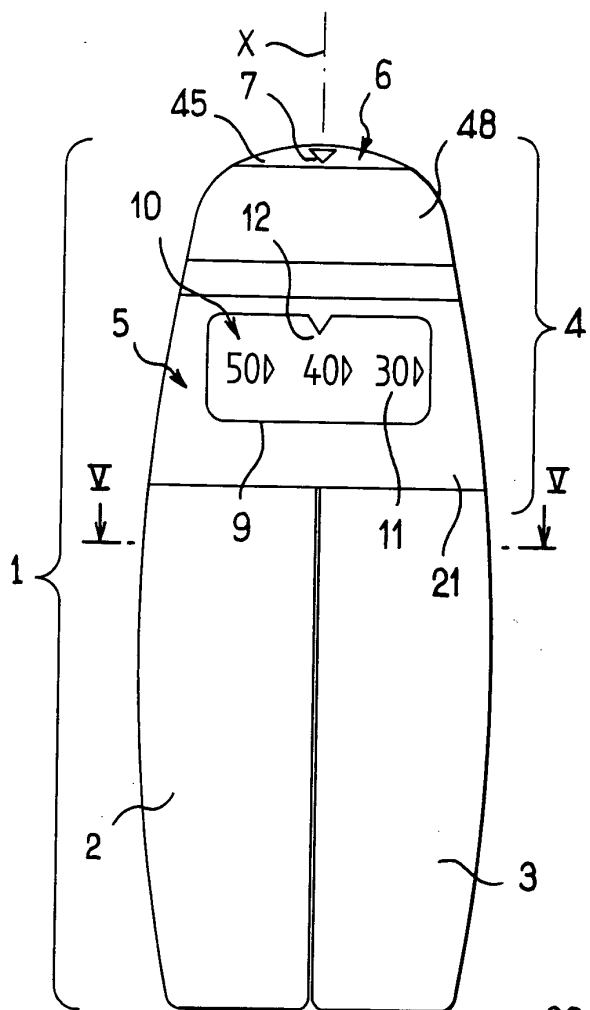


FIG. 1

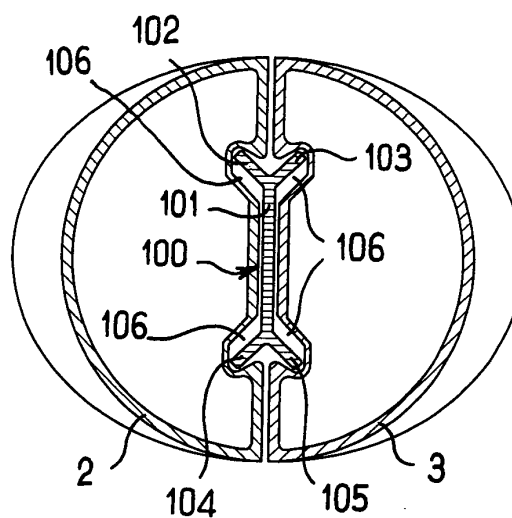


FIG. 5

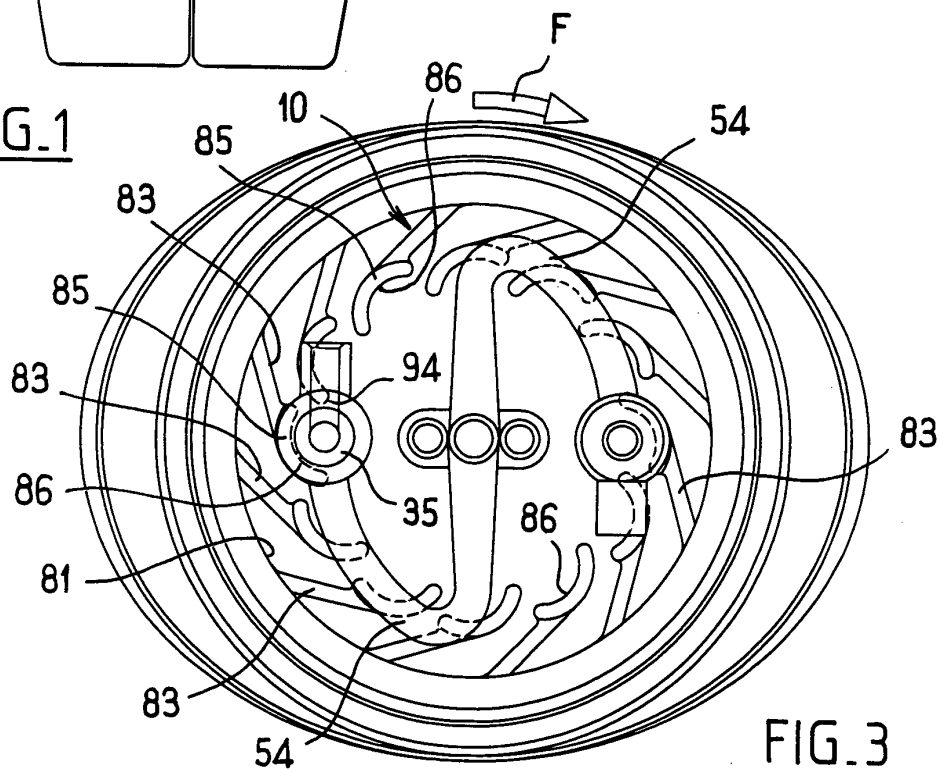


FIG. 3

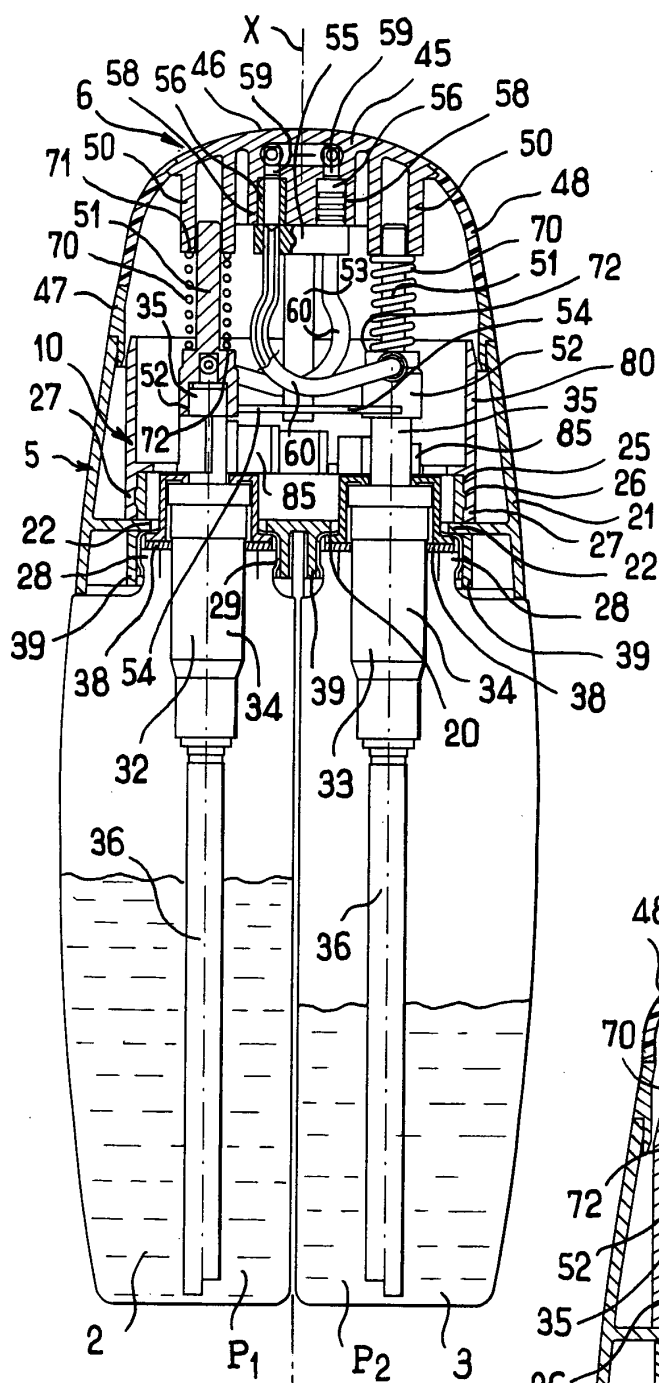


FIG. 2

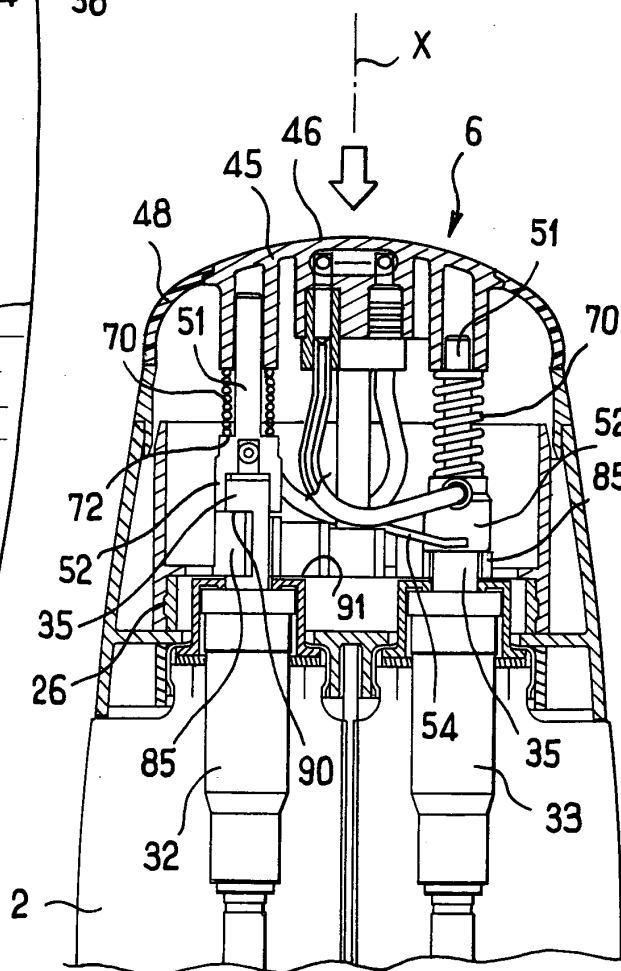


FIG. 4

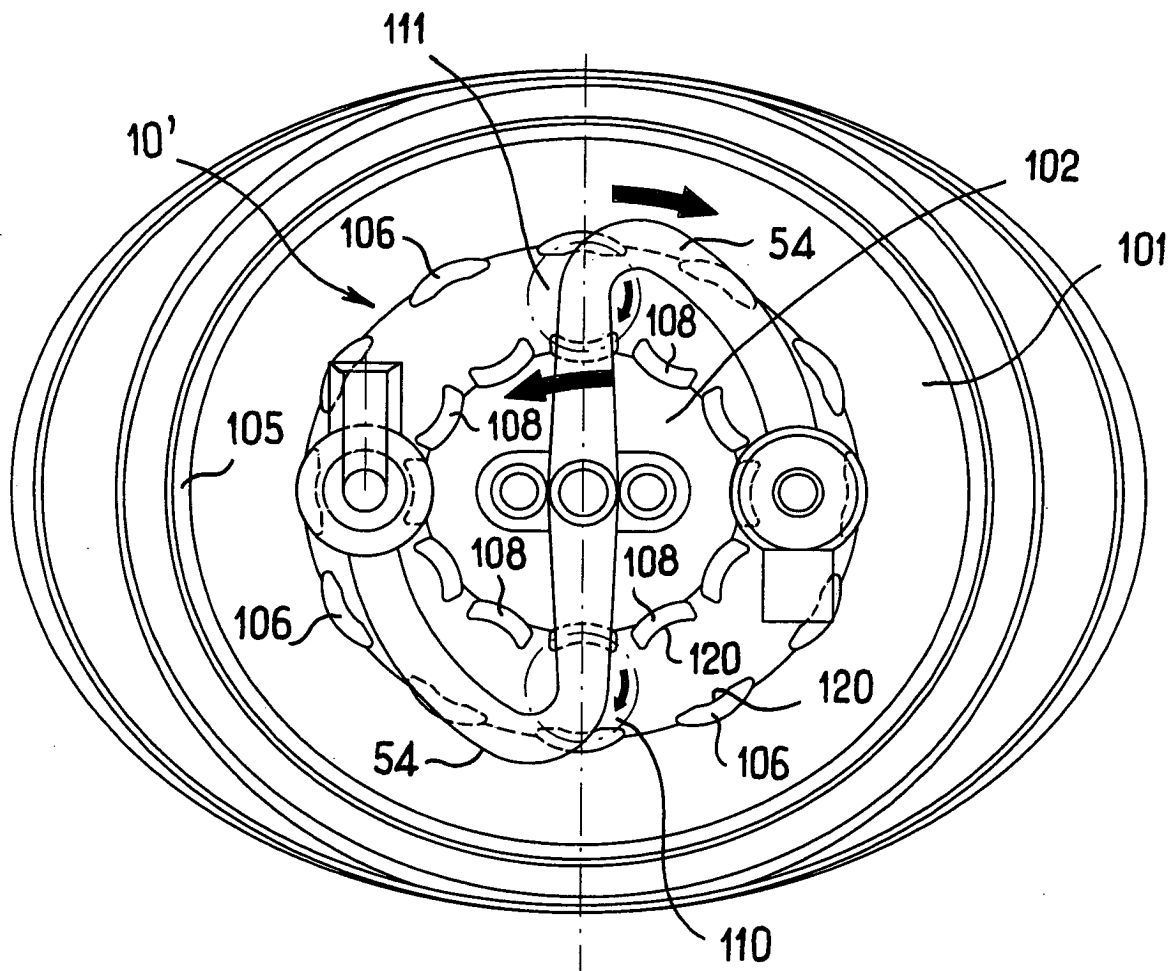


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 03 29 3209

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)
X	DE 39 11 089 A (HEITLAND UND PETRE INT GMBH) 25 octobre 1990 (1990-10-25) * colonne 5, ligne 33 - colonne 6, ligne 33; figures 1-3,9 *	1-3,14, 38-40	B05B11/00 B65D81/32
A	-----	5,6,15, 16,21	
X	US 5 971 210 A (BRUGGER GERHARD) 26 octobre 1999 (1999-10-26) * colonne 2, ligne 41 - colonne 3, ligne 30; figures 1-3 *	1-3	
A	-----		
A	FR 2 793 479 A (LIR FRANCE SA) 17 novembre 2000 (2000-11-17) * page 5, ligne 26 - page 6, ligne 16; figure 2 *	25,30-32	
A	-----		
A	DE 31 22 330 A (SCHUCKMANN ALFRED VON) 5 janvier 1983 (1983-01-05) * abrégé; figure 2 *	10,11,13	
A	-----		
A	FR 2 733 800 A (ROCHE VINCENT) 8 novembre 1996 (1996-11-08) * page 6, ligne 15 - ligne 19; figure 2 *	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B05B B65D
A	-----		
A	US 2001/054626 A1 (ROUSSELET GUILHEM ET AL) 27 décembre 2001 (2001-12-27) * abrégé; figure 5 *	23	
A	-----		
A	US 5 779 109 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 14 juillet 1998 (1998-07-14) * abrégé; figure 5 *	24	
A	-----		
A	US 6 464 107 B1 (BRUGGER ANTON) 15 octobre 2002 (2002-10-15) * colonne 4, ligne 16 - colonne 6, ligne 40; figures 1A,1B,,1C,1D,1E,1F *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 5 mai 2004	Examineur Jelercic, D
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 03.82 (P04C02)

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

EP 03 29 3209

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.

05-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3911089	A	25-10-1990	DE 3911089 A1	25-10-1990
US 5971210	A	26-10-1999	DE 29511932 U1	21-11-1996
			AT 173959 T	15-12-1998
			AU 707965 B2	22-07-1999
			AU 6068796 A	30-01-1997
			DE 59600889 D1	14-01-1999
			EP 0755721 A2	29-01-1997
			GR 3029516 T3	28-05-1999
			US 5848732 A	15-12-1998
FR 2793479	A	17-11-2000	FR 2793479 A1	17-11-2000
DE 3122330	A	05-01-1983	DE 3122330 A1	05-01-1983
FR 2733800	A	08-11-1996	FR 2733800 A1	08-11-1996
US 2001054626	A1	27-12-2001	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 5779109	A	14-07-1998	FR 2711620 A1	05-05-1995
			US 6016939 A	25-01-2000
			US 6102256 A	15-08-2000
			US 6112953 A	05-09-2000
			CA 2118388 A1	22-04-1995
			DE 69418813 D1	08-07-1999
			DE 69418813 T2	07-10-1999
			DE 69422976 D1	16-03-2000
			DE 69422976 T2	29-06-2000
			EP 0649795 A2	26-04-1995
			EP 0673852 A1	27-09-1995
			ES 2131650 T3	01-08-1999
			ES 2141886 T3	01-04-2000
			JP 7177928 A	18-07-1995
US 6464107	B1	15-10-2002	DE 19837034 A1	24-02-2000
			AU 4497399 A	16-11-1999
			AU 6464899 A	06-03-2000
			WO 9955468 A2	04-11-1999
			WO 0009270 A1	24-02-2000
			DE 19980732 D2	11-04-2002
			DE 19981527 D2	12-07-2001
			EP 1104336 A1	06-06-2001
			GB 2353741 A	07-03-2001

EPO FORM P0460

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

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

EP 03 29 3209

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.

05-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6464107	B1	JP 2002512881 T	08-05-2002
		JP 2002522187 T	23-07-2002

EPO FORM P0460

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