

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 895 885

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

06 00295

51) Int Cl⁸ : A 45 D 34/26 (2006.01), B 05 C 17/005

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 12.01.06.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 13.07.07 Bulletin 07/28.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : YVES SAINT LAURENT PARFUMS
Société par actions simplifiée — FR.

72) Inventeur(s) : VANDROMME MICHEL MAURICE
CAMILLE.

73) Titulaire(s) :

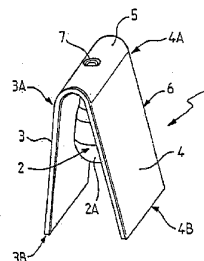
74) Mandataire(s) : CABINET DIDIER MARTIN.

54) APPAREIL DE DISTRIBUTION DE FLUIDE ET PROCEDE DE FABRICATION CORRESPONDANT.

57) - Appareil de distribution de fluide et procédé de fabrication correspondant.

- L'invention concerne un appareil (1) de distribution de fluide cosmétique comportant un flacon (2) destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer, caractérisé en ce que ledit flacon (2) est déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, dans laquelle il présente une contenance prédéterminée, à au moins une configuration déformée, dans laquelle il présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée, ledit flacon (2) présentant une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée, ledit appareil (1) comprenant en outre un premier et un deuxième volet (3, 4) entre lesquels est disposé le flacon (2), lesdits volets (3, 4) étant aptes à être mutuellement rapprochés pour comprimer le flacon (2) afin de l'amener en configuration déformée.

- Appareils de distribution de fluide cosmétique.



FR 2 895 885 - A1



APPAREIL DE DISTRIBUTION DE FLUIDE ET PROCEDE DE FABRICATION CORRESPONDANT

La présente invention se rapporte au domaine cosmétique, et notamment au domaine technique des appareils de distribution de fluide cosmétique, tels que les vaporisateurs d'échantillon de parfum.

La présente invention concerne plus particulièrement un appareil de distribution de fluide cosmétique comportant un flacon destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer.

La présente invention concerne également un procédé de fabrication d'un appareil de distribution de fluide cosmétique comprenant une étape de fourniture ou de fabrication d'un flacon destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer.

Dans le domaine de la parfumerie, il est connu d'avoir recours à des flaconnets rigides destinés à contenir un échantillon de parfum, c'est-à-dire une faible quantité de parfum (par exemple entre 0,2 et 3 ml) qui est juste nécessaire et suffisante pour permettre à un client éventuel d'essayer le parfum. De tels flaconnets présentent généralement une forme tubulaire et sont pourvus d'une ouverture supérieure pouvant être fermée soit par un bouchon amovible, soit par un embout de vaporisation.

Ces flaconnets-échantillons, du fait notamment de leur petite taille et de la nature des matériaux employés pour leur fabrication (généralement du verre), se prêtent cependant mal à un marquage publicitaire.

Or, un tel flaconnet étant avant tout un objet de promotion commerciale, il est fondamental que les clients éventuels puissent identifier au premier coup d'œil au moins le nom du parfum contenu dans le flaconnet, ainsi que le nom du parfumeur. Il est également généralement nécessaire, selon les dispositions réglementaires en matière sanitaire en vigueur, de porter à la connaissance de l'utilisateur d'un tel échantillon de parfum un certain nombre d'informations relatives à la composition du parfum, ainsi qu'à la traçabilité de sa fabrication.

Afin de satisfaire à l'ensemble des exigences énoncées précédemment, il est connu d'associer à chaque flaconnet-échantillon une carte de présentation, réalisée par pliage d'une feuille cartonnée imprimée. Une telle carte présente généralement un profil en U, avec un dos correspondant à l'âme du U, et deux volets correspondant respectivement aux deux bras du U. Le flaconnet est fixé au dos de la carte, entre les volets.

La carte procure ainsi une surface visible relativement importante, destinée à accueillir, par tout moyen d'impression connu, l'ensemble des informations commerciales et/ou réglementaires évoquées plus haut.

Une telle solution technique, si elle donne généralement satisfaction, n'en présente pas moins un certain nombre d'inconvénients.

En premier lieu, l'association d'une carte et d'un flaconnet s'avère peu pratique à mettre en œuvre pour l'utilisateur. En effet, ce dernier doit, préalablement à l'application du parfum proprement dite, séparer le flaconnet de la carte. Cette opération de séparation, outre son caractère fastidieux, peut nécessiter une gestuelle délicate à effectuer, pouvant même conduire à déchirer accidentellement la carte.

Une telle difficulté de manipulation s'avère d'autant plus malvenue qu'elle concerne un objet à visée promotionnelle et publicitaire, conçu pour véhiculer et valoriser l'image d'un parfum et de son fabricant.

5 L'opération de séparation du flaconnet et de la carte étant achevée, l'utilisateur doit ensuite procéder à une opération d'application du parfum. Dans le cas où le flaconnet est pourvu d'un bouchon simple, l'utilisateur doit enlever ce bouchon pour pouvoir verser une petite quantité de parfum sur la peau, ou frotter directement le bouchon imbibé sur la peau. Une telle opération s'avère là encore fastidieuse et délicate, car le bouchon équipant
10 les flaconnets de type connu est généralement de petite taille, et fermement enfiché dans l'ouverture du flaconnet. Il n'est donc pas inhabituel que l'ouverture du flaconnet conduise à renverser de façon intempestive une partie du parfum qu'il contient, avec tous les désagréments associés.

15 Lorsque le flaconnet est équipé d'un vaporisateur, la petite taille de ce dernier, ainsi que son caractère cylindrique, font qu'il est parfois difficile pour l'utilisateur de distinguer l'orifice de vaporisation et son orientation. Cela peut conduire à vaporiser le parfum dans une direction inappropriée. Le maniement d'un tel vaporisateur est de surcroît souvent malaisé, compte-tenu de la petite taille du flaconnet, et donc du peu de prise qu'il offre à la
20 manipulation.

Par ailleurs, la fabrication d'un tel dispositif échantillon comprenant une carte et un flaconnet est relativement longue et complexe, puisqu'elle nécessite un grand nombre d'opérations relevant de surcroît de techniques différentes, à savoir :

25 - opérations de façonnage (découpage, pliage) et d'impression de la carte ;

- fabrication du flaconnet d'une part et du bouchon ou de l'embout vaporisateur qui l'équipe d'autre part ;
 - remplissage du flaconnet et fermeture du flaconnet par le bouchon ou l'embout vaporisateur ;
- 5 - fixation du flaconnet à la carte.

Une telle complexité de construction renchérit bien évidemment le coût de revient de ces dispositifs connus, en particulier dans le cas d'un flaconnet à embout vaporisateur, ce dernier mettant habituellement en œuvre un système de pompe miniature dont le coût n'est pas négligeable. Or, la maîtrise du coût de revient de tels dispositifs est d'autant plus importante que ces dispositifs sont distribués à titre gratuit.

Enfin, l'association de deux éléments aussi différents qu'une carte en carton ou papier fort et qu'un flaconnet en verre peut être considérée comme contribuant de manière relativement défavorable, sur le plan esthétique, à la perception générale de l'échantillon.

L'invention vise en conséquence à porter remède aux différents inconvénients énumérés précédemment, et à proposer un nouvel appareil de distribution de fluide cosmétique qui tout en étant d'utilisation simple et de coût de revient réduit, permet de conduire à de nouvelles possibilités de présentation particulièrement attractives.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de distribution de fluide cosmétique de construction particulièrement simple.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de distribution de fluide cosmétique réalisé à partir d'un nombre réduit de pièces.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de distribution de fluide cosmétique capable de reposer de manière stable sur un support tout en optimisant la visualisation des mentions d'identification ou de publicité dont il est susceptible d'être recouvert.

- 5 Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de distribution de fluide cosmétique dont la conception est particulièrement simplifiée.

- 10 Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de distribution de fluide cosmétique obtenu à partir d'un assemblage mécanique très simple d'un minimum de pièces.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau procédé de fabrication d'un appareil de distribution de fluide cosmétique particulièrement simple et rapide à mettre en œuvre.

- 15 Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau procédé de fabrication d'un appareil de distribution de produit cosmétique mettant en œuvre un minimum d'étapes de natures différentes.

- 20 Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouveau procédé de fabrication d'un appareil de distribution de fluide cosmétique essentiellement basé sur des opérations d'assemblage mécanique particulièrement simples et peu onéreuses à réaliser.

- 25 Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un appareil de distribution de fluide cosmétique comportant un flacon destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer, caractérisé en ce que ledit flacon est déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, dans laquelle il présente une contenance prédéterminée, à au moins

une configuration déformée, dans laquelle il présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée, ledit flacon présentant une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée, ledit
5 appareil comprenant en outre un premier et un deuxième volet entre lesquels est disposé le flacon, lesdits volets étant aptes à être mutuellement rapprochés pour comprimer le flacon afin de l'amener en configuration déformée.

Les objets assignés à l'invention sont également atteints à l'aide d'un
10 procédé de fabrication d'un appareil de distribution de fluide cosmétique comprenant une étape (i) de fourniture ou de fabrication d'un flacon destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer, ledit procédé étant caractérisé en ce que dans l'étape (i) on fabrique ou on fournit un flacon déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, dans laquelle il
15 présente une contenance prédéterminée, à au moins une configuration déformée, dans laquelle il présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée, ledit flacon présentant une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée, ledit procédé
20 comprenant en outre d'une part une étape (ii) de fabrication ou de fourniture d'un premier et d'un deuxième volet, et d'autre part une étape (iii) dans laquelle le flacon est disposé entre les volets, de telle sorte que lesdits volets soient aptes à être mutuellement rapprochés pour comprimer le flacon afin de l'amener en configuration déformée.

25 D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront plus en détail à la lecture de la description qui suit, ainsi qu'à l'aide des dessins annexés fournis à titre purement explicatif et non limitatif, dans lesquels :

- la figure 1 illustre, selon une vue en perspective, un appareil de distribution de fluide cosmétique conforme à l'invention.
- La figure 2 illustre, selon une vue de face, un appareil de distribution de fluide cosmétique conforme à un premier mode de réalisation de l'invention.
- 5 - La figure 3 illustre, selon une vue en coupe le long de la ligne C-C, l'appareil illustré à la figure 2.
- La figure 4 illustre, selon une vue en coupe le long de la ligne A-A, l'appareil illustré aux figures 2 et 3.
- La figure 5 illustre, selon une vue similaire à celle de la figure 4, un appareil
10 de distribution de fluide cosmétique conforme à un second mode de réalisation de l'invention.
- La figure 6 illustre, selon une vue de côté, un corps monobloc en forme de V constitutif de l'appareil illustré à la figure 5.
- La figure 7 illustre, selon une vue en perspective, le flacon des appareils
15 illustrés aux figures 1 à 5.

La figure 1 illustre un appareil 1 de distribution de fluide cosmétique conforme à l'invention. Dans ce qui suit, il sera fait plus particulièrement référence à un appareil 1 de distribution de fluide cosmétique destiné à propulser un produit cosmétique liquide. Plus particulièrement, il sera fait
20 référence à un appareil 1 constituant un vaporisateur de parfum, et de façon encore plus préférentielle à un appareil 1 constituant un vaporisateur d'échantillon de parfum, c'est-à-dire un mini-vaporisateur, de préférence non rechargeable, et destiné à être offert gratuitement à d'éventuels futurs clients, pour leur faire essayer un parfum donné.

L'invention n'est cependant pas limitée à cette application préférentielle. Ainsi, le concept inventif est indépendant du mode de propulsion du fluide cosmétique, que cette propulsion consiste en une vaporisation, comme dans l'exemple préférentiel illustré aux figures, ou en une simple expulsion du fluide. Le concept inventif est également indépendant du type de fluide cosmétique à distribuer, et en particulier de la consistance et de la viscosité du fluide en question. Le fluide pourra ainsi être constitué de parfum comme dans l'application préférentielle illustrée aux figures, mais également, à titre alternatif, d'une crème, voire d'une poudre. L'expression « *fluide cosmétique* » désigne donc ici toute substance cosmétique liquide, semi-liquide, pâteuse ou pulvérulente susceptible de présenter une capacité d'écoulement.

De préférence, l'appareil 1 conforme à l'invention constitue un appareil apte à être saisi et manipulé à la main.

L'appareil 1 de distribution de fluide cosmétique comporte, conformément à l'invention, un flacon 2 destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer. Le flacon 2 forme donc ainsi un réservoir capable d'accueillir et de stocker le fluide cosmétique à distribuer. Le flacon 2 est préférentiellement destiné à assurer le stockage d'un parfum. Dans l'exemple illustré aux figures, le réservoir 2 présente une forme sensiblement piriforme, étant entendu que l'invention n'est nullement limitée à une forme particulière de flacon.

Conformément à l'invention, le flacon 2 est déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, illustrée aux figures, dans laquelle il présente une contenance prédéterminée, à au moins une configuration déformée (non représentée), dans laquelle ledit flacon 2 présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée. Le flacon 2 présente en d'autres termes un caractère souple, de façon que lorsqu'il subit une contrainte mécanique de compression, par exemple par

serrage, écrasement et/ou pincement, il se déforme et diminue de volume, ce qui réduit sa contenance.

A cet effet, le flacon 2 comporte préférentiellement une enveloppe souple 2A formant une poche destinée à contenir le fluide à distribuer, l'enveloppe
5 souple 2A présentant un caractère souple et déformable de telle sorte que la poche qu'elle définit présente elle-même un volume variable. De préférence, l'enveloppe 2A présente sensiblement une symétrie de révolution autour d'un axe de symétrie X-X'.

De façon préférentielle, la contenance du flacon 2 est directement fonction
10 du niveau de contrainte et de déformation qui lui est appliqué. Dans ce cas préférentiel, le flacon 2 peut passer de sa configuration de repos à une pluralité de configurations déformées distinctes, chaque configuration déformée correspondant à une contenance spécifique.

De préférence, la contenance prédéterminée est fixée par construction, et
15 correspond à la contenance du flacon 2 lorsque ce dernier n'est soumis sensiblement à aucune sollicitation mécanique, hormis bien entendu les sollicitations inhérentes au montage et au maintien du flacon 2 au sein de l'appareil 1. Avantageusement, la contenance prédéterminée du flacon 2 en configuration de repos est dimensionnée pour permettre le stockage d'un
20 échantillon de parfum. A cet effet, la contenance est de préférence comprise entre 0,1 et 5 ml, et de façon encore plus préférentielle entre 0,2 et 2 ml. Par exemple, la contenance prédéterminée pourra être de 0,5 ml, ou de 1,5 ml. L'invention n'est cependant pas limitée à la distribution d'un échantillon de produit, et la contenance du flacon 2 peut tout à fait être nettement
25 supérieure aux valeurs indiquées précédemment, et par exemple être de l'ordre de 10 ml.

Conformément à l'invention, le flacon 2 présente une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée. En d'autres termes, la configuration de repos du flacon 2 est également une
5 configuration de rappel, dans laquelle le flacon 2 revient automatiquement, par ses seules propriétés intrinsèques, lorsque la sollicitation mécanique l'ayant amené en configuration déformée disparaît.

Le flacon 2, et plus particulièrement l'enveloppe 2A, est donc élastiquement déformable, c'est-à-dire qu'il est capable de revenir en configuration de
10 repos, par retour élastique, à partir de sa configuration déformée.

Le flacon 2 peut être réalisé en tout matériau connu de l'homme du métier permettant d'obtenir l'effet de mémoire de forme visé par l'invention. De façon préférentielle, le flacon 2, ou tout au moins sa partie fonctionnelle de stockage, à savoir l'enveloppe 2A, est réalisé à partir d'une matière
15 plastique, par exemple par moulage. De façon préférentielle, le flacon 2 est réalisé par moulage de polypropylène.

Avantageusement, tel que cela est en particulier visible sur la figure 7, le flacon 2 comprend d'une part l'enveloppe 2A délimitant un volume interne de stockage de fluide cosmétique à distribuer et d'autre part une ouverture
20 d'expulsion de fluide 2B, ménagée dans et à travers l'enveloppe 2A. L'ouverture d'expulsion 2B est donc un orifice permettant la mise en communication de l'intérieur du flacon 2 avec l'extérieur. Lorsque le flacon 2 passe de sa configuration de repos illustrée à la figure 7, à sa configuration déformée (non illustrée), par exemple sous l'effet d'un pincement de
25 l'enveloppe 2A, cela entraîne la propulsion, à travers l'ouverture d'expulsion 2B, d'une fraction du fluide cosmétique contenu dans le flacon 2, ainsi que d'une fraction de l'air contenu également dans ledit flacon 2. Lorsque la sollicitation mécanique exercée sur l'enveloppe 2A cesse, le

flacon 2 retourne lui-même et automatiquement dans sa configuration de repos, ce qui engendre subséquemment une aspiration d'air, à travers l'ouverture d'expulsion 2B, de l'extérieur vers l'intérieur du flacon 2A. De préférence, tel que cela est illustré à la figure 7, le flacon 2 est pourvu d'une

5 patte de montage 2C s'épanouissant au niveau de l'ouverture d'expulsion 2B. Plus précisément, la patte de montage 2C présente une forme sensiblement plane et rectangulaire, et s'étend sensiblement dans le même plan que celui dans lequel s'étend l'ouverture d'expulsion 2B du flacon 2. De préférence, l'ouverture d'expulsion 2B présente sensiblement

10 une symétrie d'axe X-X'. La patte de montage 2C s'étend ainsi de préférence sensiblement perpendiculairement à l'axe X-X'. Tel que cela est illustré à la figure 7, l'ouverture d'expulsion 2B est avantageusement positionnée sensiblement au centre de la patte 2C, de sorte que cette dernière forme deux oreilles s'étendant de façon symétrique, à partir de

15 l'ouverture d'expulsion 2B, selon des directions opposées. Le rôle dévolu à cette patte 2C sera expliqué plus en détails dans ce qui suit. De préférence, la patte 2C et l'enveloppe 2A viennent de matière, de telle sorte que le flacon 2 forme une pièce unitaire monobloc, obtenue par exemple par une opération unique de moulage de polypropylène.

20 Conformément à l'invention, l'appareil 1 comprend en outre un premier et un deuxième volet 3, 4, volets entre lesquels est disposé le flacon 2. En d'autres termes, le flacon 2 est interposé entre les volets 3, 4, dans l'espace interstitiel s'étendant entre lesdits volets 3, 4. Conformément à l'invention, les premier et deuxième volets 3, 4 sont aptes à être mutuellement

25 rapprochés pour comprimer le flacon 2 afin de l'amener en configuration déformée. En d'autres termes, les premier et deuxième volets 3, 4 sont montés mobiles l'un relativement à l'autre de manière à pouvoir être rapprochés l'un de l'autre, ce mouvement de rapprochement générant une compression du flacon 2 par les volets 3, 4 de telle sorte que ledit flacon 2

est susceptible de passer de sa configuration de repos à sa configuration déformée. Les volets 3, 4 assurent de préférence une double fonction, puisque d'une part ils permettent de comprimer le flacon 2 et d'autre part ils constituent des surfaces de support pouvant accueillir un marquage de l'appareil 1.

Les volets 3, 4 permettent ainsi de conférer à l'appareil 1 une grande surface de marquage nettement visible par l'utilisateur. Les volets 3, 4 facilitent également la préhension et l'actionnement de l'appareil 1.

Tel que cela est illustré aux figures, le flacon 2 est préférentiellement distinct à la fois du premier et du deuxième volet 3, 4. En d'autres termes, le flacon 2 est avantageusement totalement indépendant des volets 3, 4, c'est-à-dire qu'aucun de ces derniers ne contribue à former le flacon 2. En d'autres termes, les volets 3, 4 ne font préférentiellement pas partie du flacon et ne contribuent pas à délimiter la contenance de ce dernier. Il est cependant envisageable, sans pour autant sortir du cadre de l'invention, que le flacon 2 ne soit distinct que d'un seul des volets 3, 4, par exemple le premier volet 3 ou le second volet 4.

Avantageusement, tel que cela est illustré aux figures, le premier et le deuxième volet 3, 4 sont attachés l'un à l'autre, c'est-à-dire qu'ils sont reliés mécaniquement. De préférence, le premier et le deuxième volet 3, 4 sont attachés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'une pièce de liaison 5. En d'autres termes, l'appareil 1 comprend une pièce de liaison 5 attachée à la fois d'une part au premier volet 3 et d'autre part au deuxième volet 4. La pièce de liaison 5 assure donc la jonction des volets 3, 4.

Avantageusement, la pièce de liaison 5 et les volets 3, 4 sont agencés sensiblement selon une forme en V, chaque volet 3, 4 formant respectivement un des deux bras du V, tandis que la pièce de liaison 5

forme la pointe du V, c'est-à-dire la zone de jonction des bras du V. De préférence, tel que cela est illustré aux figures, chaque volet 3, 4 se présente sous la forme d'un panneau sensiblement plan rectangulaire, lesdits volets 3, 4 étant identiques. La pièce de liaison 5 présente quant à elle de préférence un contour externe courbe pour assurer un raccordement progressif du premier volet 3 au second volet 4.

Les volets 3, 4 s'étendent ainsi chacun entre une première extrémité 3A, 4A solidarisés à la pièce de liaison 5, et une seconde extrémité libre 3B, 4B. De manière avantageuse, ces extrémités libres 3B, 4B font office d'embase pour l'appareil 1, c'est-à-dire qu'elles forment un socle permettant à l'appareil 1 de reposer de façon stable sur un plan d'appui.

Dans ce qui précède, on a décrit des volets 3, 4 disposés en V, c'est-à-dire formant entre eux un angle α inférieur à 180° . Il est cependant tout à fait envisageable que le premier et le deuxième volet 3, 4 soient disposés selon un arrangement différent, et par exemple s'étendent sensiblement parallèlement l'un à l'autre.

Avantageusement, chaque volet 3, 4 est articulé élastiquement sur la pièce de liaison 5. En d'autres termes, la jonction entre la pièce de liaison 5 et les premières extrémités 3A, 4A respectives des premier et deuxième volets 3, 4 est effectuée à l'aide d'une liaison souple à retour élastique. Dans ce cas, un rapprochement mutuel des volets 3, 4 peut être obtenu en exerçant un effort sur chaque volet 3, 4 en direction de l'autre volet 4, 3, effort qui conduit au pivotement des volets 3, 4 relativement à la pièce de liaison 5, pivotement qui a pour conséquence de diminuer l'angle α que forment lesdits volets 3, 4 entre eux. En d'autres termes, dans les modes de réalisation illustrés aux figures, le rapprochement des volets 3, 4 correspond à une diminution de l'ouverture angulaire entre lesdits volets 3, 4. Dans ce cas, il est préférable que les volets 3, 4 présentent un caractère sensiblement rigide. Il est

cependant tout à fait envisageable que les volets présentent un caractère relativement souple et déformable, de sorte que le rapprochement des volets 3, 4 n'est pas obtenu par un déplacement angulaire relatif desdits volets 3, 4, mais par une déformation locale des volets 3, 4 en direction l'un de l'autre.

Grâce au caractère élastique de la liaison entre les volets 3, 4 et la pièce de liaison 5, lesdits volets 3, 4 sont aptes à passer, sous l'effet d'une sollicitation de rapprochement, d'une configuration d'écartement maximal (illustrée aux figures), dans laquelle les volets 3, 4 sont mutuellement écartés d'une distance prédéterminée (c'est à dire, dans le cas des variantes illustrées aux figures, qu'ils forment entre eux un angle prédéterminé), à au moins une configuration d'écartement réduit, dans laquelle les volets 3, 4 sont mutuellement écartés d'une distance prédéterminée (c'est à dire, dans le cas des variantes illustrées aux figures, qu'ils forment entre eux un angle inférieur à l'angle prédéterminé), lesdits volets 3, 4 étant rappelés en configuration d'écartement maximal, à partir de la configuration d'écartement réduit, lorsque la sollicitation de rapprochement disparaît.

En d'autres termes, l'ensemble formé par la pièce de liaison 5 et les volets 3, 4 présente avantageusement, tout comme le flacon 2, une mémoire de forme, c'est-à-dire que les volets peuvent être rapprochés l'un de l'autre sous l'effet d'une sollicitation mécanique et qu'ils sont aptes, par retour élastique, à revenir automatiquement dans leur configuration d'écartement maximal lorsque cette sollicitation mécanique cesse. Bien évidemment, une telle mémoire de forme est purement optionnelle, et il est tout à fait envisageable que les volets 3, 4 soient simplement montés à pivotement libre sur la pièce de liaison 5, sans effet de retour élastique. Dans ce cas, le retour des volets 3, 4 en configuration d'écartement maximal à partir de leur configuration d'écartement réduit pourra être réalisé sous l'effet de l'action

motrice exercée par le flacon 2 lorsque ce dernier retrouve sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée, grâce à sa mémoire de forme.

Avantageusement, les volets 3, 4 et la pièce de liaison 5 font partie d'un seul et même corps monobloc 6. En d'autres termes, les volets 3, 4 et la pièce de liaison 5 forment une pièce unitaire indépendante. De préférence, les volets 3, 4 viennent de matière avec la pièce de liaison 5. Dans ce cas, le corps monobloc 6 peut être par exemple réalisé par moulage d'une matière plastique, et préférentiellement par moulage de polyoxyméthylène (ou polyacétal ou POM). Le corps 5 forme ainsi un corps déformable élastiquement permettant le rapprochement mutuel des volets 3, 4 et l'écartement automatique, par retour élastique, desdits volets 3, 4 lorsque la sollicitation de rapprochement des volets 3, 4 disparaît. Le corps 5 forme, en d'autres termes, une pince monobloc comprenant deux mors formés par les volets 3, 4, lesdits mors enserrant le flacon 2.

Le rapprochement mutuel des volets 3, 4 est de préférence effectuée manuellement par l'utilisateur, par l'exemple à l'aide des doigts d'une main. Il est cependant tout à fait envisageable que ce rapprochement soit effectué par un autre moyen connu de l'homme du métier, et par exemple par un moyen mécanique.

Avantageusement, l'appareil 1 comprend un orifice de distribution 7 ménagé dans et à travers la pièce de liaison 5 et relié fonctionnellement au flacon 2 pour que la compression dudit flacon 2 vers sa configuration déformée engendre l'expulsion de fluide cosmétique par l'orifice de distribution 7, hors du flacon 2 et de l'appareil 1.

De façon préférentielle, tel que cela est illustré aux figures, la liaison fonctionnelle du flacon 2 à l'orifice de distribution 7 est réalisée par

abouchement du flacon 2 à l'orifice de distribution 7, c'est-à-dire par mise en communication fluïdique de l'ouverture d'expulsion 2B avec l'orifice de distribution 7.

A cet effet, la pièce de liaison 5 est avantageusement pourvue d'un embout
5 de connexion 8 s'étendant entre les volets 3, 4, de préférence selon un
axe Y-Y'. L'embout 8 est en communication fluïdique avec l'orifice de
distribution 7. Par exemple, tel que cela est illustré aux figures 4 et 5, le
flacon 2 est préférentiellement enfiché, par l'intermédiaire de son ouverture
d'expulsion 2B, sur ledit embout de connexion 8, de telle sorte que les
10 axes X-X' et Y-Y' sont sensiblement parallèles, et de préférence confondus.
La patte de montage 2C vient quant à elle en appui contre la pièce de
liaison 5 et permet de stabiliser l'abouchement du flacon 2 à la pièce de
liaison 5. Bien évidemment, la présence de la patte de montage 2C n'est
absolument pas nécessaire et purement optionnelle, et il est tout à fait
15 envisageable que le flacon 2 présente un simple goulot nu connecté à
l'embout 8.

Dans le cas des variantes illustrées aux figures, l'expulsion de parfum se fait
selon un principe « *Venturi* » bien connu en tant que tel, permettant la
vaporisation du parfum, c'est à dire la pulvérisation et la dispersion d'un
20 mélange biphasique parfum/air. Il est donc nécessaire, pour obtenir l'effet de
vaporisation souhaité, que le flacon 2 contienne de l'air, c'est-à-dire qu'il ne
soit pas complètement rempli par du parfum (ou tout autre produit à
vaporiser). Bien évidemment, si l'on désire que la distribution ne soit pas une
vaporisation mais une simple expulsion, il est envisageable de remplir
25 sensiblement intégralement le flacon 2 par le produit à distribuer.

Dans le cas de la variante des figures 2 à 4, un tube plongeur 9 est
emmanché coaxialement sur l'embout 8, selon l'axe de symétrie Y-Y' de ce
dernier.

L'extrémité inférieure du tube plongeur 9 est immergée au sein du parfum contenu dans le flacon 2, tandis que l'extrémité opposée dudit tube plongeur 9 communique avec l'extérieur par l'intermédiaire d'un orifice de section plus réduite, permettant ainsi la vaporisation du parfum.

- 5 Dans le cas de la variante illustrée aux figures 5 et 6, l'embout 8 est dépourvu de tube plongeur mais est en communication fluïdique avec une buse de vaporisation 10, que l'on peut également désigner sous le terme de « gicleur ».

Avantageusement, le flacon 2 est inséré en force entre les volets 3, 4, de
10 façon que lesdits volets 3, 4 exercent en permanence sur le flacon 2 un effort suffisant pour maintenir ce dernier en position. En d'autres termes, les volets 3, 4 exercent, même lorsqu'ils se trouvent en configuration d'écartement maximal, un effort de serrage permanent sur le flacon 2, effort qui permet de contribuer de manière essentielle, ou en partie seulement, à la
15 solidarisation du flacon 2 à la pince en V formée par le corps monobloc 6. Grâce à cette caractéristique, le montage de l'appareil 1 est extrêmement simple, rapide et bon marché, puisqu'il consiste simplement à insérer le flacon 2 entre les volets 3, 4, sans que d'autres opérations, du genre collage ou thermo-soudage par exemple, ne soient nécessaires. Bien évidemment,
20 des moyens additionnels de solidarisation du flacon 2 au corps monobloc 6 peuvent être prévus sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention. Par exemple, la face interne de chaque volet 3, 4 peut être dotée d'un bossage 3C, 4C, faisant saillie à partir du premier volet 3 vers le deuxième volet 4 et vice-versa, lesdits bossages 3C, 4C coopérant avec la patte 2C
25 pour assurer un clippage de la patte 2C, de sorte que cette dernière se retrouve interposée et bloquée entre les bossages 3C, 4C d'une part et la pièce de liaison 5 d'autre part. Le recours à de tels bossages 3C, 4C, ou à tout autre moyen équivalent, est bien entendu optionnel.

Dans les modes de réalisation illustrés aux figures, le flacon 2 est donc essentiellement maintenu par serrage, grâce aux appuis exercés par les volets 3, 4, sans qu'il ne soit nécessaire d'assujettir directement le flacon 2 à l'un, ou l'autre, ou les deux volets 3, 4. Plus précisément, grâce à la mémoire de forme du flacon 2, il n'est pas nécessaire de fixer l'enveloppe 2A aux volets 3, 4 pour permettre au flacon de passer de sa configuration déformée à sa configuration de repos, puisque le flacon 2 est capable par lui-même, par un phénomène de retour élastique, de retrouver automatiquement cette configuration de repos. En conséquence, tel que cela est illustré aux figures, le flacon 2 peut venir uniquement en appui simple contre les volets 3, 4, sans être solidarisé audits volets 3, 4. Ce montage par insertion particulièrement simple contribue à l'excellent coût de revient de l'appareil 1 conforme à l'invention.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un appareil de distribution de fluide cosmétique, et en particulier d'un appareil 1 tel que celui qui vient d'être décrit.

Le procédé conforme à l'invention comprend une étape (i) de fourniture ou de fabrication d'un flacon 2 destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer, ledit flacon 2 étant déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, dans laquelle il présente une contenance prédéterminée, à au moins une configuration déformée, dans laquelle il présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée, ledit flacon 2 présentant en outre une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée. De préférence, l'étape (i) consiste en une étape de moulage du flacon 2 en une matière plastique, qui est de préférence du polypropylène.

Le procédé conforme à l'invention comprend en outre une étape (ii) de fabrication ou de fourniture d'un premier et d'un deuxième volet 3, 4. De préférence, dans l'étape (ii), on fournit ou on fabrique également une pièce de liaison 5 attachée à la fois d'une part au premier volet et d'autre part au deuxième volet 4, lesdits volets 3, 4 et la pièce de liaison 5 faisant de préférence partie d'un seul et même corps monobloc 6. De préférence, l'étape (ii) consiste à mouler d'un seul tenant le corps monobloc 6, à partir d'un matériau plastique, tel que du polyoxyméthylène.

Enfin, le procédé conforme à l'invention comprend une étape (iii) dans laquelle le flacon 2 est disposé entre les volets 3, 4, de telle sorte que lesdits volets 3, 4 soient aptes à être mutuellement rapprochés pour comprimer le flacon 2 afin de l'amener en configuration déformée. De préférence, dans l'étape (iii), le flacon 2 est inséré sensiblement en force entre les volets 3, 4, de façon que lesdits volets 3, 4 exercent en permanence sur le flacon 2 un effort suffisant pour maintenir ce dernier en position.

En définitive, l'appareil 1 conforme à l'invention est particulièrement facile à fabriquer, puisqu'il repose, selon ses variantes de réalisation préférentielles, sur un simple assemblage mécanique de deux pièces essentielles réalisées par moulage, à savoir le corps 6 et le flacon 2. L'assemblage mécanique du flacon 2 et du corps 6 est de surcroît particulièrement facile à réaliser, puisqu'il consiste essentiellement à insérer le flacon entre les volets 3, 4, jusqu'à ce que le flacon 2 vienne en butée contre la pièce de liaison 5. Les volets 3, 4 pincent alors le flacon 2 pour maintenir ce dernier en position.

Bien entendu, il est tout à fait envisageable que le procédé conforme à l'invention comporte des étapes supplémentaires, et par exemple, dans le cas de la variante des figures 2 à 4, une étape d'insertion du tube plongeur 9 dans l'embout 8, ou, dans le cas de la variante des figures 5 et 6 une étape

d'installation de la buse 10 dans la pièce de liaison 5, par simple emboîtement de préférence.

Enfin, tel que cela est illustré aux figures 2, 4, 5 et 6, il est envisageable de recouvrir l'orifice 7 d'un opercule amovible 11 qui présente de préférence un caractère pelable. L'opercule 11 comporte ainsi de préférence une languette de préhension 11A grâce à laquelle l'utilisateur va pouvoir arracher l'opercule 11 et découvrir ainsi l'orifice de distribution 7, lequel est équipé de la buse 10 dans le cas de la variante des figures 5 et 6.

Le fonctionnement de l'appareil 1 conforme à l'invention est le suivant.

10 L'utilisateur enlève tout d'abord l'opercule 11 de la manière décrite précédemment. L'utilisateur saisit ensuite dans l'une de ses mains l'appareil 1 de façon à pouvoir exercer un effort de rapprochement mutuel sur les volets 3, 4. Par exemple, l'utilisateur applique le pouce sur le deuxième volet 4 et au moins l'un de ses autres doigts sur le premier volet 3.

15 L'utilisateur exerce ensuite un effort de serrage sur les volets 3, 4, qui engendre un pivotement des volets 3, 4 l'un vers l'autre. Sous l'effet de cette rotation, le flacon 2 est comprimé par les volets 3, 4 et passe ainsi de sa configuration de repos, dans laquelle il se trouvait avant que l'utilisateur ne commence son effort de serrage sur les volets 3, 4, à une configuration

20 déformée, dans laquelle sa contenance diminue. Sous l'effet de cette diminution brutale de contenance, une fraction du parfum et de l'air contenus dans le flacon 3 est propulsée hors de ce dernier, sous forme d'un mélange diphasique de préférence (vaporisation). Dans la variante illustrée aux figures 2 à 4, le parfum passe d'abord par le tube plongeur 9 pour ensuite

25 être vaporisé au niveau de l'orifice de distribution 7 vers l'extérieur. Pour ce qui est de la variante illustrée aux figures 5 et 6, le parfum s'engage dans le conduit 8 pour rejoindre l'orifice de distribution 7 équipé du gicleur 10, par lequel le mélange biphasique air/parfum est vaporisé vers l'extérieur.

L'utilisateur a ainsi vaporisé une dose de parfum de façon particulièrement simple et précise.

L'utilisateur relâche ensuite son effort sur les volets 3, 4, de sorte que ces derniers reviennent automatiquement dans leur configuration d'écartement maximal, par retour élastique. Consécutivement, et indépendamment du mouvement des volets 3, 4, le flacon 2 retourne automatiquement dans sa configuration de repos, grâce à sa propriété de mémoire de forme. Lors du passage du flacon 2 de sa configuration déformée à sa configuration de repos, de l'air est aspiré dans le flacon 2, par l'orifice de distribution 7 et l'embout de connexion 8.

L'appareil 1 est alors prêt pour une nouvelle utilisation.

REVENDEICATIONS

- 1 - Appareil (1) de distribution de fluide cosmétique comportant un flacon (2) destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer, caractérisé en ce que ledit flacon (2) est déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, dans laquelle il présente une contenance prédéterminée, à au moins une configuration déformée, dans laquelle il présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée, ledit flacon (2) présentant une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée, ledit appareil (1) comprenant en outre un premier et un deuxième volet (3, 4) entre lesquels est disposé le flacon (2), lesdits volets (3, 4) étant aptes à être mutuellement rapprochés pour comprimer le flacon (2) afin de l'amener en configuration déformée.
- 5
- 10
- 15 2 - Appareil (1) conforme à la revendication 1 caractérisé en ce que le flacon (2) est distinct du premier et/ou du deuxième volet (3, 4).
- 3 - Appareil (1) conforme à l'une des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le premier et le deuxième volet sont attachés l'un à l'autre.
- 4 - Appareil (1) conforme à la revendication 3 caractérisé en ce qu'il comprend une pièce de liaison (5) attachée à la fois d'une part au premier volet (3) et d'autre part au deuxième volet (4).
- 20
- 5 - Appareil (1) conforme à la revendication 4 caractérisé en ce que la pièce de liaison (5) et les volets (3, 4) sont agencés sensiblement selon une forme en V, chaque volet (3, 4) formant respectivement un des deux bras du V, tandis que la pièce de liaison (5) forme la pointe du V.
- 25

- 6 - Appareil (1) conforme à la revendication 4 ou 5 caractérisé en ce que les volets (3, 4) et la pièce de liaison (5) font partie d'un seul et même corps monobloc (6).
- 5 7 - Appareil (1) conforme à l'une des revendications 4 à 6 caractérisé en ce que chaque volet (3, 4) est articulé élastiquement sur la pièce de liaison (5).
- 10 8 - Appareil (1) conforme à l'une des revendications 4 à 7 caractérisé en ce qu'il comprend un orifice de distribution (7) ménagé dans la pièce de liaison (5) et relié fonctionnellement au flacon (2) pour que la compression de ce dernier vers sa configuration déformée engendre l'expulsion de fluide cosmétique par l'orifice de distribution (7), hors du flacon (2) et de l'appareil (1).
- 15 9 - Appareil (1) conforme l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que le flacon (2) est inséré en force entre les volets (3, 4), de façon que lesdits volets (3, 4) exercent en permanence sur le flacon (2) un effort suffisant pour maintenir ce dernier en position.
- 10 - Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce qu'il constitue un vaporisateur de parfum, et de préférence un vaporisateur d'échantillon de parfum.
- 20 11 - Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il est apte à être saisi et manipulé à la main.
- 25 12 - Procédé de fabrication d'un appareil (1) de distribution de fluide cosmétique comprenant une étape (i) de fourniture ou de fabrication d'un flacon (2) destiné à contenir le fluide cosmétique à distribuer, ledit procédé étant caractérisé en ce que dans l'étape (i) on fabrique ou on

- fournit un flacon (2) déformable pour passer, lorsqu'il est comprimé, d'une configuration de repos, dans laquelle il présente une contenance prédéterminée, à au moins une configuration déformée, dans laquelle il présente une contenance inférieure à ladite contenance prédéterminée,
- 5 ledit flacon (2) présentant une mémoire de forme pour revenir par lui-même, lorsqu'il n'est pas comprimé, dans sa configuration de repos à partir de sa configuration déformée, ledit procédé comprenant en outre d'une part une étape (ii) de fabrication ou de fourniture d'un premier et d'un deuxième volet (3, 4), et d'autre part une étape (iii) dans laquelle le
- 10 flacon (2) est disposé entre les volets (3, 4), de telle sorte que lesdits volets (3, 4) soient aptes à être mutuellement rapprochés pour comprimer le flacon (2) afin de l'amener en configuration déformée.
- 13 - Procédé selon la revendication 12 caractérisé en ce que dans l'étape (ii), on fournit ou on fabrique une pièce de liaison (5) attachée à la fois d'une
- 15 part au premier volet (3) et d'autre part au deuxième volet (4), lesdits volets (3, 4) et pièce de liaison (5) faisant partie d'un seul et même corps monobloc (6).
- 14 - Procédé selon la revendication 12 ou 13 caractérisé en ce que dans l'étape (iii), le flacon (2) est inséré en force entre les volets (3, 4), de
- 20 façon que lesdits volets (3, 4) exercent en permanence sur le flacon (2) un effort suffisant pour maintenir ce dernier en position.

1/2

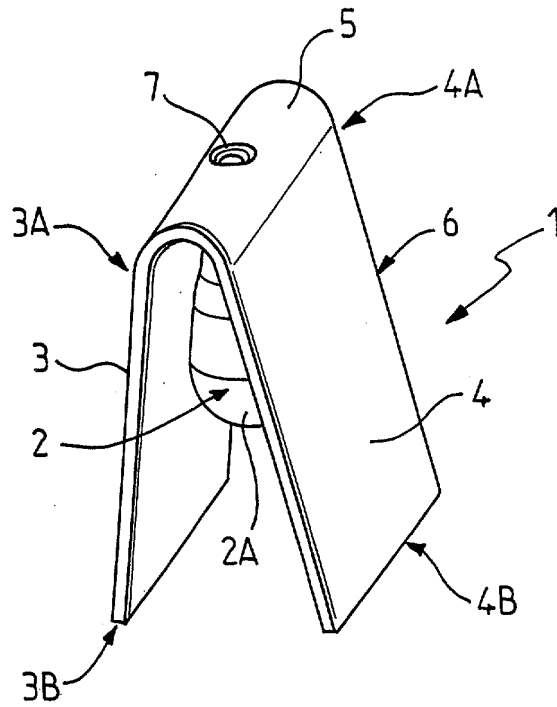


FIG. 1

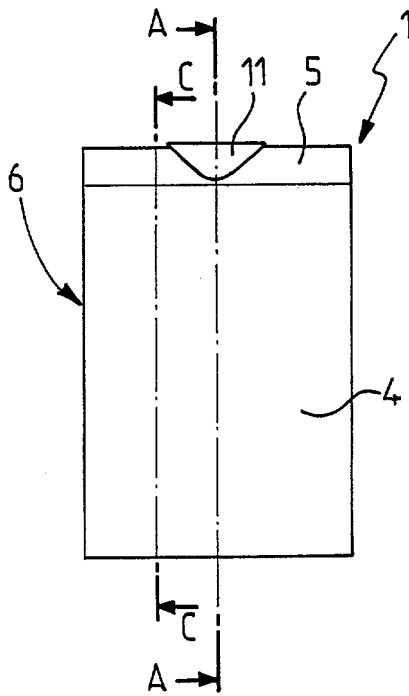


FIG. 2

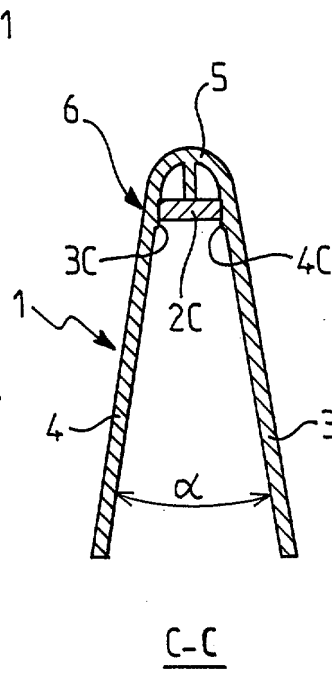


FIG. 3

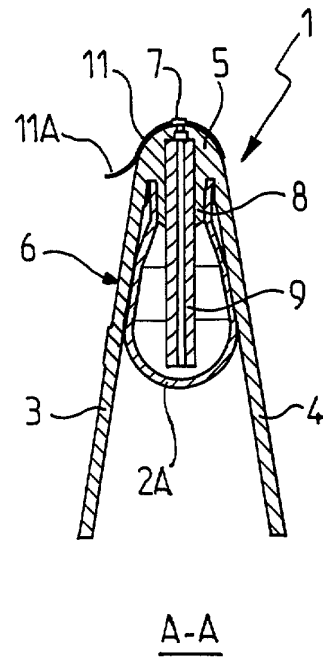


FIG. 4

2/2

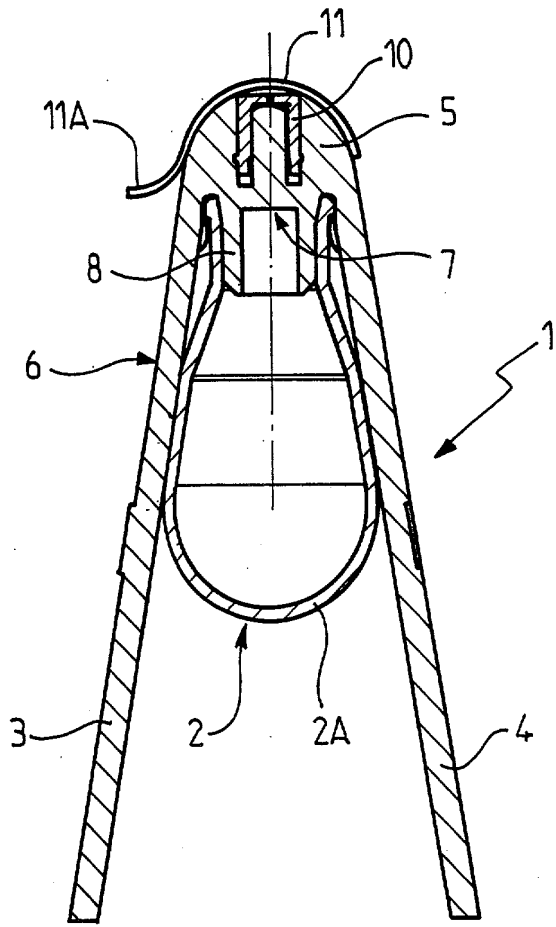


FIG. 5

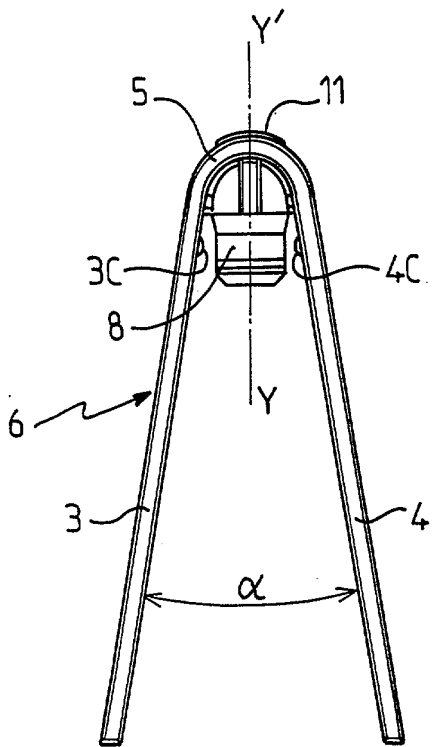


FIG. 6

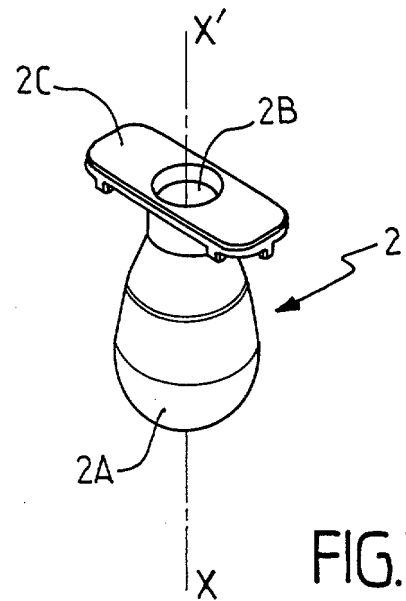


FIG. 7



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 677761
FR 0600295

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	FR 2 836 128 A (VALOIS SA) 22 août 2003 (2003-08-22) * abrégé * * page 1, ligne 1-9 * * page 3, ligne 5-19 * * page 4, ligne 7-9 * * page 4, ligne 29 - page 5, ligne 21 * * page 6, ligne 13 - ligne 21 * * page 7, ligne 1-3 * * figures 1,2 *	1-4,7,8, 10-13 5,6,9,14	A45D34/06 B05C17/005
X	FR 2 843 739 A (VALOIS SA) 27 février 2004 (2004-02-27) * abrégé * * page 1, ligne 1-9 * * page 2, ligne 25 - page 3, ligne 20 * * page 6, ligne 21-24 * * page 7, ligne 6 - page 9, ligne 23 * * page 15, ligne 19 - page 17, ligne 27 * * revendication 19 * * figures 1-,4,13-16 *	1,3-6,8, 10,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	EP 0 206 749 A (FIBRENYLE LIMITED) 30 décembre 1986 (1986-12-30) * abrégé * * page 1, ligne 20 - page 2, ligne 2 * * page 3, ligne 18 - page 4, ligne 3 * * figures 1-5 *	1,3-7,11	A45D B05B B65D
X	FR 2 456 667 A (WORKUM CONSULTANTS BV) 12 décembre 1980 (1980-12-12) * page 1, ligne 23 - page 2, ligne 1 * * page 3, ligne 11,12 * * page 4, ligne 9-12 * * revendications 1,7 *	1,11	
----- -/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 septembre 2006		WITKOWSKA-PIELA, A	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 6



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 677761
FR 0600295

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 2003/010844 A1 (DUQUEROIE FLORENT) 16 janvier 2003 (2003-01-16) * abrégé * * revendications 1,3,6 * * figures 1-4 * -----	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		19 septembre 2006	WITKOWSKA-PIELA, A
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 6

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0600295 FA 677761**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 19-09-2006

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2836128 A	22-08-2003	BR 0307795 A	21-12-2004
		CN 1633381 A	29-06-2005
		EP 1487714 A1	22-12-2004
		WO 03070597 A1	28-08-2003
		JP 2005525972 T	02-09-2005

FR 2843739 A	27-02-2004	BR 0313741 A	12-07-2005
		CN 1678505 A	05-10-2005
		EP 1549565 A2	06-07-2005
		ES 2258236 T3	16-08-2006
		WO 2004018320 A2	04-03-2004
JP 2005536407 T	02-12-2005		

EP 0206749 A	30-12-1986	GB 2176765 A	07-01-1987

FR 2456667 A	12-12-1980	AUCUN	

US 2003010844 A1	16-01-2003	CA 2389877 A1	22-12-2002
		EP 1270428 A1	02-01-2003
		FR 2826343 A1	27-12-2002
		JP 2003024844 A	28-01-2003
