



(11) **EP 1 510 472 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.03.2005 Bulletin 2005/09

(51) Int Cl.7: **B65D 83/00, B05B 11/00**

(21) Numéro de dépôt: **04292085.0**

(22) Date de dépôt: **24.08.2004**

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

(72) Inventeur: **Bonneyrat, Philippe**
95220 Herblay (FR)

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

(30) Priorité: **29.08.2003 FR 0310325**

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

(54) **Poche et dispositif de conditionnement comportant une poche**

(57) Un dispositif (1) de conditionnement d'un produit (P), notamment d'un produit cosmétique, comportant un flacon (2), et une poche interne (5) disposée à l'intérieur du flacon et apte à contenir ledit produit, la poche étant librement déformable à l'intérieur du flacon, la poche étant obtenue par un procédé d'extrusion soufflage, et comportant :

- i) soit exclusivement au moins deux couches (6, 7) réalisées en un même matériau ;
- ii) soit au moins des première et seconde couches (6, 7), réalisées en au moins deux matériaux différents, physico-chimiquement compatibles entre eux, la première couche (6) étant au contact du produit, la seconde couche (7) étant au contact d'un espace défini entre la poche et une paroi interne du flacon. Par exemple le flacon est en polyéthylène et la poche interne comporte deux couches accolées de polyamide. Ce dispositif garantit l'absence de micro-trous dans la poche interne.

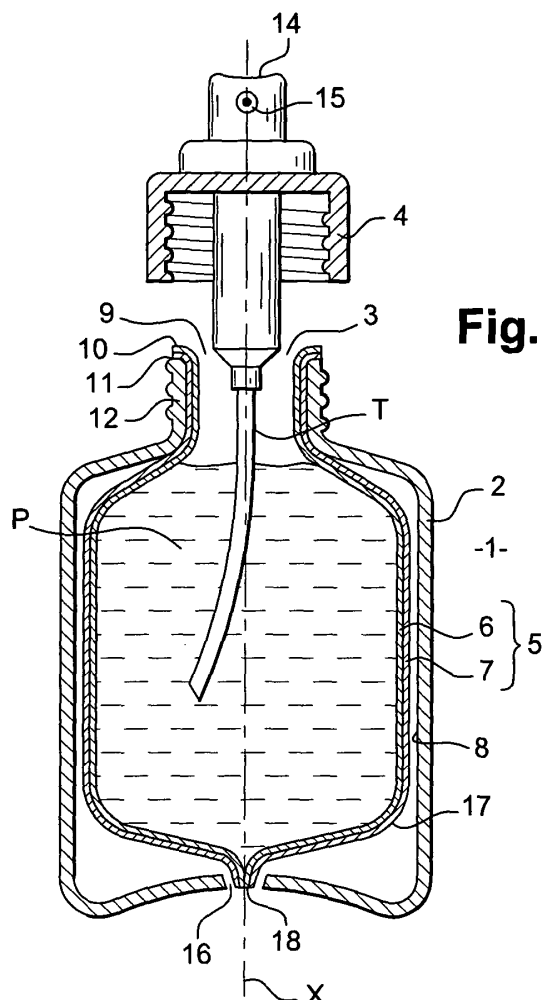


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de conditionnement en matériau plastique composite ayant des caractéristiques d'étanchéité accrues. Elle trouve plus particulièrement son utilisation dans le domaine des dispositifs de conditionnement de produits cosmétiques sensibles, de consistance liquide à pâteuse, tels que des oxydants de coloration et ou de décoloration, des crèmes de soin, ou encore des crèmes solaires, qui ne doivent être mis au contact de l'air qu'au moment de leur utilisation. En effet, le contact avec l'air génère des réactions de réduction dégradant lesdits produits cosmétiques, ce qui les rend inefficaces au moment de leur utilisation.

[0002] Pour distribuer de tels produits cosmétiques sensibles dans des conditions optimales, on utilise généralement des dispositifs munis d'un flacon à l'intérieur duquel est disposée une poche interne déformable, le produit étant stocké à l'intérieur de la poche. De préférence, ces dispositifs sont alors équipés de moyens pour la distribution du produit sans reprise d'air. Il existe donc un besoin de réaliser des poches internes à la fois souples, et étanches. Pour garantir une certaine souplesse à ces poches généralement réalisée en matériau plastique, on les réalise généralement fines.

[0003] On connaît par exemple de l'enseignement du document WO-93/22,220, un distributeur de produit à poche déformable, la poche étant insérée a posteriori dans le flacon, la poche étant préalablement formée par soudure de bordures d'une bande longitudinale sur elle-même. La poche interne étant réalisée séparément du flacon, son étanchéité peut être testée avant qu'elle ne soit disposée dans le flacon. Mais ce mode de réalisation présente l'inconvénient d'être long et fastidieux à mettre en oeuvre.

[0004] Avec de tels flacons, dans lesquels la poche interne est rapportée ultérieurement, on peut prévoir des poches dont la paroi est formée par une structure complexe, au moins tri-couche. La structure complexe forme alors un matériau stratifié, laminé, comportant une première couche imperméable réalisée dans un premier matériau, par exemple du polyéthylène, et une deuxième couche imperméable réalisée dans un deuxième matériau, par exemple du polyamide, distinct du premier matériau. Les deux couches sont alors accolées l'une à l'autre au moyen d'une troisième couche uniforme et intermédiaire de liant ou de colle pour permettre l'adhésion entre ces deux premières couches. Cette structure complexe est ensuite découpée sous forme de panneaux, les panneaux étant ensuite assemblés entre eux pour former ladite poche.

[0005] A l'heure actuelle, la majorité des conditionnements : tubes ou flacons, utilisés notamment en cosmétique, sont en matière thermoplastique. Généralement, on utilise des polyoléfines, qui sont recyclables et ne sont pas polluantes. De façon générale, les conditionnements en polyoléfine sont préparés par

extrusion, plus particulièrement par extrusion-soufflage dans un moule, comme cela est enseigné du document US-4,179,251.

[0006] Notamment, on connaît de l'état de la technique un procédé par coextrusion soufflage pour obtenir un flacon et sa poche interne simultanément, notamment décrit par le document EP-0,182,094. Selon ce document, le flacon est réalisé en PVC et la poche interne est réalisée en polyéthylène.

[0007] Les polyoléfines ont de bonnes propriétés d'imperméabilité aux gaz et à la vapeur d'eau et ont l'avantage d'être compatibles avec la plupart des produits chimiques.

[0008] Cependant, les conditionnements en polyoléfine obtenus peuvent présenter l'inconvénient d'avoir des micro-trous. Par micro-trou, on entend un trou tel que l'imperméabilité d'une surface dans laquelle il est réalisé n'est plus assurée localement et brutalement, relativement à l'imperméabilité globale de ladite surface. En effet, lorsque les conditionnements sont réalisés par extrusion-soufflage, des micro-trous, causés par des impuretés dans la matière plastique au moment de sa transformation, apparaissent. L'apparition de ces micro-trous est d'autant plus importante que l'épaisseur de la paroi réalisée est fine.

[0009] Pour pallier aux problèmes de fuite, dans l'état de la technique, il est connu d'augmenter l'épaisseur de la paroi au détriment de la souplesse de la poche interne ainsi formée.

[0010] De préférence, dans l'invention on cherche à fabriquer un tel dispositif selon un procédé de fabrication, simple, facile à mettre en oeuvre et peu coûteux, de préférence mettant en oeuvre un même procédé de fabrication pour former le flacon et la poche interne du dispositif.

[0011] L'utilisation du même procédé de fabrication permet de simplifier les opérations de fabrication, par contre cela rend plus complexe la réalisation de tests de contrôle de la qualité de la production. En effet, la poche interne étant déjà à l'intérieur du flacon à la sortie de la machine de fabrication, il est impossible de tester le flacon et la poche séparément, sans perdre l'avantage d'avoir pu fabriquer ces deux éléments par un même procédé.

[0012] Un test d'étanchéité d'une poche consiste à placer en surpression la cavité formée par la poche, et à mesurer ensuite, au bout d'un laps de temps déterminé, la variation de la pression à l'intérieur de la poche. Si aucune diminution de la pression intérieure de la poche n'est observée, alors la poche est considérée comme non fuyante. Le problème lié à la réalisation de ce type de tests est qu'ils ne permettent pas une détection efficace des fuites.

[0013] En effet, lorsque la poche interne d'un flacon est placée en surpression, elle vient alors se coller de manière étanche sur le pourtour intérieur du flacon, à l'intérieur duquel elle a été réalisée. Ainsi si un micro-trou de cette poche est plaqué localement contre le

pourtour intérieur du flacon, pendant la durée du test, le pourtour intérieur du flacon obturera ce micro-trou et le micro trou ne sera pas détecté. Si l'on effectue de tels tests d'étanchéité des poches internes in situ, la fiabilité de tels tests est très faible.

[0014] L'invention a pour objet un dispositif de conditionnement pour lequel le flacon et la poche interne peuvent notamment être obtenus par un même procédé, et tel qu'on peut s'affranchir du besoin de tester l'étanchéité de la poche interne, en choisissant une structure de cette couche interne permettant d'y garantir l'absence de micro-trous.

[0015] De préférence le procédé d'obtention de la poche et du flacon est l'extrusion soufflage. La poche étant souple, pour permettre une rétractation de la poche sur elle-même, à l'intérieur du flacon, il faut absolument qu'au cours du procédé de fabrication, il n'y ait pas d'adhésion entre la paroi intérieure du flacon et la paroi extérieure de la poche. A cet effet, le flacon est réalisé dans un premier matériau, et la poche interne est réalisée dans un second matériau. Le premier matériau est incompatible avec le second matériau. Ainsi lors du refroidissement de ces matériaux, la poche interne n'adhère pas au flacon.

[0016] La caractéristique structurelle innovante de la poche consiste à prévoir une poche dont la paroi comporte au moins deux couches accolées entre elles, sans l'intermédiaire de liant ou de colle, pour rester à la fois simple tout en garantissant l'absence de micro-trous.

[0017] En effet, si l'une ou les deux couches comportent un ou plusieurs micro-trous, du fait de sa fabrication par extrusion, la probabilité pour qu'un trou d'une première couche soit en vis-à-vis d'un trou de la deuxième couche est quasi nul. La poche ainsi réalisée en double épaisseur, à partir d'un ou plusieurs matériaux d'une seule et même famille chimique, ne comporte donc pas de trou traversant. Cette garantie permet d'éviter les risques de fuites sur les produits finis. De plus, cette garantie facilite les tests d'étanchéité, car seules les grosses fuites sont susceptibles de survenir et nécessitent seules d'être détectées. Les tests pour la détection de micro-fuites, difficiles à réaliser au cours d'un cycle de production, peuvent être supprimés, ce qui améliore globalement le procédé de coextrusion de la poche dans le flacon.

[0018] L'invention a pour objet un dispositif de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit cosmétique, comportant

- un flacon, et
- une poche interne disposée à l'intérieur du flacon et apte à contenir ledit produit, la poche étant librement déformable à l'intérieur du flacon,

caractérisé en ce que la poche interne comporte :

- i) soit au moins deux couches (6, 7) réalisées en un même matériau et accolées l'une à l'autre par réaction

physico-chimique directe entre les matériaux desdites au moins deux couches ;

ii) soit des première et seconde couches (6, 7), réalisées en au moins deux matériaux différents, physico-chimiquement compatibles entre eux, la première couche (6) étant au contact du produit, la seconde couche (7) définissant la paroi extérieure de la poche, les première et seconde couches étant accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre le matériau de la première couche et le matériau de la deuxième couche.

[0019] Dans l'invention, par matériaux physico-chimiquement compatibles, on comprend des matériaux qui lorsqu'ils sont mis en contact l'un avec l'autre à l'état fondu, sont aptes à créer des liaisons physico-chimiques produisant l'adhésion des deux matériaux l'un avec l'autre. Ainsi, la cohésion des couches entre elles est de facto assurée, et l'intégrité de la poche est ainsi obtenue.

[0020] Par réaction physico-chimique directe, on comprend que la réaction qui se produit entre les matériaux, dans des conditions données de température et de pression, permet l'accolement et l'adhésion des couches entre elles, les couches étant respectivement formées à partir de chacun de ces matériaux. Les réactions physico-chimiques directes excluent les réactions nécessitant la mise en oeuvre d'un liant entre les matériaux. En particulier, les réactions physico-chimiques ont lieu à des températures proches des températures de fusion des différents matériaux. Il s'agit alors de thermosoudure ou de thermofusion des matériaux des différentes couches entre elles.

[0021] Lorsque la réaction est terminée, l'ensemble des couches est ramené à température ambiante, autour de 25°C, à laquelle on peut observer que les couches ainsi assemblées sont solidaires les unes des autres.

[0022] De préférence, la poche interne ne comporte que des couches réalisées en un même matériau et directement accolées les unes aux autres.

[0023] Avantagusement, chacune des deux couches comporte au moins 80% de sa masse représentée par un même composé ou plusieurs composés d'une même famille chimique, dans tous les cas le ou les composé(s) choisi(s) pour la réalisation de chacune de ces couches appartienne(nt) tous à la même famille chimique.

[0024] Par "famille chimique", on entend un groupement de molécules caractérisé par la présence d'une fonction chimique particulière sur chacune des molécules du groupement.

[0025] Dans ce cas, et du fait que la première couche est réalisée à partir d'un composé de la même famille chimique que celle du composé utilisé pour former la deuxième couche, les deux couches sont physico-chimiquement compatibles entre elles et adhèrent parfaitement l'une à l'autre. Elles restent soudées l'une à

l'autre pour former, après refroidissement, la paroi de la poche interne.

[0026] Avantageusement encore, ladite famille chimique est choisie parmi l'une des familles chimiques de polymères thermoplastiques suivantes : la famille des polyoléfinés, la famille des polychlorure de vinyle et leurs dérivés, la famille des styréniques, la famille des polyoxyméthylènes, la famille des polyamides, la famille des polyesters saturés, la famille des polycarbonates, la famille des polymères sulfoniques, la famille des polyphénylène oxyde, la famille des cellulosiques, et la famille des polyuréthannes.

[0027] Selon un mode de réalisation préféré, les deux couches coextrudées de la poche interne sont réalisées à partir d'un même composé, représentant plus de 80% de leur masse. Ce même composé est par exemple de la famille des polyamides, et dans ce cas, de préférence le polyamide 11.

[0028] En variante, les deux couches coextrudées de la poche interne sont chacune réalisées à partir de deux composés distincts, néanmoins issus de la même famille chimique. Par exemple, une première couche de cette poche interne comporte au moins 80% d'un composé de la famille des polyamides, par exemple le polyamide 6,6, alors qu'une deuxième couche de cette poche interne comporte, elle, au moins 80% d'un autre composé de cette famille des polyamides, par exemple le polyamide 11.

[0029] En particulier, l'une des couches formant la poche interne comporte une charge, colorée ou non, de façon à colorer ou à rendre opaque ladite couche de la poche interne. Cette modification d'apparence de l'une des couches permet de former un moyen de détection de présence de la poche interne dans le flacon. La poche, si elle est colorée, est plus facile à détecter par des caméras installées sur la ligne de production et dont les images sont analysées en temps réel sur la ligne de production. En variante, des adjuvants ou d'autres molécules aux propriétés par exemple antistatiques, peuvent être incorporées dans la composition desdites couches. Des additifs peuvent représenter jusqu'à 20% en masse de la composition de chacune des couches de la poche interne.

[0030] Un autre intérêt de placer la charge colorante, ou tout autre type d'additif, dans une seule des couches de la poche est de permettre d'économiser sur la quantité de charge colorante ou d'additif à mettre en oeuvre.

[0031] De préférence, la charge colorante et ou les additifs sont incorporés dans la composition de la couche intérieure de la poche, laquelle couche ne venant pas au contact de la paroi intérieure du flacon, ladite couche intérieure pouvant venir éventuellement au contact du produit à stocker. Cette disposition permet par ailleurs d'éviter des interférences avec la paroi intérieure du flacon, et notamment permet d'éviter des phénomènes d'adhésion, non recherchés, et uniquement provoqués par la présence de ces additifs ou colorants.

[0032] Par exemple, les couches de la poche sont

coextrudées. De préférence, la poche interne est obtenue par un procédé d'extrusion soufflage. Avantageusement, la poche interne et le flacon sont coextrudés simultanément par le biais du même procédé d'extrusion soufflage.

[0033] En particulier, le flacon peut également être réalisé en un matériau comportant au moins un composé de l'une des familles chimiques de polymères thermoplastiques citées ci-dessus. Dans ce cas, il est réalisé à partir d'un ou plusieurs composés issus de familles chimiques différentes de celle au sein de laquelle ont été choisis plus de 80% en masse du ou des composés constitutifs de la poche interne.

[0034] Avantageusement, le flacon est réalisé à partir d'un matériau ayant une faible adhérence avec une couche extérieure de la poche interne, notamment lors du procédé d'extrusion soufflage, pour garantir la non-adhérence entre la couche extérieure de la poche interne et une paroi intérieure du flacon.

[0035] Par exemple, le flacon peut être réalisé à partir d'un composé choisi dans la famille des polyoléfinés, et la poche est alors réalisée à partir d'un ou plusieurs composé(s) choisi(s) dans la famille des polyamides. Plus particulièrement, le flacon peut être réalisé en polyéthylène haute densité, et au moins une des couches de la poche interne avec au moins 80% en masse de polyamide 11.

[0036] De préférence, la paroi de la poche interne a une épaisseur comprise entre 1/10^{ème} et 3/10^{ème} de millimètres. Les épaisseurs des différentes couches peuvent être égales entre elles, ou bien différentes, et dans ce dernier cas, la couche externe est généralement plus épaisse que la couche interne.

[0037] Avantageusement la poche interne présente une ouverture disposée de telle sorte qu'elle est circonscrite dans l'ouverture du flacon. Le produit peut être inséré et prélevé du dispositif par ces ouvertures. De préférence, le produit est stocké dans la poche interne.

[0038] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le dispositif est muni d'un moyen de distribution, par exemple du type des pompes sans reprise d'air, généralement appelées pompes "airless". Ces pompes sans reprise d'air sont largement utilisées, notamment dans le domaine de la cosmétique pour la distribution de produits de soin sous forme d'une seule phase, généralement liquide, notamment les laits corporels, les produits hydratants ou les produits de protection solaire. De tels distributeurs sont particulièrement avantageux en ce qu'ils permettent notamment de maintenir le produit isolé de l'air. En raison de leur instabilité en présence d'air, les produits de coloration et ou de décoloration capillaire peuvent être avantagement distribués par de tels systèmes à pompe sans reprise d'air. La pompe peut être du type à piston, à membrane ou à clapet. De telles pompes sont bien connues, et, par conséquent, ne nécessitent aucune description détaillée supplémentaire.

[0039] A chaque nouvel actionnement d'une telle

pompe sans reprise d'air, le volume de la poche du flacon sur lequel elle est montée diminue d'une valeur correspondant au volume de la dose distribuée, de sorte que le produit occupe, tout au long de la durée de vie du dispositif, sensiblement tout le volume disponible de la poche interne. A cet effet, le flacon comporte un orifice de reprise d'air pour que le pourtour extérieur de la poche interne soit toujours soumis à la pression ambiante.

[0040] Alternativement, le dispositif est simplement muni d'un bouchon pour obturer de manière étanche et hermétique lesdites ouvertures de la poche interne et du flacon. En particulier, dans le cas où le moyen de distribution serait à monter sur lesdites ouvertures uniquement avant l'utilisation, et après avoir introduit d'autres compositions à l'intérieur du flacon, et ou de la poche interne, un bouchon est alors prévu pour la phase de stockage du dispositif.

[0041] Avantageusement, le produit est prévu pour contenir un produit du type des produits de soin de la peau et ou des cheveux.

[0042] C'est un autre objet de l'invention de proposer une poche souple apte à contenir un produit, notamment d'un produit cosmétique, caractérisé en ce que la poche comporte :

i) soit au moins deux couches (6, 7) réalisées en un même matériau et accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre les matériaux desdites au moins deux couches ;

ii) soit des première et seconde couches (6, 7), réalisées en au moins deux matériaux différents, physico-chimiquement compatibles entre eux, la première couche (6) étant au contact du produit, la seconde couche (7) définissant la paroi extérieure de la poche, les première et seconde couches étant accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre le matériau de la première couche et le matériau de la deuxième couche.

[0043] De préférence, la poche souple ne comporte que des couches réalisées en un même matériau et directement accolées les unes aux autres.

[0044] Avantageusement, les au moins deux couches sont adjacentes, telles que chacune des deux couches comporte chacune au moins 80% de leur masse représentée par un même composé ou plusieurs composés d'une même famille chimique, le ou les composé(s) choisi(s) pour la réalisation de ces au moins deux couches appartenant à la même famille chimique.

[0045] Avantageusement encore, la famille chimique est choisie parmi l'une des familles chimiques de polymères thermoplastiques suivantes : la famille des polyoléfinés, la famille des polychlorure de vinyle et leurs dérivés, la famille des styréniques, la famille des polyoxyméthylènes, la famille des polyamides, la famille des polyesters saturés, la famille des polycarbonates, la famille des polymères sulfoniques, la famille des polyphénylène oxyde, la famille des celluloses, et la famille

des polyuréthanes.

[0046] Avantageusement encore, les deux couches sont réalisées à partir d'un même composé, par exemple de la famille des polyamides, en particulier le polyamide 11.

[0047] De préférence, une première couche de la poche est réalisée à partir d'un composé de la famille des polyamides, par exemple le polyamide 6,6, et une deuxième couche de ladite poche est réalisée à partir d'un composé différent de cette même famille des polyamides, par exemple le polyamide 11.

[0048] Par exemple, l'une des couches formant la poche interne peut comporter une charge, colorée ou non, de façon à colorer ou à rendre opaque ladite couche de la poche souple.

[0049] Avantageusement, la poche souple forme une paroi d'une épaisseur comprise entre 1/10^{ème} et 3/10^{ème} de millimètres, ce qui notamment garantit sa souplesse.

[0050] De préférence, la poche est obtenue par un procédé d'extrusion soufflage.

[0051] Alternativement l'invention a également pour objet un dispositif de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit cosmétique, comportant

- un flacon, et
- une poche interne disposée à l'intérieur du flacon et apte à contenir ledit produit, la poche étant librement déformable à l'intérieur du flacon,

caractérisé en ce que la poche interne comporte plusieurs couches réalisées dans des matériaux différents et physico-chimiquement compatibles entre eux tels que chacune des couches est apte à être accolée à n'importe quelle autre couche de la poche par réaction physico-chimique directe entre lesdits matériaux constituant respectivement chacune de ces couches.

[0052] Selon une autre variante, l'invention a également pour objet un dispositif de conditionnement d'un produit, notamment d'un produit cosmétique, comportant

- un flacon, et
- une poche interne disposée à l'intérieur du flacon et apte à contenir ledit produit, la poche interne étant librement déformable à l'intérieur du flacon,

caractérisé en ce que la poche interne comporte au moins des première et seconde couches, la première couche étant réalisée dans un premier matériau différent d'un deuxième matériau constituant la deuxième couche, les premiers et deuxièmes matériaux étant non adhésifs et physico chimiquement compatibles entre eux tels que les première et seconde couches sont accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre le matériau de la première couche et le matériau de la deuxième couche.

[0053] Un matériau est considéré comme adhésif

lorsqu'il est capable d'assurer une liaison entre deux matériaux physico-chimiquement incompatibles entre eux, du fait de leur nature polaire ou apolaire, ou du fait de l'absence dans chacun desdits matériaux de groupements aptes à créer des liaisons chimiques entre eux.

[0054] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : un dispositif selon l'invention dans un premier mode de réalisation;
- Figure 2 : un dispositif selon l'invention dans un deuxième mode de réalisation.

[0055] La figure 1 montre un dispositif 1 selon l'invention. Le dispositif 1 comporte un flacon 2 sensiblement cylindrique d'axe X. Le flacon 2 est réalisé en polyéthylène. Le flacon 2 comporte une ouverture 3 orthogonale à l'axe X. Le flacon 2 est surmonté d'un moyen de distribution 4 d'un produit P contenu dans une poche interne 5 disposée à l'intérieur du flacon 2.

[0056] La poche interne 5 est à paroi souple et déformable. Elle comporte une première couche intérieure 6 au contact du produit, et une deuxième couche extérieure 7 qui peut éventuellement être mise en contact avec la paroi intérieure 8 du flacon 2. Les couches intérieure 6 et extérieure 7 sont réalisées dans un même matériau, par exemple le polyamide.

[0057] Les deux couches 6 et 7 sont parfaitement accolées et hormis leur formation en deux couches, l'existence d'un plan de joint entre ces deux couches reste invisible à l'oeil nu du fait qu'elles sont chacune réalisées simultanément, dans le même matériau et en l'absence d'un liant interposé entre ces couches. Dans le cas où l'une des couches comporte une charge colorante, alors le plan de joint est visible selon une vue en coupe transversale de la paroi de la poche. Alternativement, un plan de joint peut également être détecté au moyen d'un microscope lors d'une analyse d'un plan de coupe transversal de la paroi.

[0058] En variante, on peut réaliser la poche 5 en accolant une pluralité de couches d'un même matériau.

[0059] En variante, la poche 5 peut comporter trois couches, deux d'entre elles étant réalisées dans un matériau identique de telle sorte qu'une couche intermédiaire disposée entre ces deux couches identiques soit réalisée dans un matériau physico-chimiquement compatible et apte à réagir directement avec ces deux couches. Par exemple, la poche 5 comporte deux couches de polyamide 6,6 entre lesquelles est disposée une couche de polyamide 11. En variante encore, la poche 5 peut comporter une première couche de polyéthylène basse densité accolée par réaction physico chimique directe à une couche de polyéthylène haute densité elle-même accolée par réaction physico chimique directe à une couche de polypropylène. Dans cette structure, le

polyéthylène basse densité choisi pourrait également être apte à réagir physico-chimiquement directement avec le polypropylène. Dans cette structure, les différentes couches sont chacune physico-chimiquement compatibles respectivement deux à deux avec les autres couches.

[0060] Une ouverture 9 de la poche 5 est circonscrite dans l'ouverture 3 du flacon 2. Par exemple, la poche 5 comporte une bordure 10 se rabattant sur un pourtour 11 de l'ouverture 3. Le flacon 2 comporte de préférence un col 12 délimitant notamment ladite ouverture 3. Selon la figure 1, le col 12 est fileté pour retenir le moyen de distribution 4. Alternativement, comme représenté figure 2, le col 12 est également fileté pour recevoir un bouchon 13 apte à assurer l'obturation étanche de l'ouverture 3 du flacon 2 et de l'ouverture 9 de la poche 5.

[0061] Dans l'exemple présenté Figure 1, le moyen de distribution 4 est une pompe comportant une surface d'actionnement 14 perpendiculaire à l'axe X, une buse 15 de la pompe orientant un jet de produit selon une trajectoire orthogonale à l'axe X.

[0062] En particulier, on monte une pompe sans reprise d'air sur le dispositif 1. Dans ce cas, à chaque distribution d'une dose de produit P, le volume intérieur de la poche interne 5 diminue d'un volume égale à celui de la dose distribuée. Pour permettre une telle rétractation de la poche 5 sur elle-même, le flacon 2 comporte un orifice de reprise d'air 16. Par le biais de cet orifice 16, le pourtour extérieur 17 de la poche interne 5 est toujours soumis à la pression atmosphérique, et la poche interne 5 peut ainsi être vidangée au fur et à mesure par le biais de la pompe 4 sans reprise d'air.

[0063] Néanmoins, d'autres types de moyens de distribution peuvent être envisagés dans le cadre de la présente invention.

[0064] Le moyen de distribution 4 comporte éventuellement un tube plongeur T, en fonction du mode de remplissage, sous vide ou non du produit P dans la poche interne 5.

[0065] Dans l'exemple présenté Figure 1, la pompe 4 est vissée, mais elle peut alternativement être claquée, sertie ou encore montée en force.

[0066] Par exemple, lorsque le produit P contenu dans la poche 5 doit préalablement être mélangé avec une autre composition avant d'être distribué, alors le dispositif 1 est initialement obturé par le bouchon 13, et seulement après réalisation dudit mélange, un moyen de distribution tel que 4 est monté sur le col 12. Dans ce cas, la pompe livrée séparément du dispositif 1 est prévue pour être par exemple vissée autour du col 12, au lieu et place du bouchon 13 obturant initialement le flacon 2.

[0067] Dans l'exemple présenté figure 1, la poche 5 est fermée au niveau d'un joint de soudure 18. A ce niveau, les matériaux du flacon 2 et de la poche 5 étant incompatibles, une ouverture est maintenue, elle peut par exemple jouer le rôle de l'orifice de reprise d'air 16.

[0068] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux

exemples qui viennent d'être décrits et l'on peut notamment combiner entre elles les caractéristiques des divers exemples de réalisation.

[0069] Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant deux » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins deux », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Dispositif (1) de conditionnement d'un produit (P), notamment d'un produit cosmétique, comportant

- un flacon (2), et
- une poche interne (5) disposée à l'intérieur du flacon et apte à contenir ledit produit, la poche étant librement déformable à l'intérieur du flacon,

caractérisé en ce que la poche interne comporte :

- i) soit au moins deux couches (6, 7) réalisées en un même matériau et accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre les matériaux desdites au moins deux couches;
- ii) soit des première et seconde couches (6, 7), réalisées en au moins deux matériaux différents, physico-chimiquement compatibles entre eux, la première couche (6) étant au contact du produit, la seconde couche (7) étant au contact d'un espace défini entre la poche et une paroi interne du flacon, les première et seconde couches étant accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre le matériau de la première couche et le matériau de la deuxième couche.

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la poche interne ne comporte que des couches (6, 7) réalisées en un même matériau et directement accolées les unes aux autres.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** chacune des couches comporte chacune au moins 80% de leur masse représentée par un même composé ou plusieurs composés d'une même famille chimique, le ou les composé(s) choisi(s) pour la réalisation de ces au moins deux couches appartenant à la même famille chimique.

4. Dispositif selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** la famille chimique est choisie parmi l'une des familles chimiques suivantes : la famille des polyoléfines, la famille des polychlorure de vinyle et leurs dérivés, la famille des styréniques, la famille des polyoxyméthylènes, la famille des polyamides,

la famille des polyesters saturés, la famille des polycarbonates, la famille des polymères sulfoniques, la famille des polyphénylène oxyde, la famille des cellulosiques, et la famille des polyuréthannes.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que** les deux couches sont réalisées à partir d'un même composé, par exemple de la famille des polyamides, en particulier le polyamide 11.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce qu'une** première couche de la poche est réalisée à partir d'un composé de la famille des polyamides, par exemple le polyamide 6,6, et une deuxième couche de ladite poche est réalisée à partir d'un composé différent de cette même famille des polyamides, par exemple le polyamide 11.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** l'une des couches formant la poche interne comporte une charge, colorée ou non, de façon à colorer ou à rendre opaque ladite couche de la poche interne, de manière à former un moyen de détection de présence de la poche interne dans le flacon.

8. Dispositif selon la revendication 7 **caractérisé en ce qu'une** couche intérieure (6) de la poche interne comporte ladite charge, colorée ou non,

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** les couches de la poche interne sont coextrudées.

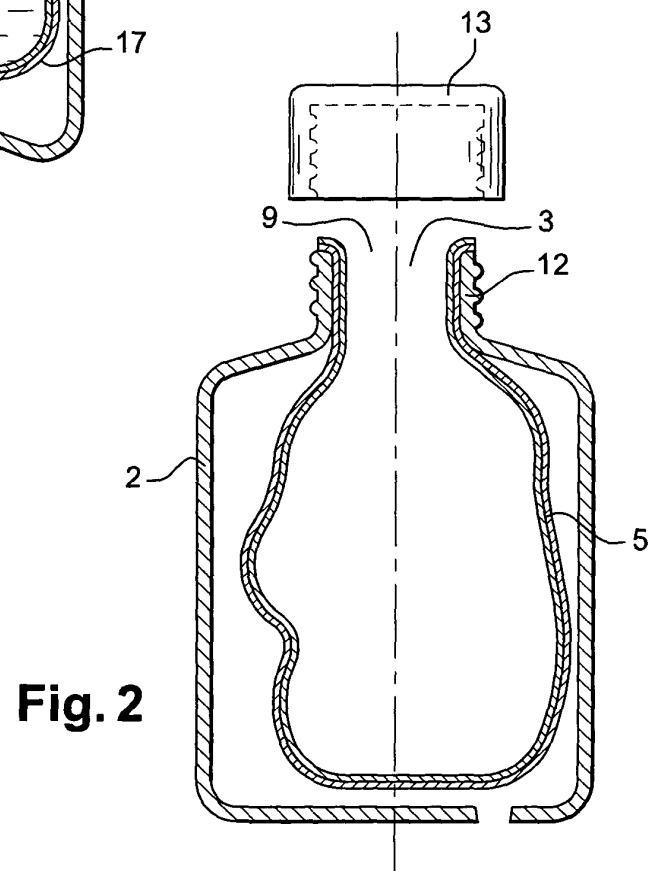
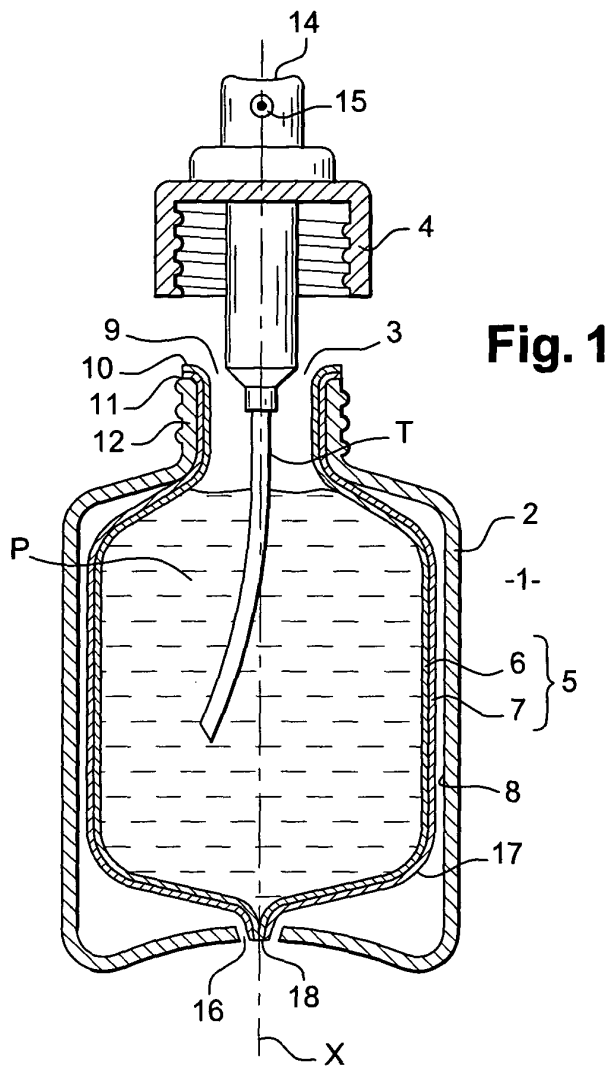
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** la poche interne est obtenue par un procédé d'extrusion soufflage.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 **caractérisé en ce que** la poche interne et le flacon sont coextrudés.

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11 **caractérisé en ce que** le flacon est réalisé à partir d'un matériau ayant une faible adhérence avec une couche extérieure (7) de la poche interne, notamment lors du procédé d'extrusion soufflage, pour garantir la non-adhérence entre la couche extérieure de la poche interne et une paroi intérieure (8) du flacon.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12 **caractérisé en ce que** le flacon est réalisé à partir d'un composé choisi dans la famille des polyoléfines, et la poche est réalisée à partir d'un ou plusieurs composé(s) choisi(s) dans la famille des polyamides.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13 **caractérisé en ce que** la poche interne forme une paroi d'une épaisseur comprise entre 1/10^{ème} et 3/10^{ème} de millimètres.
15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14 **caractérisé en ce qu'**une ouverture (9) de la poche est circonscrite dans une ouverture (3) du flacon.
16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15 **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen de distribution (4) du produit contenu dans la poche, notamment du type des pompes sans reprise d'air.
17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15 **caractérisé en ce qu'il** comporte un bouchon (13) pour obturer une ouverture (9) de la poche.
18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 17 **caractérisé en ce que** le produit contenu est un produit de soin de la peau et ou des cheveux.
19. Poche souple (5) apte à contenir un produit, notamment d'un produit cosmétique, **caractérisé en ce que** la poche comporte :
- i) soit au moins deux couches (6, 7) réalisées en un même matériau et accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre les matériaux desdites au moins deux couches ;
 - ii) soit des première et seconde couches (6, 7), réalisées en au moins deux matériaux différents, physico-chimiquement compatibles entre eux, la première couche (6) étant au contact du produit, la seconde couche (7) définissant la paroi extérieure de la poche, les première et seconde couches étant accolées l'une à l'autre par réaction physico-chimique directe entre le matériau de la première couche et le matériau de la deuxième couche.
20. Dispositif selon la revendication 19 **caractérisé en ce que** la poche souple ne comporte que des couches (6, 7) réalisées en un même matériau et directement accolées les unes aux autres.
21. Poche selon la revendication 19 **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins deux couches (6, 7) adjacentes, chacune des deux couches comportant chacune au moins 80% de leur masse représentée par un même composé ou plusieurs composés d'une même famille chimique, le ou les composé(s) choisi(s) pour la réalisation de ces au moins deux couches appartenant à la même famille chimique.
22. Poche selon la revendication 21 **caractérisée en ce que** la famille chimique est choisie parmi l'une des familles chimiques de polymères thermoplastiques suivantes : la famille des polyoléfines, la famille des polychlorure de vinyle et leurs dérivés, la famille des styréniques, la famille des polyoxyméthylènes, la famille des polyamides, la famille des polyesters saturés, la famille des polycarbonates, la famille des polymères sulfoniques, la famille des polyphénylène oxyde, la famille des celluloses, et la famille des polyuréthanes.
23. Poche selon l'une des revendications 19 à 22 **caractérisée en ce que** les deux couches sont réalisées à partir d'un même composé, par exemple de la famille des polyamides, en particulier le polyamide 11.
24. Poche selon l'une des revendications 19 ou 23 **caractérisée en ce qu'**une première couche de la poche est réalisée à partir d'un composé de la famille des polyamides, par exemple le polyamide 6,6, et une deuxième couche de ladite poche est réalisée à partir d'un composé différent de cette même famille des polyamides, par exemple le polyamide 11.
25. Poche selon l'une des revendications 19 à 24 **caractérisée en ce que** l'une des couches formant la poche interne comporte une charge, colorée ou non, de façon à colorer ou à rendre opaque ladite couche de la poche souple.
26. Poche selon l'une des revendications 19 à 25 **caractérisée en ce que** la poche souple forme une paroi d'une épaisseur comprise entre 1/10^{ème} et 3/10^{ème} de millimètres.
27. Poche selon l'une des revendications 19 à 26 **caractérisée en ce qu'elle** est obtenue par un procédé d'extrusion soufflage.
28. Dispositif (1) de conditionnement d'un produit (P), notamment d'un produit cosmétique, comportant
- un flacon (2), et
 - une poche interne (5) disposée à l'intérieur du flacon et apte à contenir ledit produit, la poche étant librement déformable à l'intérieur du flacon,
- caractérisé en ce que** la poche interne comporte plusieurs couches réalisées dans des matériaux différents et physico-chimiquement compatibles entre eux tels que chacune des couches est apte à être accolée à n'importe quelle autre couche de la poche par réaction physico-chimique directe entre lesdits matériaux constituant respectivement chacune de ces couches.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 2085

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	US 4 265 949 A (KUGIMIYA KAZUYA) 5 mai 1981 (1981-05-05) * colonne 2, ligne 45 - ligne 61 * * colonne 3, ligne 44 - ligne 62 * * colonne 6, ligne 21 - ligne 25 * * colonne 7, ligne 5 - ligne 8; revendications 1-3,8,9 * -----	1-3,14, 19,22, 26,28	B65D83/00 B05B11/00
X	DE 43 31 270 A (DAIWA GRAVURE CO) 9 juin 1994 (1994-06-09) * colonne 3, ligne 18 - ligne 43 * * colonne 4, ligne 16 - ligne 49; revendications 1-5; figures 1-9 * -----	1,4,13, 16,19, 22,28	
X	US 5 505 338 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 9 avril 1996 (1996-04-09) * colonne 4, ligne 60 - colonne 5, ligne 34 *	28	
A	US 4 686 814 A (YANASE SHOZABURO) 18 août 1987 (1987-08-18) * colonne 3, ligne 6 - ligne 15; figures 3,4 * -----	1,19,28	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 octobre 2004	Examineur Janosch, J
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 04 29 2085

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

25-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4265949	A	05-05-1981	JP	55012008 A	28-01-1980
			JP	63023059 B	14-05-1988
			CA	1124216 A1	25-05-1982
			DE	2926439 A1	10-01-1980
			FR	2429720 A1	25-01-1980
			GB	2029762 A ,B	26-03-1980
			NL	7905051 A ,B	03-01-1980

DE 4331270	A	09-06-1994	JP	2039881 C	28-03-1996
			JP	6171698 A	21-06-1994
			JP	7067957 B	26-07-1995
			DE	4331270 A1	09-06-1994
			FR	2698852 A1	10-06-1994
			JP	2661868 B2	08-10-1997
			JP	7002284 A	06-01-1995
			US	5421485 A	06-06-1995

US 5505338	A	09-04-1996	FR	2690674 A1	05-11-1993
			DE	69300910 D1	11-01-1996
			DE	69300910 T2	14-08-1996
			EP	0592637 A1	20-04-1994
			ES	2081713 T3	01-03-1996
			WO	9322220 A1	11-11-1993
			JP	3396221 B2	14-04-2003
			JP	6507870 T	08-09-1994
			US	5477985 A	26-12-1995

US 4686814	A	18-08-1987	JP	62006247 U	14-01-1987
			JP	62006248 U	14-01-1987

EPO FORM P0480

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