



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 092 642 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.04.2001 Bulletin 2001/16

(51) Int Cl.7: **B65D 47/20, B65D 47/34,
B05B 11/00, B01F 3/08**

(21) Numéro de dépôt: **00402570.6**

(22) Date de dépôt: **18.09.2000**

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

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

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

(30) Priorité: **12.10.1999 FR 9912708**
19.10.1999 FR 9913024

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'OREAL-DPI
6 rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cédex (FR)

(54) **Dispositif de distribution d'une composition à gradient de concentration**

(57) La présente demande concerne un dispositif (1) pour le conditionnement et la distribution d'une composition (C1), notamment cosmétique, pharmaceutique ou dermatologique, comprenant: a) un premier récipient (11) contenant ladite composition (C1); b) des moyens (5) aptes, en réponse à une commande d'actionnement, à permettre la distribution d'un volume donné

né de ladite composition (C1); c) un second récipient (12) contenant une composition d'appoint (C2); et d) des moyens, notamment sous forme d'un siphon, aptes, en réponse à la distribution dudit volume donné de composition (C1) depuis le premier récipient, à permettre le passage d'une fraction de ladite composition d'appoint (C2) depuis le second récipient, vers le premier récipient.

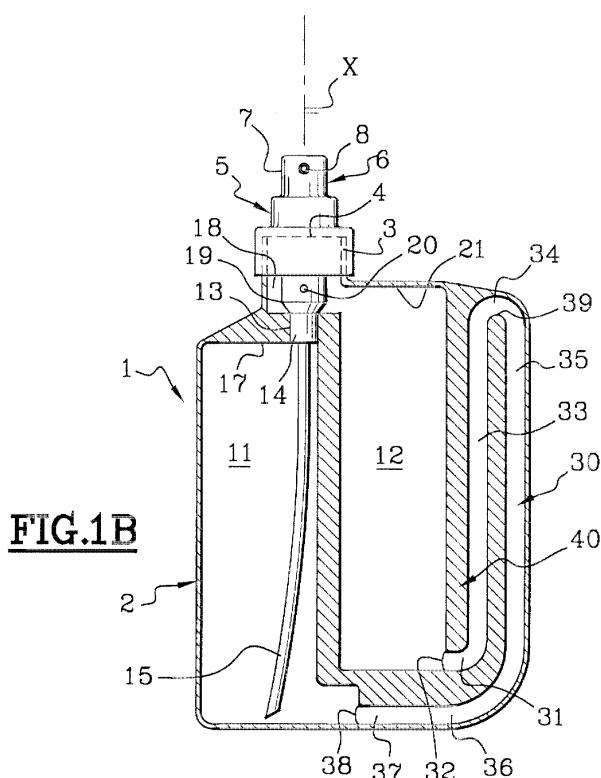


FIG.1B

EP 1 092 642 A1

Description

[0001] La présente invention a trait à un dispositif permettant le conditionnement et la distribution d'une composition, contenant au moins un composé dont la concentration varie sur au moins une partie de la plage d'utilisation du dispositif. La composition peut être de consistance très liquide à moins liquide, notamment sous forme d'un lait ou d'une émulsion.

[0002] Dans le domaine cosmétique en particulier, il est connu de conditionner dans un récipient adéquat, une composition comportant soit une phase homogène soit une pluralité de phases séparées. Dans ce dernier cas, après agitation du récipient, il y a mélange des phases, et obtention d'un mélange où chaque actif à une concentration déterminée. Les valeurs de concentration de chacun des actifs sont définies par le formulateur une fois pour toutes. A chaque utilisation, la composition distribuée présente les mêmes concentrations.

[0003] Or, dans le domaine de la cosmétique, ainsi que dans d'autres domaines tels que la pharmacie, ou la dermatologie, il pourrait être souhaitable de faire varier, de préférence de façon linéaire, la concentration des actifs entre le début et la fin du traitement. Il en va ainsi notamment d'une protection solaire pour les enfants qui, dans les premiers jours d'exposition doit être maximale, voire totale, puis, qui peut diminuer progressivement après quelques jours d'exposition. Il en est de même pour des produits contenant des actifs auto-bronzant, lesquels doivent avoir un effet très discret lors des premières utilisations, puis, de plus en plus prononcé après quelques utilisations. Il pourrait en être de même pour des produits amincissants, lesquels pourraient avoir une action amincissante de plus en plus puissante au fil des utilisations. A titre d'exemple encore, peuvent être mentionnés certains traitements pour la peau ou pour le cuir chevelu, et qui, en raison de l'action agressive de certains composés qu'ils contiennent doivent être appliqués à concentration progressive, avant d'être à concentration finale stabilisée, de manière à permettre une poursuite du traitement avec une efficacité maximale.

[0004] Aujourd'hui, le changement de concentration implique un conditionnement séparé pour chacune des différentes concentrations. La multiplication des conditionnements qui en résulte, interdit une utilisation grand public de ce type de traitements, lesquels sont réservés à l'utilisation dans les instituts de très haut de gamme. En outre, ce système n'autorise qu'un nombre limité de concentrations différentes.

[0005] Le brevet US-A-4 893 729 décrit un dispositif de distribution d'une composition de protection solaire, comprenant un récipient définissant deux compartiments, l'un contenant une lotion, et l'autre contenant un filtre solaire. Les deux compartiments sont en communication avec une chambre de mélange via des orifices respectifs. La section de l'orifice reliant la chambre de mélange au compartiment contenant le filtre solaire est

ajustable de manière à faire varier le degré de protection de la composition solaire distribuée. Un tel dispositif est complexe. La variation de la concentration en filtre solaire de la composition distribuée se fait par paliers discrets dont le nombre est forcément réduit. De ce fait, les inconvénients et limites d'un tel système sont nombreux.

[0006] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de proposer un conditionnement, pouvant notamment être obtenu de moulage d'une seule pièce, et permettant la distribution d'une composition, notamment cosmétique, contenant au moins un composé dont la concentration doit varier sur au moins une portion de la plage d'utilisation du conditionnement.

[0007] C'est encore un objet de l'invention, que de proposer un dispositif dans lequel une telle variation de la concentration est linéaire, au moins sur une partie de la plage d'utilisations.

[0008] C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un tel dispositif de distribution qui autorise une telle variation de concentration, de manière croissante ou décroissante.

[0009] C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un dispositif simple d'utilisation, fiable, et économique à réaliser.

[0010] D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

[0011] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un dispositif pour le conditionnement et la distribution d'une composition (C1), notamment cosmétique, pharmaceutique ou dermatologique, comprenant : a) un premier récipient contenant ladite composition (C1) ; b) des moyens aptes, en réponse à une commande d'actionnement, à permettre la distribution d'un volume donné de ladite composition (C1) c) un second récipient contenant une composition d'appoint (C2) ; et d) des moyens aptes, en réponse à la distribution dudit volume donné de composition (C1) depuis le premier récipient, à permettre le passage d'une fraction de ladite composition d'appoint (C2) depuis le second récipient, vers le premier récipient.

[0012] Dans le cas d'une composition de viscosité faible, le mélange de la fraction de composition d'appoint (C2) avec la composition (C1) contenue dans le premier récipient, se fait de manière automatique. Pour une composition de viscosité plus importante, il pourra être nécessaire d'agiter le dispositif afin d'améliorer l'homogénéisation de la composition à distribuer.

[0013] De préférence, les moyens aptes, en réponse à la distribution dudit volume donné de composition (C1) depuis le premier récipient, à permettre le passage d'une fraction de ladite composition d'appoint (C2) depuis le second récipient, vers le premier récipient, sont constitués d'un siphon disposé entre le premier et le second récipient.

[0014] Le siphon constitue une forme de réalisation préférentielle de l'invention dans la mesure où il autorise la réalisation de moulage en une seule pièce, du dispo-

sitif, sans requérir de clapets additionnels, ou autres moyens similaires, entre les deux récipients.

[0015] De préférence, la distribution de la composition (C1) depuis le premier récipient s'effectue sans reprise d'air, c'est à dire, sans que le volume de composition (C1) distribué ne soit remplacé par un volume d'air correspondant. Cette distribution sans reprise d'air permet d'engendrer une dépression à l'intérieur du premier récipient, apte à provoquer l'aspiration d'un volume correspondant de ladite composition d'appoint (C2) depuis le second récipient, le "volume correspondant" s'entendant d'un volume tel, que l'équilibre des pressions soit rétabli.

[0016] Avantagusement, un organe de reprise d'air est prévu pour autoriser l'entrée dans le second récipient d'un volume d'air correspondant sensiblement au volume de composition distribué. Cet organe de reprise d'air est nécessaire, notamment lorsque le second récipient est sous forme rigide ou semi rigide. Selon une alternative, la composition d'appoint est contenue à l'intérieur d'une poche souple, notamment en un complexe métal/thermoplastique, dont les parois vont pouvoir s'affaisser sur elles mêmes en réponse à la perte de volume transféré depuis le second récipient vers le premier récipient. Dans ce dernier cas, la reprise d'air à l'intérieur du second récipient n'est pas nécessaire. Néanmoins, si la poche souple est contenue dans une enceinte rigide, celle ci doit être à la pression atmosphérique de manière à autoriser la déformation de la poche.

[0017] De préférence, la composition C1 est distribuée sous pression au moyen notamment d'un organe de pompage, tel qu'une pompe à actionnement manuel. Alternativement, le récipient peut comporter des parois déformables élastiquement, et être surmonté d'une valve sans reprise d'air, c'est à dire à ouverture unidirectionnelle, la distribution de la composition C1 s'effectuant en pressant les parois du premier récipient de manière à forcer la distribution de composition C1 au travers d'un orifice de sortie sur lequel est montée la valve sans reprise d'air. Lorsque les parois ainsi déformées reprennent, notamment par rappel élastique, leur configuration initiale, un volume correspondant de composition d'appoint est aspiré depuis le second récipient. Cette deuxième solution n'est pas préférée, en particulier lorsqu'une distribution dosée de façon précise est souhaitée.

[0018] Ainsi, selon l'invention, lors de la première ou des premières utilisations, la concentration d'un composé donné (par exemple, un filtre solaire) dans la composition distribuée, correspond à la concentration initiale de la composition contenue dans le premier récipient.

[0019] Ensuite, à chaque pompage dans le premier récipient, et ce, tant qu'il subsiste de la composition d'appoint dans le second récipient, une quantité équivalente de composition d'appoint contenue dans le second récipient est aspirée dans le premier récipient, de sorte que pendant cette phase, le volume de composition liquide dans le premier récipient ne varie pas de ma-

nière sensible.

[0020] Dans l'hypothèse d'une composition d'appoint moins concentrée que la composition contenue initialement dans le premier récipient, chaque volume de composition d'appoint acheminé dans le premier récipient va contribuer à diminuer progressivement la concentration dudit composé dans la composition liquide distribuée.

[0021] Dans l'hypothèse d'une composition d'appoint plus concentrée que la composition contenue initialement dans le premier récipient, chaque volume de composition d'appoint acheminé dans le premier récipient va contribuer à augmenter progressivement la concentration dudit composé dans la composition liquide distribuée.

[0022] Après aspiration complète du contenu du second récipient, la concentration de la composition liquide contenue dans le premier récipient va se stabiliser, et atteindre une valeur finale au plus égale à la concentration de la composition d'appoint dans le second récipient. Dans la pratique, la valeur finale de la concentration de la composition liquide contenue dans le premier récipient sera d'autant plus proche de la concentration de la composition d'appoint que le volume du second récipient est grand par rapport au volume du premier récipient.

[0023] Avantagusement, lesdits moyens formant siphon comportent un conduit dont une première extrémité débouche dans le second récipient via un premier orifice situé au voisinage de son fond, et dont une seconde extrémité débouche dans le premier récipient via un second orifice situé à un niveau inférieur à celui du premier orifice. Avantagusement, ledit conduit présente une portion située à un niveau supérieur au niveau maximum de produit dans le second récipient.

[0024] En raison de l'équilibre des pressions à l'intérieur du dispositif, les deux compositions dont la zone d'interface, formée éventuellement d'un volume d'air, se situe généralement au niveau du siphon, ne se mélangent pas de manière sensible. Toutefois, il peut être souhaitable de prévoir des moyens pour, avant la première utilisation, maintenir isolée la composition liquide contenue dans le premier récipient, de la composition d'appoint. De tels moyens peuvent être disposés au niveau du conduit formant siphon, et se présenter sous forme d'une vanne ou d'un clapet. Selon un mode de réalisation avantageux, le conduit du siphon présente au niveau de son point le plus haut, une portion sur laquelle il est de section oblongue. Une pince, positionnée sur le dispositif, en regard de ladite portion, écrase le conduit, de manière à empêcher toute migration d'une composition vers l'autre. Une telle pince peut être reliée à un capuchon destinée à recouvrir de manière amovible la tête de distribution. Ainsi, à la première utilisation, en enlevant le bouchon, l'utilisatrice enlève également la pince, autorisant ainsi la mise en communication des deux récipients.

[0025] Alternativement, le siphon comprend une pre-

mière portion, en communication avec le premier récipient, et une seconde portion en communication avec le second récipient, chacune des première et seconde portions ayant une extrémité libre obturée par un bouchon amovible, la mise en communication des première et seconde portions se faisant, après enlèvement des bouchons, au moment de la première utilisation du dispositif. Lors de la mise en communication des deux portions, l'extrémité libre de la première portion peut être emmanchée à force dans l'extrémité libre de la seconde, ou réciproquement. D'autres moyens de connexion peuvent être prévus.

[0026] De préférence, les moyens de distribution sont constitués d'une pompe à actionnement manuel, un orifice de sortie du premier récipient étant obturé de manière étanche par un conduit d'entrée de ladite pompe à actionnement manuel. Une telle pompe peut être reliée à un tube plongeur dont une extrémité libre est située au voisinage du fond du premier récipient.

[0027] De préférence encore, l'organe de reprise d'air est, le cas échéant, formé d'un orifice de reprise d'air de ladite pompe à actionnement manuel, ledit orifice de reprise d'air étant en communication avec ledit second récipient. A cet effet, la pompe à actionnement manuel peut être montée dans un col du dispositif, ledit col débouchant de manière séparée sur ledit orifice de sortie du premier récipient, et sur une zone intermédiaire en communication avec ledit second récipient, l'organe de reprise d'air étant en communication avec ladite zone intermédiaire.

[0028] De préférence, le niveau de remplissage maximal du premier et/ou du second récipient, est situé en dessous du point le plus haut du siphon. Ainsi, pour remplir le dispositif, on peut procéder de la manière suivante : la composition liquide est introduite, via l'orifice de sortie, dans le premier récipient, jusqu'au niveau de remplissage maximal, lequel est situé en dessous du point le plus haut du siphon. La composition d'appoint est introduite dans le second récipient via la zone intermédiaire, jusqu'à remplissage maximal. Ce faisant, un volume d'air est enfermé dans le siphon, et isole la composition liquide du premier récipient de la composition d'appoint.

[0029] Alternativement, les deux récipients sont remplis depuis le même récipient (par exemple depuis le premier récipient) d'une même composition identique. A cet effet, le niveau de remplissage maximal du premier récipient est situé au dessus du point le plus haut du siphon. Après cela, on introduit dans l'un ou l'autre des récipients, un "concentrât" apte à modifier les concentrations relatives de la composition liquide du premier récipient et de la composition d'appoint.

[0030] Avantageusement, le col présente un pas de vis apte à coopérer avec un pas de vis correspondant d'une tête de distribution sur laquelle est montée la pompe. La tête de distribution peut être coiffée de manière amovible d'un capuchon.

[0031] Selon un mode de réalisation, la composition

d'appoint dans le second récipient est telle, que la courbe représentant la concentration d'au moins un composé présent dans la composition liquide pompée depuis le premier récipient, en fonction du nombre de doses pompées, présente une portion ayant une pente positive. Le composé peut être un actif auto bronzant.

[0032] Alternativement, la composition d'appoint dans le second récipient est telle, que la courbe représentant la concentration d'au moins un composé présent dans la composition liquide pompée depuis le premier récipient, en fonction du nombre de doses pompées, présente une portion ayant une pente négative. Le composé peut être un filtre solaire.

[0033] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- les figures 1A-1B illustrent une vue d'ensemble et une vue en coupe d'un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention ;
- les figures 2A-2B illustrent une caractéristique avantageuse d'un mode de réalisation du dispositif selon l'invention ;
- les figures 3A-3C illustrent les différentes étapes d'un mode de réalisation d'un procédé de remplissage du dispositif illustré aux figures 1A-1B, et 2 ; et
- les figures 4A-4C illustrent les différentes phases d'utilisation du dispositif illustré aux figures 1A-1B.

[0034] Ainsi que représenté aux figures 1A-1B, le dispositif 1 selon un mode de réalisation particulier comprend un corps 2, rigide ou semi rigide, dont la section transversale est de forme allongée. Le corps 2 est surmonté d'un col 3 dont un bord libre 4 délimite une ouverture dans laquelle est montée une pompe à actionnement manuel 5. Le col 3 ainsi que la pompe 5, sont disposés selon un axe X. La pompe 5 est surmontée d'une tête de distribution 6, comportant une portion mobile axialement 7, de manière à permettre l'actionnement de la pompe 5, et la sortie de la composition à distribuer via un orifice 8. La tête de distribution 6 comprend un filetage (non représenté) apte à coopérer avec un filetage correspondant prévu sur la surface extérieure du col 3.

[0035] Le corps 2 définit deux volumes, définissant un premier récipient 11 destiné à recevoir la composition à distribuer C1, et un second récipient 12 destiné à recevoir une composition d'appoint C2, apte à modifier la concentration d'au moins un composé de la composition C1 contenue dans le premier récipient.

[0036] Le premier récipient 11 comprend un orifice de sortie 13 disposé selon l'axe X, et destiné à recevoir de manière étanche un conduit d'entrée 14 de la pompe 5. Le conduit d'entrée se prolonge par un tube plongeur 15 dont une extrémité libre est située sensiblement au fond du premier récipient 11. Le premier récipient 11 a

un niveau de remplissage maximal correspondant sensiblement à la surface transversale 17, formée à l'intérieur du récipient 11, et dans laquelle débouche l'orifice de sortie 13.

[0037] Le second récipient 12 est disposé de manière légèrement décalée axialement au dessus du premier récipient 11, et est de volume sensiblement identique au volume du premier récipient 11. Le second récipient 12 est en communication avec une zone intermédiaire 18 située dans le prolongement du col 3, au dessus du premier récipient 11. En position montée, une portion de plus grande section 19 du conduit d'entrée 14 de la pompe 5 se trouve à l'intérieur de ladite zone intermédiaire. Cette portion de plus grande section du conduit 14 est pourvue d'un orifice de reprise d'air 20 de la pompe. Ainsi, l'orifice de reprise d'air communique avec le second récipient 12, et est isolé du premier récipient 11. Selon ce mode de réalisation, le niveau de remplissage maximal du second récipient 12 correspond sensiblement au niveau de la paroi dans laquelle est ménagé l'orifice 13 du premier récipient 11.

[0038] Le premier récipient 11 est relié au second récipient 12 via un siphon 30 formé d'un conduit dont une extrémité 31 est en communication avec le second récipient 12 via un orifice 32 ménagé au fond du second récipient 12. Le conduit formant siphon 30 présente une première portion 33 montant sur sensiblement toute la hauteur du corps 2 du dispositif, jusqu'à une portion en U, 34, laquelle se prolonge par une portion 35, descendant sur sensiblement toute la hauteur du corps 2. Le point le plus haut 39 du conduit formant siphon 30 est situé axialement, sensiblement au niveau de remplissage maximal du second récipient 12. La portion 35 se prolonge par une partie repliée à 90°, 36 dont une extrémité 37 communique via un orifice 38 avec le premier récipient 11. L'orifice 38 est situé en dessous de l'orifice 32 de communication avec le second récipient 12. Des zones de jonction 40, sous forme d'une paroi épaisse sont formées entre le premier récipient, le second récipient, et les différentes portions du conduit formant siphon 30.

[0039] Le corps du récipient est obtenu de moulage en une seule pièce d'un matériau tel qu'un polyéthylène ou un polypropylène.

[0040] Dans la vue partielle du dispositif représentée aux figures 2A-2B, il apparaît que le siphon 30 présente au voisinage du sommet du U, 34, une section creuse de forme oblongue, laquelle peut être écrasée au moyen d'une pince amovible 41 reliée via un cordon 42, à un capuchon amovible 43 destinée à recouvrir la tête de distribution 6 entre deux utilisations. Ainsi montée, la pince 41 isole hermétiquement la composition d'appoint C2 contenue dans le second récipient 12 de la composition liquide C1 contenue dans le premier récipient 11. On réduit ainsi, les risques de migration intempestive d'une composition vers l'autre, notamment lors du transport du dispositif avant sa première utilisation. A la première utilisation, en retirant le capuchon 43, une

traction est exercée sur la pince 41, laquelle est enlevée, ce qui contribue à rétablir la section creuse oblongue, apte à laisser passer le liquide. La pince 41 peut être montée avant remplissage des deux récipients 11, 12, entre le remplissage du premier récipient 11 et le remplissage du second récipient 12, ou après remplissage des deux récipients 11, 12.

[0041] Pour remplir le dispositif qui vient d'être discuté en référence aux figures discutées ci-avant, on peut procéder de la manière illustrée aux figures 3A-3C. A la figure 3A, la composition liquide C1 est introduite dans le premier récipient 11, via l'orifice 13, et ce, jusqu'à atteindre le niveau maximal correspondant sensiblement à la paroi transversale 17. La composition C1 monte également dans la portion 35 du siphon 30, sans toutefois atteindre le point le plus haut 39 de la portion en U, 34. A ce moment, la pince 41 est mise en place sur la portion de section oblongue 45 du siphon 30. Ensuite, via la zone intermédiaire 18, une canne de remplissage coudée est introduite dans le second récipient 12. La composition d'appoint C2 est introduite dans le second récipient 12, jusqu'à atteindre un niveau de remplissage maximal situé en dessous de la paroi dans laquelle est ménagé l'orifice 13 du premier récipient 11. La composition C2 monte également dans la portion 33 du siphon 30, précédée d'un volume d'air 50. La tête de distribution 6 est vissée sur le col 3 du flacon, avec le conduit d'entrée 14 en engagement étanche à l'intérieur de l'orifice 13 (voir figures 1B et 2B). Le capuchon 43 (figure 2A) relié à la pince 41 est positionné sur la tête de distribution 6. Le dispositif est ainsi prêt à l'emploi.

[0042] Les différentes phases d'utilisation d'un tel dispositif sont représentées aux figures 4A-4C. A la figure 4A, en actionnant la pompe 5 pour la première fois, une composition correspondant à la composition liquide C1 contenue initialement dans le premier récipient 11 est distribuée. En réponse à la dépression générée dans le premier récipient 11, due à l'absence de reprise d'air à l'intérieur du premier récipient, un volume identique de composition C1, contenu dans la portion 35 du siphon 30 est aspiré de manière à remplacer le volume pompé de C1. La reprise d'air à l'intérieur du second récipient 12 se fait via l'orifice de reprise d'air 20 de la pompe. Ainsi, le volume de produit à l'intérieur du premier récipient 11 reste sensiblement constant. Pendant cette première phase, la concentration de la composition distribuée est constante, et correspond à la concentration initiale de la composition C1. Cette phase peut se prolonger pendant plusieurs pompages, c'est à dire jusqu'à ce que la composition C2 commence effectivement à entrer dans le premier récipient 11. Le nombre de pompages correspondant à cette première phase dépend en réalité du volume de composition C1 présent initialement dans la portion 35 du siphon 30, du volume d'air éventuellement prisonnière entre C1 et C2 à l'intérieur du siphon 30, et du volume de la dose pompée par la pompe 5.

[0043] Après cette première phase, comme illustré à

la figure 4B, et à partir du moment où la composition C2 commence à être effectivement aspirée dans le premier récipient 11, il se produit, en fonction des concentrations relatives des compositions C1 et C2, un effet de dilution ou de concentration de la composition distribuée par la pompe 5. En effet, dans cette phase également, le volume de composition C1 dans le premier récipient reste constant. Cet effet de dilution ou de concentration se fait de manière progressive en réponse à chaque pompage au moyen de la pompe 5. Le volume de composition C2 contenu dans le récipient 12 diminue progressivement jusqu'à devenir nul.

[0044] A la figure 4C, après avoir vidé complètement le récipient 12, la composition liquide C1 présente une concentration située à un niveau intermédiaire entre sa concentration initiale et la concentration initiale de la composition C2. Le rapport des volumes des premier et second récipients est un facteur déterminant pour la valeur de la concentration finale de la composition C1 dans le premier récipient. Pendant cette phase, à chaque pompage de composition C1, le volume pompé n'est plus remplacé par un volume correspondant en provenance du récipient 12. De ce fait, le niveau dans le récipient 11 diminue progressivement. En revanche, la concentration de la composition C1 est constante. Cette dernière phase se poursuit jusqu'à vidange complète du premier récipient 11.

[0045] Ainsi, une telle distribution comprend trois phases principales : une première phase (généralement la plus courte) dans laquelle, seule la composition C1 est distribuée ; une seconde phase dans laquelle est distribué un mélange des compositions C1 et C2, selon une concentration augmentant ou diminuant progressivement ; et une troisième phase dans laquelle la composition distribuée est à concentration constante, laquelle concentration est au plus égale à la concentration de la composition d'appoint C2 présente initialement dans le second récipient.

[0046] La longueur relative de chacune des trois phases, et la pente de la courbe dans la deuxième phase, sont ajustées à volonté en choisissant de manière appropriée les principaux paramètres du dispositif, que sont notamment, les volumes respectifs de chaque récipient, les concentrations initiales de chacune des compositions C1 et C2, le volume de la dose pompée, et la configuration du siphon.

[0047] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Dispositif (1) pour le conditionnement et la distribution d'une composition (C1), notamment cosmétique, pharmaceutique ou dermatologique,

comprenant : a) un premier récipient (11) contenant ladite composition (C1); b) des moyens (5) aptes, en réponse à une commande d'actionnement, à permettre la distribution d'un volume donné de ladite composition (C1); c) un second récipient (12) contenant une composition d'appoint (C2) ; et d) des moyens (30) aptes, en réponse à la distribution dudit volume donné de composition (C1) depuis le premier récipient (11), à permettre le passage d'une fraction de ladite composition d'appoint (C2) depuis le second récipient (12), vers le premier récipient (11).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que des moyens (13, 14, 20) sont prévus de manière à ce que le volume de composition (C1) contenu dans le premier récipient (11) reste sensiblement constant tant qu'il subsiste de ladite composition d'appoint (C2) dans le second récipient (12).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la distribution de la composition (C1) depuis le premier récipient (11) s'effectue sans reprise d'air à l'intérieur dudit premier récipient (11).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il comprend un organe de reprise d'air (20) pour autoriser l'entrée dans le second récipient (12) d'un volume d'air correspondant sensiblement au volume de la fraction de composition (C2) transférée dans le premier récipient (11).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que les moyens (30) aptes, en réponse à la distribution dudit volume donné de composition (C1) depuis le premier récipient (11), à permettre le passage d'une fraction de ladite composition d'appoint (C2) depuis le second récipient (12), vers le premier récipient (11) sont constitués d'un siphon (30),
6. Dispositif (1) selon la revendication 5 caractérisé en ce que lesdits moyens formant siphon (30) comportent un conduit dont une première extrémité (31) débouche dans le second récipient (12) via un premier orifice (32) situé au voisinage de son fond, et dont une seconde extrémité (37) débouche dans le premier récipient (11) via un second orifice (38) situé à un niveau inférieur à celui du premier orifice (32).
7. Dispositif (1) selon la revendication 5 ou 6 caractérisé en ce que le niveau de remplissage maximal (17) du premier récipient (11) et/ou le niveau de remplissage maximal du second récipient (12) est situé en dessous du point le plus haut (39) du siphon (30).

8. Dispositif selon la revendication 5 ou 6 caractérisé en ce que le niveau de remplissage maximal (17) du premier récipient (11) et/ou le niveau de remplissage maximal du second récipient (12) est situé au dessus du point le plus haut (39) du siphon (30).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que les moyens de distribution (5) sont constitués d'une pompe à actionnement manuel (5).
10. Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que la pompe (5) est configurée de sorte que, à chaque actionnement, une quantité déterminée de ladite composition (C1) soit prélevée sans reprise d'air à l'intérieur du premier récipient (11) et qu'en retour, un volume d'air correspondant soit introduit dans le second récipient (12).
11. Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce qu'un orifice de sortie (13) du premier récipient (11) est obturé de manière étanche par un conduit d'entrée (14) de ladite pompe à actionnement manuel (5).
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11 caractérisé en ce que la pompe (5) est reliée à un tube plongeur (15) dont une extrémité libre est située au voisinage du fond du premier récipient (11).
13. Dispositif selon les revendications 4 ainsi que l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que l'organe de reprise d'air est formé d'un orifice de reprise d'air (20) de ladite pompe à actionnement manuel (5), ledit orifice de reprise d'air (20) étant en communication avec ledit second récipient (12).
14. Dispositif selon la revendication 13 caractérisé en ce que la pompe à actionnement manuel (5) est montée dans un col (3) du dispositif, ledit col (3) débouchant de manière séparée sur ledit orifice de sortie (13) du premier récipient (11), et sur une zone intermédiaire (18) en communication avec ledit second récipient (12), l'organe de reprise d'air (20) étant en communication avec ladite zone intermédiaire (18).
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 14 caractérisé en ce que le col (3) présente un pas de vis apte à coopérer avec un pas de vis correspondant d'une tête de distribution (6) sur laquelle est montée la pompe (5).
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 caractérisé en ce que des moyens (41) sont prévus pour, avant la première utilisation, former une barrière amovible entre la composition (C1) du premier récipient et la composition d'appoint (C2).
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 caractérisé en ce que la composition d'appoint (C2) dans le second récipient (12) est telle, que la courbe représentant la concentration d'au moins un composé présent dans la composition (C1) distribuée depuis le premier récipient (11), en fonction du nombre de doses distribuées, présente une portion ayant une pente positive.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 caractérisé en ce que la composition d'appoint (C2) dans le second récipient (12) est telle, que la courbe représentant la concentration d'au moins un composé présent dans la composition (C1) distribuée depuis le premier récipient (11), en fonction du nombre de doses distribuées, présente une portion ayant une pente négative.
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications qui précèdent caractérisé en ce qu'il est obtenu de moulage en une seule pièce d'un matériau, notamment thermoplastique, tel qu'un polypropylène ou un polyéthylène.
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit composé est un composé formant écran solaire, un actif cosmétique, pharmaceutique, ou dermatologique.

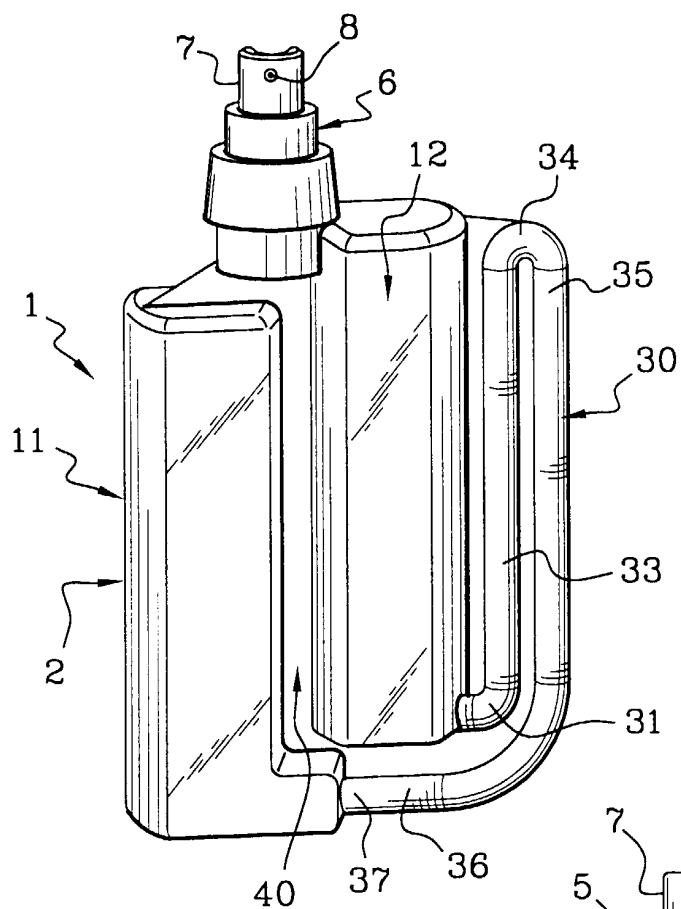
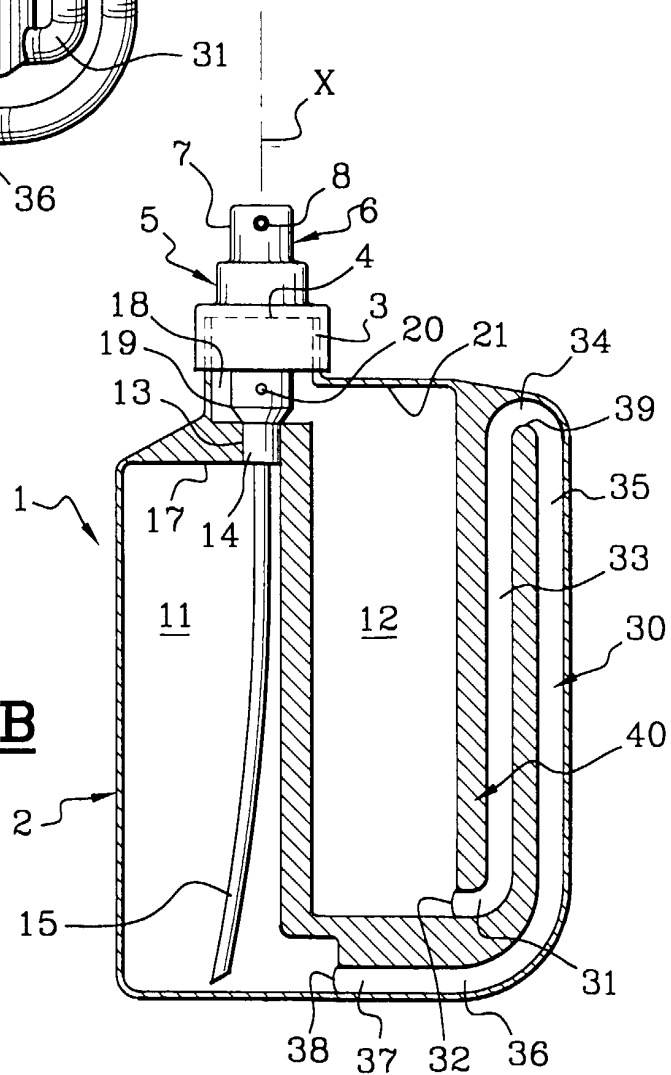


FIG. 1A

FIG. 1B



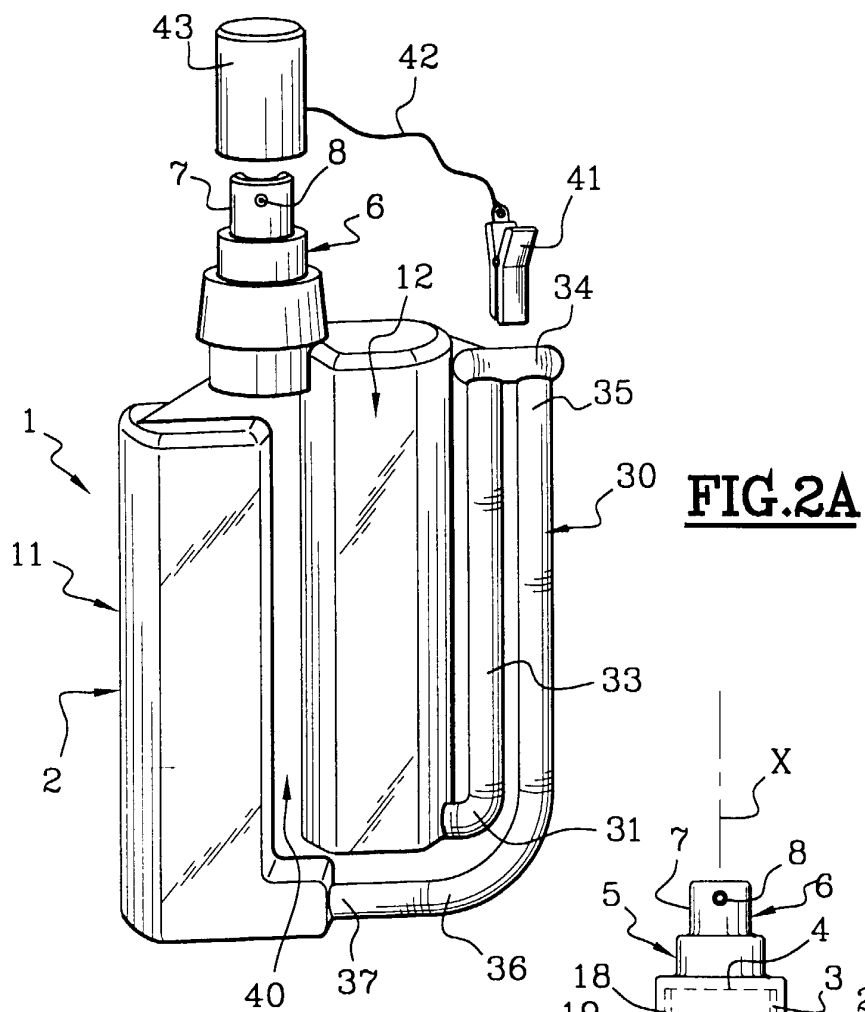
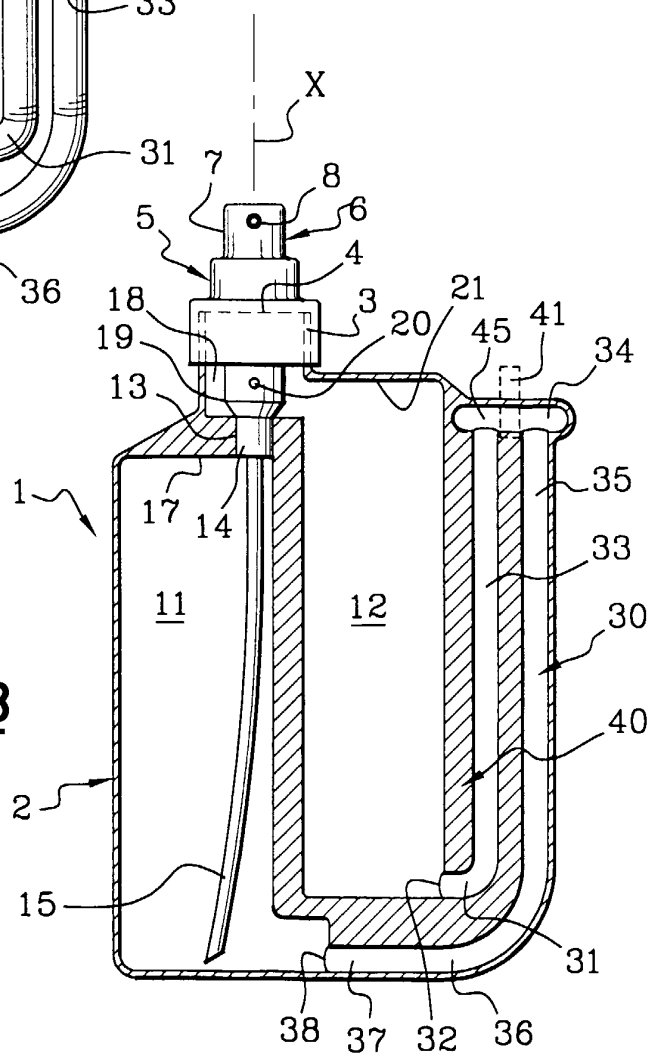


FIG. 2B



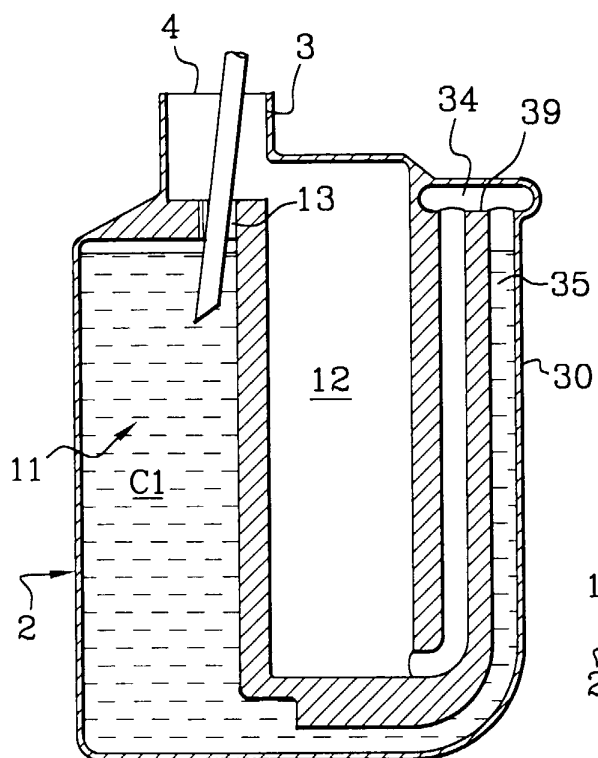


FIG. 3A

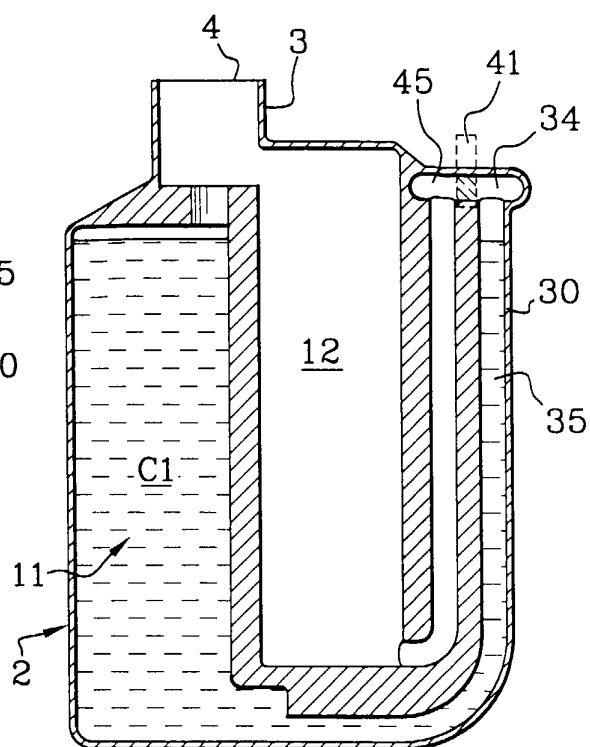


FIG. 3B

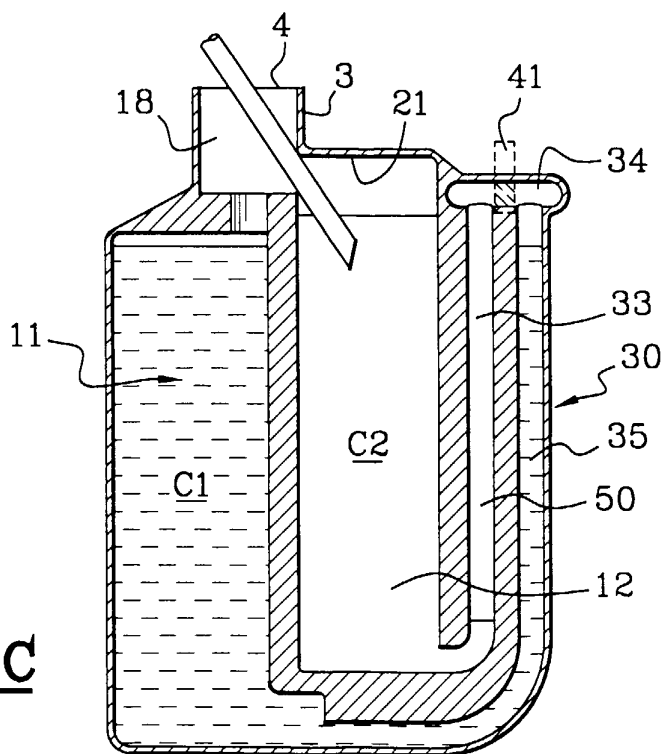
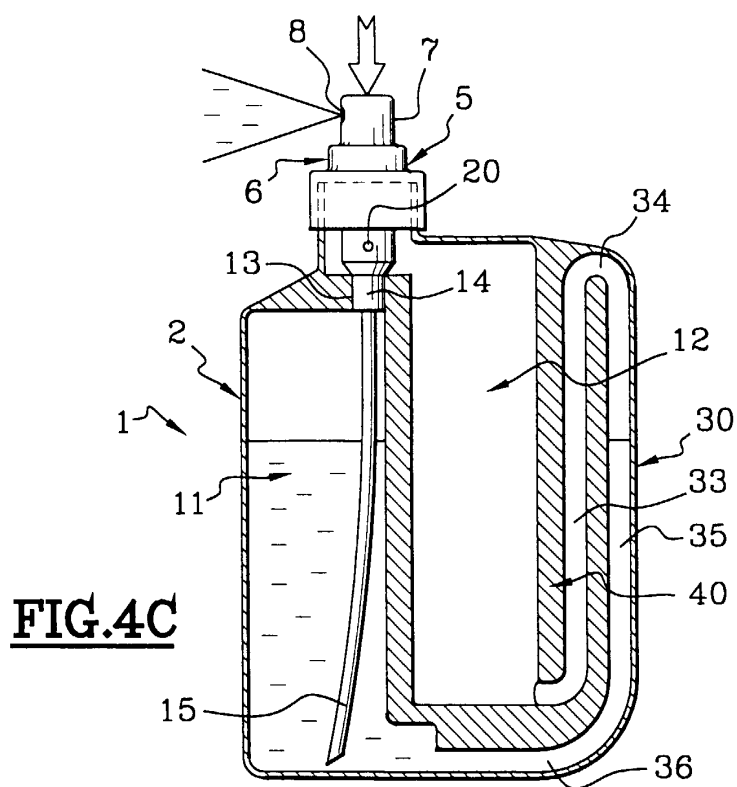
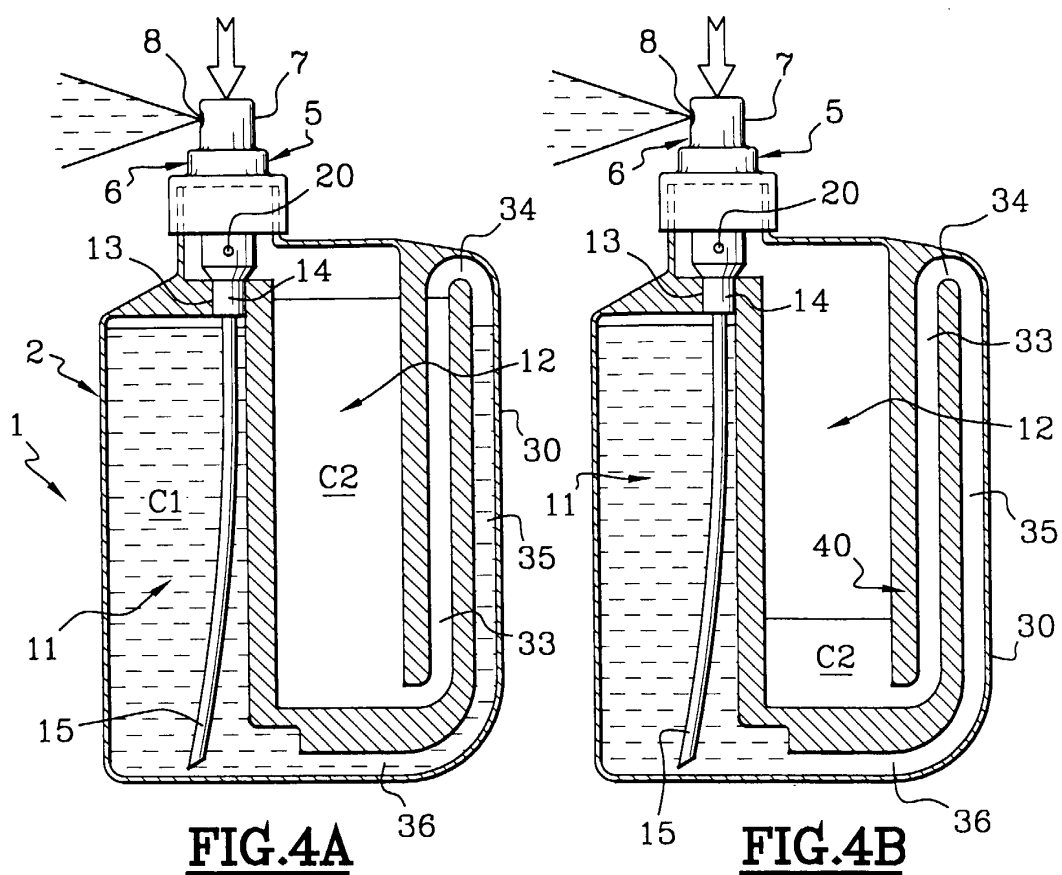


FIG. 3C





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 2570

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 009 342 A (LAWRENCE RONALD L ET AL) 23 avril 1991 (1991-04-23) * colonne 1, ligne 30-64 * * colonne 7, ligne 7-17 * * figures 1,5,7-9 * ---	1	B05B11/00 B01F3/08
A	US 5 848 732 A (BRUGGER GERHARD) 15 décembre 1998 (1998-12-15) * colonne 1, ligne 39 - colonne 2, ligne 5 * * figure 1 * ---	1	
A,D	US 4 893 729 A (IGGULDEN JERRY R ET AL) 16 janvier 1990 (1990-01-16) * colonne 2, ligne 11 - colonne 3, ligne 15 * * figures 2,4,5 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B05B B67D B65D B01F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 décembre 2000	Examineur Lostetter, Y
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03/92 (P04C02)

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

EP 00 40 2570

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.

15-12-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5009342 A	23-04-1991	AUCUN	
US 5848732 A	15-12-1998	DE 29511932 U	21-11-1996
		AT 173959 T	15-12-1998
		AU 707965 B	22-07-1999
		AU 6068796 A	30-01-1997
		DE 59600889 D	14-01-1999
		EP 0755721 A	29-01-1997
		GR 3029516 T	28-05-1999
		US 5971210 A	26-10-1999
US 4893729 A	16-01-1990	AUCUN	

EPO FORM P0-60

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