



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 005 915 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.11.2004 Bulletin 2004/47

(51) Int Cl.7: **B05B 11/00**, B65D 81/32,
B65D 83/14

(21) Numéro de dépôt: **99402772.0**

(22) Date de dépôt: **08.11.1999**

(54) **Ensemble de distribution d'une composition multi-phase, utilisation d'un tel ensemble et procédé d'utilisation**

Spenderanordnung für eine mehrphasige Zusammensetzung, Verwendung einer solchen Anordnung und Verwendungsverfahren

Dispenser assembly for a multiphase composition, use of such an assembly and method of use

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **01.12.1998 FR 9815142**

(43) Date de publication de la demande:
07.06.2000 Bulletin 2000/23

(73) Titulaire: **L'OREAL
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis H.
75016 Paris (FR)**

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

(56) Documents cités:
**FR-A- 2 660 212 US-A- 3 785 537
US-A- 4 062 475 US-A- 4 854 343**

EP 1 005 915 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a trait à un ensemble permettant la distribution d'une composition formée d'au moins deux phases, selon un rapport variable de concentration desdites phases. L'invention vise la distribution de compositions formées d'au moins deux phases non miscibles entre elles et de densité différentes. L'ensemble selon l'invention peut faire l'objet de nombreuses applications, notamment cosmétiques (parfums, produits capillaires, produits de soin de la peau, etc.) pharmaceutiques, dermatologiques, ou alimentaires.

Les distributeurs de type utilisant un récipient à taille variable, surmonté d'une pompe sans reprise d'air, généralement appelée pompe "airless" sont connus, et ont été largement utilisés, notamment dans le domaine de la cosmétique pour la distribution de produits de soin sous forme d'une seule phase, généralement liquide, notamment de laits corporels, de produits hydratants, ou de produits de protection solaire. De tels distributeurs sont particulièrement avantageux en ce qu'ils permettent notamment de maintenir le produit isolé de l'air.

Les compositions à deux ou plusieurs phases, notamment une phase aqueuse et une phase huileuse sont connues dans le domaine de la cosmétique, notamment dans le domaine des bains de bouche, des lotions de soin, des lotions solaires, des nettoyants pour la peau, des démaquillants. Pour toutes ces applications, les compositions sont sous forme de phases séparées, soit pour des raisons esthétiques (deux couleurs différentes), soit pour des raisons d'incompatibilité de composés de chacune des phases. Dans tous les cas, ces compositions sont appliquées uniquement sous forme mélangée des phases qui la constituent, soit au moyen de distributeurs à pompe avec reprise d'air, soit au moyen de flacons sans pompe de distribution, et comportant généralement des parois souples de manière à expulser le produit.

Dans l'état de la technique, on connaît du document FR-A-2,660,212 un procédé de préparation d'une émulsion au moyen d'un mécanisme d'émulsification. On connaît du document US-4,062,475 un récipient pressurisé contenant et distribuant deux phases non miscibles entre elles.

Dans le domaine de la cosmétique, des études de comportements ont montré que bon nombre de consommatrices utilisent, ou souhaiteraient pouvoir utiliser, notamment à différents moments de la journée, des parfums de force différentes ou ayant des notes différentes. Ainsi, elles utiliseraient un parfum plutôt léger le matin, et/ou au bureau, et un parfum plus corsé pour le soir. De telles habitudes de consommation entraînent inévitablement la multiplication des flacons (un pour chaque parfum différent), ce qui d'un point de vue du transport, notamment dans un sac à mains, n'est pas sans poser de problèmes. En outre, quoi qu'il en soit, le choix ne peut se faire que parmi un nombre limité de possibilités.

[0002] Toujours dans le domaine des parfums, l'appli-

cation d'une eau de parfum, généralement en phase hydroalcoolique, peut être jugée agressive sur la peau. Il serait dans ces conditions, souhaitable de faire suivre cette application, d'une application d'un produit aux vertus apaisantes, notamment à base d'extrait d'avoine ou d'allantoïne. Encore une fois, cela nécessite de la part de l'utilisatrice qu'elle dispose, en particulier dans son sac à main, de deux ou plusieurs flacons différents. En outre, cela multiplie les gestes d'application, et de ce fait, augmente le temps d'application.

[0003] De manière plus générale, dans le domaine de la cosmétique, il existe un bon nombre de produits pour lesquels il serait souhaitable, dans certains cas, de combiner l'application, avec l'application d'un produit ayant des propriétés complémentaires ou différentes. C'est le cas notamment de certains produits capillaires ou de traitement de la peau qui pourraient être utilisés en combinaison avec des pigments de coloration (de la peau ou des cheveux), et ce, en une concentration variable en fonction de la coloration voulue ou du maquillage voulu.

[0004] Ces problèmes d'application combinée ou séparée de deux produits complémentaires ou différents, se posent également dans des domaines autres que la cosmétique. A titre d'exemple, on peut citer la pharmacie, la dermatologie, ou l'alimentaire.

[0005] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser un ensemble unitaire permettant l'application combinée ou séparée de deux ou plusieurs produits à actions complémentaires ou différentes.

[0006] C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un ensemble unitaire permettant l'application de la phase principale d'une composition, éventuellement combinée avec une phase secondaire de ladite composition, de manière à modifier les propriétés de la phase principale, ou à lui conférer de nouvelles propriétés, la concentration de la phase secondaire dans la composition distribuée pouvant être choisie à volonté.

[0007] C'est encore un objet de l'invention que de permettre la réalisation d'un ensemble permettant la distribution d'une composition selon un rapport de concentrations variable des phases constituant ladite composition.

[0008] D'autres objets de l'invention apparaîtront de manière détaillée dans la description qui suit.

[0009] De manière surprenante, la demanderesse a constaté qu'un distributeur du type à volume variable équipé d'une pompe sans reprise d'air, en combinaison avec une composition à au moins deux phases non miscibles et de densité différentes, permettait de réaliser un ensemble autorisant notamment les fonctionnalités recherchées, telles que décrites précédemment.

[0010] Selon l'invention, les objets évoqués précédemment sont atteints en réalisant un ensemble "airless" comprenant a) un récipient à volume variable sur lequel est montée une pompe sans reprise d'air et b) une composition disposée à l'intérieur du récipient, et formée d'au moins deux phases non miscibles entre el-

les et ayant des densités différentes, l'une au moins des phases étant liquide.

[0011] Un récipient à volume variable au sens de la présente invention désigne un récipient dont le volume diminue au fur et à mesure de la distribution du produit qu'il contient. La réduction du volume du récipient est la conséquence de la dépression qui résulte, lors de chaque distribution, de la diminution du volume de produit à l'intérieur du récipient, lequel volume distribué n'est pas remplacé par un volume d'air correspondant, en raison de l'absence de reprise d'air. En effet, la pompe est montée de manière à ne pas autoriser de reprise d'air à l'intérieur du récipient, apte à compenser la diminution de volume de produit à l'intérieur du récipient. La pompe peut être du type à précompression, de manière à, le cas échéant, favoriser le mélange des deux phases.

[0012] La composition selon l'invention est constituée d'au moins deux phases qui ne sont pas miscibles de façon permanente. Il peut s'agir par exemple, de deux phases huileuses non miscibles et de densité différentes, d'une phase huileuse et d'une phase aqueuse ou d'une phase huileuse et d'une phase hydroalcoolique. Ainsi, en raison de la différence de densité entre les deux phases non miscibles, la phase lourde va se déposer dans le fond du récipient, tandis que la phase légère va surnager au dessus de la phase lourde. La séparation des phases se fait plus ou moins rapidement en fonction de la différence de densité entre les deux phases. En agitant le contenu du récipient, il se forme un "mélange" plus ou moins homogène des deux phases sous forme d'une dispersion, d'une suspension ou d'une émulsion. En laissant reposer l'ensemble, les phases se "démélangent" ou se séparent sous l'effet de leurs différences de densité. En fonction de la position du récipient, il est possible de distribuer soit l'une des phases, soit l'autre, soit un mélange des deux. En pouvant ainsi jouer sur les concentrations respectives de chacune des phases de la composition distribuée, il est possible au moyen d'un même dispositif de distribuer une multitude de compositions différentes.

[0013] Par exemple, on peut ainsi distribuer une eau de parfum dont la force et les notes peuvent être choisies à volonté. L'utilisatrice dispose ainsi à l'intérieur du même conditionnement, d'une eau de parfum pour le matin, et d'une eau de parfum pour le soir, avec la possibilité de passer de façon évolutive de la première à la seconde, en permettant, par une agitation plus ou moins forte et plus ou moins longue de l'ensemble, toute combinaison à rapport de concentrations variable, formée à partir des deux eaux de parfum.

[0014] Il est possible également de distribuer une composition de coloration ou de maquillage dont les teintes et nuances peuvent être choisies à volonté.

[0015] Selon un autre aspect intéressant de l'invention, il est possible d'avoir une première phase (eau de parfum, eau de toilette, composition hydratante) formant la phase principale de la composition, à savoir celle qui est appliquée principalement, voire en routine, et

une phase secondaire (contenant des filtres solaires, des adoucissants, des cicatrisants, des agents apaisants, des huiles essentielles) que l'utilisatrice peut, si elle le souhaite, utiliser seule, ou en combinaison avec la phase principale de manière modifier les caractéristiques de cette dernière ou à lui rajouter des propriétés. La teneur en phase secondaire de la concentration distribuée dépend dans une large mesure du degré d'agitation de l'ensemble avant application.

[0016] Selon l'invention la composition peut comprendre deux phases liquides. A titre d'exemple, il s'agit d'une première phase alcoolique ou hydro-alcoolique (eau de parfum) et d'une seconde phase huileuse (produit de soin adoucissant, apaisant, etc.). Le liquide peut également être sous forme d'un gel ou d'une émulsion (phase hydrocarbure). Comme on le verra plus en détail par la suite, la composition utilisée dans l'ensemble selon l'invention peut comprendre une phase liquide et une phase particulaire, notamment solide. Les particules peuvent être plus lourdes ou plus légères que la phase liquide.

[0017] Dans le cas d'une composition formée à 50% d'une première phase liquide, et à 50% d'une seconde phase liquide, en disposant l'ensemble dans une première position (par exemple tête en haut), on distribue la phase en communication avec la pompe (la phase légère dans le cas d'une pompe sans tube plongeur, et la phase lourde dans le cas d'une pompe avec tube plongeur). En retournant le récipient (tête en bas), on distribue la phase lourde dans le cas d'une pompe sans tube plongeur et la phase légère dans le cas d'une pompe avec tube plongeur. En agitant le contenu du récipient, de manière à former un mélange plus ou moins homogène des deux phases, on distribue un mélange formé en partie de chacune des phases, les concentrations respectives de chacune des phases dépendant dans une large mesure du degré d'agitation et de la position de distribution (tête en haut ou tête en bas).

[0018] Dans le cas d'une phase particulaire dans une phase liquide, il est possible de distribuer soit la phase liquide seule, soit la phase liquide en combinaison avec la phase particulaire, la concentration en particules de la composition distribuée dépendant notamment du degré d'agitation.

[0019] Selon un mode de réalisation préférentiel, le récipient peut être formé d'une poche à parois souples. Une telle poche peut être formée d'une ou plusieurs couches de matériaux thermoplastiques (polyéthylène, polypropylènes, PET) et/ou métalliques (aluminium). L'épaisseur des parois doit être suffisamment faible pour leur permettre de se contracter et de s'affaisser sur elles mêmes, sous l'effet de la dépression résultant de la perte de volume de produit sans remplacement par un volume d'air correspondant. La section du récipient peut être de n'importe quelle forme : carrée, ovale, circulaire, elliptique, octogonale, etc..

[0020] Ce mode de réalisation est tout particulièrement avantageux en ce qu'il offre une souplesse de

fonctionnement sans comparaison avec celle de modes de réalisation différents, notamment du type à piston, auxquels il sera fait référence par la suite. En outre, la poche à parois souples permet d'utiliser des phases très liquides, ce qui serait difficilement réalisable avec un dispositif à piston.

[0021] De préférence, la poche à parois souples est disposée à l'intérieur d'une enceinte rigide. Cette enceinte rigide assure une bonne tenue du récipient, notamment en position debout, même lorsque le récipient est pratiquement vide. De préférence, un orifice de reprise d'air est prévu, notamment dans le fond de l'enceinte, pour permettre l'entrée d'air dans le volume situé entre l'enceinte rigide et la poche souple, lorsque cette

dernière diminue de volume, après chaque distribution. **[0022]** Des moyens peuvent être prévus pour, lorsque les parois de la poche s'affaissent sur elles mêmes au fur et à mesure de la vidange du récipient, prévenir l'obturation d'un passage d'entrée de ladite pompe. Dans le cas d'une pompe sans tube plongeur, on utilise soit une grille ondulée disposée à l'intérieur du récipient, soit des embossages réalisés sur les parois du récipient souple, et qui sont aptes, lorsque les faces de la poche sont plaquées l'une sur l'autre, en fin d'utilisation du contenu du récipient, à définir des canaux permettant l'acheminement du produit vers la pompe. D'autres moyens encore peuvent être utilisés.

[0023] Alternativement, le récipient est constitué d'un tube souple, d'un flacon à parois formant soufflet, d'un flacon soufflé ou coextrudé à parois fines, d'un récipient à membrane, notamment élastique, ou d'un flacon à l'intérieur duquel est disposé un piston suiveur.

[0024] La solution consistant à utiliser un récipient équipé d'un piston suiveur n'est toutefois pas préférée, notamment quand il s'agit d'utiliser une ou plusieurs phases très liquides, et ce, principalement pour des raisons d'étanchéité. Pour plus d'étanchéité, il faut alors serrer davantage le piston contre la surface interne du récipient, lequel serrage s'effectue au détriment de la souplesse de fonctionnement. En outre, en agitant vigoureusement le récipient en vue de distribuer un mélange de deux phases contenues dans le récipient, le piston risque de reculer dans le corps du récipient, ce qui peut perturber la distribution.

[0025] La pompe peut être montée sur le récipient, ou sur une pièce de montage intermédiaire, notamment par sertissage, vissage, ou montage à force.

[0026] La pompe peut être alimentée depuis le fond du récipient au moyen d'un tube plongeur dont une extrémité libre descend sensiblement jusqu'au fond du récipient. Ainsi, dans le cas d'une composition à deux phases liquides, en position tête en haut, la pompe est alimentée en phase lourde via le tube plongeur. En position tête en bas, la pompe est alimentée en phase légère via le tube plongeur. De préférence toutefois, la pompe est alimentée directement, c'est à dire sans tube plongeur.

[0027] De préférence, la pompe est surmontée d'un

bouton poussoir, comportant ou non des moyens de diffusion, notamment sous forme d'une buse. D'autres moyens de diffusion peuvent être utilisés. A titre d'exemple, on peut citer une grille, un fritté, un embout applicateur, etc.

[0028] Selon un mode de réalisation avantageux, la composition comporte une phase liquide et une phase particulaire, notamment solide, de densité différente de celle du liquide. Les particules peuvent être plus lourdes ou plus légères que la phase liquide. De telles particules peuvent être sous forme d'une poudre, de microcapsules ou de nanocapsules, de pigments, de charges, de nacres, ou de talc.

[0029] A titre d'exemple de composition liquide-solide, on peut citer une eau de parfum dans laquelle sont disposées de microcapsules contenant ledit parfum (ou un autre parfum) sous forme d'huiles essentielles. Les parois de telles microcapsules peuvent être formées de composés phénoliques, d'alginate, de gélatine, ou de cyanoacrylate.

[0030] A titre d'exemple, dans un récipient de 50 ml on dispose 5g de telles micro capsules. Le récipient est complété avec la phase liquide, constituée dudit parfum. Les particules sont plus lourdes que le liquide, et se déposent au fond du récipient. La pompe est sans tube plongeur. En tenant le dispositif tête en haut, on pulvérise uniquement du parfum. En agitant le récipient, les microcapsules se mettent en suspension dans la phase liquide, avec laquelle elles sont distribuées. La concentration en microcapsules dépend dans une large mesure du degré d'agitation du récipient. Le produit contenu dans les micro capsules est libéré, soit lors de leur passage dans la pompe, à l'intérieur de laquelle elles sont "broyées", soit après dépôt sur la peau, en massant légèrement la peau après pulvérisation.

[0031] A titre indicatif, la phase particulaire représente en volume 0,5 à 30 % du volume total de la composition, et de préférence, 1 à 10% du volume total de la composition.

[0032] Selon une autre forme de réalisation, ladite composition comprend deux phases liquides non-miscibles, et de densités différentes. A titre d'exemple, il peut s'agir notamment d'une phase aqueuse ou hydro-alcoolique et d'une phase huileuse.

[0033] Des moyens, notamment une bille, peuvent être prévus de manière à permettre d'agiter le contenu du récipient. Ces moyens d'agitation peuvent être très avantageux dans le cas de deux phases très difficiles à mélanger.

[0034] L'invention concerne également l'utilisation d'un récipient à volume variable surmonté d'une pompe sans reprise d'air pour la distribution d'une composition selon un rapport de concentrations variable des n phases ($n \geq 2$) constituant ladite composition, l'une au moins des phases étant liquide, lesdites phases étant non miscibles entre elles et présentant des densités différentes.

[0035] Le rapport des concentrations respectives de chacune des phases varie dans une plage très large. A

l'une des extrémités de la plage, la composition distribuée peut être formée à 100% de la phase légère. A l'autre extrémité de la plage, la composition de distribution peut être formée à 100% de la phase lourde. Entre les deux, les possibilités sont innombrables, et choisies à volonté, en jouant notamment sur le degré d'agitation avant application.

[0036] Dans le cas d'une composition à trois phases, dont notamment deux liquides, il est possible de distribuer sélectivement une première phase (légère), ou une seconde phase (lourde), ou un mélange des première et seconde phase avec une troisième phase de densité intermédiaire entre les densités des première et seconde phases.

[0037] Selon un autre aspect de l'invention, on réalise également un procédé de distribution, au moyen d'un récipient à volume variable sur lequel est montée une pompe opérant sans reprise d'air, d'une composition formée d'au moins deux phases A, B non miscibles entre elles et ayant des densités différentes, l'une au moins des phases étant liquide, ledit procédé consistant à sélectivement :

- a) disposer le récipient dans une première position de manière à, après séparation des phases sous l'effet de leurs différences de densité, avoir l'une des phases A en communication avec un passage d'entrée de la pompe, puis, actionner la pompe de manière à distribuer une composition formée essentiellement de la phase A;
- b) agiter le contenu du récipient de manière à réaliser un mélange temporaire des deux phases, puis, actionner la pompe de manière à distribuer une composition formée en partie de chacune des phases A et B, le rapport des concentrations des phases A/B dépendant notamment du degré d'agitation.

[0038] De préférence, dans le cas d'une composition comprenant une première phase liquide et une seconde phase liquide, la seconde phase liquide représente en volume 2 à 50% du volume total de la composition, et de préférence encore, 5 à 30% du volume total de la composition.

[0039] Avantagusement, le procédé consiste sélectivement en outre à :

- c) disposer le récipient dans une seconde position de manière à, après séparation des phases sous l'effet de leurs différences de densité, avoir l'autre des phases B en communication avec ledit passage d'entrée de la pompe, puis, actionner la pompe de manière à distribuer une composition formée essentiellement de la phase B.

[0040] Dans cette dernière version du procédé, il est possible de distribuer séparément soit la première phase, soit la seconde, soit un mélange des deux phases.

Cette version est particulièrement adaptée à la distribution de deux phases liquides.

[0041] 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-1C illustrent un premier mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, et
- les figures 2A-2B illustrent un second mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention.

[0042] Dans le mode de réalisation illustré aux figures 1A-1C, l'ensemble 1 selon l'invention comprend une poche à parois souples 2 (formée d'un complexe multicouches comportant une couche d'aluminium) dont une extrémité est fermée par un fond 3 et dont l'autre extrémité présente un bord libre délimitant une ouverture 4. Sur ladite ouverture 4 est montée de manière étanche une pièce intermédiaire 5. Le montage étanche de la pièce intermédiaire 5 sur la poche est réalisé par collage ou soudure entre la surface intérieure du bord libre de la poche et la surface externe d'une jupe 6 portée par la pièce intermédiaire 5. La pièce intermédiaire 5 comporte une jupe latérale 7 comportant une gorge annulaire 8 apte à coopérer par claquage avec un cordon correspondant 9 formé sur la surface externe d'une enceinte rigide 10 en polypropylène. Le fond de l'enceinte 10 est pourvu d'un trou 11 permettant une entrée d'air dans le volume compris entre l'enceinte rigide 10 et la poche à parois souples 2, permettant ainsi de compenser la diminution de volume de la poche résultant de la distribution d'une dose de produit.

[0043] La pièce intermédiaire 5, comprend, à l'opposé des jupes 6 et 8, une cheminée axiale 12 dans laquelle est montée à force une pompe opérant sans reprise d'air 13. La pompe comporte une tige émergente 14 sur laquelle est monté un bouton poussoir 15 comportant un canal 16 reliant la tige émergente 14 à une buse tourbillonnaire 17, formant un organe de diffusion de la composition à distribuer.

[0044] A l'opposé de la cheminée axiale 12, la pièce intermédiaire 5 se prolonge à l'intérieur du récipient souple 2 par une pluralité de barrettes 18 espacées régulièrement, et formant une structure "anti-prisonnier" apte à empêcher l'obturation d'un passage d'entrée 19 de la pompe 13, par les parois souples de la poche 2, lorsque celles-ci s'affaissent sur elles-mêmes, au fil de la distribution du contenu de la poche 2. A l'intérieur de la poche est disposée une bille 20, apte à faciliter le mélange de la composition contenue dans la poche souple 2.

[0045] La composition contenue dans la poche 2 est constituée d'une phase principale A, constituée d'un parfum dans une phase hydroalcoolique à faible teneur en eau (moins de 15%) et d'une phase secondaire B formée d'une huile siliconée contenant notamment un

agent apaisant tel que de l'allantoïne et un filtre solaire. La phase secondaire constitue environ 20% en volume de la composition totale, et est plus lourde que la phase hydroalcoolique.

[0046] Lorsque l'ensemble 1 se trouve tête en haut, comme représenté à la figure 1A, le parfum est en haut (phase A), l'huile siliconée est en bas (phase B). Dans cette position représentée à la figure 1A, en appuyant sur le bouton poussoir 15, l'utilisatrice pulvérise du parfum (phase A) à l'endroit souhaité, via la buse 17.

[0047] En retournant l'ensemble 1 dans la position représentée à la figure 1B, l'huile siliconée (phase B) est mise en communication avec la pompe 13, et peut être pulvérisée à l'endroit souhaité. On dépose ainsi sur la peau, notamment à l'endroit ayant fait l'objet d'une pulvérisation préalable de parfum, une composition, légèrement grasse, dont la finalité est d'apaiser le "feu" de l'alcool contenu dans le parfum, et en outre, de protéger la peau contre les rayonnements UV. La peau peut être massée légèrement de manière à étaler le produit appliqué et à en favoriser la pénétration.

[0048] En agitant l'ensemble, de la manière représentée à la figure 1C, les deux phases se mélangent de façon plus ou moins homogène. Il est alors possible de pulvériser, en position tête en haut, ou tête en bas, un mélange des phases A et B, ayant à la fois des vertus parfumantes, apaisantes, et de protection solaire. En reposant l'ensemble, les deux phases se "démélangent" et reprennent leurs positions respectives de la figure 1A.

[0049] Dans le mode de réalisation des figures 2A-2B, l'ensemble 1 comprend un flacon 50 en matériau thermoplastique, de forme cylindrique, et surmonté d'un goulot 51 à l'intérieur duquel est montée en force une pompe sans reprise d'air 13. La pompe est surmontée d'un bouton poussoir 15 comportant un moyen de diffusion sous forme d'une buse tourbillonnaire 17. Le fond du flacon 50 est ouvert. A l'intérieur du flacon 50, est monté de manière étanche, mais libre en coulisse, un piston suiveur 52 qui, au fur et à mesure de la distribution du produit, remonte dans le flacon 50, sous l'effet de la dépression résultant de la diminution du volume de produit, laquelle diminution n'est pas compensée par un volume d'air correspondant. Alternativement, le fond du flacon peut être obturé par un fond rapporté comprenant un orifice de reprise d'air.

[0050] A l'intérieur du flacon de 50 ml, on dispose 5g de microcapsules B, emprisonnant un parfum sous forme d'huiles essentielles. On remplit le flacon au moyen d'une eau de toilette A, en phase hydroalcoolique. Les microcapsules sont de densité plus importante que l'eau de toilette, et dans la position représentée à la figure 2A, se déposent au fond du flacon 50. Dans cette position, en appuyant sur le bouton poussoir, l'utilisatrice pulvérise essentiellement (au moins environ 85%, en fonction du temps laissé aux phases pour se séparer par leurs différences de densité) de l'eau de toilette à l'endroit désiré, via la buse 17.

[0051] Lorsque l'utilisatrice souhaite modifier la note

de son eau de toilette, ou lui donner plus de force, elle agite le flacon. Ce faisant, en fonction de la force d'agitation, elle met plus ou moins de microcapsules en suspension dans l'eau de toilette, de la manière représentée à la figure 2B. En actionnant le bouton poussoir, une partie des microcapsules va être aspirée par la pompe et pulvérisée avec l'eau de toilette. Les microcapsules pourront être "broyées" en passant dans la pompe, ce qui va produire la libération des huiles essentielles. Alternativement, la libération des huiles essentielles se fait après application du mélange sur la peau, en massant légèrement cette dernière. En reposant l'ensemble, les microcapsules se déposent au fond du flacon, et reprennent leur position de la figure 2A.

[0052] 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. Ensemble (1) comprenant a) un récipient (2, 50) à volume variable sur lequel est montée une pompe (13) opérant sans reprise d'air et b) une composition disposée à l'intérieur du récipient, et formée d'au moins deux phases (A, B) non miscibles entre elles et ayant des densités différentes, l'une au moins des phases (A) étant liquide, **caractérisé en ce que** l'ensemble est configuré pour distribuer sélectivement et séparément chacune des phases.
2. Ensemble selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le récipient (2, 50) est formé d'une poche à parois souples (2).
3. Ensemble selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** la poche à parois souples (2) est disposée à l'intérieur d'une enceinte rigide (10).
4. Ensemble selon la revendication 3 **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens (18) pour, lorsque les parois de la poche s'affaissent sur elles mêmes, au fur et à mesure de la vidange du récipient (2), prévenir l'obturation d'un passage d'entrée (19) de ladite pompe (13).
5. Ensemble selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le récipient (2, 50) est constitué d'un tube souple, d'un flacon à parois formant soufflet, d'un flacon soufflé ou coextrudé à parois fines, d'un récipient à membrane, notamment élastique, ou d'un récipient (50) à l'intérieur duquel est disposé un piston suiveur (52).
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 **caractérisé en ce que** la pompe (13)

est montée sur le récipient (2, 50), ou sur une pièce de montage intermédiaire (5), notamment par sertissage, vissage, ou montage à force.

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce qu'il** comprend un tube plongeur mettant en communication la pompe (13) avec le récipient (2, 50). 5
8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 **caractérisé en ce que** la pompe (13) est surmontée d'un bouton poussoir (15) comportant éventuellement des moyens de diffusion, notamment sous forme d'une buse (17). 10
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 **caractérisé en que** la composition comporte une phase liquide (A) et une phase particulière (B) de densité différente de celle de la phase liquide. 15
10. Ensemble selon la revendication 9 **caractérisé en ce que** la phase particulière (B) représente en volume 0,5 à 30 % du volume total de la composition, et de préférence, 1 à 10% du volume total de la composition. 20
11. Ensemble selon la revendication 9 ou 10 **caractérisé en ce que** la phase particulière (B) est sous forme d'une poudre, de microcapsules ou de nanocapsules, de pigments, de charges, ou de nacres. 25
12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** ladite composition comprend deux phases liquides (A, B) non-miscibles, de densités différentes. 30
13. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens, notamment une bille (20), de manière à permettre d'agiter le contenu du récipient. 35
14. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 **caractérisé en ce que** la pompe est du type à précompression. 40
15. Utilisation d'un récipient à volume variable (2, 50) surmonté d'une pompe opérant sans reprise d'air (13) pour la distribution d'une composition selon un rapport de concentrations variable des n phases ($n \geq 2$) (A, B) constituant ladite composition, l'une au moins des phases (A) étant liquide, lesdites phases (A, B) étant non miscibles entre elles et présentant des densités différentes. 45
16. Procédé de distribution, au moyen d'un récipient à volume variable (2, 50) sur lequel est montée une pompe sans reprise d'air (13), d'une composition 50

formée d'au moins deux phases A, B non miscibles entre elles et ayant des densités différentes, l'une au moins des phases étant liquide, ledit procédé consistant à sélectivement :

- a) disposer le récipient (2, 50) dans une première position de manière à, après séparation des phases (A, B) sous l'effet de leurs différences de densité, avoir l'une des phases A en communication avec un passage d'entrée (19) de la pompe (13), puis, actionner la pompe (13) de manière à distribuer une composition formée essentiellement de la phase A; 55
- b) agiter le contenu du récipient (2, 50) de manière à réaliser un mélange temporaire des deux phases (A, B), puis, actionner la pompe (13) de manière à distribuer une composition formée en partie de chacune des phases A et B, le rapport des concentrations des phases A/B dépendant du degré d'agitation.
17. Procédé selon la revendication 16 **caractérisé en ce que** la phase A est une première phase liquide, la phase B formant une seconde phase liquide, non miscible avec la première et de densité différente de la première. 60
18. Procédé selon la revendication 16 ou 17 **caractérisé en ce que** la seconde phase liquide (B) représente en volume 2 à 50% du volume total de la composition, et de préférence, 5 à 30% du volume total de la composition 65
19. Procédé selon la revendication 16 **caractérisé en ce que** la phase A est une phase liquide, la phase B étant une phase particulière, de densité différente de celle de la phase liquide, et non miscible avec ladite phase liquide. 70
20. Procédé selon la revendication 19 **caractérisé en ce que** la phase particulière (B) représente en volume 0,5 à 30 % du volume total de la composition, et de préférence, 1 à 10% du volume total de la composition. 75
21. Procédé selon la revendication 19 ou 20 **caractérisé en ce que** la phase particulière (B) est formée de charges, de pigments, de nacres, de microcapsules, de nanocapsules, ou de de talc. 80
22. Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 18 **caractérisé en ce qu'il** consiste sélectivement en outre à : 85
- c) disposer le récipient (2, 50) dans une seconde position de manière à, après séparation des phases (A, B) sous l'effet de leurs différences de densité, avoir l'autre des phases B en com-

munication avec ledit passage d'entrée (19) de la pompe, puis, actionner la pompe (13) de manière à distribuer une composition formée essentiellement de la phase B.

Patentansprüche

1. Einheit (1), die a) einen Behälter (2, 50) mit variablem Volumen, auf den eine Pumpe (13) ohne Luftaufnahme montiert ist, und b) eine Zusammensetzung aufweist, die im Inneren des Behälters angeordnet ist und aus mindestens zwei nicht miteinander vermischbaren Phasen (A, B) besteht, die unterschiedliche Dichten aufweisen, wobei mindestens eine der Phasen (A) flüssig ist, **dadurch gekennzeichnet**, die Einheit so ausgebildet ist, dass sie jede der Phasen wahlweise und getrennt ausgibt.
2. Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (2, 50) von einer Tasche mit geschmeidigen Wänden (2) gebildet wird.
3. Einheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche mit geschmeidigen Wänden (2) im Inneren einer steifen Hülle (10) angeordnet ist.
4. Einheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel (18) aufweist, um, wenn die Wände der Tasche im Laufe des Leerens des Behälters (2) auf sich selbst zusammensacken, das Verstopfen eines Eingangsdurchlasses (19) der Pumpe (13) zu verhindern.
5. Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (2, 50) aus einer geschmeidigen Tube, einem Flakon, dessen Wände einen Faltenbalg bilden, einem geblasenen oder coextrudierten Flakon mit dünnen Wänden, einem Behälter mit einer insbesondere elastischen Membran, oder aus einem Behälter (50) besteht, in dessen Innerem ein Nachlaufkolben (52) angeordnet ist.
6. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpe (13) auf den Behälter (2, 50) oder auf ein Zwischenmontageteil (5) insbesondere durch Aufquetschen, Schraubbefestigung oder mit Presseinpassung montiert wird.
7. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Tauchrohr aufweist, das die Pumpe (13) mit dem Behälter (2, 50) in Verbindung setzt.
8. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** über der Pumpe (13) ein

Druckknopf (15) sitzt, der gegebenenfalls Zerstäubungsmittel, insbesondere in Form einer Düse (17), aufweist.

9. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung eine flüssige Phase (A) und eine Partikelphase (B) enthält, deren Dichte sich von der der flüssigen Phase unterscheidet.
10. Einheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Partikelphase (B) 0,5 bis 30 Volumenprozent des Gesamtvolumens der Zusammensetzung, und vorzugsweise 1 bis 10 Volumenprozent des Gesamtvolumens der Zusammensetzung darstellt.
11. Einheit nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Partikelphase (B) in Form eines Pulvers, von Mikrokapseln oder Nanokapseln, von Pigmenten, Füllstoffen oder Perlimutt vorliegt.
12. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusammensetzung zwei nicht mischbare flüssige Phasen (A, B) mit unterschiedlichen Dichten enthält.
13. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel, insbesondere eine Kugel (20), aufweist, um den Inhalt des Behälters schütteln zu können.
14. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpe von der Art mit Vorverdichtung ist.
15. Verwendung eines Behälters (2, 50) mit variablem Volumen, über dem eine Pumpe (13) ohne Luftaufnahme sitzt, für die Ausgabe einer Zusammensetzung gemäß einem variablen Konzentrationsverhältnis der die Zusammensetzung bildenden n Phasen (A, B) ($n \geq 2$), wobei mindestens eine der Phasen (A) flüssig ist, wobei die Phasen (A, B) nicht miteinander mischbar sind und unterschiedliche Dichten aufweisen.
16. Verfahren zur Ausgabe einer Zusammensetzung, die von mindestens zwei Phasen A, B gebildet wird, die nicht untereinander vermischbar sind und verschiedene Dichten aufweisen, wobei mindestens einer der Phasen flüssig ist, mittels eines Behälters (2, 50) mit variablem Volumen, auf dem eine ohne Luftaufnahme wirkende Pumpe (13) sitzt, wobei das Verfahren darin besteht, wahlweise:
 - a) den Behälter (2, 50) in eine derartige erste Stellung zu bringen, dass nach Trennung der

Phasen (A, B) unter der Wirkung ihrer unterschiedlichen Dichten, eine der Phasen A mit einem Eingangsdurchlass (19) der Pumpe (13) in Verbindung steht, und dann die Pumpe (13) zu betätigen, um eine hauptsächlich aus der Phase A bestehende Zusammensetzung auszugeben;

b) den Inhalt des Behälters (2, 50) zu schütteln, um eine vorübergehende Mischung der beiden Phasen (A, B) herzustellen, und dann die Pumpe (13) zu betätigen, um eine Zusammensetzung auszugeben, die anteilig aus jeder der Phasen A und B besteht, wobei das Verhältnis der Konzentrationen der Phasen A/B insbesondere vom Grad des Schüttelns abhängt.

17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Phase A eine erste flüssige Phase ist, während die Phase B eine zweite flüssige Phase bildet, die nicht mit der ersten mischbar und von anderer Dichte als die erste ist.

18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite flüssige Phase (B) 2 bis 50 Volumenprozent des Gesamtvolumens der Zusammensetzung und vorzugsweise 5 bis 30 Volumenprozent des Gesamtvolumens der Zusammensetzung darstellt.

19. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Phase A eine flüssige Phase ist, während die Phase B eine Partikelphase ist, die eine andere Dichte als die flüssige Phase aufweist und mit dieser nicht mischbar ist.

20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Partikelphase (B) 0,5 bis 30 Volumenprozent des Gesamtvolumens der Zusammensetzung und vorzugsweise 1 bis 10 Volumenprozent des Gesamtvolumens darstellt.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Partikelphase (B) von Füllstoffen, Pigmenten, Perlmutter, Mikrokapseln, Nanokapseln oder Talkum gebildet wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** es wahlweise außerdem darin besteht:

c) den Behälter (2, 50) in eine derartige zweite Stellung zu bringen, dass nach der Trennung der Phasen (A, B) unter der Wirkung ihrer unterschiedlichen Dichten die andere Phase B mit dem Eingangsdurchlass (19) der Pumpe in Verbindung steht, und dann die Pumpe (13) zu betätigen, um eine Zusammensetzung auszugeben, die hauptsächlich aus der Phase B be-

steht.

Claims

1. Assembly (1) comprising a) a container (2, 50) of variable volume on which a pump (13) operating without air intake is fitted and b) a composition arranged inside the container and formed from at least two phases (A, B) which are mutually immiscible and have different densities, at least one (A) of the phases being liquid, **characterized in that** the assembly is configured in order to dispense each phase selectively and separately.

2. Assembly according to Claim 1, **characterized in that** the container (2, 50) is formed from a pouch with flexible walls (2).

3. Assembly according to Claim 2, **characterized in that** the pouch with flexible walls (2) is arranged inside a rigid enclosure (10).

4. Assembly according to Claim 3, **characterized in that** it comprises means (18) for, when the walls of the pouch collapse on themselves in step with emptying the container (2), preventing the closing off of an inlet passage (19) of said pump (13).

5. Assembly according to Claim 1, **characterized in that** the container (2, 50) consists of a flexible tube, of a bottle with walls forming a bellows, of a blown or coextruded bottle with thin walls, of a container with a membrane, particularly an elastic membrane, or of a container (50) inside which a follower piston (52) is arranged.

6. Assembly according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the pump (13) is fitted on the container (2, 50) or on an intermediate fitting part (5), particularly by means of crimping, screwing or force-fitting.

7. Assembly according to any one of Claims 1 to 6, **characterized in that** it comprises a plunger tube placing the pump (13) in communication with the container (2, 50).

8. Assembly according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the pump (13) is surmounted by a pushbutton (15) including, optionally, diffusion means, particularly in the form of a nozzle (17).

9. Assembly according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the composition includes a liquid phase (A) and a particulate phase (B) with a density which is different from that of the liquid phase.

10. Assembly according to Claim 9, **characterized in that** the particulate phase (B) represents 0.5 to 30% by volume of the total volume of the composition and preferably 1 to 10% of the total volume of the composition. 5
11. Assembly according to Claim 9 or 10, **characterized in that** the particulate phase (B) is in the form of a powder, microcapsules or nanocapsules, pigments, fillers or pearlizers. 10
12. Assembly according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** said composition comprises two immiscible liquid phases (A, B) of different densities. 15
13. Assembly according to any one of Claims 1 to 12, **characterized in that** it includes means, particularly a ball (20), so as to allow agitation of the contents of the container. 20
14. Assembly according to any one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the pump is of the precompression type. 25
15. Use of a container of variable volume (2, 50) surmounted by a pump operating without air intake (13) for the dispensing of a composition according to a variable ratio of concentrations of n phases ($n \geq 2$) (A, B) constituting said composition, at least one (A) of the phases being liquid, said phases (A, B) being mutually immiscible and having different densities. 30
16. Process for dispensing, by means of a container with variable volume (2, 50) on which a pump operating without intake of air (13) is fitted, a composition formed from at least two phases A, B which are mutually immiscible and have different densities, at least one of the phases being liquid, said process consisting selectively in: 35
- a) arranging the container (2, 50) in a first position so as, after separation of the phases (A, B) through the effect of their differences in density, to have one of the phases A in communication with an inlet passage (19) of the pump (13), and then actuating the pump (13) so as to dispense a composition formed essentially of the phase A; 45
- b) agitating the contents of the container (2, 50) so as to produce a temporary mixture of the two phases (A, B), and then actuating the pump (13) so as to dispense a composition formed partly from each of the phases A and B, the ratio of concentrations of the phases A/B depending on the degree of agitation. 55
17. Process according to Claim 16, **characterized in that** the phase A is a first liquid phase, the phase B forming a second liquid phase which is immiscible with the first and has a different density from the first.
18. Process according to Claim 16 or 17, **characterized in that** the second liquid phase (B) represents 2 to 50% by volume of the total volume of the composition and preferably 5 to 30% of the total volume of the composition.
19. Process according to Claim 16, **characterized in that** the phase A is a liquid phase, the phase B being a particulate phase, with a density which is different from that of the liquid phase and which is immiscible with the said liquid phase.
20. Process according to Claim 19, **characterized in that** the particulate phase (B) represents 0.5 to 30% by volume of the total volume of the composition and preferably 1 to 10% of the total volume of the composition.
21. Process according to Claim 19 or 20, **characterized in that** the particulate phase (B) is formed from fillers, pigments, pearlizers, microcapsules, nanocapsules or talc.
22. Process according to any one of Claims 16 to 18, **characterized in that** it also consists selectively in:
- c) arranging the container (2, 50) in a second position so as, after separation of the phases (A, B) through the effect of their differences in density, to have the other B of the phases in communication with the said inlet passage (19) of the pump, and then actuating the pump (13) so as to dispense a composition formed essentially of the phase B.

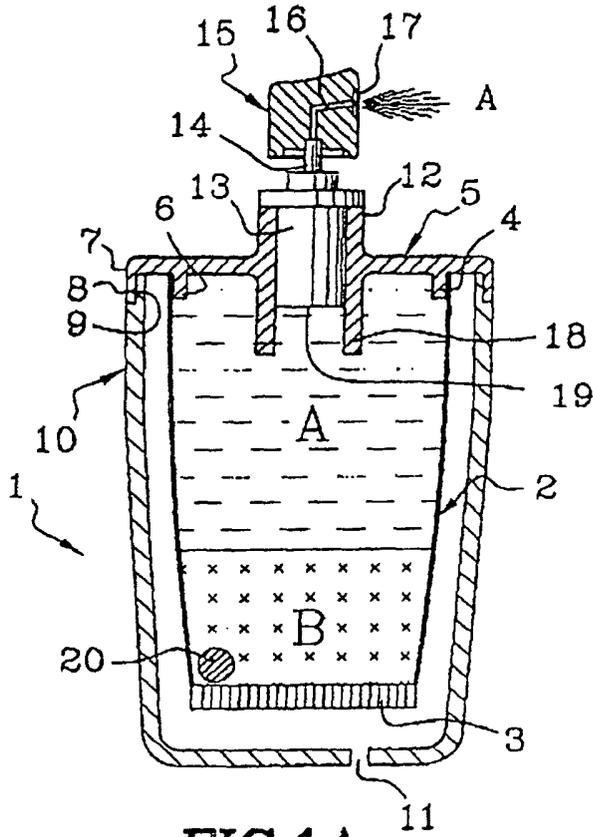


FIG. 1A

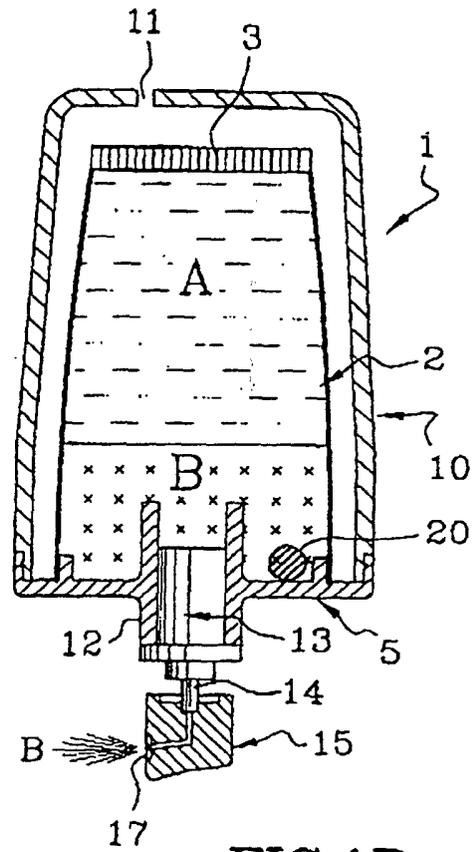


FIG. 1B

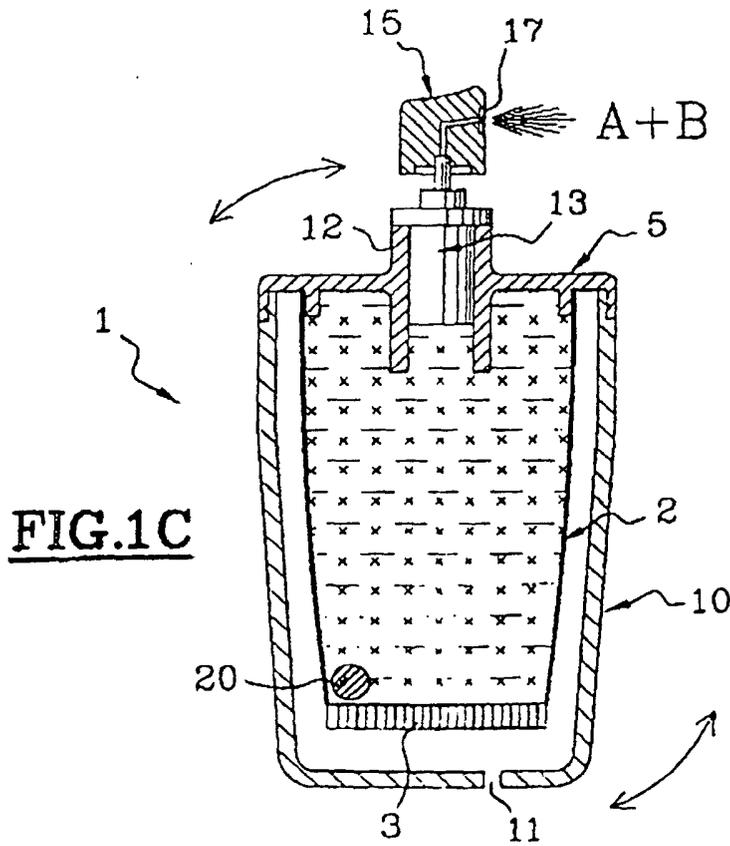


FIG. 1C

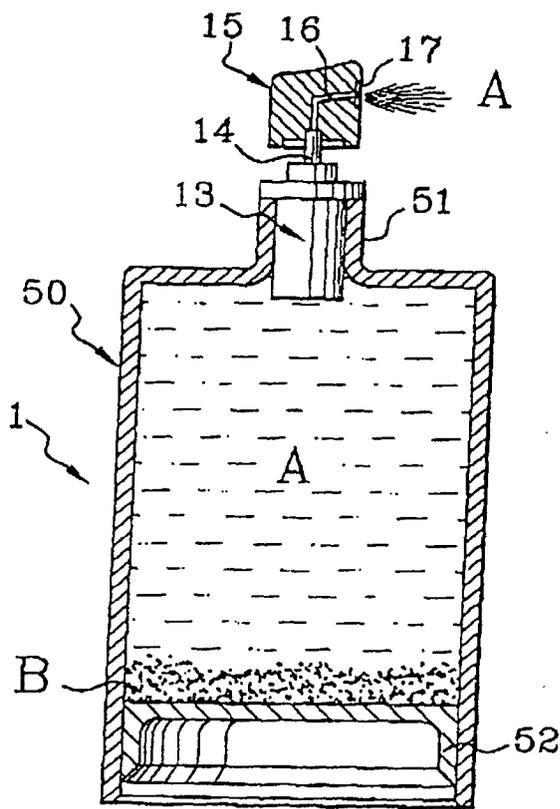


FIG. 2A

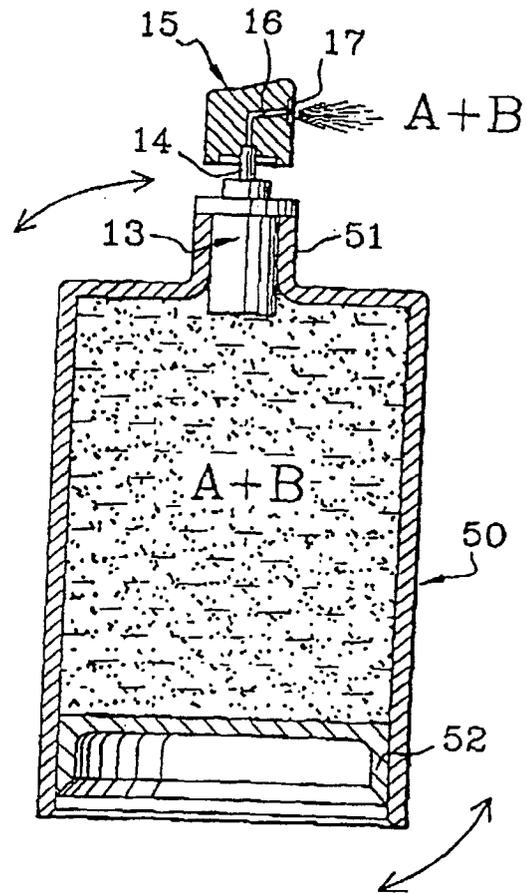


FIG. 2B