CH 673993 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 673993 A5

(51) Int. Cl.[5]: B 65 D 83/14

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 1092/87

(22) Date de dépôt: 23.03.1987

(30) Priorité(s): 24.03.1986 LU 86368

(24) Brevet délivré le: 30.04.1990

(45) Fascicule du brevet publié le: 30.04.1990

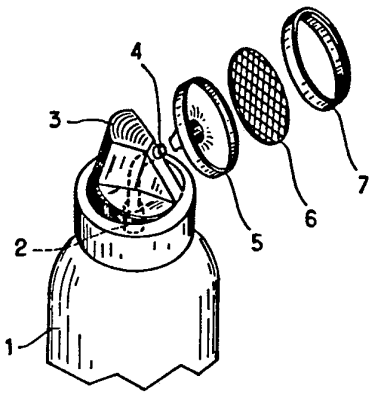
(73) Titulaire(s):
L'OREAL, Paris 8e (FR)

(72) Inventeur(s):
Grollier, Jean-François, Paris (FR)

(74) Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

(54) Dispositif pour préparer et distribuer un produit constitué à partir de deux composants et procédé pour sa mise en action.

(57) Un des deux composants est fluide, conditionné dans un récipient pressurisé (1) et distribué sous forme de mousse alors que l'autre est solide. Sur la valve (2) du récipient (1) on adapte une chambre (5) fermée par une grille (6); cette chambre traversée par le composant fluide renferme le composant solide sous forme particulaire. On décrit également un procédé de distribution correspondant.



REVENDICATIONS

1. Dispositif pour préparer et distribuer un produit constitué à partir de deux composants, qui ne doivent être mélangés que lors de la distribution du produit, l'un des composants étant fluide, conditionné dans un récipient pressurisé (1) et distribué sous forme de mousse par la valde de sortie (2) du récipient pressurisé (1), alors que l'autre composant est solide et disposé à l'extérieur dudit récipient pressurisé, la valve (2) étant commandée par l'utilisateur grâce à un organe de manœuvre (3) qui comporte un canal d'éjection (4), caractérisé par le fait que, sur celle des extrémités du canal d'éjection (4), qui est opposée à la valve (2), est adaptée une chambre (5), dont la sortie est fermée par une grille (6), ladite chambre (5) renfermant sous forme particulaire le composant solide.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la grille (6) comporte de 6 à 100 mailles au centimètre et ayant une ouverture de maille comprise entre 0,1 et 1,5 mm, la mousse issue du récipient (1) ayant un indice de compacité compris entre 3 et 60 s et étant débitée dans la chambre (5) de façon à assurer sur la grille une sortie comprise entre 0,8 et 3 g/cm²/s.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'indice de compacité de la mousse est compris entre 3 et 40 s et que le débit de mousse sur la grille (6) est compris entre 1 et 2 g/cm²/s.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la chambre (5) qui porte la grille (6), est délimitée par une paroi latérale s'évasant progressivement vers l'extérieur depuis le canal d'éjection (4) jusqu'à la grille (6).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la chambre (5) est montée amovible sur l'extrémité du canal d'éjection.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la chambre (5) est solidaire de l'organe de manœuvre (3).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les particules dont est formé le composant solide ont, pour plus de 80% d'entre elles, un diamètre moyen compris entre 0,005 et 1,0 mm.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le composant solide est séparé de la grille (6) par un tampon de rétention.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le tampon de rétention est un tampon insoluble dans le composant fluide, ledit tampon étant perméable audit composant fluide et ayant une masse spécifique comprise entre 20 et 150 kg/m³.

10. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le tampon est un tampon fibreux non tissé ou une mousse de matière plastique à cellules ouvertes.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que le récipient pressurisé contient un gaz propulseur constitué par au moins un alcane pris dans le groupe formé par le propane, le butane, l'isobutane ou leurs mélanges ou au moins un hydrocarbure halogéné.

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le composant fluide est une composition de shampooing pour cheveux, colorant ou non, et que le composant solide est une poudre d'au moins un composé oxydant.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le composant fluide est une solution de polymère cosmétique, le composant solide étant un mono- ou diméthylol de l'urée ou de la thio-urée ou des dérivés de l'urée et/ou de la thio-urée utilisables comme restructurants des cheveux.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le composant fluide est une solution de colorants pour cheveux et que le composant solide est un produit de mordançage ou d'oxydation.

15. Procédé de mise en action du dispositif de la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on dispose le composant solide dans la chambre (5) sous forme particulaire.

DESCRIPTION

La présente invention est relative à un dispositif pour préparer et distribuer un produit constitué à partir de deux composants, qui ne doivent être mélangés que lors de la distribution du produit; elle a trait également à un procédé pour préparer et distribuer un produit constitué à partir de deux composants. Généralement, le mélange de ces composants ne doit être effectué qu'au moment de la distribution, soit parce qu'il ne peut être stocké en raison d'une réaction chimique relativement rapide, soit parce qu'il doit être utilisé dès qu'il est réalisé. On conserve habituellement les composants d'un tel produit dans des conditionnements séparés, le mélange n'étant effectué qu'au dernier moment et selon la quantité finale désirée.

Dans le cas particulier où l'un des composants est fluide, alors que l'autre est solide, on a déjà proposé dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.355.071 un dispositif permettant le stockage séparé du composant fluide et du composant solide, le composant fluide étant distribué à partir d'un récipient pressurisé à travers un bloc solide perforé, le passage du fluide à travers ledit bloc permettant un entraînement de solide dans le flux fluide. Ce dispositif est proposé pour donner une coloration à une mousse distribuée par un récipient aérosol, et le bloc solide perforé est interchangeable pour pouvoir modifier la coloration de la mousse distribuée. Cependant, le passage du produit moussant dans le canal ménagé au centre du bloc solide ne permet qu'un faible entraînement de matières solides par la mousse éjectée, et cet entraînement est généralement faible, en outre, au fur et à mesure de l'usure du bloc, la quantité de solide entraînée par la mousse n'est pas constante.

L'invention a pour but de proposer un dispositif qui permette d'assurer de façon fiable, constante et reproductible le mélange d'un composant solide et d'un composant fluide distribué sous forme de mousse. Selon l'invention, on dispose le composant solide sous forme particulaire sur le trajet d'éjection du composant fluide. Le fait d'avoir un composant solide sous forme divisée permet d'augmenter considérablement l'entraînement du composant solide par le composant fluide et d'assurer la constance dudit entraînement au cours du temps. Il est clair que le dispositif selon le brevet 3.355.071 précité ne permet en aucun cas l'utilisation d'un composant solide sous forme particulaire car, dans un tel dispositif, rien ne permettrait de retenir les particules, qui seraient toutes éjectées dès le début de la distribution de la mousse. Selon l'invention, on propose de conditionner le composant solide sous forme particulaire à l'intérieur d'une chambre fermée par une grille; la grille permet de retenir les particules solides tout en laissant passer le composant fluide. Si les particules solides ont un diamètre moyen inférieur à l'ouverture de maille de la grille, on peut utiliser la grille comme support mécanique d'un tampon fibreux qui retient les particules solides et laisse passer la mousse, ledit tampon étant placé contre la grille à l'intérieur de la chambre qui renferme les particules solides.

On a déjà proposé, par exemple dans la demande de brevet britannique 2.024.049, de distribuer à travers une grille, sous forme de mousse un produit liquide susceptible de donner naissance à une mousse. Cependant, un tel dispositif n'est prévu que pour la distribution d'un composant liquide, sans qu'il soit jamais suggéré d'utiliser le flux liquide pour entraîner un composant solide; en outre, le liquide, qui est envoyé sur la grille, est éjecté à partir d'un récipient au moyen d'une pompe manuelle, de sorte que ce liquide n'est transformé en mousse que par le passage à travers la grille. Au contraire, selon l'invention, le composant fluide à distribuer est éjecté, à partir d'un récipient pressurisé, sous forme de mousse, de sorte que l'homme de métier ne serait aucunement conduit à utiliser une grille du type de celle décrite dans le brevet britannique 2.024.049, puisque, dans le cas de l'invention, la mousse est déjà formée quand elle arrive dans la chambre renfermant le solide particulaire.

La société déposante a, en outre, constaté qu'il est avantageux d'adopter à la fois un dimensionnement particulier de la grille fermant la chambre du dispositif et des caractéristiques particulières

pour la mousse injectée dans ladite chambre, tant en ce qui concerne sa structure qu'en ce qui concerne son débit.

La présente invention a, en conséquence, pour objet un dispositif pour préparer et distribuer un produit constitué à partir de deux composants, qui ne doivent être mélangés que lors de la distribution du produit, l'un des composants étant fluide, conditionné dans un récipient pressurisé et distribué sous forme de mousse par la valve de sortie dudit récipient pressurisé, alors que l'autre composant est solide et disposé à l'extérieur du récipient pressurisé précité, la valve étant commandée par l'utilisateur grâce à un organe de manœuvre qui comporte un canal d'éjection, caractérisé par le fait que, sur celle des extrémités du canal d'éjection qui est opposée à la valve, est adaptée une chambre dont la sortie est fermée par une grille, ladite chambre renfermant sous forme particulaire le composant solide.

Dans un mode préféré de réalisation, la grille comporte de 6 à 100 mailles/cm et une ouverture de maille comprise entre 0,1 et 1,5 mm, de préférence entre 0,2 et 1 mm et plus particulièrement environ 0,8 mm, la mousse issue du récipient ayant un indice de compacité compris entre 3 et 60 s, de préférence entre 3 et 40 s, et étant débitée dans la chambre de façon à assurer, sur la grille, une sortie comprise entre 0,8 et 3 g/cm²/s, et plus particulièrement entre 1 et 2 g/cm²/s.

La grille peut être réalisée en plastique ou en métal déployé, par exemple en aluminium déployé. Dans ce cas, les mailles de la grille ont une forme de losange et, selon l'orientation, le nombre de mailles/cm est donc plus ou moins grand: il peut, par exemple, pour une réalisation particulière, être compris entre 5 et 12.

Dans la présente description et dans les revendications qui y sont annexées, on entend par indice de compacité d'une mousse le résultat de la mesure effectuée comme suit: on aspire la mousse à tester dans une éprouvette cylindrique ayant un diamètre de 1,2 cm et une hauteur de 25,3 cm; on pose une bille d'acier de 9,5 mm de diamètre pesant 3,51 g à la surface de la mousse, sans vitesse initiale, et on mesure en secondes le temps mis par cette bille pour chuter dans la mousse sur une hauteur de 23,5 cm. Le temps mesuré constitue l'indice de compacité de la mousse au sens de la présente invention.

Dans un mode préféré de réalisation, la chambre, qui porte la grille, est délimitée par une paroi latérale s'évasant progressivement vers l'extérieur depuis le canal d'éjection jusqu'à la grille; la paroi latérale de la chambre peut avoir avantageusement la forme évasée par laquelle le son sort d'un instrument à vent tel qu'une trompette.

Selon une première variante, la chambre peut être montée fixe sur le canal d'éjection du récipient pressurisé avec lequel elle coopère; dans ce cas, le récipient pressurisé peut être un récipient contenant une dose utilisable en une seule fois par l'usager, auquel cas l'ensemble récipient/chambre peut être jeté lorsque la distribution a été totalement effectuée.

Dans une autre variante, le récipient pressurisé comprend une pluralité de doses utilisables par l'usager successivement au cours du temps, et la chambre qui contient le solide particulaire est montée amovible sur le canal d'éjection; cette chambre peut alors renfermer le solide particulaire destiné à une seule dose et elle est changée par l'usager après chaque distribution d'une dose de produit fluide. On peut avoir toute une gamme de chambres renfermant des solides différents choisis par l'usager selon ses besoins.

De préférence, les particules dont est formé le composant solide ont, pour plus de 80% d'entre elles, un diamètre compris entre 0,005 et 1,0 mm. Comme il a été précédemment indiqué, lorsque les particules solides sont suffisamment grosses pour ne pas passer à travers les mailles de la grille, il est possible d'utiliser uniquement la grille pour retenir le composant solide. Par contre, dans le cas où les particules solides seraient susceptibles de passer trop facilement au travers de la grille au moment où la mousse est distribuée, on peut avantageusement prévoir que le constituant solide particulaire soit séparé de la grille par un tampon de rétention insoluble dans le composant fluide, ce tampon étant perméable audit composant fluide et ayant une masse spécifique comprise entre 20 et 150 kg/m³. Ce tampon peut être fibreux et non tissé; il peut aussi être constitué de mousse à cellules ouvertes.

Dans le récipient pressurisé utilisé pour stocker le composant fluide, on peut avantageusement utiliser comme gaz propulseur un alcane, tel que le propane, le butane, ou leurs mélanges, ou encore au moins un hydrocarbure halogéné, chloré et/ou fluoré, non hydrolysable, tel que les composés vendus sous la dénomination Fréon par la société Du Pont de Nemours.

Ainsi qu'on aura pu le comprendre, il est intéressant d'utiliser le dispositif selon la présente invention chaque fois que l'on veut produire et utiliser une composition dont les composants sont incompatibles, instables ou réactifs ou se conservent mal en présence l'un de l'autre. Le dispositif selon l'invention a une application préférée dans le domaine de la cosmétique et de la dermopharmacie. Ainsi, on peut utiliser ce dispositif pour préparer et distribuer des teintures, des shampooings éclaircissants, des shampooings colorants, des shampooings ou huiles traitants, par exemple pour des états séborrhéiques ou pelliculaires, des compositions restructurantes pour les cheveux, des compositions pour traiter les états acnéiques ou séborrhéiques de la peau ou des dermatoses, des compositions pour la coloration de la peau ou pour la protection actinique.

Le dispositif selon la présente invention permet d'appliquer sur des cheveux une mousse destinée soit à éclaircir les cheveux, soit à les colorer, dans une gamme de tons variables suivant la nature et la quantité du composant présent dans la chambre.

Selon une utilisation particulière du dispositif de l'invention, le composant fluide est une composition de shampooing pour cheveux, colorant ou non, et le composant solide est une poudre d'au moins un composé oxydant pour cheveux.

Lorsque le produit final est un shampooing destiné à agir sur la teinte des cheveux, le récipient renferme, comme composant fluide, une composition aqueuse moussante ainsi que les ingrédients habituellement utilisés pour ce type d'application. Le pH de ce composant fluide varie de 8 à 12. Pour un shampooing légèrement éclaircissant, le pH est voisin de 9 et ajusté par une amine aliphatique ou hydroxyaliphatique telle que la monoéthanolamine. Pour un shampooing éclaircissant ou colorant, le pH est d'environ 10 et est ajusté par une solution d'ammoniaque. La chambre unique dans ces trois exemples renferme, comme composant, un peroxyde à l'état solide, tel que le peroxyde d'urée en poudre. Les exemples 1 à 3 ci-après sont relatifs à ce type d'application.

Selon une autre utilisation de l'invention, le composant fluide est une solution de colorants pour cheveux, et le composant solide est un produit de mordançage ou d'oxydation.

Ce dispositif permet, par exemple, de teindre les cheveux par mordançage en utilisant des colorants naturels en présence de sels métalliques de métaux des groupes II à V et, de préférence, des sels ou complexes d'aluminium ou les sels décrits dans le document EP-A-133-129; les colorants naturels sont, par exemple, ceux décrits dans ledit document, notamment la brasiline et l'hématoxyline. Dans ce type d'application, le récipient pressurisé renferme une solution ou dispersion aqueuse acide du colorant naturel en présence d'adjuvants connus, la chambre contenant le sel métallique à l'état solide particulaire.

Selon encore une autre utilisation, le composant fluide est une solution de polymère cosmétique et le composant solide est un mono- ou diméthylol de l'urée ou de la thio-urée ou de leurs dérivés, utilisables comme restructurants des cheveux.

Il est également possible de conditionner dans le récipient pressurisé une solution basique et dans la chambre un produit solide acide tel que l'acide tartrique ou l'acide citrique; ou inversement, de conditionner dans le récipient une solution acide, éventuellement oxydante, et dans la chambre un produit solide basique, par exemple un hydroxyde ou un carbonate alcalin. Une solution acide oxydante peut être constituée par une solution aqueuse d'eau oxygénée.

On peut également conditionner dans le récipient pressurisé une solution réductrice et dans la chambre une poudre oxydante, ce qui

permet d'obtenir une réaction exothermique par oxyréduction. On peut aussi conditionner une solution oxydante dans le récipient et une poudre réductrice dans la chambre.

L'invention concerne particulièrement l'utilisation du dispositif précédemment défini pour le traitement des cheveux, du cuir chevelu ou de la peau.

Avec le dispositif selon la présente invention, on peut préparer et distribuer un produit constitué à partir de deux composants, qui ne doivent être mélangés que lors de la distribution du produit, l'un des composants étant fluide, conditionné dans un récipient pressurisé et distribué sous forme de mousse par la valve de sortie du récipient pressurisé, alors que l'autre composant est solide et disposé à l'extérieur dudit récipient pressurisé, la valve étant commandée par l'utilisateur par un organe de manœuvre qui comporte un canal d'éjection, caractérisé par le fait que l'on adapte, sur celle des extrémités du canal d'éjection qui est opposée à la valve, une chambre, dont la sortie est fermée par une grille, et que l'on dispose le composant solide dans la chambre sous forme particulaire.

Pour faire mieux comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur la figure annexée et plusieurs modes d'utilisation.

Le dispositif représenté sur la figure unique comprend un récipient 1 du type bombe aérosol renfermant un composant liquide et un gaz propulseur. La sortie de ce récipient comporte une valve de distribution 2 associée à un organe de manœuvre 3; l'organe de manœuvre 3 est un bouton-poussoir, dont le canal d'éjection 4 se termine, à son extrémité opposée à celle qui reçoit la valve 2, par un ajutage en saillie. Sur l'ajutage en saillie du canal d'éjection 4 est fixée une chambre 5.

La chambre 5 a la forme d'un entonnoir; son extrémité étroite est emmanchée sur le canal d'éjection 4; son extrémité large est fermée par une grille 6 maintenue en position sur la paroi latérale de la chambre 5 grâce à une bague clipsée 7. La grille 6 est constituée par une toile métallique à fines mailles, perpendiculaire au flux fluide délivré par le récipient 1. La surface de la grille 6 est sensiblement égale à 80 fois la section droite de la sortie du canal d'éjection 4.

Un tel dispositif permet de mélanger en quantités voulues un composant fluide et un composant solide. En effet, le récipient contient le composant fluide, c'est-à-dire un fluide dans lequel le gaz propulseur utilisé est partiellement dissous, de sorte que le composant fluide sort du canal d'éjection 4 sous forme de mousse, la mousse se formant spontanément à partir du liquide éjecté au moment de la décompression par dégazage du propulseur dissous. La chambre 5 contient le composant solide sous forme particulaire. Quand on appuie sur le bouton-poussoir pour actionner la valve 2, le composant fluide sous forme de mousse est envoyé dans la chambre 5, où il se mélange avec le composant solide; selon la taille des particules, il peut y avoir entraînement des particules par la mousse au travers de la grille ou dissolution progressive des particules par la composition constitutive de la mousse; on obtient ainsi un produit issu du mélange du composant fluide contenu dans le récipient 1 et du composant solide contenu dans la chambre 5.

Dans le cas de l'exemple qui est décrit, la grille 6 comprend 12 mailles au centimètre, l'ouverture de maille étant de 0,8 mm; le diamètre des particules peut être, pour plus de 80% d'entre elles, voisin de 0,4 mm. Si l'on adoptait un diamètre moyen inférieur à 0,4 mm, pour éviter qu'à l'utilisation le solide particulaire ne passe à travers la grille, on mettrait en place dans la chambre 5, contre la grille 6, un tampon de rétention (non représenté sur le dessin); ce tampon peut être constitué de fibres synthétiques non tissées ayant une densité suffisante pour empêcher la perte des particules solides avant l'opération de distribution; le tampon de rétention aurait avantageusement, dans ce cas, une masse spécifique de 20 à 24 kg/cm³. Le tampon de rétention pourrait, en variante, être constitué de mousse de matières plastiques à cellules ouvertes.

Pour contrôler la quantité de composant solide, qui est mélangée avec le composant fluide, on peut agir sur la granulométrie du composant solide, sur sa quantité et sa répartition dans la chambre 5. Quand le mélange est générateur d'une coloration, on peut visuellement surveiller le rapport de mélange par examen de la couleur du produit distribué.

Le dispositif qui vient d'être décrit permet de mettre en œuvre différents types de produits, et l'on va donner ci-après un certain nombre d'exemples d'utilisation.

Exemple 1

On prépare un shampooing-mousse légèrement éclaircissant en introduisant dans le récipient 120 g de la composition suivante:

Laurylsulfate de triéthanolamine (matière active)	20 g
Diéthanolamide laurique (matière active)	6 g
Monoéthanolamine	q.s. pH = 9,5
Extrait glycolique de camomille	4 g
Conservateur, parfum	q.s.
Eau	q.s.p. 100 g

Après sertissage, on introduit par la valve 2 g d'un mélange 43/57 de dichlorotétrafluoréthane et de dichlorodifluorométhane.

La chambre 5 renferme 0,8 g de peroxyde d'urée en poudre.

La poudre contenue dans la chambre 5 présente les caractéristiques suivantes:

— diamètre des grains compris entre 0,2 mm et 1 mm;

— pour plus de 80% en poids des grains: diamètre moyen compris entre 0,3 mm et 0,6 mm;

— grille 6: 12 mailles/cm, l'ouverture de maille étant de 0,8 mm.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux mouillés et non lavés une mousse dont on imprègne la chevelure par malaxage. On laisse agir pendant 10 à 15 min, puis on procède au rinçage à l'eau.

Après lavage, rinçage et séchage, les cheveux initialement blond foncé prennent un reflet blond doré lumineux.

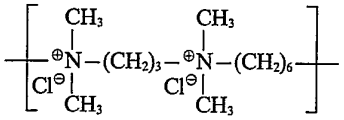
Des applications successives de cette mousse éclaircissent les cheveux blond foncé et blond clair doré.

Exemple 2

On prépare un shampooing-mousse éclaircissant en introduisant, dans le récipient 1 du dispositif selon l'invention, 40 g de la composition suivante:

Acide oléique (matière active)	5,65 g
Nonylphénol oxythyléné à 4 moles d'oxyde d'éthylène (matière active)	7,50 g
Nonylphénol oxythyléné à 9 moles d'oxyde d'éthylène (matière active)	5,00 g
Propylèneglycol	3,75 g
Diéthanolamide laurique (matière active)	5,00 g

Polymère cationique (matière active) décrit et préparé selon le brevet français N° 2.270.876, constitué de motifs récurrents de formule:



1,10 g

Alcool éthylique	13,00 g
NH_4OH (à 20% de gaz ammoniac)	4,00 g
Monoéthanolamine	q.s. pH = 10,2
Conservateur, parfum, agent séquestrant	q.s.
Eau	q.s.p. 100,00 g

Puis, près sertissage, on introduit par la valve 4 g d'un mélange 43/57 de dichlorotétrafluoréthane et de dichlorodifluorométhane.

Dans la chambre 5, on introduit 3,3 g de peroxyde d'urée en poudre.

La poudre contenue dans la chambre 5 a les caractéristiques suivantes:

— diamètre des grains compris entre 0,2 mm et 1 mm;
— pour plus de 80% en poids des grains: diamètre compris entre 0,3 mm et 0,6 mm;
— grille 6: 12 mailles/cm, l'ouverture de maille étant de 0,8 mm.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux mouillés et non lavés une mousse dont on imprègne la chevelure. On laisse agir pendant 20 min, puis on procède à un rinçage à l'eau, suivi d'un séchage.

Après lavage, rinçage et séchage, des cheveux naturels initialement blond foncé sont éclaircis de deux tons en blond doré.

Exemple 3

On prépare un shampooing colorant en introduisant, dans le récipient 1 du dispositif, 40 g de la composition suivante:

Alkyléthersulfate de sodium (matière active)	3,450 g
Acide polyacrylique (matière active) réticulé vendu sous la dénomination Carbomer 934 par la société Goodrich	1,000 g
Distéarate de glycol (matière active)	1,000 g
Diéthanolamide laurique (matière active)	1,750 g
Résorcine (matière active)	0,064 g
Amino-1 hydroxy-4 benzène (matière active)	0,300 g
Diamino-1,4 benzène (matière active)	0,235 g
Méta-aminophénol (matière active)	0,0215 g
Méthyl-2 N-β-hydroxyéthylamino-5 phénol	0,445 g
Thiolactate d'ammonium	0,400 g
Sulfate de N-méthylamino-4 phénol	0,110 g
NH_4OH (à 20% de gaz ammoniac)	6,450 g
Conservateur, parfum, agent séquestrant	q.s.
Eau	100,000 g

Le pH de cette composition est égal à 10.

Après sertissage, on introduit par la valve 4 g d'un mélange 43/57 de dichlorotétrafluoroéthane et de dichlorodifluorométhane.

Dans la chambre 5, on introduit, comme précédemment, 3,3 g de peroxyde d'urée en poudre.

La poudre contenue dans la chambre 5 a les caractéristiques suivantes:
— diamètre des grains compris entre 0,2 mm et 1 mm;
— pour plus de 80% en poids des grains: diamètre compris entre 0,3 mm et 0,6 mm;
— grille 6: 12 mailles/cm, l'ouverture de maille étant de 0,8 mm.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux mouillés et non lavés une mousse épaisse et compacte dont on imprègne la chevelure. On laisse agir pendant 30 min avant de procéder à un rinçage à l'eau.

Après lavage, rinçage et séchage, les cheveux initialement blancs à 90% sont teints en blond foncé - acajou doré.

Dans les exemples 4 et 5 qui suivent, on illustre le fait que le dispositif selon la présente invention permet aussi de préparer et distribuer des compositions restructurantes du cheveu non suivies de rinçage. Le récipient 1, dans ce cas, renferme une solution aqueuse ou hydroalcoolique et un catalyseur acide choisi parmi les acides et les sels acides minéraux ou organiques utilisables en cosmétique, ainsi que des adjuvants cosmétiques conventionnels dont des polymères, tels que les copolymères à base de vinylpyrrolidone. La chambre 5 renferme, par exemple, de la diméthyléthylène thio-urée en poudre.

Exemple 4

On prépare une mousse restructurante pour des cheveux abîmés en introduisant, dans le récipient 1 du dispositif selon l'invention, la composition suivante:

Copolymère de vinylpyrrolidone et de méthacrylate de diméthylaminoéthyle quaternisé ayant un poids moléculaire de 1 000 000, vendu à 20% de matière active par la société General Aniline sous la dénomination Gafquat 755 (matière active)	0,4 g
Acide tartrique	q.s. pH = 2,7
Conservateur, parfum	q.s.
Eau	q.s.p. 100,0 g

Après sertissage, on introduit par la valve 10 g d'un mélange 43/57 de dichlorotétrafluoroéthane et de dichlorodifluorométhane.

La chambre 5 contient 1,5 g de diméthyloléthylène thio-urée en poudre.

La poudre contenue dans la chambre 5 a les caractéristiques suivantes:
— diamètre des grains compris entre 0,08 mm et 0,5 mm;
— pour plus de 80% en poids des grains: diamètre compris entre 0,1 mm et 0,3 mm.

On dispose contre la grille 6 un tampon de rétention constitué d'une feuille de fibres synthétiques non tissées ayant une épaisseur de 2 mm.

Cette feuille est constituée de fibres ayant un diamètre d'environ 0,1 mm, et sa masse volumique est d'environ 125 kg/m³.

Ce dispositif permet de distribuer directement une mousse dont on imprègne une chevelure propre et essorée. Puis on procède à la mise en plis: on obtient des cheveux brillants qui se démêlent aisément.

Exemple 5

On prépare une mousse restructurante pour cheveux naturels, de même composition que celle de l'exemple 4, mais en remplaçant le Gafquat 755 par 1,5 g (matière active) de copolymère vinylpyrrolidone/acétate de vinyle. Le contenu de la chambre 5 de même que la grille 6 sont identiques à ceux de l'exemple 4. On obtient une mousse que l'on applique sur des cheveux propres et essorés. On procède à la mise en plis. Après séchage, les cheveux sont brillants et la coiffure gonflante.

Exemple 6

On prépare une teinture capillaire par mordançage avec un colorant naturel, en introduisant dans le récipient 1 du dispositif 60 g de la composition suivante:

Hématoxyline (matière active)	0,5 g
Alkyléthersulfate de sodium (matière active)	10,0 g
Alcool éthylique	10,0 g
Conservateur, parfum	q.s.
Eau	q.s.p. 100,0 g

Le pH de cette composition est égal à 6,3.

Après sertissage, on introduit par la valve 9,5 g d'un mélange 43/57 de dichlorotétrafluoroéthane et de dichlorodifluorométhane.

Dans la chambre 5, on introduit 0,3 g de chlorure basique d'aluminium et 0,15 g de carbonate de sodium en poudre.

La poudre contenue dans la chambre 5 a les caractéristiques suivantes:
— diamètre des grains compris entre 0,09 mm et 0,5 mm;
— pour plus de 80% en poids des grains: diamètre compris entre 0,15 mm et 0,4 mm.

On dispose contre la grille 6 un tampon de rétention identique à celui de l'exempl 4.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux blancs à 90% une mousse qu'on laisse agir pendant 10 min, puis on procède à un rinçage à l'eau.

Après lavage, rinçage et séchage, les cheveux blancs jaunissants sont teintés dans une coloration gris bleuté déjaunissante.

Exemple 7

On prépare un produit de traitement du psoriasis du scalp comme indiqué ci-après.

On introduit dans le récipient 1 du dispositif 50 g de la composition suivante:

Mélange de lauryléthersulfate de mono-isopropanolamine et de diéthanolamide de coprah (commercialisé	

par la société Henkel sous la dénomination commerciale Texapon WW 99)		40 g
Huile de vasline		20 g
Conservateur, parfum		q.s.
Mélange de triglycérides d'acides gras saturés C8-C12 (commercialisé par la société Dynamit Nobel sous la dénomination commerciale Miglyol 812)	q.s.	100 g

Après sertissage de la coupelle de valve sur le récipient, on introduit, par la valve, 15 g d'un mélange ternaire butane/isobutane/propane comportant au moins 55% en poids d'isobutane et ayant à 20° C une tension de vapeur de 3,2 bar, ce mélange étant commercialisé par la société Elf-Aquitaine sous la dénomination Aérogaz 3,2 N.

Dans la chambre 5, on introduit 1 g d'anthraline en poudre micronisée, les dimensions des grains de la poudre ayant les caractéristiques suivantes:

— diamètre des grains compris entre 0,01 mm et 0,06 mm;

— pour plus de 80% des grains: diamètre compris entre 0,015 et 0,04 mm.

On dispose contre la grille un tampon de rétention constitué d'un tissu tissé en fils du polyamide connus sous la dénomination commerciale Nylon, lesdits fils ayant un diamètre de 35 µ environ et étant tissés selon des mailles ayant une ouverture comprise entre 50 et 80 µ pour constituer un tissu ayant un grammage d'environ 25 g/m² et une épaisseur d'environ 70 µ.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux mouillés une mousse dont on imprègne la chevelure et le cuir chevelu. On laisse agir pendant 20 min, puis on procède à un rinçage à l'eau, suivi d'un séchage. On réalise ainsi un traitement du psoriasis du scalp à l'aide d'un shampooing dont le rinçage est aisé. Le principe actif et les tensio-actifs étant livrés séparément, il ne se pose aucun problème d'incompatibilité chimique.

Exemple 8

On prépare un shampooing de traitement du psoriasis du scalp de la façon suivante.

Dans le récipient 1 du dispositif selon l'invention, on met en place 50 g de la composition suivante:

Mélange de lauryléthersulfate de mono-isopropanolamine et de diéthanolamide de coprah (commercialisé par la société Henkel sous la dénomination commerciale Texapon WW 99)		35 g
Huile de vaseline		15 g
Vaseline		5 g
Alcool laurique polyoxyéthyléné à 4 moles d'oxyde d'éthylène (commecialisé par la société Atlas sous la dénomination commerciale BRIJ 30)		5 g
Conservateur, parfum		q.s.
Huile de tournesol	q.s.p.	100 g

Après sertissage de la coupelle de valve, on introduit, par la valve, 30 g du mélange ternaire butane/isobutane/propane défini à l'exemple 7 ou d'un mélange 30/70 de trichlorofluorométhane/dichloro-1,2-tétrafluoro-1,1,2,2, éthane.

Dans la chambre 5, on introduit 1 g d'hydrocortisone. On peut remplacer l'hydrocortisone par un autre corticoïde, fluoré ou non, par exemple 0,2 g de β-méthasone ou 0,1 g de 17-ester de l'hydrocortisone, associé ou non à un agent kératolytique, par exemple 1 g d'acide salicylique. Ce composant, contenu dans la chambre 5 se présente sous forme d'une poudre, dont les caractéristiques sont les suivantes:

— diamètre des grains compris entre 0,005 et 0,015 mm;

— plus de 80% des grains ont un diamètre compris entre 0,005 et 0,01 mm.

On dispose contre la grille un tampon de rétention constitué d'un tissu tissé en fils de polyamide connus sous la dénomination commerciale Nylon, lesdits fils ayant un diamètre de 7 µ environ et étant tissés selon des mailles ayant une ouverture d'environ 10 µ pour constituer un tissu ayant un grammage d'environ 65 g/m² et une épaisseur d'environ 15 µ.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux mouillés une mousse dont on imprègne la chevelure et le cuir chevelu. On laisse agir pendant 20 min; on rince à l'eau et, ensuite, on sèche. On réalise ainsi un traitement du psoriasis du scalp à l'aide d'un shampooing dont le principe actif, en suspension dans l'excipient moussant, ne sédimente pas dans le récipient 1. De plus, cette mise en œuvre permet d'associer un shampooing neutre à un corticoïde, alors que le pH préférentiel, pour obtenir une bonne stabilité du corticoïde, se situe entre 3,5 et 5,5.

Exemple 9

On prépare une huile moussante pour le traitement du psoriasis du scalp de la façon indiquée ci-après.

Dans le récipient 1 du dispositif selon l'invention, on met en place 80 g de la composition suivante:

Mélange de lauryléthersulfate de mono-isopropanolamide et de diéthanolamide de coprah (commercialisé par la société Henkel sous la dénomination commerciale Texapon WW 99)	35 g
Huile de vaseline	23,9 g
Huile de colza raffinée	40,8 g
Paraoxybenzoate de propyle	0,3 g

Après sertissage de la coupelle de valve, on introduit, par la valve, 20 g du mélange ternaire butane/isobutane/propane défini à l'exemple 7.

Dans la chambre 5, on introduit 0,2 g d'anthraline, sous la forme d'une poudre, dont les caractéristiques sont les suivantes:

— diamètre des grains compris entre 0,01 et 0,07 mm;

— pour plus de 80% des grains: diamètre compris entre 0,015 et 0,04 mm.

On dispose contre la grille un tampon de rétention identique à celui de l'exemple 7.

Ce dispositif permet de délivrer directement sur des cheveux mouillés une mousse dont on imprègne la chevelure et le cuir chevelu. On laisse agir pendant 20 min, on rince à l'eau et, ensuite, on sèche. On réalise ainsi un traitement efficace du psoriasis du scalp.

Exemple 10

On prépare un shampooing antipelliculaire en introduisant dans le récipient 1 du dispositif selon l'invention, la composition suivante:

Tensio-actif non ionique obtenu selon le brevet français N° 2.091.516 par condensation de 3,5 moles de glycidol sur un α-diol en C_{11}-C_{14}		5,0 g
Monolaurate de sorbitan polyoxyéthyléné à 20 moles d'oxyde d'éthylène, vendu sous la dénomination Tween 20 par la société Atlas		5,0 g
Acide polyméthacrylique ayant un poids moléculaire d'environ 26 000, vendu à 20% de matières actives sous la dénomination Versicol K 13 par la société Allied Colloids (matière active)		3,5 g
NaOH	q.s.	pH = 7,5
Copolymère polyvinylpyrrolidone quaternaire ayant un poids moléculaire de 1 000 000, vendu à 20% de matières actives sous la dénomination Gafquat 755 par la société General Aniline (matière active)		0,7 g
Parfum, conservateur		q.s.
Eau	q.s.p.	100,0 g

Après sertissage, on introduit par la valve 10 g d'un mélange 70/30 de dichlorotétrafluoroéthane et de dichlorodifluorométhane.

La chambre 5 contient 0,5 g d'une poudre de 1-hydroxy-4-méthyl-6-(2,4,4-triméthylpentyl)-2-(1H) pyridinone, sel d'éthanolamine vendu sous la dénomination Octopirox par la société Hoechst.

La poudre contenue dans la chambre 5 a les caractéristiques suivantes:

— diamètre des grains compris entre 0,1 et 0,5 mm;

— pour plus de 80% en poids des grains: diamètre compris entre 0,2 et 0,5 mm.

On dispose contre la grille 6 un tampon de rétention identique à celui de l'exemple 4. Ce dispositif permet de délivrer directement sur les cheveux un shampooing-mousse antipelliculaire.

673 993
1 feuille

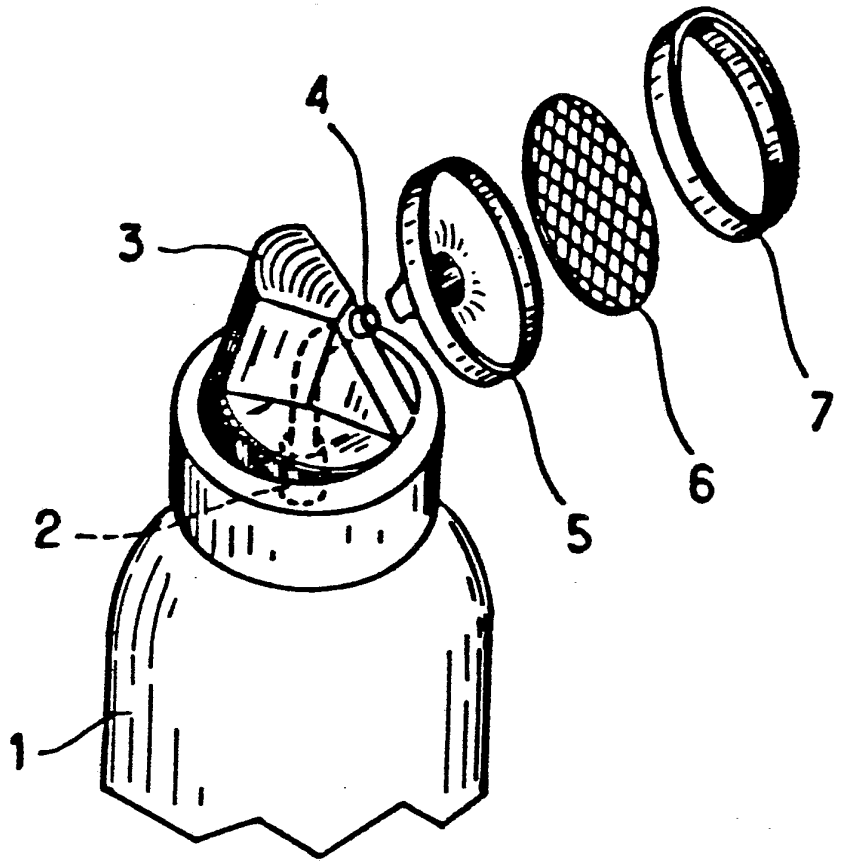


FIG. UNIQUE