



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.07.2011 Bulletin 2011/27

(51) Int Cl.:
A45D 34/00 (2006.01) **B01F 13/00 (2006.01)**
B65D 81/32 (2006.01) **B65D 81/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **10306520.7**

(22) Date de dépôt: **27.12.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **31.12.2009 FR 0959692**
25.01.2010 US 297990 P

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

(72) Inventeurs:
• **Debaugé, Anne**
91230, Montgeron (FR)
• **Revenu, Christian**
93190, Livry-Gargan (FR)

(74) Mandataire: **Jacobson, Claude**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(54) **Dispositif de préparation d'une composition cosmétique, nécessaire et procédé associé**

(57) Ce dispositif (32) comporte un récipient de base (34) délimitant un volume intérieur (54) recevant un premier produit cosmétique (14). Il comprend une paroi de compression (80), montée mobile à coulissement dans le volume intérieur (54) à travers une ouverture d'insertion (68) entre une position extérieure et une position intérieure.

La paroi de compression (80) délimite des passages traversants (88) de circulation du premier produit cosmétique, chaque passage traversant (88) débouchant dans le volume intérieur (54).

Le dispositif comprend un réceptacle (36) de mélange de la composition cosmétique comportant la paroi de compression (80) et une paroi latérale (82) déplaçable conjointement avec la paroi de compression (80). La paroi latérale (82) fait saillie à partir de la paroi de compression (80) et délimite un volume de mélange (84) dans lequel débouche le passage traversant (88).

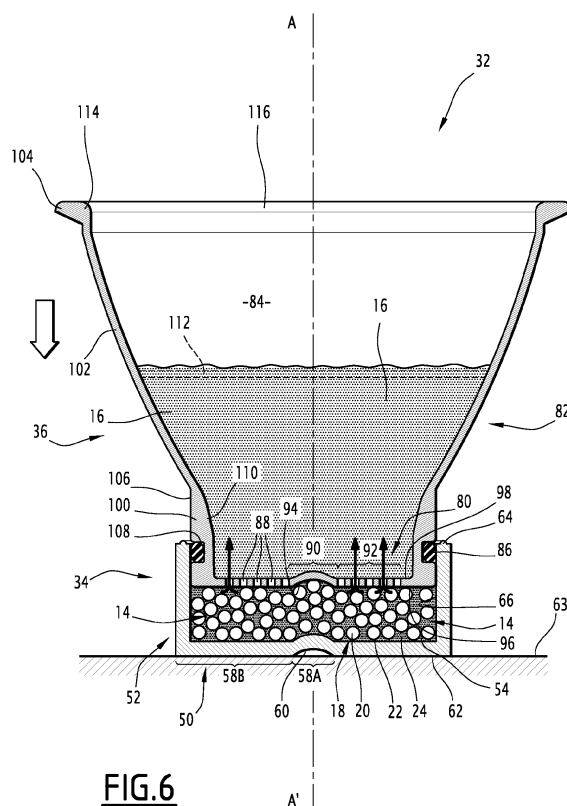


FIG.6

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de préparation d'une composition cosmétique, du type comprenant :

- un récipient de base délimitant un volume intérieur recevant un premier produit cosmétique, le volume intérieur débouchant par une ouverture d'insertion ;
- une paroi de compression du premier produit cosmétique, montée mobile à coulissement dans le volume intérieur à travers l'ouverture d'insertion entre une position extérieure et une position intérieure de compression du premier produit cosmétique, la paroi de compression délimitant au moins un passage traversant de circulation du premier produit cosmétique, le passage traversant débouchant dans le volume intérieur.

[0002] La composition cosmétique est préparée avantageusement à partir d'au moins un premier produit cosmétique qui peut être difficile à homogénéiser, du fait de sa viscosité ou de sa présentation sous forme dispersée. Ce premier produit cosmétique se présente par exemple sous forme de billes comprenant un coeur contenant un principe actif cosmétique et une enveloppe de retenue enrobant le coeur.

[0003] La composition cosmétique est par exemple une crème destinée à être appliquée sur une surface corporelle, ou plus généralement les matières kératiniques, d'un utilisateur, telle que la peau ou les fibres kératiniques. La composition cosmétique est notamment une formule appliquée sur les cheveux ou une composition de maquillage destinée à être appliquée en particulier sur les lèvres, le visage, les joues, les paupières ou les cils.

[0004] Par « produit cosmétique », on entend plus généralement un produit tel que défini dans la Directive 93/35 CEE du Conseil datée du 30 juin 1993.

[0005] Le dispositif est avantageusement destiné à la préparation d'un mélange extemporané de produits cosmétiques pour former la composition cosmétique. Dans ce cas, la présence d'un premier produit cosmétique difficile à homogénéiser complique la préparation du mélange extemporané.

[0006] En particulier, lorsque le premier produit cosmétique est conditionné sous forme de billes devant être mélangées avec un deuxième produit cosmétique, l'utilisateur doit rompre mécaniquement l'enveloppe des billes, afin d'assurer que la composition finale obtenue présente bien les propriétés désirées par l'utilisateur. En effet, la composition finale doit contenir le principe actif dans une forme libérée, apte à interagir avec la surface sur laquelle il est appliqué.

[0007] De manière connue, US-5 660 342, US-5 058 770, et US-2 771 383 décrivent des dispositifs de préparation permettant d'obtenir un mélange de produits. Ces dispositifs ne sont toutefois pas adaptés lorsque l'un des

produits est difficile à homogénéiser, par exemple lorsqu'il se présente sous forme de billes.

[0008] US-2 726 816 décrit un dispositif permettant de concasser un produit, mais qui n'est pas adapté pour réaliser un mélange de produits cosmétiques.

[0009] Pour améliorer la préparation d'une composition cosmétique, la demande FR 2 913 004 de la Demanderesse décrit un dispositif de préparation dans lequel un premier produit et un deuxième produit sous forme de billes sont mélangés dans une chambre de mélange, puis sont extrudés à travers une paroi présentant une pluralité de passages traversants. La formule extrudée est appliquée directement sur une surface corporelle d'un utilisateur.

[0010] Un tel dispositif est donc très satisfaisant lorsque la composition cosmétique est destinée à être appliquée immédiatement sur une surface corporelle. Toutefois, ce dispositif ne permet pas de travailler la composition une fois le mélange entre les produits réalisé. En effet, il ne permet pas d'améliorer la composition en ajustant progressivement les quantités des différents produits.

[0011] US 2005/0127215 décrit un dispositif du type précité, dans lequel la paroi de compression d'un premier produit est formée par un piston circulant dans une chambre de mélange. Toutefois, la présence du piston rend peu commode le maniement du dispositif en vue de réaliser une composition cosmétique, notamment à base de deux produits cosmétiques, dont au moins un est difficile à homogénéiser.

[0012] Un but de l'invention est donc d'obtenir un dispositif de préparation d'une composition cosmétique à partir d'au moins un produit cosmétique difficile à homogénéiser, qui soit particulièrement efficace pour produire une composition homogène, tout en étant simple à utiliser.

[0013] Un autre but de l'invention est d'obtenir un dispositif qui permette de récupérer sensiblement quantitativement et de manière homogène un premier produit cosmétique conditionné sous forme de billes, en vue de le mélanger éventuellement à un deuxième produit cosmétique, pour obtenir une composition cosmétique homogène.

[0014] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type précité, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend un réceptacle de mélange de la composition cosmétique, le réceptacle comportant :

- la paroi de compression ;
- une paroi latérale déplaçable conjointement avec la paroi de compression, la paroi latérale faisant saillie à partir de la paroi de compression et délimitant un volume de mélange dans lequel débouche le passage traversant, le réceptacle délimitant au moins une ouverture d'accès au volume de mélange débouchant vers l'extérieur du dispositif lorsque la paroi de compression occupe sa position intérieure, l'ouverture d'accès

étant distincte du passage traversant.

[0015] Le dispositif selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou suivant toute combinaison techniquement possible :

- la paroi latérale du réceptacle présente un contour extérieur de forme complémentaire au contour intérieur de l'ouverture d'insertion ;
- un joint périphérique d'étanchéité est interposé entre la paroi latérale et le récipient lors du déplacement de la paroi de compression entre la position extérieure et la position intérieure pour forcer le premier produit cosmétique vers le volume de mélange à travers le passage traversant ;
- le récipient de base comporte une paroi de fond, la paroi de compression butant contre la paroi de fond dans la position intérieure ;
- le récipient de base comprend une surface d'appui sur un support, l'ouverture d'insertion débouchant vers le haut lorsque la surface d'appui est posée sur le support ;
- la paroi latérale fait saillie hors du volume intérieur du récipient lorsque le réceptacle occupe sa position intérieure, l'ouverture d'accès restant avantageusement dégagée dans la position intérieure ;
- la paroi latérale comprend une partie inférieure de dimensions sensiblement complémentaires au volume intérieur du récipient de base, et une partie supérieure de section intérieure croissante en se déplaçant à l'écart de la paroi de compression ;
- la paroi de compression délimite une pluralité de passages traversants raccordant le volume intérieur au volume de mélange ;
- le premier produit cosmétique est formé d'une pluralité de billes déformables comportant un coeur et une enveloppe extérieure frangible retenant le coeur ;
- le récipient de base comporte un ensemble libérable d'obturation de l'ouverture d'insertion, avantageusement monté solidaire de la paroi latérale ;
- l'ouverture d'accès débouche en regard du passage traversant ;
- la paroi périphérique délimite un relief intérieur de marquage d'un niveau de produit, le relief intérieur étant disposé dans le volume de mélange ;
- le premier produit cosmétique comprend des billes, le passage traversant présentant une dimension transversale maximale inférieure à la dimension transversale minimale des billes.

[0016] L'invention a également pour objet un nécessaire de préparation d'une composition cosmétique, du type comprenant :

- un dispositif tel que défini plus haut ;
- un emballage propre à contenir le dispositif, le réci-

pient de base étant notamment disposé dans l'emballage totalement à l'écart du réceptacle de mélange.

[0017] Le nécessaire selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- le récipient de base comprend un opercule amovible obturant l'ouverture d'insertion, le nécessaire comprenant avantageusement une pluralité de récipients de base ;
- il comporte un contenant comportant un deuxième produit cosmétique distinct du premier produit cosmétique, le deuxième produit cosmétique étant destiné à être introduit dans le volume de mélange pour y être mélangé au premier produit cosmétique.

[0018] L'invention a également pour objet un procédé de préparation d'une composition cosmétique, du type comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un dispositif tel que défini plus haut, le récipient de base contenant un premier produit cosmétique ;
- introduction du réceptacle de mélange dans le volume intérieur à travers l'ouverture d'insertion ;
- passage du réceptacle de mélange de sa position extérieure à sa position intérieure de compression du premier produit cosmétique ;
- écoulement du premier produit cosmétique depuis le volume intérieur vers le volume de mélange à travers le ou chaque passage traversant.

[0019] Le procédé selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- il comprend une étape de disposition d'un deuxième produit cosmétique dans le volume de mélange, l'étape de disposition étant réalisée avantageusement avant l'étape de déplacement du réceptacle entre sa position extérieure et sa position intérieure ;
- le premier produit cosmétique est formé d'une pluralité de billes déformables comportant un coeur et une enveloppe extérieure frangible retenant le coeur, le passage des billes à travers le ou chaque passage traversant provoquant la rupture de l'enveloppe extérieure et la libération du coeur.

[0020] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue extérieure en perspective d'un

- premier nécessaire selon l'invention contenant un premier dispositif de préparation ;
- la figure 2 est une vue schématique en perspective du dispositif de préparation du nécessaire de la figure 1 ;
 - la figure 3 est une vue en perspective partiellement écorchée du réceptacle de mélange du dispositif de la figure 2 ;
 - la figure 4 est une vue de dessous partielle du réceptacle de la figure 3 ;
 - la figure 5 est une vue, prise en coupe suivant un plan vertical médian du dispositif de la figure 2, lors d'une première étape d'un procédé de préparation d'une composition cosmétique ;
 - la figure 6 est une vue analogue à la figure 5, lors d'une deuxième étape de préparation du produit cosmétique ;
 - la figure 7 est une vue analogue à la figure 5, lors d'une troisième étape de préparation du produit cosmétique ;
 - la figure 8 est une vue schématique en coupe, suivant un plan vertical médian, du moule de fabrication d'un récipient de base du dispositif selon l'invention ;
 - la figure 9 est une vue analogue à la figure 8 d'une partie pertinente du moule de réalisation du réceptacle ;
 - la figure 10 est une vue analogue à la figure 7 d'un deuxième dispositif de préparation selon l'invention ;
 - la figure 11 est une vue analogue à la figure 7 d'un troisième dispositif de préparation selon l'invention ; et
 - la figure 12 est une vue analogue à la figure 7 d'un quatrième dispositif de préparation selon l'invention.

[0021] Un premier nécessaire 10 de préparation d'une composition cosmétique 12 visible sur la figure 7 est représenté sur la figure 1.

[0022] La composition cosmétique 12 est avantageusement une crème destinée à être appliquée sur une surface corporelle d'un utilisateur, comme par exemple la peau ou les fibres kératiniques.

[0023] Cette composition est notamment destinée au soin des cheveux ou à leur coloration.

[0024] En variante, la composition cosmétique 12 est une composition de maquillage destinée à être appliquée sur le visage comme par exemple sur les joues, sur les paupières, sur le front, sur les cils ou les sourcils.

[0025] La composition 12 se présente sous la forme d'une crème, d'un gel ou d'un liquide visqueux, de viscosité supérieure à 500 mPa.s.

[0026] La composition 12 est réalisée de manière temporaire à base d'au moins un premier cosmétique 14 devant être homogénéisé en vue de son utilisation, et avantageusement, à base d'un deuxième produit cosmétique 16.

[0027] Le premier produit cosmétique 14 est un produit présent sous forme visqueuse ou dispersée.

[0028] Dans l'exemple représenté sur les figures 1 à

7, le premier produit cosmétique 14 est formé par une pluralité de billes 18 sensiblement sphériques, parfois désigné par le terme « caviar synthétique ».

[0029] Chaque bille 18 comporte un coeur 20 comprenant un principe actif cosmétique et une enveloppe 22 de retenue du coeur 20. Les billes 18 sont par exemple maintenues immergées dans une solution liquide 24, notamment en suspension dans la solution 24.

[0030] L'enveloppe 22 enrobe toute la périphérie du coeur 20. Elle est par exemple réalisée à partir d'un gel d'alginate. L'enveloppe 22 est destinée à être rompue, par exemple sous l'application d'une contrainte mécanique, pour libérer le coeur 20.

[0031] Le diamètre des billes 18 est avantageusement compris entre 1 mm et 5 mm, notamment entre 2,0 mm et 3,5 mm.

[0032] La solution liquide 24 est avantageusement une solution aqueuse, de préférence sous forme de gel.

[0033] Des exemples de formulation de maquillage contenant des billes sont décrites dans WO 2009/081370 et WO 2009/081351.

[0034] Le deuxième produit cosmétique 16 est formé par exemple par un liquide, un gel, une crème, ou une suspension de solide dans un liquide. Un exemple de deuxième produit cosmétique est un soin conditionneur de cheveu contenant un alcool gras, un tensioactif cationique, et du silicone, par exemple comme décrit dans EP-0 551 498. Ce soin peut contenir des nanocapsules, telles que décrites dans EP-0 447 318.

[0035] En référence à la figure 1, le premier nécessaire 10 comprend un emballage 30 et un premier dispositif 32 de préparation selon l'invention, le dispositif 32 comportant au moins un récipient de base 34 contenant le premier produit cosmétique 14 et un réceptacle de mélange 36.

[0036] Le nécessaire 10 comprend avantageusement un contenant 38 recevant le deuxième produit cosmétique 16 et au moins un outil 40 de mélange et d'application de la composition cosmétique.

[0037] Dans l'exemple représenté sur la figure 1, l'emballage 30 comporte un boîtier 42 de support et un tiroir mobile 44 déployable par rapport au boîtier 42.

[0038] Le boîtier 42 délimite des logements 46A, 46B, 46C respectifs de réception du réceptacle de mélange 36, du contenant 38 et de l'outil 40.

[0039] Le tiroir mobile 44 délimite également une pluralité de logements 48 de réception des récipients de base 34.

[0040] L'emballage 30 peut présenter en outre un couvercle (non représenté) destiné à coiffer le boîtier 42 pour protéger le dispositif 32 et le contenant 38 lors du stockage du nécessaire 10.

[0041] Comme illustré sur la figure 1, le nécessaire 10 comporte dans cet exemple une pluralité de récipients de base 34 analogues.

[0042] En référence à la figure 2, chaque récipient de base 34 comporte une paroi de fond 50, une paroi périphérique 52 délimitant avec la paroi de fond 50 un volume

intérieur 54, et un opercule amovible 56 d'obturation du volume intérieur 54, représenté en pointillés sur la figure 2.

[0043] Comme on le verra plus bas, la paroi de fond 50 et la paroi latérale 52 sont réalisées avantageusement d'un seul tenant en étant venues de matière, par exemple en matière thermoplastique ou métallique.

[0044] Dans cet exemple, comme illustré par la figure 5, la paroi de fond 50 comporte une région centrale 58A en forme de dôme et une région périphérique 58B sensiblement plane.

[0045] La région centrale 58A délimite une cavité concave 60 recevant le point d'injection de la matière plastique destinée à former les parois 50, 52.

[0046] La région périphérique 58B délimite une surface inférieure plane 62 destinée à être posée sur un support 63.

[0047] Dans l'exemple représenté sur les figures 1 à 7, la paroi périphérique 52 présente une hauteur maximale h inférieure à la largeur maximale l de la paroi de fond 50.

[0048] La paroi périphérique 52 fait saillie vers le haut à partir de la paroi de fond 50 jusqu'à un bord libre 64 recevant l'opercule 56.

[0049] La paroi périphérique 52 présente un contour extérieur fermé. Dans cet exemple, le contour extérieur est en forme de cercle. En variante, le contour extérieur de la paroi 52 est de forme polygonale ou de forme allongée, par exemple en forme d'ellipse.

[0050] La paroi latérale 52 délimite une surface intérieure 66 de section transversale sensiblement constante en se déplaçant le long d'un axe central A-A' d'introduction du réceptacle 36 dans le récipient de base 34.

[0051] Le volume intérieur 54 est délimité de manière étanche vers le bas, par la paroi de fond 50, et vers l'extérieur, par la paroi latérale 52. Il débouche vers le haut à travers une ouverture supérieure 68 d'insertion du réceptacle 35 dans le volume intérieur 54.

[0052] Lors du stockage du premier nécessaire 10, avant l'introduction du réceptacle de mélange 36 dans le récipient de base 34, le volume intérieur 54 contient le premier produit cosmétique 14, avantageusement sous forme de billes 18 maintenues dans une solution 24. Le premier produit cosmétique 14 occupe de préférence plus de 50% du volume intérieur 54.

[0053] Comme illustré par la figure 8, avant la mise en place de l'opercule 56, le bord libre 64 comporte un jonc annulaire 70 faisant saillie vers le haut. Le jonc 70 est destiné avantageusement à être fondu lors de la fixation de l'opercule 56 sur le bord libre 64, pour fixer l'opercule 56 par thermoscellage.

[0054] L'opercule 56 est par exemple réalisé à base d'un film plus souple que la paroi de fond 50 et que la paroi latérale 52. L'opercule 56 est fixé de manière amovible sur le bord libre 64, par exemple par thermoscellage ou/et par application d'un adhésif.

[0055] Il obture de manière étanche le volume intérieur 54 vers l'extérieur, au niveau de l'ouverture supérieure

68.

[0056] L'opercule 56 est pelable manuellement par un utilisateur pour libérer l'ouverture d'insertion 68 et permettre un accès au volume intérieur 54.

[0057] Comme illustré par les figures 2 à 7, le réceptacle de mélange 36 présente une forme générale d'entonnoir s'ouvrant vers le haut.

[0058] Selon l'invention, le réceptacle de mélange 36 comporte une paroi inférieure percée 80 destinée à comprimer le premier produit cosmétique 14, une paroi latérale 82 creuse, délimitant avec la paroi inférieure 80 un volume de mélange 84 du premier produit cosmétique 14. Dans l'exemple représenté sur les figures, le réceptacle 36 comporte en outre un joint périphérique 86 d'étanchéité, destiné à être interposé entre le récipient de base 34 et le réceptacle de mélange 36 lors de l'introduction du réceptacle de mélange 36 dans le récipient de base 34.

[0059] Comme illustré par les figures 3, 4 et 5, la paroi inférieure 80 délimite une pluralité de passages traversants 88 destinés à faire circuler le produit cosmétique 14 entre le volume intérieur 54 et le volume de mélange 84.

[0060] Dans cet exemple, la paroi inférieure 80 est destinée à s'étendre sensiblement parallèlement à la paroi de fond 50 du réceptacle de base, perpendiculairement à l'axe d'introduction A-A'. La paroi inférieure 80 comporte, dans cet exemple, une région centrale 90 pleine, bombée vers le haut, et une région périphérique annulaire 92 délimitant les passages de circulation 88.

[0061] La région centrale 90 est de forme sensiblement analogue à la région centrale 52 du récipient de base 34. Elle délimite une cavité inférieure 94 dans laquelle est reçu le point d'injection de la matière thermoplastique destinée à former le réceptacle de mélange 36.

[0062] La paroi inférieure 80 délimite une surface inférieure 96 d'appui sur le premier produit cosmétique 14 et une surface supérieure 98 délimitant vers le bas le volume de mélange 84.

[0063] Les passages 88 sont ménagés à travers la paroi 80 parallèlement à l'axe A-A'. Ils débouchent vers le haut à travers la surface supérieure 98 dans le volume de mélange 84. Ils débouchent vers le bas à travers la surface inférieure 96 destinée à être placée dans le volume intérieur 54.

[0064] Comme illustré par la figure 4, la section transversale de chaque passage 88 est très inférieure à la section transversale de la surface 96, prise dans un plan perpendiculaire à l'axe A-A'. La section transversale de chaque passage 88 est notamment inférieure à 10% de la section totale de la surface inférieure 96, et est par exemple inférieure à 2 mm².

[0065] Avantageusement, l'étendue transversale maximale de chaque passage 88 est inférieure à l'étendue transversale maximale de chaque bille 18.

[0066] Comme illustré par la figure 4, les passages 88 sont répartis radialement et angulairement autour de l'axe A-A'. Le nombre de passages 88 est par exemple

supérieur à 10, avantageusement supérieur à 100.

[0067] Le contour extérieur de la paroi de fond 80, pris à la périphérie de la surface inférieure 96, est conjugué au contour intérieur de l'ouverture d'insertion 68 et du volume intérieur 54, tel que délimité par la surface intérieure 66.

[0068] Comme illustré par les figures 2 à 7, la paroi latérale 82 fait saillie vers le haut à partir du bord périphérique de la paroi inférieure 80. Elle présente une section transversale de contour extérieur fermé sur sensiblement toute sa hauteur.

[0069] La paroi latérale 82 comprend une partie inférieure 100 destinée à être introduite dans le récipient de base 34 et une partie supérieure 102 évasée, destinée à faire saillie hors du récipient de base 34. Dans cet exemple, elle comporte en outre un rebord 104 périphérique faisant saillie à l'écart de l'axe A-A' à partir de la partie supérieure 102.

[0070] Dans cet exemple, la paroi inférieure 80 et la paroi latérale 82 sont réalisées d'un seul tenant en étant venues de matière, par exemple à base d'une matière thermoplastique ou thermodurcissable ou métallique.

[0071] La hauteur de la partie inférieure 100, prise parallèlement à l'axe A-A', est inférieure à la hauteur de la partie supérieure 102, prise parallèlement à l'axe A-A'.

[0072] La hauteur de la partie inférieure 100 est sensiblement égale à la profondeur du volume intérieur 54, prise le long de l'axe A-A'.

[0073] La partie inférieure 100 délimite une surface extérieure 106 de contour sensiblement constant en se déplaçant parallèlement à l'axe A-A', à l'exception d'une gorge annulaire 108 de réception du joint périphérique 86.

[0074] Le contour extérieur de la surface extérieure 106 est sensiblement complémentaire au contour intérieur du volume intérieur 54 et de l'ouverture supérieure 68.

[0075] La gorge annulaire 108 débouche radialement à l'écart de l'axe A-A'. Elle présente une hauteur, prise parallèlement à l'axe A-A', sensiblement égale à la hauteur du joint 86, et une profondeur, prise perpendiculairement à l'axe A-A' inférieure à l'épaisseur maximale du joint 86.

[0076] La partie inférieure 100 délimite en outre une surface intérieure 110 présentant une région inférieure de section constante et une région supérieure de section croissante en se déplaçant vers le haut le long de l'axe A-A'.

[0077] La partie supérieure 102 diverge radialement à l'écart de l'axe A-A' en se déplaçant axialement à l'écart de la paroi inférieure 80. Elle comporte avantageusement au moins un relief 112 formant une graduation destinée à permettre le dosage du deuxième produit 16 dans le volume de mélange 84.

[0078] Le rebord 104 fait saillie radialement à l'écart de la partie supérieure 102 à partir du bord libre 114 de cette partie. Le rebord 104 est large pour un meilleur confort pour les mains pendant le pressage, lorsque le

réceptacle de mélange 36 est déplacé par enfoncement dans le récipient de base 34.

[0079] Le volume de mélange 84 délimité par les parois 80, 82 est supérieur au volume de réception 54. Il est délimité latéralement vers l'extérieur de manière étanche par la paroi latérale 82. Il est délimité partiellement vers le bas par la paroi inférieure 80. Il débouche vers le bas à travers chaque passage de circulation 88.

[0080] En outre, le réceptacle de mélange 36 délimite une ouverture supérieure 116 d'accès au volume de mélange 84, distincte de chaque passage de circulation 88 pour permettre un accès au volume de mélange 84 une fois le mélange réalisé.

[0081] L'ouverture 116 s'ouvre vers le haut et s'étend axialement en regard des passages 88, à l'opposé de la paroi inférieure 80.

[0082] L'ouverture 116 présente une section transversale, prise perpendiculairement à l'axe A-A', très supérieure à la section transversale de chaque passage de circulation 88, par exemple supérieure à 2 fois la section transversale de chaque passage de circulation 88, et notamment supérieure à 2 fois la somme des sections transversales de chacun des passages de circulation 88.

[0083] Comme on le verra plus bas, le réceptacle de mélange 36 est mobile entre une position extraite hors du récipient de base 34, représentée sur la figure 5, et une position extérieure engagée sur le récipient de base 34.

[0084] Le réceptacle 36 est en outre déplaçable à coulisement le long de l'axe A-A' dans le volume intérieur 54 depuis la position extérieure vers une position intérieure de compression du produit cosmétique 14, représentée sur la figure 7. En variantes non représentées, cette coulisse peut s'opérer grâce à des moyens de guidage tels que des filets de vissage complémentaires, un système à baïonnette ou encore avec un système à crémaillère empêchant le détachement du réceptacle 36 relativement au récipient de base 34.

[0085] Dans la position extraite, représentée sur la figure 5, l'ouverture supérieure 68 délimitée par le récipient de base 34 a été dégagée. Le réceptacle de mélange 36 est situé totalement à l'écart du récipient de base 34. Sa paroi latérale 82 peut être posée sur le support 63 à côté du récipient de base 34.

[0086] Dans la position extérieure, la paroi inférieure 80 du réceptacle de mélange 36 a été introduite dans l'ouverture d'insertion 68, et obture vers le haut l'ouverture d'insertion 68.

[0087] Le joint périphérique d'étanchéité 86 est disposé en appui sur le bord libre 64 de la paroi latérale 52. Le produit cosmétique 14 est disposé sous la paroi inférieure percée 80, dans l'espace délimité entre la paroi inférieure 80 et la paroi de fond 50.

[0088] Dans la position intérieure, le joint 86, la partie inférieure 100 de la paroi latérale 82 et la paroi inférieure 80 ont été introduits en force dans le volume intérieur 54.

[0089] Le joint 86 obture de manière étanche l'espace annulaire présent entre la paroi périphérique 52 du réci-

pient de base 34 et la paroi latérale 82 du réceptacle de mélange 36.

[0090] La paroi inférieure 80 a été déplacée vers la paroi de fond 50 en chassant le premier produit cosmétique 14 présent dans le volume intérieur 54 vers le volume de mélange 84 pour réduire l'espace présent entre la paroi inférieure percée 80 et la paroi de fond 50.

[0091] Dans l'exemple illustré par la figure 7, la paroi inférieure 80 est disposée en butée contre la paroi de fond 50 dans la position intérieure. La paroi de fond 50 obture les passages 88 vers l'extérieur, rendant impossible l'accès au volume de mélange 84 à travers les passages 88.

[0092] Comme on le verra plus bas, le produit cosmétique 14 présent dans le volume intérieur 54 entre la paroi de fond 50 et la paroi inférieure percée 80 a été poussé dans le volume de mélange 84 à travers les passages de circulation 88, par compression entre la paroi de fond 50 et la paroi inférieure 80.

[0093] Dans la position intérieure, la partie inférieure 100 de la paroi latérale 82 est reçue de manière sensiblement complémentaire dans le volume intérieur 54. La partie supérieure 102 de la paroi latérale 82 fait saillie vers le haut hors du volume intérieur 54, au dessus du bord libre de la paroi périphérique 52.

[0094] L'ouverture 116 reste dégagée, ce qui permet la distribution de la composition 12 hors du volume de mélange 84 à travers l'ouverture 116, sans avoir à séparer la paroi latérale 82 de la paroi de fond 82.

[0095] Le joint 86 est de forme torique. Il est par exemple réalisé en une matière plastique plus souple que les parois 82, 52, telle que le silicone ou le caoutchouc, ou encore un thermoplastique. Avantageusement, le joint 86 est à base de caoutchouc nitrile acrylique. Le joint 86 fait saillie radialement hors de la gorge 108 pour s'appliquer sur la surface intérieure 66 en étant légèrement comprimé.

[0096] En variante, le joint 86 est venu de matière avec l'une des parois 82, 52.

[0097] Le récipient de base 34 du premier nécessaire 10 selon l'invention est fabriqué avantageusement par moulage par injection d'une matière plastique ou métallique dans un premier moule 130 représenté sur la figure 8.

[0098] Le premier moule 130 comprend une matrice de base 132 creuse, propre à délimiter la surface inférieure 62 de la paroi de fond 50 et la surface extérieure de la paroi latérale 52, un poinçon central 134 propre à délimiter la surface intérieure de la paroi de fond 50 et la surface intérieure 66 de la paroi latérale 52. Le premier moule 130 comporte en outre une coque extérieure 136 propre à délimiter partiellement le jonc 70 et le bord libre 64.

[0099] La matrice 132, le poinçon 134 et la coque extérieure 136 sont mobiles les uns par rapport aux autres, entre une position fermée d'injection de matière thermoplastique, dans laquelle ils délimitent une empreinte de moulage 138 de forme complémentaire à la forme du

récipient de base 34, et une position ouverte d'accès au moule 130, dans laquelle le récipient de base 34 formé dans le moule 130 peut être démoulé.

[0100] Dans la position fermée, la matrice 132 délimite une saillie centrale 140 destinée à former la cavité 60. La saillie centrale 140 définit intérieurement un canal d'injection 142 de matière débouchant dans l'empreinte 138.

[0101] Le poinçon 134 et la coque extérieure 136 délimitent entre eux un premier plan de joint périphérique 144 qui s'étend axialement dans le prolongement de la paroi latérale 52 au-dessus du jonc 70. La coque extérieure 136 et la matrice 130 délimitent en outre un deuxième plan de joint 146 perpendiculaire au premier plan de joint 144. Le deuxième plan de joint 146 affleure le bord libre 64 au niveau de la surface extérieure de la paroi latérale 52.

[0102] Lors de l'injection du matériau fluide destiné à former le récipient de base 34 dans l'empreinte 138 du premier moule 130, la présence et la localisation des plans de joint 144, 146 garantit une évacuation de gaz adéquate pour que le jonc 70 soit formé de manière adéquate et pour que la surface intérieure 66 délimitée par la paroi latérale 52 soit sensiblement lisse et de section constante. Ceci garantit une étanchéité adéquate lors de l'introduction du réceptacle de mélange 36 dans le récipient de base 34.

[0103] Une fois le matériau formant le récipient 34 solidifié, le poinçon 134 et la coque extérieure 136 sont ouverts et le récipient 34 est éjecté à l'écart de la matrice 132.

[0104] Un deuxième moule 150, destiné à la fabrication du réceptacle 36, est représenté partiellement sur la figure 9.

[0105] Ce moule 150 comprend une deuxième matrice 152 de forme complémentaire à la surface extérieure du réceptacle 36 et un poinçon 154 monté mobile par rapport à la matrice 152 pour délimiter la surface intérieure du réceptacle 36.

[0106] Dans une position fermée du moule 150, la matrice 152 et le poinçon 154 délimitent entre eux une empreinte 156 de forme complémentaire au réceptacle 36. A cet effet, dans la région destinée à former la paroi inférieure percée 80, la matrice délimite une saillie 158 définissant un canal 160 d'injection de matière.

[0107] Le poinçon 154 délimite un évidement 162 en regard de la saillie 158.

[0108] Par ailleurs, pour former les passages 88, le moule 150 comprend une pluralité de picots amovibles 164, de dimensions conjuguées à chaque passage 88. Dans cet exemple, les picots 164 sont montés amovibles dans la matrice 152 autour de la saillie 158. Ceci permet leur remplacement aisé et l'ajustement simple de la dimension des passages 88.

[0109] Dans la position fermée du deuxième moule 150, le poinçon 154 s'appuie sur les extrémités libres des picots 164. Lors de l'injection de matière par le canal 160, la matière se répartit dans l'empreinte 156, notamment autour des picots 164 pour former la paroi inférieure

80 avec une pluralité de passages de circulation 88 calibrés.

[0110] Ensuite, après solidification au moins partielle de la matière, le poinçon 154 est déplacé par rapport à la matrice, et le réceptacle 36 est éjecté hors de l'empreinte 156.

[0111] Pour assurer une bonne tenue mécanique, l'épaisseur de la paroi inférieure 80 est au moins de 1 mm. Cette épaisseur est supérieure à au moins 1 fois le diamètre d'un passage de circulation tel que 88

[0112] Un premier procédé de préparation d'une composition cosmétique 12 à l'aide du premier nécessaire 10 va maintenant être décrit.

[0113] Initialement, le premier produit cosmétique 14 est stocké dans chaque récipient de base 34 reçu dans l'emballage 30. Le premier cosmétique 14 est confiné dans chaque récipient de base 34 par la présence d'un opercule 56 assemblé sur la paroi latérale 52.

[0114] Par ailleurs, le deuxième produit cosmétique 16, lorsqu'il est utilisé pour préparer la composition 12, est stocké dans le contenant 38 qui peut être reçu dans l'emballage 30, ou disposé à l'extérieur de l'emballage 30.

[0115] Le réceptacle de mélange 36 est aussi stocké dans l'emballage 30.

[0116] Lorsque l'utilisateur souhaite préparer la composition cosmétique, il extrait hors de l'emballage 30 un récipient de base 34 et le dispose sur un support 63. Il ouvre alors l'opercule 52 pour libérer l'accès au volume intérieur 54 à travers l'ouverture supérieure 68 qui débouche vers le haut.

[0117] Dans l'exemple illustré sur la figure 5, le produit cosmétique 14 est présent sous forme de billes 18 dans le volume intérieur 54.

[0118] Puis, comme illustré par la figure 5, l'utilisateur amène le réceptacle de mélange 36 en regard du récipient de base 34 en plaçant la paroi inférieure percée 80 au-dessus de l'ouverture d'insertion 68.

[0119] Il déplace ensuite la paroi inférieure 80 vers le bord libre 64 et insère la paroi inférieure 80 dans le volume intérieur 54. Le réceptacle de mélange 36 occupe alors sa position extérieure. Le premier produit cosmétique 14 est alors confiné entre les parois 80 et 50, 52.

[0120] Une fois la paroi inférieure 80 engagée, il appuie sur le réceptacle de mélange 36 pour déplacer à coulissement la paroi inférieure 80 le long de l'axe A-A' vers la paroi de fond 50 du récipient de base 34.

[0121] La force nécessaire au déplacement du réceptacle 36 dans le récipient 34 est par exemple comprise entre 10 N et 100 N, notamment entre 40 N et 60 N.

[0122] Lors de ce déplacement, la surface inférieure 96 de la paroi inférieure 80 entre en contact avec le produit cosmétique 14. Le volume de l'espace situé entre la paroi inférieure 80 et la paroi de fond 50 diminue progressivement, comme illustré par le figure 6.

[0123] Ce volume étant obturé de manière étanche à la périphérie de la paroi latérale 82 par le joint 86, le déplacement de la paroi inférieure 80 vers la paroi de

fond 50 provoque la compression du premier produit cosmétique 14 contenu dans le volume intérieur 54 et son expulsion vers le volume de mélange 84, exclusivement à travers les passages traversants 88.

[0124] La compression du produit cosmétique 14 entre les parois 50, 80 et l'expulsion à travers les passages traversants 88 engendrent des contraintes mécaniques, notamment de cisaillement, sur le premier produit cosmétique 14.

[0125] Dans le cas où ce produit est sous forme de billes 18, l'enveloppe 22 des billes 18 se rompt pour libérer le coeur 20 dans le volume de mélange 84.

[0126] Le déplacement de la paroi inférieure 80 vers la paroi de fond 50 se poursuit jusqu'à ce que le réceptacle 36 atteigne sa position inférieure, dans laquelle les parois 50, 80 sont en butée.

[0127] Dans une première variante de procédé, illustrée par la figure 5, une quantité choisie de deuxième produit cosmétique 16 a été ajoutée dans le volume de mélange 84 avant l'introduction du réceptacle 36 dans le récipient de base 34, par exemple à l'aide de l'outil 40.

[0128] Dans une autre variante, le deuxième produit cosmétique 16 est ajouté après le transfert du produit cosmétique 14 dans le volume de mélange 84 à travers les passages 88.

[0129] Une fois le réceptacle 36 dans sa position inférieure, l'utilisateur saisit l'outil de mélange 40 et homogénéise le mélange contenu dans le volume 84 pour former la composition cosmétique 12.

[0130] Il applique ensuite la composition cosmétique 12 sur une surface corporelle, par exemple sur des fibres kératiniques ou sur la peau en distribuant la composition à travers l'ouverture 112, sans avoir à retirer le récipient de base 34 du réceptacle de mélange 36.

[0131] Un deuxième nécessaire 170 selon l'invention est représenté sur la figure 10.

[0132] A la différence du premier nécessaire 10, le réceptacle de mélange 36 comprend une paroi supérieure 172 obturant partiellement vers le haut la paroi latérale 82.

[0133] Par ailleurs, dans cet exemple, la paroi latérale 82 est partiellement convergente vers la paroi supérieure 172.

[0134] La paroi supérieure 172 est percée d'une pluralité d'ouvertures 116 d'accès au produit. Les ouvertures d'accès 116 ont par exemple une dimension sensiblement égale à celle des passages 88 et permettent la distribution de la composition cosmétique 12 lorsque le réceptacle de mélange 36 occupe sa position intérieure dans le récipient de base 34.

[0135] Pour utiliser le deuxième nécessaire 170, l'utilisateur introduit le réceptacle de mélange 36 dans le récipient de base 34 comme décrit précédemment.

[0136] Puis, il agite l'ensemble formé par le récipient de base 34 et le réceptacle de mélange 36 pour homogénéiser la composition cosmétique 12 contenue dans le volume de mélange 84.

[0137] Ensuite, il retourne le réceptacle 36 pour per-

mettre la distribution de la composition cosmétique 12 à l'extérieur du volume de mélange 84 à travers les ouvertures 116, par exemple en pressant la paroi latérale 82, si celle-ci est déformable.

[0138] Dans une variante (non représentée), un bouchon ou une capsule service sont rapportés sur la paroi 172 pour obturer de manière sélective les ouvertures 116 lors du stockage du produit.

[0139] La figure 11 illustre un troisième nécessaire 180 selon l'invention.

[0140] Comme dans le deuxième nécessaire 170, le réceptacle de mélange 36 comporte une paroi supérieure 172 obturant vers le haut la paroi latérale 82.

[0141] Dans cet exemple, la paroi supérieure 172 est venue de matière avec les parois 80, 82.

[0142] Au moins une ouverture d'accès 116 est définie dans la paroi supérieure 172. L'ouverture 116 est obturable sélectivement par un bouchon amovible monté solidaire du réceptacle 36 soit par une charnière, soit par la fixation d'une capsule.

[0143] Dans le troisième nécessaire 180, le deuxième produit cosmétique 16 est introduit dans le réceptacle de mélange 36 lors de sa fabrication.

[0144] Un obturateur temporaire (non représenté) est alors disposé sous la paroi inférieure percée 80 pour obturer vers le bas les passages de circulation 88 lors du stockage du réceptacle de mélange 36, avant son introduction dans le récipient de base 34.

[0145] Pour utiliser le troisième nécessaire 180, l'utilisateur détache tout d'abord l'obturateur présent sous la paroi inférieure 80 pour libérer les passages de circulation 88.

[0146] Puis, il introduit le récipient de base 34 dans le réceptacle de mélange 36, comme décrit précédemment, pour faire passer le produit cosmétique 14 dans le volume de mélange 84 à travers les passages 88. Il agit ensuite l'ensemble formé par le récipient de base 34 et le réceptacle de mélange 36 pour homogénéiser la composition cosmétique 12 présente dans le volume de mélange 84. Il distribue alors la composition cosmétique 12 à travers l'ouverture 116.

[0147] Dans une variante (non représentée), l'ouverture d'accès 116 est délimitée par un col faisant saillie sur la paroi de base 172. Un bouchon amovible est monté autour du col.

[0148] Un quatrième nécessaire 190 selon l'invention est représenté sur la figure 12.

[0149] A la différence du troisième nécessaire 180, la paroi de fond 80 comporte une région périphérique 192 sensiblement plane et une région centrale 194 qui fait saillie vers le bas par rapport à la région périphérique 192.

[0150] Les passages de circulation 88 sont ménagés dans la région centrale 194.

[0151] Le réceptacle 36 comporte en outre une jupe périphérique inférieure 196 prolongeant vers le bas la paroi latérale 82 au-delà de la région périphérique 192.

[0152] La jupe 196 et les régions 192, 194 de la paroi de fond 80 délimitent entre elles une cavité 198 de ré-

ception du récipient de base 34 de forme complémentaire au récipient de base 34. Ainsi, la région centrale 194 présente une forme sensiblement conjuguée à la forme du volume intérieur 54.

[0153] Lorsque le récipient de base 34 occupe sa position intérieure, la région centrale 194 est disposée en butée au contact de la paroi de fond 50.

[0154] Dans cette position intérieure, la paroi périphérique 52 a été introduite dans l'espace annulaire de forme conjuguée délimité entre la jupe 194 et la région centrale 196, au dessous de la région périphérique 192.

[0155] La paroi de fond 50 affleure le bord inférieur 200 de la jupe 196 ou est située au-dessus de ce bord inférieur.

[0156] Il est ainsi possible pour l'utilisateur de sélectionner le premier produit cosmétique 14 à mélanger avec le deuxième produit cosmétique 16 contenu dans le volume de mélange 84 pour former une composition cosmétique 12 de formule souhaitée, par la simple introduction du réceptacle de mélange 36 dans le volume intérieur 54 du récipient de base 34.

[0157] Les nécessaires 10, 170, 180, 190 selon l'invention, tels qu'ils viennent d'être décrits, permettent donc de transférer un produit cosmétique 14 difficile à homogénéiser dans un volume de mélange 84 facilement accessible, tout en modifiant les propriétés de ce produit cosmétique 14 pour faciliter son mélange avec un deuxième produit cosmétique 16.

[0158] Le terme « un » s'entend généralement comme « au moins un », sauf si le contraire est explicitement précisé.

Revendications

1. Dispositif (32) de préparation d'une composition cosmétique (12), du type comprenant :

- un récipient de base (34) délimitant un volume intérieur (54) recevant un premier produit cosmétique (14), le volume intérieur (54) débouchant par une ouverture d'insertion (68) ;
 - une paroi (80) de compression du premier produit cosmétique (12), destinée à être montée mobile à coulissement dans le volume intérieur (54) à travers l'ouverture d'insertion (68) entre une position extérieure et une position intérieure de compression du premier produit cosmétique (14), la paroi de compression (80) délimitant au moins un passage traversant (88) de circulation du premier produit cosmétique, le passage traversant (88) débouchant dans le volume intérieur (54) ;
- caractérisé en ce que** le dispositif (32) comprend un réceptacle (36) de mélange de la composition cosmétique, le réceptacle (36) comportant :
- la paroi de compression (80) ;

- une paroi latérale (82) déplaçable conjointement avec la paroi de compression (80), la paroi latérale (82) faisant saillie à partir de la paroi de compression (80) et délimitant un volume de mélange (84) dans lequel débouche le passage traversant (88), le réceptacle (36) délimitant au moins une ouverture (116) d'accès au volume de mélange (84) débouchant vers l'extérieur du dispositif (32) lorsque la paroi de compression (80) occupe sa position intérieure, l'ouverture d'accès (116) étant distincte du passage traversant (88), et **en ce que** la paroi latérale (82) fait saillie hors du volume intérieur (54) du récipient (34) lorsque le réceptacle (36) occupe sa position intérieure, l'ouverture d'accès (116) restant dégagée.
2. Dispositif (32) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi latérale (82) du réceptacle (36) présente un contour extérieur de forme complémentaire au contour intérieur de l'ouverture d'insertion (68).
3. Dispositif (32) selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'un** joint périphérique (86) d'étanchéité est interposé entre la paroi latérale (82) et le récipient (34) lors du déplacement de la paroi de compression (80) entre la position extérieure et la position intérieure pour forcer le premier produit cosmétique (14) vers le volume de mélange (84) à travers le passage traversant (88).
4. Dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récipient de base (34) comporte une paroi de fond (50), la paroi de compression (80) butant contre la paroi de fond (50) dans la position intérieure.
5. Dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récipient de base (34) comprend une surface d'appui (62) sur un support (63), l'ouverture d'insertion (68) débouchant vers le haut lorsque la surface d'appui (62) est posée sur le support (63).
6. Dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi latérale (82) comprend une partie inférieure (100) de dimensions sensiblement complémentaires au volume intérieur (54) du récipient de base (34), et une partie supérieure (102) de section intérieure croissante en se déplaçant à l'écart de la paroi de compression (80).
7. Dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi de compression (80) délimite une pluralité de passages traversants (88) raccordant le volume intérieur (54) au volume de mélange (84).
8. Dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier produit cosmétique (14) est formé d'une pluralité de billes (18) déformables comportant un coeur (20) et une enveloppe extérieure (22) frangible retenant le coeur (20).
9. Dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le récipient de base (34) comporte un ensemble libérable d'obturation de l'ouverture d'insertion (68).
10. Nécessaire (10 ; 170 ; 180 ; 190) de préparation d'une composition cosmétique (12), du type comprenant :
- un dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications précédentes ;
 - un emballage (30) propre à contenir le dispositif (32), le récipient de base (34) étant notamment disposé dans l'emballage (30) totalement à l'écart du réceptacle de mélange (36).
11. Nécessaire (10 ; 170 ; 180 ; 190) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le récipient de base (34) comprend un opercule amovible (56) obturant l'ouverture d'insertion (68), le nécessaire (10 ; 170 ; 180 ; 190) comprenant avantageusement une pluralité de récipients de base (34).
12. Nécessaire (10 ; 170 ; 180 ; 190) selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte un contenant (38 ; 36) comportant un deuxième produit cosmétique (16) distinct du premier produit cosmétique (14), le deuxième produit cosmétique (16) étant destiné à être introduit dans le volume de mélange (84) pour y être mélangé au premier produit cosmétique (14).
13. Procédé de préparation d'une composition cosmétique (12), du type comprenant les étapes suivantes :
- fourniture d'un dispositif (32) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le récipient de base (34) contenant un premier produit cosmétique (14) ;
 - introduction du réceptacle de mélange (36) dans le volume intérieur (54) à travers l'ouverture d'insertion (68) ;
 - passage du réceptacle de mélange (36) de sa position extérieure à sa position intérieure de compression du premier produit cosmétique (14) ;
 - écoulement du premier produit cosmétique (14) depuis le volume intérieur (54) vers le volume de mélange (84) à travers le ou chaque

passage traversant (88).

14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape de disposition d'un deuxième produit cosmétique (16) dans le volume de mélange (84), l'étape de disposition étant réalisée avantageusement avant l'étape de déplacement du réceptacle (36) entre sa position extérieure et sa position intérieure.

5

10

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, **caractérisé en ce que** le premier produit cosmétique (14) est formé d'une pluralité de billes (18) déformables comportant un coeur (20) et une enveloppe extérieure frangible (22) retenant le coeur (20), le passage des billes (18) à travers le ou chaque passage traversant (88) provoquant la rupture de l'enveloppe extérieure (22) et la libération du coeur (20).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

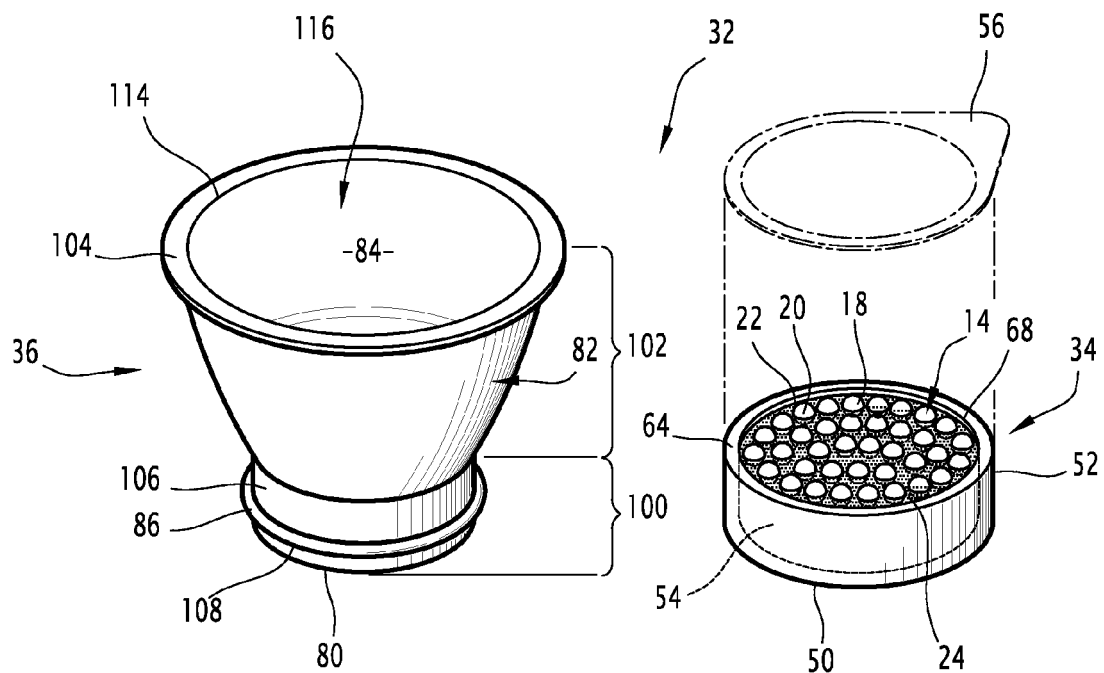
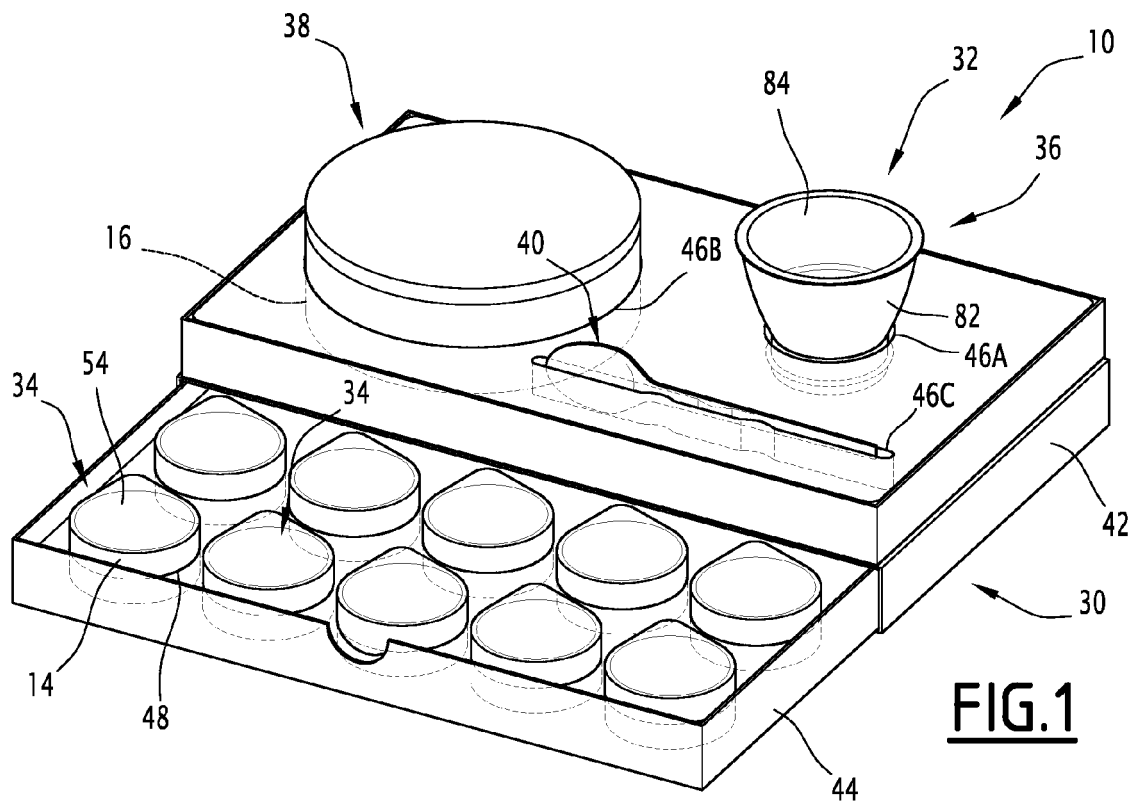


FIG.3

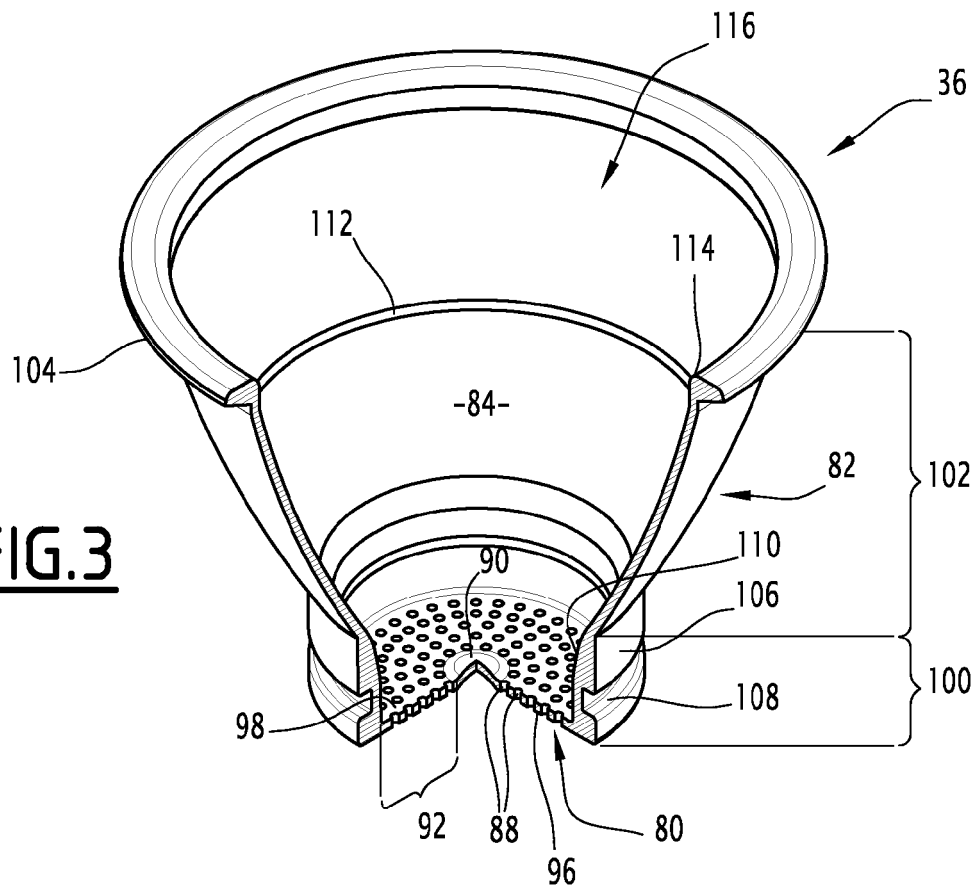
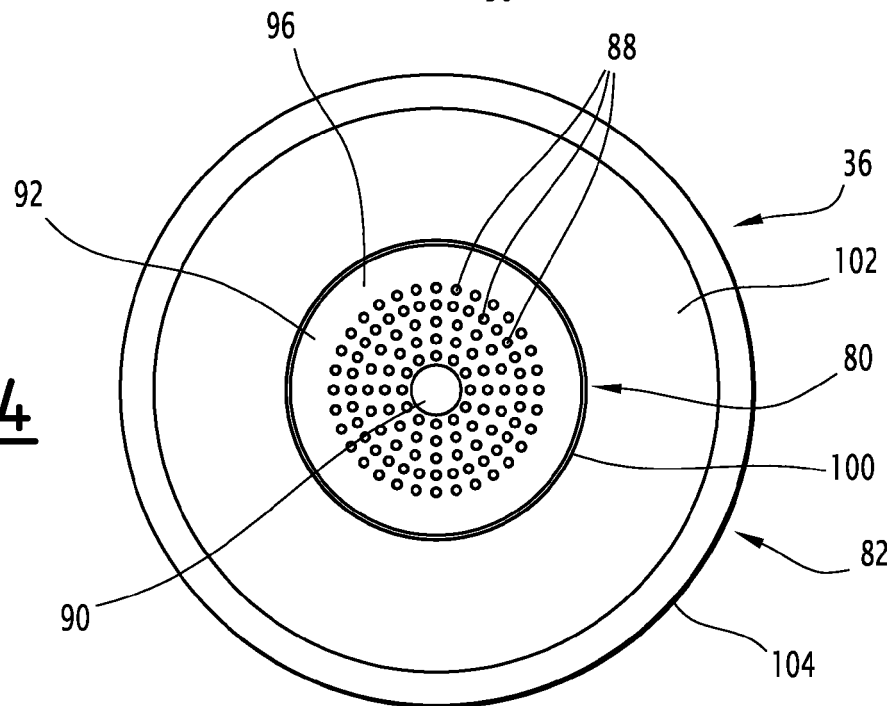
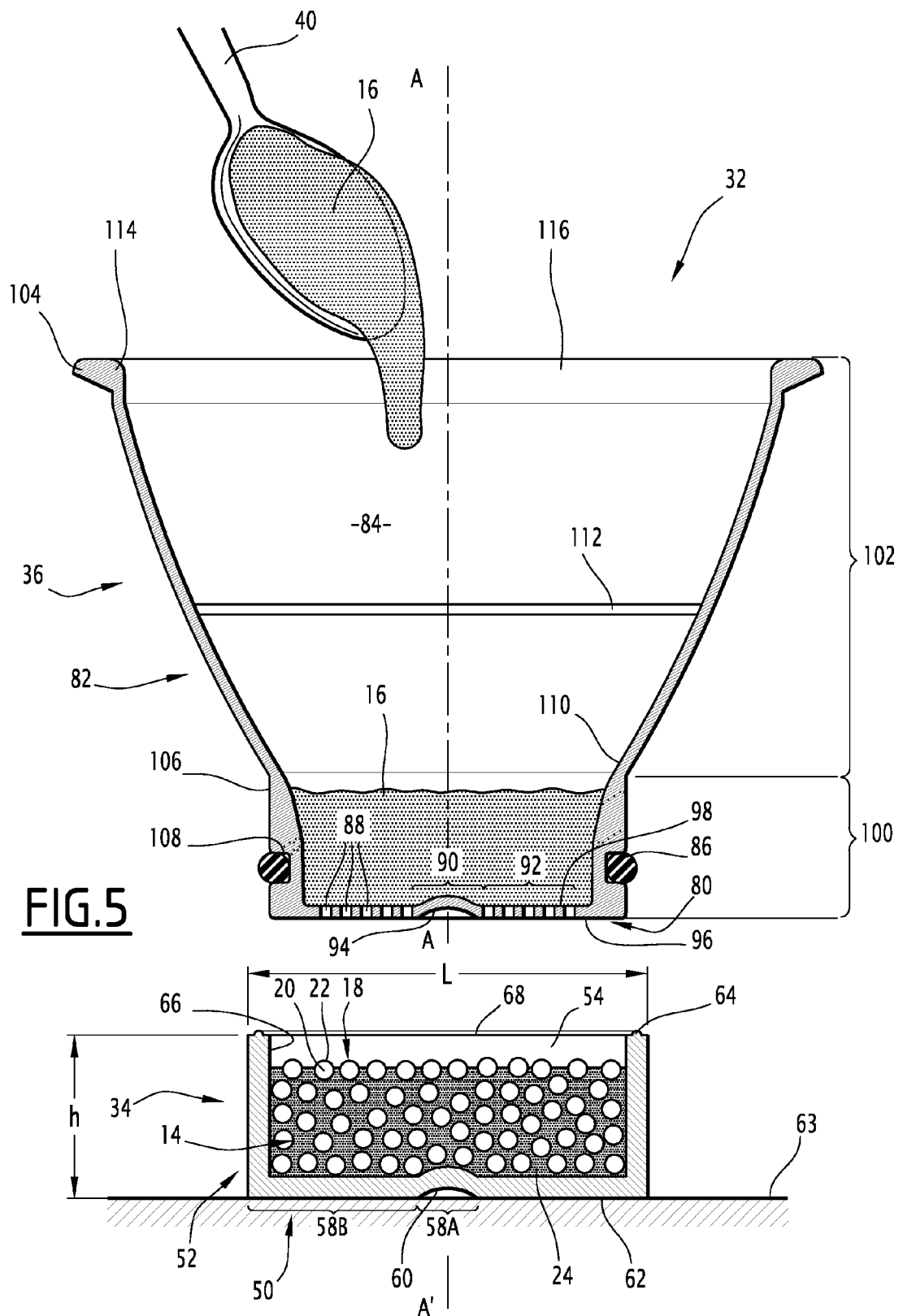
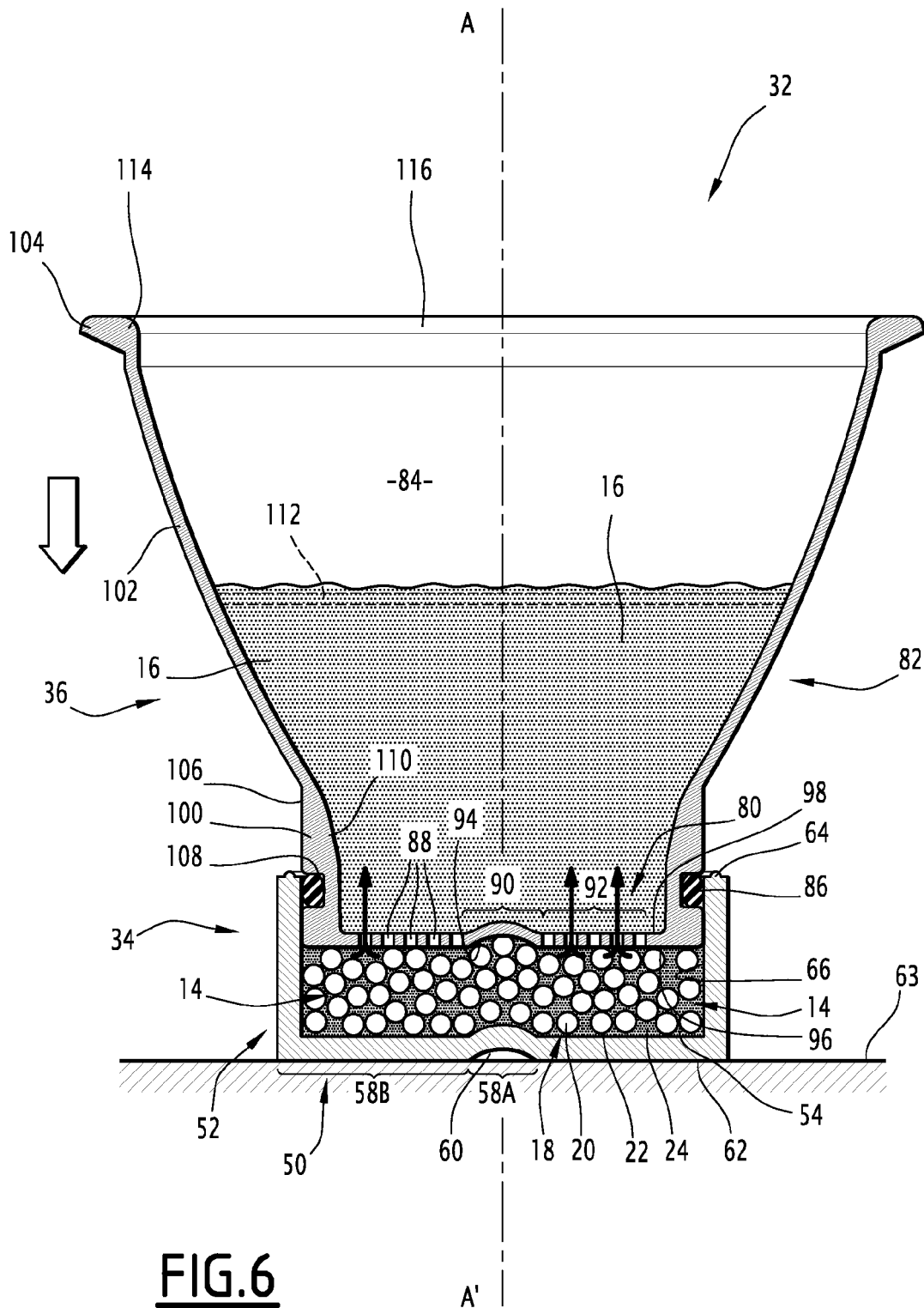
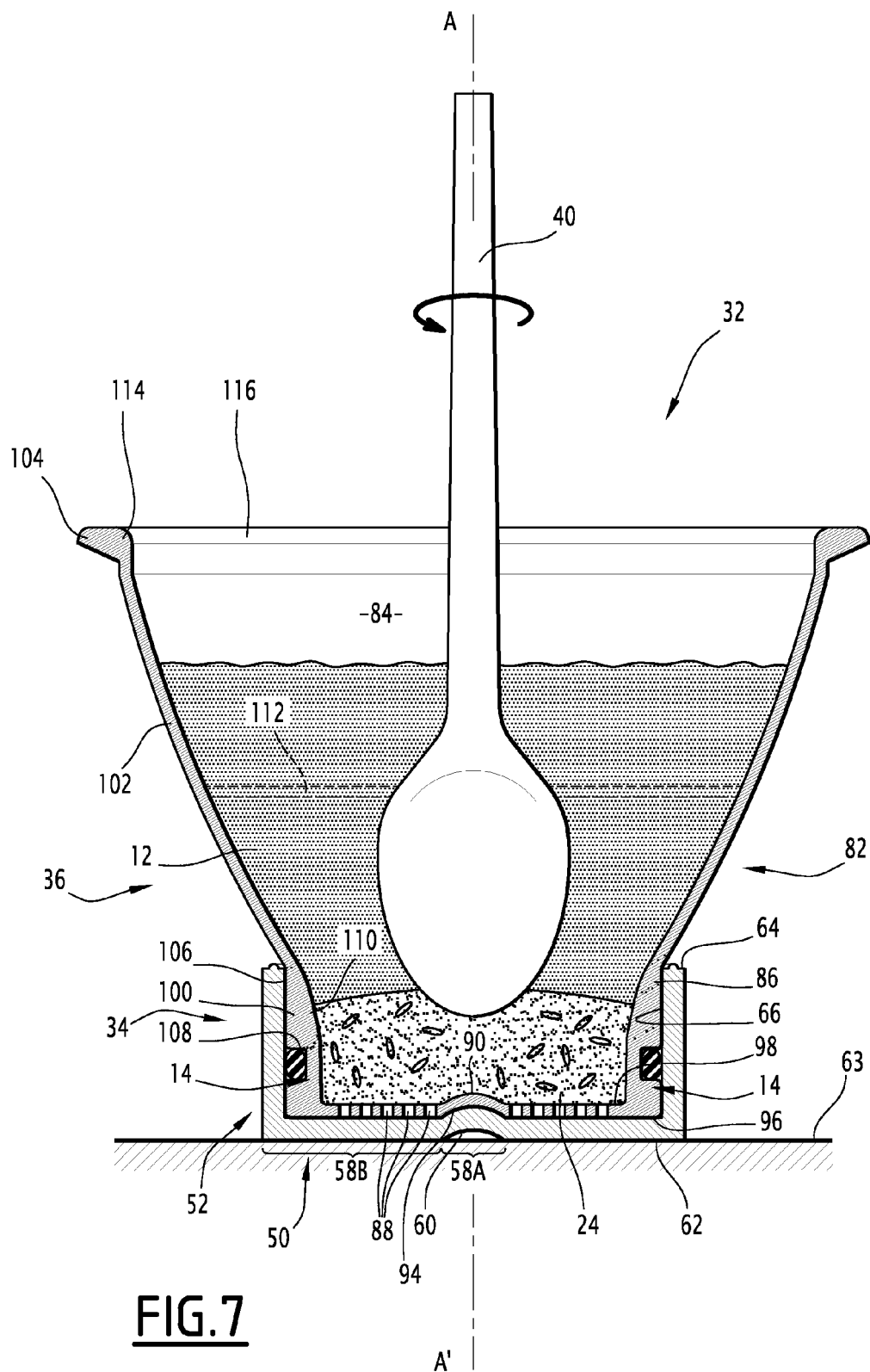


FIG.4









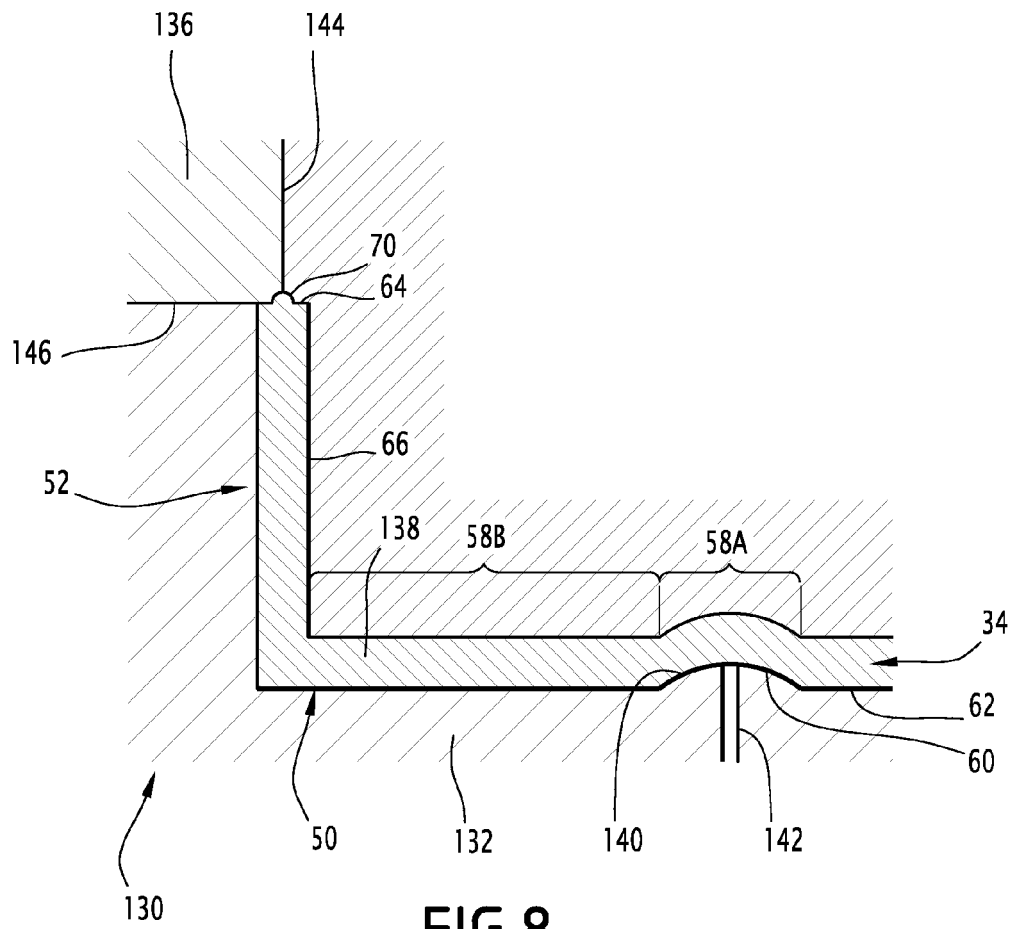


FIG. 8

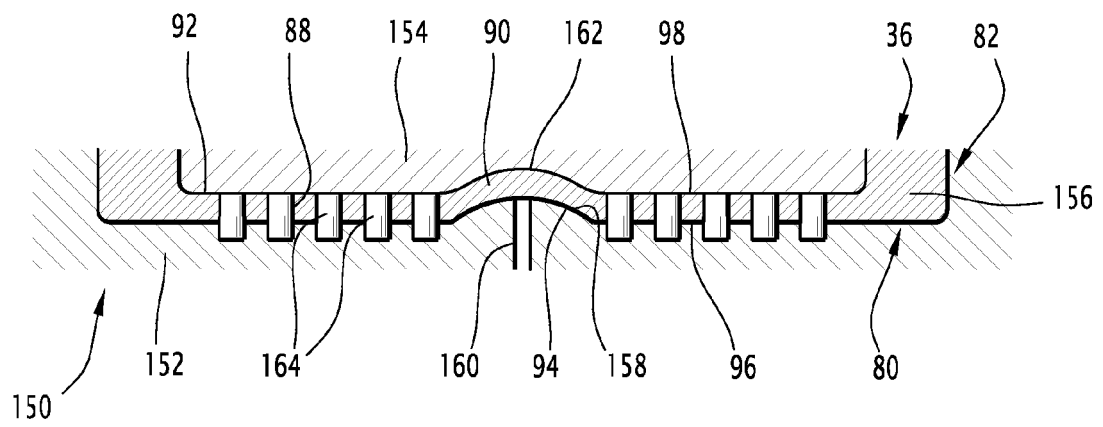


FIG. 9

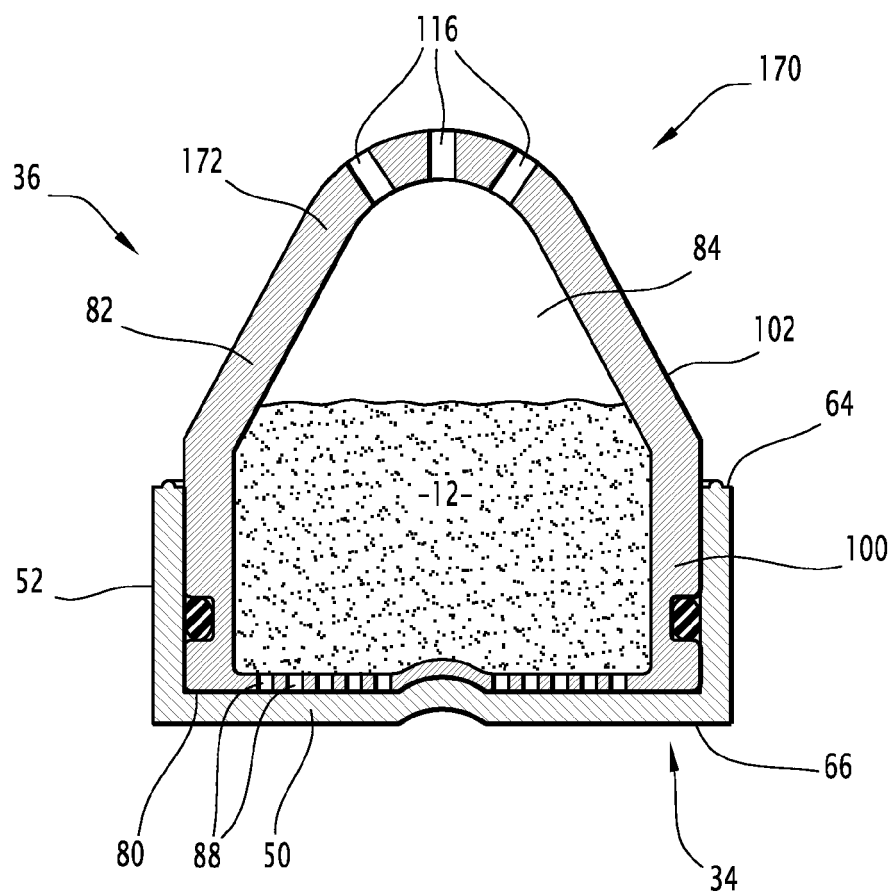
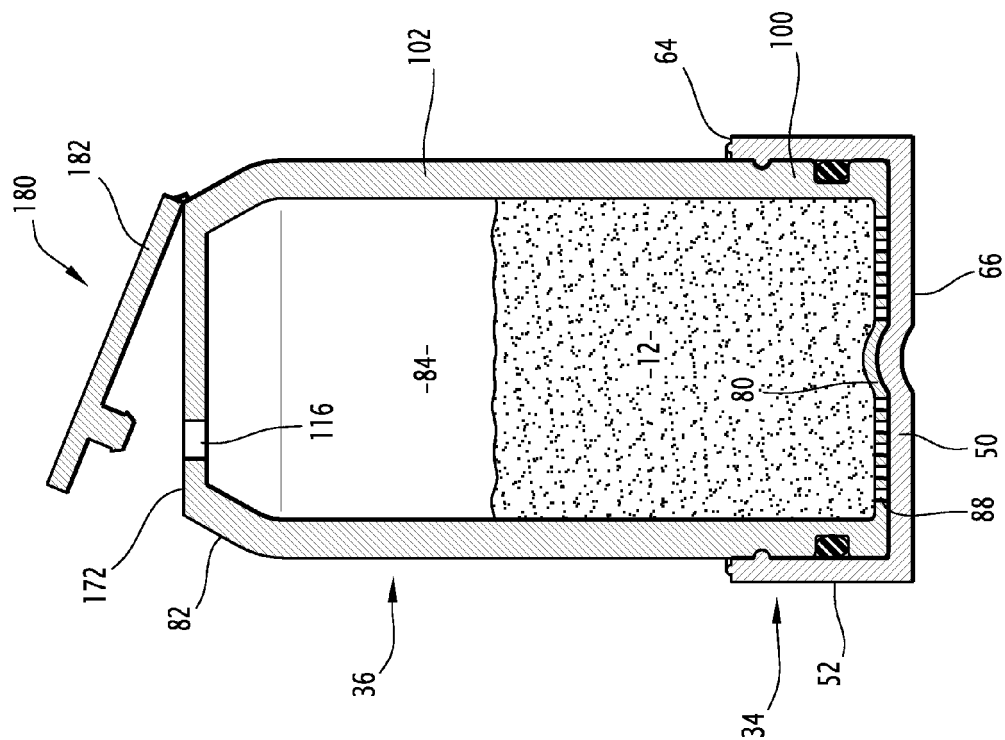
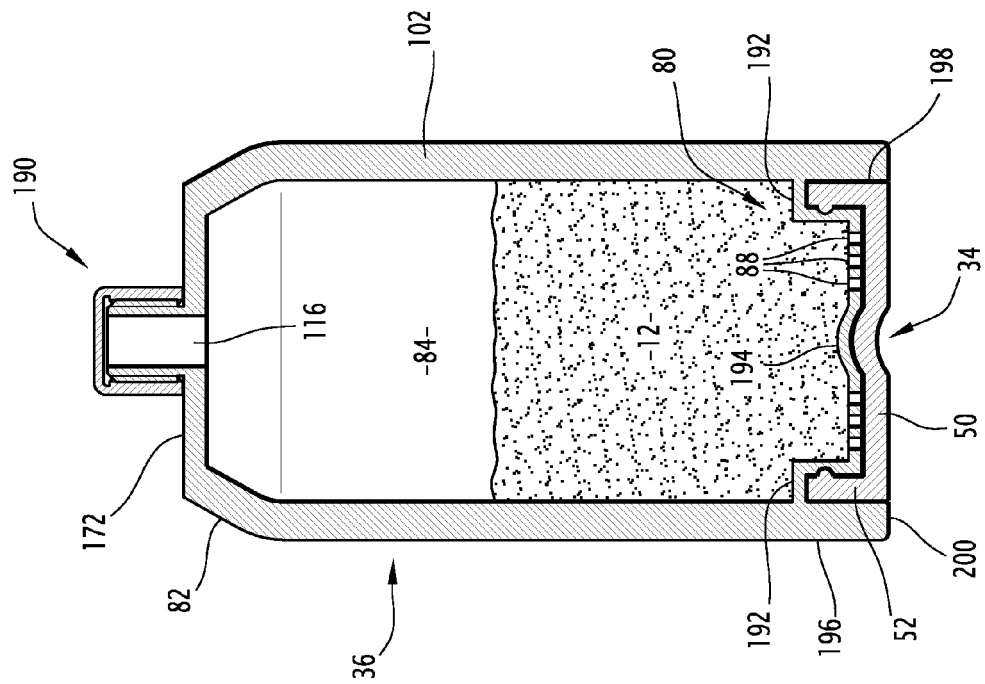


FIG.10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 6520

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 5 330 048 A (HABER TERRY M [US] ET AL) 19 juillet 1994 (1994-07-19) * figures 2,3,3A * * colonne 2, ligne 20-32 * * colonne 3, ligne 9-56 * * colonne 5, ligne 31-39 * -----	1-7,9-14	INV. A45D34/00 B01F13/00 B65D81/32 B65D81/00
X	WO 00/45732 A1 (ALFRED SCHMID AG [CH]; SCHMID DANIEL [CH]) 10 août 2000 (2000-08-10) * figures 1,2 * * page 12, ligne 24 - page 14, ligne 20 * -----	1-8, 10-15	
X	CH 631 894 A5 (MONTALEMBERT BERNARD DE [FR]) 15 septembre 1982 (1982-09-15) * colonne 2, ligne 7-18 - page 2 * * colonne 2, ligne 50-55 - colonne 2 * * figures * -----	1-8, 10-15	
A	US 3 642 499 A (CASTELL JUAN MORATO) 15 février 1972 (1972-02-15) * figures 1-3 * * colonne 2, ligne 1-17 * -----	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A45D B01F A61J B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 23 mars 2011	Examineur Dhervé, Gwenaëlle
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

3
EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 10 30 6520

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.

23-03-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5330048	A	19-07-1994	AUCUN	
WO 0045732	A1	10-08-2000	AU 3029400 A EP 1150619 A1	25-08-2000 07-11-2001
CH 631894	A5	15-09-1982	AUCUN	
US 3642499	A	15-02-1972	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 5660342 A [0007]
- US 5058770 A [0007]
- US 2771383 A [0007]
- US 2726816 A [0008]
- FR 2913004 [0009]
- US 20050127215 A [0011]
- WO 2009081370 A [0033]
- WO 2009081351 A [0033]
- EP 0551498 A [0034]
- EP 0447318 A [0034]