(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 078 236***
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **18 51695**

(51) Int Cl[8] : ***A 45 D 40/26*** *(2018.01), A 45 D 34/04*

(12) **BREVET D'INVENTION** **B1**

(54) EMBALLAGE POUR PRODUIT, NOTAMMENT COSMETIQUE, ET PROCEDE CORRESPONDANT.

(22) **Date de dépôt :** 27.02.18.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 30.08.19 Bulletin 19/35.

(45) **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention :** 17.09.21 Bulletin 21/37.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

◯ **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *CAPSUM Société par actions simplifiée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** REHAULT LAURENCE et MANIEY CHRISTOPHE.

(73) **Titulaire(s) :** CAPSUM Société par actions simplifiée.

(74) **Mandataire(s) :** LAVOIX.

FR 3 078 236 - B1

Emballage pour produit, notamment cosmétique, et procédé correspondant

La présente invention concerne un emballage pour au moins un produit, notamment cosmétique, le produit comportant au moins une première phase continue et au moins une deuxième phase formée de particules dispersées dans la première phase, l'emballage comprenant un premier dispositif pour conditionner le produit, et distribuer le produit pendant des étapes d'utilisation du produit, le premier dispositif comportant un réservoir et un embout de distribution du produit définissant ensemble un volume intérieur adapté pour contenir le produit, le premier dispositif comportant en outre un système d'actionnement adapté pour faire sortir au moins une portion du produit du premier dispositif via l'embout sans reprise d'air dans le volume intérieur, l'embout comportant un système interne d'obturation adapté pour, en dehors des étapes d'utilisation du produit, isoler le produit contenu dans le volume intérieur de l'air ambiant situé autour du premier dispositif.

L'invention concerne aussi un ensemble d'un tel emballage et d'au moins un tel produit, ainsi qu'un procédé cosmétique, non-thérapeutique, de soin et/ou de maquillage correspondant.

Un tel produit comprend par exemple une dispersion de type eau-dans-huile ou huile-dans-eau comprenant des particules macroscopique, c'est-à-dire visibles à l'oeil nu, par exemple de diamètre compris entre 100 µm et 1500 µm, cinétiquement stables et optionnellement monodisperses.

Outre un visuel intéressant, ce produit a pour avantage de préserver l'intégrité de(s) l'actif(s) encapsulé(s) au sein des particules dispersées dans la phase continue et ce, jusqu'au moment de la distribution ou, éventuellement, de la consommation dudit produit.

La taille importante des particules d'un produit obtenu à l'aide d'un procédé microfluidique, notamment par rapport aux particules (i.e. phase dispersée) des émulsions classiques, est en outre avantageuse en ce qu'elle contribue à une diminution significative de la surface spécifique et donc des phénomènes de dispersion de la lumière au niveau des interfaces et contribue ainsi à maximiser la transparence dudit produit.

En revanche, les produits de ce type présentent généralement une résistance mécanique faible, ce qui peut conduire à des cisaillements ou des fragmentations des particules lors du transport ou de ces produits. C'est pourquoi ces produits sont généralement commercialisés dans des dispositifs de distribution sans reprise d'air, également appelés dispositifs « airless ». De façon connue en soi, un dispositif de distribution sans reprise d'air permet de compenser le volume de produit distribué grâce à

un récipient dont le fond est formé d'un piston mobile qui coulisse à l'intérieur du récipient. Le piston remonte à l'intérieur du récipient lorsqu'une dose de produit est distribuée.

Si de tels dispositifs de distribution donnent satisfaction du point de vue de la conservation et du transport du produit, il n'en va pas de même au moment de la distribution et de l'application du produit. En effet, les particules ont alors tendance à se dénaturer dès la distribution, avant même l'application.

Un but de l'invention est donc de proposer un emballage pour un tel produit hétérogène, permettant, au moment de la distribution (i.e. en sortie du réservoir), de préserver l'intégrité des particules, et, au moment de l'application, de permettre une destruction au moins partielle des particules (selon la finalité cosmétique, notamment maquillage, souhaitée).

À cet effet, l'invention a pour objet un emballage tel que décrit ci-dessus, l'emballage comprenant en outre un deuxième dispositif pour appliquer le produit sur une surface de réception, le deuxième dispositif étant fixé, ou adapté pour être fixé, sur l'embout, et comprenant au moins un organe applicateur définissant une face d'application, l'organe applicateur étant mobile entre une configuration au repos, et une configuration partiellement écrasée lorsque la face d'application est pressée sur la surface de réception, le deuxième dispositif définissant un logement débouchant sur la face d'application, l'embout étant adapté pour distribuer le produit dans le logement.

Selon des modes de réalisations particuliers, l'emballage comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le deuxième dispositif forme un pinceau, l'organe applicateur étant formé par les poils du pinceau, la face d'application étant formée par des extrémités distales des poils ;
- le pinceau est formé par des fibres kératiniques, en particulier des poils de chèvre, des poils de cheval, notamment des crins, et leurs mélanges ;
- l'organe applicateur comprend ou est formé par une mousse, un métal, une matière plastique, des fibres kératiniques, et leurs mélanges ;
- l'organe applicateur s'étend autour d'un axe et comporte une paroi latérale interne délimitant le logement radialement à partir de l'axe, l'organe applicateur formant par exemple une couronne ;
- l'embout comporte au moins un orifice de sortie du produit débouchant dans le logement, de préférence à l'écart des parois formant le logement, et de manière encore plus préférée situé sensiblement au milieu du logement ;

- l'embout comporte au moins une canule, la canule comportant une partie extrémale définissant ledit orifice ; et

- le réservoir comporte une paroi latérale interne, et un piston mobile par rapport à la paroi latérale.

L'invention a aussi pour objet un ensemble d'un tel emballage, et d'au moins un produit, notamment cosmétique, le produit comportant au moins une première phase continue et au moins une deuxième phase formée de particules macroscopiques dispersées dans la première phase, le produit étant contenu dans ledit volume intérieur.

L'invention a également pour objet un procédé cosmétique, non-thérapeutique, de soin et/ou de maquillage d'une matière kératinique, en particulier la peau, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un ensemble,

- déplacement d'au moins une portion du produit par le système d'actionnement depuis le réservoir vers l'extérieur via l'embout sans reprise d'air dans le réservoir,

- distribution du produit dans le logement par l'embout, et

- application de la face d'application sur une surface de réception formée par la matière kératinique, et mise de l'organe applicateur dans la configuration partiellement écrasée, la face d'application étant pressée sur la surface de réception.

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 schématique, en coupe, d'un ensemble selon l'invention,

- la figure 2 est une vue de détail du dispositif de l'ensemble représenté sur la figure 1, et

- la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2, mais représentant un deuxième dispositif constituant une variante du dispositif représenté sur les figures 1 et 2.

En référence à la figure 1, on décrit un ensemble 1 selon l'invention.

L'ensemble 1 comprend un emballage 5, et un produit 10 contenu dans l'emballage. L'ensemble 1 est adapté pour conditionner le produit 10 et l'appliquer sur une surface de réception 11 pendant des étapes d'utilisation du produit.

Le produit 10 est par exemple un produit à plusieurs phases. Le produit 10 à plusieurs phases est notamment un produit cosmétique, un produit biologiquement actif, ou un produit comestible propre à être consommé.

Le produit 10 comprend une première phase 12 continue, et une dispersion de particules 14 (ou gouttes) d'une deuxième phase 16 dispersée dans la première phase et

sensiblement immiscible avec la première phase. Le produit 10 peut donc également être qualifié d'émulsion.

Dans le cadre de la présente invention, les dispersions susmentionnées peuvent être désignées indifféremment par le terme "émulsions".

Sauf indication contraire, dans tout ce qui suit, on considère qu'on se trouve à la température ambiante (par exemple T=25°C ± 2°C) etpression atmosphérique (760 mm de Hg, soit $1{,}013.10^5$ Pa ou 1 013 mbar).

Selon un premier mode de réalisation, la première phase 12 est une phase grasse et la deuxième phase 16 est une phase aqueuse.

Selon un deuxième mode de réalisation, la première phase 12 est une phase aqueuse et la deuxième phase 16 est une phase grasse.

Selon un troisième mode de réalisation, la dispersion est multiple et comprend au moins une première phase 12 continue et une dispersion de particules 14 (ou gouttes) d'une deuxième phase 16 dispersée dans la première phase et sensiblement immiscible avec la première phase, ladite deuxième phase 16 comportant en outre au moins une, de préférence une unique, goutte interne d'une troisième phase interne 18 disposée dans la goutte formée de la deuxième phase 16, la deuxième phase 16 et la troisième phase 18 sont sensiblement immiscibles. Le produit 10 est donc ainsi une dispersion multiple, notamment double, et en particulier de type eau-dans-huile-dans-eau, huile-dans-eau-dans-huile ou huile-dans-huile-dans-eau. Ceci permet de former des particules 14 diphasiques.

Une phase grasse (ou huileuse) selon l'invention comprend avantageusement au moins une huile.

On entend par « huile » un corps gras liquide à la température ambiante (25°C).

Comme huiles utilisables dans la présente invention, on peut citer par exemple :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale, telles que le perhydrosqualène et le squalane ;

- les esters et les éthers de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R1COOR2 et R1OR2 dans laquelle R1 représente le reste d'un acide gras en C8 à C29, et R2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, en C3 à C30, comme par exemple l'isononanoate d'isononyle;

- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que les huiles de paraffine, volatiles ou non, et leurs dérivés, la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que l'huile de Parléam ;

- les huiles de silicone, comme par exemple les polyméthylsiloxanes (PDMS) volatiles ou non à chaine siliconée linéaire ou cyclique, liquides ou pâteux à température

ambiante, notamment les cyclopolydiméthylsiloxanes (cyclométhicones), les polydiméthylsiloxanes (ou diméthicones) comportant des groupements alkyle, alcoxy ou phényle, pendant ou en bout de chaine siliconée, groupements ayant de 2 à 24 atomes de carbone ; les silicones phénylées ;

- les alcools gras ayant de 8 à 26 atomes de carbone, comme l'alcool cétylique ;
- les huiles fluorées partiellement hydrocarbonées et/ou siliconées comme celles décrites dans le document JP-A-2-295912 ; et
- leurs mélanges.

Un produit cosmétique est par exemple cité dans la Directive 93/35/CEE du Conseil datée du 14 juin 1993. Ce produit est par exemple une crème, une émulsion, une lotion, un gel et une huile pour la peau (mains, visage, pieds, etc.), un fond de teint (liquide, pâte) une préparation pour bains et douches (sels, mousses, huiles, gels, etc.), un produit de soins capillaires (teintures capillaires et décolorants), un produit de nettoyage (lotions, poudres, shampoings), un produit d'entretien pour la chevelure (lotions, crèmes, huiles), un produit de soin et/ou de maquillage de la peau, un produit de coiffage (lotions, laques, brillantines), un produit pour le rasage (savons, mousses, lotions, etc.), un produit destiné à être appliqué sur les lèvres, un produit solaire, un produit de bronzage sans soleil, un produit permettant de blanchir la peau, un produit antirides.

La première phase 12 et/ou la deuxième phase 16 et/ou la troisième phase 18 peu(ven)t également comprendre des molécules d'intérêt cosmétique, tels que des actifs, des colorants, des stabilisants, des conservateurs, des agents modificateurs choisis parmi des agents de texture, de viscosité, de pH, de force osmotique ou des modificateurs d'indice de réfraction.

Selon un mode de réalisation, la première phase 12 et/ou la deuxième phase 16 et/ou la troisième phase 18, voire le produit 10, selon l'invention a/ont une viscosité comprise de 1 mPa.s à 500 000 mPa.s, de préférence de 10 mPa.s à 300 000 mPa.s, mieux de 400 mPa.s à 100 000 mPa.s, et plus particulièrement de 1 000 mPa.s à 30 000 mPa.s, telle que mesurée à 25°C et selon la méthodedécrite dans FR 3 012 050.

Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir les produits et/ou agents réactifs et/ou molécules d'intérêt cosmétique susmentionné(e)s, et/ou leur quantité de telle manière que les propriétés avantageuses de la dispersion selon l'invention ne soient pas ou substantiellement pas altérées par l'adjonction envisagée. Ces ajustements relèvent des compétences de l'homme du métier.

Avantageusement, le produit 10 est transparent ou sensiblement translucide.

Par sensiblement translucide, on entend que l'absorbance du produit considéré est généralement inférieure à 5%, de préférence inférieure 2%, préférentiellement inférieure à

1% pour au moins une longueur d'onde dans le spectre visible compris de 400 nanomètres à 1000 nanomètres, avantageusement sur toute longueur d'onde du spectre visible de 400 nanomètres à 1000 nanomètres.

Avantageusement, le produit 10, et plus particulièrement la première phase 12 et/ou la deuxième phase 16 dudit produit 10, et/ou le récipient 20 est/sont coloré(es), tout en conservant néanmoins le caractère au moins translucide susmentionné, de manière à renforcer encore le visuel attractif du produit 10, voire du dispositif 10 comprenant ledit produit 10.

La première phase 12 et la deuxième phase 16 sont sensiblement immiscibles. Ainsi, la solubilité de la deuxième phase 16 dans la première phase 12 est inférieure avantageusement à 5 % en masse.

Les particules 14 sont dispersées dans la première phase 12 avantageusement de façon homogène.

Les particules 14 présentent un diamètre moyen supérieur à 50 µm, de préférence supérieur à 100 µm, en particulier supérieur à 250 µm, notamment supérieur à 500 µm, voire supérieur à 1000 µm, et notamment compris entre 50 µm et 3000 µm, de préférence entre 100 µm et 2000 µm, et mieux entre 500 µm et 1500 µm.

Les particules 14 sont avantageusement monodisperse. Le caractère monodisperse des particules 14 peut résulter de la mise en œuvre d'un procédé microfluidique, notamment tel que décrit dans WO2012/120043 et WO2017/046305.

La monodispersité peut être définie et caractériser selon les définitions et méthodes décrites dans WO2012/120043 et WO2017/046305, dont le contenu est incorporé par référence.

Avantageusement, le contenu des particules 14 est préservé à l'intérieur desdites particules lors du remplissage du produit 10 dans l'emballage 5 et lors de son conditionnement dans cet emballage.

De manière générale, le produit 10 correspond à tout produit de type cœur/écorce, en particulier tout produit apte à être obtenu par les procédés décrits dans FR2972371, FR3012050, WO2010/063937 ou FR1752208, dont les contenus sont incorporés par référence.

En variante, le produit 10 correspond à tout autre produit à plusieurs phases connu en soi.

Le produit 10 est avantageusement stabilisé à l'interface entre la première phase 12 et la deuxième phase 16, voire en outre entre la deuxième phase 16 et la troisième phase 18, notamment à une interface de type « huile/eau », par une membrane de

coacervation, comme décrit plus en détails, par exemple, dans FR3041 251 dont le contenu est incorporé par référence.

Le produit 10 est avantageusement stabilisé par une écorce gélifiée à base d'au moins un polyélectrolyte, comme décrit plus en détails, par exemple, dans WO2010063937 dont le contenu est incorporé par référence.

Avantageusement, la phase dispersée 16 comprend en outre au moins un agent gélifiant comme décrit dans WO 2017/046305 pour améliorer la résistance mécanique des particules 14 du produit 10.

Selon un mode de réalisation, la première phase 12 continue est suspensive vis à vis des particules 14. Ainsi, les particules 14 demeurent suspendues dans la première phase 12 sur une période de temps prolongée, par exemple supérieure à 1 mois, de préférence supérieure à 3 mois, et mieux supérieure à 6 mois.

Selon un autre mode de réalisation, la première phase 12 continue est non-suspensive vis à vis des particules 14. Ainsi, à l'œil nu, une séparation des particules 14 par rapport à la première phase 12 continue est observée sur une période de temps inférieure à 1 mois, de préférence inférieure à 15 jours, mieux inférieure à 1 semaine, voire même inférieure à 1 jours. Un tel produit 10 selon l'invention est alors qualifiée de produit bi-phasique. Cette séparation peut résulter d'une sédimentation ou d'un crémage des particules 14 dans la première phase 12 continue.

La surface de réception 11 est formée par une matière kératinique d'un utilisateur, par exemple la peau et/ou les cheveux, de préférence la peau.

L'emballage 5 comprend un premier dispositif 20 pour conditionner (i.e. contenir et préserver) et distribuer le produit 10, et un deuxième dispositif 25 pour appliquer le produit 10 sur la surface de réception 11.

Le premier dispositif 20 comprend un réservoir 27 pour contenir le produit 10, un embout 29 de distribution du produit, et un système d'actionnement 31 (schématiquement représenté), le réservoir 27 et l'embout 29 définissant ensemble un volume intérieur 33 occupé par le produit 10.

Le premier dispositif 20 est dit « *airless* » en anglais, c'est-à-dire « sans air » ou plus exactement « sans reprise d'air » dans le réservoir 27. De tels dispositifs « airless » sont connus en eux-mêmes.

Le premier dispositif 20 est par exemple d'un premier type connu dit « *click pen* » en anglais, c'est-à-dire analogue à un stylo comportant un bouton poussoir (non représenté) dans le système d'actionnement 31.

Selon une autre variante, le premier dispositif 20 est d'un quatrième type connu dit « *twist pen* », c'est-à-dire analogue à un stylo comportant un bouton tournant (non représenté) dans le système d'actionnement 31.

Selon un mode de réalisation particulier, le premier dispositif 20 comporte une bague de purge (non représentée). Les bagues de purge sont des éléments connus en soi, généralement utile pour éviter la présence d'air résiduel au niveau du produit introduit dans le récipient d'un dispositif de distribution de type « airless ». Avantageusement, la bague de purge est telle que définie dans PCT/EP2017/051251 dont le contenu est incorporé par référence.

Le système d'actionnement 31 dépend donc du type auquel appartient le premier dispositif 20. Le système d'actionnement 31 est adapté dans tous les cas pour faire sortir au moins une portion du produit 10 du premier dispositif 20 via l'embout 29 sans reprise d'air dans le volume intérieur 33 ni pendant, ni après les étapes d'utilisation du produit.

Le réservoir 27 comporte une paroi latérale interne 35, par exemple de forme cylindrique, et un piston 37 adapté pour coulisser contre la paroi latérale selon un axe D du réservoir. Le réservoir 27 présente avantageusement une forme allongée selon l'axe D. Le réservoir 27 est avantageusement au moins en partie transparent, de manière à laisser voir le produit 10 contenu.

Le piston 37 et l'embout 29 forment deux extrémités axiales du volume intérieur 33.

L'embout 29 comprend un système interne d'obturation 39, connu en lui-même, adapté pour isoler le produit 10 contenu dans le volume intérieur 33 de l'air ambiant en dehors des étapes d'utilisation du produit, l'air ambiant étant situé autour du premier dispositif 20.

L'embout 29 comporte aussi, par exemple, une canule 41 en communication fluidique avec le volume intérieur 33 via le système interne d'obturation.

L'embout 29 définit au moins un orifice 43 de sortie du produit 10.

Le système interne d'obturation 39 est adapté pour laisser passer le produit 10 sélectivement pendant les étapes d'utilisation, de préférence sans altérer l'intégrité des particules 14.

L'orifice 43 se situe avantageusement à une extrémité distale de la canule 41. L'embout 29, notamment l'orifice 43, a un diamètre adapté pour laisser passer au moins une partie du produit 10 sans altérer l'intégrité des particules 14.

Le deuxième dispositif 25 d'application est fixé sur le premier dispositif 20 de conditionnement et de distribution.

En variante, le deuxième dispositif 25 est adapté pour être fixé sur le premier dispositif 20 par un opérateur, par exemple l'utilisateur de l'ensemble 1, avantageusement par encliquetage sur l'embout 29.

Avantageusement, le deuxième dispositif 25 est amovible, et adapté pour pouvoir être nettoyé séparément du premier dispositif 20.

Alternativement, le deuxième dispositif 25 d'application est fixé sur le premier dispositif 20 de conditionnement et de distribution via tout type d'intermédiaire.

Selon une autre variante encore (non représentée), l'emballage 5 comprend un ou plusieurs autres dispositifs d'application du produit sélectivement interchangeables avec le deuxième dispositif 25 de manière à proposer des types d'application différents.

Le deuxième dispositif 25 comprend une embase 45 de fixation sur le premier dispositif 20, et un organe applicateur 47 solidaire de l'embase.

Dans l'exemple représenté, l'embase 45 entoure l'embout 29 autour de l'axe D. L'embase 45 forme par exemple un disque évidé enfilé sur la canule 41.

L'organe applicateur 47 définit une face d'application 49 destinée à être appliquée sur la surface de réception 11. L'organe applicateur 47 et l'embase 45 définissent ensemble un logement 51 débouchant sur la face d'application 49.

Selon une variante non représentée, le logement 51 est défini uniquement par l'organe applicateur 47.

L'organe applicateur 47 est mobile entre une configuration au repos, représentée sur les figures 1 et 2, et une configuration partiellement écrasée, non représentée, qui se déduit de la configuration au repos par application de la face d'application 49 sur la surface de réception 11.

Dans l'exemple représenté sur la figure 2, le deuxième dispositif 25 forme un pinceau, l'organe applicateur 47 étant formé par des fibres kératiniques, en particulier des poils 53, par exemple des poils de chèvre, des poils de cheval, notamment des crins, et leurs mélanges, dont les extrémités distales 55 forment la face d'application 49.

Le deuxième dispositif 25 forme par exemple un pinceau de type « kabuki », c'est-à-dire que les poils 53 sont disposés sur l'embase 45 de manière à former une couronne 56. Par exemple, dans la configuration au repos, la couronne est sensiblement de révolution autour de l'axe D.

Dans la configuration partiellement écrasée, le pinceau est déformé par application des poils 53 sur la surface d'application 11.

La couronne 56 possède une surface latérale externe 57 située sensiblement dans le prolongement axiale de la paroi latérale 35 du réservoir 27, et une surface latérale interne 59 délimitant le logement 51 radialement à partir de l'axe D.

L'embout 29 est adapté pour distribuer le produit 10 dans le logement 51.

L'orifice 43 de sortie du produit 10 se situe dans le logement 51, avantageusement à l'écart de la surface latérale interne 59. De manière avantageuse, l'orifice 43 se situe sensiblement au milieu du logement 51, radialement et avantageusement axialement.

Le fonctionnement de l'ensemble 1 se déduit de sa structure et va maintenant être brièvement décrit. Il illustre en outre un procédé selon l'invention.

En dehors des étapes d'utilisation, le produit 10 demeure dans le volume intérieur 33, avantageusement à l'abri de l'air grâce à la paroi latérale 35, au piston 37 et au système interne d'obturation 39.

Pendant les étapes d'utilisation du produit 10, un utilisateur agit sur le système d'actionnement 31 d'une manière liée au type du premier dispositif 20, en appliquant une pression ou une torsion en général, pour distribuer au moins une partie du produit 10. Une portion du produit 10 se déplace depuis le réservoir 27 via la canule 29 et le système interne d'obturation 39. Cette portion sort par l'orifice 43 et forme un amas 61 de produit 10 (figure 1) d'abord dans le logement 51. L'amas 61 s'étend déjà éventuellement en partie hors du logement 51.

Le piston 37 coulisse de manière à ce que le volume intérieur 33 diminue dans une proportion correspondant à la portion de produit 10 distribuée. L'air ambiant ne pénètre pas dans le volume intérieur 33, ni pendant la distribution, ni ensuite.

A ce stade, les particules 14 du produit 10 conservent leur intégrité dans l'amas 61 et restent distribuées de manière avantageusement homogène dans l'amas.

Puis, l'utilisateur applique la face d'application 49 sur la surface de réception 11 et réalise avantageusement un étalement sur cette surface de réception 11, notamment via un brossage de cette surface. Ceci déforme l'organe applicateur 47 de la configuration au repos à la configuration partiellement écrasée. Ceci a pour effet de transférer l'amas 61, au moins en partie, sur la surface de réception 11, en cassant au moins une partie des particules 14, de préférence la totalité.

Grâce aux caractéristiques décrites ci-dessus, l'emballage 5 permet, au moment de la distribution, de préserver l'intégrité des particules 14, et, au moment de l'application, de permettre une destruction au moins partielle des particules 14 selon la finalité cosmétique, notamment de maquillage, souhaitée. La préservation de l'intégrité des particules 14 avant l'application est particulièrement attractive pour les utilisateurs. L'application du produit 10 se fait de manière aisée et homogène.

L'emballage 5 autorise avantageusement une répétabilité de la qualité d'application du produit 10 déposé, et évite une dénaturation dans le temps du produit 10 conditionné dans le premier dispositif 20 durant toute la durée de vie de l'ensemble 1.

En particulier, l'emballage 5 empêche ou réduit le risque d'un « déphasage » (mélange des deux phases avant l'application), d'une formation d'agglomérats de particules 14 et/ou d'une adhérence des particules entre elles et aux parois du réservoir 27.

L'ensemble 1 est avantageusement nomade.

Le deuxième dispositif 25 est avantageusement démontable, notamment pour :

- faciliter son nettoyage,

- permettre de changer de type d'applicateur selon la zone d'application visée et/ou l'effet cosmétique, notamment de maquillage, recherché,

- apporter un effet supplémentaire à l'application (par exemple effet frais, exfoliation, ...), et/ou

- passer d'une application « basique » (exemple fond de teint le matin) à une application « retouche » (durant la journée, le soir), notamment dans un contexte maquillage.

En référence à la figure 3, on va maintenant décrire un ensemble 101 constituant une variante de l'ensemble 1. L'ensemble 101 est analogue à l'ensemble 1 représenté sur les figures 1et 2. Les éléments identiques portent les mêmes références numériques et ne seront pas décrits à nouveau. Seules les différences sont décrites en détail ci-après.

L'ensemble 101 diffère par le fait qu'il comporte un deuxième dispositif 125, destiné à appliquer le produit 10, qui ne forme pas un pinceau. Dans l'exemple représenté, le deuxième dispositif 125 comporte un organe applicateur 147 réalisé en mousse (solide, par opposition à une mousse liquide).

L'organe applicateur 147 définit un logement 151 dans lequel est distribué le produit 10. La canule 29 (non représentée sur la figure 3) débouche dans le logement 151, ou en variante légèrement en dessous du fond du logement 151 de façon à distribuer le produit 10 dans le logement.

Le logement 151 forme par exemple un motif reconnaissable en vue selon l'axe D, en « Y » dans l'exemple représenté.

Selon d'autres modes de réalisation, l'organe applicateur 147 comprend, ou est formé par, un métal, une matière plastique, des fibres kératiniques, et leurs mélanges.

L'ensemble 101 fonctionne de la même manière que l'ensemble 1 et présente sensiblement les mêmes avantages.

REVENDICATIONS

1.- Ensemble (1 ; 101) d'un produit (10), notamment cosmétique, et d'un emballage (5) pour au moins le produit (10),

le produit (10) comportant au moins une première phase (12) continue et au moins une deuxième phase (16) formée de particules (14) dispersées dans la première phase (12),

l'emballage (5) comprenant un premier dispositif (20) pour conditionner le produit (10), et distribuer le produit (10) pendant des étapes d'utilisation du produit (10), le premier dispositif (20) comportant un réservoir (27) et un embout (29) de distribution du produit (10) définissant ensemble un volume intérieur (33) adapté pour contenir le produit (10), le premier dispositif (20) comportant en outre un système d'actionnement (31) adapté pour faire sortir au moins une portion du produit (10) du premier dispositif (20) via l'embout (29) sans reprise d'air dans le volume intérieur (33), l'embout (29) comportant un système interne d'obturation (39) adapté pour, en dehors des étapes d'utilisation du produit (10), isoler le produit (10) contenu dans le volume intérieur (33) de l'air ambiant situé autour du premier dispositif (20),

l'emballage (5) étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre un deuxième dispositif (25 ; 125) pour appliquer le produit (10) sur une surface de réception (11), le deuxième dispositif (25 ; 125) étant fixé, ou adapté pour être fixé, sur l'embout (29), et comprenant au moins un organe applicateur (47 ; 147) définissant une face d'application (49), l'organe applicateur (47 ; 147) étant mobile entre une configuration au repos, et une configuration partiellement écrasée lorsque la face d'application (49) est pressée sur la surface de réception (11), le deuxième dispositif (25 ; 125) définissant un logement (51 ; 151) débouchant sur la face d'application (49), l'embout étant adapté pour distribuer le produit (10) dans le logement.

2.- Ensemble (1) selon la revendication 1, dans lequel le deuxième dispositif (25) forme un pinceau, l'organe applicateur (47) étant formé par les poils (53) du pinceau, la face d'application (49) étant formée par des extrémités distales (55) des poils (53).

3.- Ensemble (1) selon la revendication 2, dans lequel le pinceau est formé par des fibres kératiniques, en particulier des poils de chèvre, des poils de cheval, notamment des crins, et leurs mélanges.

4.- Ensemble (1 ; 101) selon la revendication 1, dans lequel l'organe applicateur (147) comprend ou est formé par une mousse, un métal, une matière plastique, des fibres kératiniques, et leurs mélanges.

5.- Ensemble (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel l'organe applicateur (47) s'étend autour d'un axe (D) et comporte une paroi latérale interne (59) délimitant le logement (51) radialement à partir de l'axe (D), l'organe applicateur formant par exemple une couronne.

6.- Ensemble (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel l'embout (29) comporte au moins un orifice (43) de sortie du produit débouchant dans le logement (51 ; 151), de préférence à l'écart des parois (59) formant le logement (51 ; 151), et de manière encore plus préférée situé sensiblement au milieu du logement (51 ; 151).

7.- Ensemble (1 ; 101) selon la revendication 6, dans lequel l'embout (29) comporte au moins une canule (41), la canule (41) comportant une partie extrémale définissant ledit orifice (43).

8.- Ensemble (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le réservoir (27) comporte une paroi latérale interne (35), et un piston mobile par rapport à la paroi latérale.

9.- Procédé cosmétique, non-thérapeutique, de soin et/ou de maquillage d'une matière kératinique, en particulier la peau, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un ensemble (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8,

- déplacement d'au moins une portion du produit (10) par le système d'actionnement (31) depuis le réservoir (27) vers l'extérieur via l'embout (29) sans reprise d'air dans le réservoir (27),

- distribution du produit (10) dans le logement (51 ; 151) par l'embout (29), et

- application de la face d'application (49) sur une surface de réception (11) formée par la matière kératinique, et mise de l'organe applicateur (47 ; 147) dans la configuration partiellement écrasée, la face d'application (49) étant pressée sur la surface de réception (11).

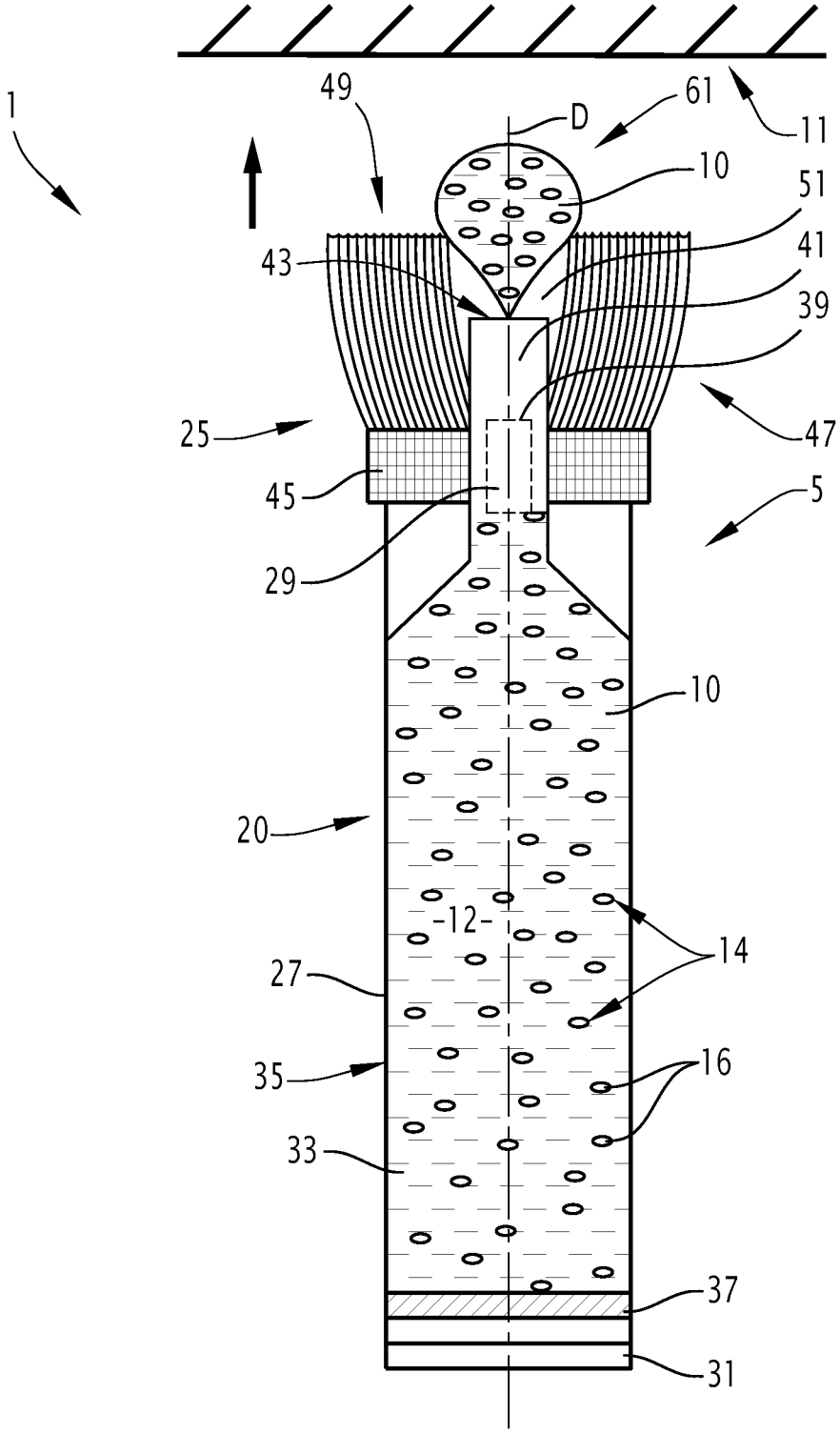


FIG.1

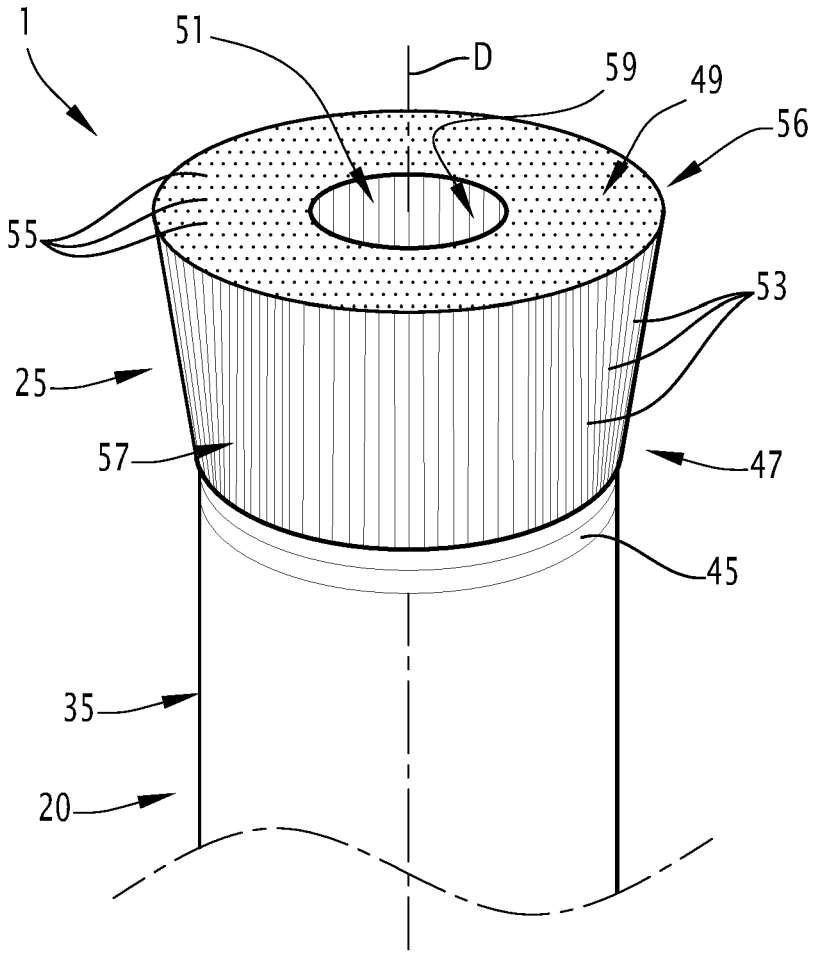

1
51
D
59
49
56
55
53
25
57
47
45
35
20

FIG.2

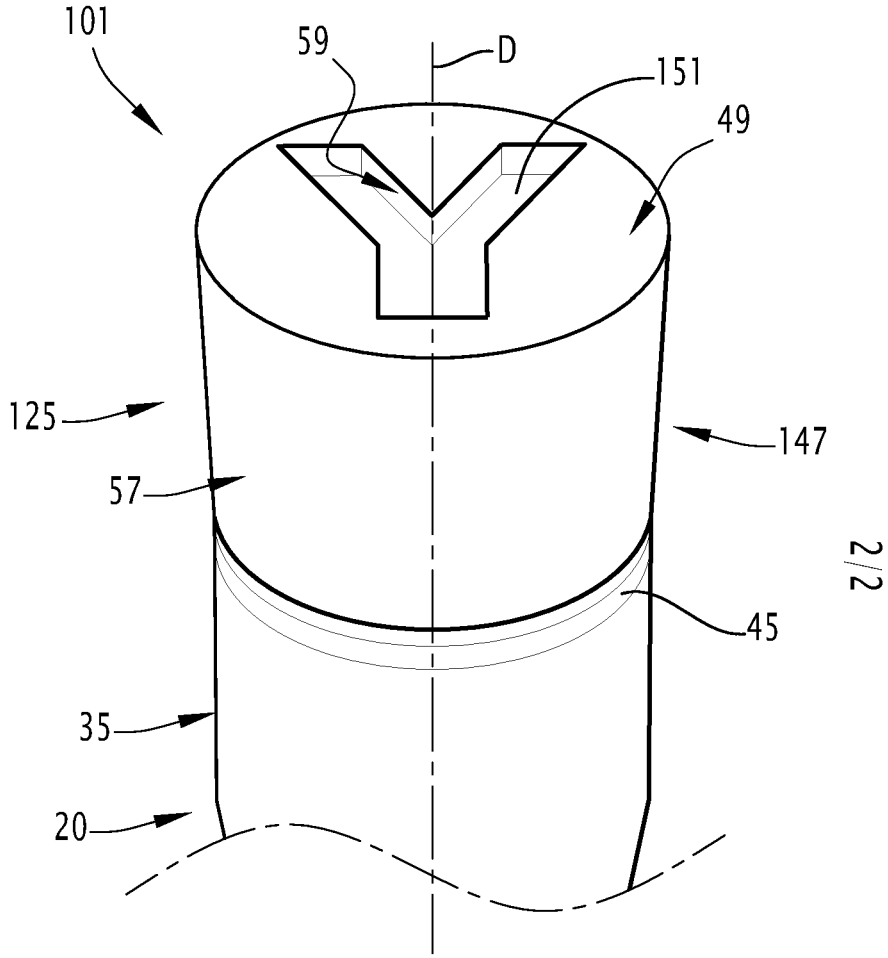

101
59
D
151
49
125
147
57
45
35
20

FIG.3

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveauté) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.
Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

[x] Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

[x] Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

[x] Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION
GB 2 130 658 A (GOLDWELL GMBH) 6 juin 1984 (1984-06-06) WO 2009/124049 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; GROH DAVID MATTHEW [US]; JOHNSON THERESA LOUISE) 8 octobre 2009 (2009-10-08) US 2008/317544 A1 (SPIRK JOHN EVAN [US] ET AL) 25 décembre 2008 (2008-12-25)
2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL
NEANT
3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES
NEANT