

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 035 577**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **15 53924**

⑤① Int Cl⁸ : **A 45 D 40/26 (2017.01)**

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ APPLICATEUR FLOCKE.

②② Date de dépôt : 30.04.15.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 04.11.16 Bulletin 16/44.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 03.08.18 Bulletin 18/31.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : *SANCHEZ MARCEL et CAULIER
ERIC.*

⑦③ Titulaire(s) : *L'OREAL Société anonyme.*

⑦④ Mandataire(s) : *L'OREAL Société anonyme.*

FR 3 035 577 - B1



APPLICATEUR FLOCKE

La présente invention concerne un applicateur de produit, notamment de produit cosmétique, comprenant au moins une surface d'application recouverte d'un revêtement de flockage comprenant un ensemble de fibres maintenues sur l'applicateur par une colle.

Par « produits cosmétiques », on entend tout produit tel que défini dans le règlement (CE) N°1223/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, relatif aux produits cosmétiques.

Dans le domaine cosmétique, et en particulier du maquillage, il est fréquent d'utiliser des applicateurs qui comportent une surface d'application floquée à l'aide de fibres, notamment pour appliquer un mascara, un eyeliner, un gloss à lèvres etc...

Le flockage consiste à recouvrir une surface par projection. Pour ce faire, la surface à floquer est enduite de colle puis le matériau de revêtement, en l'occurrence un ensemble de fibres, est projeté en direction de ladite surface. La colle retient les fibres et, après séchage, assure leur maintien sur la surface ainsi floquée.

Une surface d'application floquée présente notamment des avantages en termes de douceur d'application. Il est possible de choisir certaines caractéristiques des fibres de flockage en fonction du produit cosmétique destiné à être appliqué par l'applicateur floqué.

Les fibres utilisées pour le flockage d'applicateurs cosmétiques sont généralement incolores et/ou translucides.

De ce fait, il est difficile de mettre en valeur ces applicateurs de manière satisfaisante, en particulier lorsque le flockage est partiel et que l'applicateur présente plusieurs surfaces d'application différentes, à savoir notamment des surfaces floquée(s) et non floquée(s).

En particulier, lorsque l'applicateur est une mousse ou une éponge qui n'est pas flockée entièrement, il peut être difficile pour l'utilisatrice de savoir sur quelle face de l'applicateur le floc se situe ou de différencier deux zones contenant un flockage différent.

Par ailleurs lorsque l'applicateur est un pinceau ou une brosse réalisé notamment en matière plastique, thermoplastique, en verre ou en métal, le revêtement de flockage attire peu l'œil de l'utilisatrice. Cela est particulièrement vrai lorsqu'il est trempé dans une formule transparente ou translucide telle qu'une huile, un gloss ou un sérum.

Une première solution consiste à utiliser des fibres colorées.

Le document FR283893 décrit ainsi un dispositif d'application de produit cosmétique dont le revêtement de flochage peut être constitué de fibres de couleurs différentes.

Cependant, lors de l'application du produit cosmétique, il arrive que certaines
5 fibres se détachent de l'adhésif et restent accrochées sur la peau de l'utilisatrice. Il reste donc préférable d'utiliser des fibres translucides plutôt que des fibres colorées.

La présente invention vise à répondre à ce problème.

Un des objets de l'invention est ainsi de fournir un applicateur de produit cosmétique dont le revêtement de flochage est visuellement mis en valeur sans changer la
10 nature des fibres classiquement utilisées.

La présente invention vise à atteindre ces objectifs et propose pour ce faire un applicateur de produit cosmétique présentant au moins une surface d'application recouverte, au moins partiellement, d'un revêtement de flochage comprenant un ensemble de fibres maintenues sur ladite surface d'application par une colle, le dit applicateur étant
15 caractérisé en ce que la colle est colorée.

Par colle colorée, on entend une colle colorée après séchage. Ainsi, la colle dite « blanche » couramment utilisée n'est pas considérée comme une colle colorée puisqu'elle devient incolore après séchage. En revanche, si la colle conserve sa couleur blanche après séchage, elle pourra être considérée comme colorée au sens de la présente demande.

20 De manière préférentielle, on préférera une colle dont la couleur est différente de celle de la surface d'application.

Ainsi, en utilisant une colle colorée, il est possible d'obtenir un revêtement de flochage dont le caractère visuellement distinctif est indépendant des fibres utilisées, en particulier lorsqu'il s'agit de fibres translucides.

25 Par ailleurs, l'utilisation d'une colle colorée sur une surface d'application également colorée permet d'obtenir une couleur résultante due au mélange optique des deux couleurs.

Avantageusement, l'applicateur comprend au moins deux zones floquées présentant au moins deux couleurs différentes. En particulier, les zones floquées appartiennent à des
30 surfaces d'application différentes. Le fait de prévoir des couleurs différentes permet d'améliorer encore le caractère distinctif de chacune desdites zones floquées.

Préférentiellement, les deux zones floquées comprennent des fibres de flockage présentant des caractéristiques d'application différentes. Par caractéristiques d'application différentes, on entend notamment une densité, une dureté, une longueur ou une épaisseur de fibres différentes.

5 Selon un premier mode de réalisation préféré, la surface d'application est recouverte entièrement d'un revêtement de flockage comportant une colle colorée.

Alternativement ou de manière complémentaire sur une autre surface d'application, ladite surface d'application comprend au moins une partie floquée formant un motif.

10 En particulier, la surface d'application peut contenir plusieurs zones floquées. Cela permet de réaliser un décor sur la surface d'application.

Par « motif », on entend un élément graphique, souvent répété, servant de thème principal dans la décoration d'un objet ; ainsi que les logos.

15 Il est ainsi possible de personnaliser l'applicateur à l'image de la marque sans altérer sa ou ses fonctionnalités applicatives. Par exemple, le motif peut être choisi parmi un pois, une étoile, une vague ou un ensemble de lettres. Le motif peut être au moins un motif de base, ou une combinaison de motifs de base, répétés et / ou disposés de manière spécifique, régulière ou non, de façon à former un motif plus grand.

De manière avantageuse, la surface d'application présente des reliefs.

20 Par « reliefs » on entend, par exemple, des variations de profondeur, des concavités, des nervures ou des gorges sur la surface d'application ainsi que toute combinaison.

La ou les reliefs peuvent notamment être ponctuels et / ou s'étendre sur au moins une partie de la surface d'application. En particulier, le ou les reliefs s'étendent sur une périphérie de la surface d'application.

25 Il a en effet été constaté de manière surprenante que la présence de reliefs permettait d'obtenir des effets optiques particuliers, notamment en termes de variation d'intensité de la couleur. En effet, lorsque la ou les zones de la surface d'application destinées à être flockées sont enduites de colle, une quantité plus ou moins importante de colle est piégée par les reliefs selon qu'il s'agit d'un relief en creux ou en saillie. Une quantité de colle plus importante piégée dans un relief en creux permet d'obtenir une
30 intensité de couleur plus élevée tandis qu'à l'inverse, une quantité plus faible de colle présente sur un relief en saillie entraîne une intensité de couleur plus faible.

Préférentiellement, le revêtement de flockage comprend des fibres translucides.

Par exemple le revêtement de flochage peut être constitué de fibres de polyamide, notamment de Nylon PA 6.6, de polyacrylique, de polyester, de coton ou de cellulose.

Outre le fait que, lorsque certaines fibres se détachent de la couche adhésive pour venir s'accrocher sur les fibres kératiniques (notamment sur les poils, cils ou cheveux), les 5 lèvres ou la peau de l'utilisatrice, elles ne sont pas visibles, il a été constaté que l'utilisation de telles fibres translucides résultait en un effet optique particulier.

Sans vouloir être liée par aucune théorie, la demanderesse pense que le caractère translucide des fibres, et par conséquent, leur capacité à transmettre la lumière, se traduit par une diffusion à travers les fibres de la lumière renvoyée par la couche de colle colorée.

10 Il s'ensuit que la couche de colle, même faiblement colorée, permet d'obtenir un effet distinctif particulièrement intense.

Par ailleurs, il a également été constaté que cet effet est accentué lorsque l'applicateur est imprégné de la formule cosmétique à appliquer, en particulier lorsque la formule cosmétique est elle-même transparente ou translucide.

15 De manière avantageuse, l'adhésif utilisé est un polymère époxyde. Cela permet un collage rapide et très résistant et qui a une bonne tenue à l'humidité et aux températures élevées. Eventuellement l'adhésif utilisé peut être un élastomère polyuréthane.

La colle utilisée peut contenir une base blanche ou incolore. Avantageusement la colle peut contenir une base blanche qui devient transparente une fois sèche. Cela permet 20 de refléter la lumière et d'obtenir un meilleur effet visuel.

Selon un mode de réalisation, la colle est colorée à l'aide d'au moins un pigment.

Selon un autre mode de réalisation, la colle est colorée à l'aide d'au moins un colorant.

Selon une première variante de réalisation, l'applicateur peut être un pinceau ou une 25 brosse, de formes conique ou cylindrique, droit ou courbé. Il peut être en particulier réalisé en matière plastique, thermoplastique, en verre ou en métal.

Selon une deuxième variante de réalisation, l'applicateur peut être réalisé en un matériau poreux, par exemple une mousse ou une éponge. L'applicateur peut être de forme circulaire, elliptique, rectangulaire ou triangulaire.

30 La présente invention se rapporte également à un procédé de fabrication d'un applicateur selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes visant à : enduire au moins partiellement de colle colorée au moins une surface d'un applicateur ; projeter un

matériau de flochage sur ladite surface, ledit procédé comprenant optionnellement une étape préalable d'ajout d'un élément de coloration à une colle présentant notamment une base blanche ou incolore.

5 Le flochage peut être réalisé selon différentes techniques connues par l'Homme du métier, par exemple par projection sous pression, par voie électrostatique ou par combinaison des deux procédés mentionnés.

Selon une variante de réalisation, la surface d'application floquée peut être partiellement colorée. Cela permet de réaliser des décors particuliers.

10 La présente invention se rapporte encore à un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comprenant un réservoir destiné à contenir ledit produit cosmétique dont un bord libre délimite une ouverture, un organe de fermeture prévu pour fermer de manière amovible l'ouverture du réservoir et un applicateur selon l'invention.

15 De manière préférentielle, l'applicateur est monté sur l'organe de fermeture de manière à être mobile entre une première position, dite de prélèvement, dans lequel l'applicateur est situé à l'intérieur du réservoir et est apte à être au moins partiellement mis en contact avec le produit cosmétique, et une position, dite d'application, dans lequel l'applicateur peut être amené au contact d'une partie du corps humain. L'organe de fermeture portant l'applicateur constitue ainsi également un organe de préhension de ce
20 dernier.

Selon un mode de réalisation, l'applicateur peut être moulé avec l'organe de fermeture.

Selon un autre mode de réalisation, l'applicateur peut être rapporté mécaniquement à l'organe de préhension par sertissage ou crimpage.

25 Selon un mode de réalisation, le réservoir comporte un organe d'essorage, disposé contre la paroi dudit réservoir au niveau de l'ouverture. Cela permet notamment d'essorer le revêtement de flochage lors du retrait de l'applicateur.

Le produit cosmétique peut être une formule transparente ou translucide. Avantagusement le produit cosmétique peut être une huile, un gloss ou un sérum.

30 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit, en regard du dessin annexé dans lequel :

- La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un premier mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et d'application comprenant un applicateur selon l'invention ;
- 5 - La figure 1a est une représentation agrandie de l'applicateur du mode de réalisation représenté à la figure 1,
- La figure 2a est une représentation avant flochage d'une surface d'application présentant des cavités selon une première variante de réalisation
- La figure 2b est une représentation après flochage et en coupe transversale de la surface d'application de la figure 2a;
- 10 - La figure 3 est une représentation avant flochage d'une surface d'application présentant des cavités selon une deuxième variante de réalisation;
- La figure 4 représente un deuxième mode de réalisation d'un applicateur selon l'invention ;
- La figure 4a représente une vue de côté de l'applicateur représenté à la figure 3 ;
- 15 - La figure 5 représente un troisième mode de réalisation d'un applicateur selon l'invention ;
- La figure 6 représente un quatrième mode de réalisation d'un applicateur selon l'invention ;
- La figure 7 représente un cinquième mode de réalisation d'un applicateur selon l'invention ;
- 20 - La figure 8 représente un sixième mode de réalisation d'un applicateur selon l'invention ;
- La figure 9 représente une vue de côté d'un septième mode de réalisation d'un applicateur selon l'invention ;
- 25 Comme représenté à la figure 1, un ensemble de conditionnement et d'application
100 comprend un réservoir 30 de forme cylindrique, fermé par un fond 31.

Alternativement, le réservoir peut prendre une autre forme, notamment celle d'un prisme quadratique.

Du côté opposé au fond 31, le réservoir 30 se prolonge par un col 32 dont un bord libre 33 définit une ouverture 34. Le col 32 porte un filetage externe apte à coopérer avec un filetage interne correspondant d'un organe de fermeture cylindrique 50 prévu pour fermer de façon étanche le réservoir 30.

Dans l'organe de fermeture 50, est fixée une tige 10 dont une extrémité est solidaire d'un applicateur 20. L'organe de fermeture 50 sert ainsi d'organe de préhension et de manipulation de l'applicateur 20. La tige 10 comporte une extension radiale 11 située à l'intérieur de l'organe de fermeture 50, dont le diamètre est sensiblement identique au diamètre extérieur du col 32, ladite extension étant fixée sur l'organe de fermeture 50. Lorsque l'organe de fermeture 50 est vissé sur le col 32 du réservoir, l'applicateur 20 plonge dans le produit P contenu dans le réservoir.

Dans le col 32 est inséré un organe d'essorage 40, par exemple en forme de doigt de gant, qui présente, du côté du réservoir, une lèvre d'essorage circulaire 41. Du côté opposé, ce doigt de gant 40 comprend une collerette 42, s'étendant radialement vers l'extérieur, et qui repose sur le col 32 du réservoir. En position assemblée de l'ensemble 100, l'extension radiale 11 de la tige 10 vient en appui contre la collerette 42, faisant ainsi fonction de joint d'étanchéité. L'organe d'essorage 40 est constitué d'un matériau élastomère ou thermoplastique, pouvant être choisi parmi les élastomères thermoplastiques et les caoutchoucs naturels ou synthétiques.

Comme représenté à la figure 1a, l'applicateur 20 comprend un support 21, d'axe X, de forme cylindrique de révolution. Le support 21 est formé dans le prolongement de la tige 10 qui s'étend elle-même selon l'axe X. Le cas échéant on peut prévoir un support 21 d'axe X qui forme un angle non nul avec l'axe de la tige 10. Le support 21 est avantageusement obtenu de moulage d'une seule pièce avec la tige 10. Alternativement, le support 21 peut être rapporté mécaniquement, notamment par sertissage, crimpage encliquetage, collage ou soudure sur la tige 10. La surface extérieure du support 21 forme une surface d'application 22 du revêtement de flochage.

Cette surface 22 est recouverte d'un revêtement de flochage comprenant des fibres qui peuvent être des fibres de polyamide, par exemple de Nylon, en particulier de Nylon PA 6.6, de polyacrylique, de polyester, de coton ou de cellulose.

5 Les fibres de flochage sont maintenues sur la surface d'application 22 par une colle colorée. En outre, la surface d'application 22 du support 21 peut comporter des reliefs comme illustrés aux figures 2a, 2b et 3. Ainsi, ces reliefs permettent de retenir une quantité de colle 26 qui varie sur l'ensemble de la surface d'application 22.

Les figures 2a et 2b décrivent une surface d'application 22 contenant un ensemble de cavités circulaires 24 réparties sur toute la surface d'application 22.

10 Comme représenté à la figure 3, la surface d'application 22 peut contenir des nervures 25.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de relief cités précédemment. En effet, la surface d'application 22 peut comporter différents types de reliefs, en creux ou en saillie, ponctuels ou répartis sur la périphérie de la surface 22, seuls ou en combinaison.

15 Pour réaliser un tel applicateur 20, on forme tout d'abord le support 21, par exemple en le moulant avec la tige 10. Puis, on enduit la surface externe 22 du support 21 d'un adhésif 26 liquide ou pâteux par exemple une colle qui peut être de type époxy acrylique, vinylique ou encore élastomère. La surface d'application est enduite d'adhésif ou de colle soit par trempage, soit par pulvérisation de l'adhésif par pistolage.

20 Le support 21 ainsi imprégné est exposé ensuite à un ensemble de fibres 23 qui viennent en prise avec la colle. Les fibres 23 restent ainsi maintenues sur la surface d'application 22, et forment un revêtement de flochage recouvrant la surface d'application.

25 Le flochage peut être réalisé selon différentes techniques connues par l'Homme du métier, par exemple par projection sous pression, par voie électrostatique ou par combinaison des deux procédés mentionnés. Ces fibres, lorsqu'elles sont chargées électrostatiquement sont en suspension dans l'air et sont déposées sur la surface imprégnée du support par attraction électrostatique. De ce fait, dans la majorité des cas, ces fibres s'orientent de façon sensiblement perpendiculaire à la surface imprégnée. L'excès de fibres est ensuite éliminé par aspiration.

30 Selon un autre mode de réalisation, comme représenté sur les figures 4 et 4a, un applicateur 103 comprend un support 60 présentant une surface d'application 61 partiellement floquée et comprenant plusieurs zones floquées.

Le support 60 possède une section circulaire. Alternativement, le support 60 peut avoir une section de forme elliptique, rectangulaire ou triangulaire.

Le support 60 est réalisé en un matériau poreux, par exemple une mousse ou une éponge. En particulier, le support 60 constitue la base d'un applicateur pour fond de teint.

5 Chaque zone floquée a la forme générale d'un cercle ou d'un pois 63. L'ensemble des zones floquées, répétant ce même motif de base, forme un motif général à pois. Les pois 63 ne sont pas nécessairement tous identiques et peuvent par exemple avoir des diamètres différents (non représenté).

10 Les figures 5 à 9 représentent des variantes de réalisation de l'applicateur de la figure 4. Plus précisément, les figures 4 à 8 diffèrent par la forme de la surface d'application floquée.

Ainsi, les applicateurs 104 et 105 comprennent une répétition, respectivement, des motifs étoile 64 et vague 65, sur la surface d'application 61.

15 Selon une variante de réalisation, la figure 7 représente un applicateur 106 comportant une surface d'application floquée selon un motif central unique 66. Le motif 66 forme un logo.

20 Selon une autre variante de réalisation, la figure 8 représente un applicateur 107 comportant une surface d'application floquée combinant un motif, en l'espèce un pois 63, répété sur la surface 61 et associé à un deuxième motif 67, central, constitué d'un ensemble de lettres ou formant un logo.

25 Selon un autre mode de réalisation, la figure 9 représente une vue de côté d'un applicateur 108 comportant deux surfaces d'application 61 et 62, situées de part et d'autre d'un plan médian, et respectivement recouvertes de revêtements de flocage 71 et 72. Sur la figure 9, les fibres du revêtement de flocage 72 possèdent des caractéristiques d'application différentes de celles du revêtement de flocage 71. En l'espèce, les fibres du revêtement de flocage 72 sont plus longues que les fibres du revêtement de flocage 71. Alternativement, les fibres des revêtements de flocage peuvent différer d'une surface à l'autre par leur densité ou leur épaisseur. Afin de les dissocier, les surfaces d'application 61 et 62 peuvent être enduites de colles de couleurs différentes. Le motif du revêtement de flocage peut être le même sur les deux surfaces ou il peut varier d'une surface à l'autre.

30 Alternativement, chaque surface 61, 62 peut être totalement floquée et / ou ne pas présenter de motifs.

L'invention n'est pas limitée aux exemples cités dans la description. En effet, les zones floquées peuvent prendre d'autres formes que celles des motifs décrits dans les figures.

REVENDICATIONS

1. Applicateur (20, 103, 104, 105, 106, 107, 108) de produit cosmétique présentant au moins une surface d'application (22, 61, 62) recouverte au moins partiellement d'un revêtement de flochage (23, 71, 72) comprenant un ensemble de fibres maintenues sur ladite surface d'application par une colle (26), la colle étant, après séchage, colorée, et l'applicateur étant caractérisé en ce que le revêtement de flochage comprend des fibres incolores et/ou translucides.
5
2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit applicateur comprend au moins deux zones floquées présentant au moins deux couleurs différentes.
10
3. Applicateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux zones floquées comprennent des fibres de flochage présentant des caractéristiques d'application différentes.
4. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface d'application est recouverte entièrement d'un revêtement de flochage.
15
5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la surface d'application comprend au moins une partie floquée formant un motif (63, 64, 65, 66, 67).
6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface d'application comprend des reliefs (24, 25).
20
7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la colle est colorée à l'aide d'au moins un pigment.
8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la colle est colorée à l'aide d'au moins un colorant.
25
9. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'applicateur est un pinceau, une brosse, une mousse ou une éponge.

10. Procédé de fabrication d'un applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes visant à : enduire au moins partiellement de colle colorée au moins une surface d'un applicateur ; projeter un matériau de flochage sur ladite surface, ledit procédé comprenant optionnellement une
5 étape préalable d'ajout d'un élément de coloration à une colle présentant notamment une base blanche ou incolore.

11. Ensemble de conditionnement et d'application (100) d'un produit cosmétique (P) comprenant un réservoir (30) destiné à contenir ledit produit cosmétique dont un bord libre (33) délimite une ouverture (34), un organe de fermeture (50) prévu
10 pour fermer de manière amovible l'ouverture du réservoir et un applicateur (20) conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 10, ledit applicateur étant monté sur l'organe de fermeture de manière à être mobile entre une première position, dite de prélèvement, dans lequel l'applicateur est situé à l'intérieur du réservoir et est apte à être au moins partiellement mis en contact avec le produit cosmétique, et une position, dite
15 d'application, dans lequel l'applicateur peut être amené au contact d'une partie du corps humain.

12. Ensemble selon la revendication 11, caractérisé en ce que le produit cosmétique est une formule transparente, ladite formule transparente pouvant être légèrement teintée.

Fig.1

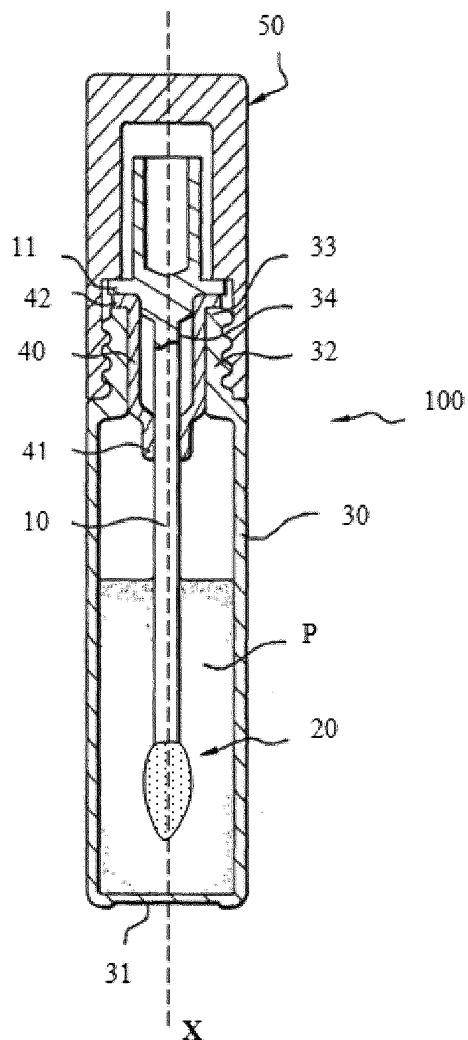


Fig.1a

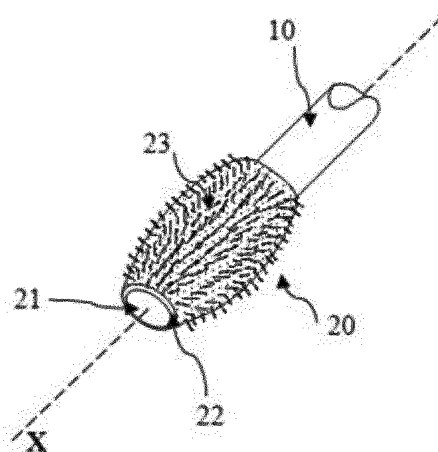


Fig.2a

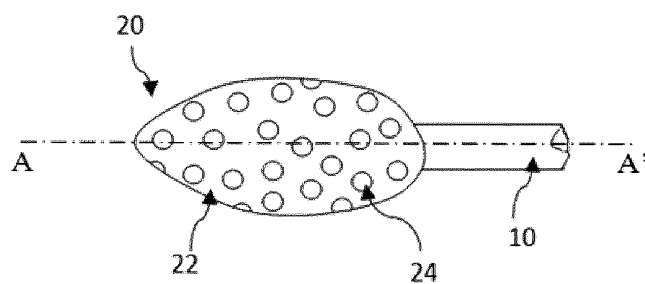


Fig.3

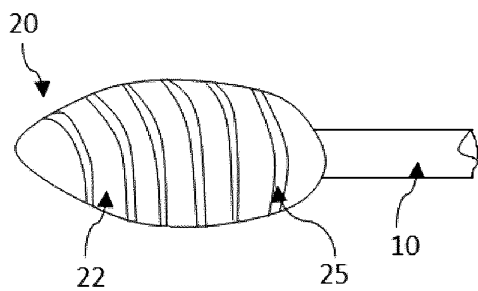


Fig.2b

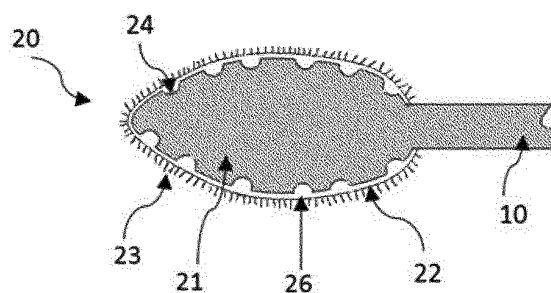


Fig.4

Fig.4a

Fig.5

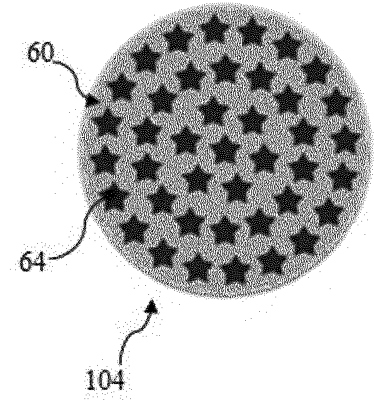
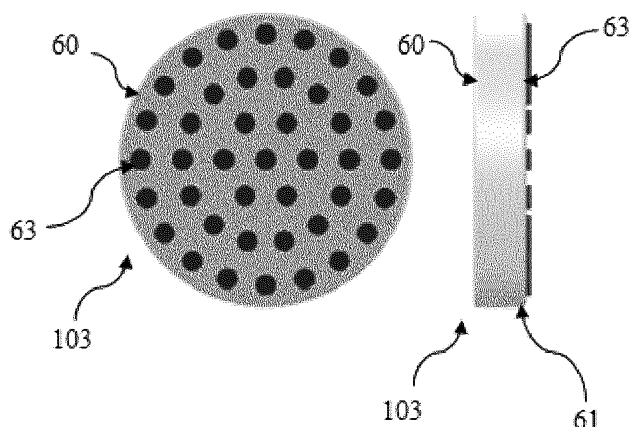


Fig.6

Fig.7

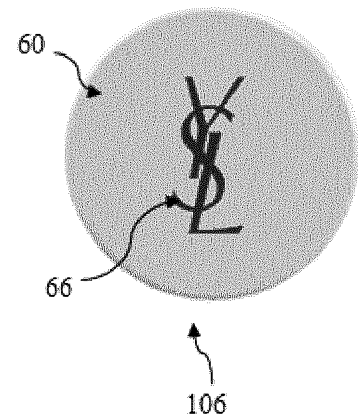
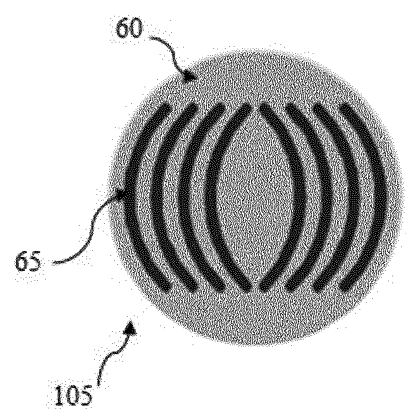
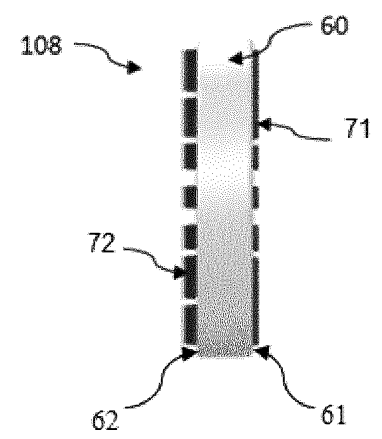
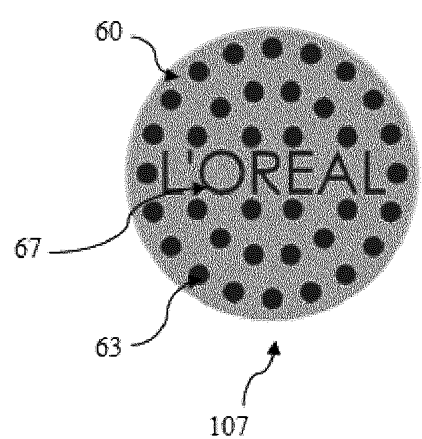


Fig.8

Fig.9



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.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 (nouveau) 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'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

- Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- Le demandeur a maintenu les revendications.
- 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 CITÉS DANS LE PRÉSENT 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.

- 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**

US 2008/060669 A1 (MALVAR MICHAEL [US] ET AL)
13 mars 2008 (2008-03-13)

**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