

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

①1 N° de publication : **3 096 242**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **20 05131**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 45 D 29/00** (2019.12), A 45 D 34/04, A 45 D 40/26,
A 46 B 9/02

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 **APPLICATEUR DE COSMÉTIQUE AVEC SURFACES FORMÉES SÉPARÉMENT.**

②2 **Date de dépôt** : 20.05.20.

③0 **Priorité** : 22.05.19 IN 201911020359.

④3 **Date de mise à la disposition du public
de la demande** : 27.11.20 Bulletin 20/48.

④5 **Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention** : 26.04.24 Bulletin 24/17.

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)** : *Toly Management Ltd. Ltd.* — MT.

⑦2 **Inventeur(s)** : BIANCO Dorien.

⑦3 **Titulaire(s)** : *Toly Management Ltd. Ltd.*

⑦4 **Mandataire(s)** : ADELPHÉ IP.

FR 3 096 242 - B1



Description

Titre de l'invention : APPLICATEUR DE COSMÉTIQUE AVEC SURFACES FORMÉES SÉPARÉMENT

- [0001] ARRIÈRE-PLAN – Domaine : la présente invention concerne de manière générale un applicateur de cosmétique pour l'application d'un produit comprend un produit cosmétique, de soin ou pharmaceutique, sur un substrat kératineux tel que la peau, les lèvres, les cernes, les sourcils, les paupières, les joues, les ongles ou toute autre partie du corps. Plus particulièrement, la présente invention concerne un applicateur pour des produits cosmétiques avec une tête d'applicateur qui est formée dans une configuration transitoire dans laquelle des traitements de surface différents peuvent être appliqués sur deux surfaces spatialement séparées et qui est pliée dans une configuration assemblée dans laquelle les deux surfaces sont assemblées pour former une tête d'applicateur avec des côtés présentant des propriétés distinctes. Selon un mode de réalisation, un côté de la tête d'applicateur peut être constitué d'éléments d'application moulés, par exemple des dents en polymère, et l'autre côté est formé comme une surface lisse recouverte de fibres floquées.
- [0002] ARRIÈRE-PLAN – Description de l'art associé : les applicateurs de cosmétiques, tels que les applicateurs à immersion ou à baguette sont connus dans l'industrie cosmétique. Les emballages de cosmétiques contiennent souvent de tels applicateurs pour la distribution d'un cosmétique particulier contenu dans le réservoir de l'emballage. L'applicateur de cosmétique comprend généralement une tige avec un capuchon à une extrémité et une tête d'applicateur sous la forme d'une brosse, d'une spatule ou d'une autre structure d'applicateur pour l'application d'un produit cosmétique, de soin ou pharmaceutique comprenant des cosmétiques visqueux, du mascara, de l'eyeliner, du gloss à lèvres, une coloration capillaire, un soin pour les blessures, un soin de la peau, des cosmétiques pour les cernes, des produits pharmaceutiques et autres.
- [0003] La Demande de Brevet Européen FR 2 976 162 décrit un dispositif pour le traitement de matériaux kératineux humains, plus particulièrement la peau, comprenant deux parties fixées ensemble de manière amovible et qui définissent deux faces opposées de l'applicateur, permettant ainsi la réalisation de différents traitements. La première face permet, par exemple, d'appliquer un produit cosmétique et la deuxième face permet de l'éliminer, de le nettoyer ou d'absorber les impuretés.
- [0004] Les Demandes de Brevets Européens EP 1 726 235 et EP 0 792 602 décrivent des applicateurs de produits cosmétiques qui comprennent une cavité pour contenir le produit à appliquer.

- [0005] Un applicateur floqué comprenant un boîtier qui contient une mousse imprégnée d'un produit cosmétique est décrit par la Demande de Brevet Européen EP 0 839 472.
- [0006] La Demande de Brevet Européen EP 1 070 467 décrit un applicateur comprenant une première partie et une deuxième partie, assemblées par une articulation et forme une ligne de dents disposées de manière alternée sur des côtés différents d'une face de séparation.
- [0007] Le Brevet US N° 5 007 442 décrit un appareil en forme de languette comprenant une brosse d'applicateur et un applicateur à peigne aux extrémités de deux tiges reliées par un pivot avec un effet ressort, l'effet ressort forçant les tiges à s'ouvrir en l'absence de forces externes.
- [0008] Le Brevet WO 2008/140152 décrit un appareil de courbure à mascara comprenant une languette supérieure articulée, à une extrémité de celle-ci, avec une languette inférieure de façon à effectuer une opération de pincement pour recourber les cils.
- [0009] La Demande de Brevet Français FR 2 955 017 décrit un applicateur comprenant une succession de poils sur une première portion et des éléments d'application supplémentaires distincts des poils sur une deuxième portion, qui peut être articulée avec la première portion.
- [0010] Il existe un besoin pour améliorer encore l'emballage et les dispositifs d'application et plus particulièrement pour bénéficier d'un dispositif facile à produire et qui permet d'obtenir de nouveaux effets de traitements et de maquillages.
- [0011] RÉSUMÉ – La présente invention concerne un élément d'applicateur comprenant :
- une première partie comprenant une première face de couplage et une première face d'applicateur, dans lesquelles la première face d'applicateur comprend des premiers éléments d'application ;
 - une deuxième partie comprenant une deuxième face de couplage et une deuxième face d'applicateur, dans lesquelles la deuxième face d'applicateur comprend des deuxièmes éléments d'application ; et
 - une articulation ;
- dans laquelle l'articulation relie la première partie à la deuxième partie,
- dans laquelle, dans une configuration transitoire, l'articulation est ouverte de façon à ce que la première partie et la deuxième partie soient séparées l'une de l'autre,
- dans laquelle la rotation des première et deuxième parties autour d'un axe d'articulation déplace la première partie et la deuxième partie vers une configuration assemblée de façon à ce que les première et deuxième faces de couplage entrent en contact l'un avec l'autre pour former une tête d'applicateur,
- dans laquelle la première face de couplage comprend une cavité constituée de deux parois s'éloignant de la première face d'applicateur,
- dans laquelle, dans la configuration assemblée, la deuxième partie est logée dans la

cavité avec la deuxième face d'applicateur exposée dans une direction opposée à la première face d'applicateur.

[0012] Selon plusieurs caractéristiques de l'élément d'applicateur de l'invention :

- les premiers éléments d'application sont formés par moulage et les deuxièmes éléments d'application sont des fibres floquées appliquées sur la deuxième face d'applicateur ;

- les premiers éléments d'application sont sélectionnés parmi un ou plusieurs éléments parmi : des dents, des saillies, des poils des particules, des nervures, des rainures, des disques, des fentes, des découpes, des trous et des alvéoles ;

- la première partie est exempte de fibres floquées ;

- dans la configuration transitoire, la cavité comprend une extrémité ouverte opposée longitudinalement à l'articulation le long de la première partie, et la deuxième partie comprend une extrémité distale opposée longitudinalement à l'articulation le long de la deuxième partie, dans laquelle, dans la configuration assemblée, l'extrémité ouverte et l'extrémité distale de la deuxième partie forment une pointe distale de la tête d'applicateur ;

- dans la configuration transitoire, la première partie comprend en outre une première demi-pièce d'extrémité opposée longitudinalement à l'extrémité ouverte le long de la première partie et reliée avec l'articulation, et la deuxième partie comprend en outre une deuxième demi-pièce d'extrémité opposée longitudinalement à l'extrémité distale de la deuxième partie le long de la deuxième partie et reliée avec l'articulation, et dans laquelle, dans la configuration assemblée, les première et deuxième demi-pièces d'extrémité forment ensemble une pièce d'extrémité de montage ;

- la cavité s'étend le long d'un axe longitudinal de la première partie et la cavité est ouverte à une extrémité proximale et une extrémité distale ;

- les parois comprennent chacune des premiers bords opposés à la première face d'applicateur et la deuxième face de couplage comprend des deuxièmes bords disposés de façon à entrer en contact avec les premiers bords dans la configuration assemblée et, dans la configuration assemblée, les premier et deuxième bords définissent une interface linéaire à un angle oblique par rapport à l'axe longitudinal ;

- les première et deuxième faces de couplage comprennent en outre une ou plusieurs structures de verrouillage, dans lesquelles, lorsque l'élément d'applicateur est déplacé de la configuration transitoire vers la configuration assemblée, les structures de verrouillage fient la première partie avec la deuxième partie ;

- la structure de verrouillage comprend une saillie sur une des première et deuxième faces de couplage et une rainure de logement sur une autre des première et deuxième faces de couplage ;

- la structure de verrouillage comprend une liaison par encliquetage.

[0013] La présente invention concerne également un procédé de formation d'un applicateur de cosmétique comprenant :

- la formation d'un composant moulé comprenant :
 - une première partie comprenant une première face de couplage, une première face d'applicateur et une première demi-pièce d'extrémité, dans laquelle la première face d'applicateur comprend des premiers éléments d'application et dans laquelle la première face de couplage comprend une cavité formée par les deux parois s'éloignant de la première face d'applicateur,
 - une deuxième partie comprenant une deuxième face de couplage, une deuxième face d'applicateur et une deuxième demi-pièce d'extrémité ; et
 - une articulation, dans laquelle l'articulation relie la première demi-pièce d'extrémité de la première partie à la deuxième demi-pièce d'extrémité de la deuxième partie, dans laquelle, la première partie, l'articulation et la deuxième partie sont disposées le long d'un axe longitudinal,
 - l'application de deuxièmes éléments d'application sur la deuxième face d'applicateur, dans laquelle les deuxièmes éléments d'application ne sont pas appliqués sur la première partie ;
 - la rotation des première et deuxième parties autour d'un axe d'articulation pour déplacer les première et deuxième faces de couplage en contact l'une avec l'autre, dans laquelle les première et deuxième demi-pièces d'extrémité forment une pièce d'extrémité de montage et dans laquelle la deuxième partie est logée dans la cavité avec la deuxième face d'applicateur exposée dans une direction opposée à la première face d'applicateur ;
 - la mise à disposition d'une tige, la tige étant disposée le long d'un axe longitudinal et comprenant un espace longitudinal intérieur ; et
 - l'insertion de la pièce d'extrémité de montage dans cet espace.

[0014] Selon plusieurs caractéristiques du procédé de l'invention :

- les première et deuxième faces de couplage comprennent en outre une ou plusieurs structures de verrouillage et dans laquelle l'étape de rotation comprend en outre l'emboîtement des structures de verrouillage afin de fixer la première partie avec la deuxième partie ;
- la structure de verrouillage comprend une liaison par encliquetage ;
- les premiers éléments d'application sont formés par moulage et les deuxièmes éléments d'application sont des fibres floquées appliquées sur la deuxième face d'applicateur ;
- la cavité s'étend le long d'un axe longitudinal de la première partie et la cavité est ouverte à une extrémité proximale et une extrémité distale.

[0015] Selon un mode de réalisation de la présente invention, un emballage de cosmétique

est créé, qui comprend un applicateur de cosmétique pour l'application d'un produit comprenant un produit cosmétique ou de soin ou un produit pharmaceutique sur de la peau humaine ou des matériaux kératineux, tels que les cheveux, les sourcils, les ongles et/ou les cils. Le produit comprend un produit liquide visqueux, semi-solide ou en poudre pour une application sur la peau du visage, les yeux, etc.

- [0016] Selon un mode de réalisation de la présente invention, l'applicateur de cosmétique comprend un élément d'applicateur comprenant une tête d'applicateur comprenant deux faces principales opposées, la tête d'applicateur comprenant :
- une première partie comprenant au moins une cavité et
 - une deuxième partie qui est reliée à la première partie par une articulation et qui est emboîtée au moins partiellement et de manière fixe dans la cavité de la première partie, dans laquelle seule la première partie est visible d'une des deux faces principales et les première et deuxième parties sont visibles de la face opposée de la tête d'applicateur.
- [0017] Par « emboîtée de manière fixe », on entend que, dans un applicateur selon la présente invention, la deuxième partie de la tête d'applicateur reste emboîtée dans la cavité de la première partie et n'est pas facilement mobile par rapport à cette dernière. Aucune force extérieure, exercée par exemple par un utilisateur ou un col d'un récipient dans lequel la tête d'applicateur est insérée, n'est nécessaire pour maintenir l'emboîtement.
- [0018] Selon un aspect de la présente invention, l'emballage de cosmétique comprend un récipient pour contenir un produit et l'applicateur de cosmétique. L'applicateur de cosmétique comprend un élément d'applicateur, une tige et un capuchon. Le capuchon de l'applicateur comprend des filetages qui peuvent être vissés sur des filetages formés sur un col du récipient. Un racleur peut être prévu dans le col du réceptacle pour le raclage du produit en excès de l'applicateur de cosmétique.
- [0019] Dans le présent mode de réalisation, l'axe de la tige est rectilinéaire, mais il peut être incurvé dans un mode de réalisation alternatif.
- [0020] Selon un aspect de la présente invention, l'élément d'applicateur est maintenu à une extrémité distale de la tige pour l'application du produit ; et le capuchon est maintenu à une extrémité proximale de la tige.
- [0021] L'extrémité distale de la tige comprend une ouverture ou une cavité longitudinale intérieure pour le logement d'une pièce d'extrémité de montage de l'élément d'applicateur.
- [0022] Dans le présent mode de réalisation, la tête d'applicateur s'étend le long d'un axe longitudinal et est fixée à une pièce d'extrémité. Cette dernière est déployée à l'aide de deux demi-pièces d'extrémité qui sont en contact l'une avec l'autre et reliées entre elles par l'articulation.

- [0023] Chacune des deux demi-pièces d'extrémité est reliée respectivement à la première partie et à la deuxième partie de la tête d'applicateur. La pièce d'extrémité peut être maintenue dans la tige par tout moyen, plus particulièrement par collage, ajustement par force, agrafage, vissage, sertissage ou encliquetage.
- [0024] Dans le présent mode de réalisation, la pièce d'extrémité se présente sous la forme d'un cylindre de révolution dans le cas d'un montage dans une tige. La pièce d'extrémité peut être réalisée d'une manière différente, plus particulièrement lorsqu'elle est censée servir directement pour la préhension.
- [0025] La présente invention permet d'obtenir de nouvelles possibilités de production de l'élément d'applicateur, avec états de surfaces différents et/ou des matériaux différents sur les première et deuxième parties. Plus particulièrement, la présente invention permet très facilement de floquer seulement une des parties, si cela est souhaité, ou de les floquer différemment. Un tel flochage partiel, limité à une des parties, donne également à l'applicateur une apparence plaisante.
- [0026] Selon un aspect de la présente invention, la première partie comprend une pluralité d'éléments d'application tels que des dents sur sa surface externe et la deuxième partie peut être floquée. Les dents s'étendent de préférence perpendiculairement par rapport à l'axe longitudinal de la tête d'applicateur. Dans un mode de réalisation alternatif, les dents peuvent s'étendre avec tout angle non nul par rapport à l'axe longitudinal de la tête d'applicateur. La pluralité d'éléments d'application sont conçus pour transporter et appliquer le produit cosmétique.
- [0027] Dans un mode de réalisation alternatif, la pluralité d'éléments d'application sur la première partie peut comprend des saillies, des poils, des particules, des nervures, des rainures, des disques, des fentes, des découpes, des trous, des alvéoles ou d'autres éléments moulés adaptés à un peignage et/ou au chargement, au transport et à l'application d'un produit cosmétique tel que du mascara, de l'ombre à paupières, etc.
- [0028] Dans encore un autre mode de réalisation alternatif, la pluralité d'éléments d'application, sous la forme de dents ou d'autres éléments moulés, peuvent être présents sur la surface externe de la deuxième partie de la tête d'applicateur et la surface externe de la première partie peut être floquée.
- [0029] Selon un aspect de la présente invention, l'élément d'applicateur comprend deux portions, à savoir une première portion et une deuxième portion. La première portion comprend en outre une première partie de la tête d'applicateur et une première demi-pièce d'extrémité ; et la deuxième portion comprend en outre une deuxième partie de la tête d'applicateur et une deuxième demi-pièce d'extrémité. L'axe longitudinal de la tête d'applicateur s'étend le long de l'axe longitudinal de la pièce d'extrémité. Dans un mode de réalisation alternatif, l'axe longitudinal de la tête d'applicateur forme un angle de préférence inférieur à 45°, de préférence entre 10° et 45°, avec l'axe longitudinal de

la pièce d'extrémité.

- [0030] Chacune des deux demi-pièces d'extrémité comprend de préférence une face plate, cette dernière entrant en contact avec l'autre sur toute sa surface. Dans un mode de réalisation alternatif, ces faces peuvent comprendre un ou plusieurs reliefs qui interagissent, par exemple par encliquetage.
- [0031] Dans le présent mode de réalisation, l'articulation est une charnière à film et elle est disposée aux extrémités des deux demi-pièces d'extrémité qui sont opposées aux première et deuxième parties de la tête d'applicateur. Cela permet aux deux parties et aux deux demi-pièces d'extrémité d'être moulées dans la configuration ouverte d'une seule pièce et d'être assemblées par la deuxième partie et la demi-pièce d'extrémité étant tournée autour d'un axe de l'articulation qui est perpendiculaire à un axe longitudinal de la pièce d'extrémité.
- [0032] En outre, les premières et deuxième parties peuvent être fixées chacune à une demi-pièce d'extrémité respective au moyen d'une portion intermédiaire correspondante qui s'élargit dans la direction de la partie associée. De préférence, les portions intermédiaires sont symétriques, de façon à ce que, lorsqu'elles sont pliées l'une sur l'autre, l'élément d'applicateur ne présente pas de discontinuités dans sa portion s'étendant entre la pièce d'extrémité et la tête d'applicateur.
- [0033] Dans le présent mode de réalisation, la première partie de la tête d'applicateur comprend un corps incurvé formant une cavité non traversante, pour le logement de la deuxième partie. La cavité est ouverte seulement sur un côté interne et sur toute la longueur du corps incurvé, de façon à ce que la cavité comprenne une partie supérieure ouverte et une partie inférieure ouverte. La cavité peut se présenter sous la forme d'une goulotte constituée de parois.
- [0034] En outre, dans l'état assemblé, la tête d'applicateur définit deux faces principales opposées, une première face et une deuxième face.
- [0035] Dans l'état assemblé, lorsque la deuxième partie est logée dans la première partie, la première partie entoure la deuxième partie de façon à ce que seule une surface externe de la première partie soit visible sur un côté de la tête d'applicateur, formant ainsi une première face de la tête d'applicateur en vue de devant de l'élément d'applicateur et la deuxième face opposée à la première face de la tête d'applicateur comprend une combinaison d'une surface externe de la deuxième partie et d'une surface externe de la première partie de la tête d'applicateur en vue de derrière de l'élément d'applicateur. Selon un mode de réalisation, les parois formant la cavité ou la goulotte recouvrent des portions de la deuxième partie de façon à ce que seule la première partie soit visible sur un côté de la tête d'applicateur.
- [0036] En outre, un type d'éléments d'application, dans le présent cas des dents, est accessible pour une utilisation sur la première face de la tête d'applicateur et un

deuxième type d'éléments d'application, dans le présent cas des fibres floquées, est accessible pour une utilisation sur la deuxième face de la tête d'applicateur.

[0037] Dans le présent mode de réalisation, les parois formant la cavité présentent des bords qui sont obliques par rapport à l'axe longitudinal de la tête d'applicateur. Ainsi, dans l'état assemblé, lorsque la deuxième partie est logée dans la première partie, la surface externe de la première partie rencontre la surface externe de la deuxième partie au niveau d'une interface qui forme, avec l'axe longitudinal de la tête d'applicateur, un angle non nul.

[0038] La cavité de la première partie de la tête d'applicateur présente une saillie et la deuxième partie présente une rainure correspondante. La saillie et la rainure forment une structure de verrouillage. Une plusieurs de ces structures de verrouillage peuvent être prévues.

[0039] Lors de l'assemblage de l'élément d'applicateur, la deuxième partie est pliée sur la première partie afin de loger la deuxième partie dans la première partie.

[0040] Selon un mode de réalisation, lors du pliage de la deuxième partie sur la première partie, la saillie de la première partie est encliquetée dans la rainure de la deuxième partie et la saillie de la première portion intermédiaire est encliquetée dans une rainure correspondante dans la deuxième portion intermédiaire afin de maintenir l'élément d'applicateur dans la position fermée.

[0041] Dans des modes de réalisation alternatifs, la deuxième partie peut comprendre une saillie qui est encliquetée dans une rainure dans la première partie ou bien il est possible que les première et deuxième parties n'aient aucune rainure pour l'encliquetage.

[0042] Les deux portions de l'élément d'applicateur peuvent être maintenues en place par l'insertion de l'élément d'applicateur dans la cavité longitudinale de la tige. Les deux demi-pièces d'extrémité sont alors serrées ensemble.

[0043] Selon un mode de réalisation de la présente invention, l'applicateur de cosmétique peut être constitué d'un matériau sélectionné dans le groupe constitué de matière plastique, métal, alliage, céramique, pierre, bois, caoutchouc, matériau fritté ou poreux et/ou des combinaisons de ceux-ci.

[0044] Les objets, caractéristiques et avantages mentionnés ci-dessus, ainsi que d'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention deviendront plus clairs à la lumière de la description suivante des modes de réalisation préférés, lorsque celle-ci est lue conjointement avec les figures ci-jointes.

[0045] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention deviendront plus clairs à la lumière de la description suivante des modes de réalisation préférés, lorsque celle-ci est lue conjointement avec les figures ci-jointes.

[0046] BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES – Une appréciation plus complète de la

présente invention et de plusieurs des avantages associés à celle-ci sera facilement obtenue à la lumière de la description détaillée suivante, conjointement avec les figures ci-jointes dans lesquelles :

- [0047] [Fig.1] est une vue en coupe longitudinale d'un emballage de cosmétique comprenant un applicateur de cosmétique selon un premier mode de réalisation de la présente invention.
- [0048] [Fig.2] est une vue latérale gauche d'un élément d'applicateur de l'applicateur de cosmétique de la [Fig.1].
- [0049] [Fig.3] est une vue latérale droite de l'élément d'applicateur de la [Fig.2].
- [0050] [Fig.4] est une vue de devant de l'élément d'applicateur de la [Fig.2].
- [0051] [Fig.5] est une vue de derrière de l'élément d'applicateur de la [Fig.2].
- [0052] [Fig.6] est une vue latérale de l'élément d'applicateur de la [Fig.2] dans un état ouvert.
- [0053] [Fig.7] est une vue en perspective de l'élément d'applicateur de la [Fig.2] dans une configuration transitoire.
- [0054] [Fig.8] est une vue de derrière de l'élément d'applicateur de la [Fig.2], avec une deuxième partie floquée.
- [0055] Pour faciliter la compréhension, des numéros de repères identiques ont été utilisés, si possible, pour désigner des éléments identiques qui sont communs aux figures. Il convient cependant de noter que les figures ci-jointes représentent seulement des modes de réalisation typiques de cette invention et ne doivent donc pas être considérées comme limitant son champ d'application, car la présente invention peut admettre d'autres modes de réalisation également efficaces.
- [0056] DESCRIPTION DÉTAILLÉE – Dans cette description, les termes « comprennent », « comprend », « comprenant » et similaires signifient, de manière cohérente, qu'un ensemble d'objets n'est pas limité à ces objets spécifiquement mentionnés.
- [0057] La [Fig.1] représente un emballage de cosmétique 10 comprenant un récipient 20 contenant un produit (non représenté) à appliquer et un applicateur 30 pour la collecte et l'application du produit contenu dans le récipient.
- [0058] L'applicateur 30 comprend une tige 40 présentant un axe longitudinal X, comportant un élément d'applicateur 80 à son extrémité distale 50. L'élément d'applicateur 80 comprend une tête d'applicateur 90. Comme on peut le voir aux figures 2 à 5, la tête d'applicateur 90 comprend une première partie 100 et une deuxième partie 120 qui est emboîtée dans la première partie 100, ces deux parties étant reliées entre elles par une articulation 150.
- [0059] Dans le présent mode de réalisation, l'axe X de la tige 40 est rectilinéaire, mais elle peut être incurvée dans un mode de réalisation alternatif.
- [0060] En outre, comme cela est représenté à la [Fig.1], le récipient 20 comprend un col 21

dans sa partie supérieure et, inséré dans le col 21 du récipient 20, se trouve un racleur 24 pour le raclage du produit en excès de l'applicateur 30.

- [0061] La tige 40 est munie, à son extrémité proximale 52, d'un élément de préhension 54 qui forme également un capuchon pour une fermeture étanche aux fuites du récipient 20. Le capuchon 54 de l'applicateur 30 présente des filetages 32 qui peuvent être vissés sur des filetages 22 formés sur un col 21 du récipient 20.
- [0062] L'extrémité distale 50 de la tige 40 comprend un espace longitudinal intérieur pour le logement d'une pièce d'extrémité de montage 82 de l'élément d'applicateur 80.
- [0063] L'applicateur de cosmétique 30 peut être utilisé pour appliquer le produit (non représenté) comprenant un produit cosmétique ou un produit de soin. Le produit cosmétique ou de soin comprend des cosmétiques visqueux, du mascara, de la poudre à sourcils, du gloss lèvres, une coloration capillaire, un soin de la peau, des cosmétiques pour les cernes, des produits pharmaceutiques et des produits similaires.
- [0064] Dans le présent mode de réalisation et comme on le voit aux figures 2 – 5, la tête d'applicateur 90 s'étend le long d'un axe longitudinal A et est fixé à une pièce d'extrémité 82. Cette dernière est déployée par deux demi-pièces d'extrémité 82a et 82b qui sont en contact l'une avec l'autre et reliées entre elles par l'articulation 150.
- [0065] Chacune des deux demi-pièces d'extrémité 82a et 82b est reliée respectivement à la première partie 100 et à la deuxième partie 120. La pièce d'extrémité 82 peut être maintenue dans la tige 40 par tout moyen, plus particulièrement par collage, ajustement par force, agrafage, vissage, sertissage ou encliquetage.
- [0066] Dans le présent mode de réalisation, la pièce d'extrémité 82 se présente sous la forme d'un cylindre de révolution dans le cas d'un montage dans une tige 40. La pièce d'extrémité 82 peut être réalisée d'une manière différente, plus particulièrement lorsqu'elle est censée servir directement pour la préhension.
- [0067] Comme on le voit aux figures 2 – 5, la première partie 100 comprend une pluralité d'éléments d'application tels que des dents 104 sur sa surface externe 102 et la deuxième partie 120 peut être floquée, comme cela est représenté à la [Fig.8]. Les dents 104 s'étendent de préférence perpendiculairement par rapport à l'axe longitudinal A de la tête d'applicateur 90. Dans un mode de réalisation alternatif, les dents 104 peuvent s'étendre à tout angle non nul par rapport à l'axe longitudinal A de la tête d'applicateur 90. La pluralité d'éléments d'application sont adaptés au transport et à l'application du produit cosmétique.
- [0068] Dans un mode de réalisation alternatif, la pluralité d'éléments d'application sur la première partie peut comprendre des saillies, des poils, des particules, des nervures, des rainures, des disques, des fentes, des découpes, des trous, des alvéoles ou d'autres éléments moulés qui sont conçus pour le peignage et/ou le chargement, le transport et l'application d'un produit cosmétique tel que du mascara, de l'ombre à paupières, etc.

- [0069] Dans encore d'autres modes de réalisation alternatifs, la pluralité d'éléments d'application sous la forme de dents ou d'autres éléments moulés peuvent être présents sur la surface externe 122 de la deuxième partie 120 de la tête d'applicateur 90 et la surface externe 102 de la première partie 100 peut être floquée.
- [0070] Dans le présent mode de réalisation et comme cela est représenté aux figures 6 – 7, l'élément d'applicateur 80 comprend deux portions, à savoir une première portion 80a et une deuxième portion 80b. La première portion 80a comprend en outre une première partie 100 de la tête d'applicateur 90 et une première demi-pièce d'extrémité 82a ; et la deuxième portion 80b comprend en outre une deuxième partie 120 de la tête d'applicateur 90 et une deuxième demi-pièce d'extrémité 82b. L'axe longitudinal A de la tête d'applicateur 90 s'étend le long de l'axe longitudinal Z de la pièce d'extrémité 82. Dans un mode de réalisation alternatif, l'axe longitudinal A de la tête d'applicateur 90 forme un angle de préférence inférieur à 45°, de préférence entre 10° et 45°, avec l'axe longitudinal Z de la pièce d'extrémité 82.
- [0071] Chacune des deux demi-pièces d'extrémité 82a et 82b comprend de préférence une face de couplage plate 83a et 83b, cette dernière entrant en contact avec l'autre sur toute sa surface. Dans un mode de réalisation alternatif, ces faces peuvent comprendre un ou plusieurs reliefs qui interagissent, par exemple par encliquetage.
- [0072] Dans le présent mode de réalisation, l'articulation 150 est une charnière à film t est disposée aux extrémités 85a et 85b des deux demi-pièces d'extrémité 82a et 82b qui sont opposées aux première et deuxième parties 100 et 120. Cela permet aux deux parties 100 et 120 et aux deux demi-pièces d'extrémité 82a et 82b d'être moulées dans la configuration ouverte d'une seule pièce et d'être assemblée par la deuxième partie 120 et la demi-pièce d'extrémité 82b étant tournée autour d'un axe Y de l'articulation 150, perpendiculaire à l'axe longitudinal Z de la pièce d'extrémité 80, comme cela est représenté aux figures 6 à 7.
- [0073] En outre, comme cela est représenté aux figures 2 – 3 et 6 – 7, les première et deuxième parties 100 et 120 peuvent être fixées chacune à une demi-pièce d'extrémité respective 82a ou 82b au moyen d'une portion intermédiaire 130a ou 130b, qui s'élargit dans la direction de la partie associée. De préférence, les portions intermédiaires 130a et 130b sont symétriques, de façon à ce que, lorsqu'elles sont pliées l'une sur l'autre, l'élément d'applicateur 80 ne présente pas de discontinuités dans sa portion s'étendant entre la pièce d'extrémité 82 et la tête d'applicateur 90.
- [0074] Comme cela est représenté à la [Fig.7], la première partie 100 comprend un corps incurvé 101 formant une cavité non traversante 107 pour le logement de la deuxième partie 120. La cavité 107 est ouverte seulement sur un côté interne et le long de toute la longueur du corps incurvé 101, de façon à ce que la cavité 107 présente une extrémité supérieure distale ouverte 108 à l'extrémité distale de la cavité et une extrémité in-

férieure proximale ouverte 109 à l'extrémité proximale de la cavité. Le corps incurvé 101 est constitué de parois 101a et 101b qui définissent une goulotte ouverte aux deux extrémités.

- [0075] En outre, dans l'état assemblé, comme on le voit aux figures 4 et 5, la tête d'applicateur 90 définit deux faces principales d'applicateur opposées 92 et 94.
- [0076] Dans l'état assemblé, lorsque la deuxième partie 120 est logée dans la première partie 100, la première partie 100 entoure la deuxième partie 120 de façon à ce que seule une surface externe 102 de la première partie 100 soit visible sur un côté de la tête d'applicateur 90, formant ainsi une première face 92, comme on peut le voir sur la vue de devant représentée à la [Fig.4] et le côté opposé de la tête d'applicateur 90 formant une deuxième face 94 comprend une combinaison d'une surface externe 122 de la deuxième partie 120 et d'une surface externe 102 de la première partie 10, comme on peut le voir dans la vue de derrière représenté à la [Fig.5]. Les parois 101a, 101b du corps incurvé 101 entourent la deuxième partie et permettent d'obtenir des surfaces d'application qui s'étendent le long des bords de la deuxième partie 120.
- [0077] En outre, comme on le voit à la [Fig.4], un type d'éléments d'application, dans le cas présent, des dents 104, est accessible pour une utilisation sur la première face 92 de la tête d'applicateur 90. Ces éléments d'application peuvent s'étendre à partir de parois 101a, 101b, permettant ainsi d'obtenir une surface supplémentaire pour retenir et appliquer le produit cosmétique. Comme on le voit à la [Fig.8], un deuxième type d'éléments d'application, dans le cas présent des fibres floquées 124, est accessible pour une utilisation sur la deuxième face 94 de la tête d'applicateur 90. Les fibres floquées 124 peuvent permettre à un utilisateur de lisser ou de mélanger le produit cosmétique qui a été appliqué sur la peau.
- [0078] Dans le présent mode de réalisation, comme on le voit à la [Fig.7], la cavité 107 est oblique par rapport à l'axe longitudinal A de la tête d'applicateur 90. Cela signifie que les bords des parois 101a, 101b définissent un angle oblique par rapport à l'axe longitudinal. La deuxième partie 120 comprend une extrémité distale 51, opposée longitudinalement à l'articulation 150 le long de la deuxième partie 120. La surface externe 122 de la deuxième partie 120 présente une forme permettant un couplage contre les bords des parois 101a, 101b. Ainsi, dans l'état assemblé, lorsque la deuxième partie 120 est logée dans la première partie 100, la surface externe 102 de la première partie 100 rencontre la surface externe 122 de la deuxième partie 120 au niveau d'une interface 130 qui forme, avec l'axe longitudinal A de la tête d'applicateur 90, un angle non nul, comme on peut le voir aux figures 2 et 3.
- [0079] Comme on le voit aux figures 6 et 7, la cavité 107 de la première partie 100 présente une saillie 106 et la deuxième partie 120 présente une rainure 126 correspondante.
- [0080] Lors de l'assemblage de l'élément d'applicateur 80, la deuxième partie 120 est pliée

sur la première partie 100 afin de loger la deuxième partie 120 dans la cavité 107 de la première partie 100.

- [0081] Comme cela est représenté à la [Fig.1], lors du pliage de la deuxième partie 120 sur la première partie 100, la saillie 106 de la première partie 100 est encliquetée dans la rainure 126 de la deuxième partie et une saillie 84a de la première portion intermédiaire 130a est encliquetée dans une rainure 84b correspondante dans la deuxième portion intermédiaire 130b afin de maintenir l'élément d'applicateur 80 en position fermée.
- [0082] Dans des modes de réalisation alternatifs, la deuxième partie 120 peut comprendre une saillie qui est encliquetée dans une rainure de la première partie 100 ou bien il est possible que les première et deuxième parties 100 et 120 ne présentant pas de rainure pour l'encliquetage.
- [0083] Les deux portions 80a et 80b peuvent être maintenues en place par l'insertion de l'élément d'applicateur 80 dans l'ouverture longitudinale ou la cavité dans la tige 40. Les deux demi-pièces d'extrémité 82a et 82b sont alors serrées ensemble.
- [0084] Selon un mode de réalisation de la présente invention, l'élément d'applicateur 80 peut être constitué d'un matériau sélectionné dans un groupe constitué de matière plastique, métal, alliage, céramique, pierre, bois, matériau fritté ou poreux et/ou des combinaisons de ceux-ci.
- [0085] Un applicateur de cosmétique peut être formé selon un mode de réalisation de la présente invention comme suit. Un moule est préparé pour former un ensemble tel que celui qui est représenté aux figures. 6 et 7. Le moule présente une forme permettant de faire en sorte que la pièce moulée comprenne une première partie 100 avec des éléments d'application tels que des dents 104 et une deuxième partie 120 qui peut présenter une surface lisse.
- [0086] L'ensemble représenté aux figures. 6 et 7 est formé à l'aide d'un moule au moyen d'un processus connu dans le métier, par exemple par moulage par injection. L'ensemble peut être constitué d'un matériau sélectionné parmi des matériaux thermoplastiques ; des élastomères ; des élastomères thermoplastiques ; un polyester polymère thermoplastique tel que le HYTREL® ; caoutchouc de type nitrile ; caoutchouc de type silicone ; caoutchouc terpolymère éthylène-propylène (EPDM) ; le styrène-éthylène-butylène-styrène (SEBS) ; le styrène-isoprène-styrène (SIS) ; le polyuréthane (PU) ; l'éthyl-vinyle acétate (EVA) ; le polychlorure de vinyle (PVC) ; le polyéthylène (PE), le polyéthylène téréphtalate (PET) ; le polypropylène (PP) et similaires.
- [0087] Selon un mode de réalisation, un flochage est appliqué à la deuxième partie 120. En bref, les fibres pour le flochage, qui peuvent être tout matériau connu dans le métier, y compris du nylon, du polyester ou une fibre naturelle, sont appliquées avec une colle telle qu'une colle époxy, sur la surface à floquer.

- [0088] La finition par flochage sur la surface externe de l'élément d'application peut être effectuée à l'aide d'une technique connue choisie de manière appropriée, comme un flochage électrostatique. De préférence, le processus de flochage a lieu dans un champ électrostatique, qui permet une orientation correcte des fibres.
- [0089] Du fait que les première et deuxième parties 100, 120 sont distantes spatialement l'une de l'autre, des processus peuvent être appliqués à une partie sans affecter l'autre partie. Selon un mode de réalisation, la première partie 100 est recouverte d'un masque ou d'un autre élément de recouvrement tandis que la deuxième partie 120 est floquée avec des fibres.
- [0090] Une fois les éléments d'application 104, 124 disposés sur les première et deuxième parties 100, 120, les première et deuxième parties sont amenées ensemble en pliant l'articulation 150. Les faces de couplage plates 83a, 83b sont amenées en contact. La saillie 84a de la première portion intermédiaire 130a s'ajuste et s'emboîte avec la rainure 84b de la deuxième portion intermédiaire 130b, par exemple, par une liaison d'encliquetage. De manière similaire, la saillie 106 s'ajuste et s'emboîte avec la rainure 126. Les demi-pièces d'extrémité 82a et 82b forment ensemble une pièce d'extrémité de montage 82. Comme cela est représenté à la [Fig.8], les éléments d'application moulés 104 de la première partie 100 sont maintenant adjacents à la surface floquée 124 de la deuxième partie 120. Du fait que les première et deuxième parties 100, 120 étaient physiquement séparées pendant le flochage de la deuxième partie, aucune fibre de flochage n'est appliquée sur la première partie. Comme cela est représenté à la [Fig.1], la pièce d'extrémité de montage 82 est ajustée dans une cavité à l'extrémité distale de la tige 40.
- [0091] Il convient de noter que ce qui précède est seulement représentatif des principes de l'invention et que diverses modifications peuvent être apportées par l'homme du métier sans s'écarter du champ d'application et de l'esprit de l'invention. Par exemple, les formes et/ou tailles de divers composants peuvent être différentes des formes et tailles représentées ici. Pour donner un autre exemple, les matériaux utilisés pour divers composants peuvent être différents de ceux mentionnés spécifiquement ici.
- [0092] Bien que ce qui précède comprenne des modes de réalisation de la présente invention, d'autres modes de réalisation de l'invention peuvent être envisagés sans s'écarter du champ d'application de base de celle-ci et son champ d'application est déterminé par les revendications qui suivent.
- [0093] Bien que la présente invention ait été décrite en référence à des modes de réalisation représentatifs, elle n'est pas limitée à ceux-ci. L'homme du métier considérera que de nombreux changements et modifications peuvent être apportés sans s'écarter de l'esprit authentique de la présente invention. Les revendications ci-jointes doivent donc être considérées que toutes ces variantes équivalentes tombent dans l'esprit authentique et

le champ d'application de la présente invention.

Revendications

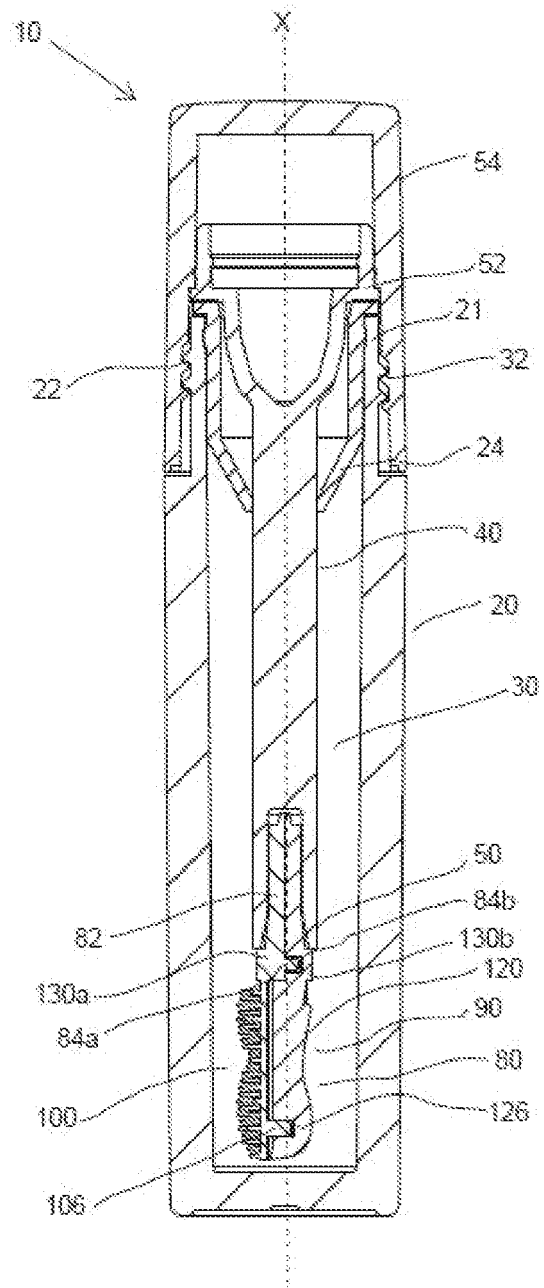
- [Revendication 1] Élément d'applicateur (80) comprenant :
- une première partie (100) présentant une première face de couplage (83a) et une première face d'applicateur (92), dans laquelle la première face d'applicateur (92) comprend des premiers éléments d'application (104) ;
 - une deuxième partie (120) présentant une deuxième face de couplage (83b) et une deuxième face d'applicateur (94), dans laquelle la deuxième face d'applicateur (94) comprend des deuxièmes éléments d'application (124) ; et
 - une articulation (150),
- dans lequel l'articulation (150) relie la première partie (100) à la deuxième partie (120),
- dans lequel, dans une configuration transitoire, l'articulation (150) est ouverte de façon à ce que la première partie (100) et la deuxième partie (120) soient séparées l'une de l'autre,
- dans lequel la rotation des première et deuxième parties autour d'un axe d'articulation déplace la première partie (100) et la deuxième partie (120) vers une configuration assemblée de façon à ce que les première et deuxième faces de couplage (83a, 83b) entrent en contact l'une avec l'autre pour former une tête d'applicateur (90),
- dans lequel la première face de couplage (83a) comprend une cavité non-traversante (107) constituée de deux parois (101a, 101b) s'étendant dans une direction s'éloignant de la première face d'applicateur (92),
- dans lequel, dans la configuration assemblée, la deuxième partie (120) est logée dans la cavité (107), la deuxième face d'applicateur (94) étant exposée dans une direction opposée à la première face d'applicateur (92), dans lequel la première partie (100) entoure la deuxième partie (120) et dans lequel seule une surface externe (102) de la première partie (100) est visible sur un côté de la tête d'applicateur.
- [Revendication 2] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 1, dans lequel les premiers éléments d'application (104) sont formés par moulage et les deuxièmes éléments d'application (124) sont des fibres de flocage appliquées sur la deuxième face d'applicateur (94).
- [Revendication 3] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 2, dans lequel les premiers éléments d'application (104) sont sélectionnés parmi un ou plusieurs des éléments suivants : dents, saillies, poils, particules,

- nervures, rainures, disques, fentes, découpes, trous et alvéoles.
- [Revendication 4] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 3, dans lequel la première partie (100) est exempte de fibres de flocage.
- [Revendication 5] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 1, dans lequel, dans la configuration transitoire, la cavité (107) comprend une extrémité ouverte (108) opposée longitudinalement à l'articulation (150) le long de la première partie (100), dans lequel la deuxième partie (120) comprend une extrémité distale (51) opposée longitudinalement à l'articulation (150) le long de la deuxième partie (120), dans lequel, dans la configuration assemblée, l'extrémité ouverte (108) et l'extrémité distale de la deuxième partie (120) forment une pointe distale de la tête d'applicateur (90).
- [Revendication 6] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 5, dans lequel, dans la configuration transitoire, la première partie (100) comprend en outre une première demi-pièce d'extrémité (82a) opposée longitudinalement à l'extrémité ouverte (108) le long de la première partie (100) et reliée avec l'articulation (150), dans lequel la deuxième partie (120) comprend en outre une deuxième demi-pièce d'extrémité (82b) opposée longitudinalement à l'extrémité distale de la deuxième partie (120) le long de la deuxième partie (120) et reliée avec l'articulation (150) et dans lequel, dans la configuration assemblée, les première et deuxième demi-pièces d'extrémité forment ensemble une pièce d'extrémité de montage (82).
- [Revendication 7] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 1, dans lequel la cavité (107) s'étend le long d'un axe longitudinal de la première partie (100) et dans lequel la cavité (107) est ouverte à une extrémité proximale (109) et une extrémité distale (108).
- [Revendication 8] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 7, dans lequel les parois (101a, 101b) comprennent chacune des premiers bords opposés à la première face d'applicateur (92), dans lequel la deuxième face de couplage (83b) comprend des deuxième bords disposés pour entrer en contact avec les premiers bords dans la configuration assemblée et dans lequel, dans la configuration assemblée, les premiers et deuxième bords définissent une interface linéaire (130) à un angle oblique par rapport à l'axe longitudinal.
- [Revendication 9] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 1, dans lequel les première et deuxième faces de couplage (83a, 83b) comprennent en outre une ou plusieurs structures de verrouillage, dans lequel, lorsque l'élément d'applicateur (80) est déplacé de la configuration transitoire

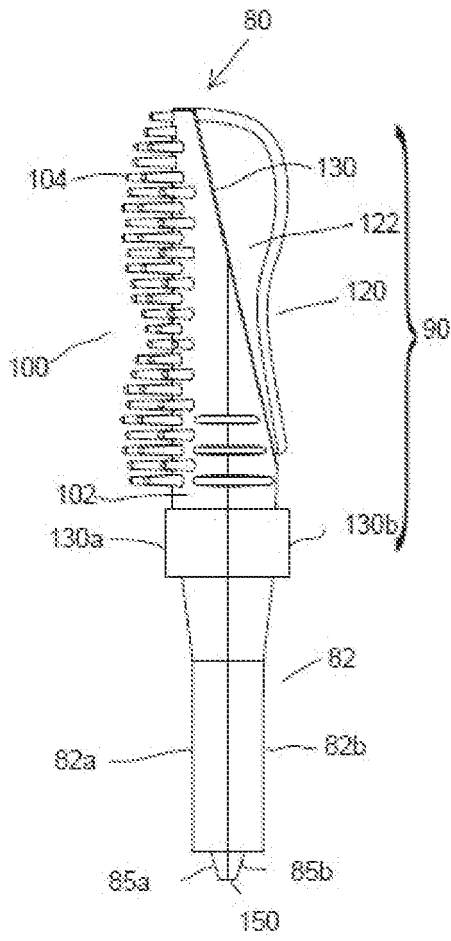
- vers la configuration assemblée, les structures de verrouillage fixent la première partie (100) avec la deuxième partie (120).
- [Revendication 10] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 9, dans lequel la structure de verrouillage comprend une saillie (84a, 106) sur une des première et deuxième face de couplage (83a, 83b) et une rainure de logement (84b, 126) sur une autre des première et deuxième faces de couplage.
- [Revendication 11] Élément d'applicateur (80) selon la revendication 9, dans lequel la structure de verrouillage comprend une liaison par encliquetage.
- [Revendication 12] Procédé de formation d'un applicateur de cosmétique (30) comprenant :
la formation d'un composant moulé comprenant :
une première partie (100) présentant une première face de couplage (83a), une première face d'applicateur (92) et une première demi-pièce d'extrémité (82a), dans laquelle la première face d'applicateur (92) comprend des premiers éléments d'application (104) et dans laquelle la première face de couplage (83a) comprend une cavité non traversante (107) constituée de deux parois (101a, 101b) s'étendant dans une direction s'éloignant de la première face d'applicateur (92) ;
une deuxième partie (120) présentant une deuxième face de couplage (83b), une deuxième face d'applicateur (94) et une deuxième demi-pièce d'extrémité (82b) ; et
une articulation (150), dans laquelle l'articulation (150) relie la première demi-pièce d'extrémité (82a) de la première partie (100) à la deuxième demi-pièce d'extrémité (82b) de la deuxième partie (120), dans laquelle la première partie (100), l'articulation (150) et la deuxième partie (120) sont disposées le long d'un axe longitudinal,
l'application de deuxièmes éléments d'application (124) sur la deuxième face d'applicateur (94), dans laquelle les deuxièmes éléments d'application (124) ne sont pas appliqués à la première partie (100) ;
la rotation des première et deuxième parties (100, 120) autour d'un axe d'articulation pour déplacer les première et deuxième faces de couplage (83a, 83b) en contact l'une avec l'autre, dans laquelle les première et deuxième demi-pièces d'extrémité (82a, 82b) forment une pièce d'extrémité de montage (82), dans laquelle la deuxième partie (120) est logée dans la cavité (107), la deuxième face d'applicateur (94) étant exposée dans une direction opposée à la première face d'applicateur (92), dans laquelle la première partie (100) entoure la deuxième partie (120) et dans laquelle seule une surface externe (102) de la première

- partie (100) est visible sur un côté de la tête d'applicateur, la mise à disposition d'une tige (40), la tige (40) étant disposée le long d'un axe longitudinal et présentant un espace longitudinal intérieur ; et l'insertion de la pièce d'extrémité de montage (82) dans cet espace.
- [Revendication 13] Procédé selon la revendication 12, dans lequel les première et deuxième face de couplage (83a, 83b) comprennent en outre une ou plusieurs structures de verrouillage et dans lequel l'étape de rotation comprend en outre l'emboîtement des structures de verrouillage afin de fixer la première partie (100) avec la deuxième partie (120).
- [Revendication 14] Procédé selon la revendication 13, dans lequel la structure de verrouillage comprend une liaison par encliquetage.
- [Revendication 15] Procédé selon la revendication 12, dans lequel les premiers éléments d'application (104) sont formés par moulage et les deuxièmes éléments d'application (124) sont des fibres de flocage appliquées sur la deuxième face d'applicateur (94).
- [Revendication 16] Procédé selon la revendication 12, dans lequel la cavité (107) s'étend le long d'un axe longitudinal de la première partie (100) et dans lequel la cavité (107) est ouverte à une extrémité proximale (109) et une extrémité distale (108).

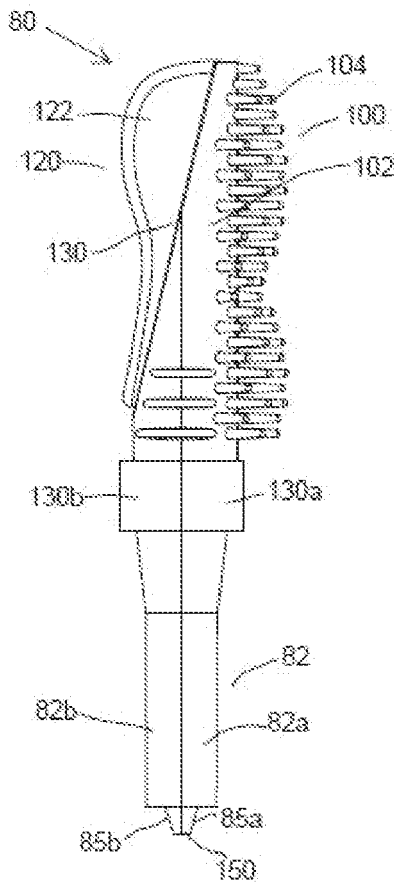
[Fig. 1]



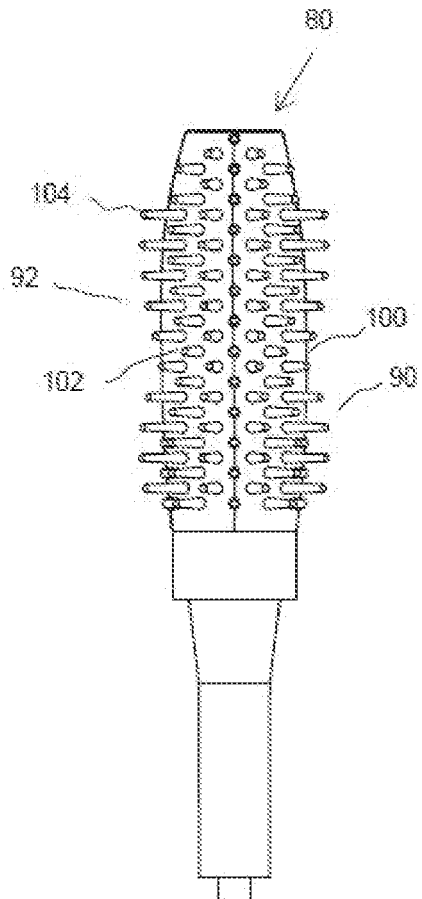
[Fig. 2]



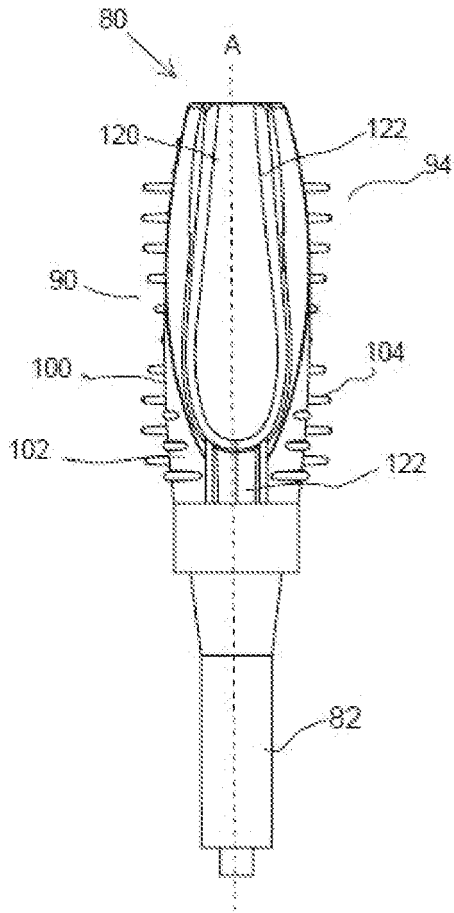
[Fig. 3]



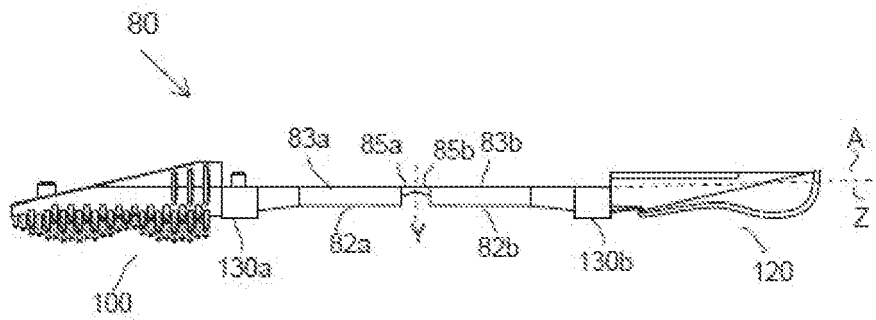
[Fig. 4]



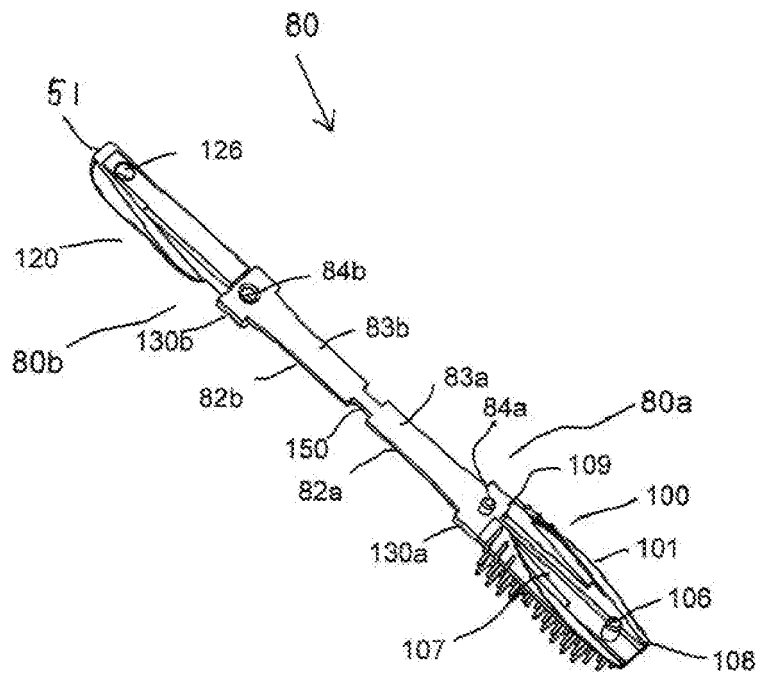
[Fig. 5]



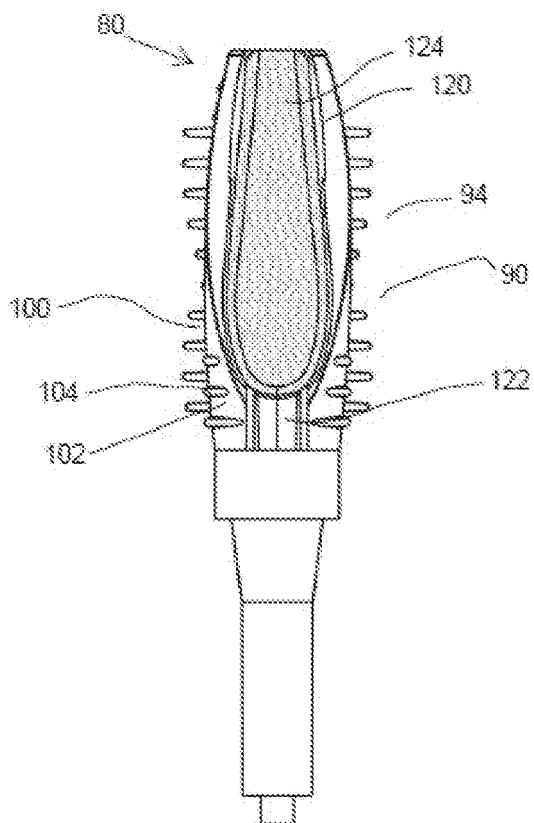
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



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 (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'ETABLISSEMENT DU PRESENT 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 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.

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 2017/290411 A1 (SANCHEZ MARCEL [FR])
12 octobre 2017 (2017-10-12)

FR 2 976 162 A1 (OREAL [FR])
14 décembre 2012 (2012-12-14)

US 5 007 442 A (HIRZEL SUZY C [US])
16 avril 1991 (1991-04-16)

**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