

(19)



(11)

EP 1 938 709 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
23.01.2019 Bulletin 2019/04

(51) Int Cl.:
A45D 40/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07123311.8**

(22) Date de dépôt: **17.12.2007**

(54) **Brosse à mascara**

Mascarabürste

Mascara brush

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorité: **18.12.2006 FR 0655611**

(43) Date de publication de la demande:
02.07.2008 Bulletin 2008/27

(73) Titulaire: **L'Oréal
75008 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis
75016 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Nony
11 rue Saint-Georges
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 836 924 EP-A2- 1 917 883
FR-A1- 2 811 525**

EP 1 938 709 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne les applicateurs destinés à l'application d'un produit sur les cils ou sourcils, notamment un produit cosmétique, de maquillage ou de soin, par exemple du mascara.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un applicateur comportant une tige s'étendant selon un axe longitudinal et une brosse fixée à la tige, cette brosse comportant une âme et des poils s'étendant à partir de l'âme.

[0003] On connaît par les demandes de brevet français FR-A-2 749 489 et FR-A-2 749 490 des brosses à âme non rectiligne, par exemple conformée à la courbure de l'oeil. De telles brosses peuvent ne pas convenir à tous les utilisateurs car la courbure de la brosse implique une gestuelle entraînant pour certains une difficulté d'utilisation.

[0004] La demande de brevet EP-A2-1 236 420 divulgue une brosse dont l'âme est curviligne sur au moins une partie de sa longueur, l'extrémité libre de la brosse étant non alignée avec l'axe de la tige. Une telle brosse peut s'avérer relativement difficile à introduire dans le col du récipient contenant le produit lors de la fabrication du dispositif comprenant le récipient et la brosse.

[0005] On connaît également par la demande de brevet européen EP-A-1 424 024 un applicateur comprenant une brosse dont l'âme comporte une portion portant les poils faisant un angle non nul inférieur à 20° avec l'axe de la portion distale de la tige.

[0006] Une telle brosse demande à l'utilisateur une adaptation de la gestuelle car elle ne permet pas à celui-ci de peigner les cils ou sourcils comme avec une brosse conventionnelle dont l'âme est non inclinée par rapport à l'axe longitudinal de la tige.

[0007] On connaît par le brevet US 5 853 011 une brosse à mascara comportant une encoche de largeur variable le long de la brosse, passant par un unique maximum.

[0008] On connaît encore par la demande de brevet français FR-A-2 811 525 des brosses dites excentrées, dont l'âme s'étend dans le prolongement de la tige et selon l'axe longitudinal de celle-ci, la brosse présentant des faces formant avec l'axe longitudinal de l'âme un angle non nul. L'axe longitudinal de l'âme et l'axe longitudinal de la surface enveloppe de la brosse sont en général non coplanaires compte tenu de l'inclinaison des faces.

[0009] Les brosses excentrées présentent l'inconvénient d'un aspect extérieur qui peut s'avérer déroutant pour l'utilisateur. De plus, leur essorage est non symétrique d'un bout à l'autre de la brosse, ce qui peut provoquer un encrassement, au fil des utilisations.

[0010] On connaît également des brosses ayant une surface enveloppe de section transversale excentrée par rapport à l'âme, comportant des faces ou arêtes s'étendant toutes sensiblement parallèlement à l'âme.

[0011] Ces brosses présentent une implantation des poils classique, les faces étant taillées parallèlement à

l'âme.

[0012] L'axe longitudinal de la surface enveloppe est ainsi parallèle à l'axe de l'âme.

[0013] La forme de la surface enveloppe ne permet pas une utilisation aisée ni d'obtenir des effets de maquillage et de prise en charge des cils ou sourcils permettant un allongement, une séparation et un recourbement complètement satisfaisants.

[0014] En outre, il n'est pas facile de maquiller et de peigner les cils ou sourcils situés sur les côtés de l'oeil avec la partie de la surface enveloppe longeant l'âme qui est la plus large.

[0015] Il existe donc un besoin pour améliorer encore les applicateurs destinés à l'application d'un produit sur les cils ou les sourcils afin de bénéficier d'un applicateur permettant une application satisfaisante, notamment en termes d'étalement du produit, d'allongement et de recourbement, et qui soit facile à utiliser.

[0016] L'invention vise à répondre à ce besoin.

[0017] L'invention a ainsi pour objet un applicateur, comme définit la revendication 1, pour appliquer un produit sur les cils ou sourcils, comportant une brosse comportant :

- des poils,
- une âme ayant une portion rectiligne à partir de laquelle s'étendent les poils, les poils ayant des extrémités libres qui définissent une surface enveloppe,

la surface enveloppe s'étendant selon un axe longitudinal non parallèle à l'axe longitudinal de la portion rectiligne de l'âme et ayant au moins une section transversale de forme aplatie selon un plan médian, la surface enveloppe définissant au moins une face parallèle à l'axe longitudinal de l'âme, la surface enveloppe étant de section transversale circulaire avec au moins un méplat.

[0018] Grâce à la présence d'au moins une face parallèle à l'âme, la brosse s'avère moins déroutante pour l'utilisateur malgré son caractère excentré, et peut l'inciter à procéder au maquillage comme avec une brosse conventionnelle de surface enveloppe cylindrique de génératrice parallèle à l'axe longitudinal de la tige. L'applicateur selon l'invention s'avère facile à utiliser même par une personne ayant l'habitude des brosses conventionnelles.

[0019] La brosse peut permettre une continuité et une uniformité de l'application avec une séparation et un recourbement des cils satisfaisants.

[0020] L'excentration de la brosse peut permettre à l'utilisateur de bénéficier de certains avantages des brosses excentrées, notamment en termes de pénétration des poils dans les cils et de peignage de ceux-ci.

[0021] L'âme rectiligne peut également améliorer la qualité de l'essorage, celui-ci étant relativement homogène, et peut réduire le risque d'encrassement de la brosse.

[0022] Une telle brosse permet aussi une prise en charge des cils ou sourcils efficace.

[0023] Suivant l'orientation de l'applicateur par rapport à l'oeil, et le côté choisi de la brosse pour l'application, l'orientation des poils change et la prise en charge des cils ou sourcils par les poils est modifiée. L'orientation de la surface enveloppe de la brosse par rapport à la courbure des cils ou sourcils sur l'oeil peut être choisie au mieux par l'utilisateur puisque la surface enveloppe de la brosse est excentrée par rapport à la tige. Par exemple, il peut suffire de faire tourner la brosse d'un angle non nul, par exemple d'un demi-tour, pour offrir un meilleur accès aux cils situés à chaque extrémité de la frange.

[0024] L'invention permet de réaliser une brosse offrant des performances satisfaisantes en termes d'allongement des cils et de chargement en produit. La surface enveloppe peut définir des faces planes servant à charger les cils en produit.

[0025] L'invention permet de bénéficier d'au moins deux types différents d'application et de peignage avec une ergonomie aisée d'adaptation entre les deux types par simple rotation de la brosse, par exemple d'un quart ou d'un demi-tour.

[0026] L'invention peut permettre de bénéficier, si on le souhaite, d'une brosse ayant à une extrémité, par exemple l'extrémité distale, des poils de différentes longueurs, par exemple avec une différence de plus de 10 %, mieux 20 %, de la longueur des poils longs relativement aux poils courts.

[0027] Les poils les plus longs en bout de brosse pourront être utiles pour maquiller les petits cils. Des poils de longueurs différentes peuvent présenter des flexibilités différentes.

[0028] Une plus grande dimension d'une section transversale de la brosse peut être comprise entre 5 et 13 mm, voire entre 7 et 11 mm, mieux entre 8 et 10 mm.

[0029] L'axe longitudinal de la surface enveloppe peut être rectiligne.

[0030] Par « axe longitudinal de la surface enveloppe », il faut comprendre une ligne, qui peut être une droite, reliant au moins la plupart des centres des sections transversales de la surface enveloppe, sinon tous.

[0031] Pour une section transversale polygonale régulière ou circulaire, le centre est confondu avec le centre de symétrie. Pour une section transversale non symétrique, le centre est celui de la forme symétrique d'étendue la plus petite, par exemple un cercle ou un polygone régulier, dans laquelle est inscrite la section transversale non symétrique.

[0032] Par exemple, si la section transversale de la surface enveloppe est rectangulaire avec une petite encoche, sur un grand côté du rectangle, par exemple, le centre sera celui du plus petit rectangle dans lequel s'inscrit la section transversale, c'est-à-dire celui du rectangle sans l'encoche.

[0033] La brosse peut comporter d'un côté de l'âme une succession d'encoches afin de créer des intervalles entre les poils permettant à la brosse d'agir à la manière

d'un peigne.

[0034] L'axe longitudinal de la portion rectiligne de l'âme de l'applicateur et l'axe longitudinal de la surface enveloppe peuvent être coplanaires. Le plan médian peut contenir les axes longitudinaux de l'âme et de la surface enveloppe.

[0035] L'axe longitudinal de la surface enveloppe peut former un angle compris par exemple entre 1 et 8 ° avec l'axe longitudinal de la portion rectiligne de l'âme.

[0036] Au moins deux points de la portion rectiligne de l'âme peuvent être situés dans le plan médian précité.

[0037] L'âme peut être excentrée au sein d'une section transversale de la surface enveloppe prise en chacun de ces deux points.

[0038] Par « âme excentrée », il faut comprendre que l'âme ne coïncide pas avec le centre de la section transversale concernée.

[0039] L'âme peut être excentrée au moins à chacune des extrémités axiales de la brosse.

[0040] L'âme peut être centrée en au moins une section transversale de la surface enveloppe de la brosse. Cette section transversale peut par exemple être située au milieu de la brosse, ou encore peut être située ailleurs.

[0041] Selon l'invention, la surface enveloppe présente au moins une face non parallèle à l'axe longitudinal de la portion rectiligne de l'âme, par exemple deux faces opposées non parallèles à l'axe longitudinal de la portion rectiligne de l'âme.

[0042] La surface enveloppe peut présenter au moins une face, par exemple deux faces opposées, parallèles à l'axe longitudinal de la portion rectiligne de l'âme.

[0043] La brosse selon l'invention peut comporter ainsi au moins une face ou arête longitudinale, l'arête étant encore appelée crête, qui n'est pas parallèle à l'âme de la brosse et au moins une face ou arête longitudinale parallèle à l'âme de la brosse.

[0044] Les faces précitées peuvent être définies géométriquement par le déplacement d'une génératrice parallèlement à elle-même. L'une au moins de ces faces peut être délimitée ou non latéralement par des arêtes longitudinales.

[0045] L'une au moins des faces définies par la surface enveloppe de la brosse peut être plane, ou sensiblement concave, ou sensiblement convexe.

[0046] La surface enveloppe peut définir au moins une face plane, parallèle au plan médian précité.

[0047] La brosse peut présenter au moins une face convexe, de rayon de courbure, lorsque la brosse est observée en section transversale, supérieur à la longueur du poil le plus long s'étendant à partir de l'âme dans cette section transversale.

[0048] Une section longitudinale de la surface enveloppe de la brosse peut être de forme choisie dans la liste suivante : triangulaire, trapézoïdale, en forme de diabolo, rectangulaire, lenticulaire, ou oblongue, cette liste n'étant pas limitative.

[0049] La surface enveloppe peut être de section transversale constante sur la majeure partie de la lon-

gueur de la portion rectiligne de l'âme, ou non constante sur la majeure partie de la longueur de la portion rectiligne de l'âme.

[0050] La section transversale de la surface enveloppe, en au moins un point de la portion rectiligne de l'âme, peut présenter une forme générale choisie dans la liste suivante : circulaire, polygonale, triangulaire, rectangulaire, carrée, en losange, pentagonale ou hexagonale, oblongue, ovale, lenticulaire, cunéiforme, piriforme, en trou de serrure, avec des crans, ou autre, cette liste n'étant pas limitative.

[0051] Une section transversale de la surface enveloppe peut par exemple définir des crans faisant saillie sur au moins un côté de la section transversale de la surface enveloppe, dans le prolongement d'une face définie par la surface enveloppe ou perpendiculairement à celle-ci.

[0052] La surface enveloppe de l'applicateur peut être symétrique par rapport au plan médian précité, ou en variante non symétrique par rapport à ce plan médian. Deux côtés d'une section transversale de la surface enveloppe peuvent être non symétriques, l'un et l'autre étant différents ou non et concaves, convexes ou plans.

[0053] Pour au moins une section transversale de la surface enveloppe, l'âme peut définir un centre de symétrie de cette section.

[0054] La surface enveloppe de la brosse peut définir au moins une arête longitudinale, par exemple entre deux et huit arêtes longitudinales. Ces arêtes peuvent être définies aux intersections des faces définies par la surface enveloppe et peuvent être rectilignes, par exemple.

[0055] La brosse peut comporter au moins une arête ondulée.

[0056] L'âme peut comporter au moins deux brins métalliques torsadés. Les brins peuvent être torsadés avec un pas à gauche. En variante, les brins peuvent être torsadés avec un pas à droite. Les brins peuvent avoir un diamètre compris entre 0,35 et 1 mm, par exemple.

[0057] L'applicateur peut comporter une âme torsadée définissant des spires, les poils étant pris entre les spires.

[0058] La brosse peut comporter par exemple entre 5 et 80 poils par spire, voire entre 5 et 40, notamment entre 10 et 50 poils par spire. La brosse peut également comporter entre 5 et 20 poils par spire seulement. La brosse peut également comporter plus de 40 poils par spires. Le nombre de poils par spire correspond au nombre d'extrémités de poils dénombrées par un observateur fixe au cours d'une rotation de 180° de la brosse autour de son âme.

[0059] L'applicateur peut comporter au moins deux poils de diamètres différents. Les poils peuvent avoir une plus grande dimension transversale comprise entre 6,5/100 et 40/100 mm, par exemple. L'applicateur peut comporter au moins un poil réalisé dans une matière élastiquement déformable, notamment un élastomère.

[0060] La brosse peut comporter au moins deux poils déformés pris entre deux spires adjacentes, ces poils présentant un enlèvement de matière ou un écrasement

en au moins un point de leur longueur depuis l'âme et s'étendant non radialement vers l'extérieur à partir de ce point, comme décrit dans la demande US 2004/0240926. Chaque poil déformé peut comporter deux portions rectilignes formant un coude entre elles. Les deux portions rectilignes peuvent présenter la même section transversale. Tous les poils déformés peuvent définir des coudes tous situés sensiblement à la même distance de l'âme.

[0061] L'applicateur peut comporter au moins un poil comportant un composé, par exemple particulaire ou autre, permettant d'améliorer le glissement du poil sur les fibres kératiniques, ou au contraire destiné à créer une rugosité de surface et à accroître l'accrochage des fibres.

[0062] L'applicateur peut comporter un mélange de poils.

[0063] L'applicateur peut comporter au moins un poil présentant au moins une ondulation, et peut notamment comporter au moins deux poils comportant chacun au moins un motif périodique présentant au moins une ondulation, au moins deux motifs périodiques étant différents. Les deux motifs périodiques différents peuvent appartenir à deux poils distincts ou à un même poil, et les ondulations peuvent présenter des formes différentes, par exemple une forme de dent de scie ou une forme de sinusoïde, ou encore des amplitudes différentes, ou encore des ondulations de fréquences spatiales différentes. L'expression « motif périodique » désigne, au sein d'un poil, une partie de celui-ci qui se reproduit sensiblement, de manière périodique, le long du poil.

[0064] L'applicateur peut comporter des poils réalisés autrement que par moulage par injection avec l'âme, et la brosse peut comporter au moins une portion comportant des poils incurvés s'étendant de manière orientée à partir de l'âme, par exemple comme décrit dans la demande US 2004/0168698. Par « s'étendant de manière orientée », il faut comprendre que les poils incurvés s'étendent avec une orientation générale qui est définie lors de la fabrication de la brosse et non pas avec une orientation totalement aléatoire. Les poils peuvent notamment être orientés dans le même sens circonférentiel autour de l'âme. Les poils de la brosse peuvent être incurvés par contact avec une surface chaude, notamment une surface en mouvement relatif par rapport à la brosse.

[0065] L'applicateur peut comporter des poils torsadés, par exemple tels que décrits dans le brevet US 6 390 708.

[0066] L'applicateur selon l'invention peut comporter une tige ayant une portion distale ayant un axe longitudinal, la portion rectiligne de l'âme ayant un axe longitudinal confondu avec celui de la portion distale de la tige. L'axe longitudinal de la tige entière peut être complètement rectiligne.

[0067] L'âme de la brosse peut être fixée rigidement à la tige ou en variante par l'intermédiaire d'une liaison élastiquement déformable, par exemple grâce à une partie souple réalisée dans une matière différente du reste de la tige, par exemple une matière élastomère.

[0068] L'âme de la brosse peut comporter une extrémité fixée à la tige, par exemple insérée dans un logement ménagé à une extrémité libre de la tige.

[0069] La tige peut se raccorder à un organe de préhension. L'organe de préhension peut être agencé de manière à fermer de manière étanche un récipient contenant le produit à appliquer, comportant par exemple une jupe de montage fileté agencée pour se visser sur un col du récipient.

[0070] L'invention a encore pour objet un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit sur les cils ou les sourcils, comportant un récipient contenant le produit à appliquer et un applicateur tel que défini plus haut. Le produit est par exemple du mascara.

[0071] Le dispositif peut comporter en outre un essoreur disposé de manière à essorer la brosse à sa sortie du récipient. Cet essoreur peut être fixé dans le col du récipient. L'essoreur peut comporter une lèvre d'essorage, en élastomère par exemple, et peut être floquée.

[0072] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de fabrication d'un applicateur tel que défini plus haut, comportant les étapes suivantes :

- usiner une ébauche de brosse ayant une âme comportant au moins une portion rectiligne et définissant une surface enveloppe généralement cylindrique de révolution, l'usinage étant effectué de façon à former au moins une première face s'étendant longitudinalement de manière inclinée relativement à l'axe longitudinal de l'âme,
- former sur l'ébauche au moins une deuxième face s'étendant longitudinalement parallèlement à l'axe longitudinal de l'âme.

[0073] Chacune de ces faces est par exemple sensiblement plane et ces deux faces peuvent être sensiblement perpendiculaires.

[0074] L'usinage de l'ébauche peut avoir pour effet de conférer à la brosse une surface enveloppe de section transversale aplatie en au moins un point de l'âme, mieux sur au moins la moitié voire la totalité de la longueur de la portion rectiligne de l'âme.

[0075] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de maquillage d'une frange de cils ou sourcils, comportant les étapes suivantes :

- maquiller au moyen d'un applicateur tel que défini plus haut une première extrémité de la frange de cils ou sourcils avec un premier ensemble de poils,
- faire tourner l'applicateur sur lui-même d'un angle supérieur à un quart de tour, de manière à maquiller une deuxième extrémité de la frange de cils ou sourcils avec un deuxième ensemble de poils distinct du premier ensemble de poils.

[0076] Ces premier et deuxième ensembles de poils peuvent définir au moins partiellement les première et

deuxième faces précitées.

[0077] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation, avec coupe axiale partielle, d'un exemple de dispositif de conditionnement et d'application,
- la figure 2 représente de manière schématique et partielle, en perspective, l'applicateur du dispositif de la figure 1,
- les figures 3 et 4 représentent partiellement l'applicateur des figures 1 et 2 selon les directions d'observation III et IV de la figure 2 perpendiculaires entre elles,
- les figures 5 et 6 sont des coupes respectivement transversales selon V-V et VI-VI de l'applicateur de la figure 2,
- les figures 7 et 8 illustrent l'utilisation de l'applicateur des figures 1 à 6 afin de maquiller une frange de cils,
- les figures 9 à 12 sont des exemples parmi d'autres, en section longitudinale, de surfaces enveloppes d'ébauches de brosses permettant d'obtenir des applicateurs conformes à l'invention,
- la figure 16 est une vue en perspective, schématique et partielle, d'une variante de réalisation,
- les figures 17, 18 et 20 à 28 illustrent des exemples de sections transversales de la surface enveloppe, parmi d'autres.
- la figure 19 représente une section transversale d'une brosse d'un applicateur selon l'invention,
- les figures 29 à 46 représentent divers exemples de sections transversales de poils,
- la figure 47 représente en vue de côté un poil ondulé,
- les figures 48 à 51 représentent de manière schématique et partielle des exemples de poils,
- les figures 52 et 53 représentent respectivement des âmes torsadées à pas à gauche et à droite,
- la figure 54 représente schématiquement une âme double formée par l'enroulement de deux âmes élémentaires torsadées, et
- les figures 55 et 56 sont des vues analogues à la figure 3 de variantes de réalisation.

[0078] On a représenté à la figure 1 un dispositif de conditionnement et d'application 1 comportant un récipient 2 contenant un produit P à appliquer sur les cils ou les sourcils, par exemple du mascara, et un applicateur 3 comportant une tige 4, par exemple de section transversale circulaire, munie à son extrémité distale 4a d'une brosse 5 et se raccordant à son extrémité proximale à un organe de préhension 6 constituant également un capuchon de fermeture pour le récipient 2. Ce dernier est équipé d'un essoreur 7, par exemple constitué par une pièce en élastomère insérée dans le col 8 du récipient. L'essoreur 7 peut être conventionnel ou non, voire être réglable.

[0079] La tige 4 présente, dans l'exemple considéré, un axe longitudinal X rectiligne, qui coïncide avec l'axe du col 8 du récipient 2 lorsque l'applicateur est en place sur celui-ci.

[0080] L'organe de préhension 6 est agencé pour fermer de manière étanche le récipient 2 au terme de son vissage sur le col 8, de façon connue en soi.

[0081] L'essoreur 7 comporte, dans l'exemple illustré, un orifice d'essorage 9 de section circulaire, dont le diamètre correspond sensiblement à celui de la tige 4.

[0082] La brosse 5 comporte une âme 10 formée par deux brins métalliques torsadés, cette âme 10 ayant une portion proximale fixée dans un logement de la tige 4, étant par exemple insérée à force dans ce logement. Les deux brins proviennent par exemple du repliement sur lui-même d'un fil métallique.

[0083] Les brins de l'âme peuvent être torsadés à gauche ou à droite. Les brins de l'âme peuvent être de diamètre compris entre 0,35 mm et 1 mm, par exemple.

[0084] La brosse peut être à pas à gauche.

[0085] Sur la figure 52, on a représenté la brosse 5 avec une âme torsadée à gauche et sur la figure 53 une âme torsadée à droite. On pourra utilement se référer au brevet européen EP 611 170.

[0086] L'âme 10 comporte une portion rectiligne 10a qui s'étend selon l'axe longitudinal X de la tige 4.

[0087] Si l'on se reporte aux figures 3 et 4, on voit que la portion rectiligne 10a porte des poils 11 maintenus par serrage entre les brins torsadés de l'âme 10 et s'étendant sensiblement radialement à partir de l'âme.

[0088] Sur la figure 2, on a représenté la surface enveloppe E définie par les extrémités libres des poils 11 de la brosse 5.

[0089] La surface enveloppe E de la brosse 5 est généralement aplatie selon un plan médian M, comme on peut le voir également sur les figures 5 et 6.

[0090] Par « aplatie selon le plan médian M », il faut comprendre que la dimension maximale a de la section transversale parallèlement au plan médian est supérieure à la dimension maximale b perpendiculairement à ce plan M.

[0091] La surface enveloppe E définit dans l'exemple illustré deux faces opposées 12 s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe X, comme on peut le voir sur la figure 4, et deux faces opposées 16 s'étendant sensiblement non parallèlement à l'axe X, comme on peut le voir sur la figure 3.

[0092] La surface enveloppe E de la brosse 5 est ainsi excentrée par rapport à l'âme 10.

[0093] L'axe longitudinal de l'âme 10 s'étend entièrement dans le plan médian M dans l'exemple considéré, et l'âme est le plus excentré aux extrémités axiales de la portion rectiligne portant les poils.

[0094] En variante, l'excentration pourrait être maximale ailleurs qu'à une extrémité axiale de la brosse, par exemple en son milieu, ou encore dans une première moitié distale ou proximale de la brosse.

[0095] La surface enveloppe E s'étend dans l'exemple

illustré selon un axe longitudinal rectiligne Y non parallèle à l'axe X, faisant avec ce dernier un angle α . Les axes longitudinaux X et Y sont contenus dans le plan médian M.

[0096] L'angle α peut être suffisamment faible, compte tenu de la longueur de la brosse 5, pour que celle-ci ne vienne pas en contact avec la surface latérale intérieure du récipient 2 lorsque l'applicateur est en place. Bien entendu, on ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque le récipient 2 présente des dimensions telles que la brosse 5 vienne en contact avec cette surface.

[0097] L'angle α va par exemple de 1 à 8°.

[0098] La distance d entre l'axe X et l'axe Y à l'extrémité libre 5a de la brosse, comme on le voit à la figure 2, est par exemple inférieure ou égale à 4,5 mm, étant par exemple voisine de 3 mm. Bien entendu, la distance d dépend de la longueur de la brosse et peut être supérieure à 4,5 mm sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

[0099] Dans l'exemple considéré, l'âme 10 porte des poils 11 sur sensiblement la totalité de la longueur de la portion rectiligne 10a. En variante, cette dernière peut ne pas comporter de poils sur une certaine distance après la tige 4.

[0100] Dans l'exemple considéré, les faces 12 et 16 de la surface enveloppe sont sensiblement planes, comme on peut le voir sur les figures 2 et 3.

[0101] La surface enveloppe E peut présenter une partie distale tronquée, en forme de pyramide ou de cône, comme illustré sur la figure 3. Il pourrait en être de même à proximité de la tige 4, pour faciliter le passage à travers l'essoreur 7.

[0102] Pour réaliser la brosse 5, on peut par exemple partir d'une ébauche de brosse de surface enveloppe cylindrique de révolution autour de l'axe X de la tige, l'axe longitudinal de la surface enveloppe de l'ébauche étant rectiligne et coaxial avec l'axe X.

[0103] On peut usiner cette ébauche afin de lui donner une forme excentrée en section par rapport à l'âme.

[0104] On peut notamment tailler la brosse au moyen d'une tête coupante entraînée en rotation autour d'un axe de rotation perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige de façon à former les faces planes 16 et 12 et la partie distale, les faces planes 16 faisant un angle avec l'axe longitudinal de l'âme.

[0105] Lors de la fabrication de la brosse, on peut usiner un premier côté, puis faire tourner la brosse à chaque fois d'un quart de tour autour de son axe longitudinal X par rapport à la tête coupante pour usiner le côté suivant. En variante, ce peut être la tête coupante qui est entraînée en déplacement par rapport à la brosse, ou les deux.

[0106] L'une des faces 16 peut par exemple être usinée de façon à se rapprocher de l'âme en direction de la tige 4. L'autre des faces 16, opposée à la première, peut être usinée de façon à se rapprocher de l'âme 10 en s'éloignant de la tige 4.

[0107] L'ébauche peut être taillée alors que l'âme est déjà fixée sur la tige. Dans une variante, la brosse est

usinée avant d'être fixée sur la tige.

[0108] Pour se maquiller, l'utilisateur dévisse l'ap-
plicateur et extrait la brosse 5 du récipient 2.

[0109] L'utilisateur peut utiliser l'une des faces planes
12 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal X de la
tige pour appliquer le produit P sur les cils ou sourcils
et/ou peigner ces derniers de manière conventionnelle.

[0110] L'utilisateur peut également, le cas échéant, fai-
re tourner la brosse 5 sur elle-même autour de l'axe X.

[0111] L'une des faces 16 peut permettre de maquiller
une première extrémité de la frange de cils en particulier
la face 16 qui a été usinée de façon à se rapprocher de
l'âme en direction de la tige 4, comme on peut le voir sur
la figure 7. Une telle face 16 est définie à proximité de
l'extrémité de la brosse 5 par des poils de plus grande
longueur permettant de bien entrer en contact avec les
cils de l'extrémité gauche de la frange de cils.

[0112] Dans une deuxième étape, l'utilisateur peut fai-
re tourner la brosse autour de l'axe X d'un demi-tour de
manière à appliquer sur les cils la face 16 opposée à la
première, c'est-à-dire la face 16 usinée de façon à se
rapprocher de l'âme en s'éloignant de la tige 4.

[0113] Cette deuxième face 16 est définie par des poils
de plus grande longueur à proximité de l'extrémité de la
brosse 5 proche de la tige 4, ces poils permettant un
meilleur engagement des cils de l'extrémité droite de la
frange de cils, comme illustré sur la figure 8.

[0114] Ainsi, la brosse permet de favoriser le peignage
et le recourbement des cils, notamment des cils des ex-
trémités de la frange de cils, en permettant une meilleure
pénétration des poils de la brosse à l'intérieur de la frange
de cils.

[0115] Enfin, lors du maquillage, les arêtes 17 définies
par les extrémités des faces 12 et 16 peuvent faciliter la
séparation des cils susceptibles d'être collés par un ex-
cès de produit à certains endroits.

[0116] Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à
6, on est parti d'une ébauche de brosse cylindrique de
révolution.

[0117] Il peut en être autrement et l'on peut partir d'une
ébauche présentant en section longitudinale une forme
autre.

[0118] L'ébauche peut par exemple être de section lon-
gitudinale triangulaire ou trapézoïdale, comme illustré
sur la figure 9, en forme de diabolisme comme illustré sur la
figure 10, lenticulaire comme illustré sur la figure 11, ou
rectangulaire comme illustré sur la figure 12.

[0119] De telles formes d'ébauches peuvent permettre
d'obtenir des faces planes ou non planes, concaves ou
convexes, par exemple.

[0120] D'autre part, la surface enveloppe E de la brosse
5 peut présenter une section transversale de forme
rectangulaire, comme illustré dans l'exemple des figures
1 à 6.

[0121] On a illustré à la figure 16 un exemple de réa-
lisation comportant une surface enveloppe E de section
transversale rectangulaire, la surface enveloppe ayant
une forme ondulée en vue de dessus, lorsqu'observée

perpendiculairement au plan médian d'aplatissement.
Dans cet exemple, la brosse comporte au moins une
arête ondulée, présentant au moins un point d'inflexion,
voire au moins deux. L'arête définit une face de largeur
constante.

[0122] En variante, la surface enveloppe E de la brosse
peut présenter en section transversale, en au moins un
point de sa longueur, une autre forme, comme illustré
aux figures 17 à 28.

[0123] La section transversale de la surface enveloppe
peut par exemple être en losange, comme illustré à la
figure 17, ou en trapèze, comme illustré à la figure 18.

[0124] Selon l'invention la brosse comporte une surfa-
ce enveloppe de section transversale circulaire avec au
moins un méplat, comme illustré à la figure 19. Ce méplat
peut définir la face 12 de génératrice parallèle à l'axe
longitudinal X de la tige 4.

[0125] Dans tous les exemples qui viennent d'être dé-
crits, la face 12 est plane, mais on ne sort pas du cadre
de la présente invention lorsque la face 12 est définie
par une génératrice se déplaçant parallèlement à l'axe
longitudinal X selon une directrice non rectiligne.

[0126] A titre d'exemple, on a représenté à la figure 20
une brosse comportant au moins une face concave 12
de génératrice parallèle à l'axe X, et à la figure 21 une
brosse avec au moins une face 12 convexe. Sur cette
dernière figure, on voit que la brosse peut présenter une
surface enveloppe de section transversale oblongue, en
au moins un point de l'âme, notamment lenticulaire.

[0127] Au moins une section longitudinale de la surfa-
ce enveloppe E de la brosse peut être en forme de trou
de serrure, comme illustré à la figure 22.

[0128] En variante encore, une section transversale
de la brosse peut présenter un côté convexe, comme
illustré sur la figure 23, ou deux côtés opposés convexes,
comme illustré sur la figure 24, la section transversale
de la brosse étant dans ce cas symétrique par rapport
au plan médian M, tandis que dans l'exemple de la figure
23, la section transversale de la brosse est dissymétrique
par rapport au plan médian M.

[0129] La section transversale de la brosse peut en-
core être en forme d'aile d'avion, comme illustré sur la
figure 25.

[0130] En variante encore, l'un au moins des côtes de
la section transversale peut définir au moins un cran
s'étendant dans le prolongement d'une face 12, comme
illustré sur la figure 26, ou dans le prolongement des
faces 16, comme illustré sur la figure 27.

[0131] Enfin, les crêtes 17 entre les faces 12 et 16 peu-
vent être tronquées, comme illustré sur la figure 28.

[0132] D'une manière générale, la brosse peut présen-
ter une section transversale constante ou non sur la ma-
jeure partie de sa longueur, voire sur la totalité de sa
longueur.

[0133] On peut utiliser dans une brosse réalisée con-
formément à l'invention toutes sortes de poils. On peut
notamment utiliser un mélange de poils de différentes
natures ou un mélange de poils de longueurs différentes,

de même nature ou non.

[0134] Les brosses illustrées sont par exemple réalisées avec des poils de section circulaire de diamètre compris entre 6,5 centièmes de millimètre et 40 centièmes de millimètre.

[0135] On peut utiliser des poils pleins ou creux, de section circulaire pleine ou présentant en section transversale par exemple l'une des formes représentées aux figures 29 à 46 de manière schématique, par exemple une forme circulaire avec un méplat comme illustré à la figure 29, aplatie comme illustré à la figure 30, étoilée, par exemple en forme de croix comme illustré à la figure 31 ou à trois branches comme illustré sur la figure 32, en forme de U comme représenté à la figure 33, de H comme représenté à la figure 34, de T comme représenté à la figure 35, de V comme représenté à la figure 36, une forme évidée, par exemple circulaire comme représenté à la figure 37 ou carrée comme représenté à la figure 38, formant des ramifications, par exemple en forme de flocon comme illustré à la figure 39, de section prismatique, par exemple triangulaire comme représenté à la figure 40, carrée comme représenté à la figure 41 ou hexagonale comme représenté à la figure 42, ou encore une forme oblongue, notamment lenticulaire comme représenté à la figure 43, ou en forme de sablier comme représenté à la figure 44. On peut utiliser des poils ayant des parties articulées les unes par rapport aux autres, comme représenté à la figure 45. On peut encore utiliser des poils présentant au moins une rainure capillaire 36, comme illustré à la figure 46.

[0136] Les poils 11 qui sont retenus entre les brins torsadés de l'âme peuvent présenter, avant mise en place entre les brins de l'âme, une forme rectiligne ou non, par exemple une forme ondulée comme illustré à la figure 47.

[0137] On peut faire subir aux poils un traitement visant à former à leurs extrémités des boules 37 comme illustré à la figure 48, ou des fourches 38 comme illustré à la figure 49.

[0138] On peut utiliser des poils floqués comme illustré à la figure 50 ou encore des poils réalisés par extrusion d'une matière plastique comportant une charge de particules 39, par exemple des particules d'un matériau absorbant l'humidité, afin de conférer un micro-relief à la surface des poils, comme illustré à la figure 51, ou leur donner des propriétés magnétiques ou autres.

[0139] Les poils peuvent encore être réalisés avec un matériau présentant des propriétés favorisant le glissement et/ou leur élasticité.

[0140] Les poils peuvent être naturels ou synthétiques et par exemple être fabriqués dans une matière choisie parmi : PE, PA, notamment PA6, PA6/6, PA6/10 ou PA6/12, HYTREL®, PEBAX®, silicone, PU, cette liste n'étant pas limitative.

[0141] L'âme peut encore être une âme double, formée par deux âmes élémentaires torsadées entre elles, comme illustré à la figure 54. Chaque âme élémentaire peut comporter deux brins torsadés ensemble et enserrant des poils. Les deux âmes élémentaires peuvent être cha-

cune constituées par une branche d'une seule âme torsadée repliée en forme de U, les deux branches étant torsadées ensemble.

[0142] Les poils de la brosse peuvent subir un traitement d'abrasage, de meulage, ou de matriçage ou de fusion à chaud, notamment à l'extrémité des poils.

[0143] On a représenté à la figure 55 une brosse dans laquelle on a réalisé une succession d'encoches 100. Ces encoches 100 s'étendent d'un côté de l'âme lorsque la brosse est observée de côté, comme sur la figure 55.

[0144] Les encoches 100 permettent de ménager entre des paquets de poils des intervalles permettant à la brosse de se comporter du côté des encoches comme un peigne. Du côté des encoches, le contour de la surface enveloppe peut être rectiligne en vue de côté comme sur la figure 55.

[0145] On a illustré à la figure 56 la possibilité pour la brosse d'être fixée ou surmoulée sur une partie souple 101 en élastomère par exemple, conférant de la flexibilité à l'application et à l'extraction du récipient.

[0146] La brosse peut comporter une ou plusieurs encoches, qui peuvent s'étendre jusqu'à l'âme de la brosse.

[0147] L'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Applicateur pour appliquer un produit sur les cils ou les sourcils, comportant une brosse (5) comportant :

- des poils (11),
- une âme (10) ayant une portion rectiligne (10a) à partir de laquelle s'étendent les poils (11), les poils ayant des extrémités libres qui définissent une surface enveloppe (E),

la surface enveloppe s'étendant selon un axe longitudinal (Y) non parallèle à l'axe longitudinal (X) de la portion rectiligne (10a) de l'âme, la surface enveloppe ayant au moins une section transversale de forme aplatie selon un plan médian (M), la surface enveloppe définissant au moins une face (12) parallèle à l'axe longitudinal (X) de l'âme et la surface enveloppe (E) étant de section transversale circulaire avec au moins un méplat.

2. Applicateur selon la revendication 1, le plan médian (M) contenant les axes longitudinaux (X) de l'âme et (Y) de la surface enveloppe.

3. Applicateur selon l'une des deux revendications précédentes, dans lequel l'axe longitudinal (Y) de la surface enveloppe (E) forme un angle (α) compris entre 1 et 8° avec l'axe longitudinal (X) de la portion rectiligne de l'âme.

4. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'âme (10) est excentrée au moins à chacune des extrémités axiales de la brosse.
5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'âme est centrée en au moins une section transversale de la surface enveloppe (E).
6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la surface enveloppe (E) présente au moins une face (16) non parallèle à l'axe longitudinal (X) de la portion rectiligne de l'âme.
7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, la surface enveloppe présentant deux faces (16) opposées non parallèles à l'axe longitudinal (X) de la portion rectiligne de l'âme.
8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la surface enveloppe (E) présente deux faces (12) opposées parallèles à l'axe longitudinal (X) de l'âme.
9. Applicateur selon l'une des deux revendications précédentes, dans lequel l'une au moins des faces définies par la surface enveloppe de la brosse est plane.
10. Applicateur selon la revendication précédente, la surface enveloppe (E) définissant au moins une face plane parallèle au plan médian.
11. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'une au moins des faces est sensiblement concave ou convexe.
12. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la surface enveloppe (E) est de section transversale constante sur la majeure partie de la longueur de la portion rectiligne de l'âme.
13. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel la surface enveloppe (E) de la brosse est de section transversale non constante sur la majeure partie de la longueur de la portion rectiligne de l'âme.
14. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la section transversale de la surface enveloppe (E), en au moins un point de la portion rectiligne de l'âme, présente une forme générale choisie dans la liste suivante : circulaire, polygonale, triangulaire, rectangulaire, carrée, pentagonale ou hexagonale, en losange, oblongue, ovale, lenticulaire, cunéiforme, piriforme, en trou de serrure, avec des crans.
15. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la surface enveloppe de la brosse (5) définit au moins une crête longitudinale (17), voire entre deux et huit crêtes longitudinales.
16. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, la surface enveloppe (E) étant symétrique par rapport au plan médian (M).
17. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, la surface enveloppe (E) étant non symétrique par rapport au plan médian (M).
18. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant au moins une arête ondulée.
19. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'âme (10) comporte au moins deux brins métalliques torsadés, notamment de diamètre compris entre 0,35 et 1 mm.
20. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant une tige (4) ayant une portion distale ayant un axe longitudinal, la portion rectiligne de l'âme ayant un axe longitudinal (X) confondu avec celui de la portion distale de la tige.
21. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant à son extrémité distale des poils de longueurs différentes ayant des flexibilités différentes.
22. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un mélange de poils de diamètres, natures et/ou sections différents.
23. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, la brosse comportant d'un côté de l'âme des intervalles (100) entre les poils.
24. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant des poils traités par matriçage ou meulage.
25. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, la brosse étant surinjectée ou montée sur une partie souple (101).
26. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit sur les cils ou les sourcils, comportant un récipient (2) contenant le produit (P) et un applicateur (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

27. Procédé de fabrication d'un applicateur tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 25, comportant les étapes suivantes :

- usiner une ébauche de brosse ayant une âme comportant au moins une portion rectiligne et définissant une surface enveloppe généralement cylindrique de révolution, l'usinage étant effectué de façon à former au moins une première face (16) s'étendant longitudinalement de manière inclinée relativement à l'axe longitudinal de l'âme,
- former sur l'ébauche au moins une deuxième face (12) s'étendant longitudinalement parallèlement à l'axe longitudinal de l'âme.

28. Procédé de maquillage d'une frange de cils ou sourcils, comportant les étapes suivantes :

- maquiller au moyen d'un applicateur tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 25, une première extrémité de la frange de cils ou sourcils avec un premier ensemble de poils,
- faire tourner l'applicateur sur lui-même d'un angle supérieur à un quart de tour, de manière à maquiller une deuxième extrémité de la frange de cils ou sourcils avec un deuxième ensemble de poils distinct du premier ensemble de poils.

Patentansprüche

1. Applikator zum Auftragen eines Produkts auf die Wimpern oder Augenbrauen, umfassend eine Bürste (5), die Folgendes umfasst:

- Haare (11),
- einen Steg (10) mit einem geraden Abschnitt (10a), von dem aus sich die Haare (11) erstrecken, wobei die Haare freie Enden aufweisen, die eine Hüllfläche (E) definieren,

wobei sich die Hüllfläche entlang einer Längsachse (Y) erstreckt, die nicht parallel zur Längsachse (X) des geradlinigen Abschnitts (10a) des Stegs verläuft, wobei die Hüllfläche mindestens einen Querschnitt aufweist, der in einer Mittelebene (M) abgeflacht ist,
wobei die Hüllfläche mindestens eine Fläche (12) parallel zur Längsachse (X) des Stegs definiert, und wobei die Hüllfläche (E) einen kreisförmigen Querschnitt mit mindestens einer Stegflanke aufweist.

2. Applikator nach Anspruch 1, wobei die Mittelebene (M) die Längsachsen (X) des Stegs und (Y) der Hüllfläche enthält.

3. Applikator nach einem der zwei vorherigen Ansprüche, wobei die Längsachse (Y) der Hüllfläche (E) einen Winkel (α) zwischen 1 und 8° mit der Längsachse (X) des geradlinigen Abschnitts des Stegs bildet.

4. Applikator nach einem der zwei vorherigen Ansprüche, wobei der Steg (10) mindestens an jedem der axialen Enden der Bürste exzentrisch ist.

5. Applikator nach einem der zwei vorherigen Ansprüche, wobei der Steg in mindestens einem Querschnitt der Hüllfläche (E) zentriert ist.

6. Applikator nach einem der obigen Ansprüche, wobei die Hüllfläche (E) mindestens eine Fläche (16) aufweist, die nicht parallel zur Längsachse (X) des geradlinigen Abschnitts des Stegs ist.

7. Applikator nach einem der zwei vorherigen Ansprüche, wobei die Hüllfläche zwei gegenüberliegende Flächen (16) aufweist, die nicht parallel zur Längsachse (X) des geradlinigen Abschnitts des Stegs sind.

8. Applikator nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Hüllfläche (E) zwei gegenüberliegende Flächen (12) parallel zur Längsachse (X) des Stegs aufweist.

9. Applikator nach einem der zwei vorherigen Ansprüche, wobei mindestens eine der durch die Hüllfläche der Bürste definierten Flächen flach ist.

10. Applikator nach dem vorherigen Anspruch, wobei die Hüllfläche (E) mindestens eine zur Mittelebene parallele Mittelebene definiert.

11. Applikator nach einem der zwei vorherigen Ansprüche, wobei mindestens eine der Flächen im Wesentlichen konkav oder konvex ist.

12. Applikator nach einem der obigen Ansprüche, wobei die Hüllfläche (E) über den größten Teil der Länge des geraden Abschnitts des Stegs einen konstanten Querschnitt aufweist.

13. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Hüllfläche (E) der Bürste einen nicht konstanten Querschnitt über den größten Teil der Länge des geradlinigen Abschnitts des Stegs aufweist.

14. Applikator nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Querschnitt der Hüllfläche (E) mindestens an einem Punkt des geradlinigen Abschnitts des Stegs, eine allgemeine Form aufweist, die aus der folgenden Liste ausgewählt ist: kreisförmig, polygonal, dreieckig, rechteckig, quadratisch, fünfeckig

oder sechseckig, rautenförmig, länglich, oval, linsenförmig, keilförmig, birnenförmig, schlüssellochförmig, mit Kerben.

15. Applikator nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Hüllfläche der Bürste (5) mindestens einen Längsgrat (17), sogar zwischen zwei und acht Längsgrate definiert. 5
16. Applikator nach einem der obigen Ansprüche, wobei die Hüllfläche (E) symmetrisch in Bezug auf die Mittelebene (M) ist. 10
17. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei die Hüllfläche (E) nicht symmetrisch in Bezug auf die Mittelebene (M) ist. 15
18. Applikator nach einem der vorherigen Ansprüche, umfassend mindestens eine gewellte Kante. 20
19. Applikator nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Steg (10) mindestens zwei verdrehte Metallstränge aufweist, insbesondere mit einem Durchmesser zwischen 0,35 und 1 mm. 25
20. Applikator nach einem der obigen Ansprüche, umfassend einen Stiel (4), der einen distalen Abschnitt mit einer Längsachse aufweist, wobei der geradlinige Abschnitt des Stegs eine Längsachse (X) aufweist, die mit der des distalen Abschnitts des Stiels verwechselt wird. 30
21. Applikator nach einem der obigen Ansprüche, der an seinem distalen Ende Haare unterschiedlicher Länge aufweist, die eine unterschiedliche Flexibilität aufweisen. 35
22. Applikator nach einem der vorherigen Ansprüche, umfassend eine Mischung von Haaren mit unterschiedlichen natürlichen Durchmessern und/oder Abschnitten. 40
23. Applikator nach einem der obigen Ansprüche, wobei die Bürste auf einer Seite des Stegs Lücken (100) zwischen den Haaren aufweist. 45
24. Applikator nach einem der oben genannten Ansprüche, umfassend Haare, die durch Prägen oder Schleifen behandelt wurden. 50
25. Applikator nach einem der oben genannten Ansprüche, wobei die Bürste an einem weichen Teil (101) überspritzt oder montiert ist.
26. Vorrichtung zum Verpacken und Auftragen eines Produkts auf die Wimpern oder Augenbrauen, umfassend einen Behälter (2), der das Produkt (P) enthält, und einen Applikator (3) nach einem der vorherigen Ansprüche. 55

rigen Ansprüche.

27. Verfahren zur Herstellung eines Applikators, wie er in einem der Ansprüche 1 bis 25 definiert ist, umfassend die folgenden Schritte:

- Bearbeiten eines Bürstenrohlings mit einem Steg, der mindestens einen geradlinigen Abschnitt umfasst und eine generell zylindrische Hüllfläche definiert, wobei die Bearbeitung so durchgeführt wird, dass mindestens eine erste Fläche (16) gebildet wird, die sich in Längsrichtung in einem Winkel zur Längsachse des Stegs erstreckt,
- Bilden mindestens einer zweiten Fläche (12) auf dem Rohling, die sich in Längsrichtung parallel zur Längsachse des Stegs erstreckt.

28. Verfahren zum Schminken eines Wimpern- oder Augenbrauenstreifens, umfassend die folgenden Schritte:

- Schminken mittels eines Applikators nach einem der Ansprüche 1 bis 25 eines ersten Endes des Wimpern- oder Augenbrauenstreifens mit einer ersten Haareinheit,
- Drehen des Applikators um sich selbst in einem Winkel von mehr als eine Viertelumdrehung, um ein zweites Ende des Wimpern- oder Augenbrauenstreifens mit einer zweiten Haareinheit zu schminken, die sich von der ersten Haareinheit unterscheidet.

Claims

1. An applicator for applying a product on the eyelashes or eyebrows, including a brush (5) including:

- bristles (11),
- a core (10) having a straight portion (10a) from which the bristles (11) extend, the bristles having free ends that define an enclosure surface (E),

the enclosure surface extending along a longitudinal axis (Y) not parallel to the longitudinal axis (X) of the straight portion (10a) of the core, the enclosure surface having at least one cross-section with a flat shape along a median plane (M),
the enclosure surface defining at least one face (12) parallel to the longitudinal axis (X) of the core and the enclosure surface (E) having a circular cross-section with at least one flat.

2. The applicator according to claim 1, the median plane (M) containing the longitudinal axes (X) of the core and (Y) of the enclosure surface.

3. The applicator according to one of the two preceding claims, wherein the longitudinal axis (Y) of the enclosure surface (E) forms an angle (α) between 1 and 8° with the longitudinal axis (X) of the straight portion of the core. 5
4. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the core (10) is off-centered at least at each of the axial ends of the brush. 10
5. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the core is centered in at least one cross-section of the enclosure surface (E).
6. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the enclosure surface (E) has at least one face (16) not parallel to the longitudinal axis (X) of the straight portion of the core. 15
7. The applicator according to any one of the preceding claims, the enclosure surface having two opposite faces (16) not parallel to the longitudinal axis (X) of the straight portion of the core. 20
8. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the enclosure surface (E) has two opposite faces (12) parallel to the longitudinal axis (X) of the core. 25
9. The applicator according to one of the two preceding claims, wherein at least one of the faces defined by the enclosure surface of the brush is flat. 30
10. The applicator according to the preceding claim, the enclosure surface (E) defining at least one flat face parallel to the median plane. 35
11. The applicator according to one of the preceding claims, wherein at least one of the faces is substantially concave or convex. 40
12. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the enclosure surface (E) has a constant cross-section over the majority of the length of the straight portion of the core. 45
13. The applicator according to any one of claims 1 to 11, wherein the enclosure surface (E) of the brush has a non-constant cross-section over the majority of the length of the straight portion of the core. 50
14. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the cross-section of the enclosure surface (E), in at least one point of the straight portion of the core, has a general shape chosen from the following list: circular, polygonal, triangular, rectangular, square, pentagonal or hexagonal, diamond-shaped, oblong, oval, lenticular, cuneiform, piriform, keyhole-shaped, notched. 55
15. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the enclosure surface of the brush (5) defines at least one longitudinal peak (17), or between two and eight longitudinal peaks.
16. The applicator according to any one of the preceding claims, the enclosure surface (E) being symmetrical relative to the median plane (M).
17. The applicator according to any one of claims 1 to 15, the enclosure surface (E) being nonsymmetrical relative to the median plane (M).
18. The applicator according to any one of the preceding claims, including at least one undulating edge.
19. The applicator according to any one of the preceding claims, wherein the core (10) includes at least two twisted metal strands, in particular with a diameter between 0.35 and 1 mm.
20. The applicator according to any one of the preceding claims, including a rod (4) having a distal portion having a longitudinal axis, the straight portion of the core having a longitudinal axis (X) combined with that of the distal portion of the rod.
21. The applicator according to any one of the preceding claims, having, at its distal end, bristles with different lengths having different flexibilities.
22. The applicator according to any one of the preceding claims, including a mixture of bristles with different diameters, natures and/or cross-sections.
23. The applicator according to any one of the preceding claims, the brush having intervals (100) between the bristles on one side of the core.
24. The applicator according to any one of the preceding claims, including bristles treated by die-stamping or grinding.
25. The applicator according to any one of the preceding claims, the brush being over-injected or mounted on a flexible part (101).
26. A device for packaging and applying a product on the eyelashes or eyebrows, including a container (2) containing the product (P) and an applicator (3) according to any one of the preceding claims.
27. A method for manufacturing applicator as defined in any one of claims 1 to 25, including the following steps:

- machining a brush blank having a core including at least one straight portion and defining an enclosure surface that is generally cylindrical of revolution, the machining being done so as to form at least a first face (16) extending longitudinally in a tilted manner relative to the longitudinal axis of the core, 5
- forming, on the blank, at least one second face (12) extending longitudinally parallel to the longitudinal axis of the core. 10

28. A method for making up a strip of eyelashes or eyebrows, including the following steps:

- using an applicator as defined in any one of claims 1 to 25 to make up a first end of the strip of eyelashes or eyebrows with a first set of bristles, 15
- rotating the applicator around itself by an angle greater than a quarter revolution, so as to make up a second end of the strip of eyelashes or eyebrows with a second set of bristles separate from the first set of bristles. 20

25

30

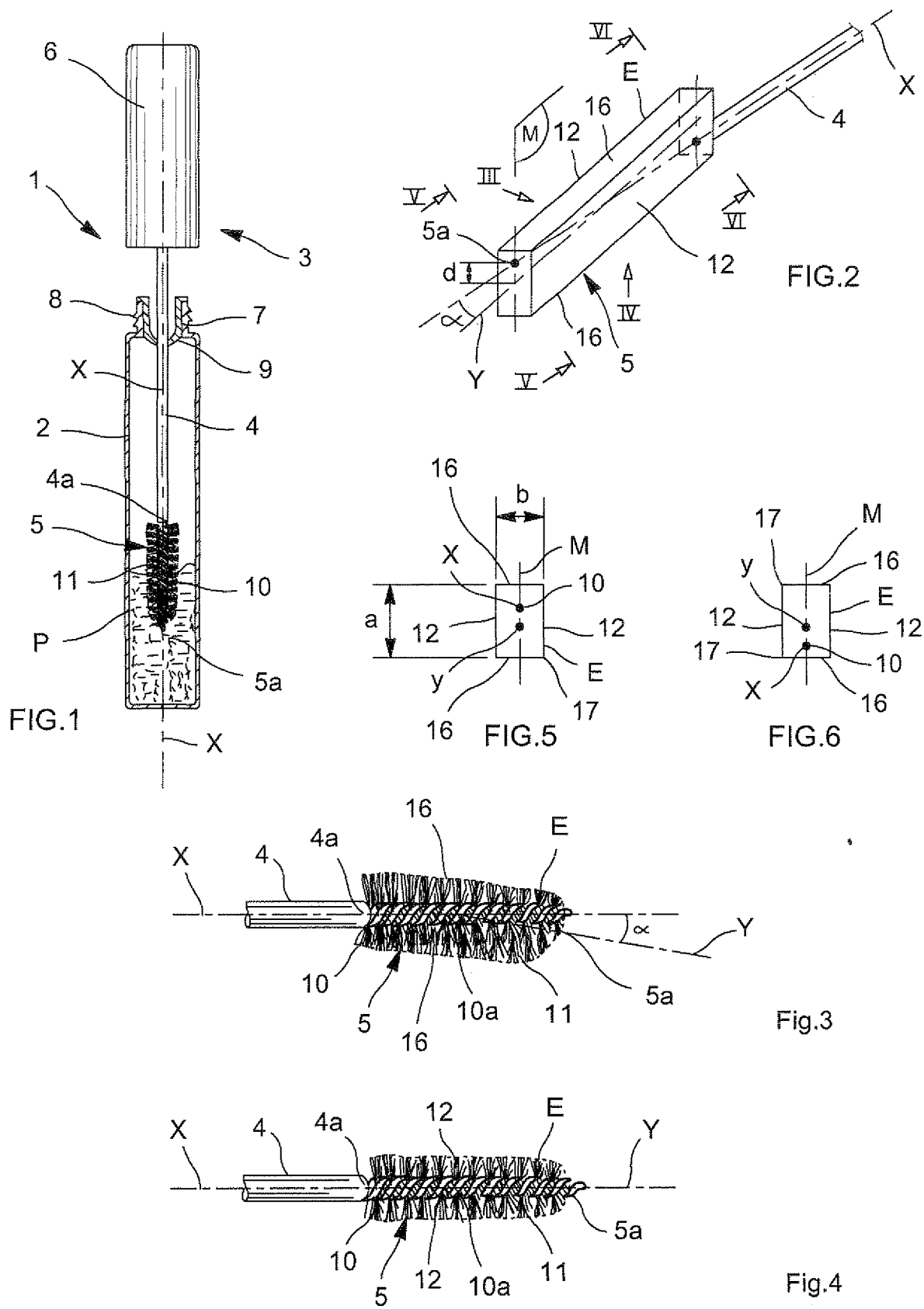
35

40

45

50

55



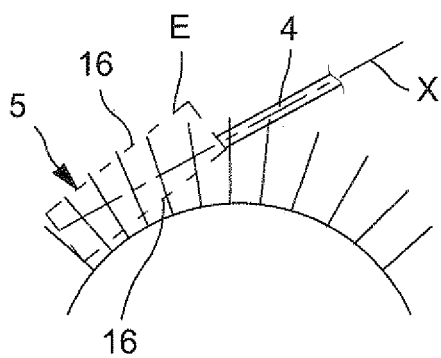


FIG. 7

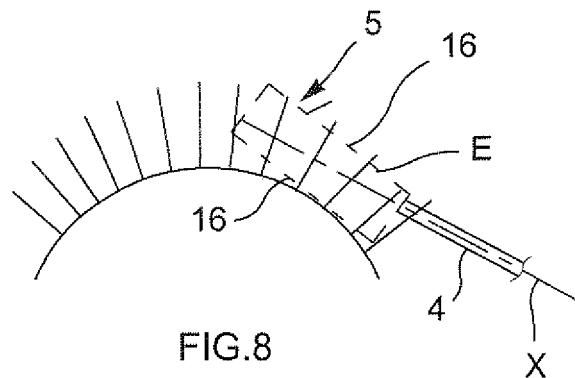


FIG. 8

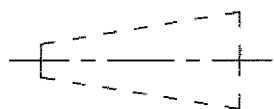


FIG. 9

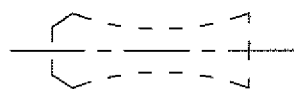


FIG. 10

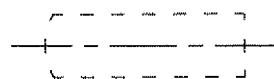


FIG. 12



FIG. 11

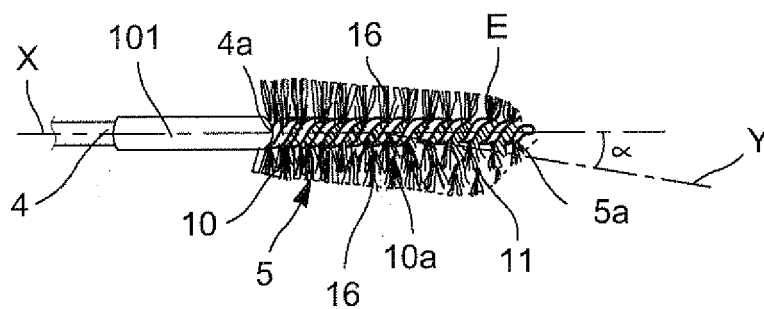


Fig. 56

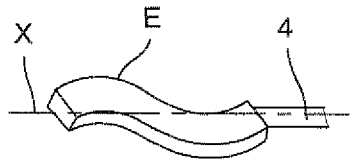


FIG. 16

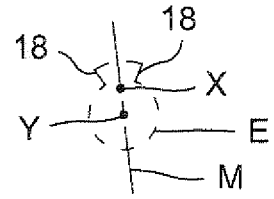


FIG. 22

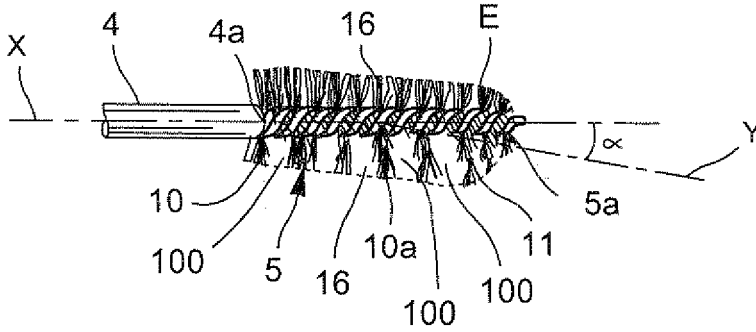


FIG. 55

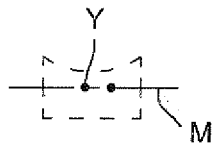


FIG. 23

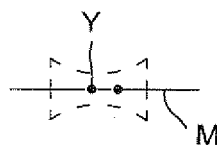


FIG. 24

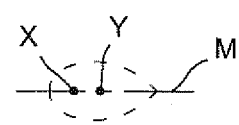


FIG. 25

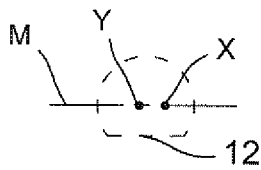


FIG. 19

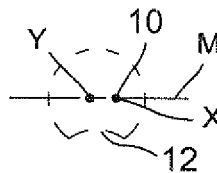


FIG. 20

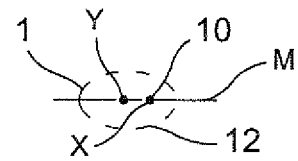


FIG. 21

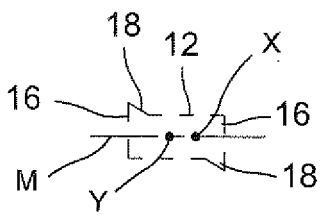


FIG. 27

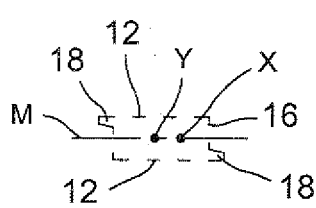


FIG. 26

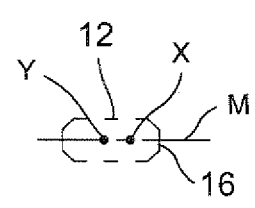


FIG. 28

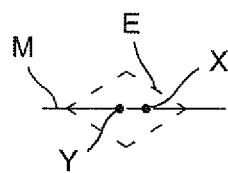


FIG. 17

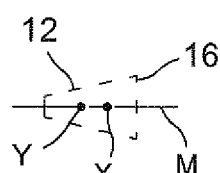


FIG. 18



FIG. 29



FIG. 30



FIG. 31



FIG. 32



FIG. 33



FIG. 34



FIG. 35



FIG. 36



FIG. 37



FIG. 38



FIG. 39



FIG. 40



FIG. 41



FIG. 42



FIG. 43



FIG. 44



FIG. 45



FIG. 46

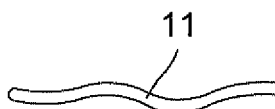


FIG. 47



FIG. 48

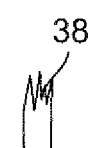


FIG. 49



FIG. 50

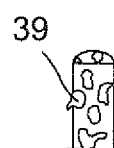


FIG. 51

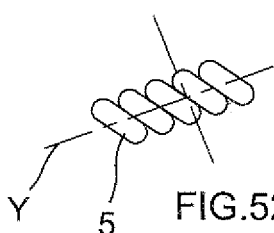


FIG. 52

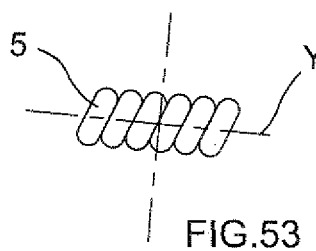


FIG. 53



FIG. 54

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2749489 A [0003]
- FR 2749490 A [0003]
- EP 1236420 A2 [0004]
- EP 1424024 A [0005]
- US 5853011 A [0007]
- FR 2811525 A [0008]
- US 20040240926 A [0060]
- US 20040168698 A [0064]
- US 6390708 B [0065]
- EP 611170 A [0085]