

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 070 463 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
04.08.2004 Bulletin 2004/32

(51) Int Cl.7: **A45D 34/04**, A46D 1/00,
D01D 5/253

(21) Numéro de dépôt: **00401919.6**

(22) Date de dépôt: **04.07.2000**

(54) **Ensemble d'application comportant des fibres torsadées**

Auftragsvorrichtung mit schraubenförmigen Borsten

Applicator comprising twisted bristles

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorité: **22.07.1999 FR 9909528**

(43) Date de publication de la demande:
24.01.2001 Bulletin 2001/04

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

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

(74) Mandataire: **Boulard, Denis
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A-93/00235 WO-A-97/10374
DE-A- 19 533 815 FR-A- 2 607 372
FR-A- 2 687 055 FR-A- 2 759 872
US-A- 5 762 432**

EP 1 070 463 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un ensemble d'application selon la revendication 1.

[0002] L'ensemble visé par la présente invention est du type comprenant un réservoir renfermant un produit et pourvu d'une extrémité ouverte sur laquelle est fixé, de manière amovible, un bouchon faisant office d'élément de préhension. Le bouchon est solidaire d'un organe d'application, généralement par l'intermédiaire d'une tige, de sorte que l'organe d'application, en position fermée de l'ensemble, plonge en permanence dans ledit produit.

[0003] Le réservoir est destiné à contenir un produit de maquillage, et plus particulièrement un mascara. Une dose de ce produit est prélevée à l'aide d'un tel applicateur, et appliquée sur la surface à traiter.

[0004] De nombreux applicateurs de ce type ont été proposés dans le passé, dans le but d'appliquer du mascara sur les cils, du vernis sur les ongles, de la poudre sur les joues ou de la teinture sur les cheveux.

[0005] Ainsi, on connaît par le document FR-A-2 607 372, au nom de la demanderesse, un applicateur sous forme d'une brosse de mascara, constituée, de poils, présentant chacun, en surface, au moins une rainure capillaire s'étendant de manière rectiligne sur toute leur longueur. Les rainures capillaires constituent des emplacements de réserves de mascara, permettant à l'application, un transfert rapide et efficace du mascara sur les cils, en vue d'un maquillage homogène.

[0006] Par le document FR-A-2 759 872, également au nom de la demanderesse, on connaît un applicateur de mascara sur les cils comportant un manche de profil sensiblement plat, et portant un organe d'application, ledit organe d'application étant constitué d'une pluralité de poils, implantés sur une première extrémité du manche, selon un arrangement perpendiculaire à un plan passant par le manche. Les poils peuvent présenter une section droite (ou section transversale) cruciforme, en demi-cercle ou en « S ». Ainsi, les poils présentent en surface une ou respectivement deux gorges droites.

[0007] En outre, par le document FR-A-2 687 055, également au nom de la demanderesse, on connaît un applicateur de vernis à ongles présentant une touffe composée de deux types de poils, lesquels poils peuvent présenter au moins une rainure capillaire longitudinale.

[0008] Par ailleurs, le document WO 97/10374 décrit un procédé de fabrication de fibres torsadées de section non circulaire, obtenues par torsion autour de leur axe central à partir d'un mono-filament de section non cylindrique de révolution. Ce document cite des fibres de section ovale ou polygonale ou des mono-filaments présentant un noyau pourvu d'au moins une nervure s'étendant parallèlement à l'axe central du filament. De telles fibres sont torsadées après extrusion. Ces fibres sont utilisables pour différentes sortes de brosses abrasives ou de nettoyage, ou bien pour les brosses à dents, à

cheveux ou pinceaux et brosses cosmétiques d'application.

[0009] Bien que ces applicateurs de l'art antérieur donnent des résultats globalement satisfaisants, il est apparu souhaitable de disposer d'un applicateur permettant d'obtenir un maquillage à la fois très chargé et très homogène, dont l'autonomie est supérieure à celle des applicateurs connus. En effet, les applicateurs cités ci-dessus peuvent présenter l'inconvénient de perdre une bonne partie de leur charge en produit, notamment lorsque l'organe d'application est soumis à une opération d'essorage préalable à l'application. Cet effet est d'autant plus sensible que les gorges ou rainures capillaires des poils sont raclées tout le long, lors de l'opération d'essorage.

[0010] Aussi, l'invention a pour but de fournir un applicateur disposant, notamment après essorage, d'une réserve importante de produit. En outre, l'invention vise une application contrôlée du produit, quelle que soit la zone de l'organe d'application, mise en contact avec le support à traiter. Un tel applicateur est adapté au maquillage des cils.

[0011] L'invention a pour but, également, de fournir un applicateur qui reste d'une fabrication simple et économique, et d'une utilisation pratique. Par ailleurs, lorsque le produit à appliquer est relativement fluide, l'invention a pour but de mieux maîtriser la vitesse d'écoulement du produit lors de l'application.

[0012] Un objet de l'invention consiste en un applicateur de mascara sur les cils, apte à conférer un maquillage très régulier des cils. Plus particulièrement, l'un des objets de l'invention consiste en une brosse de mascara comportant des poils aptes à se charger en mascara d'une manière plus importante qu'une brosse de mascara classique.

[0013] En effet, la demanderesse a constaté que l'intersection des cils avec des poils comportant une gorge en hélice, dont est pourvue une brosse de mascara, épouse la forme de l'ensemble des cils d'une paupière. Contrairement aux brosses de l'art antérieur, une telle brosse provoque un gainage plus homogène et complet de la surface entière de chaque cil. Ainsi, lorsque l'utilisatrice applique la brosse sur les cils, elle charge la base des cils en mascara sur toute la largeur de la paupière. Ensuite, en faisant tourner la brosse autour de son axe central elle libère successivement le mascara chargé dans la (ou les) gorge(s) des poils, sur toute la surface de chaque cil, tout en les peignant et en séparant la totalité des cils sur toute leur longueur. Une telle brosse permet d'obtenir un maquillage à la fois chargé, régulier, allongeant et recourbant.

[0014] Selon un mode de réalisation, l'organe d'application comporte au moins une touffe constituée desdits poils, les poils étant orientés sensiblement parallèlement, une extrémité de la touffe étant fixée sur l'élément de préhension par l'intermédiaire d'une tige.

[0015] Selon une disposition particulière de l'invention, ledit organe d'application peut être solidaire d'une

extrémité libre d'un support. Dans ce cas, l'organe d'application est disposé dans un plan dudit support et orienté transversalement à un axe longitudinal du support. Une telle disposition peut être adoptée, pour un applicateur de mascara sur les cils.

[0016] Selon un autre mode de réalisation, lesdits poils sont orientés, de manière sensiblement radiale sur l'organe d'application, par rapport à une âme centrale ou excentrée. Dans ce cas, l'applicateur peut être utilisé en tant que brosse de mascara.

[0017] Avantagusement, une telle âme est formée par l'enroulement de deux branches d'un fil métallique de manière à serrer les poils entre les branches enroulées de l'âme. Dans ce cas, on obtient une brosse du type « goupillon ». De préférence, l'âme définit un axe confondu avec l'axe de l'applicateur.

[0018] L'applicateur peut présenter des formes extérieures variables. Ainsi, le profil extérieur de l'applicateur, formé par les extrémités des poils, peut être ajusté aux besoins, selon la nature du produit à appliquer et la morphologie du support. Ce profil peut être obtenu, par exemple par tonte à l'aide d'une tondeuse. L'applicateur peut comporter un mélange de poils d'une première longueur et de poils d'une seconde longueur, supérieure à la première.

[0019] En outre, tout ou partie des poils des applicateurs, selon l'invention, peut être de tout type : à extrémités effilées ou arrondies, en forme de fourchette ou de tête d'épingle, ou avoir subi toutes sortes de traitement connu de l'homme du métier. Ces poils peuvent être ondulés dans un plan ou conformés en spirale étirée.

[0020] En ce qui, concerne la section transversale des poils, celle-ci peut s'inscrire, avantagusement, dans un cercle de diamètre compris entre environ 6/100^{ème} de mm et environ 30/100^{ème} de mm.

[0021] En fonction de la nature de l'organe d'application ainsi que celle du produit à appliquer, la longueur des poils peut être comprise, entre environ 2 mm et environ 25 mm. Dans le cas d'une brosse du type « goupillon », la longueur d'un poil est définie par la distance entre ses deux extrémités libres. Dans ce cas, la longueur des poils est, par exemple, de l'ordre de 7 mm à 12 mm.

[0022] Les poils peuvent être réalisés, par exemple, en polyamide, en polyester, en polyéthylène, en polypropylène, en chlorure de polyvinyle, en téflon, en polyéthylène téréphthalate ou en élastomère thermoplastique.

[0023] De façon avantageuse, ladite gorge hélicoïdale présente un pas compris entre 1 mm et 20 mm, et de préférence entre 1,5 mm et 10 mm, ou encore entre 2 mm et 9 mm.

[0024] De manière avantageuse, la gorge présente une profondeur telle que le rapport profondeur de la gorge/diamètre du cercle d'inscription soit compris entre 1/10 et 9/10. A titre purement indicatif, la profondeur de la gorge peut être comprise entre 2/100^{ème} de mm et

8/100^{ème} de mm.

[0025] De préférence, la forme de la section droite des poils est choisie parmi les sections cruciforme ; trilobe ; tetralobe ; ovale creuse ; cylindrique creuse ; rectangulaire creuse ; polygonale creuse ; en forme de « 8 », de « C », de « S », de « E », de « F », de « H », de « I », de « L », de « N », de « W », de « V » ; de forme d'étoile ou de forme de croissant.

[0026] L'invention se rapporte à un ensemble d'application comportant un réservoir destiné à contenir le produit à appliquer, apte à être prélevé à l'aide d'un applicateur tel que défini précédemment.

[0027] Dans un tel ensemble d'application, pour pouvoir assurer un dosage correct du produit et sa répartition homogène sur l'organe d'application, dans certains cas, un organe d'essorage peut être prévu, situé avantagusement au voisinage de l'extrémité ouverte du réservoir. Un tel organe d'essorage est destiné à doser la quantité de produit prélevée par l'applicateur, et à le répartir, de manière régulière, sur l'organe d'application. De préférence, un tel organe d'essorage est constitué d'un matériau élastomérique, réalisé éventuellement en mousse, et présente au moins un passage apte à être traversé par l'organe d'application et, le cas échéant, par une portion de tige reliant l'organe d'application à l'élément de préhension. Ledit passage de l'organe d'essorage peut comporter au moins une lèvre d'essorage, ouverte ou jointive. Lorsque l'organe d'application est porté par une tige plate, ce passage peut se présenter, sous forme d'au moins une fente s'étendant sur une partie substantielle de la section de l'organe d'essorage.

[0028] L'invention consiste, mis à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après, à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

[0029] Sur ces dessins :

- la figure 1 représente une vue en coupe axiale d'un ensemble d'application de mascara, selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente une vue en coupe axiale, d'un ensemble d'application de mascara, selon un 2^{ème} mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 3 à 18 illustrent, en vue en perspective, différents types de poils, utilisables pour la réalisation des ensembles d'application des figures 1 à 2.

[0030] En référence à la figure 1, on voit un ensemble d'application de mascara 1, d'axe central X, pour l'application d'un produit M contenu dans un réservoir cylindrique 2 et équipé d'un applicateur 3. L'applicateur 3 comporte un bouchon 3a apte à être fixé, par vissage, sur le col 21 du réservoir et servant d'élément de préhension. Le col 21 comporte un filetage externe 22, apte

à coopérer avec un filetage complémentaire 3b réalisé sur la portion inférieure de la surface interne du bouchon 3a. Le bouchon 3a présente une forme générale cylindrique allongée, permettant une prise en main aisée. Le bouchon 3a est pourvu d'une tige centrale 5 émergeant du côté inférieur du bouchon 3a. Cette tige 5 présente une extrémité inférieure 5a sur laquelle est fixé, par exemple par collage ou emboîtement, un organe d'application 4.

[0031] Le col 21 du flacon présente un bord circulaire libre 23 définissant une ouverture 10. Dans cette ouverture est monté un organe d'essorage 8, formé d'un matériau élastiquement déformable. L'organe d'essorage se présente sous la forme d'un doigt de gant dont le fond est tourné vers le réservoir 2. Le fond est ouvert, de manière à former une lèvre d'essorage circulaire, apte, lors de l'extraction de l'applicateur 6 hors du réservoir, à essorer d'abord la tige, puis à enlever tout excès de produit, sur l'organe d'application. En position de stockage, l'organe d'essorage est traversé par la tige 5.

[0032] L'organe d'application 4 montré sur la figure 1 est une brosse pour l'application de mascara sur les cils, comprenant une âme 4a allongée formée par torsade de deux branches d'un fil métallique qui a été replié en U. L'âme 4a est fixée par emmanchement à force, à l'extrémité 5a de la tige 5. Des poils 9 sont implantés radialement entre les fils de l'âme 4a. Lorsque les branches du fil sont torsadées, les poils 9 sont serrés et maintenus entre les spires de l'âme 4a. La loupe A montre un poil torsadé de section droite en forme de « S », S_{13} . L'âme 4a peut être centrale. Dans ce cas, elle définit un axe confondu avec l'axe X de la brosse. Elle peut également être excentrée. Les poils 9, réalisés en fibres synthétiques et éventuellement floqués, sont choisis parmi les poils précédemment définis, et illustrés, de manière non limitative, sur les figures 3 à 18. La brosse 4 peut comporter un mélange de poils de différents types (différents diamètres, formes, sections, élasticités, matériaux).

[0033] La brosse peut présenter toute forme connue, obtenue, par exemple en coupant les extrémités des poils 9 à l'aide d'une tondeuse.

[0034] La brosse conforme à l'invention peut être fortement chargée en mascara. A son contact, la base des cils se charge elle-même fortement en mascara. Lorsque l'utilisatrice fait tourner la brosse 4 sur elle-même, les cils continuent à être en contact avec la brosse sur toute leur longueur et continuent à se charger tout en se courbant. Les poils de la brosse commencent à peigner les cils. Lorsque l'utilisatrice continue de faire tourner la brosse sur elle-même, les cils sont pris en charge par les poils dans une gorge G, d'orientation variable en fonction du degré d'interpénétration des cils dans la brosse, répartissant le produit sur tout le pourtour et sur toute la longueur de chaque cil, tout en le peignant. En d'autres termes, lors de l'opération de maquillage, les micro-réservoirs que constituent les gorges changent de position par rapport au cil à traiter, assurant un enduit homogène du cil.

[0035] Ainsi, chaque cil est chargé de façon homogène aussi bien sur toute sa longueur que sur tout son pourtour. Il n'y a pas de différence sensible de maquillage entre les cils d'extrémité de la paupière et ceux du milieu. Les cils sont parfaitement séparés les uns des autres, allongés et recourbés.

[0036] Sur la figure 2 on voit un applicateur à mascara 206, qui se différencie de celle représentée à la figure 1 par le fait que sa tige 205 est sensiblement plate. Elle présente à son extrémité libre 205a une largeur voisine de celle d'un ensemble 204 de poils 209, formé dans le plan de la tige 205, de manière sensiblement perpendiculaire à un axe de l'applicateur 206. Les poils 209 utilisés sont du même type que ceux décrits en références à la figure 1. L'autre extrémité de la tige 205 est fixée dans un manchon de préhension 203.

[0037] L'applicateur à mascara 206 fait partie d'un ensemble de maquillage 201 comportant un réservoir 202 contenant un produit M, surmonté d'un élément porte-essoreur. L'élément porte-essoreur est pourvu d'un col 210 sur lequel peut être fixé le manchon 203. L'élément porte-essoreur comporte en outre un épaulement 223, sur lequel est monté un organe d'essorage 208. Dans le cas présent, l'organe d'essorage est formé par une membrane en élastomère ou en mousse, présentant une fente 211, apte à être traversée, lors du retrait et de l'applicateur 206, par une portion au moins de la tige 205 et par l'ensemble 204 des poils 209. Le plan d'implantation des poils 209 peut être également incliné par rapport au plan passant par la tige 205.

[0038] Lorsque l'on extrait l'applicateur 206 hors du réservoir, la brosse chargée de mascara passe à travers l'essoreur 211. Celui-ci essore la face externe des poils, les gorges hélicoïdales des poils comportant une réserve importante de produit.

[0039] Lorsque les applicateurs visés par l'invention sont soumis à une opération d'essorage, avant application du produit, l'essorage est effectué de manière « random », c'est-à-dire la répartition du produit dans les profils hélicoïdaux est telle que des micro-réserves de produit sont présentes sur chaque poil à un niveau différent. Ces micro-réserves sont aptes à assurer une répartition très homogène du produit sur le support à traiter. Les figures 3 à 18 illustrent des configurations de poils particulièrement préférés pour la réalisation des applicateurs 6, 206 décrits ci-dessus.

[0040] La figure 3 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_4 a la forme d'un « I », présentant deux évidements E, de manière à former, sur le poil deux gorges hélicoïdales G.

[0041] La figure 4 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_5 a la forme d'un « C », présentant un évidement E, de manière à former sur le poil, une gorge hélicoïdale G.

[0042] La figure 5 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_6 a la forme d'un « L », présentant un évidement E, de manière à former, sur le poil une gorge hélicoïdale G.

[0043] La figure 6 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_7 a la forme d'un « H », présentant deux évidements E, de manière à former, sur le poil deux gorges hélicoïdales G.

[0044] La figure 8 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_8 a la forme d'un « W », présentant trois évidements E, de manière à former, sur le poil trois gorges hélicoïdales G.

[0045] La figure 8 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_9 a la forme d'un « E », présentant deux évidements E, de manière à former, sur le poil deux gorges hélicoïdales G.

[0046] La figure 9 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{10} a la forme d'un croissant, présentant un évidement E, de manière à former, sur le poil une gorge hélicoïdale G.

[0047] La figure 11 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{11} a une forme ovale, présentant un évidement central E, de manière à former, après torsion, sur le poil deux gorges hélicoïdales G peu profondes.

[0048] La figure 12 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{12} a une forme rectangulaire, présentant un évidement central E, de manière à former, après torsion, sur la surface du poil deux gorges hélicoïdales G peu profondes.

[0049] La figure 12 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{13} a la forme d'un « S », présentant deux évidements E, de manière à former, sur le poil deux gorges hélicoïdales G.

[0050] La figure 13 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{14} a la forme d'un rectangle aplati, présentant deux évidements E, de manière à former, sur le poil deux gorges hélicoïdales G.

[0051] La figure 14 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{15} a la forme d'un carré, présentant un évidement E sur chacune de ses faces, de manière à former sur le poil quatre gorges hélicoïdales G.

[0052] La figure 15 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{16} a une forme tetralobe, présentant quatre évidements E, de manière à former, sur le poil quatre gorges hélicoïdales G.

[0053] La figure 16 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{17} a la forme d'une croix, présentant quatre évidements E, de manière à former, sur le poil quatre gorges hélicoïdales G.

[0054] La figure 17 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S_{18} a la forme d'un « 8 », présentant deux évidements E, de manière à former, sur le poil deux gorges hélicoïdales G.

[0055] La figure 18 montre une vue en perspective d'un poil dont la section S a la forme d'une étoile, présentant une pluralité d'évidements E, de manière à former, sur le poil une pluralité de gorges hélicoïdales G.

[0056] La (ou les) gorge(s) hélicoïdale(s) peu(ven)t être du type « lévogyre », ce qui signifie que lorsqu'elles sont vues depuis l'axe du poil, elles progressent dans

le sens opposé au sens de rotation des aiguilles d'une montre.

[0057] La (ou les) gorge(s) hélicoïdale(s) peu(ven)t également être du type « dextrogyre », ce qui signifie que lorsqu'elles sont vues depuis l'axe du poil, elles progressent dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre.

[0058] Ainsi, il est possible de réaliser un applicateur formé exclusivement de fibres dont la (ou les) gorge(s) tourne(nt) toutes dans le même sens, ou d'un mélange de fibres dont certaines tournent à droite, tandis que les autres tournent à gauche. On peut jouer ainsi sur les caractéristiques d'application du produit, notamment sur les cils.

[0059] Ces poils peuvent être obtenus par extrusion d'un matériau thermoplastique au travers une buse présentant un profil approprié, puis torsadés par torsion à chaud autour de leur axe, selon le pas de la gorge hélicoïdale souhaitée. Les poils utilisés selon la présente invention peuvent être obtenus par un procédé similaire à celui décrit dans le document WO 97/10374 auquel il a été fait référence précédemment.

[0060] Avantageusement, la section transversale des poils ci-dessus s'inscrit dans un cercle dont le diamètre est compris entre 6/100^{ème} de mm et 30/100^{ème} de mm.

[0061] Ils peuvent être réalisés en polyamide (PA6, PA6/6, PA11, PA6/10, PA6/12), en polyester, en polyéthylène, en polypropylène, en copolymère éthylène/propylène, en chlorure de polyvinyle, en téflon, en polyéthylène téréphthalate ou en élastomère thermoplastique. Le cas échéant, on peut incorporer dans ces matériaux des agents favorisant leur glissement, tel que le graphite, le bisulfure de molybdène ou du téflon.

[0062] Il est bien entendu que ces poils à profil hélicoïdal peuvent comporter, en outre, une quantité de poils non torsadés, de section bien connue dans l'art antérieur. A titre d'exemple, on peut citer les sections circulaire, polygonale, plate, trilobe, tetralobe, en « L », en « C », en « U », etc.. Ces poils non torsadés peuvent être pleins ou creux, par exemple cylindrique creux.

[0063] Dans un même applicateur, pour les poils à profil hélicoïdal ou non, le diamètre de la section transversale du cercle dans lequel sont inscrits les poils peut présenter différents diamètres. De même, ils peuvent être constitués de matériaux différents.

[0064] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à plusieurs modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter cadre de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Ensemble d'application (1, 201) comportant :

- un réservoir (2, 202), destiné à contenir un produit de maquillage des cils (M), muni d'un or-

- gane d'essorage (8, 208);
- un applicateur (6, 206) configuré pour l'application du produit de maquillage des cils, qui comporte :
 - un élément de préhension (3, 203) ;
 - un organe d'application de maquillage des cils (4, 204), solidaire dudit élément de préhension, ledit organe d'application comprenant un arrangement de poils (9, 209), au moins une partie desdits poils présentent une section transversale (S₄-S₂₀) pourvue d'au moins une portion en creux (E), **caractérisé en ce que** la surface desdits poils, présente au moins une gorge hélicoïdale (G) apte à retenir du produit.
2. Ensemble d'application selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit organe d'application (204) est solidaire d'une extrémité libre d'un support (205), ledit organe d'application (204) étant disposé dans un plan dudit support et orienté transversalement à un axe (X) du support (205).
 3. Ensemble d'application selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits poils sont orientés, de manière sensiblement radiale, par rapport à une âme (4a) de l'organe d'application.
 4. Ensemble d'application selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** constitue une brosse de mascara.
 5. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** l'âme (4a) est formée par l'enroulement de deux branches d'un fil (3) métallique et que les poils (9) sont serrés entre les branches enroulées de l'âme.
 6. Ensemble d'application selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'âme (4a) définit un axe confondu avec l'axe central (X) de l'applicateur (4).
 7. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un mélange de poils d'une première longueur et de poils d'une seconde longueur, supérieure à la première.
 8. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** tout ou partie des poils de l'applicateur ont des extrémités arrondies, effilées, en forme de fourchette ou de tête d'épingle.
 9. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la gorge hélicoïdale (G) présente un pas compris entre 1 mm et 20 mm, et de préférence entre 1,5 mm et 10 mm, et plus particulièrement entre 2 mm et 9 mm.
 10. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section des poils s'inscrit dans un cercle de diamètre compris entre environ 6/100^{ème} de mm et environ 30/100^{ème} de mm.
 11. Ensemble d'application selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la gorge présente une profondeur telle que le rapport profondeur de la gorge/diamètre du cercle d'inscription soit compris entre 1/10 et 9/10.
 12. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la longueur des poils est comprise entre environ 2 mm et environ 25 mm.
 13. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les poils (9, 209) sont réalisés en polyamide, en polyester, en polyéthylène, en polypropylène, en chlorure de polyvinyle, en téflon, en polyéthylène téréphtalate ou en élastomère thermoplastique.
 14. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite (ou lesdites) portion(s) en creux est (sont) formée(s) sur la surface desdits poils.
 15. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite (ou lesdites) portion(s) en creux est (sont) formée(s) à l'intérieur desdits poils.
 16. Ensemble d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les poils présentent une section choisie parmi les sections cruciforme (S17) ; trilobe ; tetralobe (S16) ; ovale creuse (S11) ; cylindrique creuse ; rectangulaire creuse (S12) ; polygonale creuse ; en forme de « 8 » (S18), de « C » (S5), de « S » (S13), de « E » (S9), de « F », de « H » (S7), de « I » (S4), de « L » (S6), de « N », de « W (S8) », de « V » ; en forme d'étoile (S19) ou en forme de croissant (S10).
 17. Ensemble d'application (1, 201) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'essorage (8, 208) est disposé au voisinage de l'ouverture (10, 210), et est apte à être traversé par ledit applicateur (6, 206) et à doser une quantité de produit (M) prélevée à l'aide dudit applicateur et/ou à essorer une tige (5, 205) reliant l'organe d'application (4, 204) à l'élément de préhension (3, 203).

18. Ensemble d'application (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'essorage (8, 208), est constitué d'un matériau élastomérique, éventuellement en mousse, et présente au moins un passage (11, 211) apte à être traversé par ledit organe d'application (4, 204).
19. Ensemble d'application (1) selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** l'organe d'essorage (208), est constitué d'un matériau élastomérique et présente au moins une fente (211) s'étendant sur une partie substantielle de la section de l'organe d'essorage.
20. Utilisation d'un ensemble d'application (1, 201) selon l'une quelconque des revendications précédentes, pour l'application d'un produit (M) de maquillage des cils.

Patentansprüche

1. Auftrageinheit (1, 201) mit:

- einem Behälter (2, 202), der dazu bestimmt ist, ein Produkt zum Schminken der Wimpern (M) zu enthalten, und der mit einem Abstreiforgan (8, 208) versehen ist;
- einem Applikator (6, 106, 206), der für das Auftragen des Wimpernschminkeprodukts gestaltet ist und aufweist:
 - ein Greifelement (3, 203);
 - ein Organ (4, 204) zum Auftragen von Schminke auf die Wimpern, das mit dem Greifelement fest verbunden ist, wobei das Auftragorgan eine Anordnung von Borsten (9, 209) aufweist, wobei mindestens ein Teil der Borsten einen Querschnitt (S_4 - S_{20}) hat, der mit mindestens einem ausgehöhlten Abschnitt (E) versehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der Borsten mindestens eine schraubenförmige Rille (G) aufweist, die Produkt zurückhalten kann.

2. Auftrageinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragorgan (204) fest mit einem freien Ende eines Trägers (205) verbunden ist, wobei das Auftragorgan (204) in einer Ebene des Trägers angeordnet und quer zu einer Achse (X) des Trägers (205) ausgerichtet ist.
3. Auftrageinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten im wesentlichen radial in Bezug auf einen Kern (4a) des Auftragorgans ausgerichtet sind.

4. Auftrageinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Wimperntuschebürste bildet.

5. Auftrageinheit nach einem der Ansprüche 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (4a) durch Aufwickeln von zwei Zweigen eines Metalldrahts (3) gebildet wird, und dass die Borsten (9) zwischen den gewickelten Zweigen des Kerns eingeklemmt werden.

6. Auftrageinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (4a) eine Achse definiert, die mit der Mittelachse (X) des Applikators (4) zusammenfällt.

7. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Mischung von Borsten einer ersten Länge und von Borsten einer zweiten Länge aufweist, die größer ist als die erste.

8. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle oder ein Teil der Borsten des Applikators abgerundete oder verjüngte Enden, Enden in Form einer Gabel oder eines Nadelkopfs aufweisen.

9. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schraubenförmige Rille (G) einen Gewindegang zwischen 1 mm und 20 mm, und vorzugsweise zwischen 1,5 mm und 10 mm, und insbesondere zwischen 2 mm und 9 mm aufweist.

10. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Borsten in einem Kreis mit einem Durchmesser zwischen etwa 6/100 mm und etwa 30/100 mm liegt.

11. Auftrageinheit nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rille eine solche Tiefe aufweist, dass das Verhältnis zwischen der Tiefe der Rille und dem Durchmesser des Umhüllungskreises zwischen 1/10 und 9/10 liegt.

12. Auftrageinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Borsten zwischen etwa 2 mm und etwa 25 mm liegt.

13. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (9, 209) aus Polyamid, Polyester, Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid, Teflon, Polyethylen-terephthalat oder thermoplastischem Elastomer-material bestehen.

14. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der (oder die) hohle(n) Abschnitt(e) an der Oberfläche der Borsten ausgebildet ist (sind).

15. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der (oder die) hohle(n) Abschnitt(e) innerhalb der Borsten ausgebildet ist (sind).

16. Auftrageinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten einen Querschnitt aufweisen, der aus den folgenden Querschnitten ausgewählt wird: kreuzförmig (S17), dreiblättrig, vierblättrig (S16), hohl oval (S11), hohl zylindrisch, hohl rechteckig (S12), hohl polygonal, in Form einer "8" (S18), eines "C" (S5), "S" (S13), "E" (S9), "F", "H" (S7), "I" (S4), "L" (S6), "N", "W" (S8), "V", sternförmig (S19) oder hörförmig (S10).

17. Auftrageinheit (1, 201) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreiforgan (8, 208) in der Nähe der Öffnung (10, 210) angeordnet ist, und dass es vom Applikator (6, 206) durchquert werden und eine Produktmenge (M) dosieren, die mit Hilfe des Applikators entnommen wird, und/oder eine Stange (5, 205), die das Auftragorgan (4, 204) mit dem Greifelement (3, 203) verbindet, abstreifen kann.

18. Auftrageinheit (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreiforgan (8, 208) aus einem Elastomermaterial, ggf. aus Schaumstoff, besteht und mindestens einen Durchlass (11, 211) aufweist, der vom Auftragorgan (4, 204) durchquert werden kann.

19. Auftrageinheit (1) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreiforgan (208) aus einem Elastomermaterial besteht und mindestens einen Schlitz (211) aufweist, der sich über einen wesentlichen Teil des Querschnitts des Abstreiforgans erstreckt.

20. Verwendung einer Auftrageinheit (1, 201) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Auftragen eines Produkts (M) zum Schminken der Wimpern.

Claims

1. Applicator assembly (1, 201) comprising:

- a reservoir (2, 202) intended to contain an eyelash make-up product (M), provided with a wringing-out member (8, 208);

- an applicator (6, 206) configured for applying the eyelash make-up product, which comprises:

- a grasping element (3, 203);
- an eyelash make-up applicator member (4, 204), secured to the said grasping element, the said applicator member comprising an arrangement of bristles (9, 209), at least some of the said bristles have a cross section (S₄-S₂₀) provided with a hollowed portion (E),

characterized in that the surface of the said bristles has at least one helical groove (G) capable of retaining the product.

2. Applicator assembly according to Claim 1, **characterized in that** the said applicator member (204) is secured by a free end to a support (205), the said applicator member (204) being arranged in a plane of the said support and oriented transversely with respect to an axis (X) of the support (205).

3. Applicator assembly according to Claim 1, **characterized in that** the said bristles are oriented, approximately radially, with respect to a core (4a) of the applicator member.

4. Applicator assembly according to Claim 3, **characterized in that** it constitutes a mascara brush.

5. Applicator assembly according to either of Claims 3 and 4, **characterized in that** the core (4a) is formed by twisting together two branches of a metal wire (3) and **in that** the bristles (9) are trapped between the twisted-together branches of the core.

6. Applicator assembly according to Claim 5, **characterized in that** the core (4a) defines an axis coincident with the central axis (X) of the applicator (4).

7. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises a mixture of bristles of a first length and bristles of a second length, greater than the first.

8. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** all or some of the bristles of the applicator have rounded, tapered, forked or pinhead ends.

9. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the helical groove (G) has a pitch ranging between 1 mm and 20 mm, and preferably between 1.5 mm and 10 mm, and more specifically between 2 mm and 9 mm.

10. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cross section of the bristles is inscribed within a circle of a diameter ranging between about 6/100^{ths} of a mm and about 30/100^{ths} of a mm. 5
11. Applicator assembly according to Claim 10, **characterized in that** the groove has a depth such that the depth of the groove diameter of the inscribing circle is between 1/10 and 9/10. 10
12. Applicator assembly according to any one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the length of the bristles is between about 2 mm and about 25 mm. 15
13. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bristles (9, 209) are made of polyamide, polyester, polyethylene, polypropylene, polyvinyl chloride, teflon, polyethylene terephthalate or thermoplastic elastomer. 20
14. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the said hollow portion or portions is or are formed on the surface of the said bristles. 25
15. Applicator assembly according to any one of the preceding claims **characterized in that** the said hollow portion or portions is or are formed inside the said bristles. 30
16. Applicator assembly according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bristles have a cross section chosen from the cross sections which are in the shape of a cross (S17); a trefoil; a quatrefoil (S16); a hollow oval (S11); a hollow cylinder; a hollow rectangle (S12); a hollow polygon; a figure 8 (S18); a C (S5); an S (S13); an E (S9); an F; an H (S7); an I (S4); an L (S6); an N; a W (S8); a V; a star (S19) or a crescent (S10). 35 40
17. Applicator assembly (1, 201) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the wringing-out member (8, 208) is arranged near the opening (10, 210), and is capable of having the said applicator (6, 206) passing through it and of metering out an amount of product (M) withdrawn using the said applicator and/or of wringing out a wand (5, 205) connecting the applicator member (4, 204) to the grasping element (3, 203). 45 50
18. Applicator assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the wringing-out member (8, 208) is made of an elastomeric material, possibly a foam, and has at least one passage (11, 211) through which the said applicator member (4, 204) can pass. 55
19. Applicator assembly (1) according to Claim 18, **characterized in that** the wringing-out member (208) is made of an elastomeric material and has at least one slit (211) extending across a substantial part of the cross section of the wringing-out member.
20. Use of an applicator assembly (1, 201) according to any one of the preceding claims, for applying an eyelash make-up product (M).

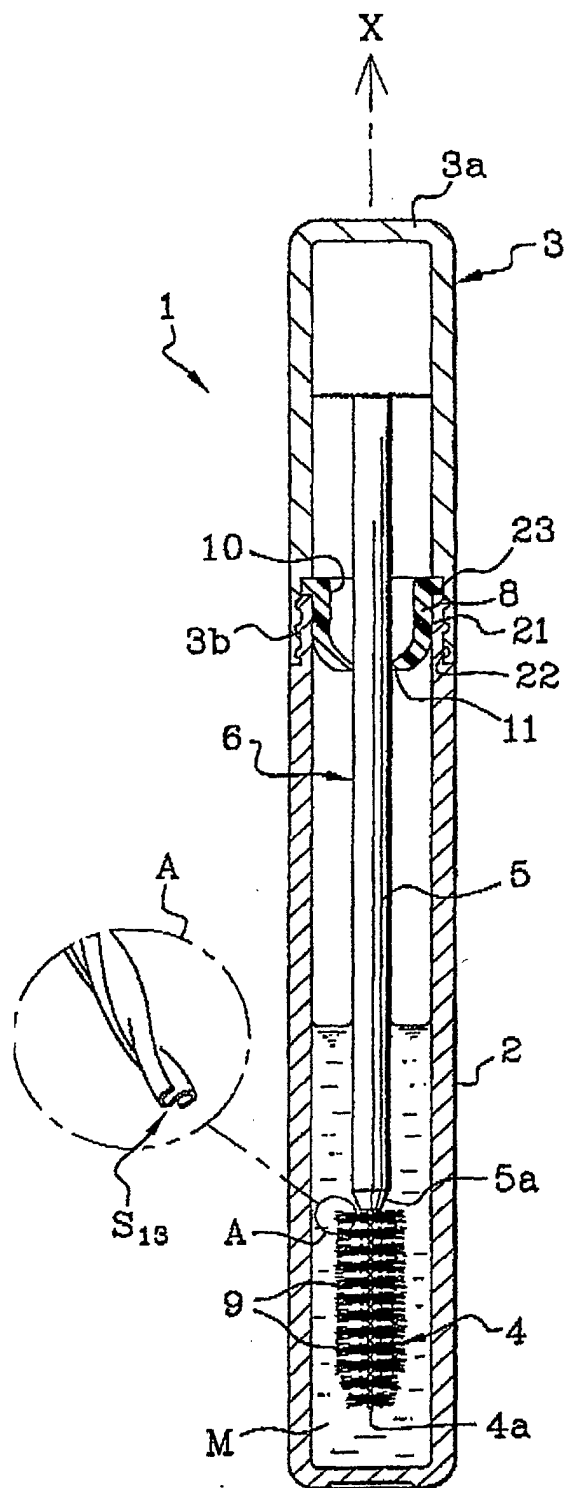


FIG.1

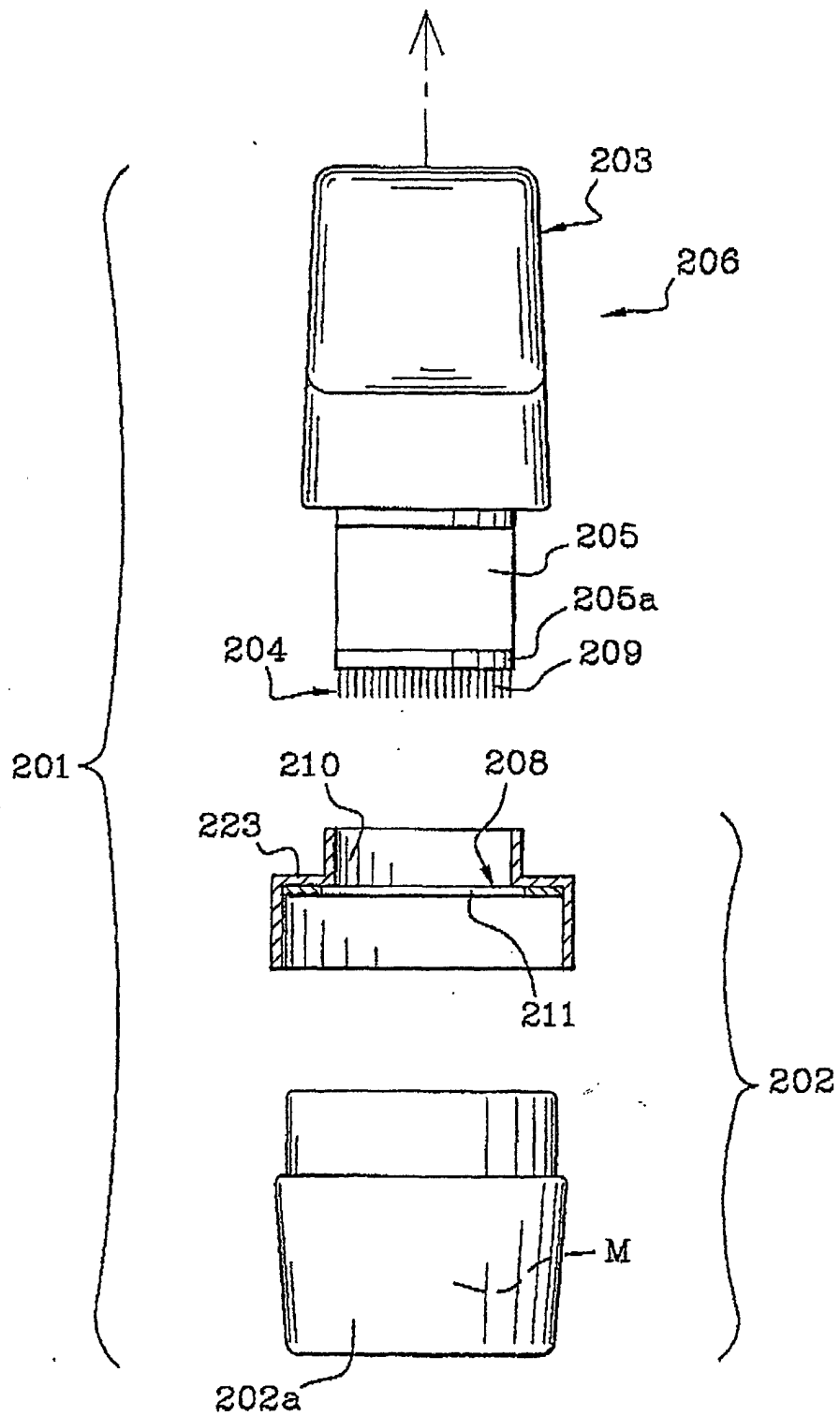


FIG. 2

