



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.04.2003 Bulletin 2003/16

(51) Int Cl.7: **A46B 3/18, A46B 9/02**

(21) Numéro de dépôt: **02292150.6**

(22) Date de dépôt: **30.08.2002**

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

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

(74) Mandataire: **Boulard, Denis
L'OREAL-DPI
6 rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cédex (FR)**

(30) Priorité: **10.10.2001 FR 0113036**

(71) Demandeur: **L'OREAL
75008 Paris (FR)**

(54) **Applicateur de produit cosmétique, notamment de mascara pour les cils ou les sourcils**

(57) La présente demande concerne un applicateur (1) de produit cosmétique, notamment de mascara, comprenant :

âme torsadée (7) qui, sur une seconde portion empoilée (8), emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;

- a) une première brosse (2) formée d'une première âme torsadée (3) qui, sur une première portion empoilée (4), emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;
- b) une seconde brosse (6) formée d'une seconde

lesdites première et seconde brosses (2, 6) étant enroulées l'une autour de l'autre de sorte que, sur au moins une portion empoilée (10) de l'applicateur, les première et seconde âmes (3, 7) soient torsadées l'une relativement à l'autre en s'étendant à distance l'une de l'autre sensiblement constante.

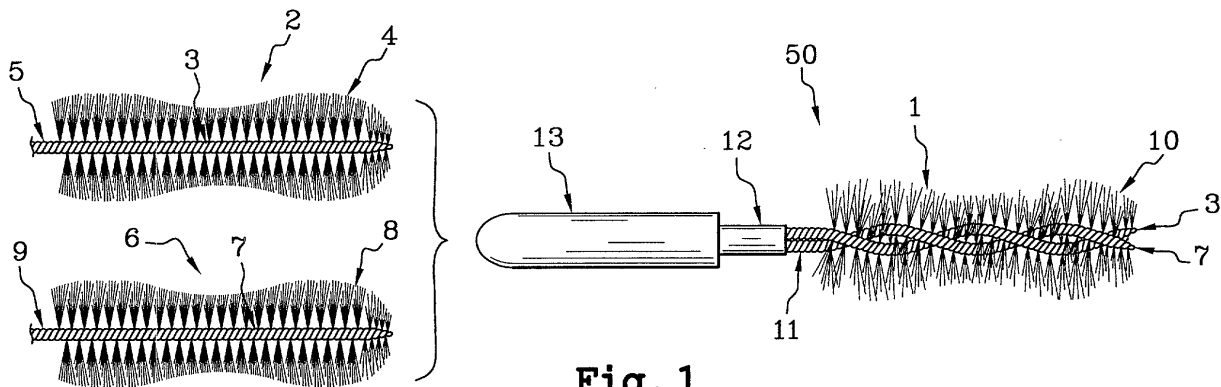


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention a trait à un applicateur de produit cosmétique, notamment de mascara, tel qu'utilisé en particulier pour les cils et les sourcils.

[0002] Dans le domaine du mascara, les applicateurs les plus communément utilisés sont formés de brosses dites " torsadées ". De telles brosses torsadées sont obtenues en disposant une nappe de poils entre les deux branches d'un fil de fer configuré en épingle à cheveux, puis en torsadant les deux branches du fil de fer autour de son axe. Le fil de fer ainsi torsadé forme une hélice (en réalité, une pour chaque brin de fil de fer) dont les spires, en fonction du sens de torsadage du fil de fer, montent de la gauche vers la droite (lorsque la brosse est vue de face en position verticale) ou de la droite vers la gauche. Le premier type de torsadage permet d'obtenir une brosse qualifiée parfois de "brosse gauche". Une telle brosse est décrite notamment dans le brevet EP 0 611 170 au nom de la demanderesse. Le second type de torsadage, le plus répandu jusqu'à présent, permet d'obtenir une brosse qualifiée de "brosse droite".

[0003] De telles brosses torsadées comprennent généralement une partie "empoilée" définissant une portion d'application, se prolongeant par une partie "non empoilée" du fil de fer, appelée parfois "queue" de la brosse, et servant notamment à la fixation du dispositif sur une tige reliée notamment à un organe pour la pré-hension du dispositif.

[0004] Ces quinze dernières années ont vu l'apparition de brosses torsadées de sections et formes variables, utilisant des poils plus ou moins gros, en plus ou moins grand nombre, et de nature variable. Toutes ces modifications visent à modifier le maquillage pouvant être obtenu avec une telle brosse, en prenant en considération notamment, la rhéologie du produit à appliquer.

[0005] En fonction de la configuration de la brosse torsadée, il est ainsi possible de jouer sur la charge de produit, sur la séparation des cils, sur leur allongement ou sur leur recourbement. Les possibilités ne sont toutefois pas infinies.

[0006] Dans l'un des modes de réalisation du document EP 0 717 944, il est décrit un applicateur formé par repliement sur elle même d'une brosse torsadée, sensiblement à la moitié de sa longueur, puis par une rotation de 180° de l'une des demi-branches autour de l'autre. Au final, il en résulte un applicateur formant deux boucles, destinées à former un réservoir de produit. Au point de croisement des demi-branches, la distance de l'une par rapport à l'autre est sensiblement nulle. Ensuite cette distance augmente progressivement de part et d'autre du point de croisement pour atteindre un maximal avant de diminuer, d'une part en direction de la zone de repliement, et d'autre part, en direction d'une zone ou les deux demi-branches sont non torsadées et parallèles l'une relativement à l'autre.

[0007] Une difficulté majeure d'une telle configuration tient à son encombrement, transversalement à l'axe de

la brosse, lequel encombrement pose problème notamment pour l'introduction et le passage de la brosse dans l'organe d'essorage. En outre, la fabrication d'un tel applicateur de manière automatisée est des plus problématiques.

[0008] Ainsi, dans un domaine toujours en quête de nouveaux effets cosmétiques et/ou esthétiques, l'invention vise à réaliser un nouvel applicateur offrant, par rapport aux applicateurs connus, d'autres possibilités encore en termes de maquillage, notamment des cils ou des sourcils.

[0009] Un autre objet de l'invention vise à réaliser un applicateur qui soit économique à réaliser et simple d'utilisation.

[0010] D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

[0011] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un applicateur de produit cosmétique, notamment de mascara comprenant :

a) une première brosse formée d'une première âme torsadée qui, sur une première portion empoilée, emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;

b) une seconde brosse formée d'une seconde âme torsadée qui, sur une seconde portion empoilée, emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;

lesdites première et seconde brosses étant enroulées l'une autour de l'autre de sorte que sur au moins une portion empoilée de l'applicateur, les première et seconde âmes soient torsadées l'une relativement à l'autre en s'étendant à distance l'une de l'autre sensiblement constante.

[0012] Ainsi, à la différence du document EP-A1-0 717 944, dans laquelle la brosse était repliée, puis tournée de 180° de manière à former deux boucles ouvertes, selon l'invention, les deux brosses torsadées sont enroulées l'une relativement à l'autre de sorte que leurs âmes respectives, sur la portion torsadée, progressent à distance constante l'une de l'autre.

[0013] Une telle distance constante entre les deux âmes torsadées s'obtient notamment en maintenant les deux premières extrémités de deux brosses parallèles disposées aussi proche que possible l'une de l'autre, au moyen d'un mors fixe en rotation, et les deux secondes extrémités des deux brosses au moyen d'un mors entraîné en rotation relativement au premier. Les deux brosses peuvent être solidaires l'une de l'autre au niveau d'une zone de repliement d'une brosse de départ de longueur double.

[0014] De préférence, les deux âmes torsadées sont enroulées d'au moins 1 tour (360°) l'une autour de l'autre. De préférence encore, elles sont enroulées d'au moins 1,5 tour, et, de préférence encore, d'au moins deux tours.

[0015] De préférence, les deux brosses avant d'être

torsadées l'une autour de l'autre, sont de longueur totale sensiblement identique, les longueurs respectives de leurs portions empoilées et de leurs portions non empoilées étant par ailleurs généralement identiques.

[0016] Lors du torsadage, les brosses peuvent avoir leurs portions empoilées respectives ainsi que leurs portions non empoilées respectives en superposition axiale sensible ou être décalées axialement de sorte que les âmes des deux brosses de départ sont torsadées l'une relativement à l'autre, seulement sur une portion de longueur totale de la portion empoilée de l'applicateur.

[0017] De préférence, chacune des première et seconde brosses de départ comprend une première extrémité libre située du côté de la portion empoilée opposé à la queue. De même, chacune des première et seconde brosses comprend une seconde extrémité libre située du côté de la queue opposé à la portion empoilée.

[0018] L'applicateur selon l'invention permet de générer de multiples nouvelles géométries et configurations de poils, lesquelles géométries et configurations nouvelles offrent autant de nouvelles possibilités en termes de maquillage.

[0019] Ces nouvelles géométries et configurations résultent notamment du fait que les spires de chacune des brosses vont, lors du torsadage de la première brosse relativement à la seconde, s'imbriquer entre elles, s'écraser en partie, et, de ce fait, avoir un comportement nouveau lorsqu'elles vont être mises en engagement avec les cils ou les sourcils en vue d'une application d'un produit de soin ou de maquillage.

[0020] Bien évidemment, le degré d'imbrication des spires entre elles dépend de nombreux paramètres, et en particulier de la configuration de chacune des première et seconde brosses et de la façon dont elles sont torsadées l'une relativement à l'autre (notamment, le pas de la torsade).

[0021] De préférence, la portion empoilée de l'applicateur est solidaire d'une portion non empoilée, la portion non empoilée résultant du torsadage de première et seconde portions non empoilées des première et seconde âmes torsadées. Ainsi, la portion non empoilée de l'applicateur est formée à partir du torsadage de quatre brins de fils de fer pré-torsadés deux à deux.

[0022] Avantageusement, la portion non empoilée de l'applicateur est solidaire d'une tige, qui, de préférence, est solidaire d'un capuchon d'une unité de conditionnement et d'application à laquelle est destiné l'applicateur.

[0023] Généralement, le montage de l'applicateur sur la tige se fait par insertion de l'extrémité libre de la queue de l'applicateur dans un alésage borgne ménagé dans l'axe de la tige, l'extrémité de cette dernière (ou la queue de l'applicateur) étant chauffée de manière à ramollir le matériau thermoplastique formant la tige et à faciliter le montage de l'applicateur sur la tige.

[0024] Selon un mode de réalisation particulier, avant torsadage de la première brosse autour de la seconde, une section de la première brosse selon un plan conte-

nant la première âme torsadée est sensiblement identique à une section de la seconde brosse selon un plan contenant la seconde âme torsadée. Ainsi, les deux brosses peuvent être notamment cylindriques, tronconiques, ou cylindro-tronconiques.

[0025] Alternativement, avant torsadage de la première brosse autour de la seconde, une section de la première brosse selon un plan contenant la première âme torsadée est différente d'une section de la seconde brosse selon un plan contenant la seconde âme torsadée. Ainsi, la première brosse peut être de forme cylindro-tronconique, la seconde brosse étant en forme de cacahuète.

[0026] Les première et seconde brosses peuvent être des brosses "droites". Alternativement, les première et seconde brosses sont des brosses "gauches".

[0027] La torsade "combinée" ou "double torsade" formée par la première âme torsadée relativement à la seconde peut être de même sens que la torsade des première et seconde âmes torsadées.

[0028] Alternativement, la "double torsade" formée par la première âme torsadée relativement à la seconde est de sens inverse au sens de la torsade des première et seconde âmes torsadées.

[0029] Selon un autre mode de réalisation, la première brosse est une brosse "droite", la seconde brosse étant une brosse "gauche".

[0030] Les poils de la première brosse peuvent être de couleur différente des poils de la seconde brosse. Ainsi, les poils de la première brosse peuvent être blancs tandis que les poils de la seconde brosse sont noirs.

[0031] La première âme torsadée est formée à partir de deux branches d'un premier fil de fer, la seconde âme torsadée pouvant être formée à partir de deux branches d'un second fil de fer, identique au premier. Le diamètre du fil de fer formant chacune des deux brosses torsadées peut aller de 0,2 mm à 1,5 mm, et de préférence, de 0,3 mm à 0,8 mm.

[0032] Alternativement, les premier et second fils de fer sont de diamètres et/ou de nature différents. Ainsi, le premier fil de fer peut être d'un diamètre de 0,45 mm, le second fil de fer étant d'un diamètre voisin de 0,7 mm.

[0033] La première brosse peut comprendre des poils en nombre et/ou de diamètre, et/ou de longueur, et/ou de nature, différents du nombre et/ou du diamètre, et/ou de la longueur, et/ou de la nature des poils de la seconde brosse torsadée.

[0034] Ainsi, les poils de la première brosse peuvent être en polyamide 6-6, 6-10 ou 6-11. Les poils de la seconde brosse peuvent être en élastomère.

[0035] Des ajouts, de type agents bactéricides, charges magnétiques, ou agents de glissement peuvent être ajoutés au matériau thermoplastique formant les poils de manière à en modifier les propriétés mécaniques et/ou chimiques.

[0036] A titre d'exemple, le diamètre des poils de la première brosse peut aller de 0,10 mm à 0,17 mm tandis

que les poils de la seconde brosse sont d'un diamètre voisin de 0,25 mm.

[0037] A titre d'exemple encore, le nombre de poils de la première brosse peut aller de 10 à 40 par spire tandis qu'il est inférieur à 10 pour la seconde brosse.

[0038] Alternativement, la première brosse comprend des poils en nombre et/ou de diamètre, et/ou de longueur, et/ou de nature, identiques au nombre et/ou au diamètre, et/ou à la longueur, et/ou à la nature des poils de la seconde brosse torsadée.

[0039] Ainsi, en jouant de manière combinée ou séparée sur chacun de ces paramètres évoqués précédemment, on multiple les possibilités en termes de maquillage pouvant être obtenu.

[0040] On peut multiplier encore les possibilités en jouant sur la forme des extrémités des poils de l'une et/ou l'autre des brosses de départ. Des terminaisons, notamment en forme de boules, de crochets ou autres aspérités peuvent être conférées aux extrémités des poils de l'une et/ou l'autre des brosses, par un traitement notamment thermique, chimique ou mécanique.

[0041] Selon un autre aspect de l'invention, on réalise également un ensemble pour le conditionnement et l'application d'un produit sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, comprenant un récipient contenant le produit, ledit récipient délimitant une ouverture au voisinage de laquelle est disposé un organe d'essorage, ledit ensemble étant équipé d'un applicateur selon l'une quelconque des revendications qui précèdent.

[0042] Le produit peut être de consistance liquide à pâteuse, ou solide.

[0043] Selon encore un autre aspect de l'invention, on réalise également un procédé pour fabriquer un applicateur de produit cosmétique, notamment de mascara comprenant les étapes suivantes :

- a) former une première brosse constituée d'une première âme torsadée qui, sur une première portion empoilée, emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;
- b) former une seconde brosse constituée d'une seconde âme torsadée qui, sur une seconde portion empoilée, emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ; et
- c) enrrouler lesdites première et seconde brosses l'une autour de l'autre de sorte que sur au moins une portion empoilée de l'applicateur, les première et seconde âmes soient torsadées l'une relativement à l'autre en s'étendant à distance sensiblement constante l'une de l'autre.

[0044] Après torsadage, l'applicateur peut faire l'objet d'un certain nombre d'opérations supplémentaires, telles que des opérations de "coupe", notamment au moyen d'une tondeuse, de manière à modifier la forme de la brosse, ou des opérations visant à tordre l'applicateur dans au moins un plan de manière à le rendre

courbe.

[0045] De même, les extrémités libres de l'âme torsadée de chacune des deux brosses peuvent, après torsadage des deux brosses de départ, être réunies au moyen d'un système sous forme d'un bouchon, notamment en matériau thermoplastique, et visant à rendre l'extrémité de l'applicateur moins agressive pour l'oeil.

[0046] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est relative à un premier mode de réalisation de l'applicateur selon l'invention ;
- la figure 2 est relative à un second mode de réalisation de l'applicateur selon l'invention ;
- la figure 3 est relative à un troisième mode de réalisation de l'applicateur selon l'invention ;
- les figures 4A-4D illustrent des exemples de sections transversales respectives des brosses de départ, avant torsadage de l'une autour de l'autre ; et
- la figure 5 représente un ensemble de conditionnement et d'application utilisant un applicateur selon l'invention.

[0047] L'applicateur 1 de la figure 1 est réalisé à partir d'une première brosse torsadée 2 et d'une seconde brosse torsadée 3.

[0048] La première brosse torsadée 2 comprend une âme torsadée 3 comportant une portion empoilée 4 taillée en forme de cacahuète dans laquelle sont emprisonnés des poils, disposés radialement à l'axe de la brosse. De manière adjacente à la portion empoilée 4, se trouve une portion non empoilée 5. La brosse 2 est de type "brosse droite".

[0049] La seconde brosse torsadée 6 comprend une âme torsadée 7 comportant une portion empoilée 8 taillée en forme de cacahuète dans laquelle sont emprisonnés des poils disposés radialement à l'axe de la brosse. De manière adjacente à la portion empoilée 8, se trouve une portion non empoilée 9. La brosse 6 est de type "brosse droite".

[0050] Pour obtenir la brosse 1 selon ce mode de réalisation de l'invention, on dispose les brosses 2 et 6 l'une à côté de l'autre, en disposant les extrémités des portions non empoilées 5, 9, des deux brosses 2 et 6 dans un mors, fixe en rotation.

[0051] Les extrémités des portions empoilées 4 et 8 des deux brosses sont disposées dans un second mors, entraîné en rotation au moyen d'un moteur tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Les âmes torsadées 3 et 7 des brosses 2 et 6 s'enroulent l'une autour de l'autre pour former une hélice progressant dans le sens inverse de l'hélice formant chacune des âmes torsadées.

[0052] En outre, après torsadage mutuel des brosses 2 et 6, la brosse combinée peut être tondue, au moyen

d'un outil de coupe approprié, de manière à en modifier la forme, en fonction d'une esthétique et/ou de propriétés d'application recherchées.

[0053] La brosse 1 qui en résulte comprend une portion empoilée 10 et une portion non empoilée 11, adjacente à la portion empoilée. L'extrémité de la portion non empoilée 11 est introduite dans un alésage borgne formé axialement à l'extrémité d'une tige 12, elle-même solidaire d'un capuchon 13. L'unité d'application 50 ainsi formée est destinée à équiper un ensemble de conditionnement et d'application qui sera décrit plus en détail par la suite.

[0054] La portion empoilée 10 de la brosse 1 comprend une pluralité de spires s'imbriquant plus ou moins les unes dans les autres, autorisant des maquillages différents des maquillages pouvant être obtenus avec chacune des brosses 2 et 6 prises séparément.

[0055] Le mode de réalisation de la figure 2 se distingue du mode de réalisation précédent en ce que la brosse 2 est une brosse de type "gauche", tandis que la brosse 6 est de type "droite". Dans le mode de réalisation précédent, les deux brosses 2 et 6 étaient de type "droite".

[0056] L'arrangement de poils de la brosse 1, obtenue par torsadage des brosses 2 et 6, est distinct de l'arrangement de poils du mode de réalisation précédent. En particulier, le degré d'imbrication des spires, bien que non apparent sur les représentations à caractère purement schématique, est sensiblement plus marqué. A l'application, il en résulte un maquillage différent.

[0057] Le mode de réalisation de la figure 3 se distingue du mode de réalisation de la figure 1 en ce que la portion empoilée 4 de la brosse 2 est en forme de cahuète tandis que la portion empoilée 8 de la brosse 6 est cylindrique sur sensiblement toute sa longueur et tronconique au voisinage de son extrémité opposée à la queue 9 de la brosse 6.

[0058] En torsadant les brosses 2 et 6 de la manière indiquée précédemment en référence aux modes de réalisation des figures 1 et 2, il en résulte un arrangement de poils distinct de celui obtenu précédemment. Un tel arrangement est remarquable notamment par la présence de poils plus courts et de poils plus longs.

[0059] Comme il apparaît à la figure 4A, les deux brosses de départ 2 et 6 peuvent être de sections identiques, la densité de poils de la brosse 2 étant plus faible que la densité de poils de la brosse 6.

[0060] A la figure 4B, les densités de poils des brosses 2 et 6 sont sensiblement identiques. Toutefois, la brosse 2 est de section plus faible que la brosse 6.

[0061] A la figure 4C, la brosse 2 forme un semi-cylindre, avec une face plane, laquelle au moment du torsadage avec la brosse 6, est disposée en regard d'une face plane du triangle formé par la brosse 6.

[0062] A la figure 4D, la brosse 2 s'étend sur une faible portion angulaire (typiquement de l'ordre de 100°). La brosse 6 s'étend sur une portion angulaire d'environ 240°. Ainsi, en vue de torsader les brosses 2 et 6 l'une

autour de l'autre, la brosse 2, de forme complémentaire de la brosse 6, est disposée à l'intérieur du "quartier manquant" de cette dernière.

[0063] D'autres combinaisons encore sont possibles, en fonction de la configuration souhaitée pour l'applicateur. A titre d'exemple supplémentaire, on peut utiliser deux brosses de départ dont la section forme un triangle isocèle, et dont on amène en regard, avant torsadage de l'une par rapport à l'autre, les faces opposées à leurs sommets reliant les deux côtés identiques.

[0064] A titre d'exemple encore, la section transversale, par exemple circulaire, de l'une des brosses de départ peut aller en diminuant progressivement depuis la queue jusqu'à l'extrémité libre de sa partie empoilée, tandis que la section de l'autre brosse de départ, également circulaire, va en augmentant progressivement depuis la queue jusqu'à l'extrémité libre de sa partie empoilée.

[0065] A la figure 5, est représenté un ensemble de conditionnement et d'application 100, équipé d'un applicateur 1 tel que décrit précédemment. L'ensemble 100 comporte un récipient 101 contenant une réserve de produit cosmétique tel que du mascara et une unité d'application 50. L'unité d'application 50 comprend une brosse 1, du type brosse torsadée, fixé à une extrémité d'une tige 12, d'axe X. L'autre extrémité de la tige 12 est solidaire d'un élément de préhension 13 qui constitue également un capuchon de fermeture du récipient 101. Le récipient 101 comporte un organe d'essorage 106 constitué ici par un manchon cylindrique dont une extrémité se termine par une lèvre annulaire, souple, 107. En position montée de l'unité d'application 50 sur le récipient 101, la brosse 1 se trouve dans son intégralité entre la lèvre d'essorage 107 et le fond du récipient. D'autres types d'organes d'essorage peuvent être utilisés, par exemple un bloc de mousse à cellules ouvertes ou semi ouvertes, traversé axialement par une fente ou un passage, dont les bords qui la délimitent sont sensiblement jointifs en l'absence de contrainte.

[0066] En vue d'utiliser l'applicateur, l'utilisatrice dévisse le capuchon formé par l'organe de préhension 13, et extrait l'unité d'application 50 du récipient 101. Ce faisant, l'applicateur 1 est amené à passer au travers de l'organe d'essorage 106, de manière à doser la quantité de produit répartie sur les dents ou sur les poils. Le mouvement d'extraction de l'applicateur est de direction sensiblement longitudinale à l'axe X. Après usage, l'utilisatrice remet l'applicateur dans le récipient, en faisant à nouveau passer le dispositif d'application 1 au travers de l'organe d'essorage 106.

[0067] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Applicateur (1) de produit cosmétique, notamment de mascara comprenant :
 - a) une première brosse (2) formée d'une première âme torsadée (3) qui, sur une première portion empoilée (4), emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;
 - b) une seconde brosse (6) formée d'une seconde âme torsadée (7) qui, sur une seconde portion empoilée (8), emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;

lesdites première et seconde brosses (2, 6) étant enroulées l'une autour de l'autre de sorte que sur au moins une portion empoilée (10) de l'applicateur, les première et seconde âmes (3, 7) soient torsadées l'une relativement à l'autre en s'étendant à distance sensiblement constante l'une de l'autre.
2. Applicateur (1) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les deux âmes torsadées (3, 7) sont enroulées l'une autour de l'autre d'au moins 1,5 tour, et de préférence, d'au moins deux tours.
3. Applicateur (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** la portion empoilée (10) de l'applicateur est solidaire d'une portion non empoilée (11), la portion non empoilée (11) résultant du torsadage de première et seconde portions non empoilées (5, 9) des première et seconde âmes torsadées (3, 7).
4. Applicateur (1) selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** la portion non empoilée (11) de l'applicateur (1) est solidaire d'une tige (12), qui, de préférence, est solidaire d'un capuchon (13) d'une unité de conditionnement et d'application (100) à laquelle est destiné l'applicateur.
5. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que**, avant torsadage de la première brosse (2) autour de la seconde (6), une section de la première brosse (2) selon un plan contenant la première âme torsadée (3) est sensiblement identique à une section de la seconde brosse (6) selon un plan contenant la seconde âme torsadée (7).
6. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que**, avant torsadage de la première brosse (2) autour de la seconde (6), une section de la première brosse (2) selon un plan contenant la première âme torsadée (3) est différente d'une section de la seconde brosse (6) selon un plan contenant la seconde âme torsadée (7).
7. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** les première et seconde brosses (2, 6) sont des brosses "droites".
8. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** les première et seconde brosses (2, 6) sont des brosses "gauches".
9. Applicateur (1) selon la revendication 7 ou 8 **caractérisé en ce que** la torsade combinée formée par la première âme torsadée (3) relativement à la seconde (7) est de même sens que la torsade des première et seconde âmes torsadées (3, 7).
10. Applicateur (1) selon la revendication 7 ou 8 **caractérisé en ce que** la torsade combinée formée par la première âme torsadée (3) relativement à la seconde (7) est de sens inverse au sens de la torsade des première et seconde âmes torsadées (3, 7).
11. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** la première brosse (2) est une brosse "droite", la seconde brosse (6) étant une brosse "gauche".
12. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les poils de la première brosse (2) sont de couleur différente des poils de la seconde brosse (6).
13. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la première âme torsadée (3) est formée à partir de deux branches d'un premier fil de fer, la seconde âme torsadée (7) étant formée à partir de deux branches d'un second fil de fer, identique au premier.
14. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 **caractérisé en ce que** la première âme torsadée (3) est formée à partir de deux branches d'un premier fil de fer, la seconde âme torsadée (7) étant formée à partir de deux branches d'un second fil de fer, différent du premier.
15. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la première brosse (2) comprend des poils en nombre et/ou de diamètre, et/ou de longueur, et/ou de nature, différents du nombre et/ou du diamètre, et/ou de la longueur, et/ou de la nature des poils de la seconde brosse torsadée (6).
16. Applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la première brosse (2) comprend des poils en nombre

et/ou de diamètre, et/ou de longueur, et/ou de nature, identiques au nombre et/ou au diamètre, et/ou à la longueur, et/ou à la nature des poils de la seconde brosse torsadée (6).

5

17. Ensemble (100) pour le conditionnement et l'application d'un produit sur les fibres kératiniques, notamment les cils ou les sourcils, comprenant un récipient (101) contenant le produit, ledit récipient délimitant une ouverture au voisinage de laquelle est disposé un organe d'essorage (106), ledit ensemble étant équipé d'un applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent.

10

18. Procédé pour fabriquer un applicateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, comprenant les étapes suivantes :

15

a) former une première brosse (2) constituée d'une première âme torsadée (3) qui, sur une première portion empoilée (4), emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ;

20

b) former une seconde brosse (6) constituée d'une seconde âme torsadée (7) qui, sur une seconde portion empoilée (8), emprisonne des poils disposés de manière radiale relativement à l'âme ; et

25

c) enrrouler lesdites première et seconde brosses (2, 6) l'une autour de l'autre de sorte que sur au moins une portion empoilée (10) de l'applicateur, les première et seconde âmes (3, 7) soient torsadées l'une relativement à l'autre en s'étendant à distance sensiblement constante l'une de l'autre.

30

35

40

45

50

55

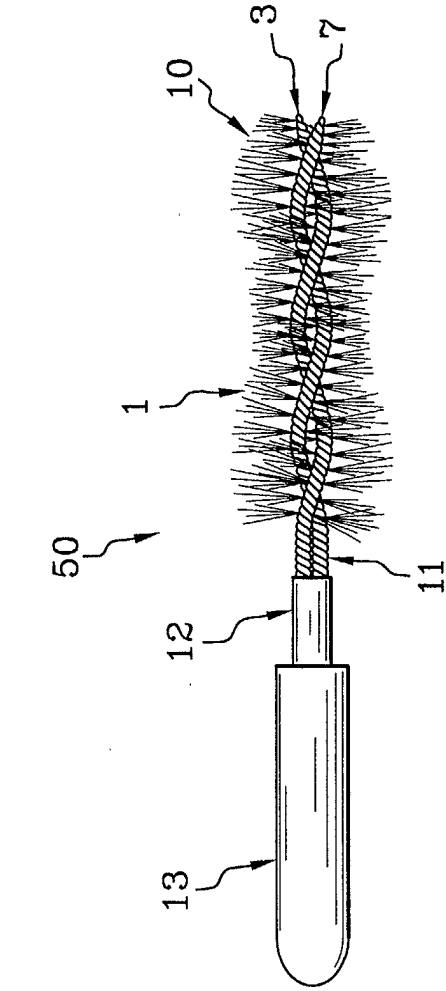


Fig. 1

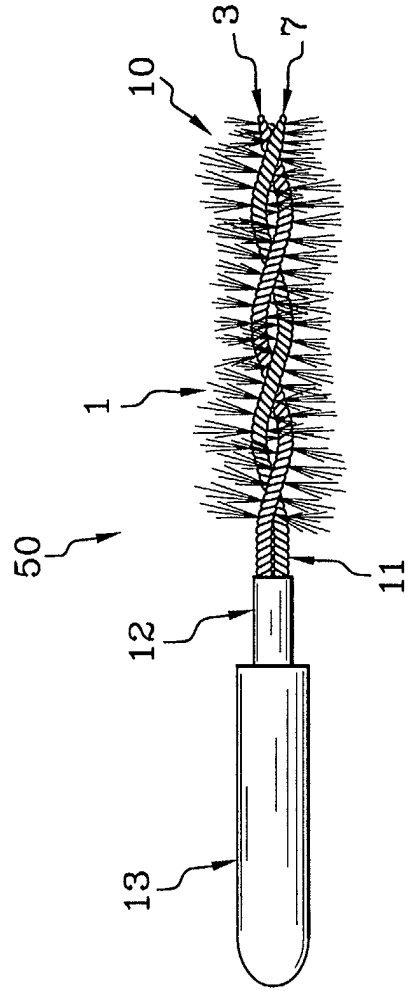
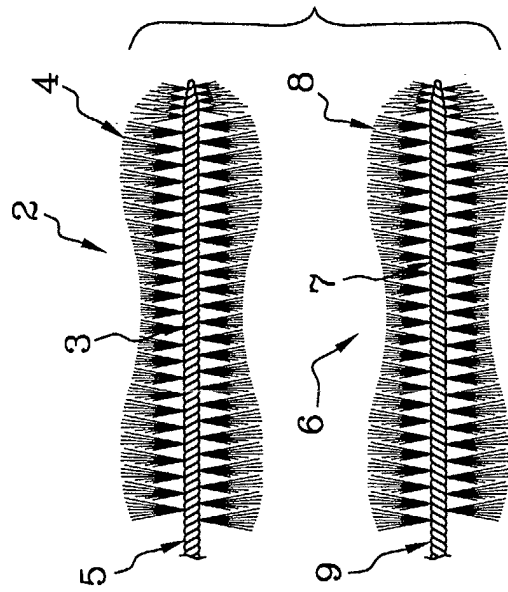
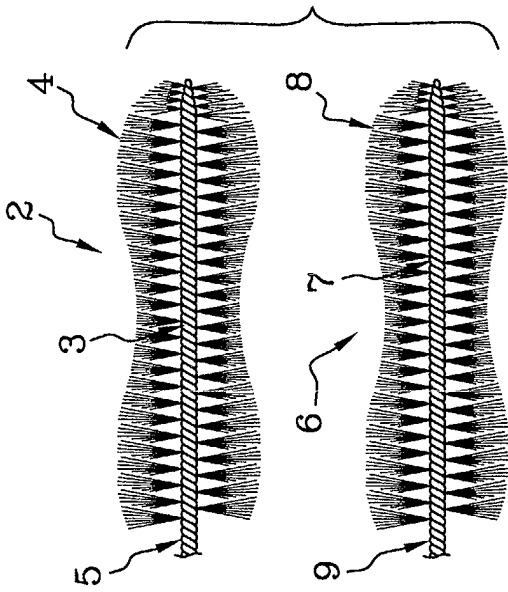


Fig. 2



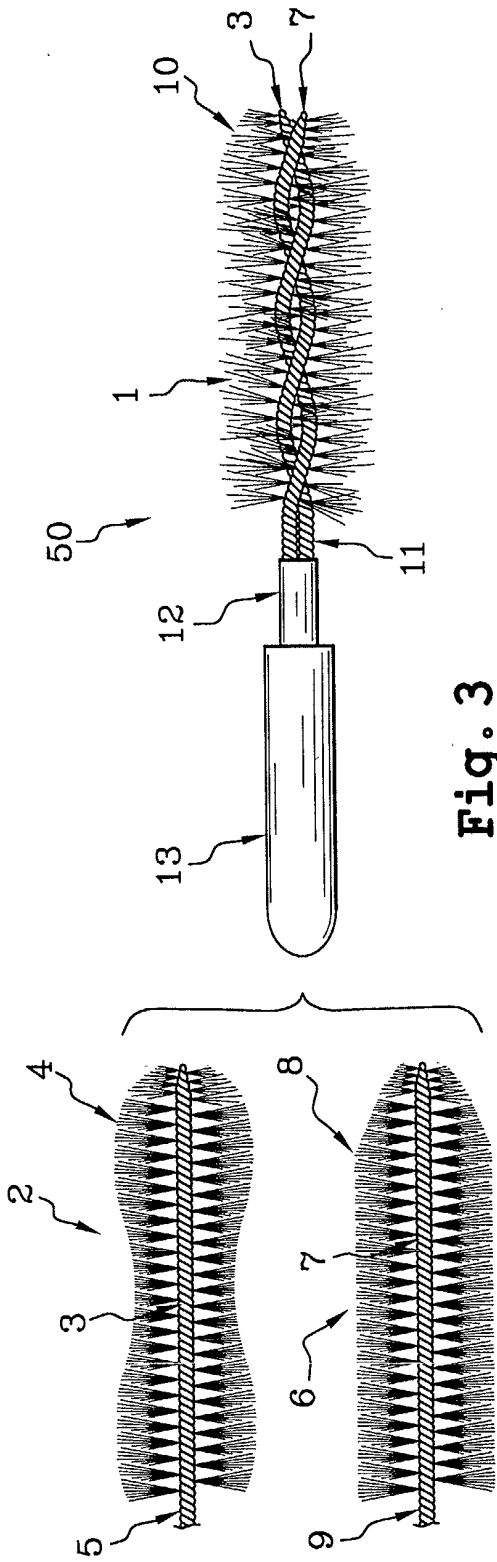


Fig. 3

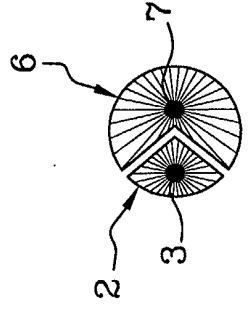


Fig. 4D

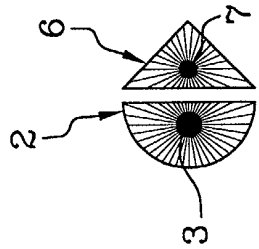


Fig. 4C

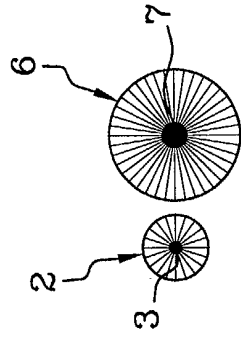


Fig. 4B

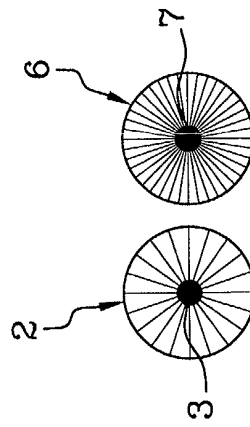


Fig. 4A

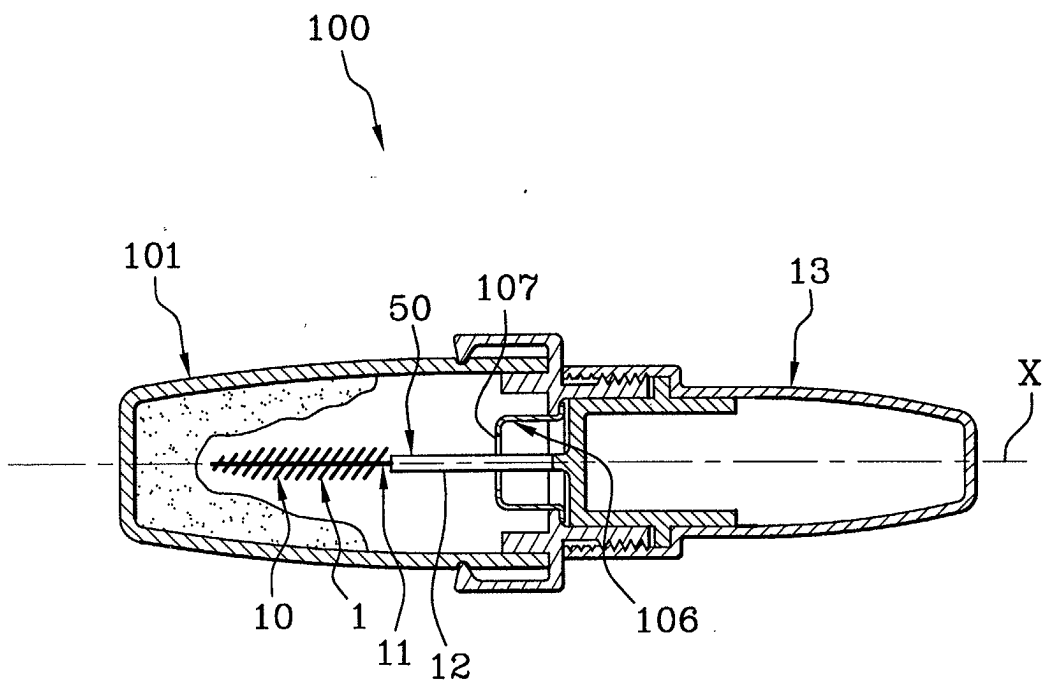


Fig. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	EP 0 717 944 A (ESTEE LAUDER INC) 26 juin 1996 (1996-06-26)	1,3-8, 10,11, 13,15-18	A46B3/18 A46B9/02
Y	* colonne 5, ligne 14 - ligne 16; figure 12 *	9,12,15	
A	-----	2,14	
Y	US 6 029 675 A (DUMLER NORBERT) 29 février 2000 (2000-02-29) * le document en entier *	9	
Y	US 6 033 733 A (COLODNEY DANIEL ET AL) 7 mars 2000 (2000-03-07) * abrégé *	12	
Y	US 5 860 432 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 19 janvier 1999 (1999-01-19) * le document en entier *	15	
A	-----	4,6,8,11	
E	WO 02 07559 A (COLOR ACCESS INC) 31 janvier 2002 (2002-01-31) * le document en entier *	1,17,18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	US 4 490 875 A (GRUNS JAMES H) 1 janvier 1985 (1985-01-01) * abrégé *	12,15	A46B A45D
A	EP 0 680 707 A (DENTAID SA) 8 novembre 1995 (1995-11-08) * abrégé *	12	
A	US 4 927 281 A (GUERET JEAN-LOUIS) 22 mai 1990 (1990-05-22) * le document en entier *	1-18	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		25 octobre 2002	Gavaza, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2150

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-10-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0717944	A	26-06-1996	DE	4446521 A1	27-06-1996
			AT	169464 T	15-08-1998
			AU	695670 B2	20-08-1998
			AU	4646196 A	19-07-1996
			BR	9510369 A	10-11-1998
			CA	2208748 A1	04-07-1996
			CN	1175189 A	04-03-1998
			CZ	9701990 A3	12-11-1997
			DE	69504020 D1	17-09-1998
			DE	69504020 T2	01-04-1999
			EP	0717944 A1	26-06-1996
			ES	2122431 T3	16-12-1998
			FI	972716 A	22-08-1997
			HU	78104 A2	29-11-1999
			JP	3058694 B2	04-07-2000
			JP	10509900 T	29-09-1998
			KR	241976 B1	01-05-2000
			NO	972947 A	13-08-1997
			NZ	301116 A	29-04-1999
			PL	320940 A1	24-11-1997
			RO	116763 B1	29-06-2001
			RU	2155532 C2	10-09-2000
			TW	454467 Y	11-09-2001
WO	9619928 A1	04-07-1996			
US	5761760 A	09-06-1998			
US 6029675	A	29-02-2000	DE	9316704 U1	13-01-1994
			DE	59406894 D1	15-10-1998
			WO	9512332 A1	11-05-1995
			EP	0726720 A1	21-08-1996
US 6033733	A	07-03-2000	US	5806127 A	15-09-1998
US 5860432	A	19-01-1999	FR	2749490 A1	12-12-1997
			BR	9702444 A	07-07-1998
			CA	2208317 A1	07-12-1997
			DE	69700027 D1	29-10-1998
			DE	69700027 T2	18-03-1999
			EP	0811337 A1	10-12-1997
			ES	2125113 T3	16-02-1999
			JP	2845860 B2	13-01-1999
			JP	10080322 A	31-03-1998
WO 0207559	A	31-01-2002	US	6408857 B1	25-06-2002
			AU	7330401 A	05-02-2002
			NO	20021326 A	15-05-2002

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2150

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-10-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0207559	A		WO 0207559 A2	31-01-2002
US 4490875	A	01-01-1985	EP 0190369 A1 US 4627125 A	13-08-1986 09-12-1986
EP 0680707	A	08-11-1995	ES 2079318 A1 DE 69519247 D1 DE 69519247 T2 EP 0680707 A2	01-01-1996 07-12-2000 31-05-2001 08-11-1995
US 4927281	A	22-05-1990	FR 2627068 A1 CA 1329869 A1 DE 68901045 D1 DE 329505 T1 EP 0329505 A1 ES 2010163 T3 JP 2147004 A JP 2652235 B2	18-08-1989 31-05-1994 30-04-1992 28-12-1989 23-08-1989 01-11-1992 06-06-1990 10-09-1997

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82