

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 861 617 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

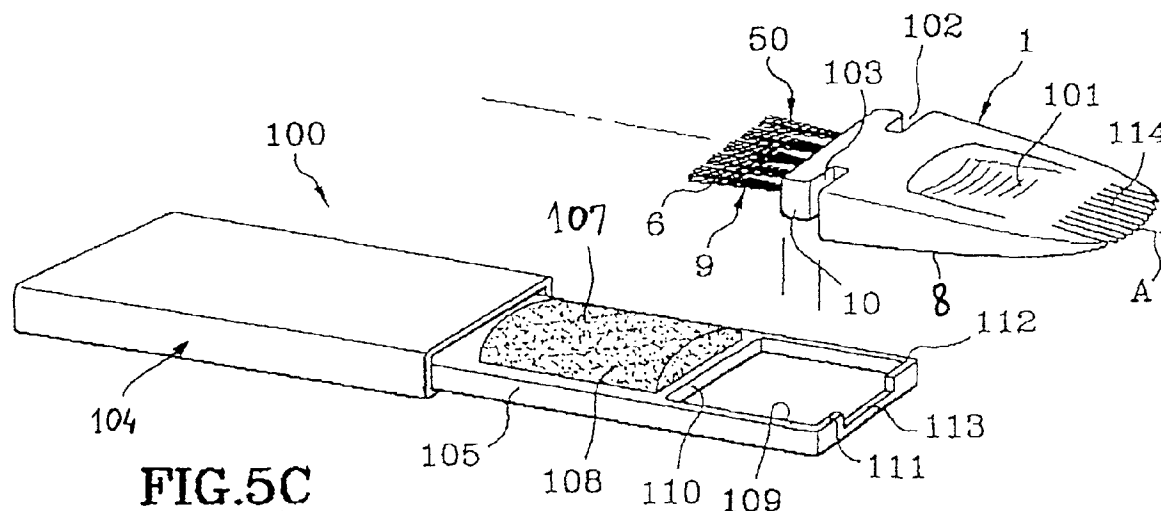
02.09.1998 Bulletin 1998/36(51) Int Cl.⁶: **A45D 40/26, A45D 40/22**(21) Numéro de dépôt: **98400166.9**(22) Date de dépôt: **27.01.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(30) Priorité: **21.02.1997 FR 9702108**(71) Demandeur: **L'OREAL****75008 Paris (FR)**(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis H.****75018 Paris (FR)**(74) Mandataire: **Boulard, Denis****L'Oreal,****D.P.I.,****90 rue du Général Roguet****92583 Clichy Cédex (FR)**(54) **Ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques**

(57) La présente demande concerne un ensemble (100) de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, comprenant: a) un corps (104) comportant un fond (105) dans lequel est disposé un bloc (107) dudit produit, et un couvercle (106) pour recouvrir de manière amovible ledit fond (105); et b) un dispositif d'application (1) comportant un manche (8) de profil sensiblement plat, et portant au moins un organe applicateur (50) pré-

sentant une extrémité libre, ledit organe applicateur (50) étant constitué d'une pluralité de poils (6), implantés sur une première extrémité (10) du manche (8), selon un arrangement parallèle à un plan du manche, la largeur dudit organe applicateur (50, 50') étant supérieure à 7,5 mm, l'épaisseur de l'extrémité libre de l'organe applicateur étant comprise entre 0,5 mm et 5 mm, et la longueur dudit organe applicateur étant comprise entre 4 mm et 60 mm..

**FIG. 5C****EP 0 861 617 A1**

Description

L'invention a pour objet un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, conditionné sous forme d'un "pain" ou "cake" de consistance solide ou semi solide. L'invention est tout particulièrement adapté au conditionnement et à l'application de mascara sur les cils.

Il a été proposé de nombreux dispositifs d'application et de conditionnement de mascara. Les mascara « pain » par exemple, comme représenté sur la figure 1 annexée, sont utilisés avec une brosse 3 de type brosse à cirage, dont on frotte le bout des poils 6 sur un pain de mascara humecté. La surface d'application du mascara est la surface constituée par le bout des poils de la brosse. Sur cette figure, on voit la brosse 3 chargeant un cil 2, les poils 6 étant perpendiculaires à l'axe longitudinal du cil. La variation de charge est proportionnelle à la viscosité de la pâte constituée par le pain humecté. L'utilisation d'un tel dispositif est fastidieuse : en effet, d'une part elle demande la préparation et le dosage préalable de la pâte et d'autre part, le geste du maquillage est très peu précis. Par ailleurs, au fil des utilisations, la surface du "pain" se creuse. Il devient alors difficile de charger correctement la brosse par l'extrémité libre des poils. La qualité du maquillage s'en ressent de manière substantielle. Enfin, de telles brosses s'encrassent rapidement, par dépôt du produit entre les poils de la brosse.

De plus, de telles brosses, en raison de leur forme, augmentent de manière substantielle l'encombrement du boîtier utilisé pour le conditionnement du produit. Il est notamment très difficile de réaliser un tel boîtier sous forme plate.

Dans le domaine des mascara liquides, il est connu de la demande de brevet française N° 2 564 712, d'utiliser pour l'application de petites quantités de produit cosmétique dans des zones étroitement confinées tels que les coins des yeux, d'utiliser une brosse dont l'extrémité libre porte un faible nombre de poils disposés axialement. L'application de produit cosmétique, tel que du mascara, sur l'essentiel de l'arc de cils de l'utilisatrice étant réalisée au moyen d'une brosse conventionnelle, soit distincte de la brosse à poils axiaux, soit formée de poils disposés radialement sur la tige dont le bout porte des poils axiaux (voir figure 8 de la demande référencée ci-dessus). Selon ce document, l'applicateur, en position de stockage, trempe dans le produit.

Du document US 4 726 387, on connaît également un boîtier du type comportant un fond et un couvercle articulé sur le fond. Un applicateur constitué d'une brosse à forte densité de poils fins, disposée au bout d'un manche est disposé à l'intérieur du boîtier, dans un compartiment distinct du compartiment contenant le produit. Selon ce document, le manche, situé à l'extérieur du boîtier, est utilisé pour permettre l'ouverture du couvercle, et ce par un mouvement de pivot du manche autour de son axe. Un inconvénient de ce dispositif tient au fait

que le mouvement de pivot du manche, s'accompagne également d'un mouvement de pivot de la brosse à l'intérieur du boîtier, lequel mouvement de pivot peut endommager ladite brosse. Enfin, le document est totalement silencieux sur les dimensions réelles de la brosse, lesquelles dimensions ne constituent pas des paramètres critiques d'un tel applicateur, lorsqu'il est utilisé de manière conventionnelle, c'est à dire par mise en contact du bout des poils avec la surface à traiter, pour l'application de cirage, de fond de teint, d'ombre à paupières, etc..

Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de fournir un ensemble pour le conditionnement et l'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, sous forme d'un bloc solide ou semi-solide, destiné à être appliqué au moyen d'un dispositif d'application qui assure une meilleure charge des fibres kératiniques, en particulier des cils, ainsi qu'une séparation optimale de ces derniers, tout en étant extrêmement simple d'utilisation.

C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un tel boîtier de conditionnement et d'application, qui soit d'encombrement réduit par rapport aux boîtiers conventionnels.

C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, sous forme solide ou semi solide, au moyen d'un dispositif d'application dont le chargement homogène est possible quel que soit le profil de la surface libre du bloc de produit.

Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, comprenant : a) un corps comportant un fond dans lequel est disposé un bloc solide ou semi-solide dudit produit, présentant une surface libre, et un couvercle pour recouvrir de manière amovible ledit fond; et b) un dispositif d'application comportant un manche d'axe longitudinal A, de profil sensiblement plat et portant au moins un organe applicateur qui, en position de stockage est disposé à l'intérieur de l'ensemble, sans contact sensible avec le produit, et présentant une extrémité libre, ledit organe applicateur étant constitué d'une pluralité de poils implantés sur une première extrémité du manche, selon un arrangement sensiblement parallèle à un plan du manche, la largeur de l'extrémité libre dudit organe applicateur, mesurée selon une première direction (X) parallèle audit plan, étant supérieure ou égale à 7,5 mm, l'épaisseur de l'extrémité libre de l'organe applicateur, mesurée selon une seconde direction (Y) perpendiculaire audit plan, étant comprise entre 0,5 mm et 5 mm, et la longueur dudit organe applicateur, mesurée selon une troisième direction (Z) perpendiculaire aux première et seconde directions étant comprise entre 4 mm et 60 mm.

Ainsi, l'invention réside dans la réalisation d'un nouvel ensemble de conditionnement et d'application, de

type boîtier, muni d'un corps et d'un couvercle, et dans lequel est disposé un bloc solide ou semi solide d'un produit, notamment un mascara, en combinaison avec un applicateur dont les caractéristiques dimensionnelles coopèrent pour prélever de façon optimale du produit sur la surface libre du produit, et le restituer de façon optimale en vue de l'obtention d'un maquillage de meilleure qualité, plus rapide, et plus simple, avec une gestuelle différente des ensembles d'application conventionnels.

A cet effet, l'applicateur présente une longueur suffisante pour permettre de mettre les poils qui le composent en contact avec la surface libre du produit sur une partie substantielle de leur longueur, et autoriser ainsi, en inclinant suffisamment l'organe applicateur par rapport à la surface libre du produit, un chargement des poils en produit sur une partie substantielle de leur longueur (sensiblement depuis leur base jusqu'à leur extrémité), par opposition aux brosses discutées ci-avant, dans lesquelles le chargement en produit se fait essentiellement par le bout des poils. La restitution du produit se fait également par mise en contact tangentielle des poils de la brosse avec les fibres à traiter, en lissant les fibres kératiniques, en particulier les cils, sur toute leur longueur, de leur base vers leur extrémité, les poils de la brosse tangent les cils.

En outre, l'organe applicateur présente une largeur suffisante pour permettre, un maquillage rapide et homogène de la surface à traiter, notamment d'un arc de cils. Dans le cas d'un mascara pour les cils, la largeur de l'extrémité libre de l'organe applicateur est au moins égale à un quart de la largeur moyenne d'un arc de cils. Au sens de la présente demande, le terme "arc de cils" désigne la courbe moyenne (typiquement en arc de cercle) sur laquelle sont implantés les cils d'une personne adulte. Typiquement, la largeur moyenne d'un arc de cils pour une personne adulte varie entre environ 3 cm et 4 cm. Avec une brosse d'une largeur inférieure à environ $\frac{1}{4}$ de la largeur moyenne d'un arc de cils, l'homogénéité du maquillage n'est pas satisfaisante.

Avantageusement, la largeur de l'extrémité libre de l'organe applicateur est choisie de façon à être au plus égale, et de préférence légèrement inférieure à la largeur du pain de produit de manière à ce qu'au fil des utilisations, la surface libre du produit "s'use" de façon sensiblement uniforme, et de manière à ce que l'applicateur se charge de façon sensiblement uniforme sur toute sa largeur, y compris sur les bords.

Avantageusement encore, la largeur de l'organe applicateur mesurée selon ladite première direction est sensiblement inférieure à la largeur de ladite première extrémité du manche, ledit organe applicateur étant centré sur ladite première extrémité du manche selon ladite première direction. En d'autres termes, le manche se prolonge de part et d'autre de l'organe applicateur. Cette caractéristique, à savoir le sous-dimensionnement de l'organe applicateur par rapport au manche, permet, notamment lorsque seul l'organe applicateur

est conditionné dans l'ensemble (le manche étant maintenu à l'extérieur de l'ensemble), de faciliter la mise en position de stockage de l'organe applicateur, et d'éviter d'endommager les poils qui le forment, ce qui en réduirait de manière sensible l'efficacité.

Avantageusement, la différence de largeur entre ladite première extrémité du manche et l'applicateur est comprise entre 1 mm et 5 mm, et de préférence entre 2 mm et 4 mm.

Enfin, l'organe applicateur est d'épaisseur suffisamment faible pour éviter un encrassement de la brosse, et permettre au produit qui aura séché sur la brosse entre deux utilisations, de se resolubiliser rapidement lors de l'utilisation suivante.

Selon un autre aspect avantageux de la présente invention, les poils sont plus clairsemés que dans les brosses ou pinceaux conventionnels utilisés notamment dans le domaine du maquillage. Ceci permet un maquillage plus rapide et plus uniforme des fibres à traiter, depuis leur base jusqu'à leur extrémité, ainsi qu'une meilleure séparation des fibres après application. En outre, cette faible densité, en combinaison avec les caractéristiques dimensionnelles de la brosse, et en particulier son épaisseur, participe à résoudre encore davantage le problème de l'encrassement de l'organe applicateur, en permettant notamment une resolubilisation plus rapide du produit qui aura pu sécher entre deux utilisations. A cet effet, et selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le rapport Φ entre la surface effective de l'ensemble des poils (à savoir le nombre de poils total multiplié par leur section moyenne) et la surface globale de la section transversale de l'enveloppe circonscrite par l'ensemble des poils, prise au niveau de l'extrémité libre de l'applicateur, désignée ci-après par la surface de l'extrémité libre de l'organe applicateur, est compris entre 0,10 et 0,5, et de préférence entre 0,15 et 0,35. Cette relativement faible densité permet en outre d'obtenir un organe applicateur dont la largeur au voisinage de son extrémité libre, est sensiblement identique à la largeur de l'organe applicateur au voisinage de son extrémité adjacente au manche. Le risque d'endommagement des poils, notamment par "encornage" des poils, est nettement plus faible, et le maquillage est plus précis. Dans les applicateurs conventionnels, l'organe applicateur est plus large au voisinage de son extrémité libre qu'au voisinage de son extrémité adjacente au manche, et ceci en raison du nombre trop important de poils.

Comme mentionné précédemment, en position fermée du couvercle sur le fond, le manche peut être situé, au moins en partie, à l'extérieur d'un volume substantiellement clos, formé par le couvercle et le fond, ledit organe applicateur étant situé à l'intérieur du volume clos, sans contact sensible avec le produit. Cette disposition permet de réduire de manière substantielle l'encroûtement du boîtier, notamment en épaisseur et/ou en largeur. Par ailleurs, le manche est ainsi isolé du produit, ce qui permet de le garder propre. Une telle confi-

guration permet de conférer à l'ensemble de maquillage ainsi réalisé une forme voisine des dispositifs utilisés pour les formules liquides de mascara. Elle permet en outre une débanalisation des formes.

L'organe applicateur, en raison de sa structure, de son mode de chargement (par contact des poils sur une partie substantielle de leur longueur, et non pas sur leur extrémité), et de sa faible épaisseur ne s'encrassera pas de manière substantielle, et resolubilisera le produit sec instantanément. En revanche, le mélange produit/solubilisant (par exemple salive) peut être réalisé par frottement du bout des poils sur la surface du produit. L'extrémité libre des poils est utilisée avantageusement pour séparer les cils après application.

Par ailleurs, avec une telle configuration sensiblement plate du manche, celui-ci peut être aisément pris entre le pouce et l'index. De plus, dans le cas d'un mascara, l'application du produit ne se fait plus de façon incertaine en faisant pivoter l'applicateur le long de son axe comme dans les applicateurs connus, mais en lissant les fibres kératiniques, et en particulier les cils, sur toute leur longueur, de leur base vers leur extrémité, les poils tangentant les cils. Le geste est beaucoup plus simple qu'avec les applicateurs connus. Il est de plus possible d'incliner l'applicateur à volonté et de recourber ainsi les cils selon la courbure désirée.

Selon un mode de réalisation, le couvercle est monté à coulisse sur le fond, le manche servant d'organe d'actionnement pour provoquer l'ouverture de l'ensemble de conditionnement et d'application, et permettre l'accès au bloc de produit. Cette caractéristique permet de s'affranchir de la présence de moyens d'ouverture auxiliaires qui sont le plus souvent, complexes, coûteux et fragiles. Alternativement, le couvercle peut être articulé sur le fond.

Le manche peut être obtenu par moulage d'un matériau élastomérique ou thermoplastique.

Le manche peut être constitué de deux parties articulées autour d'un axe parallèle à ladite première direction. Cette caractéristique permet une inclinaison de l'organe applicateur, par rapport au manche, ce qui améliore la gestuelle. Une telle articulation peut être réalisée au moyen d'une charnière film ou d'une cornière. De préférence, en position fermée du couvercle sur le fond, l'articulation est contenue à l'intérieur du boîtier, de manière à immobiliser le manche par rapport audit plan.

Selon un autre aspect encore de l'invention, l'extrémité du manche opposée à ladite première extrémité porte un élément auxiliaire pour la séparation desdites fibres kératiniques après application du mascara par exemple. Un tel élément de séparation complète avantageusement le peignage réalisé par l'extrémité libre des poils, lequel peignage peut être rendu difficile par la présence de mascara résiduel sur les poils de la brosse. Un tel élément de séparation peut être constitué d'un peigne, le corps du boîtier, lorsque celui-ci est en position fermée, pouvant faire office de manche pour ledit

peigne. Un tel peigne peut être réalisé par moulage avec le manche. Alternativement, ledit élément de séparation est constitué d'une brosse comprenant un arrangement de poils disposés radialement sur une âme centrale.

Le produit peut être introduit dans le fond par compactage, par coulage à chaud ou à froid, ou directement sous forme d'un bloc, rendu solidaire du fond par tout moyen approprié (collage par exemple). La surface libre du produit peut être plane ou former un profil convexe ou concave. La structure de l'applicateur est apte à épouser parfaitement un tel profil, et donc autorise un chargement homogène. Alternativement, on réalise un bloc semi solide, sous forme d'un bloc de mousse, à cellules ouvertes ou semi ouvertes, dans lequel est imprégné le produit sous forme fluide. Cette caractéristique permet d'avoir un produit prêt à l'emploi, sans besoin de l'humecter préalablement. A titre d'exemple, on utilise une mousse de polyuréthane, de chlorure de polyvinyle, de polyéthylène, de résine époxy, ou de polystyrène.

Avantageusement, la largeur de ladite extrémité libre de l'organe applicateur est comprise entre 0,75 cm et 3 cm.

L'épaisseur de ladite extrémité libre est de préférence au plus égale à l'épaisseur du manche.

De préférence, la longueur de l'organe applicateur est comprise entre 10 mm à 30 mm, et de préférence encore, de 15 mm à 20 mm. Les poils peuvent être de formes et de longueurs différentes, comporter des rainures capillaires ou des aspérités, ces diverses configurations assurant à la fois une meilleure charge du produit sur les cils et une meilleure séparation de ces derniers.

Le diamètre des poils peut varier entre 0,04 à 0,7 mm, et de préférence, entre 0,05 mm à 0,6 mm, et de préférence encore, entre 0,06 mm à 0,4 mm.

Les poils peuvent être de consistance souple à rigide, et de préférence, souple à semi rigide. Cette rigidité relative assure un lissage des cils plus efficace et une très bonne recourbure de ces derniers. Typiquement leur dureté peut être comprise entre 10 shore A et 90 shore D, et de préférence, comprise entre 30 shore A et 60 shore D.

Les poils de l'organe applicateur peuvent être constitués d'un matériau choisi parmi les matériaux synthétiques, les métaux, les matériaux élastiquement déformables, tels que les élastomères, les élastomères thermoplastiques, les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques. Avantageusement, les poils sont en thermoplastique surinjecté avec le manche, ou sont extrudés, ou constitués d'un mélange des deux. De façon avantageuse, les poils sont conformés en touffes disposées en lignes parallèles ou en quinconce.

Les poils peuvent être en matériau élastiquement déformable, en métal, en verre, en bois. Le manche de l'applicateur peut être en matière plastique. On peut ainsi réaliser un applicateur ne comprenant que des matières organiques.

La longueur particulière des poils, ainsi que leurs formes différentes assurent une charge sur les cils adaptée aux désirs de l'utilisatrice : ainsi, on peut mélanger des poils fins, des poils épais, des poils courts, plus longs, floqués, des poils surinjectés sur le manche, des poils extrudés, des poils comportant des aspérités, des poils de rigidités différentes selon la charge voulue. Des poils épais et floqués chargeront davantage de mascara sur les cils. Des poils comportant des rainures capillaires ou des aspérités sépareront mieux les cils. Des poils plus rigides, ainsi qu'une inclinaison particulière du manche, assureront une recourbure des cils idéale. Enfin, les poils peuvent également comporter des agents glissants comme le bisulfure de molybdène, des agents bactéricides comme le produit Microban® vendu par la société Microban Product Company, ou encore des agents absorbants d'humidité qui ramollissent les poils et changent leur tension superficielle.

Les poils de l'organe applicateur peuvent comporter des ondulations. Leur extrémité libre peut se terminer par des boules obtenues par exemple, par cardage. L'écartement maximal entre deux poils, mesuré à une extrémité fixe de ces poils, peut être de l'ordre de 3 mm.

La ou les touffes de poils peuvent être taillées selon une forme en biseau, convexe ou concave.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'application peut comporter un second organe applicateur, par exemple à la place du peigne, ou disposé à l'intérieur du manche, tête-bêche par rapport au premier. Alternativement, le manche est amovible par rapport à la brosse, ce qui autorise sélectivement l'utilisation de l'une ou l'autre des brosses pour l'application et/ou le peignage des fibres kératiniques. La seconde brosse peut être contenue soit à l'intérieur du manche, soit à l'intérieur d'un second compartiment prévu dans le boîtier. Ce deuxième organe applicateur peut comporter des poils implantés, coupés, ou traités différemment des poils du premier organe applicateur, en vue d'apporter encore plus de modulabilité au maquillage. A titre de variante encore, le second organe applicateur est un "liner".

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 une vue en coupe du maquillage d'un cil à l'aide d'une brosse, de type brosse à cirage, d'un mascara « pain »;
- la figure 2 est une vue en coupe du maquillage d'un cil avec un dispositif d'application tel qu'utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un dispositif d'application tel qu'utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;

- les figures 4A-4I représentent illustrent d'autres caractéristiques, relatives notamment à la structure et à la forme des poils de l'applicateur pouvant être utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 5A-5C illustrent un premier mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 6A-6B illustrent le prélèvement du produit au moyen d'un dispositif d'application tel qu'utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- la figure 7 illustre un second mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- la figure 8 illustre un troisième mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- les figures 9A-9B illustrent un quatrième mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention;
- la figure 10 illustre un autre mode de réalisation d'un dispositif d'application, tel qu'utilisé dans un ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention; et
- la figure 11 illustre un cinquième mode de réalisation de l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention.

Dans la première partie de la description, en référence aux figures 2, 3 et, 4A-4I, on va s'attacher à décrire un certain nombre de caractéristiques pouvant être présentes avantageusement dans un dispositif d'application, tel que pouvant être utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention, et ceci afin de simplifier la description d'ensemble du boîtier qui sera faite de manière plus générale dans une seconde partie de la description, en référence aux figures 5 à 11.

Selon le mode de réalisation illustré sur la figure 3, le dispositif d'application, référencé 1 dans son ensemble comporte essentiellement un manche 8 et des touffes 9 de poils 6 formant applicateur 50. Le manche 8 présente une forme sensiblement plate. Le terme "sensiblement plate" traduit le fait qu'il définit une structure de faible épaisseur, par rapport à ses autres dimensions, et en particulier par rapport à sa longueur. A titre d'exemple, le manche peut présenter un profil légèrement bombé axialement, à la manière d'une tuile, l'implantation des poils suivant la courbure du manche. Alternativement, le manche peut être flexible, de manière à permettre à l'utilisatrice de lui conférer une forme légèrement bombée lors de l'application, afin de se conformer sensiblement à la courbe de l'arc de cils. Dans le mode de réalisation représenté, le manche comporte une première extrémité 10 dans laquelle sont directement plantées sensiblement axialement les touffes 9 de poils 6, et une deuxième partie 11, effilée vers l'extrémité

opposée à l'extrémité 10, et présentant sur au moins une de ses faces, un enfoncement 101, apte à favoriser la préhension du manche par l'utilisatrice. Ainsi qu'il apparaît clairement à la figure 3, ainsi que sur les autres dessins qui seront discutés ultérieurement, la largeur d'implantation des poils ou touffes, est inférieure à la largeur de l'extrémité 10 du manche où ils sont implantés. Typiquement, le manche peut se prolonger de 1 mm à 2 mm, de part et d'autre de l'organe applicateur. Sensiblement à l'interface entre la première extrémité 10 et la seconde partie 11, le manche définit deux gorges 102, 103, sensiblement en forme de U, qui, comme on le verra plus en détail par la suite, servent au montage du dispositif d'application dans l'ensemble de conditionnement et d'application.

On définit une première direction X, contenue dans un plan médian de la partie 10 du manche 8 et dirigée perpendiculairement à l'axe longitudinal A de ce manche, une deuxième direction Y, perpendiculaire au plan de la partie 10 du manche 8 et une troisième direction Z perpendiculaire à X et Y. Ainsi, les touffes 9 de poils 6 sont plantées dans la partie 10 parallèlement au plan médian de cette dernière et selon une direction sensiblement parallèle à Z. Dans la pratique, les poils peuvent être très légèrement divergents, ou légèrement convergents, par rapport à l'axe Z. Au sens de la présente demande, les poils peuvent être également disposés selon une ligne très légèrement courbe de manière à favoriser encore l'application sur les cils. A titre indicatif, le manche a une longueur moyenne, mesurée selon Z, allant de 1 cm à 6 cm, et de préférence, allant de 2 cm à 5 cm. Son épaisseur moyenne selon l'axe Y varie entre 2 mm et 7 mm, et de préférence entre 2 mm et 5 mm. Sa largeur moyenne selon l'axe X varie entre 7,5 mm et 40 mm et de préférence, entre 10 mm et 35 mm.

Les touffes de poils sont indifféremment plantées, collées, agrafées ou surinjectées dans la partie 10. Elles sont disposées en rangées 7, deux poils 6 adjacents étant au plus éloignés de 3 mm, mesurés à leur base 15 et selon la direction X, et d'au plus 2 mm, mesurés à leur extrémité libre 17 et toujours selon la direction X. Sur la figure 3, les touffes de poils sont disposées en deux rangées 7 parallèles et alignées en regard l'une de l'autre.

La largeur de l'ensemble des touffes 9 de poils 6, mesurée à l'extrémité libre des poils selon la direction X, est supérieure à 0,75 cm, et de préférence est comprise entre environ 0,75 cm et 3 cm. L'épaisseur de l'ensemble des touffes 9 de poils 6, mesurée également à l'extrémité libre des poils et selon la direction Y, est au plus égale à l'épaisseur du manche, en particulier de la partie 10, mesurée également selon la direction Y. Selon l'invention, de bons résultats ont été obtenus avec une épaisseur choisie entre 0,5 mm et 5 mm, et de préférence, entre 1 mm et 3,5 mm.

La densité de poils est, d'une manière générale, inférieure à la densité de poils des brosses ou pinceaux

utilisés communément pour l'application des produits tels que les blushs. A titre d'exemple, on réalise un organe applicateur formé de 8 touffes de poils alignées selon une ligne sensiblement droite. Chaque touffe comprenant entre 4 poils et 200 poils d'un diamètre pouvant varier de 0,06 mm à 0,7 mm. On parle ici de poils "apparents". Dans la pratique, deux poils apparents peuvent être formés à partir d'un même brin replié en deux, la zone de repliement étant plantée dans le manche. La largeur de l'organe d'applicateur (largeur d'implantation des poils) est de l'ordre de 2 cm. Son épaisseur est de l'ordre de 2,5 mm. Le rapport Φ entre la surface effective de l'ensemble des poils (à savoir le nombre de poils total multiplié par leur section moyenne) et la surface de l'extrémité libre de l'organe l'applicateur est compris entre 0,10 et 0,5, et de préférence, entre 0,15 et 0,35.

De manière plus spécifique, on réalise une brosse comprenant 8 touffes de poils disposées de façon sensiblement alignées. Chaque touffe comporte 200 poils apparents d'un diamètre de 0,08 mm. La largeur de l'extrémité libre de l'organe applicateur est de l'ordre de 20 mm. Son épaisseur est de l'ordre de 2,5 mm. Le rapport Φ est de 0,16.

Selon un second exemple spécifique, on réalise une brosse comprenant 8 touffes de poils disposées de façon sensiblement alignées. Chaque touffe comporte 8 poils apparents d'un diamètre de 0,5 mm. La largeur de l'extrémité libre de l'organe applicateur est de l'ordre de 20 mm. Son épaisseur est de l'ordre de 2,5 mm. Le rapport Φ est de 0,25.

Selon un troisième exemple spécifique, on réalise une brosse comprenant 8 touffes de poils disposées de façon sensiblement alignées. Chaque touffe comporte 4 poils apparents d'un diamètre de 0,7 mm. La largeur de l'extrémité libre de l'organe applicateur est de l'ordre de 20 mm. Son épaisseur est de l'ordre de 2,5 mm. Le rapport Φ est de 0,24.

La longueur des poils 6, mesurée selon la direction Z, est suffisante pour permettre aux fibres kératiniques, notamment les cils, de se charger le long de l'axe des poils. Cette longueur est de 4 à 60 mm. De préférence, la longueur de l'organe applicateur va de 5 à 40 mm, et encore plus préférentiellement, de 10 à 30 mm. Dans une forme encore préférée de réalisation de l'invention, les poils ont une longueur allant de 15 à 20 mm.

Les poils de l'applicateur selon l'invention ont généralement un diamètre allant de 0,04 à 0,7 mm, de préférence de 0,05 à 0,6 mm, et encore plus préférentiellement de 0,06 à 0,4 mm.

Les poils peuvent présenter des natures, des formes, des longueurs identiques ou différentes. Ainsi, les poils 6 de l'applicateur 1 selon l'invention peuvent être naturels ou synthétiques. Ils peuvent être en fibres végétales, animales ou naturelles, en métal, tel que l'acier, en verre, en bois, ou en matériaux élastiquement déformables tels que les élastomères, les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques. En particulier,

ils peuvent inclure des poils thermoplastiques surinjectés sur le manche, et/ou des poils extrudés. De préférence, les poils sont synthétiques.

Ils peuvent avoir subi un flochage et comporter à leur extrémité des poils plus courts 23 comme représenté sur la figure 4G; leurs aspérités et leurs différences de longueurs peuvent être obtenues par meulage perpendiculaire ou tangent aux poils, ou par modelage à chaud. Les poils peuvent comporter des boules 24 obtenues par cardage, comme représenté sur la figure 4C. Ces boules peuvent être situées à des hauteurs de poil différentes. Les poils peuvent avoir été bombardés par des rayons gamma ou bêta pour changer leur état de surface. Ils peuvent avoir été meulés pour effilage. Leur extrémité libre peut avoir la forme d'un clou 25, comme représenté sur la figure 4D, ou d'une fourchette 26, comme représenté sur la figure 4E.

Les poils peuvent comporter une ou plusieurs rainures capillaires de sections différentes telles que les rainures 12 représentées sur la figure 4A; les touffes de poils peuvent être taillées selon une forme en biseau 27, ou selon une forme concave 28 ou convexe 29, comme représenté sur la figure 4B; ils peuvent comporter des aspérités 14, comme le poil représenté sur la figure 4H; ils peuvent être courbés, ou comporter des ondulations sur toute leur longueur, comme le poil 30 représenté sur la figure 4F. L'applicateur peut également être muni d'un floc, c'est-à-dire d'une mousse capillaire ou imprégnable prise entre deux rangées de poils. Un tel floc assure une meilleure charge des poils en mascara.

Dans la forme de réalisation de la figure 4I, les touffes 9 de poils 6 du dispositif d'application sont disposées en quinconce.

Grâce à un tel dispositif d'application, le mascara est appliqué sur les cils d'une façon extrêmement simple, le geste pour lisser les cils se faisant de bas en haut, de la base des cils vers leur extrémité, les poils de l'applicateur étant parallèles aux cils. Une telle application est représentée à la figure 2.

Le geste est également beaucoup plus précis que celui de l'art antérieur (cf. Fig. 1). En effet, le manche plat et la configuration particulière de cet applicateur permettent d'une part, de le tenir facilement durant l'utilisation, et d'autre part, de réaliser un maquillage mieux calculé, face aux cils, grâce à un geste plus ample et plus libre. Un tel applicateur permet à l'utilisatrice d'accompagner véritablement les poils le long des cils et de charger ces derniers de façon très précise. Enfin, l'utilisatrice peut terminer son geste en inclinant l'applicateur de façon à amener les poils perpendiculairement aux cils. Elle peut ainsi parfaitement séparer et recourber ces derniers grâce à la pointe extrême des poils, et/ou grâce à l'utilisation d'un dispositif de séparation auxiliaire qui sera décrit plus en détail par la suite. Par ailleurs, Un tel dispositif d'application est de réalisation très simple. Le manche peut par exemple être en plastique moulé, en bois ou en tout autre matériau habituellement utilisé dans la fabrication des applicateurs.

L'ensemble de conditionnement et d'application 100 illustré aux figures 5A-5C est de forme sensiblement allongée comportant un corps 104 et un dispositif d'application 1. Dans le mode de réalisation illustré, le dispositif d'application 1, est monté de sorte que, en position fermée du boîtier 100, le manche 8 soit au moins en partie, à l'extérieur du volume clos délimité par le corps 104 du boîtier. Ainsi que représenté à la figure 5B, le corps de l'ensemble de conditionnement et d'application 100 est composé d'un fond 105, monté à la manière d'un tiroir, à coulisse à l'intérieur d'une partie 106 formant couvercle. En exerçant une traction sur le manche 8, on provoque l'ouverture du boîtier, permettant ainsi l'accès au bloc de produit solide ou semi-solide 107. Le fond 105 forme un réceptacle présentant deux compartiments 108, 109, isolés par une paroi 110. Le premier compartiment 108 contient un bloc 107 de produit, sous forme de "pain" ou "cake". Alternativement, le bloc semi solide est constitué d'un bloc de mousse à cellules ouvertes ou semi ouvertes, imprégné du produit sous forme fluide. Il peut être ou non recouvert d'un tamis.

Avantageusement le produit est un mascara pour l'application sur les cils. Le produit peut être coulé ou compacté à l'intérieur du compartiment 108, des moyens appropriés de type nervures, ou autres reliefs pouvant être prévus pour l'accrochage du produit dans le fond du compartiment 108. Alternativement, le bloc 107 peut être monté directement sous forme solide à l'intérieur du compartiment. A titre d'exemple, il peut être collé ou monté à force à l'intérieur du compartiment 107.

Le second compartiment 109 est destiné à recevoir l'organe applicateur 50. L'organe applicateur, comprend un arrangement de poils, ou de touffes de poils, qui peut être conforme à ce qui a été décrit en référence aux figures 1-3 et 4A-4I. Un tel arrangement ne nécessite par conséquent aucune autre description.

L'arrangement de poils est porté par l'extrémité libre 10 du manche 1. L'organe applicateur est de largeur inférieure à la largeur de l'extrémité 10 du manche dans laquelle les poils sont implantés, et également de largeur sensiblement inférieure à la largeur interne du compartiment dans lequel il est maintenu en position de stockage. Ainsi, lors de l'introduction de l'applicateur dans l'ensemble et/ou lors du stockage, on évite tout endommagement des poils, et en particulier de leur extrémité libre.

Le manche 8 présente une partie 11, qui ainsi que représentée à la figure 5A, se trouve en dehors du boîtier lorsque ce dernier est en position fermée. A l'interface entre la portion 10 et la portion 11, sont disposées tête-bêche, deux rainures 102, 103, alignées selon un axe perpendiculaire à l'axe A du dispositif d'application 1. Les rainures 102 et 103, sont en forme de U, et ont leurs fonds respectifs situés en regard l'un de l'autre. Ces rainures 102, 103 sont disposées de manière à s'insérer dans des portions de bords 111 et 112 du fond 105 du boîtier (figure 5C). Les portions de bords 111 et 112 sont séparées par un décrochement 113 apte à recevoir

la partie du manche située entre les fonds respectifs des deux gorges 102, 103. Ainsi, en position montée représentée à la figure 5B, les poils reposent sensiblement à plat dans le fond du compartiment 109. L'extrémité 10 du manche 8 présente une section transversale légèrement inférieure à la section interne du couvercle 106, et est également disposée à l'intérieur du compartiment 109. Les bords 111, et 112 de la partie frontale du compartiment 109 sont insérés dans les rainures 102 et 103, immobilisant ainsi axialement le dispositif d'application 1 dans le boîtier. La partie 11 du manche 8 est à l'extérieur du compartiment 109. Le dispositif d'application 1 est descendu dans le réceptacle 109 par un mouvement dans un plan parallèle à lui même. Ainsi qu'il apparaît mieux à la figure 5A, en position fermée, la partie du manche 8 adjacente au corps 104, à l'extérieur du boîtier, est de section transversale sensiblement identique à la section transversale externe du couvercle 106, de sorte que la partie 11 du manche 8 soit dans le prolongement du corps 104.

L'extrémité du manche 8, opposée à l'extrémité 10 forme avantageusement un peigne 114, qui est utilisé, après application du mascara au moyen de l'organe applicateur 50, pour séparer les cils qui pourraient se coller entre eux lors de l'application du produit. Ce peigne 114 forme avantageusement une seule pièce avec le manche 8. A titre d'exemple, le manche, ainsi que l'ensemble du boîtier, est réalisé par moulage de matériaux thermoplastiques, tels que les polyéthylènes, les polypropylènes, les chlorures de polyvinyle, les polystyrènes, etc.. A titre d'exemple encore, le manche est constitué en un matériau élastomérique, de manière à lui conférer une certaine flexibilité. Une au moins des grandes faces du manche 8 présente un enfoncement 101, de manière à favoriser la préhension du dispositif d'application entre le pouce et l'index.

Les figures 6A et 6B illustrent le prélèvement du produit au moyen du dispositif d'application. Ainsi qu'il apparaît clairement à la figure 6A, après avoir solubilisé le produit en surface (au moyen de salive par exemple), le produit est prélevé, au moyen de l'organe applicateur 50, en inclinant le dispositif d'application 1 de manière à mettre les poils 6 sur une partie substantielle de leur longueur au contact du produit, et en déplaçant l'applicateur sur la surface libre 150 du "cake". Ainsi les poils 6 se chargent principalement sur leur longueur, à l'inverse des applicateurs conventionnels du type de celui représenté à la figure 1, qui se chargent principalement sur le bout des poils. Toutefois, il est à noter que, le cas échéant, pour "mouiller", la surface du cake, en particulier pour répartir le liquide solubilisant sur une surface substantielle du "cake", on peut utiliser le bout des poils, en maintenant la brosse sensiblement perpendiculaire à la surface libre 150 du produit, et en lui faisant parcourir une suite de petits cercles. L'application du mascara sur les cils s'effectue de la manière indiquée à la figure 2, en lissant les fibres kératiniques, et en particulier les cils, sur toute leur longueur, de leur base vers

leur extrémité, les poils 6 de la brosse 50 tangentant les cils. Après application du produit sur les cils, on retourne éventuellement le dispositif d'application 1, et on peigne les cils au moyen du peigne 114, afin de séparer les poils qui auraient pu se coller entre eux lors de l'application.

La figure 6B illustrent une vue en coupe du bloc 107 de produit. La largeur de l'organe applicateur est sensiblement égale, voire légèrement inférieure à la largeur du bloc de produit, de sorte que le prélèvement se fasse sur sensiblement toute la largeur du bloc. On a ainsi une usure régulière et uniforme de la surface libre du bloc, ce qui autorise son utilisation complète, dans des conditions sensiblement identiques, depuis le début jusqu'à la fin. Dans ce mode de réalisation, le fond 115 du compartiment 108 est bombé, ce qui confère au bloc de produit 107 le même profil bombé. Une telle configuration permet une meilleure utilisation du produit, et permet de prélever sensiblement tout le produit contenu dans le compartiment, tout en autorisant un chargement de la brosse, sur sensiblement toute sa largeur, et ce sur une partie substantielle de la longueur des poils qui la composent. En d'autres termes, en raison du mode de prélèvement, c'est à dire, en mettant les poils sensiblement à plat sur la surface du "cake", on peut donner à la surface libre du "cake", n'importe quel profil, en particulier, concave ou convexe. Si le bloc semi solide est constitué d'un bloc de mousse, la forme bombée peut être obtenue, en comprimant le bloc de mousse sur sa périphérie, au moyen d'un cadre monté sur le compartiment 108.

Le mode de réalisation de la figure 7 est une variante du mode de réalisation des figures 5A à 5C. Selon cette variante, le couvercle 106 est articulé sur le fond 105 autour d'un axe d'articulation B orienté perpendiculairement à l'axe longitudinal du boîtier 100. L'articulation est réalisée par exemple, au moyen d'une charnière film 116. Un miroir 117 est monté sur la surface interne du couvercle. Un tel miroir peut être monté par collage, soudure, claquage, ou bouterollage. Le dispositif d'application 1 est conforme à celui du mode de réalisation précédent. A nouveau, la largeur d'implantation des poils de l'organe d'applicateur est inférieure à la largeur de l'extrémité 10 du manche, dans laquelle lesdits poils sont implantés.

Dans le mode de réalisation de la figure 8, le couvercle 106 est articulé sur le fond 105, au moyen d'un axe d'articulation parallèle à l'axe longitudinal du boîtier. Le couvercle est arrangé de manière à ne recouvrir que le compartiment 108. Le compartiment 109 dans lequel est disposé la brosse forme un étui parallélipédique de section transversale extérieure sensiblement identique à celle du reste du boîtier en position fermée. L'étui est de préférence fermé en son extrémité adjacente au compartiment 108. Il est ouvert en son autre extrémité de manière à permettre l'insertion de l'organe applicateur 50. Le sous-dimensionnement en largeur, mais aussi en épaisseur, de l'organe applicateur par rapport à l'extrémité du manche est tout particulièrement avan-

tageux dans ce mode de réalisation. Dans ce mode de réalisation, l'extrémité 10 du manche 8 portant la brosse 50, est de section externe légèrement inférieure à la section transversale interne du compartiment 109, de manière à pouvoir coulisser dans ledit étui. Des nervures 118, prévues sur l'une et/ou l'autre des faces principales de la partie 10, coopèrent par encliquetage avec des rainures correspondantes 119, ménagées sur la surface interne de l'étui de manière à immobiliser le dispositif d'application dans l'ensemble ainsi réalisé. Le reste du dispositif d'application est conforme à ce qui a été décrit en référence aux autres modes de réalisation. En position montée, le bord 120 du manche 8, adjacent à la portion de plus petite section 10, est en butée contre le bord correspondant du compartiment 109.

Dans le mode de réalisation des figures 9A et 9B, le dispositif d'application 1 diffère de celui des modes de réalisation précédents, en ce que la partie d'extrémité 10, portant la brosse 50 est articulée par rapport au reste 11 du manche 8. L'articulation est, selon un mode de réalisation avantageux, constituée d'une charnière film 121 dans le plan médian du dispositif d'application 1, et orientée perpendiculairement à l'axe A du dispositif d'application 1. Cette caractéristique permet une inclinaison de l'organe applicateur 50, par rapport à l'axe du manche, ce qui améliore la gestuelle. Cela permet en particulier, d'améliorer le dosage du produit sur l'organe d'application, et de faciliter l'application du produit sur les cils, conférant ainsi à l'application un plus grand confort et une plus grande précision. D'autres moyens encore peuvent être utilisés pour réaliser une telle articulation. A titre d'exemple, l'articulation est réalisée au moyen d'une cornière (une partie est articulée sur un cylindre porté par l'autre partie). Alternativement, le manche est réalisé en un matériau élastomérique de manière à lui conférer une telle flexibilité, favorable au prélèvement et à l'application du produit.

Ainsi qu'illustré à la figure 9B, le couvercle 106 est articulé sur le fond 105 autour d'un axe d'articulation B situé à l'opposé du dispositif d'application 1. En refermant le couvercle 106 sur le fond 105, le bord libre 122 du couvercle 106, vient en appui sur la charnière film 121, l'organe applicateur 50 étant disposé à l'intérieur du compartiment 109, et isolé du produit 107 par la paroi 110. Le bord 123 de la partie 11 du manche 8, située à l'extérieur du boîtier 100 est sensiblement en butée, d'une part contre le bord libre 122 du couvercle 106, et d'autre part contre une portion de bord 124 formée par le fond 105. Ainsi monté, le dispositif d'application est immobilisé, à la fois axialement et dans le plan médian qu'il définit. La forme générale de l'ensemble ainsi réalisé est sensiblement identique à celle des modes de réalisation décrits en référence aux autres modes de réalisation.

La figure 10 illustre un autre mode de réalisation du dispositif d'application tel que pouvant être utilisé dans l'ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention. Dans ce mode de réalisation, le manche 8

est monté de manière amovible sur un organe porte applicateur 130, dont une première extrémité 131 porte une première brosse 50, et dont la seconde extrémité 132 porte une seconde brosse 50'. Le manche comporte une portion creuse 136 de manière à pouvoir recevoir la brosse 50 qui n'est pas utilisée. Chacune desdites première et seconde extrémités 131, 132, comporte une nervure 133, 134, apte à coopérer de manière amovible avec une gorge 135 ménagée dans la paroi interne de l'extrémité creuse du manche 8, pour le verrouillage amovible du manche sur l'organe porte applicateur 130. Le manche, ainsi équipé de l'une ou l'autre des brosses, peut être disposé et immobilisé dans un boîtier 100 tel que représenté aux figures 5A-5C ou 7, grâce aux gorges 102, 103 réalisées dans l'organe porte applicateur 130. Pour utiliser la brosse 50 au lieu de la brosse 50', l'utilisatrice sépare le manche de l'organe porte applicateur 130, et le remonte en disposant la brosse 50' à l'intérieur du manche en encliquetant la nervure 134 dans la gorge 135. La deuxième brosse 50' peut comporter des poils implantés, coupés, ou traités différemment des poils de la première brosse 50, en vue d'apporter encore plus de modulabilité au maquillage.

Dans le mode de réalisation du dispositif d'application illustré à cette figure, le peigne 114 est remplacé par une brosse 140, de type comprenant un arrangement de poils disposés radialement sur une âme 141 immobilisée, en particulier en rotation, à l'intérieur d'un évidement approprié 142 ménagé dans l'extrémité du manche 8. La brosse est utilisée de la même manière que le peigne 114 pour, après application du mascara, peigner et séparer les cils qui pourraient être collés entre eux.

Dans le mode de réalisation de la figure 11, les deux brosses 50 et 50' sont indépendantes l'une de l'autre, le manche 8 étant amovible de manière à permettre d'utiliser sélectivement la première 50 ou la seconde brosse 50'. Chacune des brosses est disposée dans un compartiment 109, respectivement 109', disposés de part et d'autre du compartiment 108 contenant le bloc de mascara 107. Une des extrémités du manche 8 comporte un organe mâle 151, pourvu d'une nervure annulaire 152, apte à s'encliqueter dans une gorge 153, 154 ménagée sur la surface interne d'un organe femelle 155, 156 formé dans les supports 157, 158 de chacune des brosses 50, 50'. Les brosses 50 et 50', portées respectivement par les supports 157 et 158, sont montées respectivement dans les compartiments 109 et 109' du boîtier 100, au moyen d'un arrangement à deux gorges 102, 103, respectivement 102', 103', conforme à ce qui a été décrit en référence aux figures 5A-5C et 7. En position fermée du couvercle 106 sur le fond 105, les organes femelle 155 et 156 des supports de brosse 157 et 158 sont accessibles depuis l'extérieur, de manière à pouvoir réaliser le changement de brosse, dans cette position fermée. Les autres parties du dispositif 100 sont conformes à ce qui a pu être décrit en référence aux autres modes de réalisation.

Dans la description 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. Ensemble (100) de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage de fibres kératiniques, notamment des cils, comprenant: a) un corps (104) comportant un fond (105) dans lequel est disposé un bloc solide ou semi-solide (107) dudit produit, présentant une surface libre (150), et un couvercle (106) pour recouvrir de manière amovible ledit fond (105); et b) un dispositif d'application (1) comportant un manche (8) d'axe longitudinal A, de profil sensiblement plat et portant au moins un organe applicateur (50, 50') qui, en position de stockage est disposé à l'intérieur de l'ensemble, sans contact sensible avec le produit, et présentant une extrémité libre, ledit organe applicateur (50, 50') étant constitué d'une pluralité de poils (6) implantés sur une première extrémité (10) du manche (8), selon un arrangement sensiblement parallèle à un plan du manche, la largeur de ladite extrémité libre de l'organe applicateur (50, 50'), mesurée selon une première direction (X) parallèle audit plan, étant supérieure à 7,5 mm, l'épaisseur de l'extrémité libre de l'organe applicateur, mesurée selon une seconde direction (Y) perpendiculaire audit plan, étant comprise entre 0,5 mm et 5 mm, et la longueur dudit organe applicateur, mesurée selon une troisième direction (Z) perpendiculaire aux première et seconde directions étant comprise entre 4 mm et 60 mm.
2. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 1 caractérisé en ce que le rapport Φ entre la surface effective de l'ensemble des poils (6) et la surface de l'extrémité libre de l'organe l'applicateur (50,50') est compris entre 0,10 et 0,5.
3. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le rapport Φ entre la surface effective de l'ensemble des poils (6) et la surface de l'extrémité libre de l'organe l'applicateur (50,50') est compris entre 0,15 et 0,35.
4. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 1 caractérisé en ce que la largeur de l'organe applicateur mesurée selon ladite première direction est sensiblement inférieure à la largeur de ladite première extrémité (10) du manche, ledit organe applicateur (50, 50') étant sensiblement centré sur ladite première extrémité (10)

du manche selon ladite première direction.

5. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 4 caractérisé en ce que la différence de largeur entre ladite première extrémité du manche et l'applicateur est comprise entre 1 mm et 5 mm, et de préférence entre 2 mm et 4 mm.
6. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que, en position fermée du couvercle (106) sur le fond (105), le manche (8) est situé, au moins en partie (11), à l'extérieur d'un volume substantiellement clos, formé par le couvercle et le fond, ledit organe applicateur (50, 50') étant situé à l'intérieur du volume clos, sans contact sensible avec le produit.
7. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 6 caractérisé en ce que le couvercle (106) est monté à coulisse sur le fond (105), le manche (8) servant d'organe d'actionnement pour provoquer l'ouverture de l'ensemble et permettre l'accès au bloc de produit (107).
8. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le couvercle (106) est articulé sur le fond (105).
9. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manche (8) comporte deux parties (10, 11) articulées autour d'un axe (121) parallèle à ladite première direction.
10. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 9 caractérisé en ce que l'axe d'articulation est constitué d'une charnière film (121) ou d'une cornière.
11. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 9 ou 10 caractérisé en ce que, en position fermée du couvercle (106) sur le fond (105), l'articulation (121) est contenue à l'intérieur de l'ensemble, de manière à immobiliser le manche (8) par rapport audit plan.
12. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'extrémité du manche opposée à ladite première extrémité (10) porte un élément (114, 140) pour la séparation desdites fibres kératiniques après application du produit.
13. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication précédente caractérisé en ce que ledit élément de séparation est un peigne (114).

14. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication précédente caractérisé en ce que le peigne (114) est obtenu de moulage avec le manche (8).
15. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 12 caractérisé en ce que ledit élément de séparation est constitué d'une brosse (140) comprenant un arrangement de poils disposés radialement sur une âme centrale (141).
16. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le produit de maquillage est introduit dans le fond par compactage, par coulage à chaud ou à froid, ou directement sous forme d'un bloc (107).
17. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 caractérisé en ce que ledit bloc est constitué d'un bloc de mousse à cellules ouvertes ou semi ouvertes, imprégné dudit produit sous forme fluide.
18. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte en outre un second organe applicateur (50'), notamment un "liner".
19. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 18 caractérisé en ce que le manche (8) est amovible par rapport à l'organe applicateur, permettant sélectivement l'utilisation de l'un (50) ou l'autre (50') des organes applicateur.
20. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que l'un des applicateurs (50) est monté de manière amovible à l'intérieur du manche (8).
21. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la largeur de ladite extrémité libre de l'organe applicateur (50, 50') est comprise entre 0,75 cm et 3 cm.
22. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'épaisseur de ladite extrémité libre est au plus égale à l'épaisseur moyenne de ladite première extrémité (10) du manche.
23. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'organe applicateur a une longueur comprise environ entre 10 mm à 30 mm, et de préférence encore, entre 15 mm à 20 mm.
24. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 23 caractérisé en ce que l'épaisseur de l'extrémité libre de l'organe applicateur est comprise entre 1 mm et 3,5 mm.
25. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) ont un diamètre allant de 0,04 à 0,7 mm, et de préférence, allant de 0,05 mm à 0,6 mm, et de préférence encore, allant de 0,06 mm à 0,4 mm.
26. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) ont une dureté allant de 10 shore A à 90 shore D, et de préférence, allant de 30 shore A à 60 shore D.
27. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) sont constitués d'un matériau choisi parmi les matériaux synthétiques, les métaux, les matériaux élastiquement déformables, tels que les élastomères, les élastomères thermoplastiques, les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques, les fibres végétales, animales ou naturelles.
28. Ensemble de conditionnement et d'application selon la revendication 27, caractérisé par le fait que l'organe applicateur comprend des poils (6) en matériau thermoplastique, surinjectés sur le manche (8), et/ou des poils extrudés.
29. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent au moins une rainure capillaire (12).
30. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) ont des longueurs différentes (figures 4B et 4C).
31. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent un floc (23), et/ou des aspérités (14).
32. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent des agents glissants, et/ou bactéricides, et/ou des agents absorbants d'humidité.

33. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils (6) comportent des ondulations (30, Fig.4F). 5
34. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont terminés par des boules (24) obtenues par cardage. 10
35. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les poils sont arrangés sous forme d'une pluralité de touffes de poils (9), disposées en au moins une rangée (7) parallèles, ou en quinconce (Fig. 4I). 15
36. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont taillés selon une forme en biseau (27), convexe (29) ou concave (28). 20
37. Ensemble de conditionnement et d'application selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manche (8) présente un profil légèrement bombé axialement, à la manière d'une tuile, les poils (6) étant implantés selon une courbe sensiblement identique à la courbure du manche (8). 25 30

35

40

45

50

55

FIG.1

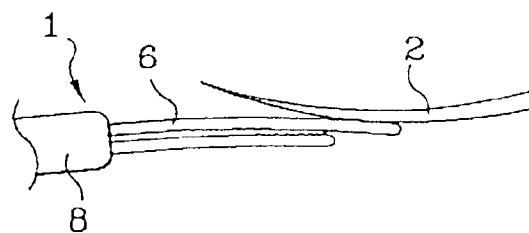
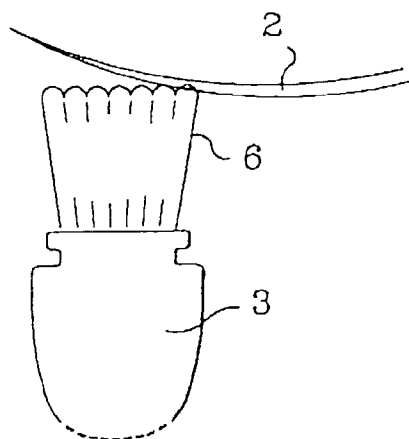


FIG.2

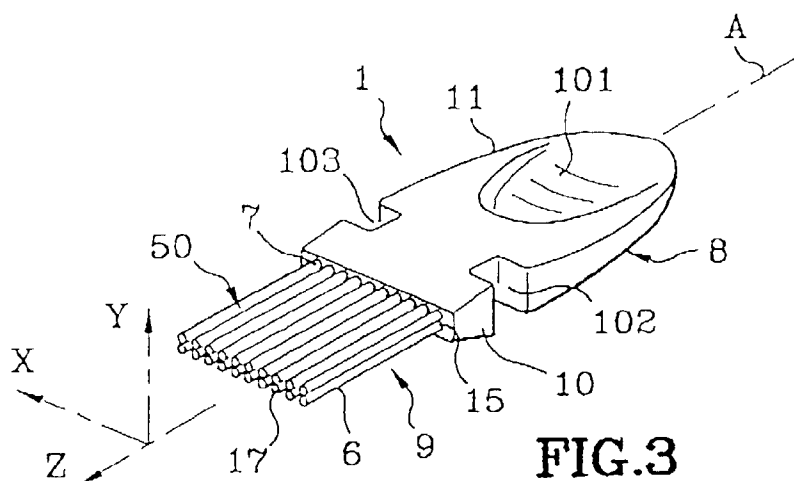


FIG.3

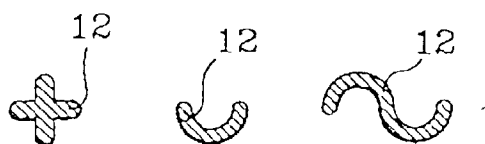


FIG.4A

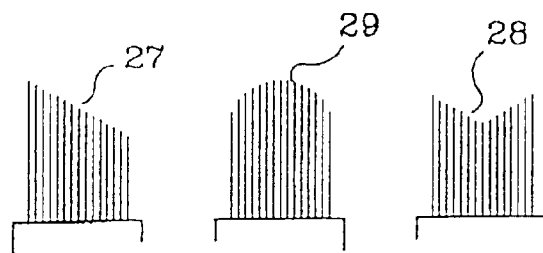


FIG. 4B

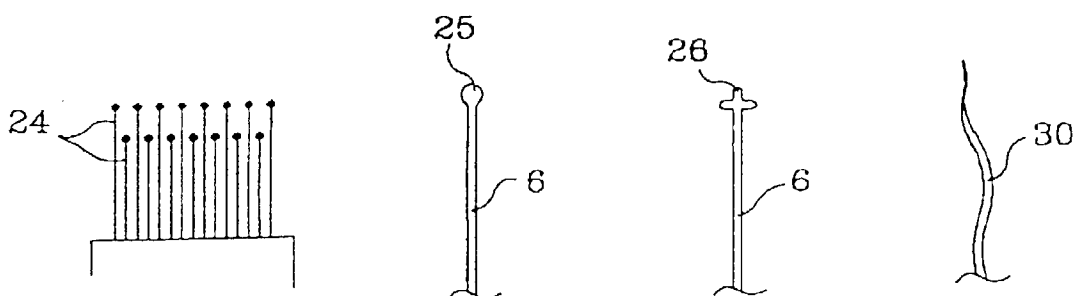


FIG. 4C

FIG. 4D

FIG. 4E

FIG. 4F

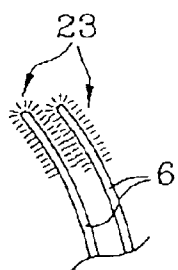


FIG. 4G

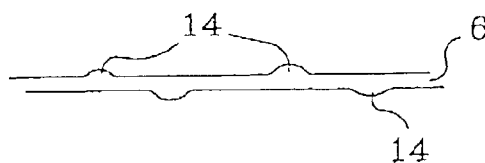


FIG. 4H

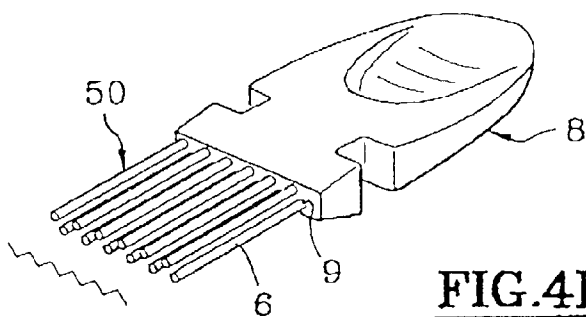
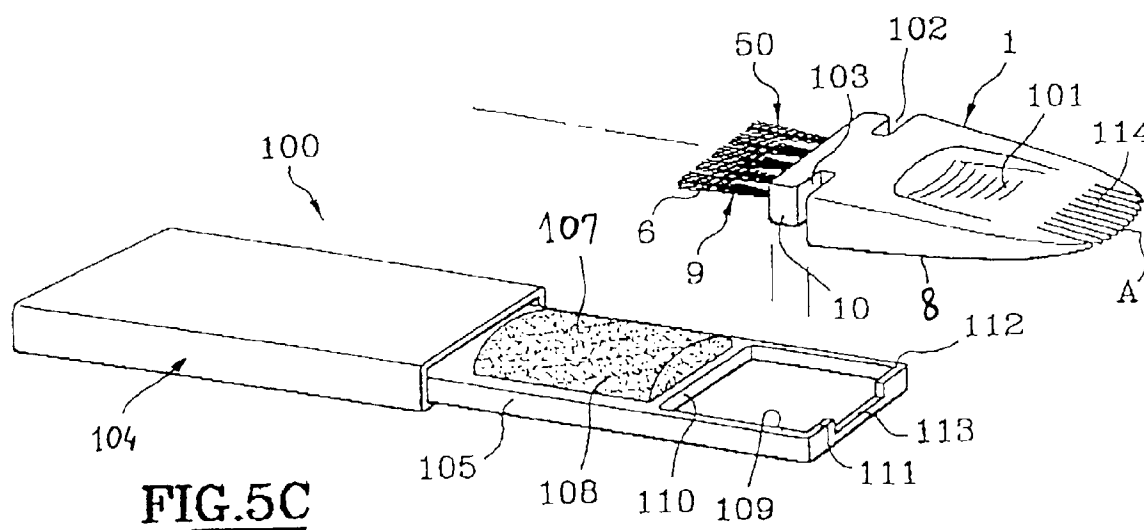
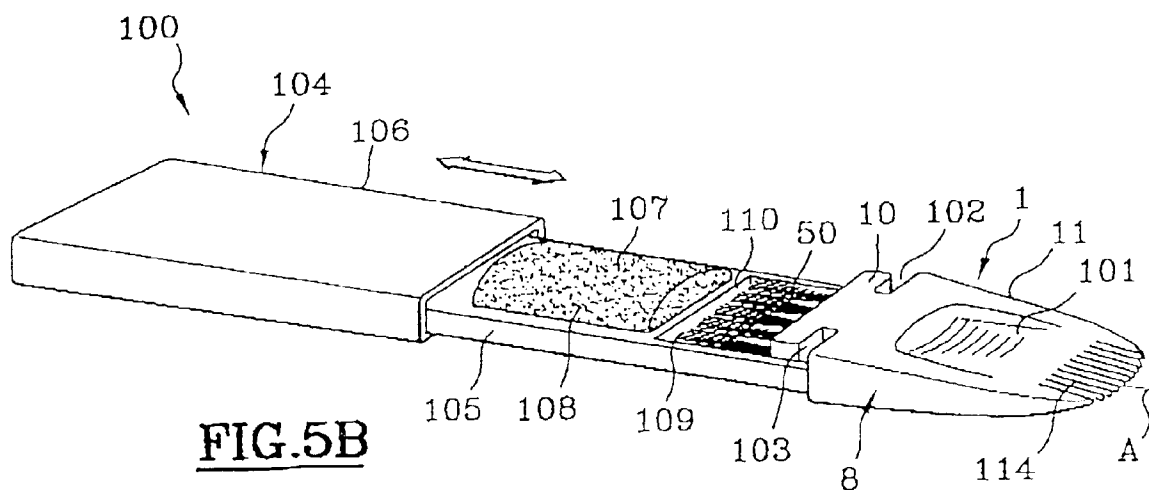
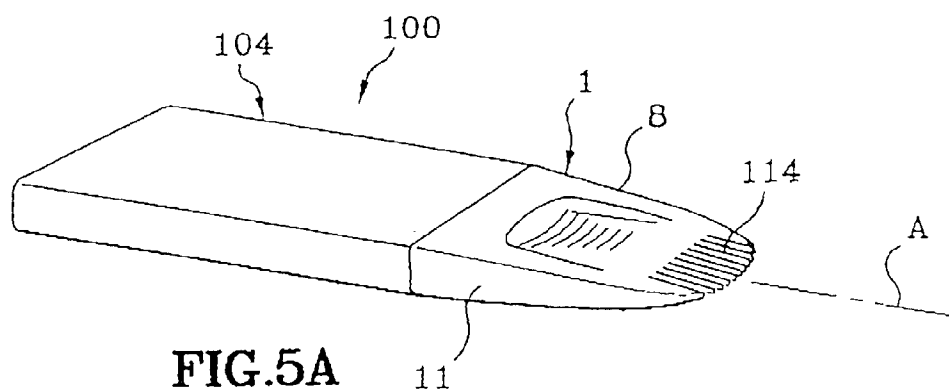


FIG. 4I



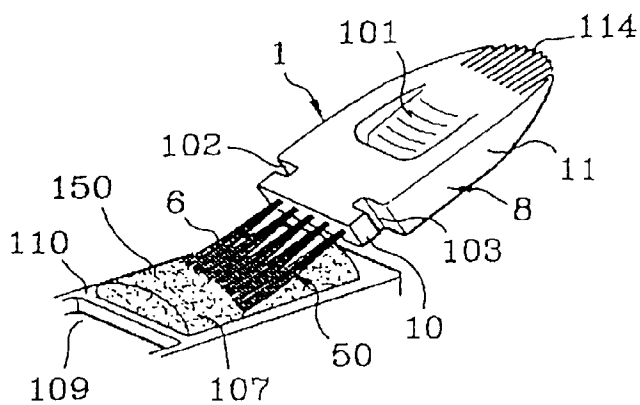


FIG. 6A

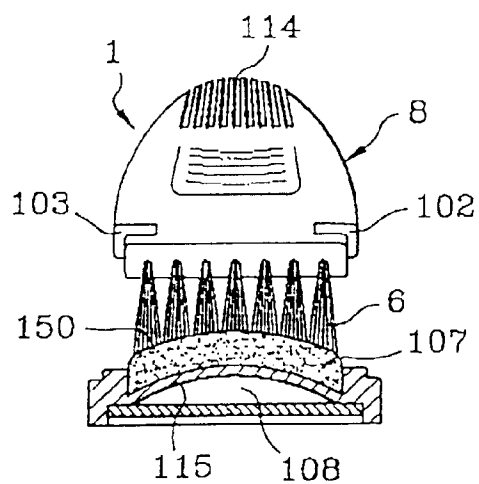


FIG. 6B

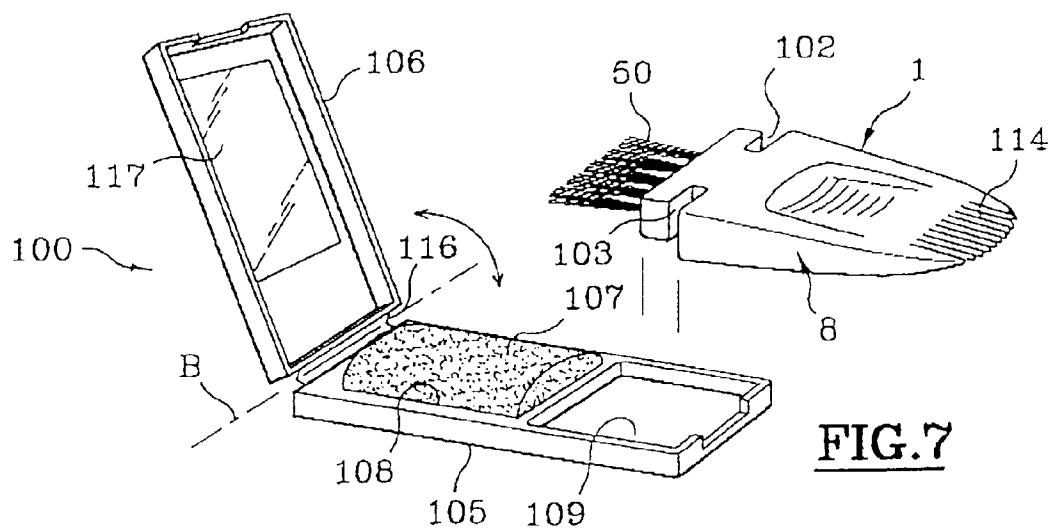


FIG.7

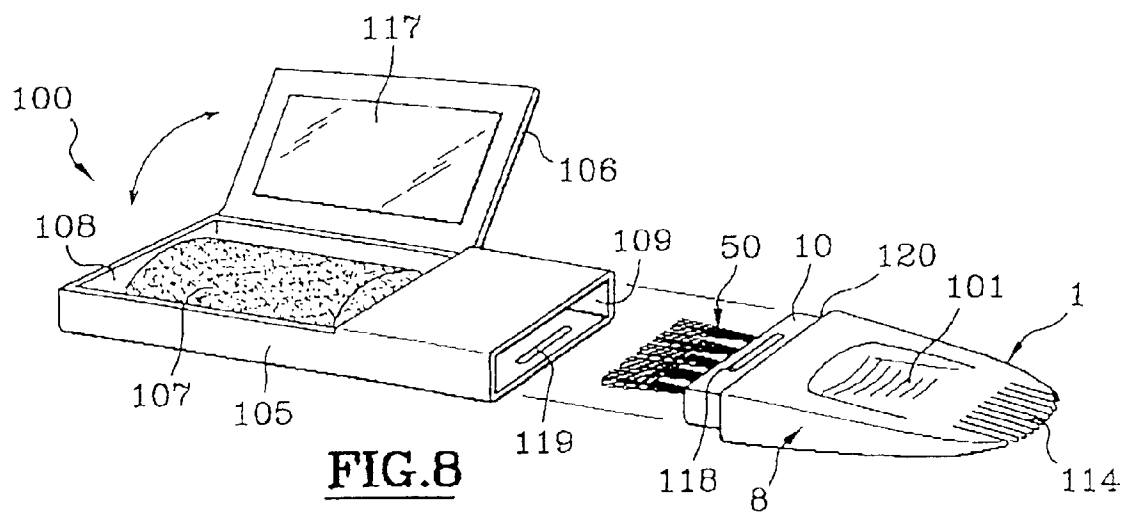


FIG.8

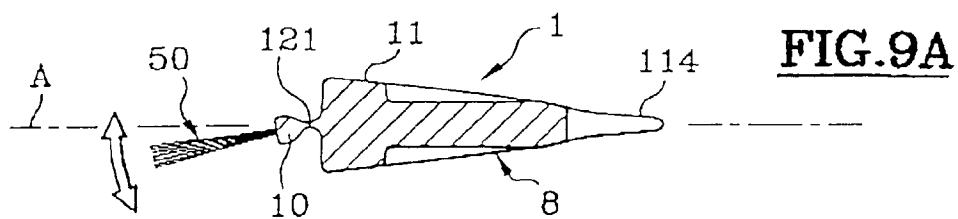


FIG. 9A

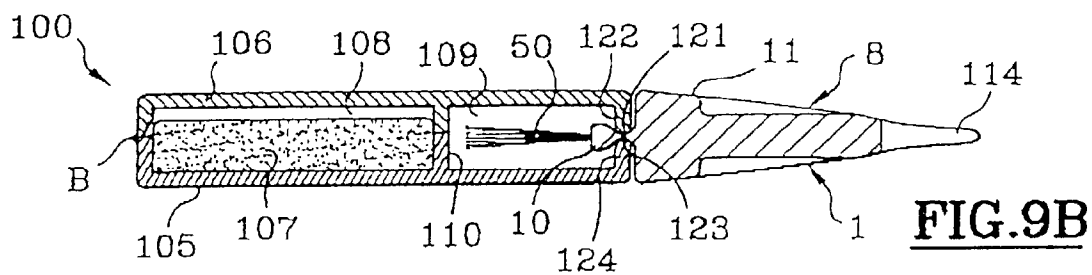


FIG. 9B

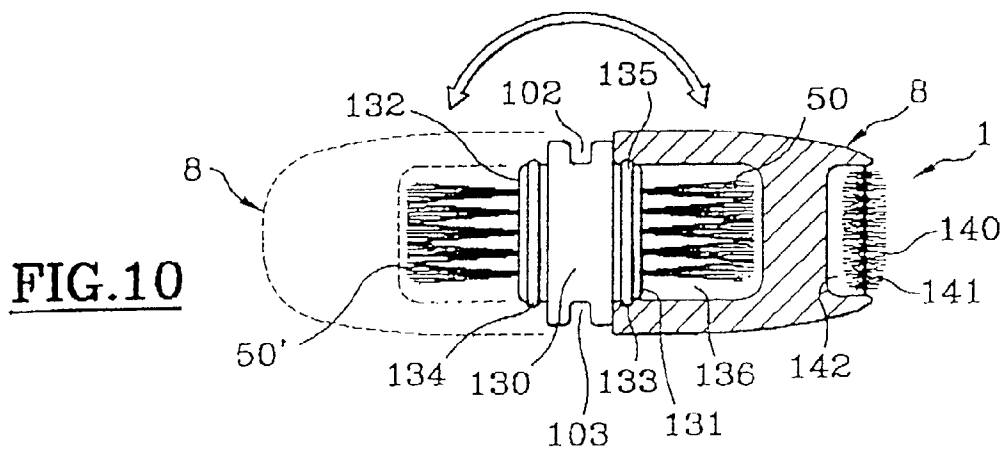


FIG. 10

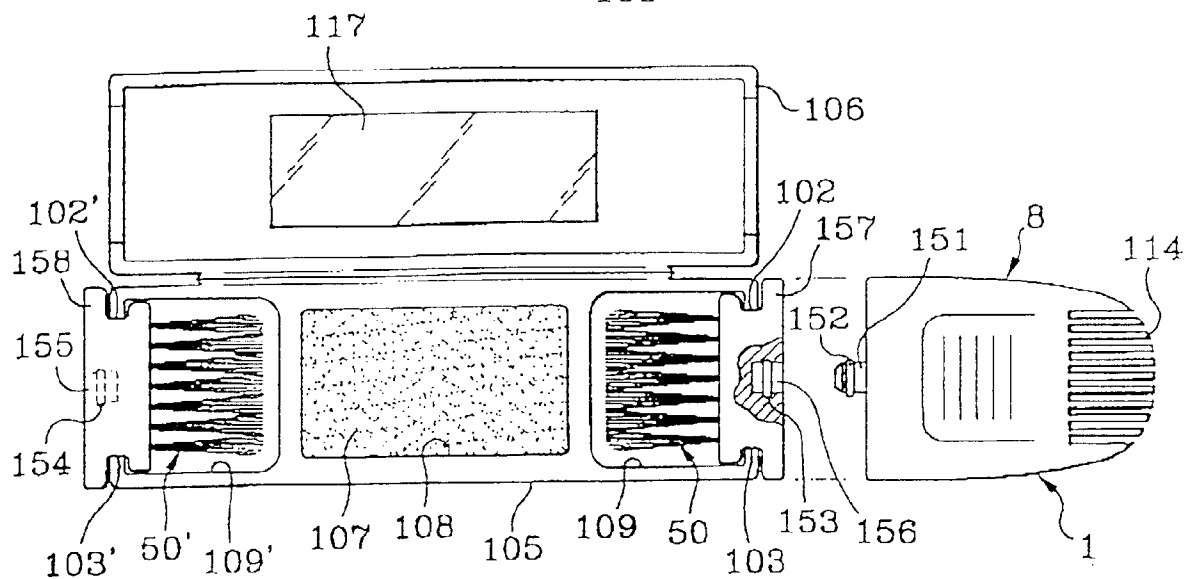


FIG. 11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0166

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.6)
D,A	US 4 726 387 A (SARICA) 23 février 1988 * le document en entier *	1,6,8, 16,27	A45D40/26 A45D40/22
A	US 2 180 404 A (EASTLEY) 21 novembre 1939 * le document en entier *	1,6,8	
A	DE 89 01 874 U (GEKA-BRUSH) 6 avril 1989 * le document en entier *	1,6,8	
A	US 4 898 195 A (SUSSMAN) 6 février 1990 * figures 1,4 *	7	
A	US 4 165 755 A (CASSAI) 28 août 1979 * figures 1,3,4 *	9	
A	US 3 921 650 A (MONTGOMERY) 25 novembre 1975 * figures 1,10,12 *	12,13	
A	EP 0 238 208 A (COLE) 23 septembre 1987 * figures 4,6 *	19	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	EP 0 556 081 A (L'OREAL) 18 août 1993 * le document en entier *	32,33	A45D A46B
D,A	FR 2 564 712 A (COLE) 29 novembre 1985		
A	US 5 135 112 A (KAMEN) 4 août 1992		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 juin 1998	Examineur Sigwalt, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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 & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 92 (P4/C02)