

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **89401373.9**

51 Int. Cl.4: **A 46 D 1/00**
A 46 B 3/18

22 Date de dépôt: **19.05.89**

30 Priorité: **20.05.88 FR 8806827**

43 Date de publication de la demande:
23.11.89 Bulletin 89/47

84 Etats contractants désignés: **DE ES GB IT**

71 Demandeur: **SOCIETE GENERALE DE BROSSERIE**
S.G.B.
20 Rue de la Gare
Mouy (Oise) (FR)

72 Inventeur: **Lhoyer, Patrick Michel**
18 Rue de la Gare
Mouy (Oise) (FR)

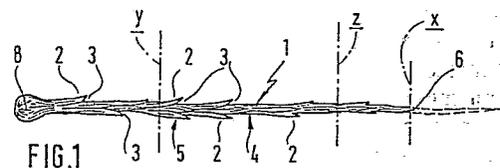
74 Mandataire: **Rataboul, Michel Charles**
CMR INTERNATIONAL 69, rue de Richelieu
F-75002 Paris (FR)

54 **Brosse notamment pour les cils.**

57 La brosse est notamment conçue pour étendre un produit cosmétique sur les cils et elle est du type comprenant des éléments filiformes 1 pris dans les spires serrées d'un support central rigide torsadé.

Elle est caractérisée en ce que chaque élément filiforme 1 est en un matériau antistatique et présente en combinaison un étroit canal longitudinal 7, une section transversale extérieure irrégulière, une surface extérieure possédant de nombreuses écailles très petites 2 et des extrémités libres à coupe franche.

Les éléments filiformes 1 sont avantageusement des poils, soies ou crins naturels recueillis sur des animaux.



Description

BROSSE NOTAMMENT POUR LES CILS

On connaît des brosses de petites dimensions qui sont constituées par des éléments filiformes pris dans les spires serrées d'un support central torsadé.

Le support central est formé par un fil métallique d'abord coudé en épingle à cheveux puis torsadé sur lui même pour pincer fortement des éléments filiformes placés transversalement entre les deux branches de l'épingle.

On sait que si l'on utilise des éléments filiformes pleins, ils subissent tous la même contrainte lors de la torsade du fil métallique et ils se placent donc tous en direction radiale en se répartissant régulièrement selon une hélice. Une brosse de ce type est décrite dans la demande de brevet EP-A-0.239.270.

Une telle brosse ne donne pas satisfaction principalement en raison de cette répartition trop régulière des éléments car ils créent un effet de peigne provoquant des intervalles entre les cils, à la manière de sillons, ce qui est tout-à-fait contraire à ce qui est recherché, à savoir un étalement des cils en rideau, sans intervalles.

On a cherché à améliorer les résultats de cette brosse en supprimant délibérément la régularité de la disposition des éléments filiformes. Pour cela, on peut opérer conformément à l'enseignement de la demande de brevet EP-A-0.250.680 qui préconise d'utiliser des éléments filiformes en matière synthétique tous identiques et réguliers, chaque élément filiforme ayant une section constante. On obtient des orientations diverses de ces éléments (et non plus régulière) en, jouant sur les probabilités statistiques qui veulent que des éléments ayant une section autre que rigoureusement cylindrique et pleine subissent des contraintes d'orientation variables lors de la torsion du support, comme cela est expliqué page 6, lignes 12 à 17 de ce document.

Ce même document précise page 6 ligne 18 à page 7 ligne 2 que les éléments, parce qu'ils sont creux, doivent absorber par capillarité le produit à étaler et doivent donc en transporter plus sur les cils à traiter.

Malheureusement, la pratique a démontré que cet espoir est déçu car si le phénomène de capillarité existe entre le produit et les éléments, il n'existe pas de manière significative entre les éléments et les cils car il faudrait que les éléments soient en contact des cils par leur extrémité, ce qui est d'autant plus difficile à obtenir que les éléments ont des orientations aléatoires.

En fait, les éléments utilisés jusqu'à ce jour (voir en particulier EP-A-0.250.680 page 7 lignes 3 à 7) ont tous un défaut très grave : leur surface extérieure est absolument lisse puisqu'ils sont fabriqués par passage dans une filière et cela même en prévoyant des nervures radiales.

Enfin, il faut indiquer que les éléments filiformes sont taillés après fixation au support central et que les méthodes actuelles ne permettent pas d'obtenir une coupe franche. Les éléments étant toujours en matière synthétique, l'outil de coupe crée des

5 bavures et il se produit parfois un échauffement local qui ramollit l'extrémité des éléments et favorise la formation de barbes et bourrelets. Il en résulte l'obturation du canal central (soit disant destiné à absorber et restituer le produit à étaler) ou une agression aux cils qui peuvent être coupés.

10 La présente invention apporte une solution nouvelle au problème de l'étalement d'un produit par une brosse du type décrit, en prévoyant un effet de retenue du produit sur toute la longueur des éléments et une coupe franche dénuée de toute bavure.

15 A cette fin, l'invention a pour objet une brosse, notamment pour les cils, du type comprenant des éléments filiformes pris dans les spires serrées d'un support central rigide torsadé, caractérisée en ce que chaque élément filiforme est en un matériau antistatique et présente en combi naison un étroit canal longitudinal, une section transversale extérieure irrégulière, une surface extérieure possédant de nombreuses écailles très petites et des extrémités libres à coupe franche.

25 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :
- les éléments filiformes sont des poils, soies ou crins recueillis sur des animaux;
- les éléments filiformes sont non calibrés afin de présenter des différences de grosseur.

30 L'invention sera mieux comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

35 La figure 1 est une vue schématique d'un élément filiforme selon l'invention.

La figure 2 est une vue schématique en coupe longitudinale du même élément filiforme.

Les figures 3 et 4 sont des vues schématiques illustrant deux modes de rangement possibles d'éléments filiformes.

La figure 5 est une vue schématique extérieure d'une brosse complète pour les cils obtenue avec des éléments filiformes selon l'invention.

45 En se reportant aux figures 1 et 2, on voit un élément filiforme 1 réalisé selon l'invention. Il est en un matériau antistatique et sur sa surface extérieure se trouvent réparties de nombreuses écailles microscopiques 2, créant autant de minuscules alvéoles 3 distribués sur toute la longueur de l'élément 1.

50 Un tel élément ne peut communiquer aucune électricité statique aux cils qu'il doit peigner et enduire d'un produit cosmétique tel que le mascara par exemple.

55 En outre, les nombreux alvéoles 3 retiennent chacun un peu de produit et, finalement, c'est par toute sa longueur que l'élément 1 est susceptible de déposer le produit sur les cils et non pas seulement par ses extrémités, comme cela était le cas selon l'enseignement de la technique connue.

60 Il faut observer que l'élément 1 a une grosseur qui varie dans le sens de la longueur et, en outre,

irrégulière puisque l'on discerne des amincissements 4 voisinant avec des renflements 5. Naturellement, tout cela se trouve à une échelle extrêmement réduite et ne peut être constaté qu'en utilisant des moyens optiques grossissants.

Un tel élément est radicalement différent de ceux décrits dans les documents antérieurs cités, qui sont lisses et en matières synthétiques hautement favorables à l'accumulation d'électricité statique.

Un élément filiforme selon l'invention a une coupe franche selon la ligne x indiquée en traits mixtes, provoquée par un outil de coupe tel qu'une tondeuse, dans le but de donner à la brosse terminée (figure 5) un contour bien régulier.

L'absence d'électricité statique garantit qu'aucun copeau ou déchet de coupe ne peut rester fixé aux éléments filiformes, contrairement à ce qui se passe actuellement avec des éléments en matière synthétique lisse, comme rappelé plus haut. Cette parfaite propreté procure une brosse de qualité jamais atteinte à ce jour.

L'extrémité 6 coupée nette procure un excellent maquillage résultant d'une meilleure répartition du produit et de l'absence d'amalgames à la périphérie de la brosse.

En se reportant à la figure 2, on voit qu'un élément filiforme 1 selon l'invention présente un canal longitudinal continu 7 de diamètre peu régulier qui contribue avec les irrégularités de grosseur extérieures à donner une épaisseur de matière e qui varie dans le sens longitudinal de l'élément 1. Il en résulte une résistance à la flexion transversale inhomogène selon l'endroit de sa longueur où l'élément filiforme 1 sera finalement plié et pincé lors de la torsade du support central.

Selon une caractéristique de l'invention, l'élément filiforme 1 est d'origine naturelle. On peut le sélectionner parmi les poils, crins ou soies selon la grosseur, la raideur et la flexibilité souhaitées.

On a, bien entendu, déjà utilisé des soies de sanglier, des crins de cheval ou des poils de martre ou de blaireau, mais on ne les a jamais utilisés pour leurs propriétés qui sont recherchées ici et qui, au contraire, étaient déplorées pour leurs applications connues.

Ainsi, par exemple, le canal 7 qui existe à l'état naturel dans les soies de sanglier est un inconvénient majeur pour les brosses à dents car il constitue un réceptacle pour des bactéries qui peuvent s'y dissimuler et s'y développer alors qu'on souhaite les anéantir pour des raisons d'hygiène et de santé.

De même, les irrégularités de surface ou de grosseur sont des inconvénients que l'on a cherché à compenser. Pour cela, faute de pouvoir effectuer un calibrage des poils, on procède à un tri par longueur, dans l'espoir de parvenir à un lot le plus homogène possible vis-à-vis de la dureté des poils. On espère ainsi obtenir indirectement une homogénéité de grosseur aux extrémités. On doit tenir compte, notamment, de la présence d'un bulbe 8 qui correspond à la "racine" du poil et qui est implanté dans la peau de l'animal.

Les fournisseurs prennent garde de ne pas mélanger les poils de plusieurs animaux différents et, particulièrement dans le cas du blaireau, on peut

aller jusqu'à éviter, pour un même animal, de mélanger les poils venant de différents endroits de son corps.

Comme cela est représenté schématiquement sur la figure 3, on obtient, à ce stade, des faisceaux de poils liés, tous identiquement orientés, c'est-à-dire ayant leurs bulbes 8 tous du même côté du faisceau et leur extrémité éfilée de l'autre côté, de sorte que les faisceaux sont très nettement dissymétriques puisqu'ils ont une extrémité beaucoup plus volumineuse là où se trouvent les bulbes. Sur le dessin on a représenté par D le diamètre du faisceau du côté des bulbes 8 et par d le diamètre du faisceau du côté des extrémités éfilées des poils.

Il faut alors dédoubler les faisceaux pour inverser les poils et parvenir à une équivalence statistique c'est-à-dire qu'une moitié des poils soit tête-bêche par rapport à l'autre moitié et, en outre, avec une répartition correcte. Dans la pratique, on agit en plusieurs temps pour obtenir ce que l'on a représenté schématiquement sur la figure 4, à savoir un faisceau composé d'éléments filiformes et ayant deux extrémités de diamètres égaux $D1$.

On coupe les poils selon la ligne y indiquée en traits mixtes pour éliminer les bulbes 8 ainsi que la partie la plus grosse des poils et selon la ligne z indiquée en traits mixtes pour éliminer la partie la plus fine des poils (figure 1). Quand on dispose des faisceaux homogènes de la figure 4, les lignes de coupe y et z sectionnent à la fois les grosses extrémités et les fines.

Entre les deux lignes y et z on dispose de tronçons de poils qui ne présentent plus les disparités aussi marquées que le bulbe 8 et l'extrémité fine.

Mais on a montré plus haut que ces tronçons ont encore des irrégularités de grosseur 4-5 et des écailles 2 déterminant des alvéoles 3.

On est ainsi amenés à éliminer les poils dont les irrégularités sont trop importantes et, donc, à opérer des triages, des calibrages et des manipulations répétées.

Ici au contraire, on exploite toutes ces caractéristiques pour en faire, ce qui est absolument inattendu, des avantages qui conduisent à la production de brosses de qualité inégalée.

En effet, pour fabriquer une brosse conforme à l'invention, on utilise le procédé connu qui consiste à pincer les éléments filiformes 1 entre deux fils métalliques que l'on torsade et qui constituent un support central 10 tandis que la brosse proprement dite 11 est formée par les éléments filiformes 1, le support 10 pouvant être implanté dans une manche de préhension 12.

La densité de la brosse 11, en quantité spécifique d'éléments filiformes 1, peut être assez faible. Par exemple, on a obtenu de bons résultats en utilisant 250, + ou - 50, soies de cochon domestique noir, ayant une longueur de deux pouces, pris dans un fil métallique torsadé 10 donnant une longueur d'emboilage de 26 millimètres, + ou - 1 à 13 spires, + ou - 1.

Comme on recherche une orientation aléatoire des éléments longiformes 1, on obtient ici un résultat particulièrement bon pour étendre un pro-

duit cosmétique, tel que du mascara, sur un support aussi sensible, délicat et difficile que les cils :

- les poils naturels sont anti-statiques;
- leur coupe se fait au moyen de tondeuses pour les égaliser et donner à la brosse 11 la forme souhaitée et cette opération donne une coupe nette et franche;

- leurs irrégularités d'épaisseur e nées de la présence du canal 7 ainsi que leurs irrégularités de surface 4 et 5, font que l'écrasement des poils est aléatoire, leurs orientations sont très variées et la brosse 11 est bien garnie malgré une densité faible;
- malgré la régularité du support torsadé 10 et la faible densité des éléments, la brosse ne présente pas de sillon en pas de vis et les éléments se répartissent de manière bien diffuse sur tout le contour de la brosse 11;

- la situation de spirale désorganisée à la périphérie de la brosse 11 donne un effet spécial qui permet aux poils de mieux pénétrer les cils et de bien les peigner;

- les alvéoles 3 chargés de produit sur au moins une fraction de la longueur des poils se vident aisément par contact avec les cils et assurent un recouvrement parfait de ces derniers;

- les irrégularités de surface et de structure leur donnent une flexibilité et une dureté variables pour une même brosse et ce mélange permet un meilleur maquillage car les poils les plus durs séparent les cils tandis que les plus souples peignent et lissent.

Ces avantages étaient des inconvénients pourchassés selon la technique connue et lorsque l'on a utilisé des poils naturels avec un support central torsadé, il s'agissait toujours d'écouvillons ou de brosses de grandes dimensions, destinés au nettoyage, au peignage ou au grattage et non à l'application d'un produit, de sorte que les alvéoles et les extrémités coupées tronquant le canal 7 créaient autant de réceptacles aux microbes et aux impuretés et dès que cela a été possible on a pu éliminer les inconvénients des poils naturels en adoptant les fibres en matière synthétique.

La présente invention, de par ses résultats spécifiques et inattendus, permet de réaliser une structure distincte de ce que l'homme de métier pouvait s'attendre à obtenir et vient donc apporter une solution en allant contre un préjugé courant dans l'industrie des brosses.

Naturellement, l'invention est utilisable pour l'application non seulement de produits cosmétiques tels que le mascara mais aussi d'autres produits.

Elle peut être mise en oeuvre soit avec des poils (ou soies, ou crins) naturels, soit avec des fibres en matières artificielles en donnant aux éléments filiformes les caractéristiques décrites.

Revendications

1- Brosse, notamment pour les cils, du type comprenant des éléments filiformes (1) pris dans les spires serrées d'un support central rigide torsadé (10), caractérisée en ce que chaque élément filiforme (1) est en un matériau antistatique et présente en combinaison un

étroit canal longitudinal (7), une section transversale extérieure irrégulière, une surface extérieure possédant de nombreuses écailles (2) très petites et des extrémités libres (6) à coupe franche.

2- Brosse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments filiformes (1) sont des poils, soies ou crins recueillis sur des animaux.

3- Brosse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments filiformes (1) sont non calibrés afin de présenter des différences de grosseur.

5

10

15

20

25

30

35

40

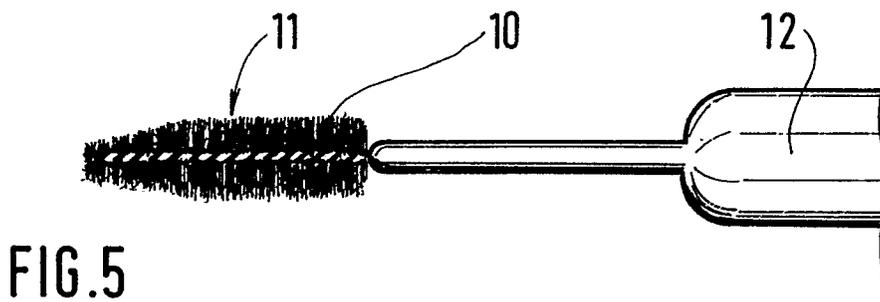
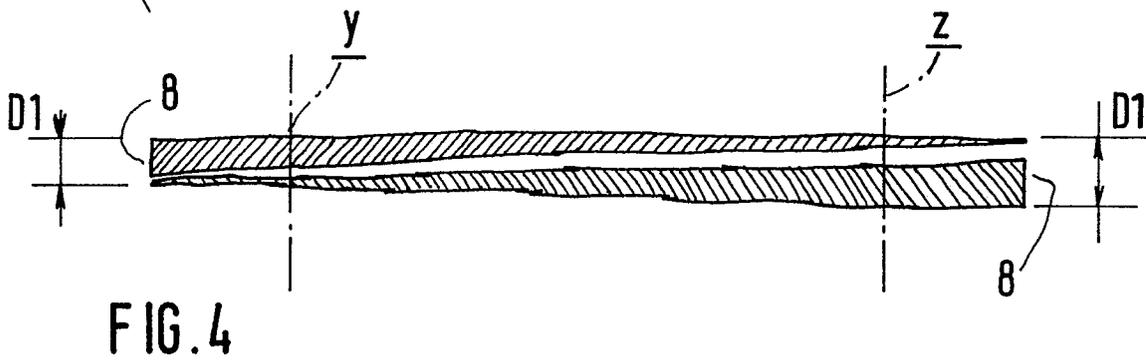
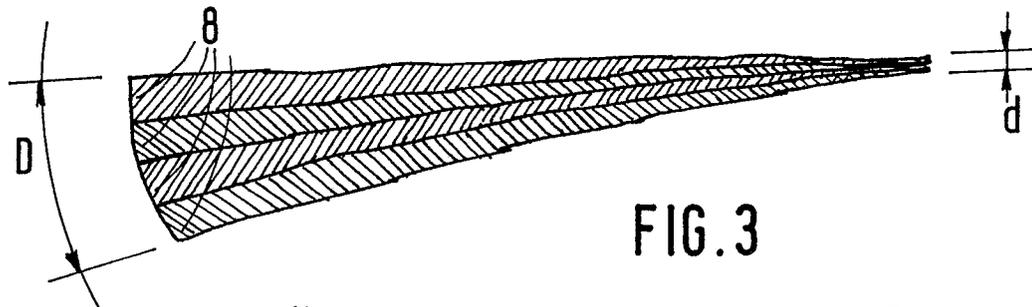
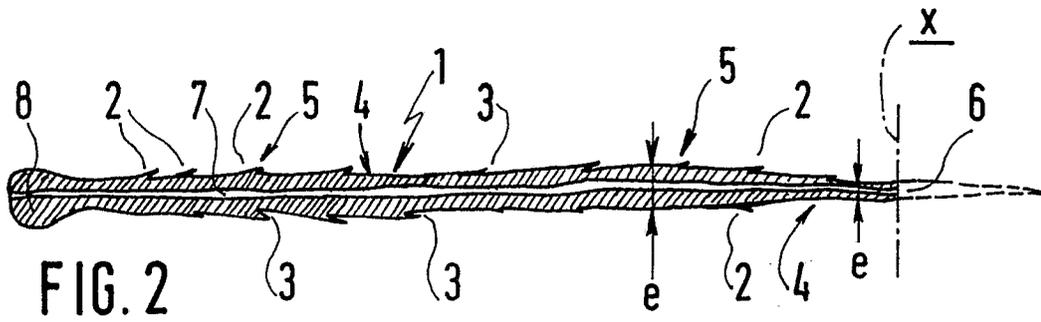
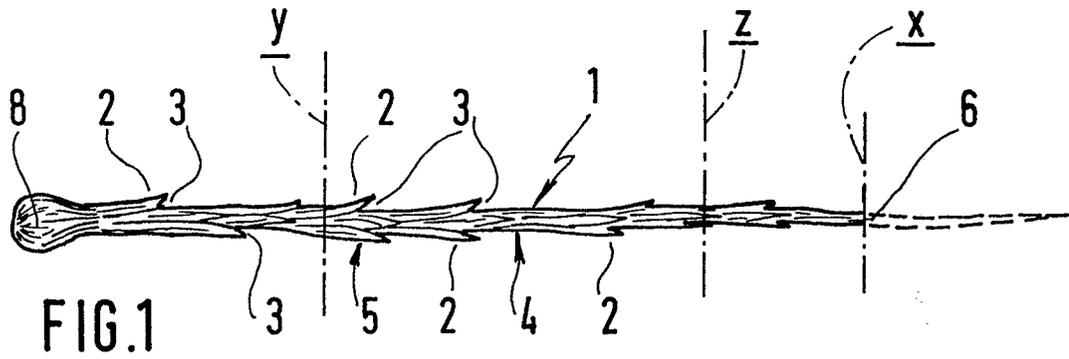
45

50

55

60

65





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.4)
A	GB-A-2174895 (COLE) * revendication 1; figures 1-5 * ----	1	A46D1/00 A46B3/18
A	DE-U-8522986 (SCHMITZ) * revendications 1-12; figures 1, 2 * ----	1	
A	US-A-2408718 (HAUX) * colonne 1, ligne 16 - ligne 46 * ----	1	
A	US-A-3233944 (SHAW) * colonne 1, ligne 14 - ligne 52; figures 1-7 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A46D A46B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	16 AOUT 1989	ERNST R. T.	
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 & : membre de la même famille, document correspondant	
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			