



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93400709.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **A46B 9/06, A46D 9/02**

(22) Date de dépôt : **19.03.93**

(30) Priorité : **27.04.92 FR 9205146**

(43) Date de publication de la demande :
03.11.93 Bulletin 93/44

(84) Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT PT

(71) Demandeur : **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris (FR)

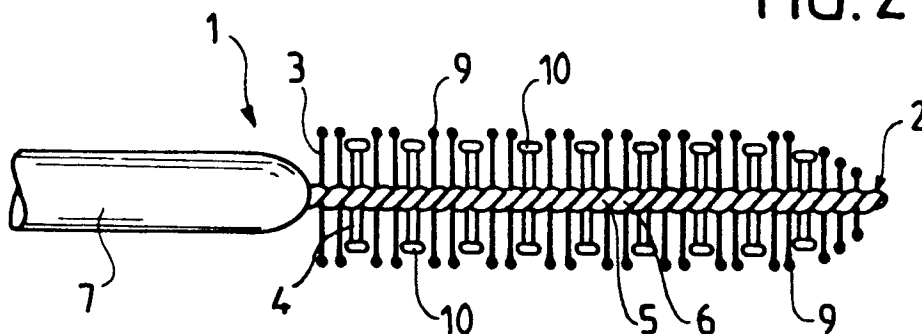
(72) Inventeur : **Gueret, Jean-Louis**
15, rue Hégésippe-Moreau
F-75018 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
Cabinet Peuscet 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(54) **Brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique, en particulier sur les cils ou les cheveux, et procédé de fabrication d'une telle brosse.**

(57) Une brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique comprend une multitude de poils (3, 4) implantés transversalement dans une âme. Ces poils sont formés par un mélange de poils choisis parmi au moins deux groupes, à savoir un premier groupe constitué de poils (3) de section relativement faible, et un deuxième groupe de poils (4) de section plus importante. Les poils de faible section (3) sont réalisés en une matière thermoplastique ayant une température de fusion supérieure à la température de fusion de la matière élastomère thermoplastique dans laquelle sont réalisés les poils (4) de section plus importante. La température de fusion de la matière thermoplastique des poils de faible section est de l'ordre de 230° à 280° C, tandis que la température de fusion de la matière élastomère thermoplastique des poils de section plus importante est de l'ordre de 150° à 230° C.

FIG. 2



L'invention est relative à une brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique, en particulier sur les cils ou les cheveux, du genre de celles qui comprennent une multitude de poils implantés transversalement dans une âme, en particulier formée par des spires d'un fil métallique torsadé, spires entre lesquelles les poils sont coincés, ces poils étant formés par un mélange de poils choisis parmi au moins deux groupes, à savoir un premier groupe constitué de poils de section relativement faible, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 6 et 13 centièmes de millimètre et un deuxième groupe de poils de section plus importante, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre supérieur à 13 centièmes de millimètre et généralement inférieur à 30 centièmes de millimètre, les poils de faible section ayant une longueur suivant la direction radiale supérieure à celle des poils de forte section, sur une partie au moins de la brosse.

FR-A-2 637 472 montre une brosse de ce type permettant à la fois de prélever une quantité appropriée de produit pour le déposer sur les cils, et de peigner et lisser ces derniers.

Bien que de tels types de brosses soient, dans l'ensemble, satisfaisants, ils ne permettent pas de réaliser des maquillages véritablement différents de ceux obtenus avec des brosses traditionnelles.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une brosse permettant d'obtenir un maquillage chargé, séparé, différent de ceux obtenus jusqu'à présent.

L'invention a également pour but de fournir une brosse qui reste d'un prix abordable et de proposer un procédé simple pour la réalisation d'une telle brosse.

Selon l'invention, une brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique, en particulier sur les cils ou les cheveux, du genre défini précédemment, est caractérisée par le fait que les poils de faible section sont réalisés en une matière thermoplastique ayant une température de fusion supérieure à la température de fusion de la matière élastomère thermoplastique dans laquelle sont réalisés les poils de section plus importante, la température de fusion de la matière thermoplastique des poils de faible section étant de l'ordre de 230° à 280°C, tandis que la température de fusion de la matière élastomère thermoplastique des poils de section plus importante est de l'ordre de 150° à 230°C ; de préférence, la différence de ces températures de fusion est de l'ordre de 50°C.

Avantageusement, les extrémités des poils de faible section, ainsi que les extrémités des poils de forte section comportent un renflement.

De préférence, le renflement de l'extrémité des poils de faible section a la forme d'une petite boule, tandis que le renflement situé à l'extrémité des poils de plus forte section a une forme plus aplatie et d'un plus grand diamètre, en forme de tête de champignon.

Le nombre de poils par spire est avantageuse-

ment compris entre 7 et 55.

La proportion de poils de forte section relativement aux poils de faible section est comprise, de préférence, entre 1/4 et 4/1.

Les poils de faible section peuvent être réalisés en nylon ou en polyester, tandis que les poils de plus forte section sont réalisés en une matière thermoplastique relativement molle ou en une matière élastomère thermoplastique molle telle que les caoutchoucs EPDM, les polyesters ou les polyéther-bloc-amides.

Les poils de plus faible section ont généralement une section circulaire, qui peut être pleine ou creuse, ou peuvent présenter au moins une rainure capillaire comme prévu par FR-A-2 607 372.

Une brosse conforme à l'invention permet de réaliser un maquillage spécifique.

L'invention est également relative à un procédé de fabrication d'une brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique, en particulier sur les cils ou les cheveux, comprenant une multitude de poils implantés transversalement dans une âme, en particulier formée par des spires d'un fil métallique torsadé, spires entre lesquelles les poils sont coincés, ces poils étant formés par un mélange de poils choisis parmi au moins deux groupes, à savoir un premier groupe constitué de poils de section relativement faible, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 6 et 13 centièmes de millimètre et un deuxième groupe de poils de section plus importante, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre supérieur à 13 centièmes de millimètre et généralement inférieur à 30 centièmes de millimètre, les poils de faible section ayant une longueur suivant la direction radiale supérieure à celle des poils de forte section, sur une partie au moins de la brosse, le procédé étant caractérisé par le fait que les poils de faible section sont réalisés en une matière plastique ayant une température de fusion supérieure à la température de fusion de la matière plastique dans laquelle sont réalisés les poils de section plus importante, qu'une ébauche de brosse est réalisée avec des poils de petite section et de plus forte section ayant des longueurs voisines, et que la brosse est ensuite soumise à un traitement thermique sur au moins une partie de sa longueur, provoquant une diminution de longueur plus forte pour les poils de forte section que pour les poils de faible section.

Le traitement thermique peut être effectué à l'air chaud, auquel cas les extrémités des poils, après traitement thermique, ne comportent pas de renflement.

Selon une autre possibilité avantageuse, le traitement thermique est effectué avec une source de chaleur constituée par une flamme ou un chauffage infrarouge, les deux types de poils, suite à ce traitement thermique, présentant des extrémités munies d'un renflement.

La source de chaleur peut s'étendre suivant une

direction parallèle à l'âme de la brosse, à une distance appropriée et la brosse est soumise à un mouvement de rotation autour de l'axe de l'âme pour assurer un chauffage sensiblement homogène suivant toute la périphérie.

De préférence, la température de fusion de la matière plastique des poils de faible section est de l'ordre de 230° à 280°C, tandis que la température de fusion de la matière plastique des poils de section plus importante est de l'ordre de 150° à 230°C.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence au dessin ci-annexé, mais qui n'est nullement limitatif.

La figure 1, de ce dessin, illustre schématiquement une étape du procédé de fabrication d'une brosse selon l'invention.

La figure 2 montre schématiquement une brosse conforme à l'invention.

La figure 3 montre une variante de réalisation de brosse selon l'invention.

La figure 4, enfin, montre une autre variante de réalisation.

En se reportant à la figure 1 du dessin, on peut voir une étape de fabrication d'une brosse 1 pour l'application d'un produit cosmétique, en particulier de mascara, sur les cils. La brosse 1 comprend une âme métallique 2 formée par un fil de fer qui a été replié en U. Entre les branches parallèles du fil de fer ont été introduits des poils 3, 4, transversalement à la direction longitudinale de l'âme. Le fil de fer replié en U a ensuite été torsadé de sorte que les poils 3, 4 sont coincés entre les spires 5, 6 du fil métallique. L'âme 2 ainsi réalisée est fixée en bout d'une tige 7 de plus fort diamètre.

Les poils 3 et 4 sont formés par un mélange de poils choisis parmi au moins deux groupes, à savoir un premier groupe constitué de poils 3 de section relativement faible, et un deuxième groupe de poils 4 de section plus importante.

De préférence, les poils 3 ont une section qui s'inscrit dans un cercle dont le diamètre est compris entre 6 et 13 centièmes de millimètre. La section des poils 3 peut être circulaire, pleine ou creuse ou présenter au moins une rainure capillaire, comme dans FR-A-2 607 372.

Les poils 4 ont une section dont le contour est compris entre un cercle dont le diamètre est supérieur à 13 centièmes de millimètre et un cercle dont le diamètre est généralement inférieur à 30 centièmes de millimètre.

Le nombre de poils 3, 4 par spire de l'âme 2 est compris entre 7 et 55, de préférence entre 10 et 40. Il est clair que la représentation des figures 1 et 2, pour des raisons de clarté, ne correspond pas un tel nombre de poils.

La proportion de poils 4 de forte section relativement aux poils 3 de faible section est avantageusement comprise entre 1/4 et 4/1.

Al'étape de fabrication illustrée sur la figure 1, les poils 3 et 4 ont sensiblement la même longueur radiale, et la forme générale de la brosse a été réalisée de manière classique à l'aide d'une tondeuse.

Les poils 3 sont réalisés en une matière plastique ayant une température de fusion supérieure à celle de la matière plastique utilisée pour les gros poils 4.

La température de fusion de la matière plastique des poils 3 de faible section est de l'ordre de 250°C, tandis que la température de fusion de la matière plastique des gros poils 4 est de l'ordre de 180°C.

Les poils 3 de faible section sont avantageusement réalisés en nylon ou en polyester, tandis que les poils 4, de plus forte section sont élastiques, et réalisés en une matière thermoplastique relativement molle.

Dans un exemple de réalisation avantageux, les poils 3 de faible section sont réalisés en nylon et ont un diamètre de 8 centièmes de millimètre, tandis que les poils 4 de plus forte section ont un diamètre de 30 centièmes de millimètre.

Après que les poils de la brosse 1 aient été soumis à l'action d'une tondeuse, comme indiqué précédemment, les poils 3 et 4, qui alors ont sensiblement la même longueur, sont exposés à une source de chaleur 8 constituée par une rampe de rayonnement infrarouge ou par une flamme (ou une rampe de flammes) disposée à une distance appropriée de la brosse et s'étendant sensiblement suivant toute la longueur de l'âme 2, parallèlement à cette âme.

L'ensemble est agencé de manière que l'exposition des poils à la source de chaleur soit sensiblement uniforme sur tout le pourtour de la brosse. Pour cela, on communique avantageusement à la brosse 1 un mouvement lent de rotation autour de l'axe de l'âme 2 pour faire passer toutes les extrémités des poils devant la source de chaleur sensiblement linéaire, parallèle à une génératrice de la brosse.

Lorsque la brosse a été soumise pendant un temps suffisant à la source de chaleur, les poils de forte section 4, comme illustré sur la figure 2, sont devenus nettement plus courts que les poils 3 de plus faible section. En outre, les extrémités des poils 3 présentent des renflements 9 en forme de petite boule, tandis que les extrémités des poils 4 présentent des renflements 10 plus importants en forme de tête de champignon ou de tête de clou.

La combinaison de ces caractéristiques permet d'obtenir une brosse 1 assurant un fort chargement en produit cosmétique, lorsqu'elle est retirée du récipient contenant le produit. Une telle brosse donne un maquillage chargé, séparé, très différent de celui obtenu avec les brosses traditionnelles.

Le traitement thermique de l'ébauche de brosse, comportant des poils 3 et 4 ayant sensiblement la

même longueur, peut être effectué à l'air chaud. Par exemple un courant d'air chaud est envoyé sur toute ou partie de la longueur de la brosse, mise en rotation autour de son axe. La figure 3 illustre une brosse obtenue dans ces conditions, seule une partie 4 de cette brosse ayant été traitée. Dans la partie traitée H, les poils 4 de forte section ont une longueur plus faible que les poils 3 réalisés en une matière plastique ayant une température de fusion plus élevée. Contrairement au cas de la figure 2, les extrémités des poils 3 et 4 traités à l'air chaud sont dépourvus de renflement. Dans la partie non traitée de la brosse, les poils 3 et 4 ont sensiblement la même longueur.

La figure 4 montre une brosse ayant subi un traitement par rayonnement infrarouge ou à la flamme, comme pour la figure 2, mais sur une partie H de la longueur seulement. Dans la partie H, on trouve les poils 4 plus courts munis des renflements 10 et les poils 3 munis des boules 9. Dans la partie non traitée, les poils 3 et 4 ont sensiblement la même longueur.

Revendications

1. Brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique, en particulier sur les cils ou les cheveux, comprenant une multitude de poils implantés transversalement dans une âme, en particulier formée par des spires d'un fil métallique torsadé, spires entre lesquelles les poils sont coincés, ces poils étant formés par un mélange de poils choisis parmi au moins deux groupes, à savoir un premier groupe constitué de poils de section relativement faible, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 6 et 13 centièmes de millimètre, et un deuxième groupe de poils de section plus importante, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre supérieur à 13 centièmes de millimètre et généralement inférieur à 30 centièmes de millimètre, les poils de faible section ayant une longueur suivant la direction radiale supérieure à celle des poils de forte section, sur une partie au moins de la brosse, caractérisée par le fait que les poils de faible section (3) sont réalisés en une matière thermoplastique ayant une température de fusion supérieure à la température de fusion de la matière élastomère thermoplastique dans laquelle sont réalisés les poils (4) de section plus importante, la température de fusion de la matière thermoplastique des poils de faible section étant de l'ordre de 230° à 280°C, tandis que la température de fusion de la matière élastomère thermoplastique des poils de section plus importante est de l'ordre de 150 à 230°C.
2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la différence de température de fusion

de la matière thermoplastique des poils (3) de faible section et de celle des poils (4) de forte section est de l'ordre de 50°C.

3. Brosse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les extrémités des poils de faible section (3), ainsi que les extrémités des poils de forte section (4) comportent un renflement (9, 10).
4. Brosse selon la revendication 3, caractérisée par le fait que l'extrémité des poils de faible section (3) comporte un renflement (9) ayant la forme d'une petite boule, tandis que l'extrémité des poils de plus forte section (4) comporte un renflement (10) ayant une forme plus aplatie et d'un plus grand diamètre, en forme de tête de champignon.
5. Brosse selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le nombre de poils par spire est compris entre 7 et 55.
6. Brosse selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que la proportion de poils de forte section relativement aux poils de faible section est comprise entre 1/4 et 4/1.
7. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que les poils de faible section (3) sont réalisés en nylon ou en polyester, tandis que les poils de plus forte section (4) sont réalisés en une matière thermoplastique relativement molle ou en une matière élastomère thermoplastique molle.
8. Brosse selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que les poils de plus faible section (3) ont une section circulaire, pleine ou creuse, ou présentent au moins une rainure capillaire.
9. Procédé de fabrication d'une brosse destinée à l'application d'un produit cosmétique, en particulier sur les cils ou les cheveux, comprenant une multitude de poils implantés transversalement dans une âme, en particulier formée par des spires d'un fil métallique torsadé entre lesquelles les poils sont coincés, ces poils étant formés par un mélange de poils choisis parmi au moins deux groupes, à savoir un premier groupe constitué de poils de section relativement faible, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 6 et 13 centièmes de millimètre, et un deuxième groupe de poils de section plus importante, en particulier inscrite dans un cercle de diamètre supérieur à 13 centièmes de millimètre et généralement inférieur à 30 centièmes de millimètre, les

poils de faible section ayant une longueur suivant la direction radiale supérieure à celle des poils de forte section, sur une partie au moins de la brosse, caractérisé par le fait que les poils de faible section (3) sont réalisés en une matière plastique ayant une température de fusion supérieure à la température de fusion de la matière plastique dans laquelle sont réalisés les poils de section plus importante (4), qu'une ébauche de brosse est réalisée avec des poils de petite section (3) et de plus forte section (4) ayant des longueurs voisines, et que la brosse est ensuite soumise à un traitement thermique sur au moins une partie de sa longueur, provoquant une diminution de longueur plus forte pour les poils de forte section (4) que pour les poils de faible section (3).

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le traitement thermique est effectué à l'air chaud.
11. Procédé selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le traitement thermique est effectué avec une source de chaleur (8) constituée par une flamme ou un chauffage infrarouge, les deux types de poils (3, 4), suite à ce traitement thermique, présentant des extrémités munies d'un renflement (9, 10).
12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé par le fait que la source de chaleur (8) s'étend suivant une direction parallèle à l'âme (2) de la brosse, à une distance appropriée, et la brosse est soumise à un mouvement de rotation autour de l'axe de l'âme (2) pour assurer un chauffage sensiblement homogène suivant toute la périphérie.
13. Procédé selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé par le fait que la température de fusion de la matière plastique des poils de faible section est de l'ordre de 230° à 280°C, tandis que la température de fusion de la matière plastique des poils de section plus importante est de l'ordre de 150° à 230°C.

50

55

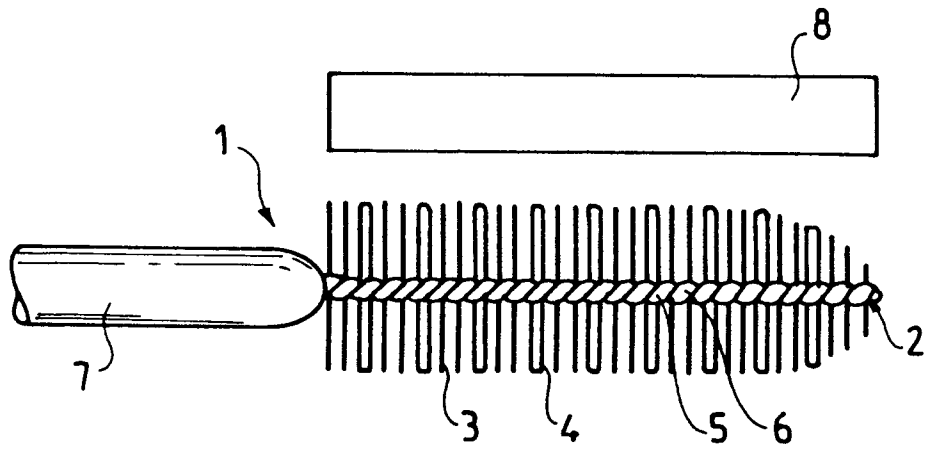


FIG. 1

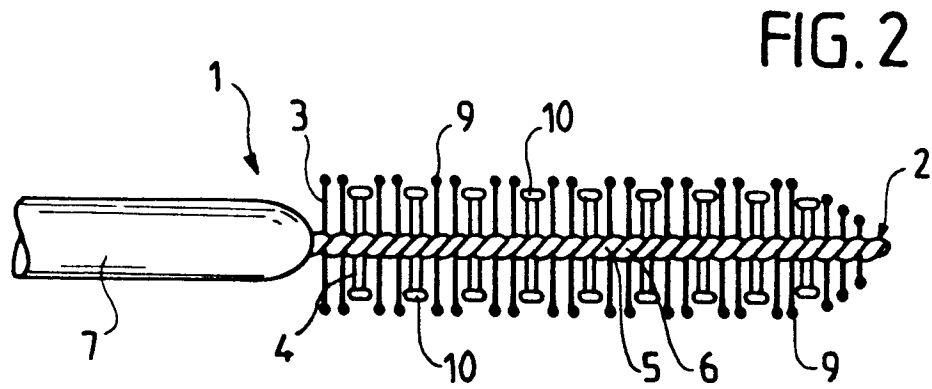


FIG. 2

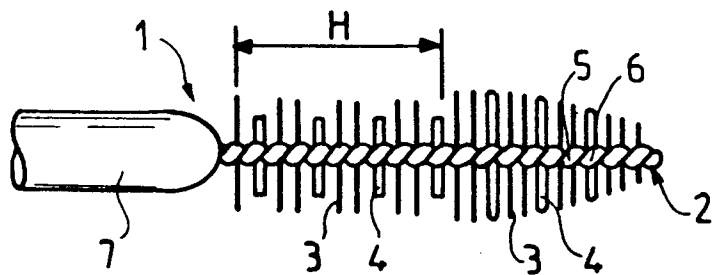


FIG. 3

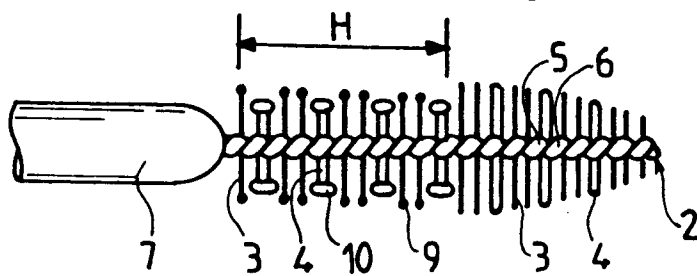


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0709

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.5)
A,D	FR-A-2 637 472 (L'OREAL) * revendications; figures * ---	1,9	A46B9/06 A46D9/02
A	EP-A-0 438 935 (ANCHOR ADVANCED PRODUCTS) * revendications; figures * ---	1,9	
A	DE-C-3 433 763 (BLENDAX-WERKE) * revendications; figures * ---	1,9	
A	GB-A-2 225 225 (L'OREAL) * revendications; figures * -----	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A46B A46D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09 AOUT 1993	Examineur ERNST R.T.
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 03.82 (P0402)