

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 933 043 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.08.1999 Bulletin 1999/31

(51) Int Cl.⁶: **A46B 9/02, A46D 1/00**

(21) Numéro de dépôt: **99400156.8**

(22) Date de dépôt: **22.01.1999**

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

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis**
75018 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Leszczynski, André**
NONY & ASSOCIES
29, rue Cambacérès
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **30.01.1998 FR 9801063**

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

(54) **Brosse pour l'application d'un produit de maquillage, dispositif ainsi équipé et procédé de fabrication**

(57) L'invention est relative à une brosse pour l'application d'un produit de maquillage, notamment de mascara, comprenant une âme comportant deux longueurs de fils torsadés entre lesquelles sont mainte-

nus des poils.

Au moins une partie desdits poils est constituée par des poils (3) à section déformable comportant chacun sur leur longueur au moins deux zones de déformation préférentielle.

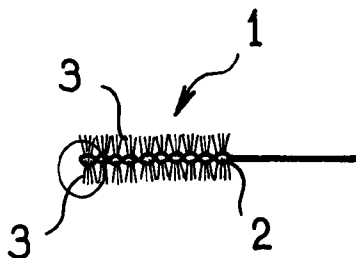


FIG.1

EP 0 933 043 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une brosse pour l'application d'un produit de maquillage, notamment de mascara, comprenant une âme comportant deux longueurs de fil torsadées entre lesquelles sont maintenus des poils.

[0002] On connaît un grand nombre de brosses de ce type, notamment par le brevet français 88 02114, mais il existe encore un besoin pour disposer d'une brosse améliorée, permettant la réalisation d'un maquillage soigné.

[0003] La brosse selon l'invention se caractérise par le fait qu'au moins une partie des poils est constituée par des poils à section déformable présentant chacun sur leur longueur au moins deux zones de déformation préférentielle.

[0004] Les poils à section déformable selon l'invention présentent ainsi une flexibilité qui dépend de la direction selon laquelle on tend à les faire fléchir ou à les comprimer.

[0005] Ils sont de préférence assujettis à l'âme de la brosse avec une orientation angulaire quelconque autour de leur axe longitudinal et peuvent ainsi ne pas être tous déformés de la même manière entre les longueurs de fil torsadées de l'âme.

[0006] Il en résulte que lors du passage de la brosse au travers d'un organe essoreur, tous les poils ne sont pas essorés de la même manière et le produit de maquillage se trouve réparti sur la brosse d'une manière plus favorable à la réalisation d'un maquillage soigné que cela n'est le cas des brosses connues, comportant des poils de section circulaire pleine par exemple, qui offrent la même résistance à la flexion quelle que soit la direction selon laquelle on tend à les faire fléchir.

[0007] Les poils à section déformable de la brosse s'étendent en outre dans des directions divergentes depuis les longueurs de fil torsadées de l'âme entre lesquelles ils sont coincés.

[0008] Cela facilite la pénétration des cils entre les poils de la brosse, d'où un meilleur peignage et un meilleur maquillage de ceux-ci.

[0009] Les poils à section déformable selon l'invention sont réalisés de préférence par extrusion de matière plastique et présentent dans leur configuration d'extrusion une section transversale ayant un contour extérieur circulaire.

[0010] Les poils se comportent alors vis-à-vis du procédé de fabrication de la brosse sensiblement comme des poils de section circulaire pleine et sont aisés à manipuler, notamment en vue de la mise en place entre les longueurs de fil devant être torsadées pour réaliser la brosse.

[0011] Dans une réalisation particulière, les zones de déformation préférentielle sont amincies.

[0012] Dans une réalisation particulière également, les zones de déformation préférentielle sont réalisées en un matériau différent de celui ou ceux dans lequel ou

lesquels le reste du poil est réalisé.

[0013] Toujours dans une réalisation particulière, au moins l'un des poils à section déformable comporte au moins deux parties mobiles par rapport à une troisième, par exemple une partie médiane sur laquelle s'articulent deux parties d'extrémité.

[0014] Dans une variante, au moins l'un des poils à section déformable comporte deux parties médianes articulées entre elles à une extrémité et articulées chacune à l'extrémité opposée à une partie d'extrémité.

[0015] L'invention a encore pour objet des poils à section déformable comportant chacun sur leur longueur au moins deux zones de déformation préférentielle.

[0016] L'invention a encore pour objet un procédé pour fabriquer une brosse comportant une âme comprenant deux longueurs de fils torsadées et des poils maintenus entre celles-ci, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes consistant à :

- extruder des fils profilés en matière plastique présentant au moins trois parties reliées entre elles par des zones de déformation préférentielle,
- découper lesdits fils profilés pour former des poils à section déformable,
- placer les poils à section déformable ainsi obtenus entre deux longueurs de fil métallique, chaque poil à section déformable ayant une orientation angulaire quelconque autour de son axe longitudinal,
- torsader les deux longueurs de fil pour former des spires entre lesquelles sont coincés lesdits poils à section déformable.

[0017] De préférence, le procédé comporte en outre l'étape consistant à meuler les poils.

[0018] L'invention a encore pour objet un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage tel que du mascara, comportant un réservoir contenant ledit produit de maquillage, un organe essoreur et un applicateur comprenant une tige munie à une extrémité d'un élément d'application et à l'autre extrémité d'un élément de préhension constituant également un capuchon de fermeture pour le réservoir, caractérisé par le fait que l'élément d'application est constitué par une brosse telle que définie plus haut.

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique montrant une brosse selon un exemple de réalisation de l'invention, avant meulage des poils,
- la figure 2 est une vue agrandie d'un détail de la figure 1,
- la figure 3 représente isolément et en perspective la moitié d'un poil à section déformable conforme à un exemple de réalisation de l'invention,

- les figures 4 à 7 illustrent diverses configurations que peut prendre le poil à section déformable représenté sur la figure 3,
- les figures 8 à 11 illustrent diverses configurations que peut prendre un poil à section déformable selon un autre exemple de réalisation de l'invention,
- les figures 12 à 15 illustrent les diverses configurations que peut prendre un poil à section déformable conforme à un autre exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 16 illustre l'extrusion des fils profilés servant à réaliser les poils à section déformable tels que celui représenté sur la figure 3,
- la figure 17 illustre le regroupement d'une certaine quantité de poils dans chaque encoche d'un peigne utilisé pour les insérer entre deux longueurs d'un fil métallique,
- la figure 18 représente le poil à section déformable de la figure 3 après meulage, et
- la figure 19 représente un dispositif de conditionnement et d'application conforme à l'invention.

[0020] La brosse 1 représentée sur la figure 1 comporte une âme 2 comprenant deux longueurs de fil métallique torsadées pour former des spires entre lesquelles sont coincés des poils 3 à section déformable.

[0021] On a représenté sur la figure 2 les deux longueurs 2a, 2b de fil constituant l'âme 2 et seulement quelques poils 3 dans un souci de clarté du dessin. A titre d'exemple, chaque spire peut contenir entre 5 et 50 poils selon le type de maquillage souhaité.

[0022] Les poils 3 sont coincés à mi-longueur environ entre les longueurs 2a et 2b de fil constituant l'âme 2. Seule la moitié des poils qui s'étend vers l'avant a été représentée sur la figure 2, dans un souci de clarté du dessin.

[0023] On a représenté isolément sur la figure 3 la moitié d'un poil 3.

[0024] Ce poil 3 comporte une partie médiane 3b et deux parties d'extrémité 3a et 3c et sa section transversale a la forme générale d'un Z.

[0025] La partie médiane 3b présente en section transversale un profil lenticulaire et les parties d'extrémité 3a et 3c présentent chacune en section transversale une forme de croissant.

[0026] Elles s'articulent chacune par une extrémité à l'une des extrémités de la partie médiane 3b.

[0027] Les poils 3 sont réalisés par extrusion de matière plastique, par exemple un polyamide.

[0028] A la sortie de la filière, tel qu'illustré sur la figure 16, les poils 3 présentent en section transversale la configuration représentée sur la figure 4.

[0029] Dans cette configuration, les parties d'extrémités 3a et 3c sont positionnées de telle sorte que leurs faces extérieures, convexes vers l'extérieur, s'étendent selon un cercle C, la partie médiane 3b s'étendant selon un diamètre de ce cercle C.

[0030] Le poil 3 comporte des zones amincies 3e et

3f reliant la partie médiane 3b aux parties d'extrémité 3a et 3c respectivement, de manière à favoriser la déformation du poil 3 selon deux lignes de pliage.

[0031] Le poil 3 peut se déformer de diverses façons et l'on n'a représenté sur les figures 5 à 7 que quelques configurations possibles.

[0032] Le poil 3 peut notamment se déformer, comme illustré sur la figure 5, par écartement des parties d'extrémité 3a et 3c.

[0033] Le poil 3 peut encore se déformer, comme illustré sur la figure 6, par rapprochement des parties d'extrémité 3a et 3c, lesquelles se replient alors sur la partie médiane 3b.

[0034] En variante, l'une seulement des deux parties d'extrémité 3a ou 3c peut se replier sur la partie médiane 3b tandis que l'autre s'en écarte, comme illustré sur la figure 7.

[0035] Concernant les poils 3 représentés sur la figure 2, on a supposé qu'au niveau de leur fixation sur l'âme de la brosse, c'est-à-dire à mi-longueur environ, les parties d'extrémité 3a et 3c étaient repliées sur la partie médiane 3b comme illustré sur la figure 6.

[0036] Toutefois, les poils 3 peuvent se trouver, au niveau de leur fixation sur l'âme de la brosse, dans une autre configuration et notamment l'une des configurations déployée ou semi-déployée correspondant aux figures 5 ou 7 respectivement.

[0037] Comme on peut le voir sur la figure 3, la section transversale évolue en fonction de la position sur le poil 3.

[0038] D'une manière générale, un poil à section déformable selon l'invention tend à reprendre la configuration dans laquelle il a été extrudé au fur et à mesure que l'on se rapproche de ses extrémités libres.

[0039] Ainsi, dans l'exemple de la figure 3, le poil 3 tend à passer d'une configuration repliée au niveau de la fixation sur la brosse à la configuration d'extrusion, représentée sur la figure 4, à ses extrémités.

[0040] On remarquera que les parties 3a et 3b d'une part, ou 3b et 3c d'autre part peuvent définir des cavités 3g et 3h dans lesquelles le produit de maquillage est susceptible de s'accumuler. Les poils 3 peuvent se charger en produit sur toute leur longueur.

[0041] On a représenté sur les figures 8 à 11 un deuxième exemple de réalisation d'un poil selon l'invention, référencé 4, comportant tout comme le poil 3 précédemment décrit une partie médiane 4b et deux parties d'extrémité 4a et 4c, réunies à la partie médiane 4b par des zones amincies 4e et 4f respectives, définissant des lignes de déformation préférentielle.

[0042] On a représenté sur la figure 8 la configuration du poil 4 à sa sortie de la filière d'extrusion.

[0043] Le poil 4 présente alors en section transversale la forme générale d'un H.

[0044] Les parties d'extrémité 4a et 4c présentent en section transversale une forme de croissant et la partie médiane 4b une forme lenticulaire.

[0045] Dans la configuration de la figure 8, les parties

d'extrémité 4a et 4c sont positionnées de telle sorte que les faces extérieures s'étendent selon un cercle C.

[0046] La partie médiane 4b relie les faces concaves des parties d'extrémité 4a et 4c.

[0047] On a représenté sur les figures 9 à 11 diverses configurations que peut prendre le poil 4, par pivotement des parties 4a et 4c.

[0048] On remarquera dans l'exemple décrit que la partie médiane 4b ne se raccorde pas exactement au milieu des faces concaves des parties d'extrémité 4a et 4c, mais légèrement au-dessus, ce qui permet aux parties d'extrémité 4a et 4c de prendre la configuration représentée sur la figure 11, dans laquelle elles sont repliées à leur partie supérieure sur la partie médiane 4b.

[0049] Le poil à section déformable selon l'invention peut comporter plus de trois parties articulées entre elles.

[0050] A titre d'exemple, on a représenté sur les figures 12 à 15, diverses configurations que peut prendre un poil à section déformable, référencé 5, comportant deux parties médianes 5b, 5c articulées entre elles à une extrémité et articulées aux extrémités opposées à des parties d'extrémité 5a et 5d respectivement.

[0051] Les parties médianes 5b et 5c présentent chacune en section transversale un profil lenticulaire et sont réunies par une zone amincie 5f définissant une zone de déformation préférentielle.

[0052] Les parties médianes 5b et 5c sont reliées aux parties d'extrémité 5a et 5d par des zones amincies 5e et 5f définissant également des zones de déformation préférentielle.

[0053] Le poil 5 présente, dans la configuration dans laquelle il est extrudé, une section transversale ayant la forme générale d'un M, les parties d'extrémité 5a et 5d étant positionnées de telle sorte que leurs faces extérieures convexes s'étendent selon un cercle C.

[0054] Le poil 5 peut se déformer par pivotement des différentes parties autour des zones de déformation préférentielle. Les parties médianes 5b et 5c peuvent notamment se replier sur elles-mêmes comme illustré sur la figure 13.

[0055] Le poil 5 peut également adopter une configuration déployée comme illustré sur la figure 14.

[0056] Le poil 5 peut encore adopter comme illustré sur la figure 15 une configuration dans laquelle les parties médianes 5b et 5c sont déployées et dans laquelle les parties d'extrémité 5a et 5d sont repliées l'une vers l'autre.

[0057] Chaque poil 3, 4 ou 5 qui vient d'être décrit peut bien entendu adopter d'autres configurations, non représentées sur le dessin.

[0058] Comme indiqué plus haut, les poils sont fabriqués par extrusion de matière plastique, par exemple un polyamide, à l'aide d'une filière 10 comportant une pluralité d'orifices 11.

[0059] La section de chacun de ces orifices correspond à celle du poil que l'on désire réaliser, par exemple le poil 3 dans l'exemple de la filière représentée sur la

figure 16.

[0060] On extrude de grandes longueurs de fils profilés qui sont ensuite coupés à la longueur souhaitée pour constituer les poils 3, lesquels sont stockés dans un bac.

[0061] On alimente à partir de ce bac un peigne comportant des encoches 12.

[0062] On n'a représenté qu'une seule de ces encoches sur la figure 17.

[0063] Les poils 3 contenus dans chaque encoche 12 du peigne sont parallèles entre eux mais présentent chacun une orientation angulaire, autour de leur axe longitudinal, quelconque. Les poils 3 contenus dans les encoches 12 du peigne sont placés entre deux longueurs de fil métallique sensiblement parallèles et formées en repliant sur lui-même un fil métallique.

[0064] Les deux longueurs de fil sont assujetties à chacune de leurs extrémités à des mâchoires destinées à être entraînées en rotation l'une par rapport à l'autre.

[0065] Les poils 3 dépassent d'une longueur égale de part et d'autre du plan des longueurs de fil.

[0066] Lors de la rotation des mâchoires, les longueurs de fil se torsadent pour former des spires entre lesquelles sont coincés les poils 3.

[0067] Ensuite, il est avantageux de meuler les poils pour donner à la brosse le profil souhaité.

[0068] On a représenté sur la figure 18 le poil 3 de la figure 2 après meulage.

[0069] L'effet du meulage dépend de l'orientation du poil par rapport à la surface abrasive et de la vitesse relative de la brosse et de la surface abrasive.

[0070] Le meulage peut avoir pour effet d'éliminer les zones amincies 3d et 3e de liaison entre les parties 3a, 3b et 3c à l'extrémité du poil de sorte que ces dernières ne sont plus articulées entre elles au niveau de l'extrémité du poil et constituent des fourches 15 qui amélioreront le peignage des cils.

[0071] Le meulage peut encore avoir pour effet de faire fondre la matière plastique du poil à son extrémité et de former un bourrelet de matière.

[0072] On choisira la manière de meuler les poils selon l'effet recherché pour le maquillage.

[0073] On a représenté sur la figure 19 un dispositif de conditionnement et d'application comportant un réservoir 21 contenant le produit de maquillage, un organe essoreur 22 constitué par une lèvre annulaire définissant un orifice circulaire de diamètre inférieur au diamètre externe de la brosse, et un applicateur comportant une tige 24 munie à une extrémité d'une brosse selon l'invention et à l'autre extrémité d'un élément de préhension 25.

[0074] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits.

[0075] Notamment, on peut réaliser des poils ayant d'autres formes de section transversale.

[0076] Les zones de déformation préférentielle ne sont pas nécessairement des zones amincies et peuvent être constituées par exemple par un matériau plus souple, le poil étant alors réalisé par multi-extrusion de

matière plastique.

Revendications

1. Brosse pour l'application d'un produit de maquillage, notamment de mascara, comprenant une âme comportant deux longueurs de fils torsadées entre lesquelles sont maintenus des poils, caractérisée par le fait qu'au moins une partie desdits poils est constituée par des poils (3;4;5) à section déformable comportant chacun sur leur longueur au moins deux zones de déformation préférentielle. 5
2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les poils à section déformable sont réalisés par extrusion et présentent dans leur configuration d'extrusion une section transversale ayant un contour extérieur circulaire. 10
3. Brosse selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que les zones de déformation préférentielle sont amincies. 15
4. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les zones de déformation préférentielle sont réalisées en un matériau différent de celui ou ceux dans lequel ou lesquels le reste du poil est réalisé. 20
5. Brosse selon l'une quelconques des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'au moins l'un des poils (3;4;5) à section déformable comporte au moins deux parties (3a,3c;4a,4c;5a;5d) mobiles par rapport à une troisième (3b,4b;5b,5c). 25
6. Brosse selon la revendication 5, caractérisée par le fait qu'au moins l'un des poils à section déformable (3,4) comporte trois parties (3a,3b,3c; 4a,4b,4c) articulées entre elles, dont une partie médiane (3b 4b) sur laquelle s'articulent deux parties d'extrémité (3a,3c;4a,4c). 30
7. Brosse selon la revendication 5, caractérisée par le fait que l'un (5) au moins des poils à section déformable comporte deux parties médianes (5b,5c) articulées entre elles à une extrémité et articulées chacune à l'extrémité opposée à une partie d'extrémité (5a,5d). 35
8. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les poils ont été meulés et présentent des fourches (15). 40
9. Poils (3;4;5) à section déformable comportant chacun sur leur longueur au moins deux zones de déformation préférentielle. 45
10. Poils selon la revendication 9, caractérisés par le fait qu'ils sont réalisés par extrusion et présentent dans leur configuration d'extrusion une section transversale ayant un contour extérieur circulaire. 50
11. Poils selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisés par le fait qu'ils comportent chacun au moins trois parties dont une partie médiane sur laquelle s'articulent deux parties d'extrémité. 55
12. Procédé pour fabriquer une brosse comportant une âme comprenant deux longueurs (2a, 2b) de fils torsadées formant des spires, entre lesquelles sont coincés des poils, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes consistant à :
 - extruder des fils profilés en matière plastique présentant au moins trois parties reliées entre elles par des zones de déformation préférentielle,
 - découper lesdits fils profilés pour constituer des poils à section déformable,
 - placer les poils à section déformable entre deux longueurs de fil métallique, chaque poil à section déformable ayant une orientation angulaire quelconque autour de son axe longitudinal,
 - torsader les deux longueurs de fil pour former des spires entre lesquelles sont coincés lesdits poils.
13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre l'étape consistant à meuler les poils.
14. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit de maquillage tel que du mascara, comportant un réservoir (21) contenant ledit produit de maquillage, un organe essoreur (22) et un applicateur comportant une tige (24) munie à une extrémité d'un élément d'application et à l'autre extrémité d'un élément de préhension (25) constituant également un capuchon de fermeture du réservoir, caractérisé par le fait que ledit élément d'application est constitué par une brosse telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 8.

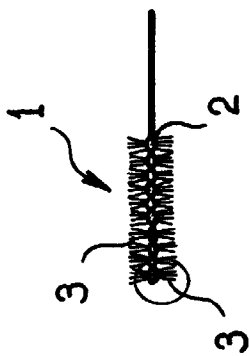


FIG. 1

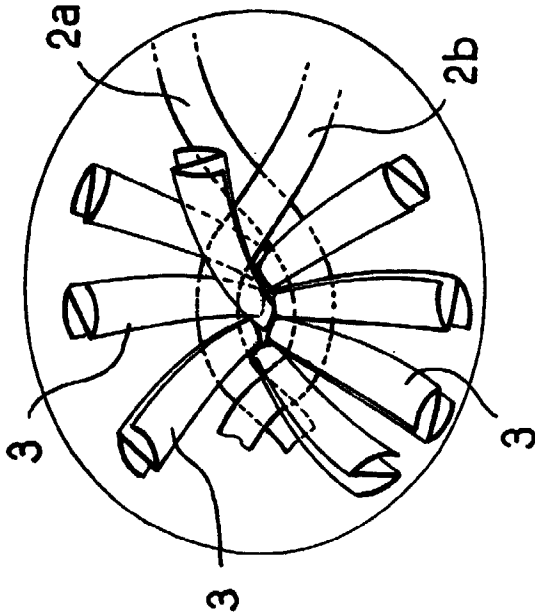


FIG. 2

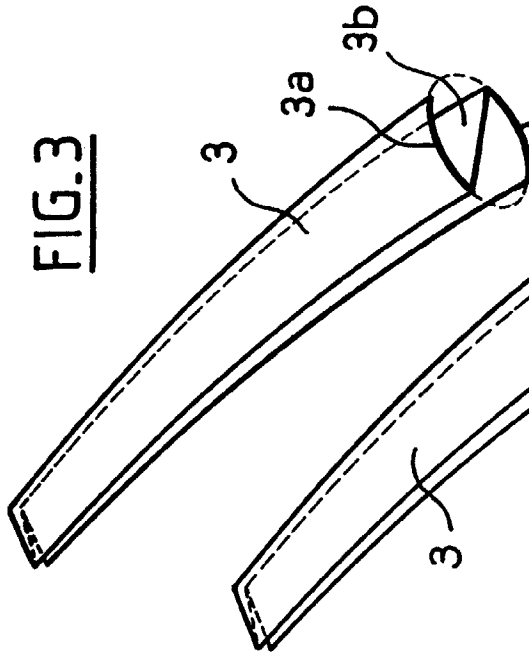


FIG. 3

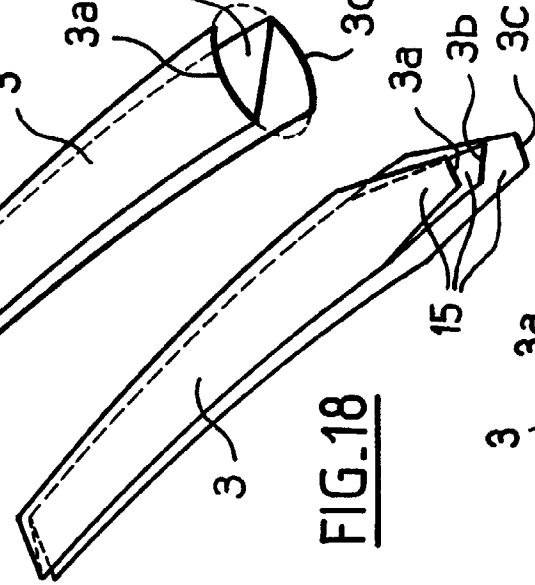


FIG. 18

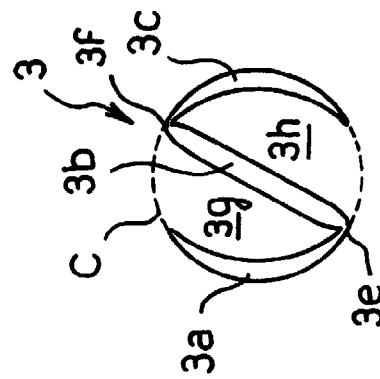


FIG. 4

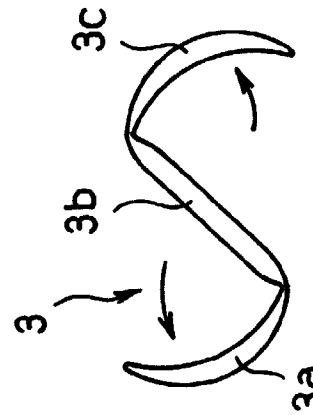


FIG. 5

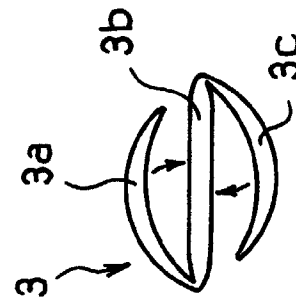


FIG. 6

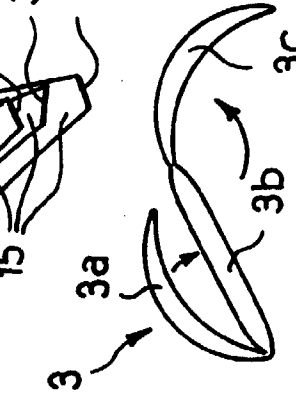


FIG. 7

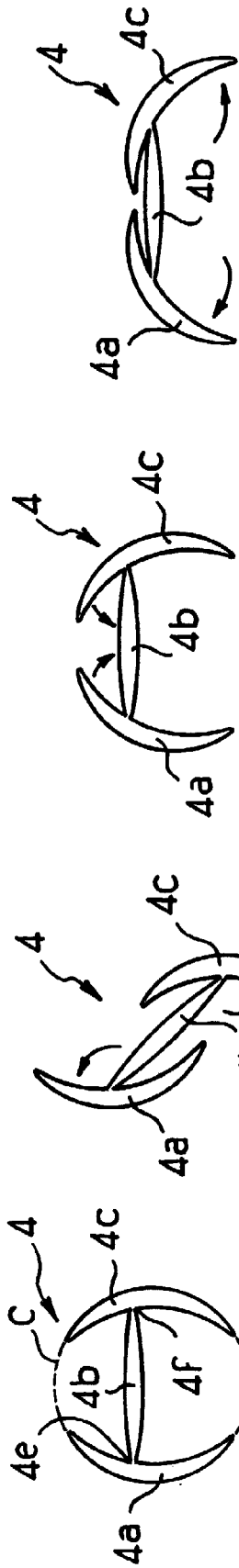


FIG. 8

FIG. 9

FIG. 10

FIG. 11

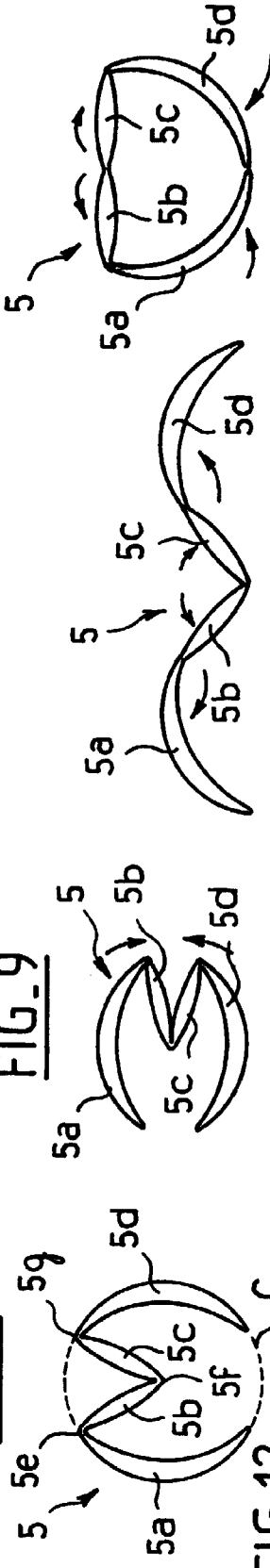


FIG. 12

FIG. 13

FIG. 14

FIG. 15

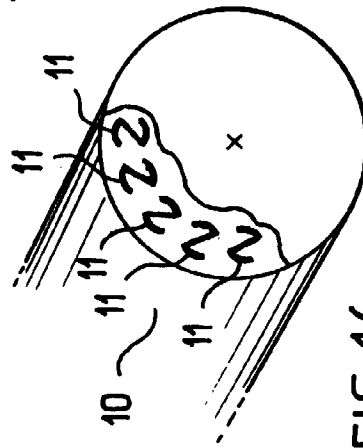


FIG. 16

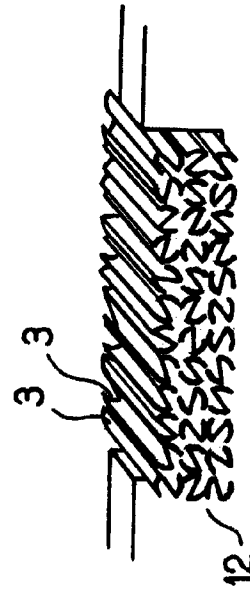


FIG. 17

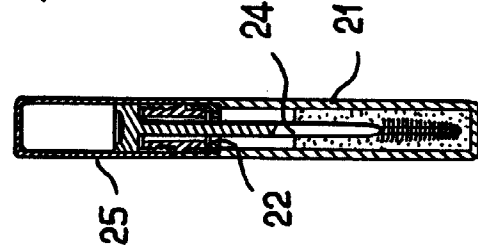


FIG. 19



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0156

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)
A	WO 95 00050 A (L'ORÉAL) 5 janvier 1995 * page 3, ligne 35 - page 7, ligne 15; figures 1-11 *	1,9,12, 14	A46B9/02 A46D1/00
A	US 3 121 040 A (SHAW) 11 février 1964 * colonne 2, ligne 36 - colonne 8, ligne 37; figures *	1	
A	US 2 433 325 A (SLAUGTER) 23 décembre 1947 * colonne 1, ligne 43 - colonne 5, ligne 26; figures *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A46B A46D A61C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 mai 1999	Examineur Triantaphillou, P
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 (P04C02)

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

EP 99 40 0156

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

07-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9500050 A	05-01-1995	FR 2706749 A	30-12-1994
		CA 2141968 A	05-01-1995
		CN 1111053 A	01-11-1995
		DE 69407740 D	12-02-1998
		DE 69407740 T	20-08-1998
		EP 0655892 A	07-06-1995
		ES 2111310 T	01-03-1998
		JP 2641625 B	20-08-1997
		JP 8500048 T	09-01-1996
		US 5588450 A	31-12-1996
		US 5657778 A	19-08-1997
US 3121040 A	11-02-1964	AUCUN	
US 2433325 A	23-12-1947	AUCUN	

EPO FORM P0460

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