(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 663 161 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
21.01.1998 Bulletin 1998/04

(51) Int. Cl.[6]: **A46B 9/02**, A46B 3/18

(21) Numéro de dépôt: **94402730.9**

(22) Date de dépôt: **29.11.1994**

(54) **Brosse pour appliquer un produit cosmétique**
Bürste zum Auftragen eines kosmetischen Produktes
Brush for application of a cosmetic product

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

(30) Priorité: **14.01.1994 FR 9400360**

(43) Date de publication de la demande:
19.07.1995 Bulletin 1995/29

(73) Titulaire: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

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

(74) Mandataire: **Lhoste, Catherine**
L'OREAL,
90 rue du Général Roguet
92583 Clichy Cédex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 410 821
DE-U- 9 216 536
FR-A- 2 571 944
FR-A- 2 605 505
GB-A- 2 165 142
GB-A- 2 170 996
US-A- 4 403 624

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 663 161 B1

Description

L'invention est relative à une brosse pour appliquer un produit cosmétique, notamment pour appliquer du mascara sur les cils ou une teinture sur les cheveux, brosse du genre de celles qui comprennent une âme allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique, des poils étant implantés radialement dans ladite âme et étant serrés entre lesdites branches torsadées, la brosse présentant au moins une face limitée par des arêtes.

FR-A-2 605 505 montre une brosse de ce type qui permet de prendre correctement en charge le produit à appliquer, lequel produit se trouve dans un réservoir dont la sortie, traversée par la brosse, est munie d'un organe essoreur destiné à imiter la charge de produit prise par les poils. Selon ce document antérieur, les arêtes ou bords limitant ladite face sont sensiblement rectilignes. Une brosse conforme à cet art antérieur permet de réaliser des maquillages relativement différents selon les zones de la brosse et des arêtes utilisées et selon le mouvement imparti à la brosse ; par exemple, l'utilisatrice peut obtenir un maquillage relativement chargé si elle ne fait pas tourner la brosse sur elle-même au moment de l'application, et un maquillage léger si elle fait tourner la brosse sur elle-même mettant ainsi en jeu les arêtes bordant ladite face.

Bien que ces brosses de l'art antérieur donnent des résultats satisfaisants, il est apparu souhaitable de disposer de brosses permettant, d'une part, de mieux répartir le produit à l'endroit où on le souhaite avec création de variations d'essorage importantes sur la brosse pour obtenir plus d'ergonomie au maquillage et, d'autre part de n'utiliser qu'un seul type d'essoreur et de diamètre de tige tout en ayant la possibilité de faire varier la charge sur les cils de manière importante, sans modifier fondamentalement l'élégance de la brosse.

L'invention a pour but, également, de fournir une brosse qui reste d'une fabrication simple et économique, et d'une utilisation pratique.

Selon l'invention, une brosse pour l'application d'un produit cosmétique, du genre défini précédemment, est caractérisée par le fait que le diamètre de la section de la brosse passe par au moins un extrêmum (maximum ou minimum) entre les deux extrémités de la brosse et que les arêtes de la susdite face sont non rectilignes, la largeur de ladite face variant d'une extrémité de la brosse à l'autre et passant par au moins un extrêmum (maximum ou minimum) entre lesdites extrémités.

Ainsi, l'utilisatrice dispose d'une brosse dont une face est bordée par des arêtes non rectilignes, présentant des flexibilités différentes selon les zones considérées ; cette face présente en outre des zones plus ou moins chargées en produit, l'ensemble permettant à l'utilisatrice d'obtenir des variations de maquillage importantes, suivant la zone des arêtes et de la face utilisée pour le maquillage.

De préférence, la brosse comporte, entre ses deux extrémités, une section de plus fort diamètre.

La face et les arêtes de la brosse peuvent être obtenues en tondant la brosse. La tonte peut être réalisée soit par coupe, soit par meulage.

La brosse, avant réalisation par tonte de la susdite face, a généralement une forme de révolution. Avantageusement, la brosse a la forme de deux troncs de cônes coaxiaux, accolés par leur grande base de même diamètre.

Selon une autre possibilité, la brosse présente un profil en long curviligne dont la distance à l'axe de la brosse passe par un minimum dans une zone moyenne et par un maximum relatif entre cette zone moyenne et chaque extrémité de la brosse.

La susdite face de la brosse peut être plane, ou cylindrique concave ou convexe vers l'extérieur, les génératrices de la surface cylindrique étant sensiblement parallèles à l'axe de la brosse.

De préférence, la susdite face est tangente ou sécante à la section d'extrémité avant de la brosse.

La face tondue de la brosse peut comporter des stries longitudinales, ou des stries transversales.

La brosse peut comporter plusieurs faces tondues suivant des plans ou des surfaces différentes, en particulier sensiblement parallèles à l'axe de la brosse, deux faces voisines déterminant entre elles, par leur bord non rectiligne, une arête de largeur variable, la largeur de cette arête étant maximale dans les zones les plus proches, dans le sens radial, de l'axe de la brosse.

La brosse peut présenter des faces à orientation différente en avant et en arrière de sa section de diamètre maximal, les faces avant et arrière se coupant, dans la zone de la section maximale, suivant une arête située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de la brosse.

La brosse peut comporter une face ayant une forme à profil ondulé, avec des génératrices orthogonales à l'âme de la brosse.

La largeur des bords ou arêtes ainsi déterminée peut être supérieure à 2 mm. Elle peut aller de 0,1 mm à 6 mm, de préférence de 1 mm à 4 mm et de manière plus préférée de 1,5 à 3 mm. En outre, les bords ou arêtes peuvent subir une tonte ou un meulage, provoquant une augmentation de leur largeur. Le meulage permet en outre d'obtenir des extrémités de poils déchiquetées.

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'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1, de ces dessins, est une vue schématique en élévation d'une brosse conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue de dessus par rapport à la figure 1.

La figure 3 est une vue de gauche par rapport à la figure 1.

La figure 4 est une vue schématique en perspective

de la brosse de la figure 1.

Les figures 5 à 10 sont des vues schématiques en perspective de plusieurs variantes de réalisation de la brosse.

La figure 11 est une vue en élévation d'une autre variante de brosse.

La figure 12 est une vue schématique en perspective de la brosse de la figure 11.

La figure 13 est une vue schématique d'une autre variante de brosse, à stries transversales.

La figure 14 illustre, schématiquement, en élévation la réalisation d'une brosse à face ondulée.

La figure 15, enfin, illustre schématiquement en perspective, une autre variante de brosse.

En se reportant aux figures 1 à 4, on peut voir une brosse 1 pour l'application d'un produit cosmétique, notamment pour l'application de mascara sur les cils, comprenant une âme 2 allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique 3 qui a été replié en U avant que les branches ne soient torsadées. L'âme 2 est fixée en bout d'une tige t. Des poils 4 sont implantés radialement entre les branches du fil 3 replié en U. Lorsque les branches du fil 3 sont torsadées, les poils sont serrés et maintenus entre les spires en hélice de l'âme 2. L'âme 2 peut être centrale, ou excentrée. Les poils 4 peuvent être en fibres naturelles ou synthétiques ou floqués ; la brosse 1 peut comporter un mélange de poils de différents types.

La brosse 1 est mise en forme, en particulier par coupe, de sorte qu'elle présente une section de dimensions variables entre ses deux extrémités 5 et 6. Autrement dit, la dimension radiale des poils 4 varie entre lesdites extrémités 5 et 6, d'une section à l'autre.

Le diamètre d (figure 2) de la section de la brosse passe par au moins un extrêmum, à savoir un maximum dans l'exemple des figures 1 à 3, situé dans une section 7 comprise entre les deux extrémité 5 et 6. La brosse 1 présente donc la forme de deux troncs de cône coaxiaux accolés par la grande base de même diamètre correspondant à la section 7. L'extrémité avant de la brosse a une section 5 qui, dans l'exemple considéré, a un diamètre plus petit que celui de l'extrémité arrière 6. Ces diamètres pourraient être égaux ou le diamètre de la section 6 pourrait être supérieur à celui de la section 5.

La brosse 1 présente une face 8 limitée par des bords 9, 10 situés dans un plan P sensiblement parallèle à l'axe de l'âme 2. Dans l'exemple considéré, le plan P est légèrement incliné sur l'axe de l'âme 2. Dans la pratique, l'angle d'inclinaison du plan P par rapport à l'axe de l'âme 2 est inférieur à 20°.

La face 8 est obtenue en tondant la brosse 1, c'est-à-dire en coupant les poils 4 de cette brosse, suivant le plan P. La face 8 est entièrement située d'un même côté par rapport à l'âme 2 et n'est donc pas coupée par cette âme.

Dans l'exemple considéré, les bords ou arêtes 9 et 10 correspondent à l'intersection d'une surface tronconique avec un plan qui ne passe pas par l'axe de la surface de sorte que ces intersections sont constituées par des segments de coniques, non rectilignes.

La largeur de la face 8, c'est-à-dire sa dimension l suivant une direction orthogonale à l'axe de l'âme, varie d'une extrémité longitudinale à l'autre de la face 8. Cette largeur passe par un maximum L situé dans le plan de la section 7 de plus fort diamètre.

La largeur l variable, avec son extrêmum (maximum L) situé entre les extrémités longitudinales, permet de modifier le maquillage de manière sensible, en choisissant une partie d'une certaine largeur de cette face 8, notamment en se plaçant au voisinage du maximum L.

Avantageusement, cette face 8 est tangente, ou sécante, à la section d'extrémité avant 5 de la brosse.

La figure 4 illustre schématiquement, en perspective, la brosse des figures 1 à 3.

Pour les variantes qui vont être décrites ci-après, les éléments identiques ou jouant des rôles analogues à des éléments décrits précédemment, seront désignés par les mêmes références numériques suivies d'une lettre. Leur description ne sera pas reprise, ou ne sera effectuée que succinctement.

La figure 5 illustre une variante de réalisation selon laquelle la face 8a est située dans un plan parallèle à l'axe de l'âme de sorte que l'extrémité arrière 11 du contour est reportée au niveau de la section arrière 6a de la brosse.

La figure 6 illustre une variante de réalisation de la figure 5 selon laquelle la face 8b est cylindrique concave, les génératrices de la face 8b étant sensiblement parallèles à l'axe de l'âme 2b. La face 8b est obtenue en tondant une zone de la brosse 1b suivant une surface cylindrique d'axe sensiblement parallèle à l'axe de l'âme 2b.

La figure 7 illustre, en perspective, une variante de réalisation selon laquelle une ébauche de la brosse 1c a une forme de révolution admettant un profil S de méridienne présentant dans sa zone médiane une partie 12 située à une distance minimale de l'axe de l'âme 2c et entre cette partie 12 et chaque extrémité 5c, 6c de la brosse une zone 13, 14 située à une distance maximale relative de l'âme 2c.

L'ébauche de la brosse de révolution est ensuite tondue suivant deux faces planes 8c, 8c' selon deux plans parallèles à l'âme 2c, mais non parallèles entre eux. Les plans des faces 8c, 8c' se coupent au-delà de la surface de révolution initiale de la brosse 1c de telle sorte qu'une bande 15, formant arête, de largeur h variable suivant le sens longitudinal, subsiste entre les bords non rectilignes les plus proches 9c, 10c' des faces 8c, 8c'. La surface de la bande h est convexe. La bande 15 présente une largeur relative minimale au niveau des sections 13, 14 de plus grand diamètre, et une largeur maximale au niveau de la section d'étranglement 12.

La brosse de la figure 7 permet de bien faire varier le maquillage en choisissant une zone longitudinale et

en faisant intervenir, non seulement l'une des faces 8c, 8c', et ses bords, mais aussi la bande 15.

La figure 8 illustre une variante de réalisation 1d obtenue à partir d'une ébauche de brosse semblable à celle des figures 1 à 6.

La partie de l'ébauche de la brosse 1d, située en avant de la section 7d de diamètre maximal est tondue suivant deux faces cylindriques concaves 8d, 8d' qui viennent couper l'extrémité avant 5d et la section de diamètre maximal 7d. Les faces 8d, 8d' de génératrices légèrement inclinées par rapport à l'axe de l'âme 2d sont disposées l'une à côté de l'autre et leurs bords les plus proches déterminent une zone 15d, non taillée, de largeur variable suivant la direction longitudinale de l'âme 2d.

La partie de la brosse 1d située en arrière de la section 7d de diamètre maximal est taillée d'une manière semblable à la partie avant, mais avec une légère inclinaison en sens opposé, de manière à présenter deux faces 8d", 8d"' cylindriques concaves vers l'extérieur coupant l'extrémité 6d. Les bords voisins des faces 8d" et 8d"' déterminent une bande 15d' de largeur variable non taillée.

Les faces 8d et 8d" se coupent suivant une sorte d'arête courbe transversale 16 située sensiblement dans le plan de la section 7d. Il en est de même pour les faces 8d' et 8d"' qui se coupent suivant une arête courbe transversale 17.

La figure 9 illustre une variante de réalisation d'une brosse 1e obtenue, comme les brosses des figures 4, 5, 6 et 8, à partir d'une ébauche constituée de deux troncs de cône coaxiaux, accolés par leur grande base. L'ébauche a été taillée suivant deux faces telles que 8e diamétralement opposées. Dans ces faces ont ensuite été ménagées des stries 18 longitudinales séparant des sortes d'arêtes 19 longitudinales.

La figure 10 illustre une variante de réalisation d'une brosse 1f obtenue à partir d'une ébauche également constituée de deux troncs de cône coaxiaux, accolés par leur grande base commune. Toutefois, le tronc de cône situé vers l'avant de la section de diamètre maximal 7f présente des génératrices formant avec l'axe de l'âme 2f un angle supérieur à celui formé par les génératrices du tronc de cône situé en arrière de cette section 7f, avec l'âme 2f. L'ébauche a été taillée suivant une face 8f plane, ou sensiblement plane, parallèle à l'axe de l'âme 2f, ou légèrement inclinée vers l'arrière relativement à cette âme. Il en résulte que la face 8f s'étend essentiellement vers l'arrière de la section 7f comme visible sur le dessin.

Il est à noter que la partie de la brosse située en avant de la section de grande dimension 7f pourrait ne pas être tondue ou meulée, seule la partie située en arrière de la section de grande dimension 7f subissant une telle opération de coupe ou de meulage.

Les figures 11 et 12 illustrent une autre variante de réalisation d'une brosse 1g obtenue à partir d'une ébauche dont la partie située en avant de la section 7g de diamètre maximal a la forme d'un tronc de cône relativement effilé tandis que la partie située en arrière de la section 7g a sensiblement la forme d'une calotte sphérique dont la base est confondue avec la grande base du tronc de cône, dans la section 7g. L'ébauche est ensuite taillée suivant deux plans parallèles entre eux et parallèles à l'âme 2g de manière à obtenir deux faces 8g 8g', parallèles.

La figure 13 illustre une variante de réalisation d'une brosse 1h dans laquelle la face 8h est striée dans le sens transversal à la différence de la brosse de la figure 9. Les stries sont désignées par 18h et les arêtes, séparant les stries, par 19h.

La figure 14 montre une brosse 1i obtenue à partir d'une ébauche semblable à celle des figures 1 et 2 mais soumise à une coupe effectuée latéralement et suivant une forme ondulée selon le profit 20.

Cette mise en forme est obtenue à l'aide d'une meule 22 de révolution autour de son axe 21. La méridienne de la meule 22 a un profil conjugué du profit 20. Pour la tonte par meulage, la brosse 1i est maintenue fixe, tandis que l'axe 21 de la meule est disposé parallèlement à l'âme 2i, cet axe 21 s'étendant du côté opposé au manche t. La meule 22 est mise en rotation autour de son axe 21. En outre, l'ensemble de l'axe 21 et de la meule 22 est déplacé en translation suivant une direction orthogonale au plan de la figure 14 et à l'âme 2i.

La face 8i de la brosse finie a une forme à profit ondulé selon la courbe 20 de la figure 14, avec des génératrices orthogonales à l'âme 2i et au plan de la figure 14.

La figure 15 illustre une brosse 1j dont la face tondue 8j sensiblement plane présente des bords longitudinaux 9j, 10j ondulés.

Il apparaît ainsi, d'après les exemples qui précédent, que le meulage ou la coupe peut être fait en forme. Les tondeuses ou les meules peuvent avoir des profils très différents.

La tonte peut se faire sur une brosse qui n'est pas de révolution, par exemple sur une brosse composée de troncs de prisme au lieu de troncs de cône. La tonte se ferait alors en forme sur les arêtes des troncs de prisme.

Dans tous les exemples considérés, les bords tels que 9, 10, limitant les faces de la brosse ou les arêtes telles que 15, 15d, 15d', 19 ménagées sur cette brosse peuvent être soumis à un meulage de sorte que la largeur des bords et arêtes (largeur = dimension suivant une direction orthogonale à l'axe de l'âme) peut être supérieure à 2 mm.

Il est clair que les faces telles que 8, 8a ..... 8d, au lieu d'être planes ou concaves pourraient être convexes vers l'extérieur.

Dans certains cas, seuls les poils situés sur les arêtes subissent un traitement pour favoriser la séparation des cils.

Le nombre de poils par spire de l'âme 2 est choisi de 7 à 50. Il peut être réduit et être notamment inférieur

à 50 poils par tour de spire : il est alors choisi de 10 à 40 poils, de préférence de 15 à 30.

Les poils 4 utilisés pour les brosses peuvent être des poils plats, des poils de forme incurvée, des poils cylindriques creux. Les poils peuvent être en matière thermo-plastique, élastique ou naturelle. Les poils peuvent présenter au moins une rainure capillaire.

La brosse peut être réalisée avec un mélange de poils de longueurs différentes, les poils les plus petits pouvant être réalisés en une matière différente, présentant des propriétés mécaniques différentes de celles des grands poils.

Les poils de la brosse peuvent être meulés de manière à être effilés en fourchette à leurs extrémités ; en variante, les poils de la brosse peuvent présenter, à leurs extrémités, une boule.

La brosse peut être réalisée avec un mélange de poils de sections transversales différentes. En particulier, des gros poils peuvent avoir une longueur supérieure à celle de poils de petite section, ces derniers présentant des boules à leurs extrémités.

L'enroulement des spires de l'âme 2 de la brosse peut s'effectuer en tournant soit à droite soit à gauche autour de l'axe de l'âme.

Les poils de la brosse peuvent être floqués, au moins sur une partie de la longueur de la brosse.

Une brosse selon l'invention permet de répartir le produit à l'endroit où on le souhaite, compte tenu d'un essorage cylindrique, tout en conservant la forme ergonomique de départ ; ceci afin de faire varier la charge à l'avant, à l'arrière ou vers le milieu de la brosse.

Revendications

1. Brosse pour l'application de produit cosmétique comprenant une âme (2) allongée formée par l'enroulement en hélice de deux branches d'un fil métallique, des poils (4) étant implantés radialement dans ladite âme et étant serrés entre les branches torsadées, la brosse présentant au moins une face (8) limitée par des arêtes (9, 10), caractérisée par le fait que le diamètre (d) de la section de la brosse passe par au moins un extrêmum (maximum ou minimum) entre les deux extrémités (5, 6) de la brosse et que les arêtes (9, 10) de la susdite face (8) sont non rectilignes, la largeur (l) de ladite face variant d'une extrémité de la brosse à l'autre et passant par au moins un extrêmum (L) (maximum ou minimum) entre lesdites extrémités.

2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comporte, entre ses deux extrémités (5, 6), une section (7) de plus fort diamètre.

3. Brosse selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'elle a la forme de deux troncs de cône coaxiaux, accolés par leur grande base de même diamètre.

4. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle présente un profil en long (S) curviligne dont la distance à l'axe de la brosse passe par un minimum dans une zone moyenne (12) et par un maximum relatif (13, 14) entre cette zone moyenne (12) et chaque extrémité (5c, 6c) de la brosse.

5. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la susdite face (8, 8a, 8c, 8c') de la brosse est plane.

6. Brosse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la susdite face est cylindrique concave (8b, 8d-8d'") ou convexe vers l'extérieur, les génératrices de la surface cylindrique étant sensiblement parallèles à l'axe de la brosse.

7. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la susdite face (8, 8a-8d') est tangente ou sécante à la section d'extrémité (5-5d) avant de la brosse.

8. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la face (8e ; 8h) de la brosse comporte des stries longitudinales (18) ou transversales (18h).

9. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comporte plusieurs faces (8c, 8c' ; 8d-8d'") suivant des plans ou des surfaces différentes, sensiblement parallèles à l'axe de la brosse, deux faces voisines (8c, 8c' ; 8d, 8d' ; 8d", 8d'") déterminant entre elles, par leur bord non rectiligne, une arête (15 ; 15d, 15d') de largeur (h) variable, la largeur (h) de cette arête étant maximale dans les zones (12) les plus proches, dans le sens radial, de l'axe de la brosse.

10. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle présente des faces (8d, 8d' ; 8d", 8d'") à orientation différente en avant et en arrière de sa section (7d) de diamètre maximal, les faces avant et arrière se coupant, dans la zone de la section maximale, suivant une arête (16, 17) située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de la brosse.

11. Brosse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait qu'elle comporte une face (8i) ayant une forme à profil ondulé (20), avec des génératrices orthogonales à l'âme (2i) de la brosse.

12. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la largeur des bords ou arêtes (9, 10, 15) est supérieure à 2 mm.

13. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les faces (8) et les arê-

tes (9, 10, 15, 16, 17) sont obtenues par tonte ou meulage de la brosse.

14. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les bords ou arêtes ont subi une tonte ou un meulage provoquant une augmentation de leur largeur.

15. Brosse à mascara, caractérisée par le fait qu'elle est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 14.

Claims

1. Brush for applying cosmetic product, comprising an elongate core (2) formed by winding two branches of a metal wire into a helix, bristles (4) being embedded radially in the said core and being clamped between the twisted branches, the brush exhibiting at least one face (a) bounded by ridges (9, 10), the brush being characterized in that the diameter (d) of the section of the brush passes to at least one extremum (maximum or minimum) between the two ends (5, 6) of the brush and that the ridges (9, 10) of the abovementioned face (8) are not straight, the width (1) of the said face varying from one end of the brush to the other and passing through at least one extremum (L) (maximum or minimum) between the said ends.

2. Brush according to Claim 1, characterized in that it includes, between its two ends (5, 6), a section (7) of greater diameter.

3. Brush according to Claim 2, characterized in that it has the shape of two coaxial cone frustums stuck together by their large equal-dieter base.

4. Brush according to Claim 1, characterized in that it exhibits a curved lengthwise profile (S) whose distance to the axis of the brush passes through a minimum in a middle region (12) and through a relative maximum (13, 14) between this middle region (12) and each end (5c, 6c) of the brush.

5. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the abovementioned face (8, 8a, 8c, 8c') of the brush is flat.

6. Brush according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the abovementioned face is concave cylindrical (8b, 8d-8d'") or convex outwards, the generatrices of the cylindrical surface being substantially parallel to the axis of the brush.

7. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the abovementioned face (8, 8a-8d') is tangential or secant to the front end section (5-5d) of the brush.

8. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the face (8e; 8h) of the brush includes longitudinal (18) or transverse (18h) striations.

9. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that it includes several faces (8c, 8c'; 8d-8d'") in different planes or different surfaces, substantially parallel to the axis of the brush, two neighbouring faces (8c, 8c'; 8d, 8d'; 8d", 8d'") defining between them, via their non-straight edge, a ridge (15; 15d, 15d') of variable width (h), the width (h) of this ridge being a maximum in the regions (12) which are closest, in the radial sense, to the axis of the brush.

10. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that it exhibits faces (8d, 8d'; 8d", 8d'") with different orientations in front of and behind its section (7d) of maximum diameter, the front and back faces intersecting, in the region of the maximum section, at a ridge (16, 17) situated in a plane substantially orthogonal to the axis of the brush.

11. Brush according to Claim 1 or 2, characterized in that it includes a face (8i) having a shape with a wavy profile (20), with generatrices orthogonal to the core (2i) of the brush.

12. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the width of the edges or ridges (9, 10, 15) is greater than 2 mm.

13. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the faces (8) and the ridges (9, 10, 15, 16, 17) are obtained by trimming or grinding away the brush.

14. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the edges or ridges have undergone trimming or grinding giving rise to an increase in their width.

15. Mascara brush, characterized in that it is in accordance with any one of Claims 1 to 14.

Patentansprüche

1. Bürste zum Auftragen eines kosmetischen Produkts, die einen länglichen Kern (2) aufweist, der durch das schraubenförmige Aufrollen zweier Arme eines Metalldrahts gebildet wird, wobei in den Kern radial Borsten (4) eingearbeitet und zwischen die verdrillten Arme eingespannt sind und die Bürste mindestens eine durch Kanten (9, 10) begrenzte

Seite (8) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser (d) des Querschnitts der Bürste durch mindestens einen Extremwert (Maximal- oder Minimalwert) zwischen den beiden Enden (5, 6) der Bürste führt und daß die Kanten (9, 10) der vorgenannten Seite (8) nicht gerade sind, wobei die Breite (1) dieser Seite von einem Ende der Bürste zum anderen unterschiedlich ist und durch mindestens einen Extremwert (L) (Maximal- oder Minimalwert) zwischen den Enden führt.

2. Bürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwischen ihren beiden Enden (5, 6) einen Abschnitt (7) mit größerem Durchmesser aufweist.

3. Bürste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie die Form zweier koaxialer Kegelstümpfe aufweist, die mit ihrer großen Grundfläche gleichen Durchmessers aneinandergesetzt sind.

4. Bürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein krummliniges längliches Profil (S) aufweist, dessen Abstand zur Achse der Bürste durch einen Minimalwert in einem mittleren Bereich (12) und durch einen relativen Maximalwert (13, 14) zwischen diesem mittleren Bereich (12) und jedem Ende (5c, 6c) der Bürste führt.

5. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgenannte Seite (8, 8a, 8c, 8c') der Bürste gerade ist.

6. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgenannte Seite zylindrisch konkav (8b, 8d-8d''') oder konvex nach außen ist, wobei die Erzeugenden der zylindrischen Fläche im wesentlichen parallel zur Achse der Bürste sind.

7. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgenannte Seite (8, 8a-8d') zum vorderen Endabschnitt (5-5d) der Bürste tangierend oder schneidend verläuft.

8. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seite (8e; 8h) der Bürste längs (18) oder quer (18h) angeordnete Riefen aufweist.

9. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mehrere Seiten (8c, 8c'; 8d-8d''') entlang unterschiedlicher Ebenen oder Flächen hat, die im wesentlichen parallel zur Achse der Bürste verlaufen, wobei zwei angrenzende Seiten (8c, 8c'; 8d, 8d'; 8d'', 8d''') miteinander mit ihrem nicht geraden Rand eine Kante (15; 15d; 15d') mit variabler Breite (h) bestimmen, wobei die Breite (h) dieser Kante in den Bereichen (12) am größten ist, die in Radialrichtung der Achse der Bürste am nächsten liegen.

10. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie Seiten (8d, 8d'; 8d'', 8d''') mit unterschiedlicher Ausrichtung vor und hinter ihrem Abschnitt (7d) mit dem größten Durchmesser hat, wobei sich die Vorder- und Hinterseiten in dem Bereich mit dem höchsten Durchmesser entlang einer Kante (16, 17) schneiden, die auf einer zur Achse der Bürste im wesentlichen orthogonalen Ebene liegt.

11. Bürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Seite (8i) aufweist, welche die Form eines gewellten Profils (20) mit zum Kern (2i) der Bürste orthogonal verlaufenden Erzeugenden aufweist.

12. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Ränder oder Kanten (9, 10, 15) mehr als 2 mm beträgt.

13. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten (8) und die Kanten (9, 10, 15, 16, 17) durch Scheren oder Schleifen der Bürste erhalten werden.

14. Bürste nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder oder Kanten geschoren oder geschliffen wurden, wodurch ihre Breite vergrößert wurde.

15. Mascarabürste, dadurch gekennzeichnet, daß sie einem der Ansprüche 1 bis 14 entspricht.

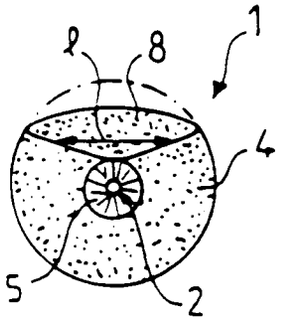


FIG. 3

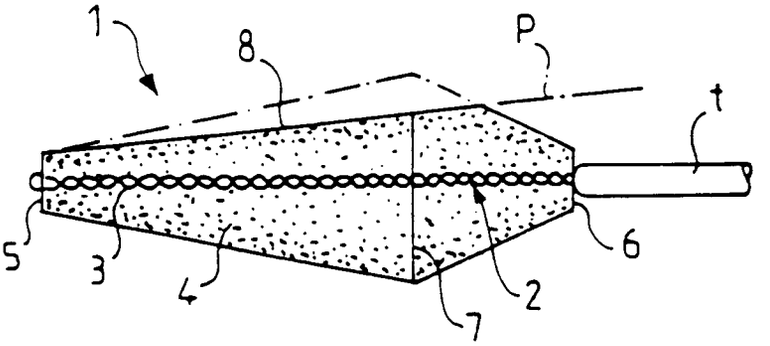


FIG. 1

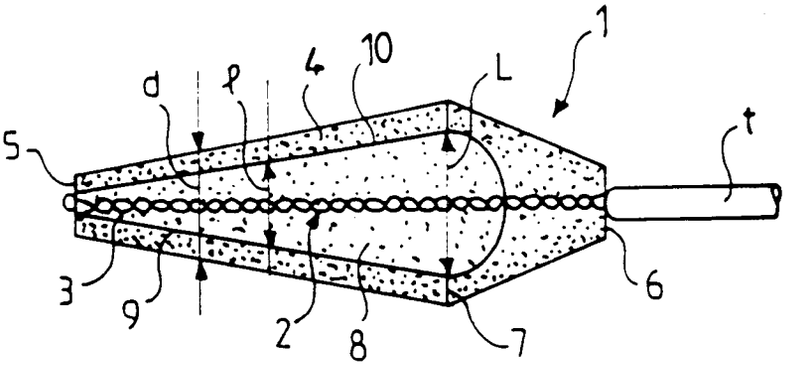


FIG. 2

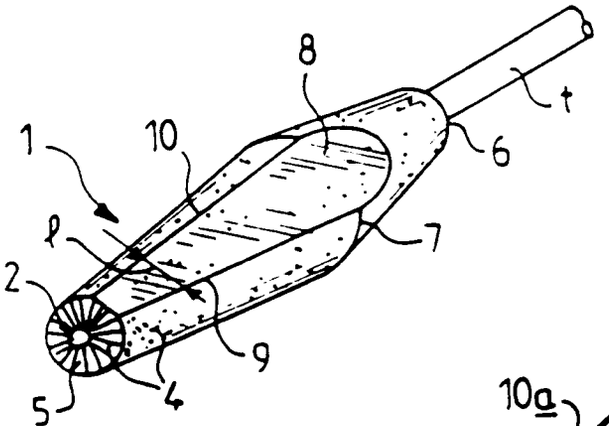


FIG. 4

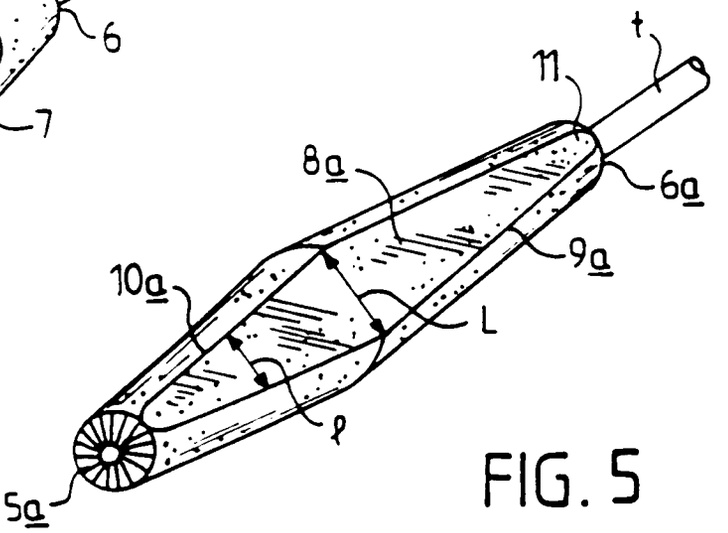


FIG. 5

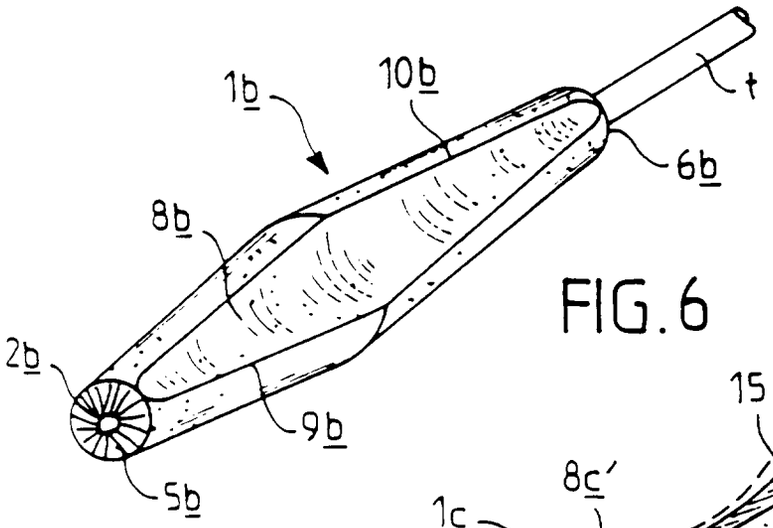


FIG.6

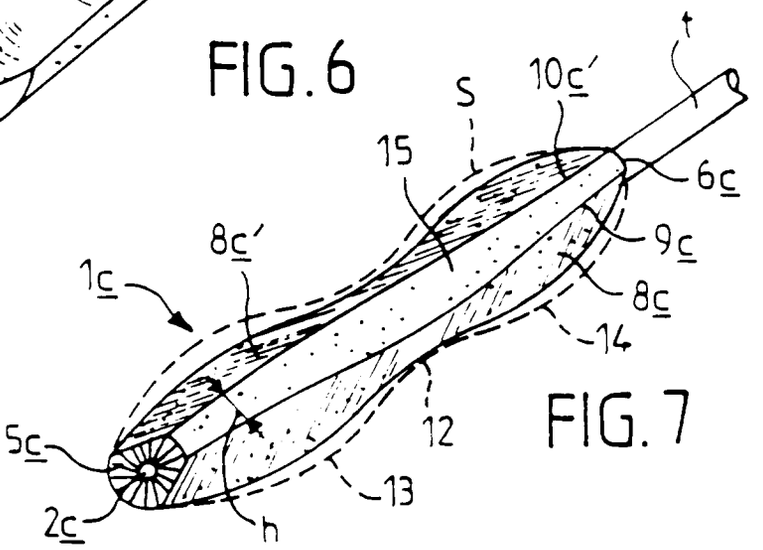


FIG.7

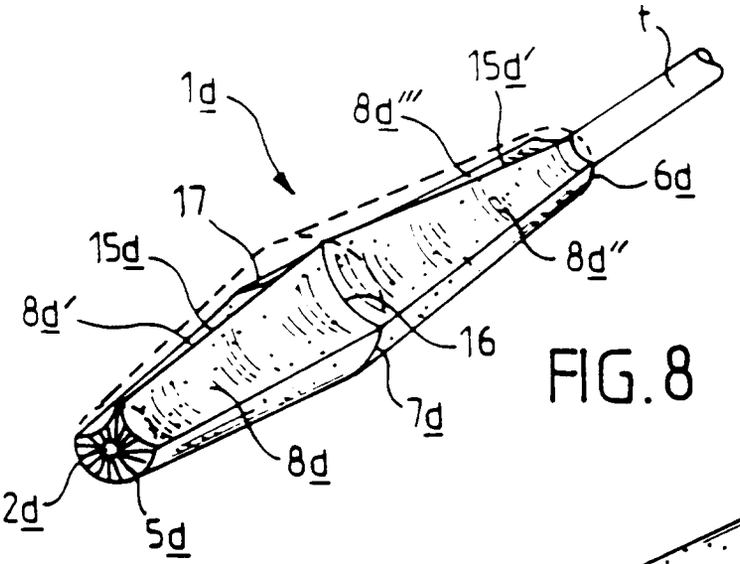


FIG.8

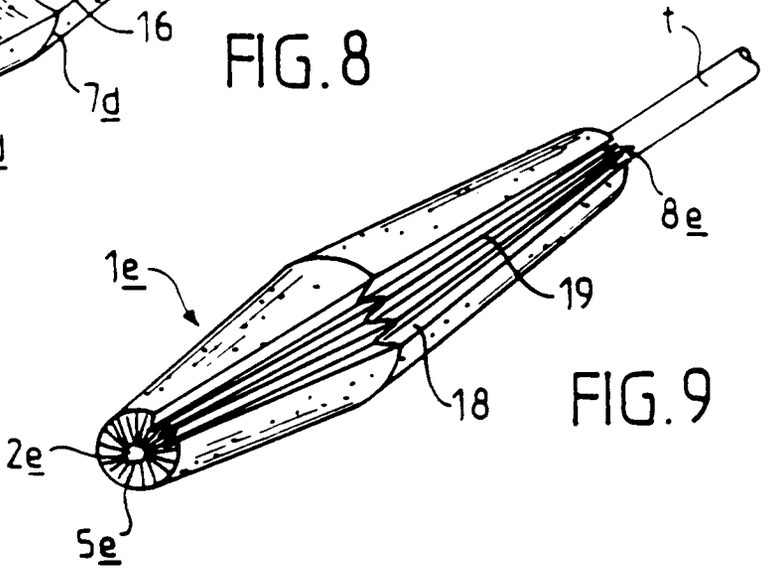


FIG.9

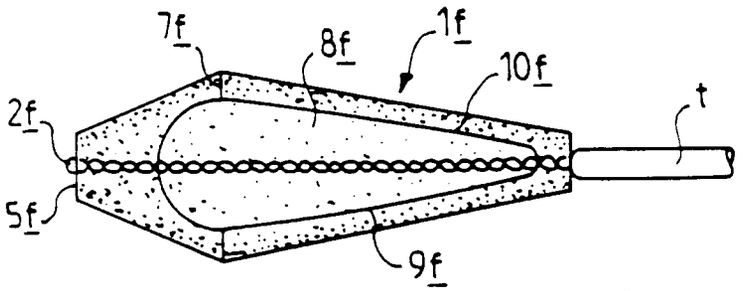


FIG.10

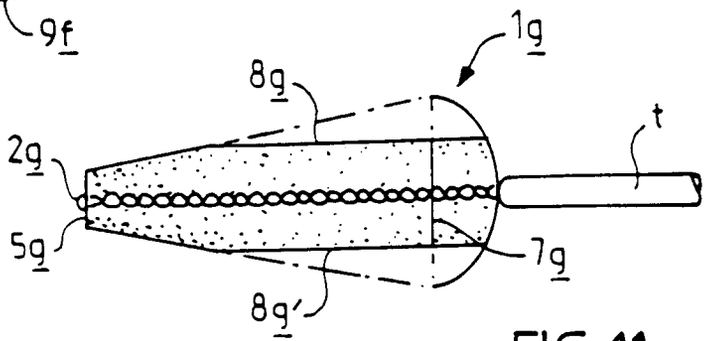


FIG.11

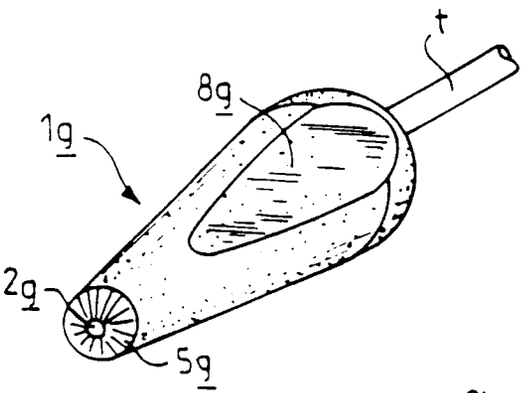


FIG.12

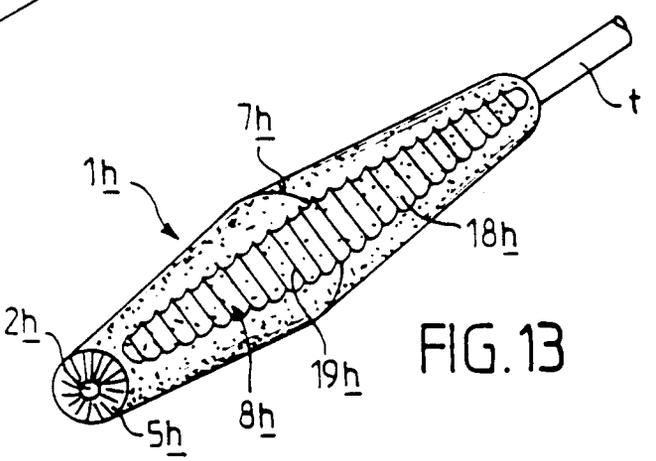


FIG.13

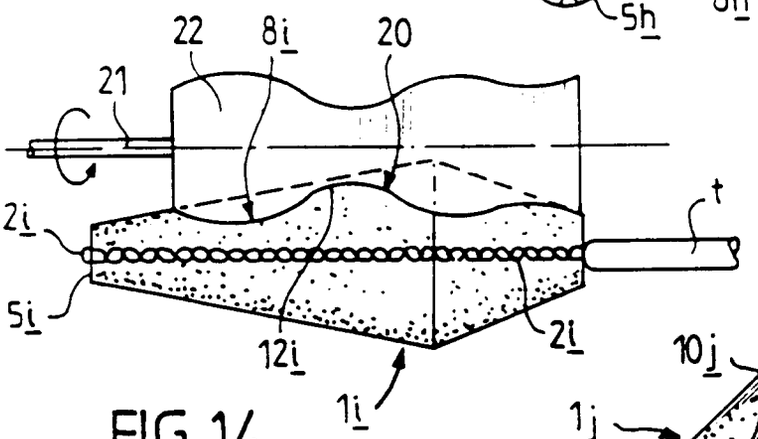


FIG.14

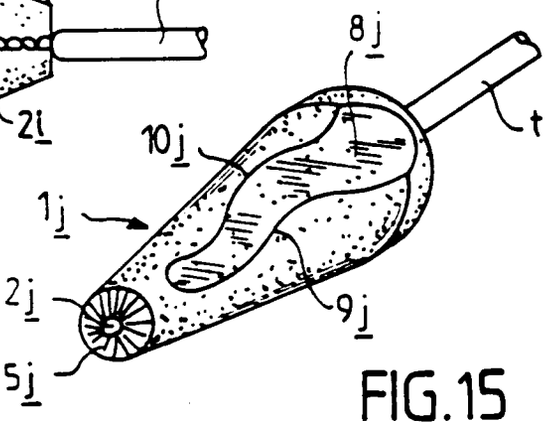


FIG.15