

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 509 852 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
06.05.1998 Bulletin 1998/19

(51) Int. Cl.⁶: **A46D 1/00**, A46B 3/18

(21) Numéro de dépôt: **92400315.5**

(22) Date de dépôt: **07.02.1992**

(54) **Brosse pour l'application d'un produit de maquillage**

Mascarabürste

Mascara brush

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorité: **16.04.1991 FR 9104619**

(43) Date de publication de la demande:
21.10.1992 Bulletin 1992/43

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

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

(74) Mandataire:
Peuscet, Jacques et al
SCP Cabinet Peuscet et Autres,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 038 524	EP-A- 0 329 505
FR-A- 1 183 937	FR-A- 2 038 957
FR-A- 2 506 578	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 0 509 852 B1

Description

L'invention est relative à une brosse pour l'application d'un produit de maquillage, en particulier pour l'application de mascara sur les cils ou d'une teinture sur les cheveux, du genre de celles qui comprennent une multitude de poils coincés dans les spires d'au moins deux branches de fil métallique torsadées en hélice qui forment l'âme de la brosse, les poils étant disposés sensiblement radialement. Une brosse de ce type est décrite, entre autres, dans EP-A-0 329 505.

Les poils utilisés pour de telles brosses doivent être choisis de telle manière que la brosse ne soit pas trop agressive pour l'oeil sensible. Mais il faut, aussi, que la brosse soit apte à déposer suffisamment de produit de maquillage, notamment sur les cils.

Actuellement, la matière utilisée pour les poils des brosses du genre défini précédemment est généralement constituée par un polyamide. Si l'on souhaite obtenir une brosse "molle", non agressive pour l'oeil sensible, on est conduit à utiliser des poils de diamètre réduit, par exemple de 6 centièmes de millimètre de sorte que les poils présentent une grande flexibilité. Mais en opérant de la sorte on fait apparaître l'inconvénient que, d'une part, un tel poil de diamètre réduit se met sous forme de spire large tout au long de la brosse et, d'autre part, dépose très peu de produit sur les cils. L'interstice situé entre chaque brin, de diamètre réduit, est faible et le maquillage obtenu avec une telle brosse est très naturel alors que, dans la plupart des cas, on cherche à obtenir un maquillage spécifique.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une brosse qui ne présente plus, ou à un degré moindre, les inconvénients rappelés ci-dessus. L'invention a pour but, en particulier, de fournir une brosse au moins aussi douce que celle obtenue avec des poils en polyamide d'un diamètre de 6 centièmes de millimètre et qui permette de maquiller fortement les cils tout en ayant un contact très doux et non agressif sur l'oeil, et tout en assurant une séparation des cils très poussée.

Selon l'invention, une brosse pour l'application d'un produit de maquillage du genre défini précédemment est caractérisée par le fait qu'elle comprend des poils réalisés en une matière molle de dureté comprise entre 20 shores A et 40 shores D, et que le diamètre de ces poils est supérieur à 6 centièmes de millimètre pour leur éviter une trop grande flexibilité.

Selon une première possibilité, tous les poils de la brosse sont réalisés en une matière molle de dureté comprise entre 20 shores A et 40 shores D, avec un diamètre supérieur à 6 centièmes de millimètre pour éviter une trop grande flexibilité.

Selon une autre possibilité, les poils en matière molle sont mélangés avec d'autres poils réalisés dans des matières différentes, en particulier polyamide ou polyester, en présentant sensiblement la même rigidité que les poils en matière molle. De préférence, la proportion, en nombre, de poils en matière molle est d'au

moins 40 % du nombre total de poils de la brosse. Par exemple, la brosse comportera 50 % de poils en matière molle élastomère, à section circulaire, d'un diamètre de 30 centièmes de millimètre, et 50 % de poils en polyamide à section circulaire d'un diamètre de 8 centièmes ou de 10 centièmes de millimètre.

Dans la pratique, l'utilisation de poils mous pour les brosses était écartée, car il était admis qu'en raison de leur grande flexibilité de tels poils mous ne permettaient pas d'étaler correctement le produit. L'invention a vaincu ce préjugé et grâce à des diamètres de poils mous plus importants que ceux des poils classiques en polyamide, on a pu établir que les brosses ainsi réalisées permettaient d'obtenir un maquillage à la charge désirée, tout en présentant une plus grande douceur que les brosses classiques avec des poils en polyamide.

De plus, d'une manière surprenante et avantageuse, lorsque la brosse est torsadée avec un couple minimum, avec les poils mous de gros diamètre de l'invention, on obtient un aspect de poils en "fouillis" du fait de la déformation de leur diamètre lorsqu'ils sont légèrement torsadés. L'effet de spire au niveau des extrémités des poils mous disparaît et la mise en touffe est plus homogène qu'avec des poils en polyamide.

L'interstice de charge est plus régulier ; en raison du diamètre important des poils mous, le nombre de poils par spire de l'âme est réduit, de sorte que l'interstice entre poils est plus grand, ce qui permet d'obtenir plus de charge au niveau de chaque poil.

La brosse comprend, de préférence, de 8 à 40 poils à la spire.

Les poils mous sont avantageusement en matière élastomère ou thermoplastique.

La matière est choisie, de préférence, parmi l'ensemble des matières suivantes : silicone, EVA = copolymère éthylène/vinyl acétate, polyéther blocamide, élastomère de polyester, EPDM = terpolymère éthylène/propylène/diènes, polyuréthane, SBS = styrène butadiène séquencé, latex, caoutchouc nitrile-butadiène.

Le diamètre des poils mous est de préférence compris entre 10 et 35 centièmes de millimètre.

Avantageusement, le fil métallique constituant les branches de l'âme est un fil de fer mou permettant un léger allongement, de manière à éviter de cisailer les poils lors de la torsion. Le diamètre du fil de fer peut être compris entre 0,4 et 0,9 mm.

Les poils sont pleins de préférence ; leur section peut être carrée, rectangulaire plate, triangulaire ou cylindrique. Les poils cylindriques peuvent être creux. Les poils peuvent comporter au moins une rainure capillaire.

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 mode de réalisation particulier décrit avec référence au dessin ci-annexé, mais qui

n'est nullement limitatif.

La figure 1 de ce dessin représente schématiquement, en élévation, une brosse conforme à l'invention, avec parties arrachées.

La figure 2 représente sommairement un moyen de test de dureté de la brosse.

Les figures 3a à 3e représentent, à grande échelle, diverses sections possibles pour les poils.

En se reportant à la figure 1 du dessin, on peut voir une brosse 1 pour l'application d'un produit de maquillage de consistance liquide à pâteuse, en particulier de mascara.

La brosse comprend une multitude de poils 2 coincés dans les spires de deux branches 3, 4 de fil métallique torsadées en hélice qui forment l'âme 5 de la brosse. L'âme 5 est solidaire d'une tige 6 munie, à son extrémité éloignée des poils 2, d'un capuchon 7 pour la manipulation de la brosse.

Les poils 2 sont disposés sensiblement radialement et sont coincés, entre les spires, environ au niveau de leur partie médiane. En variante, les poils peuvent être excentrés relativement à l'âme 5.

Les poils 2 sont réalisés en une matière molle de dureté comprise entre 20 shores A et 40 shores D. La matière des poils est avantageusement une matière élastomère ou thermoplastique.

La matière retenue pour les poils 2 est avantageusement choisie parmi l'ensemble des matières suivantes : silicone, EVA = copolymère éthylène/vinyl acétate, polyéther blocamide, élastomère de polyester, EPDM = terpolymère éthylène/propylène/diènes, polyuréthane, SBS = styrène butadiène séquentiel, latex, caoutchouc nitrile-butadiène.

Le diamètre des poils est suffisant pour leur éviter une trop grande flexibilité. Ce diamètre est avantageusement compris entre 10 et 35 centièmes de millimètre et de préférence entre 15 et 30 centièmes de millimètre.

Les poils 2 sont à section pleine, en particulier de forme carrée (figure 3a), rectangulaire plate (figure 3b), triangulaire (figure 3c), circulaire (figure 3d), ou à section circulaire creuse. Les poils peuvent être utilisés seuls ou en mélange.

Les poils peuvent comporter au moins une rainure capillaire (figure 3e).

Avantageusement, le fil métallique constituant les branches 3, 4 de l'âme est un fil de fer mou permettant un léger allongement, de manière à réduire les risques de cisaillement des poils 2 lors de la torsion. Le diamètre du fil de fer constituant les branches 3, 4 est avantageusement compris entre 0,4 et 0,9 mm.

Comme exemple de fil métallique avantageux pour constituer l'âme de la brosse on peut donner celui du fil type Monel en alliage inox mou.

Du fait que les poils 2 sont en une matière molle, et ont un diamètre relativement important, lorsque les branches 3, 4 sont torsadées avec un couple minimum de manière à coincer les poils, ces derniers, en raison de la déformation de leur diamètre, prennent un aspect

en "fouillis", c'est-à-dire que deux poils immédiatement voisins vont s'incliner d'une manière différente. Avec une torsion suffisante, on obtient une touffe globalement homogène dans laquelle les extrémités 2a des poils sont sensiblement équidistantes les unes des autres et régulièrement réparties tout au long de la brosse. On perd ainsi l'effet de spire de l'âme torsadée. Les interstices de charge entre les poils 2 sont plus régulièrement répartis dans l'ensemble du volume occupé par la brosse.

Les poils en matière molle, de préférence en matière élastomère, permettent d'obtenir une déformation bi-orientée soit en compression, soit en étirement.

Lorsque l'on utilise des poils comprenant au moins une rainure ou sillon capillaire, le phénomène de la dispersion relativement régulière des extrémités des poils tout au long de la brosse peut encore s'accroître.

Du fait du diamètre relativement important des poils, la brosse ne comprend que huit à quarante poils environ par spire, de sorte que les interstices entre poils sont plus importants que dans le cas de poils de plus faible diamètre plus nombreux par spire. Chaque poil se chargera davantage en produit.

A l'essorage de la brosse, au travers d'un essoreur (en forme de couronne) de diamètre intérieur réduit, les poils 2, en matière molle, se couchent et sont donc moins essorés. Au maquillage, le "rateau" constitué par les poils de la brosse, bien qu'il soit moins efficace pour étaler le produit sur les cils que dans le cas d'une brosse à poils plus durs, permet de compenser cet effet négatif du fait que la charge en produit est plus forte.

Il en résulte que la brosse permet un maquillage efficace avec l'avantage d'une grande douceur et d'une diminution du danger pour l'oeil puisque les poils sont mous. Une telle brosse peut être utilisée pour un deuxième maquillage sur un oeil déjà maquillé sans casser le dépôt du premier maquillage, ce qui est intéressant pour déposer, par exemple, sur un maquillage un produit brillant.

L'utilisation d'une telle brosse est relativement indépendante de la fluidité du produit à distribuer.

Le choix du nombre des poils, du diamètre des poils, de leur section et de leur répartition avant torsion, le choix du diamètre du fil de fer constituant les branches de l'âme, et du couple de torsion appliqué à ces branches pour réaliser la brosse permettra d'obtenir des brosses d'une douceur inégalée dont le glissant assurera des maquillages du moins chargé au plus chargé.

Pour mettre en évidence la souplesse des poils des brosses conformes à l'invention, relativement à des brosses classiques avec des poils en polyamide, les essais suivants ont été effectués.

Des brosses réalisées avec les différents types de poils, et ayant des formes et des dimensions identiques ou semblables, ont été tirées à travers un anneau B maintenu fixe, représenté sur la figure 2, dont le diamètre de l'ouverture était inférieur au diamètre extérieur de

la brosse. L'effort de traction à exercer sur la brosse, pour provoquer son passage à travers l'anneau, a été mesuré.

Une brosse constituée avec des poils en matière élastomère, ayant un diamètre de 20 centièmes de millimètre, a nécessité un effort de traction, à travers l'anneau B, caractérisé par une valeur égale à 0,06 newton.

Pour la même forme de brosse, avec des poils en polyamide, ayant un diamètre de 8 centièmes de millimètre, la force de traction pour le passage à travers l'anneau B était plus importante et correspondait à une valeur égale à 0,32 newton.

Enfin, pour une brosse de même forme mais réalisée avec des poils en polyamide, d'un diamètre de 10 centièmes de millimètre, la force de traction nécessaire pour faire passer la brosse à travers l'anneau B correspondait à une valeur égale à 0,48 newton, c'est-à-dire huit fois supérieure à celle nécessaire pour une brosse réalisée avec des poils en matière molle et ayant un diamètre deux fois plus important.

Dans l'exemple de réalisation décrit jusqu'à présent, tous les poils de la brosse sont des poils mous.

En variante, la brosse peut comporter des poils mous mélangés avec d'autres poils réalisés dans des matières différentes, par exemple polyamide ou polyester, et présentant sensiblement la même rigidité (et donc sensiblement la même flexibilité) que les poils mous. De préférence, la proportion, en nombre, de poils en matière molle est d'au moins 40 % du nombre total de poils de la brosse. Par exemple, la brosse peut comporter 50 % de poils en matière élastomère, à section circulaire, d'un diamètre de 30 centièmes de millimètre, et 50 % de poils en polyamide à section circulaire d'un diamètre de 8 centièmes ou de 10 centièmes de millimètre.

Une brosse conforme à l'invention présente de nombreux avantages.

Elle n'est pas agressive, en particulier pour les yeux sensibles.

Elle permet de moins essorer le produit si l'on utilise des formules liquides.

Elle permet de ne pas retirer un produit de maquillage déjà en place sur les cils, si l'on applique, au cours d'un deuxième maquillage, un conditionneur.

Elle présente une répartition très homogène des extrémités 2a des poils tout au long de la brosse.

Elle permet de déposer des formules épaisses sans intervenir dans l'étalement sur les cils.

On peut utiliser, pour une telle brosse, une âme centrale ou excentrée. On peut également utiliser des brosses en forme par exemple de section triangulaire, hexagonale etc... L'extrémité des poils peut être traitée par meulage.

La douceur d'une brosse selon l'invention permet de ne plus sentir la dureté de l'essorage.

Revendications

1. Brosse pour l'application d'un produit de maquillage, en particulier pour l'application de mascara sur les cils ou d'une teinture sur les cheveux, comprenant une multitude de poils (2) coincés dans les spires d'au moins deux branches (3, 4) de fil métallique torsadées en hélice qui forment l'âme de la brosse, les poils étant disposés sensiblement radialement et ayant un diamètre supérieur à 6 centièmes de millimètre pour leur éviter une trop grande flexibilité, caractérisée par le fait qu'elle comprend des poils (2) réalisés en une matière molle de dureté comprise entre 20 shores A et 40 shores D.
2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que tous les poils (2) sont réalisés en ladite matière molle et avec ledit diamètre.
3. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les poils (2) réalisés en ladite matière molle et avec ledit diamètre sont mélangés avec d'autres poils réalisés dans des matières différentes, en particulier polyamide ou polyester, et présentant sensiblement la même rigidité que les poils en matière molle.
4. Brosse selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la proportion, en nombre, de poils en matière molle est d'au moins 40 % du nombre total de poils de la brosse.
5. Brosse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les poils (2) en matière molle sont en matière élastomère ou thermoplastique.
6. Brosse selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les poils (2) en matière molle sont en une matière choisie parmi l'ensemble des matières suivantes : silicone, EVA = copolymère éthylène/vinyl acétate, polyéther blocamide, élastomère de polyester, EPDM = terpolymère éthylène/propylène/diènes, polyuréthane, SBS = styrène butadiène séquencé, latex, caoutchouc nitrile-butadiène.
7. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le diamètre des poils en matière molle est compris entre 10 et 35 centièmes de millimètre.
8. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les poils en matière molle sont à section pleine, carrée, rectangulaire plate, triangulaire, circulaire ou à section circulaire creuse.

9. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les poils en matière molle comportent au moins une rainure capillaire.

5

10. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le fil métallique, constituant les branches (3, 4) de l'âme (5), est un fil de fer mou, permettant un léger allongement, de manière à éviter de cisailer les poils lors de la torsion.

10

11. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le diamètre du fil de fer constituant les branches (3, 4) de l'âme est compris entre 0,4 mm et 0,9 mm.

15

12. Brosse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend de 8 à 40 poils à la spire.

20

Claims

1. Brush for applying make-up, in particular for applying mascara to the eyelashes or dye to the hair, comprising a multitude of bristles (2) wedged in spires of at least two branches (3, 4) of wire twisted into a helix which form the core of the brush, the bristles being arranged substantially radially and having a diameter greater than 6 hundredths of a millimetre so as to avoid them being too flexible, characterized in that it comprises bristles (2) produced from a soft material having a hardness of between 20 Shore A and 40 Shore D.

25

30

2. Brush according to Claim 1, characterized in that all the bristles (2) are produced from the said soft material and with the said diameter.

35

3. Brush according to Claim 1, characterized in that the bristles (2) produced from the said soft material and with the said diameter are mixed with other bristles produced in different materials, in particular polyamide or polyester, and having substantially the same stiffness as the bristles made of soft material.

40

45

4. Brush according to Claim 3, characterized in that the proportion, in numerical terms, of bristles made of soft material is at least 40% of the total number of bristles in the brush.

50

5. Brush according to one of the preceding claims, characterized in that the bristles (2) made of soft material are made of elastomeric or thermoplastic material.

55

6. Brush according to Claim 5, characterized in that the bristles (2) made of soft material are made of a

material chosen from all of the following materials: silicon, EVA = ethylene/vinyl acetate copolymer, block polyetheramide, polyester elastomer, EPDM = ethylene/propylene/dienes terpolymer, polyurethane, SBS = block styrene-butadiene, latex, nitrile-butadiene rubber.

7. Brush according to any one of the preceding claims, characterized in that the diameter of the bristles made of soft material is between 10 and 35 hundredths of a millimetre.

8. Brush according to any one of the preceding claims, characterized in that the bristles made of soft material have a solid, square, flat rectangular, triangular or circular section or have a hollow circular section.

9. Brush according to any one of the preceding claims, characterized in that the bristles made of soft material comprise at least one capillary groove.

10. Brush according to any one of the preceding claims, characterized in that the wire, constituting the branches (3, 4) of the core (5), is a soft iron wire, allowing a slight extension, so as to avoid shearing the bristles during the twisting.

11. Brush according to any one of the preceding claims, characterized in that the diameter of the iron wire constituting the branches (3, 4) of the core is between 0.4 mm and 0.9 mm.

12. Brush according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises from 8 to 40 bristles per spire.

Patentansprüche

1. Bürste zum Auftragen eines Schminkproduktes, insbesondere zum Auftragen von Maskara auf die Wimpern oder eines Färbemittels auf die Haare, mit einer Vielzahl von Borsten (2), die zwischen den Spiralen von wenigstens zwei schraubenförmig verdrehten Strängen (3,4) aus Metalldraht festgeklemmt sind, welche die Seele der Bürste bilden, wobei die Borsten im wesentlichen radial angeordnet sind und zur Vermeidung einer zu großen Flexibilität einen Durchmesser von mehr als 6 Hundertstel Millimeter aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß sie Borsten (2) aus einem weichen Material mit einer Härte zwischen 20 Shore A und 40 Shore D umfaßt.

2. Bürste gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Borsten (2) aus diesem weichen Material und mit diesem Durchmesser hergestellt sind.

3. Bürste gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem weichen Material und mit diesem Durchmesser hergestellten Borsten (2) mit anderen Borsten vermischt sind, die aus unterschiedlichen Materialien, insbesondere Polyamid oder Polyester, hergestellt sind und im wesentlichen die gleiche Steifigkeit wie die Borsten aus weichem Material aufweisen. 5
4. Bürste gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zahlenmäßige Anteil der Borsten aus weichem Material wenigstens 40% der Gesamtzahl der Borsten der Bürste beträgt. 10
5. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten (2) aus weichem Material aus einem elastomeren oder thermoplastischen Material bestehen. 15
6. Bürste gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten (2) aus weichem Material aus einem Material bestehen, das ausgewählt ist unter: Silikon, EVA (= Ethylen/Vinylacetat-Copolymerisat), Polyetherblockamid, Polyesterelastomer, EPDM (= Ethylen/Propylen/Dien-Terpolymer), Polyurethan, SBS (= Styrol/Butadien-Blockmischpolymerisat), Latex, Butadiennitril-Kautschuk. 20 25
7. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Borsten aus weichem Material zwischen 10 und 35 Hundertstel Millimeter liegt. 30
8. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten aus weichem Material einen vollen quadratischen, rechteckig ebenen, dreieckigen oder kreisförmigen Querschnitt oder einen hohlen kreisförmigen Querschnitt aufweisen. 35 40
9. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Borsten aus weichem Material wenigstens eine Kapillarnut aufweisen. 45
10. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der die Stränge (3,4) der Seele (5) bildende Metalldraht ein Draht aus Weicheisen ist, der eine geringfügige Dehnung erlaubt, so daß das Abdrücken der Borsten beim Verdrillen vermieden wird. 50
11. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des die Stränge (3,4) der Seele bildenden Eisendrahts zwischen 0,4 mm und 0,9 mm beträgt. 55
12. Bürste gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche

che, dadurch gekennzeichnet, daß sie 8 bis 40 Borsten pro Spirale umfaßt.

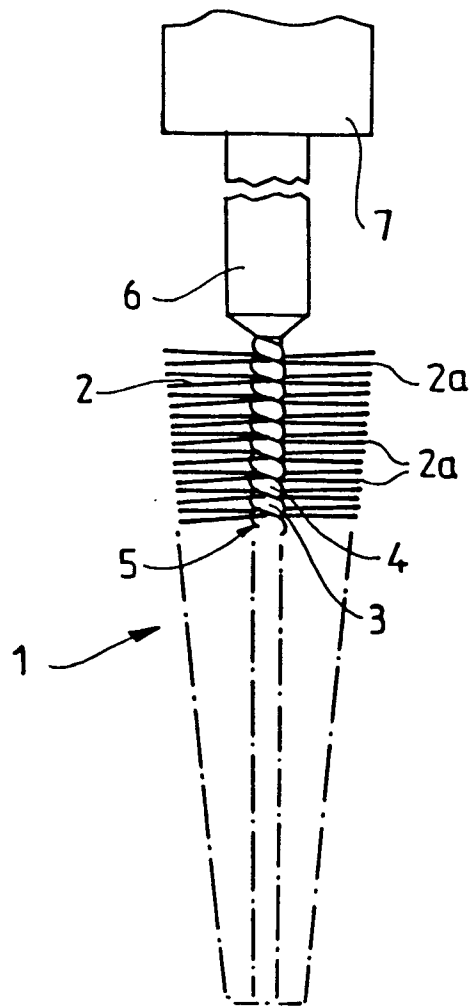


FIG. 1

FIG. 2

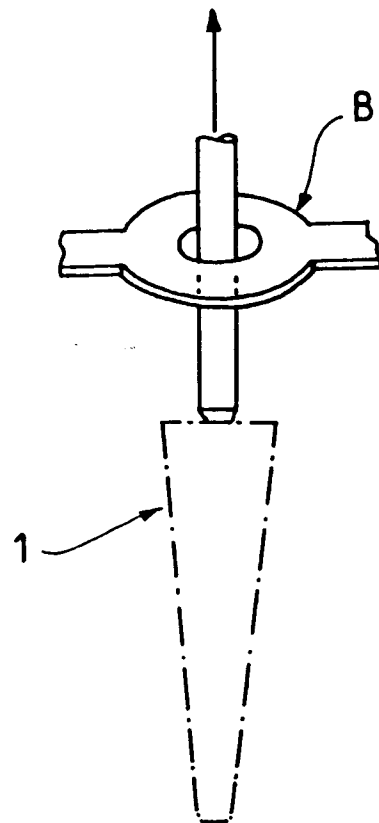


FIG. 3a



FIG. 3b



FIG. 3c



FIG. 3d

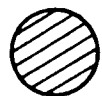


FIG. 3e

