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

(11) EP 0 556 081 B2

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
19.12.2001 Bulletin 2001/51

(45) Mention de la délivrance du brevet:
17.12.1997 Bulletin 1997/51

(21) Numéro de dépôt: **93400196.7**

(22) Date de dépôt: **27.01.1993**

(51) Int Cl.[7]: **A46B 9/06**

(54) **Pinceau pour l'application de vernis à ongles, ou de produit similaire**

Pinsel zum Anbringen von Nagellack oder ähnlichen Produkten

Brush for applying nail polish or similar products

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

(30) Priorité: **11.02.1992 FR 9201498**

(43) Date de publication de la demande:
18.08.1993 Bulletin 1993/33

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

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

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 239 270
GB-A- 1 083 891
US-A- 3 153 800
US-A- 4 998 315

EP 0 556 081 B2

Description

[0001] L'invention est relative à un pinceau pour l'application d'un produit sur les ongles, notamment d'un vernis à ongles du genre de ceux qui comprennent des poils disposés sensiblement parallèlement les uns aux autres, en touffe, fixés sur un support.

[0002] Les pinceaux de ce type sont, par exemple, décrits dans US-A-4 998 315.

[0003] Les pinceaux proposés jusqu'à maintenant permettent, dans l'ensemble, d'assurer un maquillage relativement satisfaisant mais il est souhaitable de pouvoir améliorer la précision et la rapidité du maquillage, notamment la précision de l'application du vernis ou produit similaire.

[0004] En outre, avec un pinceau classique, il est souvent nécessaire de plonger plusieurs fois le pinceau dans le récipient pour effectuer le maquillage d'un ongle car la charge de produit prise par le pinceau est relativement faible. Diverses solutions ont déjà été proposées pour remédier à cet inconvénient et pour incorporer une sorte de réservoir dans la tige du pinceau, mais ces solutions compliquent la fabrication et l'utilisation du pinceau.

[0005] Il est connu, par ailleurs, par EP-A-0 239 270, une brosse à mascara du type spirale dans laquelle les poils s'écartent radialement les uns des autres. Selon EP-A-0 239 270, on utilise des poils de flexibilité différente : les poils les moins flexibles ayant pour fonction de peigner les cils et les plus flexibles de prélever et de déposer le mascara sur les cils. La différence de flexibilité peut être obtenue en utilisant des poils de diamètres différents.

[0006] L'invention a pour but, surtout, de fournir un pinceau qui ne présente plus, ou à un degré moindre, les inconvénients rappelés ci-dessus et qui permette de réaliser un maquillage précis et rapide.

[0007] Selon l'invention, un pinceau pour l'application d'un produit sur les ongles, notamment d'un vernis à ongles, comprenant des poils disposés sensiblement parallèlement les uns aux autres, en touffe, fixés sur un support d'axe longitudinal sensiblement parallèle aux poils, est caractérisé par le fait que les poils sont constitués par un mélange de poils de petite section, ou petits poils, et de poils ayant une section transversale plus importante ou gros poils, la proportion de gros poils étant comprise entre 2 % et 95 % en volume par rapport au volume total de la touffe du pinceau, et de préférence entre 10 % et 90 %, de sorte que, dans ce pinceau, du fait de la présence des gros poils, les interstices entre les poils sont plus grands et servent de réserve capillaire et les petits poils ont une fonction de lissé.

[0008] De préférence, les petits poils ont une section inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 4 centièmes et 10 centièmes de millimètres tandis que les gros poils ont une section inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 11 centièmes et 40 centièmes de millimètres. La section des gros poils est avantageusement inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 14 centièmes et 17 centièmes de millimètres.

[0009] La longueur de la touffe de poils est généralement comprise entre 11 et 25 millimètres et en particulier entre 13 et 20 millimètres. Les gros poils et les petits poils peuvent avoir la même longueur ; en variante, ils peuvent ne pas avoir la même longueur, la différence de longueur étant alors comprise entre 0,1 et 2 mm.

[0010] De par la présence des gros poils, il est possible de réaliser des touffes plus longues, supérieures à 13 milo limètres, ce qui permet d'obtenir à l'application des courbures du pinceau différentes de celles d'un pinceau normal dont la longueur de touffe est comprise entre 11 et 13 mm ; l'application du vernis est ainsi facilitée et plus performante.

[0011] Lorsque les poils sont réalisés en matière plastique ou naturelle, la matière constitutive des poils est avantageusement choisie dans le groupe formé par les polyamides, les polyesters, les polyéther-bloc-amides, le polyéthylène, le polytétrafluoroéthylène, le polyfluorure de vinylidène, les polyacétals, les soies naturelles, de préférence d'origine animale.

[0012] Lorsque les poils sont constitués d'un polyamide, ce dernier est avantageusement choisi parmi le groupe des polyamides 6, 6-6, 6-10, 6-12 ou 11.

[0013] Comme le pinceau est destiné à l'application d'un produit sur les ongles, notamment d'un vernis à ongles à viscosité faible, notamment à viscosité inférieure à 0,6 Pa.s, correspondant à une formule liquide, le mélange de poils du pinceau comporte environ 90 à 95 % en volume de gros poils dans la touffe pour assurer un effet réservoir suffisant.

[0014] Dans le cas d'un pinceau dont les poils sont en matière plastique, avantageusement, un agent améliorant la caractéristique de glissement du poil et réduisant sa mouillabilité à l'eau et/ou au solvant est incorporé dans la matière des poils, selon un taux compris entre 0,2 % et 15 % en poids.

[0015] Cet agent de glissement est choisi, de préférence, dans le groupe formé par le polytétrafluoroéthylène, le nitrure de bore et le bisulfure de molybdène.

[0016] Une partie des poils au moins peut présenter de légères ondulations sur sa longueur.

[0017] Les poils peuvent avoir des sections dont la forme est choisie parmi le groupe des formes circulaire, polygonale, cruciforme, annulaire, plate ou en U. Les poils peuvent comporter au moins une rainure capillaire.

[0018] L'extrémité des poils peut être agencée en forme de tête d'épingle, notamment obtenue par traitement thermique.

[0019] L'extrémité peut subir également un traitement abrasif par exemple par meulage.

[0020] La section transversale du pinceau peut avoir différentes formes, notamment plate, circulaire, ou en forme de tuile demi-ronde pour mieux épouser le bulbe de l'ongle.

[0021] Le bout du pinceau peut être plat ou arrondi.

[0022] Les poils sont fixés à la tige à l'aide d'une agra-

fe soit à section circulaire de diamètre compris entre 0,5 et 1,5 mm, soit à section rectangulaire 1,5 x 0,2 mm.

[0023] L'extrémité de la tige sur laquelle est fixée la touffe de poils peut présenter un bord en forme de cône pour permettre aux poils de s'écarter.

[0024] 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 au dessin ci-annexé, mais qui ne sont nullement limitatifs.

[0025] La figure 1, de ce dessin, est une vue simplifiée en élévation d'un pinceau conforme à l'invention.

[0026] La figure 2 est une coupe transversale, à plus grande échelle, simplifiée, suivant la ligne II-II figure 1.

[0027] Les figures 3 à 7 montrent, à grande échelle, diverses formes possibles pour les sections transversales des pods du pinceau.

[0028] Les figures 8, 9 et 10 illustrent diverses formes possibles de la section transversale de la touffe du pinceau.

[0029] Les figures 11 et 12 montrent en élévation, à grande échelle, deux formes possibles pour le bout du pinceau.

[0030] La figure 13 montre, à grande échelle, une extrémité de poil en téte d'épingle.

[0031] La figure 14, enfin, montre un poil présentant une légère ondulation.

[0032] En se reportant à la figure 1 du dessin, on peut voir un pinceau 1 pour l'application de vernis à ongles comprenant des poils 2a, 2b disposés sensiblement parallèlement les uns aux autres, en touffe, fixés sur un support constitué par une tige 3. La touffe des poils 2a, 2b est fixée à l'extrémité inférieure de la tige 3 dont l'axe est sensiblement parallèle aux poils de la touffe. La tige 3 est solidaire, à son autre extrémité, d'un manchon cylindrique 4 servant d'organe de manoeuvre du pinceau et de bouchon destiné, par exemple, à être vissé, grace à un filetage interne non visible sur la figure 1, sur le goulot d'un flacon de vernis.

[0033] Le pinceau représenté montre des poils 2a, 2b orientés suivant la direction longitudinale du support constitué par la tige 3.

[0034] Selon l'invention, les poils du pinceau sont constitués d'un mélange de poils 2a de petite section ou petits poils et de poils 2b ayant une section transversale plus importante ou gros poils, la proportion des gros poils étant comprise entre 2 % et 95 % en volume par rapport au volume total de la touffe T du pinceau. Le mélange des poils 2a, 2b peut être statistique, ou suivant une disposition géométrique prédéterminée des poils 2b, distribués par exemple en couronne.

[0035] Généralement, les sections transversales des petits poils 2a sont inscrites dans un cerde de diamètre compris entre 4 centièmes et 10 centièmes de millimètres, tandis que les sections des gros poils 2b sont inscrites dans un cercle de diamètre compris entre 11 centièmes et 40 centièmes de millimètre. De préférence, les sections des gros poils sont inscrites dans un cercle de diamètre compris entre 14 centièmes et 17 centièmes de millimètres.

[0036] Les sections des poils 2a, 2b peuvent avoir des formes variables. Elles peuvent être circulaires pleines, comme illustré sur la figure 3 ou circulaires creuses comme illustré sur la figure 4, ou polygonales, en particulier carrées, comme illustré sur la figure 5, ou cruciformes (figure 6), circulaires avec une rainure capillaire 5 comme illustré sur la figure 7 ou en forme de U. La longueur utile 1 de la touffe de poils T est comprise entre 11 et 25 millimètres, et de préférence comprise entre 13 et 20 millimètres. Les gros poils 2b ont la même longueur que les petits poils 2a.

[0037] Du fait de la présence de gros poils 2b, comme visible sur la figure 2, les interstices i entre les poils sont plus grands et servent de réserve capillaire au produit à appliquer. Ceci permet d'obtenir un pinceau 1 plus chargé en produit, dans sa touffe T, lorsque cette touffe a été plongée dans le réservoir de produit liquide. Les petits poils 2a ont une fonction de "lissé" partait pour la finition.

[0038] Selon la viscosité du produit liquide à appliquer, on peut régler l'effet réservoir de la touffe T de poils du pinceau en modifiant la proportion de gros poils 2b. Par exemple, avec une formule de vernis à ongles liquide. de viscosité relativement faible par exemple de l'ordre de 0,2 Pa.s, la touffe T contiendra des gros poils 2b à environ 90 à 95 % en volume de la touffe.

[0039] Le pinceau 1, au niveau de sa touffe T, peut présenter différentes formes de section transversale. Salon la figure 8, la section transversale SI de la touffe T est plate, de forme sensiblement rectangulaire. Selon la figure 9, la section S2 est circulaire comme sur la figure 2. Selon la figure 10, la touffe T présente une section transversale S3 en forme de tuile demi-ronde pour mieux épouser le bulbe de l'ongle.

[0040] La bout 6 de la touffe T peut être plat, c'est-à-dire rectiligne transversalement, comme illustré sur la figure 11 ou être arrondi comme illustré par le bout 6a sur la figure 12. En variante, le bout du pinceau peut être effilé par abrasion.

[0041] L'extrémité des poils, en particulier des gros poils 2a, peut avoir la forme d'un renflement 7, en tête d'épingle, comme illustré sur la figure 13, obtenu par exemple par traitement thermique.

[0042] Comme illustré sur la figure 14 pour un gros poil 2b, les poils petits ou gros peuvent ne pas être rectilignes sur toute leur longueur et présenter, au moins sur une partie de leur longueur, de légères ondulations 8.

[0043] Les poils 2a, 2b peuvent être réalisés en matière plastique avantageusement choisie dans le groupe formé par les polyamides. les polyesters, les polyétherbloc-amides, le polyéthylène, le polytétrafluoroéthylène, le polyfluorure de vinylidène, les polyacétates.

[0044] Lorsque le poil est constitué d'un polyamide, on peut utiliser, en particulier, les polyamides 6, 6-6,

6-10, 6-12 ou 11.

[0045] On peut incorporer à ces matières un agent améliorant la caractéristique de glissement du poil et réduisant sa mouillabilité à l'eau et/ou au solvant, selon un taux compris entre 0,2 et 15 % en poids. L'agent de glissement est avantageusement choisi dans le groupe formé par le polytétrafluoroéthylène, le nitrure de bore et le bisulfure de molybdène.

[0046] Le mélange des petits poils 2a et des gros poils 2b, de section inscrite dans des cercles de diamètres différents, peut s'organiser de différentes manières à savoir :

- poils à sections inscrites dans des cercles de différents diamètres, réalisés dans la même matière ;
- poils à sections inscrites dans des cercles de différents diamètres, réalisés avec une même forme de section transversale ;
- poils à sections inscrites dans des cercles de différents diamètres, réalisés avec des formes de sections transversales différentes ;
- poils à sections inscrites dans des cercles de différents diamètres, réalisés dans des matières différentes ;
- poils avec des formes de sections différentes, réalisés dans des matières différentes.

Il est bien entendu que la réalisation du pinceau conforme à l'invention n'est pas limitée au mélange de deux types de poils différents ; on peut envisager d'utiliser un mélange de trois ou quatre ou cinq types de poils différents parmi ceux cités ci-dessus.

Les pinceaux comportent en général entre 100 et 600 poils.

Des exemples de réalisation de pinceaux selon l'invention sont donnés ci-après.

Exemple 1 : Pinceau de longueur apparente 18 mm

[0047]

- 50 % poils cylindriques en polyamide 11 (connu sous le nom commercial de RILSAN), 15/100 mm, chargés à 5 % de bisulfure de molybdène, environ 54 poils.
- 50 % poils cylindriques en polyamides 6-12 (connu sous le nom commercial de Nylon TYNEX vendu par la société DUPONT DE NEMOURS), 8/100 mm, l'extrémité des poils étant meulée, environ 230 poils.

Exemple 2 : Pinceau de longueur apparente 18 mm

[0048]

- 10 % poils cylindriques en polyamide 11 (RILSAN), 15/100 mm, chargés à 5 % de bisulfure de molybdène, environ 18 poils.
- 90 % poils cylindriques en polyamide 6-12 (Nylon TYNEX), 8/100 mm, l'extrémité des poils étant meulée, environ 340 poils.

Example 3 : Pinceau de longueur apparente 18 mm

[0049]

- 90 % poils cylindriques en polyamide 11 (RILSAN), 15/100 mm, chargés à 5 % de bisulfure de molybdène, environ 110 poils.
- 10 % poils cylindriques en polyamide 6-12 (Nylon TYNEX), 8/100 mm, environ 46 poils.

Exemple 4 : Pinceau de longueur apparente 18 mm

[0050]

- 50 % poils cylindriques avec une rainure capillaire en polyamide 11 (RILSAN), 17/100 mm, chargés à 5 % de bisulfure de molybdène, environ 15 poils.
- 50 % poils cylindriques en polyamide 6-12 (Nylon TYNEX), 8/100 mm, environ 95 poils.

Exemple 5 : Pinceau de longueur apparente 17 mm

[0051]

- 50 % poils cylindriques en polyamide 11 (RILSAN), 15/100 mm, chargés à 5 % de bisulfure de molybdène, environ 54 poils.
- 50 % poils cylindriques en polyamide 6-12 (Nylon TYNEX), 4/100 mm, extrémités meulées, environ 400 poils.

Exemple 6 : Pinceau de longueur apparente 16 mm

[0052]

- 50 % de poils cylindriques en polyamide 6-12 (Nylon TYNEX), 10/100 mm, environ 180 poils.
- 50 % poils cylindriques en polyamide 6-12 (Nylon TYNEX), 6/100 mm, environ 320 poils.

[0053] Un pinceau conforme à l'invention, grâce aux poils de diamètre plus important, épouse mieux la forme du bulbe de l'ongle et, du fait qu'il n'est pas trop mou, permet un appui augmentant sensiblement la précision de l'application.

[0054] Les résultats de tests se révèlent surprenants : on constate avec un pinceau conforme à l'invention une extrême facilité d'utilisation, une grande précision, et une augmentation nette de la couvrance et de l'autonomie, grâce à l'effet réservoir dû aux gros poils.

Revendications

1. Pinceau pour l'application de vernis à ongles ou de

produit similaire sur les ongles, comprenant des poils disposés sensiblement parallèlement les uns aux autres, en touffe, fixés sur un support (3) d'axe longitudinal sensiblement parallèle aux poils, **caractérisé par le fait que** les poils sont constitués par un mélange de poils (2a) de petite section, ou petits poils, et de poils (2b) ayant une section transversale plus importante, ou gros poils, la proportion de gros poils étant comprise entre 2 % et 95 % en volume par rapport au volume total de la touffe (T) du pinceau, de sorte que, dans ce pinceau, du fait de la présence des gros poils, les interstices (i) entre les poils sont plus grands et servent de réserve capillaire alors que les petits poils ont une fonction de lissé.

2. Pinceau selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la différence entre le diamètre du cercle circonscrit aux poils de grande section et le diamètre du cercle circonscrit aux poils de petite section est d'au moins 4/100 mm.

3. Pinceau selon la revendication 2 **caractérisé par le fait que** la proportion de gros poils est comprise entre 10 % et 90 % en volume par rapport au volume total de la touffe (T) du pinceau.

4. Pinceau selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé par le fait que** les petits poils ont une section inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 4 centièmes et 10 centièmes de millimètre tandis que les gros poils ont une section inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 11 centièmes et 40 centièmes de millimètre.

5. Pinceau selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** la section des gros poils est inscrite dans un cercle de diamètre compris entre 14 centièmes et 17 centièmes de millimètre.

6. Pinceau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la longueur de la touffe de poils est comprise entre 11 et 25 millimètres, en particulier comprise entre 13 et 20 millimètres.

7. Pinceau selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les poils sont réalisés en matière plastique, **caractérisé par le fait que** la matière constitutive des poils est choisie dans le groupe formé par les polyamides, les polyesters, les polyéther-blocs-amides, le polyéthylène, le polytétrafluoroéthylène, le polyfluorure de vinylidène, les polyacétals.

8. Pinceau selon la revendication 7, dans lequel les poils sont constitués d'un polyamide, **caractérisé par le fait que** le polyamide est choisi parmi le groupe des polyamides 6, 6-6, 6-10, 6-12 ou 11.

9. Pinceau selon l'une des revendications précédentes pour l'application d'un vernis à ongles ou de produit similaire à viscosité faible, correspondant à une formule liquide, **caractérisé par le fait que** le mélange de poils comporte environ 90 à 95 % en volume de gros poils dans la touffe.

10. Pinceau selon la revendication 8, **caractérisé par le fait qu'**est incorporé dans la matière des poils un agent améliorant la caractéristique de glissement du poil et réduisant sa mouillabilité à l'eau et/ou au solvant, selon un taux compris entre 0,2 % et 15 % en poids.

11. Pinceau selon la revendication 10, **caractérisé par le fait que** l'agent de glissement est choisi dans le groupe formé par le polytétrafluoroéthylène, le nitrure de bore et le bisulfure de molybdène.

12. Pinceau selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les poils sont réalisés en matière naturelle, **caractérisé par le fait que** la matière constitutive des poils est une soie naturelle.

13. Pinceau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**une partie des poils au moins présente de légères ondulations (8) sur sa longueur.

14. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les poils (2a, 2b) ont des sections dont la forme est choisie parmi le groupe des formes circulaire, polygonale, cruciforme, annulaire, plate ou en U.

15. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la section transversale (S1, S2, S3) du pinceau est en forme plate, circulaire ou en tuile demi-ronde.

Patentansprüche

1. Pinsel zum Auftragen von Nagellack oder einem ähnlichen Produkt auf die Nägel, bestehend aus Haaren, die im wesentlichen zueinander parallel in einem Büschel angeordnet sind und an einem Halter (3) mit zu den Haaren im wesentlichen paralleler Längsachse befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haare aus einer Mischung von Haaren (2a) mit kleinem Querschnitt, oder dünnen Haaren, und Haaren (2b) mit einem größeren Querschnitt, oder dickeren Haaren, bestehen, wobei der Anteil an dicken Haaren 2 bis 95 Vol.-%, bezogen auf das Gesamtvolumen des Büschels (T) des Pinsels, beträgt, so daß in dem Pinsel infolge des Vorhanden-

seins der dicken Haare die Zwischenräume (i) zwischen den Haaren größer sind und als Kapillarreserve dienen, während die dünnen Haare eine Glättungsfunktion haben.

2. Pinsel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Differenz zwischen dem Durchmesser des die Haare mit großem Querschnitt umschreibenden Kreises und dem Durchmesser des die Haare mit kleinem Querschnitt umschreibenden Kreises mindestens 4/100 mm beträgt.

3. Pinsel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anteil an dicken Haaren 10 bis 90 Vol.-%, bezogen auf das Gesamtvolumen des Büschels (T) des Pinsels, beträgt.

4. Pinsel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querschnitt der dünnen Haare in einen Kreis mit einem Durchmesser von 4/100 bis 10/100 mm eingeschrieben ist, während der Querschnitt der dicken Haare in einen Kreis mit einem Durchmesser von 11/100 bis 40/100 mm eingeschrieben ist.

5. Pinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querschnitt der dicken Haare in einen Kreis mit einem Durchmesser von 14/100 bis 17/100 mm eingeschrieben ist.

6. Pinsel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Länge des Haarbüschels 11 bis 25 mm, insbesondere 13 bis 20 mm beträgt.

7. Pinsel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, in dem die Haare aus Kunststoff bestehen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Haare bildende Material aus der Gruppe ausgewählt ist, die aus folgenden Stoffen besteht: Polyamide, Polyester, Polyether-Blockamide, Polyethylen, Polytetrafluorethylen, Polyvinylidenfluorid, Polyacetale.

8. Pinsel nach Anspruch 7, in dem die Haare aus einem Polyamid bestehen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Polyamid aus der Gruppe der Polyamide 6, 6-6, 6-10, 6-12 oder 11 ausgewählt ist.

9. Pinsel nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Auftragen von Nagellack oder ähnlichen Produkten mit geringer Viskosität, die einer flüssigen Formulierung entspricht, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haarmischung etwas 90 bis 95 Vol.-% dicke Haare im Büschel enthält.

10. Pinsel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in den Werkstoff der Haare ein Mittel, das die Gleiteigenschaft des Haars verbessert und seine Benetzbarkeit mit Wasser oder Lösungsmittel verringert, in einem Anteil von 0,2 bis 15 Gew.-% eingegliedert ist.

11. Pinsel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gleitmittel aus der Gruppe ausgewählt ist, die aus Polytetrafluorethylen, Bornitrid und Molybdändisulfid besteht.

12. Pinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, in dem die Haare aus einem natürlichen Material bestehen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Haare bildende Material eine Naturborste ist.

13. Pinsel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Teil der Haare auf seiner Länge leichte Wellungen (8) aufweist.

14. Pinsel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haare (2a, 2b) Querschnitte aufweisen, deren Form aus der Gruppe folgender Formen ausgewählt ist: kreisförmig, polygonal, kreuzförmig, ringförmig, flach oder U-förmig.

15. Pinsel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querschnitt (S1, SD, S3) des Pinsels flach, kreisförmig oder in Form eines halbrunden Dachziegels ist.

Claims

1. Brush for the application of nail varnish, or of a similar product, to the nails, comprising bristles which are arranged substantially parallel to one another, in a tuft, and fixed to a support (3) with a longitudinal axis substantially parallel to the bristles, **characterized in that** the bristles consist of a mixture of bristles (2a) of small section, or small bristles, and of bristles (2b) having a larger cross section, or large bristles, the proportion of large bristles being between 2% and 95% by volume in relation to the total volume of the tuft (T) of the brush, so that, in this brush, because of the presence of the large bristles, the interstices (i) between the bristles are larger and serve as a capillary reserve while the small bristles have a smoothing function.

2. Brush according to Claim 1, **characterized in that** the difference between the diameter of the circle circumscribing the bristles of large section and the diameter of the circle circumscribing the bristles of small section is at least 4/100 mm.

3. Brush according to Claim 2, **characterized in that** the proportion of large bristles is between 10% and

90% by volume in relation to the total volume of the tuft (T) of the brush.

4. Brush according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the small bristles have a section lying within a circle having a diameter of between 4 hundredths and 10 hundredths of a millimetre while the large bristles have a section lying within a circle having a diameter of between 11 hundredths and 40 hundredths of a millimetre.

5. Brush according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the section of the large bristles lies within a circle having a diameter of between 14 hundredths and 17 hundredths of a millimetre.

6. Brush according to one of the preceding claims, **characterized in that** the length of the tuft of bristles is between 11 and 25 millimetres, in particular between 13 and 20 millimetres.

7. Brush according to one of the preceding claims, in which the bristles are made of plastic, **characterized in that** the material of which the bristles are made is selected from the group formed by polyamides, polyesters, polyether-block-amides, polyethylene, polytetrafluoroethylene, polyvinylidene fluoride and polyacetals.

8. Brush according to Claim 7, in which the bristles consist of a polyamide, **characterized in that** the polyamide is selected from the group of polyamides nylon-6, nylon-6,6, nylon-6,10, nylon-6,12 and nylon-11.

9. Brush according to one of the preceding claims for the application of a nail varnish or of a similar product having a low viscosity, corresponding to a liquid formulation, **characterized in that** the mixture of bristles includes approximately 90 to 95% by volume of large bristles in the tuft.

10. Brush according to Claim 8, **characterized in that** an agent improving the slip characteristic of the bristle and reducing its wettability with respect to water and/or solvent is incorporated into the material of the bristles in an amount of between 0.2% and 15% by weight.

11. Brush according to Claim 10, **characterized in that** the slip agent is selected from the group formed by polytetrafluoroethylene, boron nitride and molybdenum disulphide.

12. Brush according to one of Claims 1 to 6, in which the bristles are made of natural material, **characterized in that** the material of which the bristles are made is a natural silk.

13. Brush according to one of the preceding claims, **characterized in that** one part at least of the bristles has slight undulations (8) over its length.

14. Brush according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bristles (2a, 2b) have sections whose shape is selected from the group of circular, polygonal, cruciform, annular, flat or U-configured shapes.

15. Brush according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cross section (S1, S2, S3) of the brush has a flat or circular shape or is in the form of a half-round tile.

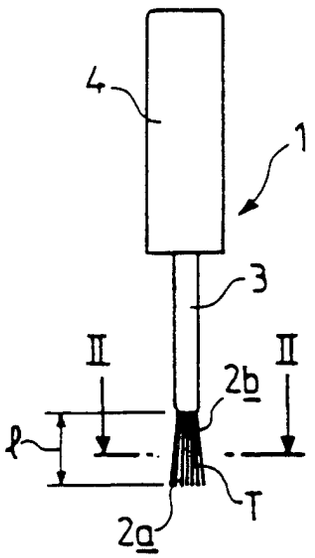


FIG.1

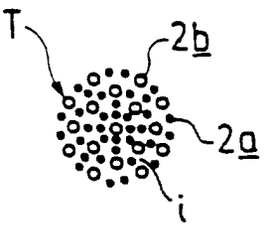


FIG.2



FIG.3



FIG.4



FIG.5



FIG.6



FIG.7

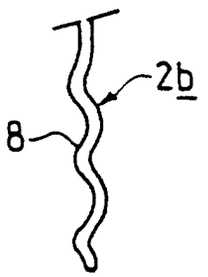


FIG.14



FIG.8



FIG.9

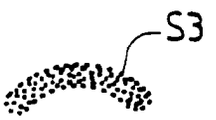


FIG.10

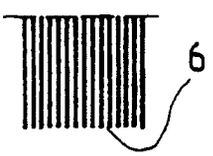


FIG.11



FIG.12

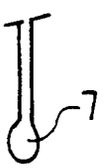


FIG.13