

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
14 janvier 2010 (14.01.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/004207 A2

(51) Classification internationale des brevets :

A46B 9/02 (2006.01) A46B 9/06 (2006.01)
A46D 1/00 (2006.01) A45D 33/34 (2006.01)
A46D 1/05 (2006.01) A46D 1/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2009/051347

(22) Date de dépôt international :

7 juillet 2009 (07.07.2009)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0854676 9 juillet 2008 (09.07.2008) FR
61/091,911 26 août 2008 (26.08.2008) US

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BEFVE,
Denis [FR/FR]; 8 voie g. Coquel, F-62000 Arras (FR).
FONTAINE, Michel [FR/FR]; 23, rue de l'Arcade,
F-75008 Paris (FR).

(74) Mandataire : JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2
Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : BRUSH FOR APPLYING A COSMETIC COMPOSITION AND HAVING SYNTHETIC HAIRS

(54) Titre : PINCEAU D'APPLICATION D'UNE COMPOSITION COSMÉTIQUE À POILS SYNTHÉTIQUES.

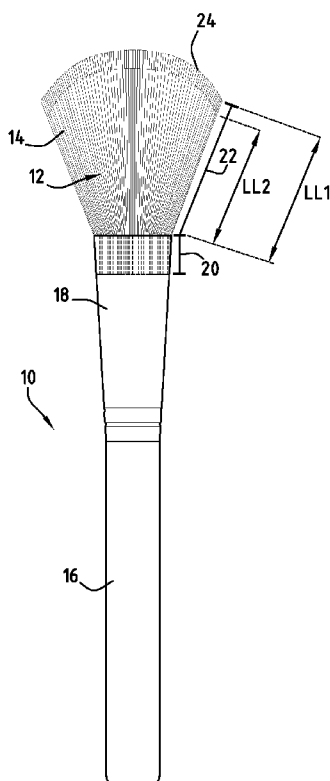


FIG. 1

(57) Abstract : The invention relates to a brush (10) for applying a powdered cosmetic composition, comprising: - a tuft (12) of synthetic hairs (14) comprising at least two hair groups (31, 32) having, on the free ends (24) thereof, different surface sections; and - a sleeve (16) maintaining the tuft (12) of hairs (14) in a hair-binding section (20), characterized in that the hair groups (30, 31) cross-sectionally have a single surface along the binding section (20) thereof.

(57) Abrégé : L'invention concerne un pinceau (10) destiné à l'application d'une composition cosmétique pulvérulente, comportant : - une touffe (12) de poils synthétiques (14) comportant au moins deux groupes de poils (31, 32) présentant, à leurs extrémités libres (24), des sections de surfaces différentes; et - un manche (16) supportant la touffe (12) de poils (14) depuis un tronçon de liaison (20) des poils, caractérisé en ce que les groupes de poils (30, 31) présentent, en section, une même surface suivant leur tronçon de liaison (20).

WO 2010/004207 A2



ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)*

Pinceau d'application d'une composition cosmétique à poils synthétiques.

La présente invention concerne un pinceau destiné à l'application d'une composition cosmétique pulvérulente de type comportant :

- une touffe de poils synthétiques comportant au moins deux groupes de poils présentant, à leurs extrémités libres, des sections de surfaces différentes ; et
- un manche supportant la touffe de poils depuis un tronçon de liaison des poils.

De tels pinceaux sont utilisés notamment pour le prélèvement et l'application sur la peau de compositions cosmétiques pulvérulentes, compactées ou non, telles que des fards à paupières, des poudres libres ou encore des fards à joues.

La touffe de poils de ces pinceaux est généralement réalisée en un matériau naturel, tel que des soies naturelles, ou des poils d'animaux, tels que des poils d'écureuil, de sanglier ou de chèvre.

Le recours à des matériaux naturels pour réaliser les pinceaux augmente considérablement le coût de fabrication du pinceau.

Il est connu d'utiliser des poils synthétiques pour constituer les touffes des pinceaux. Afin de reproduire au mieux les propriétés mécaniques des pinceaux réalisés avec des poils naturels, il est connu de former la touffe de poils d'un mélange de poils synthétiques présentant des sections différentes.

Un tel pinceau est décrit par exemple dans le document US 2007/0151061. La fabrication de tels pinceaux est malaisée puisque les poils de sections différents ne se répartissent pas facilement de manière homogène suivant toute la section de la touffe, lors du mélange des poils.

Ainsi, l'invention a pour but de permettre de disposer d'un pinceau à poils synthétiques reproduisant au mieux les propriétés d'un pinceau à poils naturels dont la fabrication est simplifiée, le mélange de poils s'effectuant facilement.

A cet effet, l'invention a pour objet un pinceau du type précité, caractérisé en ce que les groupes de poils présentent, en section, une même surface suivant leur tronçon de liaison.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le pinceau comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'un des groupes de poils est constitué de poils effilés jusqu'à leur extrémité libre seulement sur un tronçon d'extrémité ;

- les poils effilés sont effilés sur une longueur comprise entre 10% et 50% de la longueur du brin libre ;

5 - le rapport des surfaces des sections des poils effilés entre les deux extrémités du poil est compris entre 20 et 50 ;

- l'un des groupes de poils est constitué de poils de section constante sur toute leur longueur ;

10 - les poils dont la surface de la section à l'extrémité libre est la plus petite ont une longueur de brin libre supérieure à celle des poils dont la surface de la section à l'extrémité libre est la plus grande ;

- les poils dont la surface de la section à l'extrémité libre est la plus petite ont une longueur de brin libre inférieure à celle des poils dont la surface de la section à l'extrémité libre est la plus grande ;

15 - les poils des deux groupes ont, suivant leur brin libre, une différence de longueur comprise entre 1% et 20% de la longueur des plus longs poils ;

- la section des poils suivant leur tronçon de liaison est comprise entre 50 et 150 microns ; et

20 - les poils dont la surface de la section à l'extrémité libre est la plus petite représentent de préférence entre 50% et 95% du nombre total de poils de la touffe.

L'invention a en outre pour objet un procédé de fabrication d'un pinceau destiné à l'application d'une composition cosmétique pulvérulente, comportant :

25 - une étape d'approvisionnement d'un premier groupe de poils synthétiques ;

- une étape d'approvisionnement d'un deuxième groupe de poils synthétiques, les poils des premier et deuxième groupes présentant à une extrémité libre, des sections de surfaces différentes, et des sections de même surface suivant un tronçon de liaison ;

30 - une étape de mélange des poils des deux groupes de poils ; et

- une étape de liaison des poils mélangés suivant leur tronçon de liaison pour former une touffe à l'extrémité d'un manche.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un pinceau selon l'invention ; et

- la figure 2 est une vue à plus grande échelle d'un ensemble de poils du pinceau de la figure 1.

Le pinceau 10 selon l'invention comporte une touffe 12 de poils 14 retenue à une extrémité d'un manche 16 par une virole 18.

Le manche 16 est formé d'un corps allongé, par exemple une tige de bois profilée. La virole 18 est formée d'une ferrure métallique ceinturant une extrémité du manche 16 et emprisonnant en son seing un tronçon de liaison notée 20 de chacun des poils 14 de la touffe.

Tous les tronçons de liaison 20 des poils sont enserrés les uns contre les autres à l'intérieur de la virole, assurant ainsi le maintien et la cohésion de la touffe.

Les tronçons de liaison des poils 14 se prolongent au-delà de la virole 20 pour former chacun un brin libre 22 s'achevant à une extrémité libre 24 du poil.

Au-delà de la virole 20, les poils 14 s'étendent tous généralement parallèlement l'un à l'autre suivant l'axe du manche 16 ou ils divergent légèrement les uns des autres en direction de leurs extrémités libres 24, pour former une touffe généralement tronconique.

L'extrémité de la touffe 12 est, par exemple, bombée délimitant ainsi une surface convexe. En variante, cette extrémité est plane.

Les poils 14 sont des poils synthétiques, obtenus par extrusion et filage d'un polymère. Par exemple, les poils sont formés de Polybutylène Téréphtalate (PBT) ou de polyamide.

Avantageusement, tous les poils 14 ont, suivant leur tronçon de liaison 20, une même section. Ces poils sont avantageusement de section circulaire et ont alors tous le même diamètre. Leur diamètre est compris avantageusement entre 50 microns et 150 microns ou mieux, entre 70 microns et 110 microns.

La touffe 12 comporte au moins deux groupes de poils présentant, à leurs extrémités libres 24, des sections transversales de surfaces différentes. Ainsi, un premier groupe comporte des poils dont la section transversale à l'extrémité libre

24 a une surface inférieure à celle des poils de plus grande section transversale contenus dans le second groupe.

Ainsi, par exemple, et comme illustré sur la figure 2, un premier groupe de poils 31 est formé de poils de section constante alors que le second groupe de poils 32 est formé de poils dont le tronçon d'extrémité noté 34 est effilé, les poils des premier et deuxième groupes présentant, suivant leur tronçon de liaison 20, et plus largement sur toute leur longueur en dehors des tronçons effilés une même section.

De préférence, les poils 31 et 32 sont formés à partir d'une même fibre, notamment de section circulaire et sont donc constitués du même matériau et présentent rigoureusement une même section suivant leur tronçon de liaison 20.

Les poils 31 non effilés ont, à leur extrémité 24, un plan de coupe s'étendant généralement perpendiculairement à l'axe du poil.

Les poils 32 présentent sur leur tronçon d'extrémité effilé 34 une section progressivement décroissante jusqu'à l'extrémité 24. La variation de diamètre s'effectue continûment et de préférence linéairement suivant la longueur du tronçon effilé 34 depuis le diamètre du tronçon de retenue 20 jusqu'à un diamètre minimal situé à l'extrémité 24.

La variation de la surface en section des poils à tronçon d'extrémité effilé, suivant la longueur des tronçons effilés 34, est comprise entre 1/20 et 1/50, c'est-à-dire que le rapport de la surface de la section maximale du poil à la surface de la section du poil à son extrémité libre 24 est compris entre 20 et 50. Ce rapport est, de préférence, compris entre 30 et 40.

Ainsi, le diamètre de la section des poils 32 à l'extrémité libre 24 est, avantageusement, comprise entre 5 microns et 30 microns, mieux entre 10 microns et 20 microns, et de préférence entre 12 microns et 17 microns.

La longueur LE du tronçon effilé 34 est comprise entre 0,3 centimètre et 3 centimètres, mieux entre 0,5 centimètre et 1,5 centimètre, et de préférence entre 0,8 et 1,2 centimètres.

Le tronçon effilé 34 s'étend sur entre 10% et 50% de la longueur totale notée LL1 du brin libre 22 des poils 32, mieux entre 10% et 40% et de préférence entre 25% et 35%.

Cette longueur LL1 du brin libre 22 est comprise entre 0,5 centimètre et 7 centimètres, mieux entre 1 centimètre et 5 centimètres, et de préférence entre 3 et 4 centimètres.

Le rapport entre le nombre de poils non effilés 31 et le nombre de poils effilés 32 est tel que la touffe comporte majoritairement des poils effilés. Ainsi, les poils effilés représentent de préférence entre 50% et 95% du nombre total de poils de la touffe, mieux entre 70% et 95%, et de préférence entre 75% et 85%.

La touffe comporte un nombre total de poils compris entre 25 000 et 75 000, et par exemple égal à environ 50 000.

Le tronçon effilé 24 des poils 32 est de préférence obtenu par traitement chimique d'un poil de section constante. Ce traitement s'effectue par exemple par trempage du seul tronçon à effiler dans un bain d'acide. La réduction de diamètre du poil obtenue suivant le tronçon effilé est directement proportionnelle au temps de séjour de la portion du poil dans le bain d'acide.

Ainsi, pour obtenir un tronçon effilé tronconique, le poil est trempé perpendiculairement à la surface du bain d'acide. Il est introduit dans le bain et sorti du bain avec une vitesse de déplacement constante, conduisant à une variation continue et linéaire de la section du poil.

Avantageusement, les poils effilés présentent, comme illustré sur les figures 1 et 2, une longueur du brin libre LL1 du poil effilé 32 supérieure à la longueur notée LL2 du brin libre des poils non effilés 31. Ainsi, les extrémités libres des poils effilés 32 font saillie au-delà des extrémités libres des poils non effilés 31.

De préférence, la différence de longueur notée DL entre les deux groupes de poils 31 et 32 est comprise entre 0,1 centimètre et 1 centimètre, mieux entre 0,2 centimètre et 0,7 centimètre, et de préférence entre 0,3 centimètre et 0,5 centimètre, voire entre 0,3 centimètre et 0,4 centimètre.

De préférence, la différence de longueur des poils est comprise entre 1% et 20% des poils les plus longs, mieux entre 5% et 15% et de préférence entre 8% et 12%.

On constate, avec un tel mélange de poils présentant à leur extrémité libre des sections différentes, certains poils étant notamment effilés, un contact sur la peau particulièrement agréable permettant un dépôt satisfaisant de la composition

cosmétique. Un tel pinceau, du fait de la présence des poils dont l'extrémité présente un grand diamètre est particulièrement efficace, également, pour le prélèvement de la composition cosmétique dans son contenant de stockage.

Le pinceau peut être fabriqué facilement puisqu'il est formé de poils qui, suivant leur tronçon de liaison 20, et notamment sur une partie substantielle de leur longueur, présentent une même section.

Pour la fabrication du pinceau, les poils du premier groupe présentant une section constante et les poils du second groupe présentant une extrémité effilée sont chacun fabriqués séparément. Leur mélange est ensuite effectué dans une trémie vibrante assurant un mélange homogène des poils. Tous les poils ayant sur l'essentiel de leur longueur une même section, le mélange rhéologique s'effectue facilement et de manière homogène. La liaison des poils mélangés par la virole à l'extrémité du manche s'effectue de manière connue en soi par compression des poils les uns contre les autres et sertissage de la virole.

Dans le mode de réalisation envisagé ici, la touffe du pinceau comporte des poils de section constante et des poils effilés à leur extrémité libre. En variante, les deux groupes de poils sont effilés à leur extrémité libre, mais le taux d'effilage est différent d'un groupe à l'autre, les surfaces des sections des extrémités libres des poils étant différentes d'un groupe à l'autre, alors que leurs surfaces en section sur le tronçon de liaison sont identiques pour les deux groupes de poils.

A titre d'exemple, un pinceau ayant les caractéristiques suivantes est particulièrement adapté à des applications cosmétiques.

LL1 = 40 mm

LL2 = 37 mm

LE = 10 mm

diamètre des poils : 70 µm

nombre de poils : 27000 environ

ratio entre poils effilés / non effilés : 70/30

composition des poils (en poids)

TALC	30,9400
CITRATE DE TRI-ISO-CETYLE	0,0975
NEOPENTANOATE D'ISODECYLE DESODORISE	4,0500
OXYDE DE TITANE	2,0000

7

	OXYDE DE FER JAUNE	3,5200
	OXYDES DE FER BRUN JAUNE (75/25)	2,0400
	OXYDE DE FER NOIR	0,9000
	MICA (CI :77019) (TAILLE : 8 MICRONS)	10,0000
5	MELANGE P-HYDROXYBENZOATES DE METHYLE, ETHYLE, PROPYLE, BUTYLE ISOBUTYLE PHENOXY-2 ETHANOL	0,6000
	MICA	20,0000
	POUDRE DE NYLON 12	20,0000
	POLY DEMETHYLSILOXANE (VISCOSITE : 10 CST)	1,2266
10	MELANGE POLY DIMETHYL SII OXANE/TRIMETHYLSTLOXY SILICATE en particulier DOW CORNING593 FLUID de DOW CORNING	0,3861
	POLY METHYLCETYL DIMETHYLSILOXANE (PM :900 – VISCOSTH: 15-25 CST), généralement appelé cire de silicones	0,2399
15	STEARATE DE MAGNESIUM	4,0000

Dans tout ce qui précède, les sections sont avantageusement prises transversalement à l'axe local du poil au niveau de la section.

En outre, comme représenté sur la Figure 2, chaque poil 32 présente, sur toute la longueur du tronçon effilé 34, une section transversale par rapport à l'axe du poil 32 qui est de contour homothétique au contour de la section transversale du poil 32 dans le tronçon de retenue.

Ainsi, si le tronçon de retenue 20 présente une section transversale circulaire de diamètre D1, le tronçon effilé 34 présente une section transversale également circulaire de diamètre D2 inférieur à D1 et diminuant vers l'extrémité libre 24.

REVENDEICATIONS

1.- Pinceau (10) destiné à l'application d'une composition cosmétique pulvérulente, comportant :

- une touffe (12) de poils synthétiques (14) comportant au moins deux groupes de poils (31, 32) présentant, à leurs extrémités libres (24), des sections de surfaces différentes ; et

- un manche (16) supportant la touffe (12) de poils (14) depuis un tronçon de liaison (20) des poils,

caractérisé en ce que les groupes de poils (30, 31) présentent, en section, une même surface suivant leur tronçon de liaison (20).

2.- Pinceau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un des groupes de poils est constitué de poils effilés (32) jusqu'à leur extrémité libre (24) seulement sur un tronçon d'extrémité (34).

3.- Pinceau selon la revendication 2, caractérisé en ce que les poils effilés (32) sont effilés sur une longueur (LE) comprise entre 10% et 50% de la longueur (LL1) du brin libre (22).

4.- Pinceau selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le rapport des surfaces des sections des poils effilés (32) entre les deux extrémités du poil est compris entre 20 et 50.

5.- Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un des groupes de poils est constitué de poils de section constante sur toute leur longueur.

6.- Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les poils (32) dont la surface de la section à l'extrémité libre (24) est la plus petite ont une longueur (LL1) de brin libre (22) supérieure à celle des poils dont la surface de la section à l'extrémité libre (24) est la plus grande.

7.- Pinceau selon la revendication 6, caractérisé en ce que les poils (31, 32) des deux groupes ont, suivant leur brin libre (22), une différence de longueur comprise entre 1% et 20% de la longueur des plus longs poils.

8.- Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la section des poils (31, 32) suivant leur tronçon de liaison (20) est comprise entre 50 et 150 microns.

9.- Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les poils (32) dont la surface de la section à l'extrémité libre (24) est la plus petite représentent de préférence entre 50% et 95% du nombre total de poils de la touffe.

5 10.- Pinceau selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que la section transversale de chaque poil (32) du deuxième groupe présente sur toute la longueur du tronçon d'extrémité (34), un contour homothétique au contour de la section transversale du poil (32) dans le tronçon de liaison (20).

10 11.- Procédé de fabrication d'un pinceau (10) destiné à l'application d'une composition cosmétique pulvérulente, comportant :

- une étape d'approvisionnement d'un premier groupe de poils synthétiques (31) ;

15 - une étape d'approvisionnement d'un deuxième groupe de poils synthétiques (32), les poils (31, 32) des premier et deuxième groupes présentant à une extrémité libre (24), des sections de surfaces différentes, et des sections de même surface suivant un tronçon de liaison (20) ;

- une étape de mélange des poils (31, 32) des deux groupes de poils ; et

20 - une étape de liaison des poils mélangés (31, 32) suivant leur tronçon de liaison (20) pour former une touffe (14) à l'extrémité d'un manche (16).

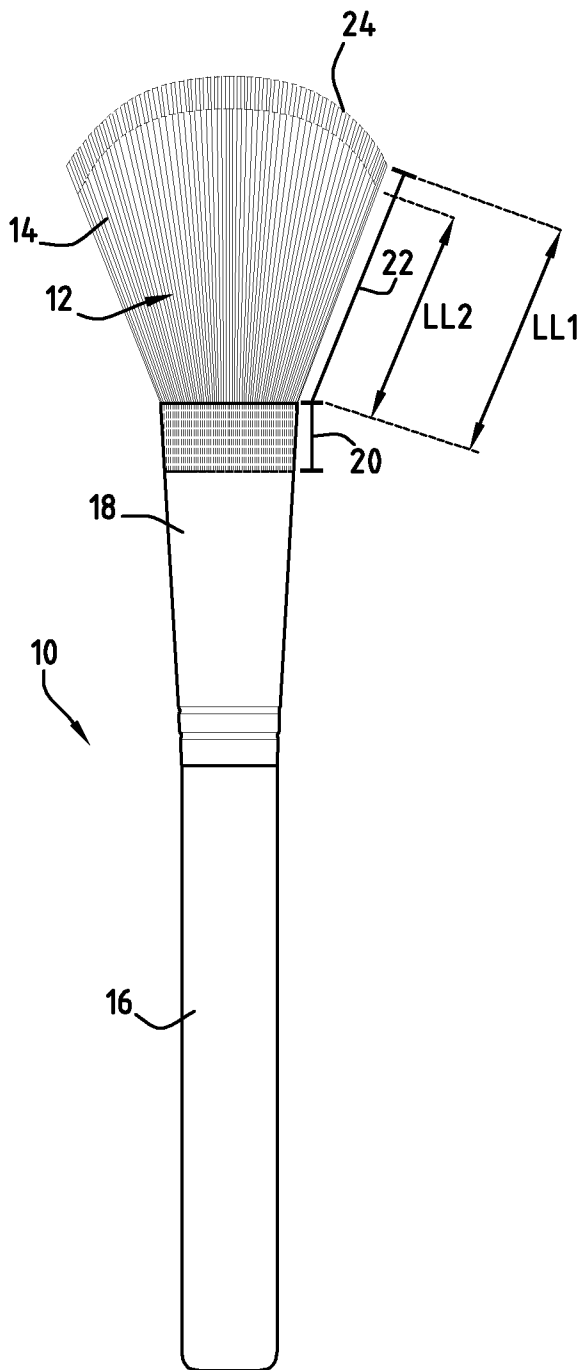


FIG.1

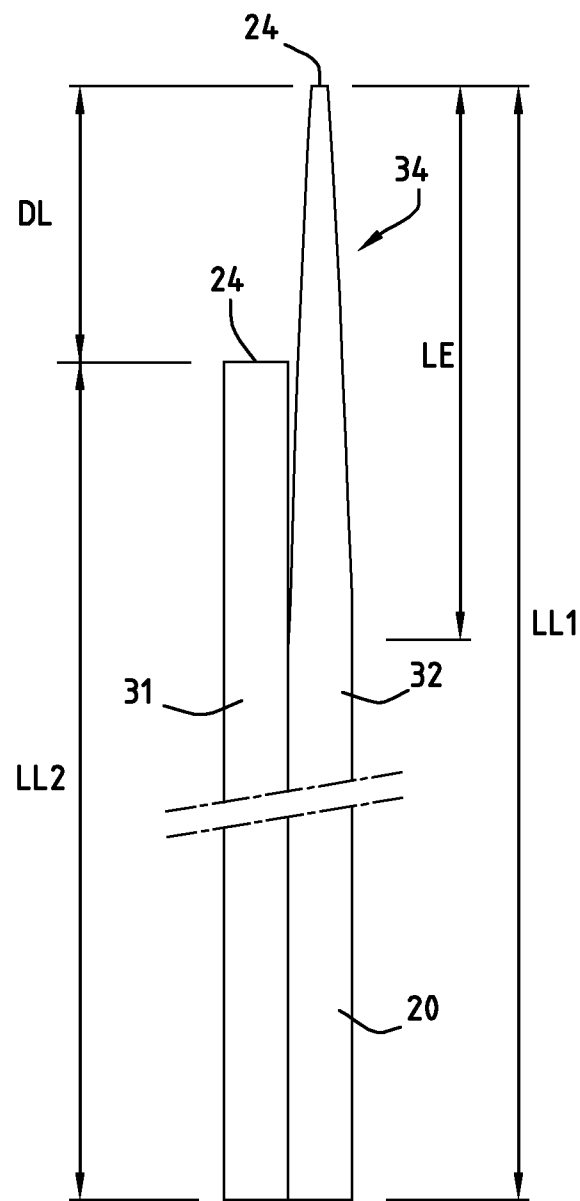


FIG.2