

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-527000
(P2016-527000A)

(43) 公表日 平成28年9月8日(2016.9.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 5 D 34/04 (2006.01)	A 4 5 D 34/04 5 1 0 A	
	A 4 5 D 34/04 5 1 0 Z	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-526986 (P2016-526986)	(71) 出願人	513161449 イーエルシー マネージメント エルエルシー
(86) (22) 出願日	平成26年7月10日 (2014.7.10)		
(85) 翻訳文提出日	平成28年2月15日 (2016.2.15)		
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/046063		アメリカ合衆国 11747 ニューヨーク州, メルビル, スイート 345 サウス, パインローン ロード 155
(87) 国際公開番号	W02015/009517	(74) 代理人	100091096 弁理士 平木 祐輔
(87) 国際公開日	平成27年1月22日 (2015.1.22)	(74) 代理人	100105463 弁理士 関谷 三男
(31) 優先権主張番号	13/946,046	(74) 代理人	100129861 弁理士 石川 滝治
(32) 優先日	平成25年7月19日 (2013.7.19)	(74) 代理人	100140464 弁理士 伊藤 匠
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 成形化粧品塗布具及びその金型

(57) 【要約】

ブラシ毛(10b)の表面が特定の方向性をとるように行及び列に配置される半円錐形のブラシ毛の配列を支持する芯(10a)を有する成形化粧品塗布具ヘッド(10)であって、ブラシ毛の少なくともいくつかは、湾曲面(10d)上に設置される1つ以上の顕著なくぼみ(D)及び/又は顕著な突起(P)を有する。更に、射出成形塗布具ヘッド用金型(2)を記載する。

【選択図】 図3

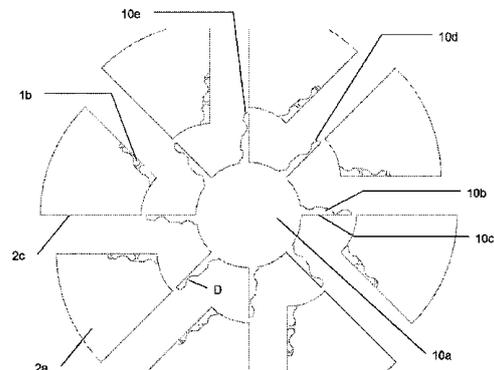


Fig. 3

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦軸を有する芯と、
前記芯から突出し、行及び列に配置されるブラシ毛の配列とを備え、
各ブラシ毛が、前記ブラシ毛の高さに延びる平坦面及び丸みを帯びた面を備え、
ブラシ毛の各列の中では、前記平坦面の全てが、同じ平面にあり、且つ前記芯の前記縦軸に平行であり、

ブラシ毛の各行の中では、隣接するブラシ毛の前記平坦面が、 $=360^\circ / M$ 度の角度で互いに向き合うように配置され、Mは、列の数であり、

1つ以上の顕著なくぼみ及び/又は顕著な突起が、前記ブラシ毛の少なくともいくつかの前記丸みを帯びた面上に設置されるが、前記ブラシ毛の何れの前記平坦面上にも設置されない、成形化粧料塗布具ヘッド。

10

【請求項 2】

各ブラシ毛が、約 160° から 180° 以下の円弧を有する環状弓形として形付けられる水平断面を有する、請求項1に記載の塗布具ヘッド。

【請求項 3】

前記ブラシ毛の少なくともいくつかの前記丸みを帯びた面上に設置される2から12までのくぼみ及び/又は突起を備える、請求項2に記載の塗布具ヘッド。

【請求項 4】

5行から50行までのブラシ毛を備える、請求項2に記載の塗布具ヘッド。

20

【請求項 5】

2列から12列までのブラシ毛を備える、請求項2に記載の塗布具ヘッド。

【請求項 6】

前記芯がほぼ円柱形である、請求項2に記載の塗布具ヘッド。

【請求項 7】

前記芯が、中間部では広がっており、且つ両端部に向かって先細になっている、請求項2に記載の塗布具ヘッド。

【請求項 8】

請求項1に記載の成形塗布具ヘッドと、前記塗布具ヘッドの前記芯に取り付けられるハンドルとを備える化粧料塗布具であって、前記ハンドルが、螺合部を有する、化粧料塗布具。

30

【請求項 9】

組み立て時に、金型空洞を画定するM個の分離可能な金型区分を備える射出成形塗布具ヘッド用金型であって、

各金型区分が、 $360^\circ / M$ の角度を埋め、

各金型区分が、内部面、平坦な側面、及び凹凸のある側面を備え、

前記内部面が、前記芯空間の長さに沿って延びる縦軸を有する芯空間を画定し、

前記ブラシ毛空間が、前記芯空間を下って、前記縦軸と平行に延びるM列に規則正しく配列されるように、前記凹凸のある側面が、該側面に切り込まれているいくつかのブラシ毛空間以外は平坦である、射出成形塗布具ヘッド用金型。

40

【請求項 10】

各ブラシ毛空間が、基部及び先端を備えていて、前記ブラシ毛空間の水平断面が、約 160° から 180° 以下の円弧を有する環状弓形として形付けられ、その半径が、基部から先端まで移動するにつれて減少する、請求項9に記載の金型。

【請求項 11】

ブラシ毛空間の少なくともいくつかの前記丸みを帯びた面上に設置される2から12までの顕著なくぼみ及び/又は顕著な突起を備える、請求項10に記載の金型。

【請求項 12】

凹凸のある側面がそれぞれ、5から50のブラシ毛空間を有する、請求項10に記載の金型

50

【請求項 13】

M=2-12である、請求項10に記載の金型。

【請求項 14】

前記芯空間が、ほぼ円柱形である、請求項10に記載の金型。

【請求項 15】

前記芯は、中間部が両端部より狭くなっている、請求項10に記載の金型。

【請求項 16】

前記顕著なくぼみ及び顕著な突起が、約1°から約25°までの範囲の抜けこう配を有する、請求項11に記載の金型。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に高容量の製品を睫毛に送達させ、且つ睫毛及び眉毛をきれいに整えるための成形化粧品塗布具の分野に関する。

【背景技術】

【0002】

成形棒(芯)及び/又はブラシ毛を備えたマスカラブラシが知られていられる。棒及びブラシ毛を、1成形サイクルで同時に一体成形することがあり、又は、塗布具の部分を、次に続く成形サイクルで形成することもある。完成塗布具を1成形サイクルで形成することができれば、時間及びコストにおいて大いに有益である。

20

【0003】

成形ブラシ毛又はタインが、ブラシ毛の自由端に向かって先細になるのが一般的である。これの1つの例が、円錐形ブラシ毛であるが、他の先細形状も使用されてきた(例えば米国特許出願公開第2006-0070635号参照のこと)。さまざまな他の形状の成形ブラシ毛も知られている(即ち米国特許第7,503,093号、米国特許第7,992,577号、米国特許第8,336,560号、米国特許出願公開第2012-0170965号、米国特許出願公開第2012-0192892号)。ブラシ毛に1つ以上のくぼみ、突起、又は何らかの方法で、ブラシの性能に影響を及ぼすことを目的とする他の形体を形成することも知られている(即ち米国特許第7,503,093号、特に図30及び図52)。

30

【0004】

前述の特許出願及び特許の中に、少なくとも2つのくぼみ及び/又は突起が半円錐の湾曲面上だけに設置されている半円錐形のブラシ毛を有し、ブラシ毛及び塗布具の芯が、1成形サイクルで一体成形される成形化粧品塗布具を開示しているものはない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許出願公開第2006-0070635号

【特許文献2】米国特許第7,503,093号

【特許文献3】米国特許第7,992,577号

【特許文献4】米国特許第8,336,560

【特許文献5】米国特許出願公開第2012-0170965号

【特許文献6】米国特許出願公開第2012-0192892号

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の主目的は、少なくとも2つのくぼみ及び/又は突起が半円錐の湾曲面上だけに設置されている半円錐形のブラシ毛を有する成形化粧品塗布具を提供することである。

【0007】

本発明の別の主目的は、ブラシ毛及び塗布具の芯が1成形サイクルで一体成形される前

50

述の塗布具を作る方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

ブラシ毛の表面が特定の方向性をとるように行及び列に配置される半円錐形のブラシ毛の配列を支持する芯を有する成形化粧料塗布具ヘッドを開示し、このブラシ毛の少なくともいくつかは、湾曲面上に設置される1つ以上のくぼみ及び/又は突起を有する。ブラシ毛及び塗布具の芯は、1射出成形サイクルで一体成形される。ブラシ毛の高さに沿った突起は、毛の分離を改善し、精細度を向上させる。ブラシ毛の高さに沿ったくぼみは、本発明が従来型の塗布具ヘッドより多くの製品を送達させるように、製品の液溜めとして機能する。この塗布具ヘッドは、睫毛の化粧及び処理製品、並びに眉毛の化粧及び処理製品に使用することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】溶融材料を充填できる状態の8区分金型の断面図。

【図2】新しく形成された塗布具ヘッドを放出するために分離し始める時の8区分金型を示す図。各金型区分は、ブラシ毛の平坦面に沿って摺動する。

【図3】ブラシ毛が金型から解放された状態の、新しく成形された棒の断面図。

【図4】8区分金型及びその中の成形塗布具ヘッドの斜視図。8区分金型の内の1区分を、明確にするために示していない。

【図5】図4の金型の1区分を示す図。

20

【図6a】丸みを帯びた面上には複数のくぼみを備え、且つ平坦面上には表面形体がない半円錐形のブラシ毛を有する塗布具ヘッドの1つの実施形態の斜視図。

【図6b】図6aの一部のクローズアップ図。

【図6c】ブラシ毛の1つを示す図。

【図7a】丸みを帯びた面上には複数のくぼみを備え、且つ平坦面上には表面形体がない半円錐形のブラシ毛を有する塗布具ヘッドの1つの実施形態の斜視図。

【図7b】図7aの一部のクローズアップ図。

【図7c】ブラシ毛の1つを示す図。

【図8】複数の平坦な壁に囲まれたくぼみを備えるブラシ毛の実施形態を示す図。

【図9 - 10】複数の突起(P)を備える半円錐形ブラシ毛の2つの異なる実施形態を示す図。

30

【図11a - b】複数の突起(P)及び複数のくぼみ(D)を備える半円錐形ブラシ毛の1つの実施形態を示す図。

【図12a - b】複数の突起(P)及び複数のくぼみ(D)を備える半円錐形ブラシ毛の別の実施形態を示す図。

【図13a - d】ブラシ毛のいくつかの好適な実施形態のいくつかの寸法を示す図。

【図14a - b】対称的に配置される5列のブラシ毛を備える塗布具ヘッド(10)、及びそれをハンドルに取り付けた組立体を示す図。

【図15】対称的に配置される4列のブラシ毛を備える塗布具ヘッドを示す図。

【図16】非対称的に配置される2列のブラシ毛を有する塗布具を示す図。

40

【発明を実施するための形態】

【0010】

定義

本明細書の全体を通じて、単語「備える(comprise)」(又はその同根語)は、対象の集合が明示的に記述しているそれらの対象に必ずしも限定されないことを意味する。

【0011】

ここでは、「円錐(cone)」が直円錐を意味している。

【0012】

厳密に言えば、用語「半円錐(semi-cone)」及び「半円錐形の(semi-conical)」は、その基部が半円である(即ち基部の円弧が180°である)円錐を含む。しかしながら、便宜上

50

、「半円錐(semi-cone)」及び「半円錐形の(semi-conical)」は、その基部が、約160°から180°以下の円弧を有する環状弓形である円錐を更に含む。

【0013】

本明細書の全体を通じて、後述するように、塗布具ヘッドの「近位端部(proximal end)」は、ハンドルに近い方の端部である。塗布具ヘッドの「遠位端部(distal end)」は、ハンドルから遠い方の端部である。

【0014】

詳細な説明

マスカラ塗布具は、典型的には、ハンドル、ハンドルから延びる棒即ち芯、及び芯から突出して並ぶブラシ毛を備える。本発明は、1成形サイクルで、芯と一体成形される特定のブラシ毛形状を意図する。成形芯及びブラシ毛は、塗布具ヘッドと称することができる。ハンドルも同様に、塗布具ヘッドと一体成形されてもよく、又は塗布具ヘッドを、後でハンドルに取り付けてもよい。

10

【0015】

金型

図1から図4は、本発明によるブラシ毛を形成するのに適切な、本発明による金型を示す。当該金型(2)は、いくつかの分離可能な金型区分(2a)を備える。組み立て時、金型区分は、その中にプラスチック又はエラストマ材料が噴射される型穴(1)を画定する。型穴は、芯空間(1a)及びいくつかのブラシ毛空間(1b)を備える。芯空間は、芯空間の長さに沿って延びる縦軸を有する。ブラシ毛空間の数は、金型から形成される完成塗布具ヘッド(10)の、ブラシ毛(10b)の数と等しい。

20

【0016】

金型区分

本発明による金型(2)は、組み立て時に、型穴(1)を形成するいくつかの金型区分(2a)を備える。各金型区分は、凹凸のある側面(2b)及び平坦な側面(2c)を有する。凹凸のある側面は、切り込まれているブラシ毛空間(1b)以外は平坦である。各ブラシ毛空間は、凹凸のある側面上に広がる。対照的に、平坦な側面は、連続的に平坦であり、その中にブラシ毛空間を含まない。

【0017】

一般的には、金型(2)の1つ以上の区分(2a)は、金型の1つ以上の他の区分と異なってもよい。しかしながら、本発明のより好適な実施形態では、金型の複数の区分は、成形塗布具ヘッドがその長さに沿って円柱形の対称性を有するように、実質的に同一である。凹凸のある側面(2b)、平坦な側面(2c)、及び内部面(2d)によって特徴付けられる、先の切りとられた中実の環状扇形(図1から図4のような)のように各金型区分(2a)を形付けられれば好ましい。

30

【0018】

凹凸のある側面(2b)及び平坦な側面(2c)は、中心角により画定される相対的な方向性を有する。例えば、図1から図4では、1つの金型の中に8つの同一区分を示し、したがって、各金型区分は、 $360^\circ/8=45^\circ$ の角度を埋める。より一般的には、Mは、金型区分の数と定義される。各金型区分が同じ大きさの時、各金型区分の中心角は、 $360^\circ/M$ である。例えば、その金型に6つの区分がある場合、各金型区分は、 60° の角度を埋める。10区分金型では 36° 、12区分金型では 30° 、などとなる。

40

【0019】

組立金型では、内部面(2d)は、芯空間(1a)及び成形品の芯(10a)の形状を画定する(注: 図4では、軸Aは、芯空間の縦軸及び成形された塗布具ヘッドの縦軸の両方を表す。)。いくつかの好適な実施形態では、成形品の芯が円形横断面を有するように、内部面は湾曲している。内部面が、ほぼ円柱形である芯を画定すれば好ましい。或いは、内部面が直線状である場合には、芯は多角形横断面を有することになる。随意的に、内部面は、より広い部分及びより狭い部分を有する芯を画定することができる。この場合、1つ以上の金型区分の幅(、図1参照)は、金型区分の長さに沿って変化する。例えば、図中、塗布具ヘッ

50

ドの芯は、中間部では広くなっており(即ち、金型区分は中間部では狭くなっている、例えば図5参照)、両端部に向かって先細になっている(即ち、金型区分は端部では広がっている)。

【0020】

金型の区分(2a)が多いほど、本発明の化粧品塗布具の設計において融通性が高くなる。しかしながら、金型区分の数を増やすと、金型を商業的な製造環境で操作する困難さが増す。したがって、好適な実施形態では、 $M=2-12$ である。5、6、10、又は11の区分を備える金型が(即ち、それぞれ $\theta=72^\circ$ 、 60° 、 36° 、又は 32.72°)、より好ましい。7区分($\theta=51.43^\circ$)又は9区分($\theta=40^\circ$)を有する金型が、更により好ましく、ちょうど8区分($\theta=45^\circ$)が、最も好ましい。言うまでもなく、ブラシ毛の列が比較的少ないほど(即ち4、3、又は2、 $\theta=90^\circ$ 、 120° 、 180°)、その場合、塗布具は、ブラシ様というよりも、より櫛様の働きをし、このことは、同様に本発明の範囲に含まれる。

10

【0021】

ブラシ毛空間

好適な実施形態では、ブラシ毛空間(1b)は、芯空間(1a)を下って、芯空間の縦軸と平行に延びる列に規則正しく配列される。組立金型では、ブラシ毛空間の列は、互いに接触する隣接する金型区分(2a)により画定される。1つの金型の列の数は、金型区分の数Mに等しい。これは、各金型区分が、その凹凸のある側面に入っている1列のブラシ毛空間を有する(2b、図5参照)からである。芯空間の長さに沿う列のブラシ毛空間の数は、典型的には5から50に及び、10から40であれば好ましく、20から35であればより好ましい。例えば、図4の金型(2)は、芯空間(1a)を下って芯空間の縦軸と平行に延びる、各列に35のブラシ毛空間を備えた8列を有する。

20

【0022】

好適な実施形態では、ブラシ毛空間(1b)は、行に規則正しく配列され、各行は、芯空間の縦軸に対して垂直な平面において芯空間(1a)の円周上にある。1行のブラシ毛空間の最大数は、金型区分の数Mに等しいことを理解されたい。これは、各金型区分が、各行にブラシ毛空間を1つだけ提供することもあり、又はブラシ毛空間を提供しないこともあるからである。いくつかの好適な実施形態では、全ての行は、芯空間の円周の周囲に均一な間隔をあけて配置されるMブラシ毛空間を有する。

30

【0023】

最も好適な実施形態では、ブラシ毛空間は、列と行に規則正しく配列される。成形塗布具ヘッドにおいて、ブラシ毛(10b)が、塗布具ヘッドの芯(10a)から放射状に延びるように、金型のブラシ毛空間は、典型的には、芯空間から放射状に延びる。ブラシ毛に損傷を与えることなく金型から完成部品を放出させるという観点から、放射ブラシ毛空間の行列配列は、最も好ましいが、全ての実施形態において不可欠というわけではない。

【0024】

上記したように、各金型区分は、凹凸のある側面(2b)及び平坦な側面(2c)を有する。組立金型では、ブラシ毛空間は、隣接する金型区分の平坦な側面に接触する1つの金型区分の凹凸のある側面により画定される。したがって、金型のあらゆるブラシ毛空間は、ブラシ毛空間の長さだけ延びる少なくとも1つの平坦面(1c)を有する。この平坦面は、顕著な突起及び顕著なくぼみなどの形体がなく、本発明による金型のブラシ毛空間の特徴的形体である。

40

【0025】

ブラシ毛空間(1b)の他の側は、平坦な部分及び/又は丸みを帯びた部分を備えていてもよく、ブラシ毛空間の水平断面は、金型区分を機械加工する能力によってのみ制限される何らかの考え得る形状であってもよい。しかしながら、約 160° から 180° 以下の範囲の円弧を有する環状弓形として形付けられ、その半径が、基部から先端に向けて移動するにつれて減少する水平断面を有するブラシ毛空間が好ましい。そのようなブラシ毛空間は、平坦面(1c)及び湾曲面(1d)を含む半円錐形の断面形状を有する。ブラシ毛空間が、丸みを帯びた先端(例えば1e、図5参照)を有すれば好ましい。各ブラシ毛空間の残りは、半円錐形

50

のブラシ毛空間の湾曲面上に1つ以上のくぼみ、1つ以上の突起、又はその両方を有するように形付けられてもよく、一方で、平坦面はそのような形体を有しない。各半円錐形のブラシ毛空間が、その湾曲面上に位置する少なくとも2つのくぼみ及び/又は突起を有すれば好ましい。これらのくぼみ及び又は突起は、ブラシ毛空間に意図的に機械加工され、無作意の、巨視的、又は微視的表面不整の結果として発生するものではない。

【0026】

塗布具ヘッド

塗布具ヘッド(10)は、芯(10a)、及び芯から突出するブラシ毛(10b)の配列を備える。本発明は、1成形サイクルで芯と一体成形される特定のブラシ毛形状を意図するものである。

10

【0027】

芯

塗布具ヘッドの芯(10a)は、ブラシ毛(10b)と一体成形される。芯は、中実材料でできていてもよく、又は中空の内部を有してもよい。中空の内部は、成形作業中に追加の型が必要になるはずである。芯が、環状断面を有すれば好ましい。いくつかの実施形態では、芯は、ほぼ円柱形である。或いは、芯は、広い部分と狭い部分を有してもよい。例えば、図中、芯は、中間部では広く、両端部に向かって先細になっている。

【0028】

いくつかの実施形態(例えば図14a及び14b参照)では、いかなるブラシ毛(10b)もない柄部分(10f)は、塗布具ヘッド(10)の芯(10a)の近位端部(10g)に従属する場合もある。柄部分は、芯の直径と比べて低減された直径を有する場合もある。直径を低減して設計することで、ハンドルの取り付けが容易になる。例えば、典型的ハンドル(4)は、製品の液溜めに取り付けることができる栓(4a)を備えることができる。更に、ハンドルは、棒(4b)を備えることもできる。塗布具ヘッド(10)の柄は、棒の空洞部分(4c)の中で保持することができる。或いは、塗布具ヘッド(10)の芯(10a)は、芯の近位端部(10g)に通じる中空部分を有してもよい。この中空の部分は、ハンドル(4)の棒(4b)を受け入れて保持するように設計する場合もある。一般に、ハンドルは、当該技術で周知であるように、睫毛又は眉毛化粧料塗布具を操作するのに適しているタイプのものである。典型的ハンドルは、製品の液溜めに取り付けるための螺合部(4d)を有することができる。

20

【0029】

ブラシ毛

金型(2)の中のブラシ毛空間(1b)のそれぞれが、成形塗布具ヘッド(10)に1つのブラシ毛(10b)を生み出す。したがって、完成塗布具ヘッドのブラシ毛の数は、金型のブラシ毛空間の数と等しい。上記したように、金型の中のあらゆるブラシ毛空間(1b)は、ブラシ毛空間の長さには延びる平坦面(1c)を有する。したがって、成形塗布具ヘッドのあらゆるブラシ毛は、ブラシ毛の全高Hに延び、且つ突起及びくぼみなどの表面形体がない平坦面(10c)(図3参照)を有する。これは、本発明のブラシ毛の特徴的形体である。

30

【0030】

上述した好適な実施形態によるブラシ毛空間に成形されたブラシ毛は、半円錐形であり、平坦面(10c)、湾曲面(10d)、及び丸みを帯びた先端(10e)を備える。更に、各ブラシ毛は、その湾曲面上に1つ以上の顕著な表面形体を有する場合もある。顕著な表面形体は、くぼみ、突起、又は何らかのそれらの組合せを含んでもよい。ブラシ毛空間(1b)の湾曲面(1d)上の顕著なくぼみは、ブラシ毛の湾曲面(10d)上に顕著な突起を生み出す。同様に、ブラシ毛空間の湾曲面上の顕著な突起は、ブラシ毛の湾曲面上に顕著なくぼみを生み出す。各半円錐形のブラシ毛は、その湾曲面上に位置する少なくとも2つの顕著なくぼみ及び/又は顕著な突起を有すれば好ましい。塗布具ヘッドにおいて、ブラシ毛の少なくともいくつかは、4つから8つまでの顕著なくぼみ及び/又は顕著な突起を有すればより好ましい。塗布具ヘッドにおいて、ブラシ毛の少なくともいくつかは、9つから12までの顕著なくぼみ、及び/又は顕著な突起を有すれば更により好ましい。

40

【0031】

50

対照的に、ブラシ毛(10b)の平坦面(10c)は、顕著なくぼみ又は顕著な突起を有しない。図6a及び図6bを参照すると、ブラシ毛の列Cでは、平坦面は全て、同じ平面にあり、塗布具ヘッドの縦軸Aと平行である。ブラシ毛の行では、隣接するブラシ毛の平坦面は、 $\approx 360^\circ / M$ (例えば、図4では 45°)の角度で互いに向き合うように配置される。これらの方向性は、本発明の特徴的形体であり、重要である。例えば、本発明による化粧品塗布具では、ブラシ毛が毛を通して引き出される際に、毛は、ブラシ毛の湾曲面、及びその上のくぼみ及び/又は突起と多くの接点を有する。対照的に、毛は、ブラシ毛の平坦面との接点を比較的ほとんど有しない。本発明がマスカラブラシとして実施される場合、ブラシ毛のくぼみは、睫毛上に多くの製品を付着させるのにより有用である傾向があり、一方でブラシ毛の突起は、睫毛を分離させ、且つきれいに整えるのにより有用である傾向がある。その上、平坦面及び湾曲面のこの方向性は、成形塗布具ヘッドを損傷することなく金型から容易に排出することを可能にする。

10

20

30

40

50

【0032】

本明細書に記載されている境界の中で、塗布具ヘッド(10)の半円錐形ブラシ毛(10b)は、その意図される機能、例えば睫毛などの人毛の塗布、配列、及び/又は分離に適切な何らかの大きさ及び間隔を有することができる。更に、単一の塗布具ヘッドの全てのブラシ毛は、同じでも、又は異なってもよい。例えば、単一の塗布具ヘッドの全てのブラシ毛は、同じ高さHでもよく、そうでなくてもよい。図4は、ブラシ毛の高さが芯(10a)の長さに沿って変化する例を示し、各列の中間部に向かって高くなり、各列の端部に向かって短くなっている。又は、例えば、各行の中で、ブラシ毛は、同じ高さであっても、又は異なる高さであってもよい。

【0033】

ブラシ毛の顕著な突起及び/又は顕著なくぼみは、何らかの適切な大きさ又は形状であってもよい。あるブラシ毛から次のブラシ毛まで、突起及び/又はくぼみの大きさと形状は、同じであっても、又は異なってもよく、それらは、各ブラシ毛に沿って同じ高さに設置されてもよく、又は同じ高さに設置されなくてもよい。何らかの所与のブラシ毛上に、突起及び/又はくぼみは、対称的に設置されてもよく、対称的に設置されなくてもよい。いくつかの好適な実施形態では、顕著なくぼみは、0.1mmと1.2mmの間であり、約0.2mmから約0.8mmまでの間であればより好ましく、約0.3mmから約0.6mmまでの間であれば最も好ましい深さと、0.01mmから0.15mmまでであり、約0.05mmから約0.12mmまでであればより好ましく、約0.08mmから約0.10mmまでであれば最も好ましい幅(即ち最大の横方向寸法)を有するブラシ毛の湾曲面(10d)より下方の凹面である。いくつかの好適な実施形態では、顕著な突起は、0.1mmと1.2mmの間であり、約0.2mmから約0.8mmまでの間であればより好ましく、約0.3mmから約0.6mmまでの間であれば最も好ましい高さとして、0.01mmから0.3mmまでであり、約0.05mmから約0.15mmまでであれば好ましく、約0.08mmから約0.7mmまでであれば最も好ましい幅(即ち最大の横方向寸法)を有するブラシ毛の湾曲面より上方の凸面である。したがって、「顕著なくぼみ」又は「顕著な突起」は、ブラシ毛空間(1b)を機械加工することによって生じる意図的な表面形体を含むが、ブラシ毛材料の表面の無作意の、微視的な不規則性は、含まない。

【0034】

本発明によるブラシ毛タイプのいくつかの実施形態を、図に示す。これらを顕著な表面形体を有しない半円錐形のブラシ毛と比較しながら説明する。図面全体を通して、顕著なくぼみはDと表示され、顕著な突起はPと表示される。

【0035】

顕著なくぼみを備えるブラシ毛

図3:各半円錐形のブラシ毛(10b)は、丸みを帯びた面(10d)に、2つの顕著なくぼみ(D)を有する。

【0036】

図6aから図6c:芯(10a)の端部により近いブラシ毛(10b)は、4つの完全に形成された顕著なくぼみ(ブラシ毛の第1の側上に2つ、ブラシ毛の第2の側上に2つ)を有する。芯の中間部

近くでは、ブラシ毛は、各側上に3つずつ、6つの完全に形成された顕著なくぼみを有する。その間に、いくつかブラシ毛は、4つの完全に形成された顕著なくぼみ及び2つの部分的に形成されたくぼみを有し、なぜならば、これらのブラシ毛の高さがそのように適応可能であったからである。図6の塗布具ヘッドを作成するのに使用され得る金型区分(2a)は、図5に示され、この図では、金型区分の中間部により近いブラシ毛空間(1b)は、端部により近いブラシ毛空間より長いことが、明らかである。

【0037】

図7aから図7c: 芯(10a)の端部により近いブラシ毛(10b)は、6つの完全に形成されたくぼみ(ブラシ毛の第1の側上に3つ、ブラシ毛の第2の側上に3つ)を有する。芯の中間部に向かって、ブラシ毛は、各側部上に5つずつ、10の完全に形成されたくぼみを有する。その間に、いくつかブラシ毛は、完全に形成されたくぼみと部分的に形成されたくぼみの混合部を有する。

10

【0038】

図8: 図6及び図7のブラシ毛のくぼみは、丸みを帯びている。対照的に、丸みを帯びた面(10d)上に平坦な壁に囲まれたくぼみ(D)を有するブラシ毛が、図8に示される。通常通り、平坦面(10c)上に表面形体はなく、図8では見えない。

【0039】

顕著な突起を備えるブラシ毛

図9: 各半円錐形のブラシ毛(10b)は、丸みを帯びた面(10d)上に6つの突起(P)を有し、平坦面(10c)上には表面形体を有しない。

20

【0040】

図10: 各半円錐形のブラシ毛(10b)は、丸みを帯びた面(10d)上に10の突起(P)を有し、平坦面(10c)上には表面形体を有しなく、図10では見えない。

【0041】

顕著な突起及び顕著なくぼみを備えるブラシ毛

図11a及び図11b: 各半円錐形のブラシ毛(10b)は、丸みを帯びた面(10d)上に3つのくぼみ(D)及び6つの突起(P)を有する。

【0042】

図12a及び図12b: 各半円錐形のブラシ毛(10b)は、4つのくぼみ(D)、あるタイプの9つの突起(P1)、及び第2のタイプの3つの突起(P2)を、全て丸みを帯びた面(10d)上に有する。

30

【0043】

全ての場合において、突起及び/又はくぼみは、別途半円錐形のブラシ毛の丸みを帯びた面(10d)上に設置される。あらゆる実施形態において、平坦面(10c)には、いかなる顕著な表面形体もない。これが、本発明の特性である。

【0044】

他の実施形態

図14bは、対称的に配置される5列のブラシ毛を備える塗布具ヘッド(10)を示す。図15は、対称的に配置される4列のブラシ毛を備える塗布具ヘッドを示す。しかしながら、一般に、ブラシ毛の列は、対称的に配列される必要はない。例えば、図16は、2つの非対称的に配列された列のブラシ毛を有する塗布具を示す。

40

【0045】

寸法

図13aから図13dを参照すると、ブラシ毛のいくつかの好適な実施形態のいくつかの寸法に注目することができる。他の寸法も可能であるが、ブラシ毛性能と、成形及び離型の考慮とに基づき以下の寸法が好ましい。

【0046】

角度Wの範囲は、0°から約20°までであり、5°から15°までであれば好ましく、5°から10°までであればより好ましい。W=0°の場合、ブラシ毛はちょうど半円形の断面を有する。0<W 20°の値は、断面が、金型からの放出を幾分容易にさせることができる約160°から180°までの円弧を有する環状弓形であることを意味する。

50

【0047】

半円錐の底角である角度Xは、約1°から約15°までであり、2°から10°までであれば好ましく、3°から5°までであればより好ましい。

【0048】

ブラシ毛の平坦面(10c)を横断して測定されるブラシ毛の基部の幅であるYは、約0.1mmから約2mmまでであり、0.2mmから1.5mmまでであれば好ましく、0.3mmから0.9mmまでであればより好ましい。

【0049】

角度Zは、約3°から約12°までであり、3°から8°までであれば好ましく、3°から5°までであればより好ましい。

10

【0050】

ブラシ毛の高さであるHの範囲は、約0.1mmから約10mmまでであり、0.5mmから7mmまでであれば好ましく、0.8mmから5mmまでであればより好ましい。

【0051】

材料

化粧料塗布具ヘッドを成形するために本発明で 사용할 ことができる例示的な材料は、シリコーンエラストマ類、熱可塑性エラストマ類(例えばスチレン-エチレン-ブチレン-スチレンブロックコポリマー、SEBSなど)、ビニルエラストマ類(EVA)、熱可塑性ポリエステルエラストマ類(Dupont de NemoursからのHytrel(登録商標))、熱可塑性ポリウレタンエラストマ類(Dow Plasticからのpellethane(登録商標))、ニトリル、及びEPDMを含むが、これらに限定するわけではない。選択した材料の硬度は、約35MPa(Dupont de Nemoursからの35ショアD Hytrel(登録商標))から約1180MPa(82ショアD Hytrel(登録商標))までの範囲であれば好ましい。引張弾性率は、約95MPa(45ショアD Hytrel(登録商標))から約570MPa(72ショアD Hytrel(登録商標))までの範囲であればより好ましい。引張弾性率は、約200MPa(55ショアD Hytrel(登録商標))から約280MPa(63ショアD Hytrel(登録商標))までの範囲であれば最も好ましい。

20

【0052】

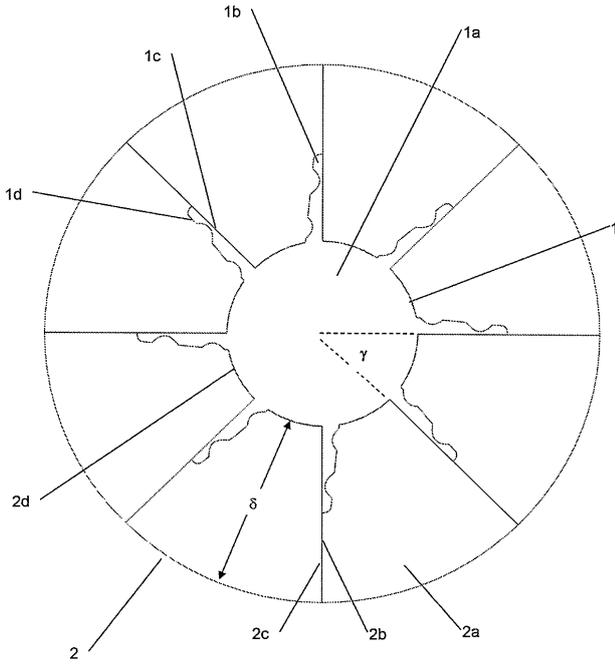
金型からの放出

本明細書に記載される塗布具ヘッドは、射出成形により作られれば好ましい。一組の金型区分(2a)が組み立てられた時、型穴(1)は画定される。型穴への通路は、芯空間(1a)の開放端を通る。熔融材料は、開放端を 通って型穴に注入することができる。成形塗布具ヘッドが組立金型(2)から放出されるべき時、金型区分(2a)の平坦面(2c)は、放射状に、且つブラシ毛(10b)の平坦面(10c)と平行に動かされて互いに離れる。これは、図2及び図3で最もわかりやすく示される。金型の1つ以上の区分は、成形構成要素を放出するため同時に動くことができる。型の全ての区分が、同時に移動して成形構成要素を放出すれば好ましく、こうすることが、成形されたブラシ毛上に最少量の応力をかけることになるからである。例えば、8区分を備える金型では、金型区分は、45°増分角度で相互に後退する。10区分を備える金型では、金型区分は、36°増分角度で相互に後退し、12区分を備える金型では、金型区分は、30°増分角度で相互に後退する、などとなる。顕著なくぼみ及び顕著な突起は、約1°から約25°までの範囲の抜けこう配を有すれば好ましい。これは、上述の平坦面及び湾曲面の方向性と同様に、特にブラシ毛を画定する金型区分の両方が同時に分離する時、金型区分の凹凸のある面(2b)が、感知され得る応力をブラシ毛に何ら施すことなく、成形塗布具ヘッドから離れることをより起こり得るようにする。

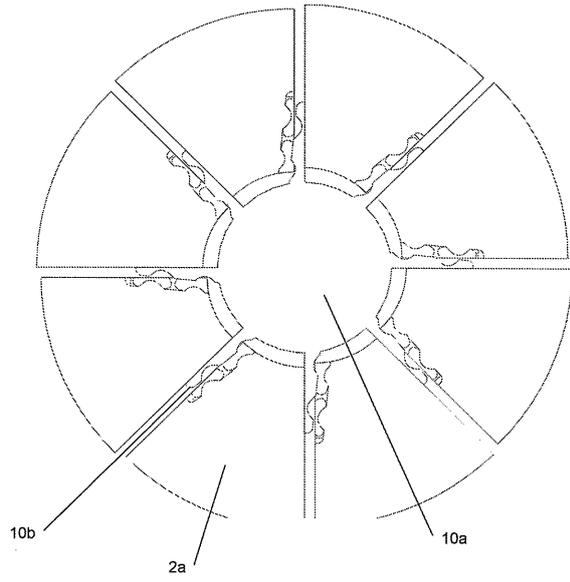
30

40

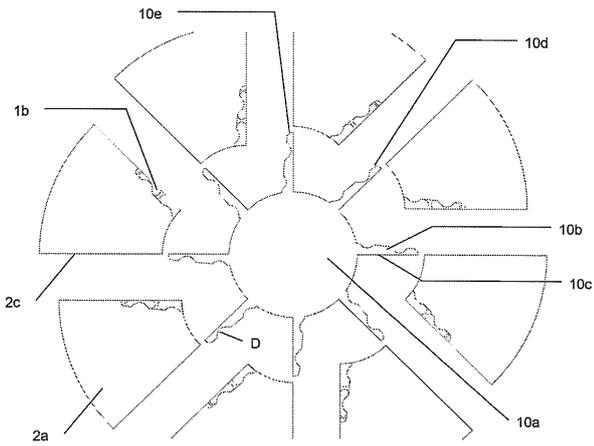
【 図 1 】



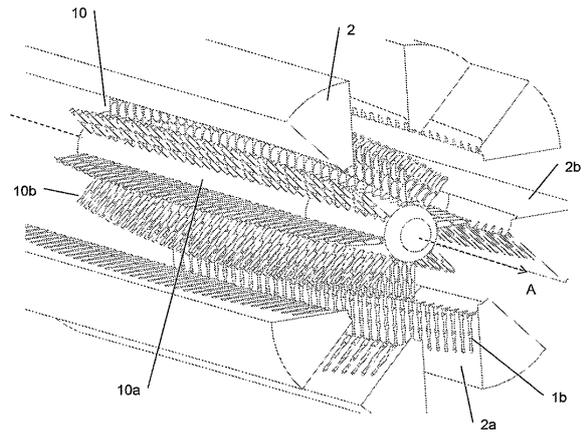
【 図 2 】



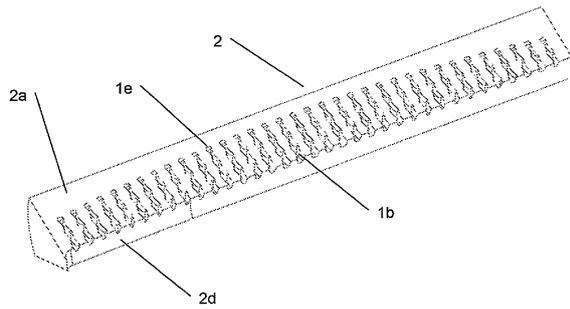
【 図 3 】



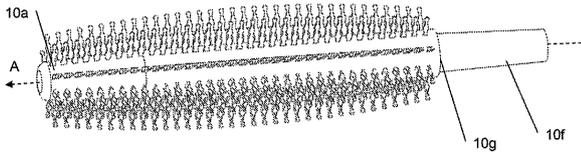
【 図 4 】



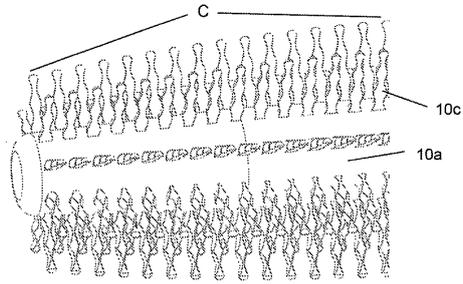
【 図 5 】



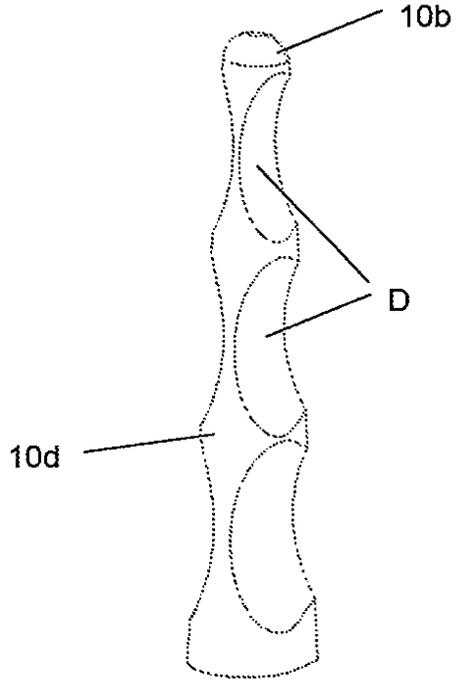
【 図 6 a 】



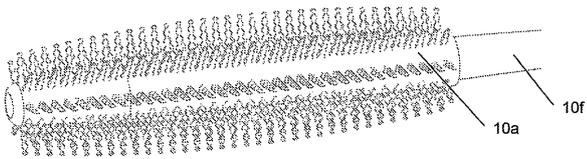
【 図 6 b 】



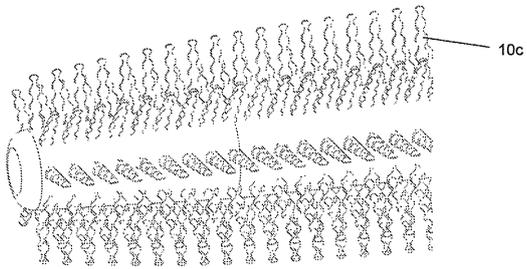
【 図 6 c 】



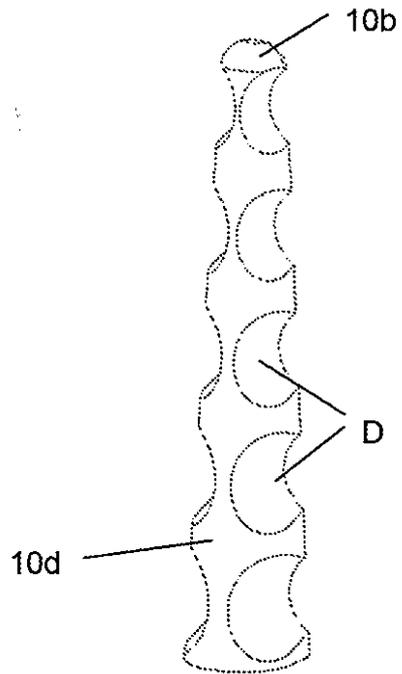
【 図 7 a 】



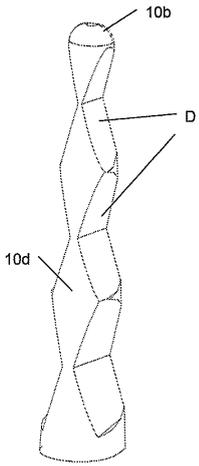
【 図 7 b 】



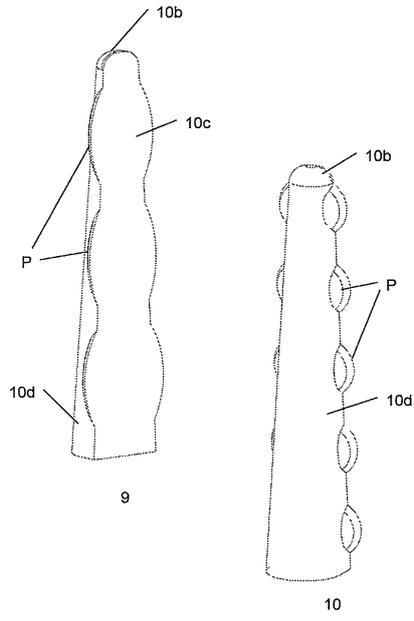
【 図 7 c 】



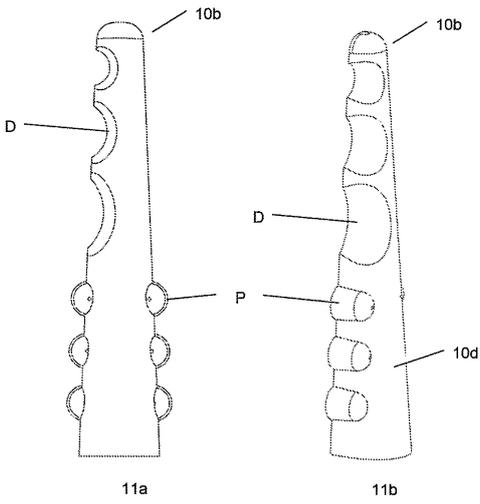
【 図 8 】



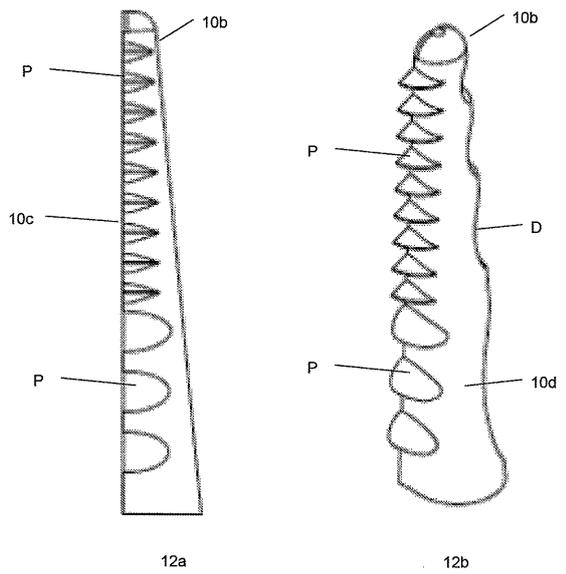
【 図 9 - 10 】



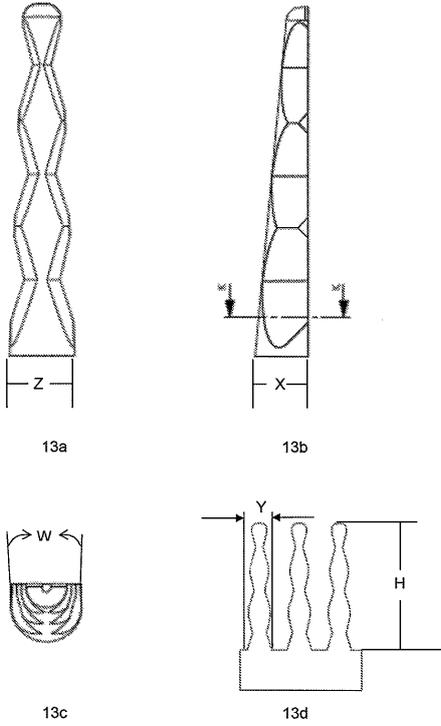
【 図 11 a - b 】



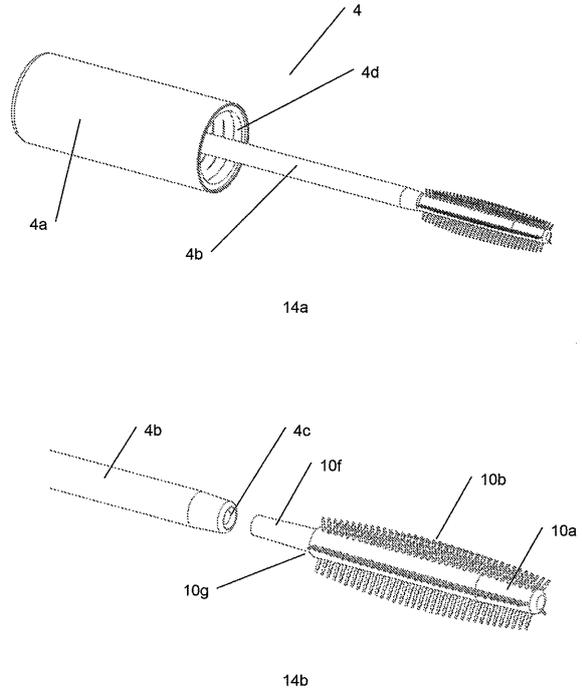
【 図 12 a - b 】



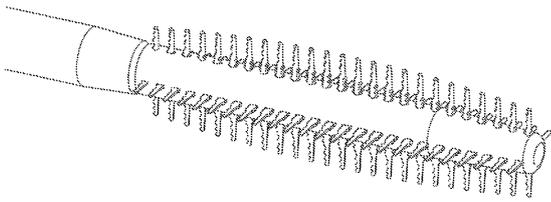
【 図 1 3 a - d 】



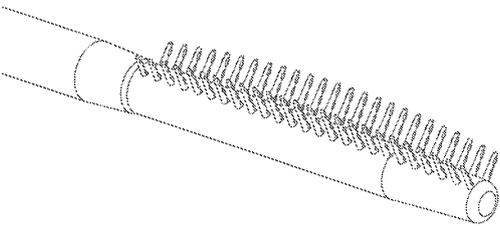
【 図 1 4 a - b 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2014/046063
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A45D 34/04(2006.01)i, B29C 45/26(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A45D 34/04; A45D 40/26; A46B 1/00; A46B 9/02; A46B 11/00; B29C 45/26		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: bristle, mascara, bumpy, shape, flat surface, rounded surface, angle, depression, and similar terms.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004-0112400 A1 (JOHN KUREK) 17 June 2004 See paragraphs [0024]-[0046]; claims 1-2 and 15-17; and figures 1-13.	1-16
A	WO 2012-085398 A2 (MONTAIGU DEVELOPPEMENT) 28 June 2012 See paragraphs [0031], [0032], and [0036]; and figures 1-10.	1-16
A	US 2006-0070635 A1 (NORBERT KUNO DIONYS DUMLER et al.) 06 April 2006 See paragraphs [0028]-[0043] and figures 1-11.	1-16
A	US 2008-0011317 A1 (MICHAEL MALVAR et al.) 17 January 2008 See paragraphs [0051]-[0071]; claims 1-17; and figures 1-32.	1-16
A	US 2011-0229246 A1 (DANIELA KULIK) 22 September 2011 See paragraphs [0038]-[0108] and figures 1a-11d.	1-16
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 28 October 2014 (28.10.2014)		Date of mailing of the international search report 28 October 2014 (28.10.2014)
Name and mailing address of the ISA/KR  International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsu-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer NHO, Ji Myong Telephone No. +82-42-481-8528 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2014/046063

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004-0112400 A1	17/06/2004	AU 2003-284922 A1 EP 1575396 A2 WO 2004-060102 A2 WO 2004-060102 A3	29/07/2004 21/09/2005 22/07/2004 18/11/2004
WO 2012-085398 A2	28/06/2012	EP 2654490 A2 FR 2969470 A1 US 2013-0319451 A1 WO 2012-085398 A3 WO 2012-085398 A4	30/10/2013 29/06/2012 05/12/2013 26/10/2012 20/12/2012
US 2006-0070635 A1	06/04/2006	AU 2005-292346 A1 AU 2005-292346 B2 CA 2582009 A1 CN 101031221 A CN 101031221 B EP 1799074 A1 JP 2008-514311 A JP 4621741 B2 KR 10-0858255 B1 KR 10-2007-0053306 A WO 2006-039575 A1	13/04/2006 11/08/2011 13/04/2006 05/09/2007 01/09/2010 27/06/2007 08/05/2008 26/01/2011 11/09/2008 23/05/2007 13/04/2006
US 2008-0011317 A1	17/01/2008	CN 101103859 A CN 101103859 B FR 2903585 A1 FR 2903585 B1 JP 2008-018245 A JP 2013-212424 A JP 2013-223800 A JP 5393007 B2 US 8096306 B2	16/01/2008 19/10/2011 18/01/2008 22/06/2012 31/01/2008 17/10/2013 31/10/2013 22/01/2014 17/01/2012
US 2011-0229246 A1	22/09/2011	US 8568049 B2	29/10/2013

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ジャコブ, クリストフ

フランス国 エフ - 7 6 5 2 0 フランクヴィル - サン - ピエール, リュ ニコラ コペルニック
2 0 4

(72)発明者 ブイクス, エルヴェ エフ.

アメリカ合衆国 1 0 0 2 2 ニューヨーク州, ニューヨーク, イースト 5 5 ティーエイチ ス
トリート アpartment 1 1 エー 3 0 0