

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6250532号
(P6250532)

(45) 発行日 平成29年12月20日 (2017.12.20)

(24) 登録日 平成29年12月1日 (2017.12.1)

(51) Int. Cl. F I
A 4 5 D 34/04 (2006.01) A 4 5 D 34/04 5 1 5 Z

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2014-504426 (P2014-504426)	(73) 特許権者	391023932 ロリアル
(86) (22) 出願日	平成24年4月11日 (2012.4.11)		フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(65) 公表番号	特表2014-510604 (P2014-510604A)	(74) 代理人	100108453
(43) 公表日	平成26年5月1日 (2014.5.1)		弁理士 村山 靖彦
(86) 国際出願番号	PCT/IB2012/051755	(74) 代理人	100064908
(87) 国際公開番号	W02012/140572		弁理士 志賀 正武
(87) 国際公開日	平成24年10月18日 (2012.10.18)	(74) 代理人	100089037
審査請求日	平成27年2月16日 (2015.2.16)		弁理士 渡邊 隆
(31) 優先権主張番号	1153195	(74) 代理人	100110364
(32) 優先日	平成23年4月12日 (2011.4.12)		弁理士 実広 信哉
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(72) 発明者	ジャン＝ルイ・ゲレ
(31) 優先権主張番号	61/476,443		フランス・F-75016・パリ・アヴニ ユ・レイモン・ポワンカレ・27
(32) 優先日	平成23年4月18日 (2011.4.18)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マスカラブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

睫毛または眉に組成物(P)を塗布するためのパッケージおよびアプリケーションデバイス(1)であって、

前記組成物を含む容器(2)と、

ブラシ(5)と、を備え、前記ブラシが、

直線の長手方向軸に沿って延びる芯(11)と、

前記芯(11)に接続される剛毛(32)と、を備え、

前記剛毛の自由端が包絡面(E)を画定し、

前記ブラシは変化部分を有し、前記変化部分は、横断面が前記長手方向軸に沿って変化し、かつその軸端部からゼロを含まない距離で断面の少なくとも1つの最大値または最小値を通過し、

前記包絡面(E)は、前記変化部分に沿った平面を含まず、平面でなく前記芯の前記長手方向軸(Y)に平行でない少なくとも1つの切子面(20)を画定し、前記切子面が、決して直線ではなく、前記芯を通過する平面(K)に含まれる少なくとも1つの縁部(24)により画定され、

前記縁部(24)は、前記変化部分の前記横断面がまた前記断面の最大値を通過するときはいつでも最大値を通過する前記芯の前記長手方向軸までの距離を呈し、前記変化部分の前記横断面がまた前記断面の最小値を通過するときはいつでも最小値を通過する前記芯の前記長手方向軸までの距離を呈しており、

10

20

(a) 前記ブラシが、隣接する少なくとも2つの切子面(20)を備え、該隣接する少なくとも2つの切子面(20)が、縁部(24)を介してともに接続されており、前記縁部(24)が、2つの切子面(20)の接合部に形成されており、または、

(b) 前記ブラシが、互いに距離をおいて位置する少なくとも2つの切子面(20)を備え、該互いに距離をおいて位置する少なくとも2つの切子面(20)が、隣接する2つの切子面(20)間で延びる長手方向のストリップ(21)により分離されており、前記縁部(24)が、前記切子面(20)及び前記長手方向のストリップ(21)の接合部に形成されている、デバイス。

【請求項2】

距離 d_{max} がブラシ全体について最大である横断面において、 $|d_{max} - d_{min}| / d_{min} \geq 3$ であり、 d_{max} が、前記包絡面(E)から前記長手方向軸(Y)までの最長距離を指定し、 d_{min} が、前記包絡面(E)から前記長手方向軸(Y)までの最短距離を指定する、請求項1に記載のデバイス。

10

【請求項3】

距離 d_{min} が、前記ブラシの前記包絡面の前記横断面が最大である点で、3.5mm以上である、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記ブラシの前記包絡面(E)の前記横断面が最大である点で、前記距離 d_{max} が5mm以上である、請求項2に記載のデバイス。

【請求項5】

前記包絡面(E)が、前記芯の前記長手方向軸の周りで軸対称を呈し、かつ/または、すべての前記切子面(20)が同一形状である、請求項1から4のいずれか一項に記載のデバイス。

20

【請求項6】

少なくとも1つの切子面(20)が、前記芯の前記長手方向軸(Y)に垂直な少なくとも1つの観察方向で前記ブラシを見たときに、凹である外形を呈する、請求項1から5のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項7】

横断面において、前記切子面(20)が、直線、凹、または凸である外形を呈する、請求項1から6のいずれか一項に記載のデバイス。

30

【請求項8】

所与の横断面において、2つの隣接する切子面(20)が連続している、請求項1から7のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項9】

所与の横断面において、2つの隣接する切子面(20)が、互いにゼロでない距離をおいて位置する、請求項1から7のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項10】

前記芯(11)がねじれている、請求項1から9のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項11】

前記包絡面(E)の前記横断面が、剛毛を担持する前記芯の部分(11b)に沿った経路の1/3~2/3で極値を通過する、請求項1から10のいずれか一項に記載のデバイス。

40

【請求項12】

前記ブラシが、角柱形状の遠位包絡面部(5b)と近位包絡面部(5c)とを有する、請求項1から11のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項13】

前記切子面(20)が、前記剛毛を担持する部分(11b)の遠位端および/または近位端まで軸方向に延びる、請求項1から12のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項14】

長手方向軸(Y)に沿って延びる芯(11)と、

50

前記芯の部分(11b)により保持される剛毛(32)と、を備えているマラカスブラシ(5)において、

前記剛毛の自由端が包絡面(E)を画定し、

前記マラカスブラシは、一定でない横断面であって、前記部分(11b)の軸方向端部(13a、13b)からゼロでない距離をおいて少なくとも1つの極値を通過する横断面を、前記部分(11b)の全長(Lmax)の少なくとも半分にわたって有し、

前記芯は直線であって、または、前記芯は曲線であって観察の目的で直線にされる場合、前記マラカスブラシは、前記芯の前記長手方向軸の周りに少なくとも3つの切子面(20)を画定し、そのうちの少なくとも2つが平面ではなく、同一の形状で、前記芯の前記長手方向軸(Y)に平行ではなく、

10

前記切子面が互いにある距離をおいて位置する場合、前記包絡面(E)の少なくとも1つの平面でない長手方向のストリップ(21)は、2つの隣接する切子面(20)間で延びており、

前記切子面(20)と長手方向のストリップ(21)との間の接合部は、長手方向の縁部(24)により形成されており、

または、

前記切子面が連続している場合、長手方向の縁部(24)は2つの切子面の接合部に形成され、

前記ストリップ(21)または前記縁部(24)が、前記芯の前記長手方向軸(Y)に沿って変化する、前記芯(11)の前記長手方向軸(Y)までの距離(dmax)を呈する、マスカラブラシ(5)。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、化粧品組成物を睫毛または眉に塗布するためのアプリケーションであって、マスカラブラシとしても知られるアプリケーションに関する。

【背景技術】

【0002】

マスカラブラシは、睫毛が塊になることなく、睫毛に組成物を塗布することが可能でなければならない。このため、ブラシは、睫毛を分離させることも可能でなければならない。

30

【0003】

良好である塗布特性と分離特性との両方を得る目的で、様々な形状を有するブラシが市販されている。

【0004】

特に、特許文献1に記載されたような、ブラシプランクに機械加工された切子面(facet)を有するブラシが公知である。切子面があることにより、ワイパ部材を通過した後に、組成物をブラシ上に不均一に分布させることが可能となり、一部の領域がより多くの組成物を担持することによって睫毛への塗布により適応したものとなり、他の領域がより少ない組成物を担持することによって睫毛の分離により適応したものとなる。

40

【0005】

ある公知のブラシは、横断面内において、剛毛間で長さにかかなりの差を呈する。このため、使用時に、過剰な組成物が蓄積し、またブラシおよび/またはワイパ部材が平坦化してしまう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】欧州特許出願第1369056A1号明細書

【特許文献2】米国特許出願第2008/0107470号明細書

【特許文献3】米国特許出願第2009/0028627号明細書

50

【特許文献4】米国特許出願第2009/0052969号明細書

【特許文献5】米国特許出願第2011/0030718A1号明細書

【特許文献6】米国特許第7125188号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

マスカラブラシを改良し、さらには、特に、ブラシの分離能力とその塗布能力との間の満足な良好な折り合いを得る必要がある。加えて、ブラシをより容易に製造できるようにすべきであり、特別な注意なしでユーザが使用できるようにすべきである。前述した平坦化の問題が少なくなるか、さらには問題がなくなることが好ましい。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の例示的な実施形態は、睫毛または眉に組成物を塗布するためのパッケージおよびアプリケーションデバイスであって、

前記組成物を含む容器と、

ブラシと、を備え、前記ブラシが

長手方向軸に沿って延びる直線の芯と、

前記芯に接続される剛毛と、を備え、前記剛毛の自由端が包絡面(envelope surface)を画定し、前記ブラシが横断面の変化部分を有し、前記横断面の変化部分は前記長手方向軸に沿って変化し、かつその軸端部からゼロを含まない距離をおいて少なくとも1つの極値を通過し、

20

前記包絡面が、前記変化部分に沿った平面を含まず、平面でなく前記芯の前記長手方向軸に平行でない少なくとも1つの切子面を画定し、前記切子面が、決して直線ではなく、前記芯を通過する平面に含まれる少なくとも1つの縁部により画定され、前記縁部が、前記変化部分の横断面がまた最大値を通過するときはいつでも最大値を通過する前記芯の前記長手方向軸までの距離を呈し、前記変化部分の横断面がまた最小値を通過するときはいつでも最小値を通過する前記芯の前記長手方向軸までの距離を呈する、デバイスを提供する。

【0009】

本発明により、前述した必要性を満たすことができる。ブラシの形状によって、拭い取りを向上させることができる。

30

【0010】

本発明の例示的な実施形態では、ブラシが、芯の長手方向軸の周りに少なくとも3つの切子面を画定し、そのうちの少なくとも2つが平面ではなく、同一の形状で、長手方向軸に平行ではない。

【0011】

前記切子面が互いにある距離をおいて位置する場合、包絡面の少なくとも1つの長手方向ストリップは2つの隣接する切子面間で延びることができ、または、前記切子面が連続している場合、1つの長手方向縁部を2つの切子面の接合部に形成することができる。ストリップまたは縁部は、芯の軸に沿って変化し、芯の軸までの距離を呈する。長手方向のストリップは、存在する場合、その軸方向端部間に平面でない形状を呈する。

40

【0012】

芯に沿った点における包絡面の「芯までの距離」という用語は、前記点を通るブラシの包絡面の横断面内における芯までの最短距離を意味することを理解すべきである。前記最短距離は、大きさ d_{min} で指定される。加えて、 d_{max} は、同一の横断面内における包絡面から芯の長手方向軸までの最長距離を指定する。

【0013】

各切子面は、変化部分に沿って変化し、芯までの距離を有する。

【0014】

変化は極値を含む。

50

【0015】

切子面の中央面を構成する面であって、芯の長手方向軸を含む面において、切子面に対する接線が、切子面に沿って変化する傾斜を有する。好ましくは、切子面の長さの少なくとも一部にわたって、芯の長手方向軸に対して接線により形成された傾斜が単調に変化する。たとえば、傾斜が連続して減少し、ゼロを通過し、その後、連続して増加する。例として、傾斜は、包絡面の横断面が最大または最小である点で、たとえばブラシの剛毛部に沿ったほぼ中間で、ゼロになる。

【0016】

ブラシは、芯の長手方向軸に対して一定の角度にある軸の周りに円筒形の切子面を有する必要はない。ブラシは、芯の長手方向軸に平行な直線の縁部を有する必要はない。

10

【0017】

長手方向のストリップの中央面を構成し、かつ芯の軸を含む面において、2つの隣接する切子面間に延びる長手方向のストリップに対する接線が、長手方向のストリップに沿って同様に変化する傾斜、たとえば、長手方向のストリップの一端部から他端部へ増加した後減少する傾斜、または減少した後増加する傾斜を有することができる。

【0018】

好ましくは、距離 d_{max} がブラシ全体に対して最大であるブラシの横断面において、 $|d_{max} - d_{min}| / d_{min} \leq 3$ である。したがって、ブラシは、単一の横断面内の剛毛の長さの相対的な差がごく大きなものになることなく、異なる特性を有する領域を呈し、これにより、短すぎるために睫毛に過剰な組成物を塗布する剛毛を含む領域を有することがより容易に回避され、このような剛毛は、化粧品の塗布動作をより困難にし、かつ/またはブラシおよび/またはワイパ部材が平坦化する問題を生じさせ得るものである。

20

【0019】

好ましくは、すべての切子面が同一形状であり、長手方向軸の周りでブラシを回転させるときに、切子面に対応する包絡面の部分が、同一形状の別の切子面に対応する包絡面の部分に重なる。

【0020】

距離 d_{min} は、ブラシの横断面が最大である点で、たとえば、全体が卵型のブラシの場合にブラシの剛毛部に沿ったほぼ中間で、3.5 mm以上とすることができる。距離 d_{max} は、ブラシの横断面が最大である点で、5 mm以上または14 mm以上とすることができる。

30

【0021】

包絡面は、芯の長手方向軸の周りで軸対称を呈することができる。

【0022】

少なくとも1つの切子面が、芯の長手方向軸に垂直な少なくとも1つの観察方向でブラシを見たときに、凹または凸である外形を呈することができる。すべての切子面が好ましくは非平面である。また、好ましくは、ブラシを長手方向軸に垂直に見たときに、切子面が、変曲点および波形なしの凸または凹である。

【0023】

横断面において、切子面は、直線、凹、または凸である外形を呈することができる。

40

【0024】

2つの隣接する切子面は、所与の横断面において連続し得る。変形形態では、2つの隣接する切子面は、所与の横断面において互いにゼロでない距離において位置し得るため、上で定義したように長手方向のストリップにより分離される。適切であれば、長手方向のストリップが、ブラシの長さの少なくとも一部にわたってゼロ幅であり得るため、切子面が局所的に接触する。

【0025】

芯をねじることができ、特に、右ねじりまたは左ねじりとすることができる。

【0026】

50

剛毛の直径は、6 / 1 0 0 mm ~ 3 5 / 1 0 0 mmの範囲にあり得る。芯の撚糸の直径は、0 . 3 5 mm ~ 1 . 5 mmの範囲にあり得る。

【 0 0 2 7 】

包絡面の横断面は、剛毛を担持する芯の部分に沿った経路の1 / 3 ~ 2 / 3の間で極値、好ましくは最大値を通過することができる。

【 0 0 2 8 】

変化部分は、剛毛を担持する芯の部分の全長にわたって延びることができる。変形形態では、変化部分が、剛毛を担持する芯の部分の一部のみにわたって延びる。ブラシは、角柱形状の遠位包絡面部と近位包絡面部とを有してもよく、たとえば遠位部が近位部よりも長い。変化部分は、近位部と遠位部との間に位置し得る。

10

【 0 0 2 9 】

切子面は、剛毛を担持する前記部分の遠位端および/または近位端まで軸方向に延びることができる。変形形態では、ブラシが、前記切子面を担持する中間部と、それぞれの切子面を有する近位部および遠位部とを呈し、これらの切子面が、たとえば平面であって芯の長手方向軸に対して斜めに向けられ、好ましくは中間部の切子面を延長させるように位置する。

【 0 0 3 0 】

容器にワイパ部材が装着されることが有利である。

【 0 0 3 1 】

また、本発明は、化粧品を睫毛または眉に塗布する方法であって、本発明のデバイスにより組成物が睫毛または眉に塗布される方法を提供する。

20

【 0 0 3 2 】

前記ブラシが芯のねじれたブラシである場合、前記ブラシを製造するために、円筒形のブランクから開始して、次いでこのブランクを、直線でない長手方向外形を有する円対称の形状にするように機械加工することができる。この段階では、したがって、ブラシの包絡面が、たとえば、アメリカンフットボール、砂時計、魚、またはピーナッツの形状である。その後、切子面が切り整えられる。ブラシを機械加工することにより、円筒形ブランクから最終形状に直接進むこともできる。

【 0 0 3 3 】

非限定的な実施形態についての以下の詳細な説明を読み、添付図面を確認することにより、本発明をよりよく理解できるだろう。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明により製造されたパッケージおよびアプリケーションデバイスの一例の縦断面図である。

【 図 2 】 図 1 のアプリケーションのブラシを分離して示す図である。

【 図 3 】 図 2 の方向 I I I に沿って見た端面図である。

【 図 4 】 包絡面の横寸法が最大値である面における、ブラシの横断面図である。

【 図 5 】 ブラシの変形実施形態の、図 2 と同様の図である。

【 図 6 】 図 5 の方向 V I に沿って見た端面図である。

40

【 図 7 】 ブラシの変形実施形態の、図 2 と同様の図である。

【 図 8 】 図 7 の方向 V I I I に沿って見た端面図である。

【 図 9 】 ブラシの変形実施形態の、図 2 と同様の図である。

【 図 1 0 】 図 9 の方向 X に沿って見た端面図である。

【 図 1 1 】 ブラシの変形実施形態の、図 2 と同様の図である。

【 図 1 2 】 図 1 1 の方向 X I I に沿って見た端面図である。

【 図 1 3 】 ブラシの変形実施形態の、図 2 と同様の図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 の方向 X I V に沿って見た端面図である。

【 図 1 5 A 】 ブランクおよび機械加工後に得られたブラシの包絡面を変形実施形態について示す横断面図である。

50

【図15B】ブランクおよび機械加工後に得られたブラシの包絡面を変形実施形態について示す横断面図である。

【図15C】ブランクおよび機械加工後に得られたブラシの包絡面を変形実施形態について示す横断面図である。

【図16A】ブラシの変形実施形態の包絡面の縦断面図である。

【図16B】ブラシの変形実施形態の包絡面の縦断面図である。

【図16C】ブラシの変形実施形態の包絡面の縦断面図である。

【図17】ブラシの変形実施形態の、図2と同様の図である。

【図18】芯が、ステムの出口でステムの長手方向軸と角度を形成する可能性を示す図である。

10

【図19】容器の変形実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0035】

図1に示すパッケージおよびアプリケーションデバイス1は、塗布用の組成物Pを含む容器2と、長手方向軸Xのステム4を有するアプリケーション3とを備え、アプリケーション3の一端部にはブラシ5が設けられ、他端部には、容器2を閉じるための閉鎖キャップも構成するハンドル6が設けられる。

【0036】

組成物Pは、睫毛および/または眉に塗布されるものである。組成物Pは、酸化鉄と、とりわけ顔料と、水性または有機溶剤とを、配合に応じて含むことができる。

20

【0037】

容器2は、ネック7が設けられた本体2bを備え、ネック7には、容器から取り外されるときにステム4を拭うように構成されたリップ9を呈するワイパ部材8が係合する。例として、リップ9は、円形断面のオリフィスであって、ステム4の直径よりもわずかに大きい直径を有するオリフィスを画定する。図示したように、ステムは、その遠位端に、内部にブラシ5が固定される弾性変形可能な中間要素10を備えることができ、中間要素10自体は、ステムの剛性部分のハウジングに係合される。例として、中間要素10は、米国特許出願第2008/0107470号に記載されたようなものとすることができる。

【0038】

ワイパ部材8はどのような種類のものでもよく、特に、従来のも、または米国特許出願第2009/0028627号もしくは米国特許出願第2009/0052969号に記載されたものとするすることができる。

30

【0039】

図2は、ブラシ5を分離して示す図である。

【0040】

ブラシ5は、ステム4の長手方向軸に一致する直線長手方向軸Yに沿って延びる芯11を備える。

【0041】

芯11は、好ましくは2本の金属撚糸により構成され、これらの撚糸はともにねじられて、包絡面(envelope surface)Eを画定する自由端を有する剛毛を捕捉する。

40

【0042】

例として、芯11は、ワイヤをU字形に折り曲げ、剛毛が撚糸間に挿入された後に前記ワイヤをその軸の周りでねじることにより形成される。芯11は、剛毛を含まない近位部11aと、剛毛を担持する直線の長手方向軸の剛毛部11bとを呈する。ブラシ5の剛毛32の端部は、芯11の巻き間で取ると、図4に示すような包絡面Eを画定する。部分11aは、図示したようにおそらくは中間要素10が設けられた、ステム4のハウジング内に受けられる。

【0043】

剛毛部11bは、芯11の長手方向軸に沿って測定された全長 L_{max} を有する。

50

【 0 0 4 4 】

図 2 の実施形態では、ブラシの変化部分が、芯の剛毛部 1 1 b 全体にわたって延びる。

【 0 0 4 5 】

包絡面 E が呈する横断面は、剛毛部に沿って変化し、かつその長さに沿った少なくとも 1 つの点で、剛毛部の遠位端 1 3 a および近位端 1 3 b からゼロでない距離をおいて位置する少なくとも 1 つの極値を通過する。

【 0 0 4 6 】

図 4 に示すように包絡面 E が最大である点で、包絡面 E の最大横寸法 D が、たとえば 1 0 mm ~ 3 5 mm、または 1 0 mm ~ 2 8 mm の範囲にある。

【 0 0 4 7 】

図 2 の実施形態では、ブラシの包絡面 E の横断面が、中央領域で最大値を通過し、包絡面 E は全体が、切子面 (f a c e t) を有するアメリカンフットボールのような一般的な球根形状である。

【 0 0 4 8 】

包絡面 E は、同一形状の複数の切子面 2 0 を画定し、切子面 2 0 は、例として、図示したように長手方向のストリップ 2 1 により分離されており、前記長手方向のストリップ 2 1 のそれぞれは、2 つの隣接する切子面 2 0 間で延びる。

【 0 0 4 9 】

図 2 に示すように、切子面 2 0 は、ブラシ 5 の剛毛部の遠位端 1 3 a および近位端 1 3 b まで軸方向に延びることができる。

【 0 0 5 0 】

切子面 2 0 は、回転面である包絡面を有するブラシブランクを機械加工することにより形成されることができる。機械加工は、数値制御された機械により行われることができる。例として、図 2 に示すように長手方向軸 Y に垂直な方向でブラシを見たときに全体的に外側に凸であり、図 3 に示すように長手方向軸 Y に沿ってブラシを見たときに外側に凹である外形を、切子面に与えるように、機械加工が行われる。機械加工を 2 段階で行うこともでき、すなわち、円筒形から開始してブランクを卵型にし、その後、卵型ブランクを切り整えて切子面を生成する。このように切り整えられた切子面は平面ではない。

【 0 0 5 1 】

前記切子面が長手方向のストリップ 2 1 に接合する際に介する縁部 2 4 間で測定された切子面 2 0 の幅 l_2 は、たとえば包絡面 E が最大横断面を呈する点で最大値を通過するブラシ 5 の長手方向軸 Y に沿って変化し得る。例として、図示したように、1 つの切子面 2 0 に接する縁部 2 4 は、切子面を上から見たときに互いに向かって凹である 2 つの曲線である。縁部 2 4 から芯までの距離は、芯の軸に沿って変化する。

【 0 0 5 2 】

長手方向のストリップ 2 1 の幅 l_1 は、剛毛部の端部 1 3 a と端部 1 3 b との間で変化する。例として、幅 l_1 は、包絡面 E の横断面が最大である点で最大である。

【 0 0 5 3 】

図 4 では、包絡面 E から軸 Y までの距離が横断面内において、最大値 d_{max} と最小値 d_{min} との間で変化することがわかる。図 2 ~ 図 4 の実施形態では、長手方向のストリップ 2 1 が d_{max} に達し、切子面 2 0 の中央で d_{min} に達する。

【 0 0 5 4 】

各縁部 2 4 は、芯の長手方向軸を含む単一面に延びる。そのような面 K が図 4 に示される。

【 0 0 5 5 】

包絡面 E の横断面が最大である点で、比率 $|d_{max} - d_{min}| / d_{min}$ が、たとえば 0 . 1 ~ 3、または 0 . 1 ~ 5 の範囲にある。例として、包絡面 E が剛毛部に沿った中間で横断面最大値を通過するブラシについて、 d_{max} は 8 に等しく、 d_{min} は 3 . 5 に等しい。

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

50

図2～図4の実施形態において、ブラシは、同数の長手方向のストリップ21により分離された4個の切子面20を呈する。

【0057】

これらの図では、ブラシの横断面が最大である点において、すなわち変化部分に沿った中間において、縁部24から芯の長手方向軸Yまでの距離も最大であることがわかる。

【0058】

切子面の数が異なっても本発明の範囲を超えないが、とはいえ切子面の数は3以上さらには2以上である。

【0059】

図5および図6の実施形態において、ブラシは、これにより、3つの長手方向のストリップ21により分離された3つの切子面20を備える。

10

【0060】

図7および図8の実施形態では、切子面20の数が6であり、前記切子面が連続し、縁部24を介してともに接続される。しかしながら、例として、図示したように、切子面20は、横断面が外側に凹である外形を有する。

【0061】

たとえば、ブラシの剛毛部の端部と横断面が最大である点との間で、包絡面Eの最大横寸法が、たとえば図3、図6、または図8に見られるように、2以上の倍数で変化する。

【0062】

図9、図11、および図13に見られるように、剛毛部は、変化部分に対応する中間部5aを備えることができる。前記部分は、複数の切子面20を呈することができ、中間部5aの包絡面Eは、ブラシの剛毛部の包絡面Eの横断面の極値、具体的には、これらの図における実施形態の最小値を定義することができる。

20

【0063】

切子面20は、図示したように、それぞれの切子面20b、20cとともに角柱形状を呈することのできる遠位部5bおよび近位部5cに接続される。切子面20b、20cの各々は、中間部5aの切子面20の延長部分に位置し、平面であり得るが、切子面20は平面ではない。

【0064】

図9の実施形態では、ブラシ5の包絡面Eの横断面は、同一の横断面形状、すなわち図示した実施形態では正方形を保ちつつ、遠位部5bにわたってステム4に向かって増加し、その後減少し、中間部5aに沿ったほぼ中間で最小値を通過し、前記横断面が剛毛部の近位端13bに向かって減少する点である近位部5cに到達するまで再び増加する。切子面20b、20cは、ともに接続され、多角形、特に正方形の側部として配置された縁部27を、芯の長手方向軸に垂直な共通面において形成することができる。切子面20、20cは、多角形、特に正方形の側部として同様に配置された縁部28を介して、ともに接続されることもできる。

30

【0065】

図9および図10の実施形態において、切子面20は連続しており、軸Yに沿って変化する軸Yまでの距離を呈する縁部24を介してともに接続される。

40

【0066】

図10、図12、または図14に示すように、切子面20は、軸Yに沿って見たときに直線である外形を有することができる。

【0067】

図9、図11、および図13において、変化部分に沿った中間の、ブラシの横断面が最小である点で、縁部24から長手方向軸Yまでの距離も局所的な最小値を通過することができる。

【0068】

図15Aは、横断面において、外側に凸の外形を呈する切子面20の可能性を示し、たとえば、ブラシが製造される円筒形ブランクの包絡面E_iの曲率半径よりも大きい曲率半

50

径を有する。

【0069】

図15Bは、横断面において、直線の外形を呈する切子面20の可能性を示し、切子面20の各々の最大幅 l_2 は、たとえば、切子面20の接合部に形成された縁部24が、ブラシの長さに沿った少なくとも1つの点で、ブラシを製造するのに役立つブランクの包絡面 E_i の一部を形成するようになっている。

【0070】

図15Cは、すべてが同一形状というわけではない切子面20を呈するブラシ5の可能性を示し、たとえば、横断面において、直線である外形と凹である外形の切子面20を交互に有する。また、図15Cは、同一形状の少なくとも2つの切子面を呈するブラシ5の可能性を示し、前記少なくとも2つの切子面は互いに直径方向に反対に位置する。

10

【0071】

図16A～図16Cは、軸Yに沿った縦断面における包絡面Eの様々な形状を示し、ブラシ5の各々は、たとえば前述した実施形態で示すものと同一形状の切子面を含む、3以上の任意の数の切子面を受容することができる。切子面は、任意選択として、長手方向のストリップ21により分離され得る。

【0072】

図16Aの実施形態において、包絡面Eは水滴の形状を呈し、図16Bの実施形態において、包絡面Eは魚の形状を呈し、図16Cの実施形態において、包絡面Eはボールの形状を呈する。

20

【0073】

適切であれば、芯11は、図18に示されるように、ステム4の出口で曲げられることができ、それによって、剛毛を担持する芯の部分の直線の長手方向軸が、ステム4の長手方向軸Xとゼロでない角度を形成する。例として、角度は $1^\circ \sim 20^\circ$ の範囲にある。

【0074】

容器2を様々な形状とすることができ、ブラシ5が容器の内面2a付近に位置するが、ブラシ5が容器から取り外されるか、または容器に挿入されるように、容器2を製造することができる。

【0075】

図19は、内側シースが組成物と接触する容器の内面2aを画定する二重シースを有する容器2を製造する可能性を示す。内面2aは、ブラシが容器内へ移動するときに沿う行程の主な部分にわたって円筒形であり得る。ブラシおよび容器を、米国特許出願第2011/0030718A1号の教示に従って製造することができる。

30

【0076】

図17は、包絡面の様々な切子面を画定する剛毛に特別な処理を行う一方、切子面に位置しない剛毛の端部にはおそらく処理を行わないか、または異なる処理を行う可能性を示す。

【0077】

このため、ブラシ5は第1に、第1の外観を呈する端部を持つ剛毛を有する切子面20を呈し、そして第2に、異なる外観を呈する端部を持つ剛毛を有する、切子面20間の長手方向のストリップ21を呈することができる。

40

【0078】

例として、長手方向のストリップ21の一部を形成する剛毛の端部は熱処理にされられ、剛毛の端部にビードを形成し、切子面20を画定する剛毛の端部には特別な処理を行わないようにしてもよく、またはその逆でもよい。

【0079】

本発明は、図示した実施形態に限定されない。特に、図示した様々な実施形態の特徴を互いに組み合わせて、図示しない変形形態を形成してもよい。

【0080】

50

剛毛は、静菌特性を有する材料および/または滑りやすい材料および/または磁性材料を含むことができる。

【0081】

本発明により製造された実施形態のいずれかにおいて、剛毛の混合物を使用することができる。例として、剛毛を様々な材料から製造することができる。剛毛に、米国特許第7125188号明細書に記載された処理を行ってもよい。

【0082】

図示した実施形態は、芯がねじれたブラシに関連するが、本発明は、同一材料または異なる材料から、剛毛が芯とともに成形された射出成形ブラシにも当てはまる。

【0083】

「comprising (備える)」という表現は、特に逆の記載がない限り、「少なくとも1つを備える」と同義であるものと理解すべきである。

【符号の説明】

【0084】

- 1 アプリケーターデバイス
- 2 容器
- 2 a 内面
- 2 b 本体
- 3 アプリケーター
- 4 ステム
- 5 ブラシ
- 5 a 中間部
- 5 b 遠位部
- 5 c 近位部
- 6 ハンドル
- 7 ネック
- 8 ワイパ部材
- 9 リップ
- 10 中間要素
- 11 芯
- 11 a 近位部
- 11 b 剛毛部
- 13 a 遠位端
- 13 b 近位端
- 20、20 b、20 c 切子面
- 21 長手方向のストリップ
- 24、27、28 縁部
- 32 剛毛
- D 最大横寸法
- E 包絡面
- E i 包絡面
- K 面
- l_1 、 l_2 幅
- L_{max} 全長
- P 組成物
- X、Y 長手方向軸
- d_{max} 最大値
- d_{min} 最小値
- 角度

10

20

30

40

【 図 8 】

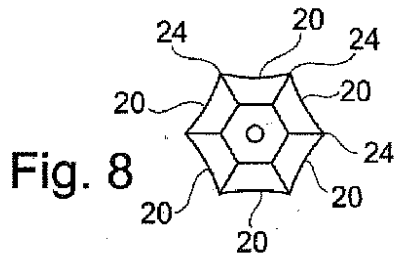


Fig. 8

【 図 9 】

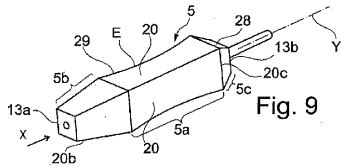


Fig. 9

【 図 10 】

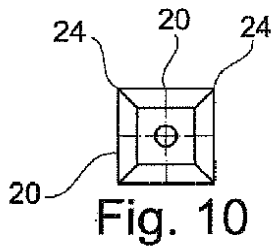


Fig. 10

【 図 13 】

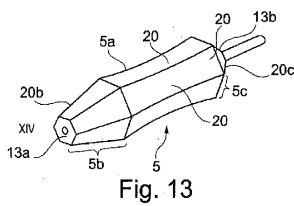


Fig. 13

【 図 14 】

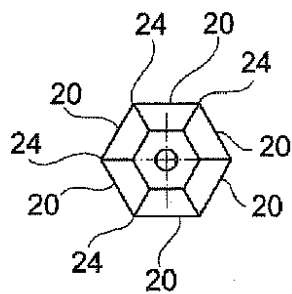


Fig. 14

【 図 11 】

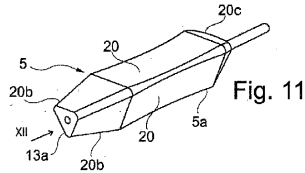


Fig. 11

【 図 12 】

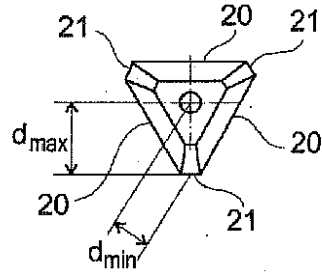


Fig. 12

【 図 15 A 】

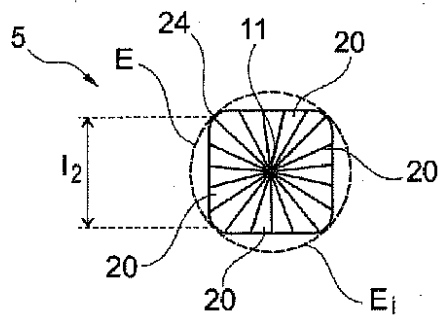


Fig. 15A

【 15 B 】

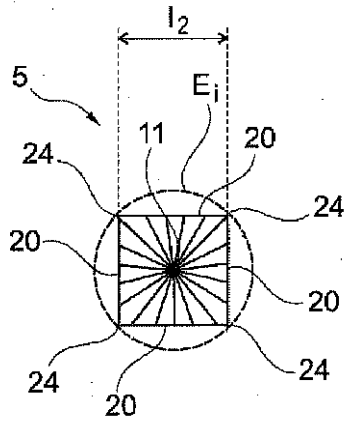


Fig. 15B

【 15 C 】

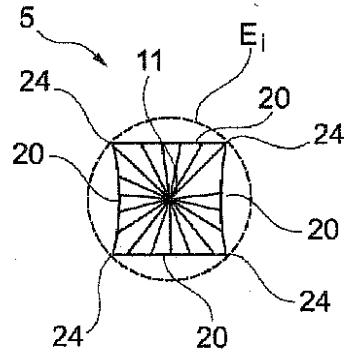


Fig. 15C

【 16 A 】

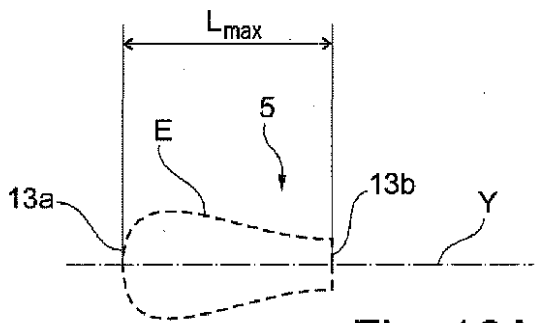


Fig. 16A

【 16 C 】

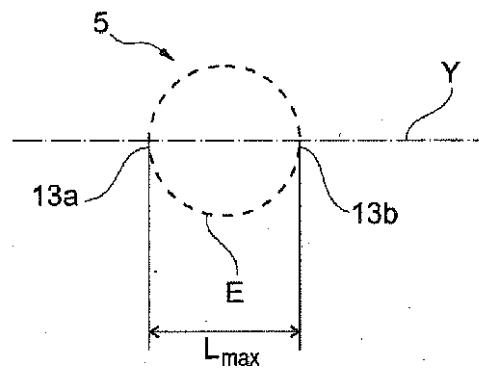


Fig. 16C

【 16 B 】

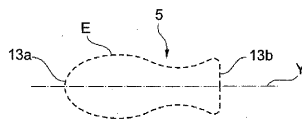


Fig. 16B

【図 17】

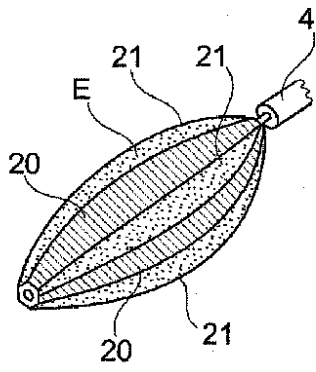


Fig. 17

【図 18】

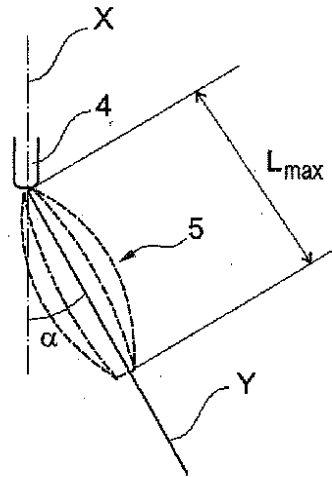


Fig. 18

【図 19】

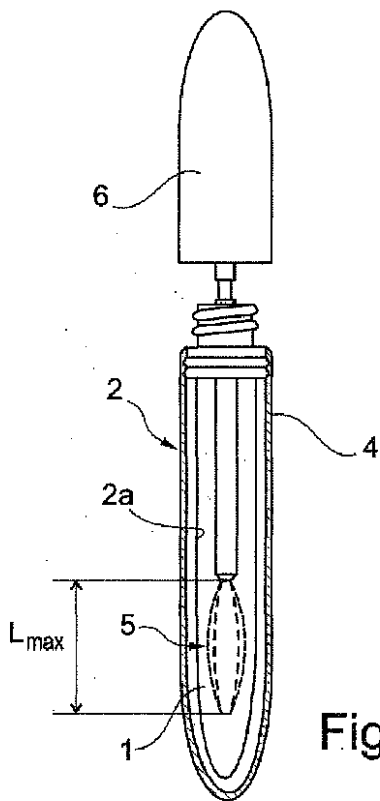


Fig. 19

フロントページの続き

審査官 山内 康明

- (56)参考文献 特開2005 - 279264 (JP, A)
特開昭61 - 193604 (JP, A)
特開2004 - 154551 (JP, A)
特開平08 - 033518 (JP, A)
特開昭63 - 111808 (JP, A)
米国特許出願公開第2008 / 0251093 (US, A1)
特開2009 - 254872 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A45D 34/04