

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6325688号
(P6325688)

(45) 発行日 平成30年5月16日(2018.5.16)

(24) 登録日 平成30年4月20日(2018.4.20)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 6 B 21/44 (2006.01) B 2 6 B 21/44 B

請求項の数 15 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-560663 (P2016-560663) (86) (22) 出願日 平成27年3月26日 (2015.3.26) (65) 公表番号 特表2017-512591 (P2017-512591A) (43) 公表日 平成29年5月25日 (2017.5.25) (86) 国際出願番号 PCT/US2015/022683 (87) 国際公開番号 W02015/153267 (87) 国際公開日 平成27年10月8日 (2015.10.8) 審査請求日 平成28年10月3日 (2016.10.3) (31) 優先権主張番号 61/974,658 (32) 優先日 平成26年4月3日 (2014.4.3) (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 316015877 ザ ジレット カンパニー リミテッド ライアビリティ カンパニー THE GILLETTE COMPAN Y LLC アメリカ合衆国マサチューセッツ州、ボス トン、ワン ジレット パーク (74) 代理人 110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所 (72) 発明者 アリソン フィオナ ステフェンス イギリス ティーダブリュ20 9エヌダ ブリュ エガム サリー ホワイトホール レーン ルシャム パーク (番地なし)</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 かみそりカートリッジ用の潤滑化皮膚係合部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハウジングを備えているかみそりカートリッジであって、
 前記ハウジングは、
 a) ブレード剃毛平面(P)を形成する2つ以上のブレードと、
 b) 少なくとも1つの皮膚係合部材と、を備え、
 前記皮膚係合部材は、
 i) 基部と、最大高さ(h)までほぼ鉛直に延びる少なくとも2つの側壁と、皮膚接触面とを有する容器、及び

i i) 前記容器の内部に解放可能に及び実質的に収容された潤滑材料又はその混合物を含み、

前記潤滑材料は、50重量%~99重量%のポリエチレンオキシドポリマー又はその混合物を含み、前記ポリエチレンオキシドポリマーは、50万~10百万の平均分子量を有し、

前記容器の壁の前記高さ(h)は、前記ブレード平面(P)の上方0.1mm(h = +0.1mm)~前記ブレード平面(P)の下方0.6mm(h = -0.6mm)にあり、かつ、前記ポリエチレンオキシドポリマーの分子量と前記側壁の最大高さとの間の関係が、

ポリエチレンオキシドポリマーの分子量(百万) = 10 × h (mm) + 7
 という計算式に従う線の下側の面積によって表されるように選択される、かみそりカート

10

20

リッジ。

【請求項 2】

前記容器の側壁 (h) の高さは、前記ブレード平面 (P) の下方 0 mm ~ 0.3 mm にある、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 3】

前記ポリエチレンオキシドポリマーは、1 百万 ~ 6 百万の平均分子量を有する、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 4】

前記ポリエチレンオキシドポリマーは、1 百万 ~ 4 百万の分子量を有する、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

10

【請求項 5】

前記潤滑材料は、前記潤滑材料の 0.01 重量% ~ 50 重量%のポリエチレンオキシドとポリプロピレンオキシドとのコポリマーを更に含む、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 6】

前記ポリエチレンオキシドとポリプロピレンオキシドとのコポリマーが、少なくとも 5000 の範囲の平均分子量を有する、請求項 5 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 7】

前記ポリエチレンオキシドポリマーは、前記潤滑材料の 70 重量% ~ 90 重量%の濃度で存在する、請求項 5 に記載のかみそりカートリッジ。

20

【請求項 8】

前記容器が、前記基部から延びている、4 つの壁を備える請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 9】

前記容器の皮膚接触面は、最上部を更に備え、前記最上部は、少なくとも 1 つの分配開口部を備える、請求項 7 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 10】

前記容器の皮膚接触面は、少なくとも 2 つの分配開口部を備える、請求項 7 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 11】

前記皮膚係合部材の皮膚接触面は分配開口部を有し、前記皮膚係合部材の皮膚接触面の断面積の、前記開口部の断面積に対する比は、50 : 1 ~ 1 : 1 である、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

30

【請求項 12】

前記容器が、体積の少なくとも 60 % が前記潤滑材料で充填されている、請求項 7 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 13】

前記潤滑材料は、圧縮された粉末の形態である、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

【請求項 14】

前記除毛カートリッジに永久的に又は着脱可能に取り付けられたハンドルを更に備える、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

40

【請求項 15】

前記かみそり皮膚係合部材が、前記少なくとも 2 つのブレードの「後方」に設置される、請求項 1 に記載のかみそりカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、かみそりカートリッジに使用して改善された潤滑を提供するための皮膚係合部材に関する。

50

【背景技術】

【0002】

剃毛の間に潤滑効果を提供するためにかみそりのブレードに剃毛補助剤を使用することは、公知である。たとえば、米国特許第7,121,754号、同第6,298,558号、同第5,711,076号、同第5,134,775号、同第6,301,785号、米国特許出願公開第2009/0223057号、及び同第2006/0225285号を参照されたい。そのような剃毛補助剤は、一般的に、構造的な一体性を提供するための非水溶性のマトリクス材料と、いったん剃毛中に水が存在する溶液中に入ると、剃毛中の潤滑を提供するようなポリエチレンオキシド(Polyox)などの水溶性のポリマーと、を含む。剃毛潤滑剤としてのpolyoxの導入以来、その分野において開発がほとんど行われてこなかったが、ポリエチレンオキシドポリマーに制限がないわけではない。たとえば、低分子量のポリエチレンオキシドポリマーの使用は、限られた潤滑しか提供せず、一方、改善された潤滑は、より高い分子量のポリエチレンポリマーを用いるときに見られる場合があり、これは、典型的には使用中に形成される水溶液の別の態様に否定的な影響を与える。たとえば、結果として得られる水溶液の粘度が増加する場合もあり、それにより否定的な知覚特性に繋がる場合があり、たとえば、特に潤滑剤に関して、ユーザにとっての剃毛の感触が懸念される。先行技術は、また、高分子量のポリエチレンオキシドと低分子量のポリエチレンオキシドの組合せを使用することにより、これらの性能特性のバランスをとることについて述べている。それにもかかわらず、そのような組合せもまた、性能を改善する能力は限定的であり、かつ/又は別の否定的な性能特性を招く。

10

20

【0003】

しかし、最近では、ポリエチレンオキシドポリマーのような剃毛補助剤をその中に収容するトレイ又は容器を備えている皮膚係合部材の形態のいくつかの剃毛補助具が、製造されている。米国特許出願公開第2011/0099815号、国際公開第2011/047221号、国際公開第2011/047222号、国際公開第2011/049892号、及び国際公開第2011/050130号を参照されたい。

【0004】

しかし、潤滑剤の知覚される性能は、全てが化学的性質自体に基づいているわけではなく、潤滑剤を収容するトレイ又は容器の、かみそりカートリッジ自体及びその皮膚接触面との関係及びそれらへの向きにも依存する。米国特許出願公開第2012/0030945号は、不快感及び皮膚膨隆を低減するために、前壁の位置が剃毛平面の下方にある、潤滑剤用の剃毛補助剤保持部材を開示している。

30

【0005】

押出成形のような、そのような皮膚係合部材の製造において用いられる加工技術も、潤滑化性能に影響を与え得ることが更に確認された。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】米国特許第7,121,754号

【特許文献2】米国特許第6,298,558号

【特許文献3】米国特許第5,711,076号

【特許文献4】米国特許第5,134,775号

【特許文献5】米国特許第6,301,785号

【特許文献6】米国特許出願公開第2009/0223057号

【特許文献7】米国特許出願公開第2006/0225285号

【特許文献8】米国特許出願公開第2011/0099815号

【特許文献9】米国特許出願公開第2011/047221号

【特許文献10】米国特許出願公開第2011/047222号

【特許文献11】米国特許出願公開第2011/049892号

【特許文献12】米国特許出願公開第2011/050130号

40

50

【特許文献13】米国特許出願公開第2012/0030945号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

したがって、上述の否定的側面を伴わずに潤滑剤の性能を更に改善しつつ、皮膚表面へのこの送達がかみそりカートリッジの使用のサイクルにわたって維持されることを確実にする必要性が依然として存在する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

第1の態様によると、ハウジングを備えるかみそりカートリッジが提供され、ハウジ
10
ングは、

a) ブレード剃毛平面(P)を形成する2つ以上のブレードと、

b) 少なくとも1つの皮膚係合部材と、を備え、

前記皮膚係合部材は、

i) 基部と、少なくとも1つの最大高さ(h)までほぼ鉛直に延びる壁とを有する容
器、及び

ii) 容器の内部に解放可能に及び実質的に収容された潤滑材料又はその混合物を含
み、

少なくとも1つの壁は好ましくは、ブレード剃毛平面(P)に垂直であり、皮膚接触面
は好ましくは、分配開口部を有し、
20

潤滑材料は、50重量%~99重量%のポリエチレンオキシドポリマー又はその混合物
を含み、ポリエチレンオキシドポリマーは、50万~10百万の平均分子量を有し、

容器の壁の高さ(h)は、ブレード平面(P)の上方0.1mm~ブレード平面(P)
の下方0.6mmにあり、かつ、ポリエチレンオキシドポリマーの分子量と壁の最大高さ
との間の関係が、

ポリエチレンオキシドポリマーの分子量(百万) = $10^4 \cdot h(\text{mm}) + 7$

という計算式に従う線の下側の面積によって表されるように選択される。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明による除毛装置の側面図である。
30

【図2】本発明による追加のかみそりカートリッジの断面側面図である。

【図3】本発明による追加のかみそりカートリッジの断面側面図である。

【図4】本発明による追加のかみそりカートリッジの断面側面図である。

【図5】本発明による追加のかみそりカートリッジの断面側面図である。

【図6】本発明による追加のかみそりカートリッジの断面側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明によれば、除毛装置(たとえば、かみそり)が提供され、除毛装置は、本明細書
において以下で述べるかみそりカートリッジと、好ましくは、カートリッジに永久的に又
は着脱可能に取り付けられるハンドル(又は把持部)と、を含む。除毛装置を、手動又は
40
電動とすることができ、湿式及び/又は乾式用途に用いることができる。かみそりカ
ートリッジは、交換可能であってもよく、及び/又はハンドルに(たとえば、カートリッジ接
続構造体を介して)駆動可能に接続されてもよく、そしてハンドルに順番に又は独立して
(たとえば、永久的に固定して)接続されてもよい。いくつかの実施形態では、カ
ートリッジ接続構造体は、カートリッジを解除可能に係合するための少なくとも1つのアームを
含む。

【0011】

かみそりカートリッジは、除毛処理中に皮膚に送達するための様々な潤滑材料をかみそ
りカートリッジに装着することを一般的に可能にする少なくとも1つの皮膚係合部材を備
えている。本発明による皮膚係合部材及びかみそりカートリッジ上のその位置についての
50

詳細は、本発明の様々な要素を含むことができる例示的な実施形態を示す図を用いて本明細書において開示される。明細書に記載され、図面に開示された要素の様々な組合せを、本発明に従って使用できることを、当業者は理解するであろう。

【0012】

皮膚係合部材（剃毛補助部材又は皮膚係合剃毛補助部材とも呼ばれる）は、後述するように、潤滑剤、つまり潤滑材料、及びその混合物／組合せを備えている。潤滑材料は、容器の内部に解放可能に及び実質的に収容される。

【0013】

I．ポリエチレンオキシド

潤滑材料は、ポリエチレンオキシドポリマー又はその混合物を含む。好ましいポリエチレンオキシドは、たとえばWSR-N-12K及びWSR-N-60KのようなPOLYOX（Union Dow Chemical Companyから入手可能）、又はALKOX（Meisei Chemical Works（日本国、京都）から入手可能）として一般的に知られている。ポリエチレンオキシドは、約50万～10百万、好ましくは約1百万～約6百万、より好ましくは約1百万～約5百万、更により好ましくは約1百万～約4百万、最も好ましくは1百万～約2百万の平均分子量を有する。驚くことに、選択された平均分子量のポリエチレンオキシドとブレード平面に対する容器壁高さの位置との組合せは、後述するように、改善された潤滑を提供することがわかった。

【0014】

ポリエチレンオキシドは、好ましくは、潤滑材料の少なくとも約50重量%、より好ましくは少なくとも約60重量%、最大約99重量%（又は最大約90重量%）を構成する。たとえば、ポリエチレンオキシドポリマーは、潤滑材料の少なくとも約50重量%、好ましくは約50重量%～約99.9重量%、より好ましくは約60重量%～約95重量%（たとえば、約90重量%～約95重量%）、更により好ましくは約70重量%～約90重量%の量で存在し得る。

【0015】

ポリエチレンオキシドポリマーのすべてが平均分子量要件を満たす必要はなく、たとえば、少なくとも1つの、しかしすべてより少ない数の等級は平均分子量特性を満たすが、ポリエチレンオキシドの総量が上記の範囲のうちの一つの中にある、2つ以上の等級のポリエチレンオキシドのブレンド物を用いることができる。代替として、ポリエチレンオキシドの全体についての平均分子量は、所望の平均分子量範囲内にある場合があり、並びにポリエチレンオキシドの総量は、上記の範囲のうちの一つ以上に一致する。

【0016】

II．水溶性ポリマー

潤滑材料は、追加の水溶性ポリマーを更に含んでもよい。好適な水溶性ポリマーの例としては、ポリビニルピロリドン、ポリアクリルアミド、ポリヒドロキシメタクリレート、ポリビニルイミダゾリン、ポリエチレングリコール、ポリビニルアルコール、ポリヒドロキシエチルメタクリレート、シリコーンポリマー、及びこれらの混合物が挙げられる。いくつかの実施形態では、上述の水溶性ポリマーは、ポリエチレングリコール、及びその混合物からなる群から選択される。そのような水溶性ポリマーは、潤滑材料の1重量%～50重量%、好ましくは1重量%～20重量%の濃度で用いられ得る。

【0017】

III．ポリエチレンオキシドとポリプロピレンオキシドとのコポリマー

潤滑材料は、ポリエチレンオキシド（PEO）とポリプロピレンオキシド（PPO）とのコポリマーを更に含んでもよい。PEO/PPOコポリマーは、少なくとも5,000、好ましくは10,000～20,000の範囲、より好ましくは11,000～15,000の範囲、更により好ましくは12,000～13,000の範囲、なお更により好ましくは12,250～12,750の範囲の平均分子量を有してもよい。いかなる理論にも拘束されることを望むものではないが、十分な分子量のPEO/PPOコポリマーの含有は、水性条件における皮膚係合部材の潤滑特性を、特に更なる水溶性ポリマー（特に

10

20

30

40

50

ポリエチレンオキシド)との組合せにおいて更に改善し、ひいては使用中の望ましくない感覚を防ぐと考えられる。

【0018】

PEO/PPCOコポリマーは、有利には、たとえば、ジブロックコポリマー、トリブロックコポリマー、マルチブロックコポリマー、ラジアルブロックコポリマー、又はランダムブロックコポリマーなどのブロックコポリマーであってもよい。好ましくは、PEO/PPCOコポリマーは、トリブロックコポリマーであり、より好ましくはPEO-PPCO-PEOのシーケンスを有するトリブロックコポリマーであり、後者は、BASFからPluracareという商品名で、及びSigma-AldrichからのPluronicという商品名で市販されている。

10

【0019】

PEO/PPCOコポリマーのPPCOに対するPEOの(すなわち、プロピレンオキシド反復単位に対するエチレンオキシド反復単位の)重量比は、1000:1~1:1000又は100:1~1:100であってもよい。有利には、重量比は、水溶性ポリマー(特に、ポリエチレンオキシド)及び水を含む系におけるPEO/PPCOコポリマーの溶解特性を改善するように選択され、10:1~1:10、好ましくは1:1~1:7(又は、PPCOの重量がPEOの重量以上である任意の比)、より好ましくは1:2~1:5、更により好ましくは1:2.5~1:4、なお更により好ましくは1:2.5~1:3であり得る。PEO/PPCOコポリマーは、0~50、有利には1~30、好ましくは5~25、より好ましくは10~25、更により好ましくは17~24、なお更により好ましくは18~23のHLBを有してもよい。

20

【0020】

PEO/PPCOコポリマーは、一般的には、潤滑材料又は皮膚係合部材の0.01重量%~50重量%、好ましくは0.01重量%~50重量%、より好ましくは2重量%~40重量%、更により好ましくは3重量%~25重量%、なお更に好ましくは4重量%~20重量%、最も好ましくは5重量%~10重量%の量で存在する。

【0021】

IV. 非水溶性材料

潤滑材料は、また、非水溶性材料を更に含んでもよい。好適な材料は、疎水性結合剤を含む。そのような構成成分は、機械的に侵食される傾向を低減することによって、潤滑材料の耐用期間を向上させ得る。有利には、疎水性結合剤は、標準温度及び圧力において固体である。好適な疎水性結合剤は、二価金属カチオンステアラート、好ましくは、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸亜鉛、又はこれらの混合物、より好ましくは分離したマグネシウム、エチルセルロース、ポリカプロラクトン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ブタジエン-スチレンコポリマー(たとえば、ミディアムとハイインパクトポリスチレン)、ポリアセタール、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンコポリマー、エチレン酢酸ビニルコポリマー、及びポリプロピレン/ポリスチレンのブレンド物のようなブレンド物、並びにそれらの混合物を含む。潤滑材料が冷間プレスされる場合は、好ましくは潤滑材料の1~20重量%、より好ましくは5~15重量%の疎水性結合剤を含む。潤滑材料が、以下で論じるように、押出プロセス又は射出成形によって製造される場合は、潤滑材料の好ましくは10~50重量%、より好ましくは15~40重量%、更により好ましくは20~35重量%の疎水性結合剤を含む。

30

40

【0022】

V. 更なる任意成分

いくつかの実施形態では、潤滑材料は、Gillette、Schick、又はBICによるかみそりカートリッジに使用されるものなどの、市販の剃毛補助部材又は皮膚係合部材に一般的に見出される任意の他の成分を含んでもよい。そのような皮膚係合部材の非限定的な例として、米国特許第6,301,785号、同第6,442,839号、同第6,298,558号、同第6,302,785号、米国特許出願公開第2008/060201号、及び同第2009/0223057号に開示されたものが挙げられる。

50

【 0 0 2 3 】

それ故に、潤滑材料は、低分子量の水溶性離形性向上剤（ポリエチレングリコール（分子量 < 10,000、たとえば、1～10重量% PEG-100）など）、水膨潤性離形性向上剤（架橋ポリアクリル系のもの（たとえば、2～7重量%）など）、着色剤、スキン感触/ケア活性剤、界面活性剤、石鹼（インタラプテッドソープ（interrupted soap）を含む）、抗酸化剤、防腐剤、皮膚軟化剤、脂質、オイル、ワックス、脂肪、冷却剤（特に、不揮発性冷却剤）、精油、顎鬚軟化剤、収斂剤、薬剤、可塑剤、追加の潤滑剤、脱毛剤/角質溶解物質、粘着付与剤、皮膚鎮静剤、香料、相溶化剤、抗炎症剤、抗搔痒/反対刺激物質等、及びこれらの混合物などの他の従来の剃毛補助剤成分を含む場合がある。

【 0 0 2 4 】

V I . 潤滑材料

潤滑材料は、好ましくは、圧縮された粉末の形態で容器に入れて提供される。本明細書において用いられるとき、用語「圧縮された粉末」は、好ましくは、冷間圧縮技術を用いてその後に圧縮される粒子化された潤滑材料を指す。好ましくは、粒径は、粒子の90%が20メッシュスクリーンを通過する、すなわち、粒子の90%が直径841ミクロン未満であるようなものである。潤滑材料は、1KNを上回る圧縮力によって圧縮されて容器の中に入れられる。このことは、ダイプレスのような技術において公知の任意の方法及び機器を用いて達成され得る。

【 0 0 2 5 】

潤滑材料自体は、約50万～10百万、好ましくは約1百万～6百万、より好ましくは約1百万～5百万、更により好ましくは約1百万～4百万、最も好ましくは約1百万～2百万の平均分子量を有し得る。驚くことに、選択された平均分子量の潤滑材料と、ブレード平面に対する潤滑材料最大壁高さについての容器の位置との組合せが、後述するように、改善された潤滑を提供することがわかった。

【 0 0 2 6 】

理論に拘束されることなく、皮膚係合部材、特に潤滑材料を形成するために用いられる特定の製造加工技術が、結果として生じる潤滑材料の分子量に影響を及ぼす熱誘導劣化を生じさせ得ると考えられている。好ましい実施形態では、潤滑材料は、冷間圧縮されて容器の中に入れられる。

【 0 0 2 7 】

V I I . 皮膚係合部材

かみそりカートリッジは、少なくとも1つ又は2つの皮膚係合部材を備えている。皮膚係合部材（複数も可）は、基部と、基部から好ましくは垂直に鉛直方向に延びている少なくとも1つの側壁と、皮膚接触面とを有する容器を備えている。好ましい実施形態では、前述の容器は、基部と、少なくとも2つの側壁、より好ましくは少なくとも4つの側壁と、を備え、好ましくは、前述の壁は基部を完全に取り囲む。一般的には、それぞれの対の壁は、ほぼ平行であり、好ましくは、1つの対の壁が少なくとも2つのブレードにほぼ平行である。代替として、基部は、一体の単一壁によって包囲されてもよい。容器は、ほぼ長方形又は卵形を含む任意の形状を形成してもよい。容器は、一般的には、ブレードに隣接する前壁と、好ましくは前壁にほぼ平行で前述のブレードから最も遠くにある後壁と、を有する。

【 0 0 2 8 】

容器は、好ましくは、使用中に潤滑材料を皮膚の上に分配するための少なくとも1つの分配開口部を更に備えている。たとえば、皮膚係合部材は、少なくとも1つの開口部がその中に形成される容器を備えてもよい。1つの実施形態では、容器は、側壁（複数も可）からほぼ垂直に延びている最上部を備えている。容器は、そのような実施形態では、一般的に、潤滑材料を受容するための受容領域を有する。最上部は、基部にほぼ平行であり得るか、又は、ブレードからの容器の距離が増加するにつれて、ブレード平面から最上部までの距離が増減するような角度で提供され得る。1つの実施形態では、容器の最上部の高さは、ブレードからの容器の距離が増加するにつれて、ブレード平面からの距離が増加す

10

20

30

40

50

る。代替的な実施形態では、容器の最上部の高さは、ブレードからの容器距離が増加すると、ブレード平面からの距離が減少する。

【0029】

開口部は、任意の形状のものであってもよく、たとえば、約 $0.00324 \sim 1.613 \text{ cm}^2$ の断面積を有してもよい。小さい開口部は、また、約 $0.0324 \sim 0.324 \text{ cm}^2$ 、又は約 $0.0645 \sim 0.16135 \text{ cm}^2$ の断面積を備えることができる。より大きい開口部は、約 $0.324 \sim 1.613 \text{ cm}^2$ 、又は約 $0.645 \sim 1.29 \text{ cm}^2$ の断面積を有することができる。容器は、大きくてもよい及び/又は小さくてもよい単一の開口部又は複数の開口部を備え得る。1つの実施形態では、容器は、少なくとも2つの開口部を備えている。小さい開口部と大きい開口部との組合せは、また、水に対する潤滑材料の所望の分配速度及び曝露量に応じて、同じ皮膚係合部材に、又は同じカートリッジの別個の皮膚係合部材に提供されることができる。1つの実施形態では、皮膚係合部材の最上部は、1つの開口部、好ましくは2つの開口部、更に好ましくは互いに隣接した2つのほぼ同じ開口部を備えている。

10

【0030】

皮膚係合部材は、一般的には、ある表面積を有する皮膚係合面を有するが、少なくとも1つの開口部（すなわち、複数の開口部が存在する場合には、すべての開口部の合計）は、表面積と断面積との比が約 $50:1 \sim 1:1$ 、又は約 $25:1 \sim 2:1$ 、又は約 $10:1 \sim 3:1$ であるような断面積を有する。個々の開口部は、また、使用される開口部の数に応じて変化する最大横方向距離を有し得、その距離は、たとえば、除毛カートリッジ、又は任意の除毛部材の露出された長さに対応する皮膚係合部材の一部分の最大横方向距離の約 $1\% \sim 99\%$ 、又は約 $2\% \sim 95\%$ 、又は約 $3\% \sim 90\%$ 、又は約 $5\% \sim 80\%$ 、又は約 $10\% \sim 75\%$ 、又は約 $15\% \sim 50\%$ である。好適なキャリアの例としては、米国特許第6,298,558号又は同第7,581,318号に開示されているシースが挙げられる。1つ以上の開口部は、皮膚係合部材、又は任意の除毛部材の露出された長さ、すなわち、除毛に利用可能な、たとえば、クリップのように覆われていない長さに対応する皮膚係合部材の一部分の面積又は長さを実質的に又は全体的にカバーするように配設され得る。たとえば、複数の開口部は、任意の除毛部材、又は除毛カートリッジの最大横方向距離の露出された長さを実質的に又は全体的に及び配列に配設され、それにより、潤滑材料を剃毛される面積にわたって提供し得る。代替として、1つ以上の開口部は、上記の個々の開口部に対して述べられた百分率の範囲又は値のうちのいずれかに従って、皮膚係合部材、又は任意の除毛部材の露出された長さに対応する皮膚係合部材の一部分の面積又は長さをカバーするように配設され得る。

20

30

【0031】

いくつかの実施形態では、前述の皮膚係合部材及び/又は容器の少なくとも一部分は、直線状ではなく、たとえば、角度付きか、又は曲線状である。本明細書で定義される場合、曲線状とは、少なくとも一部分が直線を形成しないように湾曲していることを意味する。少なくとも2つの皮膚係合部材が提供される場合、これらは、また、直線を形成しないように互いに対して位置付けられてもよい。

【0032】

いくつかの実施形態では、皮膚係合部材の曲線状の又は角度付きの性質とは、少なくとも部分的なリングを形成するようなものである。本明細書において定義される部分的なリングとは、構造体が内部領域を形成するように凹状である少なくとも2つの曲線状の又は角度付きの区画を有することを意味する。部分的なリングは、また、前述の内部領域に対して凸状に位置付けられた曲線状の又は角度付きの部分を含むことができる。前述の皮膚係合部材のうちの1つ以上は、また、完全なリングを形成するように互いに対して位置付けられてもよい。リングを、単一の皮膚係合部材によって形成することができるが、2つ以上の皮膚係合部材がその終端部において若しくは終端部の付近で接触するか、又は更には重なることにより、そのようなリングを形成することができる。

40

【0033】

50

皮膚係合部材の容器、すなわち、潤滑材料がない状態の皮膚係合部材の物理的構造体を、様々な材料から形成することができる。容器は、好ましくは、たとえば、通常の使用中に劣化又は溶解しないように、非水溶性材料から提供されてもよい。

【0034】

一般的には、容器が十分な機械的強度及び剛性を有することにより、最初に製造されたとき、及びかなりの量の潤滑材料が容器から外に浸出した後の両方において、皮膚係合部材全体に適切な機械的強度を提供する。代替的又は付加的に、更なる補強材も利用され得る。いくつかの実施形態では、容器は、基部及び1つ以上の側壁を備え、それらは、その上に又はその中に潤滑材料が置かれる受容領域又はチャンネルを形成する。キャリアは、また、前述の基部から離れる方に延びている前述の受容領域の内部に1つ以上の保持部材を形成してもよい。保持部材は、また、細長く、容器の長さ又は幅の少なくとも約20%～約100%、又は約35%～約75%、又は約50%にわたって伸びていてもよい。複数の保持部材を、たとえば、受容領域全体にわたって直線的又は非直線的に整列した状態で使用してもよく、それらを等距離で間隔をあけるか又はあけないことも可能である。保持部材(複数可)は、約0.05cm～約1cm、又は約0.1cm～約0.5cmの高さを有し得る。言い換えれば、保持部材のうち1つ以上(たとえば、すべて)は、前述の側壁のうち少なくとも1つの高さの約10%～約100%、又は約30%～約60%の高さを有し得る。

10

【0035】

側壁は、(容器の基部から離れる方に測定したとき)同じ高さであっても、そうでなくてもよい。側壁のうち少なくとも1つは、約0.1cm～約1cm、好ましくは約0.2cm～約0.4cmの高さを有することができる。側壁の対を、壁が前述の基部から離れる方に延びているとき、互いから離れるように付勢することができる、又は互いに向かうように付勢することができる。少なくとも1つの壁は、基部から鉛直方向に延びており、好ましくは、ブレード平面(P)に対して垂直である。容器の一方又は両方の端部を、たとえば、米国特許第7,581,318号に記載されるように、包囲することができる。少なくとも1つの壁の最大高さという用語は、本明細書において使用するとき、少なくとも2つのブレードに好ましくはほぼ平行でそれらに最も近い第1の前壁を指すか、又は、前述の少なくとも2つのブレードから最も遠い後壁を指す。1つの実施形態では、上述の少なくとも1つの壁は、上述の少なくとも2つのブレードに最も近い。代替的な実施形態では、少なくとも1つの壁は、上述の少なくとも2つの壁から最も遠い。1つの実施形態では、前壁の後壁に対する高さの比は、5:1～1:5、より好ましくは2:1～1:2であり、そして、より好ましくは、前壁の高さは後壁の高さよりも大きい。壁は、0.1cm～1.0cm、好ましくは0.3～0.5cmの厚さを有する。

20

30

【0036】

容器は、好ましくは、上述の潤滑材料によって、少なくとも60%、好ましくは少なくとも80%、より好ましくは100%充填される。容器容積は、また、容器が、容積で、少なくとも105%、好ましくは少なくとも110%、より好ましくは少なくとも120%の上述の潤滑材料を含むように、過剰に充填されてもよい。

【0037】

キャリアは、非水溶性ポリマー、特に熱可塑性樹脂から作製され得る。熱可塑性樹脂は、ある形状に押出成形又は金型成形され得る材料であり、たとえば、水、更には通常家庭の最高温水温度(たとえば、最高125)との接触、使用中の消費者による通常の摩擦、装置組立及び出荷等のような通常的环境条件下において弾力的である。キャリアでの使用に好適な熱可塑性樹脂としては、ポリスチレン、耐衝撃性ポリスチレン(ポリスチレン-ブタジエン)、ポリプロピレン、充填ポリプロピレン、ポリエチレン、ナイロンエチレン酢酸ビニル、70%ナイロン/30%ポリエチレンオキシド、60%ポリスチレン/40%ポリエチレンオキシドブタジエンスチレンコポリマー等のブレンド、ポリアセタール、アクリロニトリル-ブタジエンスチレンコポリマー、及びこれらの混合物が挙げられる。好ましい樹脂は、耐衝撃性ポリスチレン、ポリスチレン、エチレン酢酸ビニル(EVA

40

50

)、及びこれらの混合物である。

【0038】

V I I I . かみそりカートリッジ

本発明によると、かみそりカートリッジが提供され、かみそりカートリッジは、上述のように、ハウジングと、ブレード剃毛平面(P)を成形する少なくとも2つ以上のブレードと、少なくとも1つの皮膚係合部材と、を備えている。ブレード平面は、ハウジングの中の最初及び最後のブレードの場所及び向きから延びている水平面によって画定される。皮膚係合部材は、(たとえば、容器を介して)、Loctite Super Bond er 499のような接着剤、機械的なロック機構、熱溶着、カートリッジハウジングとの共鑄造のような当該技術分野において公知の任意の好適な手段、又はその組合せによっ

10

【0039】

有利には、1つの実施形態では、少なくとも2つ以上のブレードの外側周辺部の少なくとも30%、又は大部分(すなわち、少なくとも50%)、又は少なくとも75%、又は最高100%が、1つ以上の容器(たとえば、ブレードの前方の1つの皮膚係合部材及びブレードの後方の1つの皮膚係合部材)によって取り囲まれてもよい。単一の容器が、上述の2つ以上のブレードの少なくとも一部分を取り囲むために用いられてもよく、あるいは複数の容器及び/又は同じ容器の内部の様々な組成物が、上述の2つ以上のブレードの少なくとも一部分を取り囲むために用いられてもよい。本明細書において使用するとき、ブレードの「周辺部」とは、除毛部材(複数可)がその上に存在する構造体、たとえばハウジングの外側周辺部を意味する。用語「取り囲む」は、本明細書において使用するとき、少なくとも2つ以上のブレードが、上述の容器によって包囲されることを必ずしも必要とせず、容器は、上述の少なくとも2つ以上のブレードに隣接して平行に位置し得る。

20

【0040】

少なくとも1つの皮膚係合部材は、2つ以上のブレードの少なくとも2つの側面を少なくとも部分的に取り囲んでいてもよく、1つの実施形態においては、部分的なリングを形成するか、又は、少なくとも2つのブレードの周辺部全体を完全に取り囲んでいてもよい。上記で説明したように、少なくとも1つの皮膚係合部材を、単一の皮膚係合部材から形成することができ、又は2つ以上の皮膚係合部材から形成することができる。

【0041】

かみそりカートリッジは、通常、第1の端部と第2の端部との間に位置する少なくとも2つ、好ましくは3つ以上、より好ましくは4つ以上、最も好ましくは5つのブレードを備えている。上述の2つ以上の細長い刃は、上述の第1の端部に向かって延びて、かみそりカートリッジのハウジングと共に設置された先端部を備えている。たとえば、米国特許第7,168,173号は、The Gillette Companyから市販されており、複数のブレードを有するかみそりカートリッジを含むFusion(登録商標)かみそりを概して記載している。加えて、かみそりカートリッジは、ガード及び皮膚係合部材を含んでもよい。様々なかみそりカートリッジを本発明に従って用いることができる。フィン、ガード、及び/又は剃毛補助具を備える、並びにこれらを備えない好適なかみそりカートリッジの非限定的な例としては、Fusion(登録商標)、Venus(登録商標)の製品ラインの下でGillette Companyによって販売されるもの、並びに米国特許第7,197,825号、同第6,449,849号、同第6,442,839号、同第6,301,785号、同第6,298,558号、同第6,161,288号、及び米国特許出願公開第2008/060201号に開示されるものが挙げられる。当業者であれば、本発明の皮膚係合部材を、2枚、3枚、4枚、5枚、若しくはそれを上回るブレードを有するものを含む任意の現在販売されているシステム又は使い捨てかみそりと共に使用できることを理解するであろう。

30

40

【0042】

いくつかの実施形態では、前述の少なくとも1つの皮膚係合部材は、少なくとも2つのブレードの前方、間、及び/又は後方の、剃毛処置中に皮膚と接触するカートリッジの部

50

分の上に設置される。2つ以上のブレードの「前方の」特徴部は、たとえば、剃毛装置によって処理されるべき表面が除毛部材に出会う前にこの特徴部に出会うような位置にある。除毛部材の「後方の」特徴部は、剃毛装置によって処理されるべき表面が除毛部材に出会った後にこの特徴部に出会うような位置にある。2つ以上の皮膚係合部材が剃毛装置に提供される場合、皮膚係合部材は、物理的な形状/構造及び/又は化学組成の点で同じ(同一)であり得るか、又は異なり得る。1つの好ましい実施形態において、上述の皮膚係合部材は、少なくとも2つのブレードの後方に設置される。

【0043】

皮膚係合部材、又は2つ以上の皮膚係合部材を有する実施形態についてのそれぞれの皮膚係合部材は、ブレード平面が、独立してそれぞれの皮膚係合部材の容器の少なくとも1つの壁の最大高さの上方又は下方にあるようにハウジングの上に位置付けられる。ポリエチレンオキシド及び好ましくは潤滑材料の特定の分子量と、それぞれの容器の独立した最大壁高さ(h)との組合せが、本明細書の式に従って複合的である場合、潤滑の改善に結びつくことがわかった。驚くべきことに、改善された潤滑性能は、潤滑材料のポリエチレンオキシドの特定の分子量と組み合わせられたときに、皮膚係合部材の少なくとも1つの壁の最大高さをブレード平面の上方及び下方の最大レベル(h)において有することによってもたらされることがわかった。容器の壁の最大高さ(h)は、ブレード平面の上方約0.1mm~下方約0.6mm、好ましくは0.00mm~下方0.3mmであり、上述のポリエチレンオキシドポリマーの分子量は、約50万~約100万、好ましくは約100万~約600万、より好ましくは約100万~約500万、更により好ましくは約100万~約400万、最も好ましくは約100万~約200万である。ポリエチレンオキシドポリマーの分子量(百万)とそれぞれの容器の壁の最大高さの高さ(mm)との関係は、上述のポリエチレンオキシドポリマーの分子量と上述の壁の最大高さとの間の関係が、ポリマーの分子量(百万) = $10 \cdot h$ (mm) + 7、好ましくは、ポリマーの分子量(百万) = $15 \cdot h$ (mm) + 6という式に従う線の下方の面積によって表されるように決定される。

【0044】

理論に拘束されることなく、より高い分子量を有するポリエチレンオキシドコポリマーが、一般的に、水性環境との相互作用に起因する潤滑効果をもたらすためには、より大きい負荷又は力の作用を受けることを必要とする。しかし、そのような高い負荷は、消費者にとって望ましくはない。したがって、所与のポリエチレンオキシドポリマーの性能は、消費者に許容可能な負荷と潤滑の両方を提供するように選択された容器高さとの組合せによって改善されると考えられる。

【0045】

いくつかの実施形態では、カートリッジは、ユーザの皮膚を係合するための少なくとも1つの細長い可撓性突出部を備えるガードを備えている。少なくとも1つの可撓性突出部は、1つ以上の細長い刃(ブレード)に概して平行な可撓性フィンを含んでもよい。前述の少なくとも1つの可撓性突出部は、1つ以上の細長い刃に概して平行ではない少なくとも1つの部分を備える可撓性フィンを、追加的に又は代替的に備えていてもよい。好適なガードの非限定的な例は、現在のかみそりブレードにおいて用いられるものを含み、米国特許第7,607,230号、同第7,024,776号(エラストマーの/可撓性のフィンバーを開示する)、米国特許出願公開第2008/0034590号(曲線状のガードフィンを開示する)、同第2009/0049695A1号(上面と下面との間に延びている少なくとも1つの経路を成形するガードを有するエラストマーのガードを開示する)に開示されているものを含む。いくつかの実施形態では、前述の皮膚係合部材は、ガードの後方かつ除毛部材の前方のカートリッジの上に位置付けられる。別の実施形態では、皮膚係合部材は、ガードの前方のカートリッジの上に位置付けられる。この実施形態は、ガードと接触する前に潤滑材料を供給するのに特に有用である可能性がある。

【0046】

このカートリッジは、除毛経験に更なる潤滑を提供するために、追加的な潤滑材料(公知の又は市販されている剃毛補助剤又は潤滑ストリップなどの)を更に含む場合がある。

10

20

30

40

50

この追加的な潤滑材料は、一般的には、非水溶性ポリマー及び水溶性ポリマーを含む。そのような剃毛補助具又は潤滑ストリップは、皮膚係合部材に隣接して、又は少なくとも2つのブレードの前方、間、若しくは「後方」に位置することができる。代替的な実施形態では、ルブラストリップは、かみそりカートリッジハウジングを部分的に又は完全に取り囲むように位置付けられてもよい。本明細書においての使用に好適な公知の潤滑材料の非限定的な例は、米国特許第7,069,658号、同第6,944,952号、同第6,594,904号、同第6,302,785号、同第6,182,365号、D424,745号、同第6,185,822号、同第6,298,558号、同第5,113,585号、及び米国特許出願公開第2009/0223057号に記載されているような剃毛補助剤及び潤滑ストリップを含む。カートリッジは、また、キャップを更に備えていて

10

【0047】

IX. 図面

図1は、本発明の少なくとも1つの実施形態による除毛装置(100)の側面図である。この装置は、第1の端部(710)及び第2の端部(720)を有する除毛カートリッジ(700)を備え、このカートリッジは、ハンドル(200)に動作可能に接続される。この例では、除毛カートリッジは、2つの細長い刃(たとえば、ブレード)(400)と、2つの細長い刃の前方に位置する皮膚係合部材(300)と、2つの細長い刃の後方に位置する皮膚係合部材(350)と、を含む。更に、ガード(600)が皮膚係合部材の前方に提供されている。任意の剃毛補助具(500)が細長い刃の後方に提供されている。皮膚係合部材(300及び350)は、ブレード平面の下方にある。

20

【0048】

図2は、本発明の少なくとも1つの実施形態による別のかみそりカートリッジの断面側面図である。かみそりブレードの、ブレード間ガード(410)を有する2つの細長い刃(400)を示す。この例では、第1の皮膚係合部材(300)は、細長い刃の前方かつガードの前方に位置し、ガード(600)は、細長い刃と皮膚係合部材(300)との間に位置する。ここでは、細長い刃の後方に位置する第2の皮膚係合部材(350)を更に示す。第1及び第2の皮膚係合部材は、好ましくは、同じ皮膚係合部材の部品であるが、異なる別個の構造的要素であってもよい。

【0049】

図3は、除毛カートリッジの上に提供されたブレードの3つの細長い刃を示す。この図には、潤滑材料(330)が使用中に皮膚の上に分配されることを可能にするための開口部(320)を形成する容器(310)も示されている。この図では、ガード(600)が第1の皮膚係合部材の前方に位置している。

30

【0050】

図4は、第1の皮膚係合部材(300)の前方であるが、それに隣接せずに位置するガード(600)、及び第2の皮膚係合部材(350)の後方に位置する従来の中実のポリマーの剃毛補助具(500)を示す。

【0051】

図5は、ブレードの4つの細長い刃と、細長い刃の前方に位置するガード(600)とを示し、皮膚係合部材(300)は細長い刃の後方にある。皮膚係合部材の容器(310)は、ブレード平面(P)の上方に最大高さ(ha)を有する壁を有する。

40

【0052】

図6は、ブレードの3つの細長い刃と、細長い刃の前方に位置するガード(600)とを示し、皮膚係合部材(300)は、細長い刃の後方にある。皮膚係合部材の容器(310)は、ブレード平面(P)の下方に最大高さ(hb)を有する壁を有する。

【0053】

X. 製作方法

潤滑材料を、様々な方法で製造することができる。好適な方法についての非限定的な例は、超音波又は熱の押出成形及び鋳造を伴うか又は伴わない冷間圧縮を含む。好ましくは

50

、潤滑材料は、圧縮された粉末の形態で提供される。本明細書において使用されるとき、用語「圧縮された粉末」は、その元の状態から圧縮されて相互に連結した粒子の溶融固体を形成している潤滑材料を指す。この固体は、開始「容積」の潤滑材料と比較して、実質的に気孔率が低減されている。潤滑材料は、当該技術分野における公知の方法を使用して、圧縮された粉末に形成される。たとえば、1 KNを上回る、好ましくは2～5 KNの圧力を使用する冷間圧縮が、約0.5～10秒間、好ましくは0.5～5秒間、更に好ましくは0.5～2秒間の保持時間の間、ダイの中へと直接加えられる。圧縮は、容器の中への挿入の前又は後において実行され得る。

【0054】

皮膚係合部材を、様々な方法で製作することができる。皮膚係合部材は、また、容器を製造し（たとえば、射出成形によって）、次に、たとえば、ラムを用い、かつ熱を加えるか若しくは加えずに、潤滑材料を容器の中／上に圧縮するか、又は潤滑材料を容器の中に超音波で突き固めて、たとえば、それを粉末形態で容器の中に注入することによって作製され得る。皮膚係合部材は、共押出成形（すなわち、2つ以上の開口部を有する単一の押出ダイを経て押出成形品が押し出されたときに一緒に融合し溶着する）によって、二色成形／二構成成分成形（すなわち、この場合、容器若しくは潤滑材料が最初にある形状に成形され、これを、次に容器若しくは潤滑材料のうちの他方を成形するために使用することができる）によって、又は容器及び潤滑材料を別個に押出成形若しくは鋳造し、次に、同一のプロセス若しくは別個のプロセス／場所の下流工程において組み立てることによって、製作され得る。上記で説明したように、皮膚係合部材を、潤滑材料を容器キャリアと接触させる前又は後において、非直線部分を含むように変形させることができる。

【0055】

XI．除毛の方法

本発明のかみそりカートリッジは、除毛（特に剃毛）のために、又は除毛（特に剃毛）の方法において使用され得、この方法は、なんらかの形式の本発明に従うかみそりカートリッジ又は除毛装置（特にかみそり）を提供する工程と、これを身体の表面上を通過させる工程と、を含む。任意の追加工程としては、表面を湿らせる工程と、表面を洗浄する工程と、様々な一般的に公知の剃毛剤のうちの1つを表面に塗布する工程と、（前述の選択は、一般的には、除毛／かみそりカートリッジ又は除毛装置／かみそりを表面上に通過させる前に行われる）、表面をすすぐ工程と（これは、除毛／かみそりカートリッジ又は除毛装置／かみそりを表面上に通過させる前及び／又は後に行われ得る）、表面を乾燥させる工程と、様々な一般的に公知の剃毛後組成物のうちの1つを表面に塗布する工程と（最後の2つの工程は、一般的に、除毛／かみそりカートリッジ又は除毛装置／かみそりを表面上に通過させた後に行われる）が挙げられ得る。

【実施例】

【0056】

市販のGillette ProGlide Powerに基づくかみそりカートリッジを、以下の改変について試験するために準備する。

【0057】

市販の予め組み立てられたProGlide Powerカートリッジの後方のルブラストリップハウジング構成部品を、機械によりカートリッジから除去する。皮膚係合部材は、寸法が33.8 mm（長さ）、3.6 mm（高さ）、3.2 mm（幅）の長方形の容器から成り、皮膚接触面は、中央に位置する2つの分配開口部を有し、2つの分配開口部は、寸法が14.2 mm（長さ）及び1.2 mm（幅）で、0.5 mmだけ隔てられて全長が28.9 mmとなっている。容器を、ポリフェニレンオキシドとポリスチレンとのブレンド物（商品名「Noryl」の下で入手可能）から、射出成形によって製造した。皮膚係合部材を、ジクロロメタン／トリクロロエチレンベースの接着剤による接着によって、カートリッジに取り付ける。下表中の潤滑材料を、以下で提供される実施例における構成成分を乾式混合し、150 mgを皮膚係合部材容器の中へ2.2 KNのダイプレスを用いて、約5秒間、圧縮締固めすることによって作製した。

【 0 0 5 8 】

【表 1】

実施例	比較	本発明の 実施例 1	本発明の 実施例 2	本発明の 実施例 3
構成成分				
ポリエチレンポリマー (Union Dow Chemical CompanyからのPOLYOX)	90.00	90.00	90.00	90.00
分子量(MM)	5	1	2	2
Pluronic F127(PEO-PPO コポリマー)	10.00	10.00	10.00	10.00
ブレード平面(P)の上方又は下方の 高さ(h)mm	0.4(下方)	0.2(下方)	0.4(下方)	0.2(下方)

10

【 0 0 5 9 】

【表 2】

実施例	本発明の 実施例 4	本発明の 実施例 5	本発明の 実施例 6
構成成分			
ポリエチレンポリマー(Union Dow Chemical CompanyからのPOLYOX)	90.00	90.00	90.00
分子量(MM)	2	4	5
Pluronic F127(PEO-PPOコポリマー)	10.00	10.00	10.00
ブレード平面(P)の上方又は下方の高さ(h)mm	0.00	0.2(下方)	0.00

20

【 0 0 6 0 】

X I I I . 消費者試験

週に少なくとも3回は剃毛する18歳~54歳の94人の英国に拠点を置く男性湿式剃毛者(Fusion Power及びFusion ProGlide Powerを除く現在のGillette Fusionユーザ)を、試験パネルのために募集した。それぞれのパネリストに、上記で列挙した7つの生成物から無作為に選んだ3つの生成物を提供した。パネリストには、毎週、パネリスト自身の剃毛剤及び剃毛後製品を用い、1つの試験製品を用いて剃毛するよう求めた。パネリストには、それぞれの剃毛の後に質問表に記入すること、及び、試験製品を1週間使用した後に、更に1週間にわたり質問表に記入することを依頼した。パネリストには、全体的な剃毛及び滑り性能を、悪い(1)、並み(2)、良い(3)、非常に良い(4)、最高(5)のスケールを用いて評価することを依頼した。試験の結果を下記に示す。

30

【 0 0 6 1 】

【表 3】

実施例	比較	1	2	3	4	5	6
評点	3.15	3.44	3.43	3.34	3.77	3.33	3.67
分子量(MM)	5	1	2	2	2	4	5
ブレード平面(P)の 上方又は下方の 高さ(h)mm	0.4 (下方)	0.2 (下方)	0.4 (下方)	0.2 (下方)	0.00	0.2 (下方)	0.00

40

【 0 0 6 2 】

データから、本発明の実施例の全てが消費者に顕著な潤滑効果を提供することを明かに見て取ることができる。

【 0 0 6 3 】

本明細書で使用するとき、分子量(mol.wt.)は、統一原子質量単位、ダルトン、又はg/molで与えられる。

【 0 0 6 4 】

本明細書を通して与えられるあらゆる最大の数値限界は、あらゆるより小さい数値限界

50

を、あたかもかかるより小さい数値限界が本明細書に明示的に記載されているかのように含むことを理解すべきである。本明細書を通して与えられるあらゆる最小数値限界は、あらゆるより大きい数値限界を、あたかもかかるより大きい数値限界が本明細書に明示的に記載されているかのように含む。本明細書を通して与えられるあらゆる数値範囲は、かかるより広い数値範囲内にあるあらゆるより狭い数値範囲を、あたかもより狭い数値範囲が本明細書にすべて明示的に記載されているかのように含む。

【0065】

特に指定のない限り、本明細書、実施例、及び特許請求の範囲において、本明細書のすべての部、比、及び百分率は、重量基準であり、すべての数値限定は、当該分野により提供される通常の程度の精度で使用される。

10

【0066】

本明細書で開示する寸法及び値は、列挙された正確な数値に厳密に限られるとして理解されるべきではない。その代わりに、特に指示がない限り、このような寸法はそれぞれ、列挙された値とその値を囲む機能的に同等な範囲との両方を意味することが意図されている。たとえば、「40 mm」として開示される寸法は、「約40 mm」を意味するものである。

【0067】

相互参照されるか又は関連する全ての特許又は特許出願、及び本願が優先権若しくはその利益を主張する任意の特許出願又は特許を含む、本明細書に引用される全ての文書は、明示的に除外されるか又は別途限定されない限り、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる。いかなる文献の引用も、本明細書中で開示又は特許請求される任意の発明に対する先行技術であるとは認められず、又はそれが単独で若しくは任意の別の参考文献と組み合わせさせて、任意のそのような発明を教示、示唆、又は開示するとは認められない。更に、本文書における用語の任意の意味又は定義が、参照することによって組み込まれる文書における同じ用語の意味又は定義と矛盾する限りにおいて、本文書においてその用語に与えられた意味又は定義が適用されるものとする。

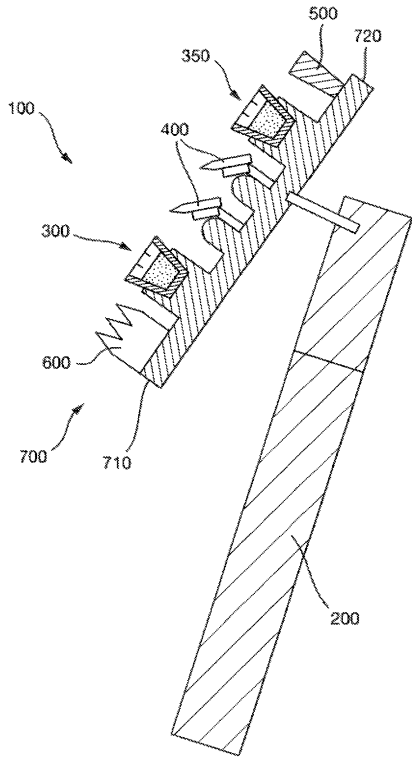
20

【0068】

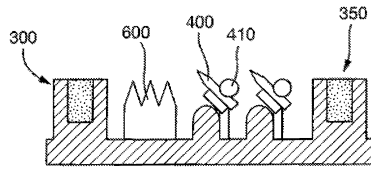
本発明の特定の実施形態が例解され記載されてきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を加えることができることが当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内に含まれるそのような全ての変更及び修正が、添付の特許請求の範囲内に網羅されることが意図される。

30

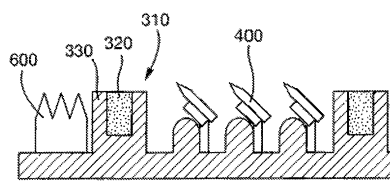
【 図 1 】



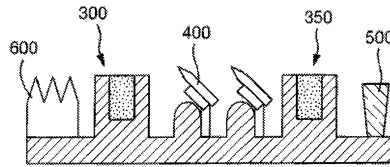
【 図 2 】



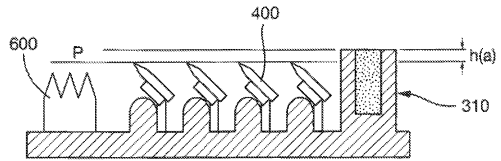
【 図 3 】



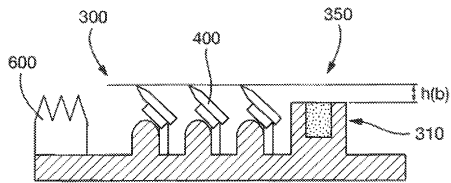
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 エマ ルイス キーリング
イギリス アールジー2 0キューイー レディング パークシャー バイジングストーク ロード 460
- (72)発明者 ポール レスリー ウォリック
イギリス アールジー2 0キューイー レディング パークシャー バイジングストーク ロード 460
- (72)発明者 ヴァレリー ジーン ブラッドフォード
アメリカ合衆国 02127 マサチューセッツ州 ボストン ジレット パーク 1

審査官 亀田 貴志

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2012/0030945 (US, A1)
実開平06-085676 (JP, U)
特表2014-504891 (JP, A)
特表平09-510375 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B26B 21/44
DWPI (Derwent Innovation)