

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3739395号

(P3739395)

(45) 発行日 平成18年1月25日(2006.1.25)

(24) 登録日 平成17年11月11日(2005.11.11)

(51) Int. Cl.

B26B 21/44 (2006.01)

F I

B26B 21/44

B

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平8-503991	(73) 特許権者	ザ、ジレット、カンパニー
(86) (22) 出願日	平成7年6月29日(1995.6.29)		アメリカ合衆国マサチューセッツ州、ボストン、ブルーデンシャル、タワー、ビルディング(番地なし)
(65) 公表番号	特表平10-502832	(74) 代理人	弁理士 佐藤 一雄
(43) 公表日	平成10年3月17日(1998.3.17)	(74) 代理人	弁理士 大川 晃
(86) 国際出願番号	PCT/US1995/009077	(74) 代理人	弁理士 永井 浩之
(87) 国際公開番号	W01996/001171	(74) 代理人	弁理士 佐藤 政光
(87) 国際公開日	平成8年1月18日(1996.1.18)		
審査請求日	平成14年1月29日(2002.1.29)		
(31) 優先権主張番号	269,494		
(32) 優先日	平成6年7月1日(1994.7.1)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		
(31) 優先権主張番号	461,319		
(32) 優先日	平成7年6月20日(1995.6.20)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カミソリ刃組立体の皮膚係合部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

刃(2、3)と、その刃に近接して固着された細長い皮膚係合部材(12)を有する湿式ひげそりタイプのひげそり装置において、上記皮膚係合部材は、可撓性があり弾性を有する外層(14)と同時に押出され、上記外層によって取り囲まれた剛性または半剛性コア(13)からなる一体の同時押出により形成された部材であり、上記コアは上記外層を通過して軸方向に延び、上記皮膚係合部材に機械的強度を与えることを特徴とする、湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項2】

上記外層(14)は、ショアAスケールで約27乃至75の硬さを有する、請求項1記載の湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項3】

上記外層(14)は、スチレンエラストマー、ポリオレフィンエラストマー、ポリアミドエラストマー、ポリエステルエラストマー、ポリウレタンエラストマー、及びその組み合わせから選択されたエラストマーからなる、請求項1記載の湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項4】

上記外層(14)は、スチレン-エチレン/ブチレン-スチレンブロック共重合体、エチレンプロピレンジエネモノマー架橋結合体(E P D M) / ポリプロピレン、ポリプロピレン/ブチルゴム、ポリプロピレン/ブチルゴム/エチレンビニルアセテート、及びその組

10

20

み合わせから選択されたエラストマーからなる、請求項 1 記載の湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項 5】

上記コア(13)は、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、高衝撃ポリスチレン、ナイロン、ポレエチレンテレフアレート(PET)、アセタル樹脂、及びその組み合わせから選択されたポリマーからなる、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項 6】

前記外層(14)は、さらに可塑剤、ひげ柔軟剤、潤滑剤、ひげそり補助剤、フィラー、タクチフィア、芳香剤、アンチプルリティック/カウンタイリタント、アンチマイクロビアル/ケラトリック、アンチインフラマトリ、アストリンゼン、表面活性剤、コンパチビリザ、ブロイング剤、及びその組み合わせから選択された材料からなる、請求項 5 記載の湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項 7】

外層(14)は、織地模様の皮膚係合面を有する、請求項 5 記載の湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【請求項 8】

刃(2、3)と、その刃に近接して固着された細長い皮膚係合部材(12)を有する湿式ひげそりタイプのひげそり装置において、上記皮膚係合部材は、可撓性及び弾性を有し、織地模様の皮膚係合面を有する外層(14)によって取り囲まれた、剛性または半剛性のコア(13)からなる同時押出により形成された一体部材であり、上記コアは上記外層を通過して軸方向に延び、上記皮膚係合部材に機械的強度を与えることを特徴とする、湿式ひげそりタイプのひげそり装置。

【発明の詳細な説明】

本発明は、湿式ひげそりタイプのカミソリ刃カートリッジ組立体またはひげそり装置に使用する改良された皮膚係合部材に関する。本発明は、カミソリの使用中、心地よい触覚を促進するように構成された形状または織り地模様を有する皮膚係合キャップ及び/またはガード面に関するが、これは刃の縁部と皮膚の接触、さらに重要なのは、それらが切断するとき顔の毛との係合によって生じる触感を隠す傾向がある。本発明は、本発明の皮膚係合部材を製造する新しい方法に関する。

従来技術において、ひげそり動作を容易にするためにカミソリハンドルに接続するかそれに関連して使用されるカミソリ刃組立体を提供することが知られている。フランスWドリオン、Jrの名称で1973年4月3日に付与された米国特許第3,724,070号において、刃装置が刃装置の切断縁部分の前方及び後方でひげをそられている表面に係合している刃の組立体表面の間に保持される刃の組立体が示されている。このような表面は、従来技術でガード及びキャップ面と称される。

従来技術のガードの装置に示す種々の組立体において、キャップ及び刃の装置は種々の形態で示されている。ある例において、ひげそり効果を増大するために、個々の部品は、ひげそり中に出会う力に応答するように構成されている。ジョンFフランスの名称で1979年9月25日に付与された米国特許第4,168,571号において、ガード、キャップ及び刃装置が各々動的な方法で互いに独立して可動である刃の組立体が示されている。1981年6月2日にチェスターF・ヤコブソンの名称で付与された米国特許第4,270,268号は、ガード及び刃装置が独立して可動な刃の組立体を示す。種々の他の特許は、ガード、刃及びキャップの構成を示し、これらの構成は、例えば、米国特許第4,488,357号、米国特許第4,492,024号、米国特許第4,498,235号、米国特許第4,551,916号、米国特許第4,573,266号、米国特許第4,586,255号、米国特許第4,378,634号、米国特許第4,587,729号及び米国特許第4,621,424号から知られており、これらのすべてはチェスターF・ヤコブソンの名称で発行されている。さらに、1993年3月9日に付与された米国特許第5,191,712号において、クルック等の名称で、上述した特許に示されたガード

10

20

30

40

50

面の方法で使用される成形皮膚係合ガード面が示されており、このガード面は、カミソリの使用中に心地よい触覚を促進し、皮膚及びそれらを切断する顔の毛と刃の縁部の接触によって生じる間隔を隠す傾向がある。参照した特許番号第5, 191, 712号の種々の実施例において、突出部を有する1つまたは他の形態において、突出部と皮膚との間の力が突出部の間で広範に分配されるように、十分な数に配列されている。いくつかの実施例において、表面形状は、使用中にそれら固有のたわみによって別になったフィラメント、フィンまたは直立壁によって形成される。よって、ガード面の製造において、使用中の適なたわみを生じるように、突出部材にたわみを形成することができる材料を使用することが重要である。

さらに1993年10月5日に付与された米国特許第5, 249, 361号において、ア
10 プリル等は、その上に形成された複数の上方を向いて突出した複数の突出部と、下方に突出したV形状の断面部分を有する剛性のプラスチック材料の下方ベースとを有する2つの部品から成る成形ガード構造を示している。上方に突出した一对の部材は、間隔を置いた関係で配置され、間にV形状部分を受けるために刃のカートリッジ構造に溝と、組み立て位置にガード部材を保持する溝に配置されたラッチ装置とを形成する。この種の成形品は、それらを製造する2つの部品の成形ツールを提供する大きな投資が必要である。

可撓性部材を含むガード面の構造は、たわみ部材を製造するために材料を適当に選択することによって達成されるが、また一枚刃のカミソリ、使い捨てカミソリ、交換可能なカミソリであるかどうかにかかわらず、カミソリ刃本体構造にガードを取り付ける必要がある。
20 この場合、たわみ部材として選択する材料は、それがカミソリ刃の本体構造の一体的な部
品として形成することができないのが通常である。ガードは別のユニットとして製造することが好ましい。さらに、別のユニットとしてたわみ材料は、この細長い形態において、カミソリ刃の本体構造の使用
中、ガードの適当な位置決めを行い、カミソリ刃の本体構造内でガードを永久的に保持するために実質的な支持を行うことなく、カミソリ刃本体構造に取り付けることができない。

よって、カミソリ刃の本体に永久的に設置することを容易にし、製造が簡単なカミソリ刃の本体構造で使用する皮膚係合部材を提供する。

また、苛酷な高速のカミソリ刃組立体動作に耐え、有効な皮膚係合を生じるために必要な表面の安定性を維持する十分な剛性を示すカミソリ本体構造で使用する皮膚係合部材を提供することが望ましい。
30

さらに、低い投資及び低いメンテナンスコストを必要とする皮膚係合部材を製造する高速の方法を提供することが望ましい。

本発明のこれら及び他の目的は、次の内容から明らかである。

本発明は、細長い可撓性のシース領域及び少なくとも1つの細長い剛性のコア領域とを有する湿式タイプのカミソリ刃のカートリッジ組立体またはひげそり装置に使用する皮膚係合部材に関する。コア領域は、コアの外表面がシースの外表面と公差しないようにシースによって包囲されている。通常、コアまたはコアは、シースを通して軸線方向に伸びている。

第1図は、本発明を適用するウェットタイプのひげそり装置の斜視図である。

第2図は、本発明による皮膚係合部材の斜視図である。

第3図は、第2図の皮膚係合部材の端部断面図である。
40

第4図乃至第6図は、本発明による別の皮膚係合部材の端面図である。

第7図、第8図及び第14図は、本発明による別の皮膚係合面の斜視図である。

第9図は、本発明を製造する際に使用に適した延伸ダイヘッドのコアの軸線の下の手方向断面である。

第10図は第7図及び第8図のように織地形面を有する皮膚係合部材をつくる織地ホイールを有するダイヘッドの断面図である。

第11図乃至第12図は、端面図、すなわち本皮膚係合部材を製造する出口ポートである。

第13図は、最も好ましい皮膚係合部材の実施例の端面図である。

ここに使用する用語の“コア”は、断面図で見るとような皮膚係合部材の中央部分を言う。
50

図面では“コア”を参照符号13で指定する。本発明の実施例は、少なくとも1つのコア部材を有する。またここに使用するような“剛性コア”は、ひげそり動作中にまた十分な量のひげそりの後に最初に製造されるように皮膚係合部材全体に適当な機械的な強度を提供する十分な機械的強度及び剛性を有する。

ここで使用する用語の“シース”は、コア材料13上の外側コーティング層を言う。図面は、参照符号14で指定する。

図面、特に第1図を参照すると、細長いカミソリカートリッジ組立体が示されている。このタイプの市販されているカミソリ刃のカートリッジは、市場において、共通している。これらの市販されているカートリッジは、1つまたはそれ以上の刃2, 3と、下方ベース部材9及び2つの端部ユニット5及び5 から成る剛性本体構造10とを有する。本体には2つのカミソリ2及び3が固定されている。それは刃の縁部が顔の輪郭に追従することができるばねまたは他の可動部材に支持されることが常である。刃の前縁の前方にはガード組立体4が配置され、刃の前縁の後方にはキャップ組立体6が配置されている。ガード及び/またはキャップ部材において本発明の皮膚係合面7及び8がそれぞれ配置されている。

第2図を参照すると、剛性または半剛性のコア材料13と、可撓性シース材料14とから形成された一体の成形部材である細長い皮膚係合部材12がある。皮膚係合部材12は、下方に伸びるほぼV形状の断面積部分16と、皮膚係合部材12の後方で前方に突出するプラットフォーム17とを有する底部ベース15から形成されている。V形状の断面は、下方を向いている後方支持面18で終結している。皮膚結合部材の上部には、皮膚係合面7がある。第2図及び第6図の実施例において、皮膚係合面7は、皮膚係合面7で互いに間隔を置いているガード部材12のほぼ全長にわたり上方に伸びている円錐形の断面のリブ状の複数の突出部分を有する。細長い皮膚係合部材12は、コア部材13及びシース部材14とは異なる特徴の材料を組み込むように構成された押し出し、またはコエクストルージョン方法によって形成される。

シース部材14はひげそり処理の間に好ましい触感を提供するために必要なリブ20の可撓性を提供するように選択される。シース材料は、疎水性または親水性材料である。シースは柔らかい材料でなければならない。好ましくは、シース材料は、熱可塑性材料、弾性材料またはその組み合わせである。シース材料は、次のグループから選択された熱可塑性エラストマーである。

スチレンエラストマー、例えばSEBS、SBSまたはSEBS/PPE

ポリオレフィンエラストマー、例えばPP/EPDM, PP/EPDMクロスリンク、p p / IIRクロスリンク、PP/NRクロスリンクまたはPP/NBRクロスリンク；ポリアミドエラストマー、例えばPA12ベースポリエステルまたはPA-6ベース；エラストマー、例えばポリエステルエステルまたはポリエーテルエステルまたはポリウレタンエラストマー例えばポリエステルウレタン、ポリエーテルエステルウレタンまたはポリエーテルウレタンのグループである。

所望の可撓性をつくるために、材料は、ショアAスケールで27乃至75のかたさを有するように選択される。選択される材料は、クレイトンG7705, シェル社によって製造されているスチレン-エチレンブチレンスチレンブロックコポリマー、エボブレンG966、EVODEプラスチック社によって製造されたスチレンエチレン/ブチレンスチレンブロックコポリマー、イギリスのライセスターのEVODEプラスチック社によって製造され、マサチューセッツ州のレオミンスターのゲリーケミカル社によって市販されているスチレン-エチレン/ブチレン-スチレンブロックコポリマー、双方がアドバンストエラストメリック社によって製造されたサントブレン271-55熱可塑性ゴム(ポリプロピレンのクロスリンクEPDM)及びサントブレン271-73熱可塑性ゴム(ポリプロピレンのクロスリンクEPDM)、フロリダのクリヤウオータのコンセプトポリマーテクノロジー社によって製造されたCフレックス熱可塑性エラストマー(ポリジメチルシロキサンを有するスチレン-エチレン/ブチレン-スチレンブロックコポリマー、ポリプロピレン、ミネラルオイル、アンチオキシダント、他のモデファイア)及びポリプロピレ

10

20

30

40

50

ン及びブチルゴム及びエチレンビニルアセテート、ポリプロピレン及びブチルゴム及びエチレンビニルアセテートのサーリンク 2 1 6 0 ブレンド、ポリプロピレン/ブチルゴムブレンド；ポリアミド/エラストマブロックコポリマー；ポリウレタン/エラストマブロックコポリマー；エチレンビニルアセテート；D S M によって製造されたサーリンク 2 1 6 0 , 2 1 7 0 または 2 1 8 0 ブランドポリプロピレンベースエラストマー；アドバンスエラストマー装置によって製造された V y r a m ブランドエラストマー；カタロイブランドエラストマー，フォプレブランドクロスリンク p p / E P D M またはポリエステル/エラストマブロックコポリマーから選択される。またシースは、5 0 % (w t) C - フレックス/5 0 % サントプレ 2 8 1 - 4 5 ；2 5 % カルシウムカーボネイトフィルポリプロピレンまたは 9 5 % エチレンビニルアセテートのブレンド；9 5 % のエチレンビニルアセテート/5 % ポリエチレンオキシド；5 0 % P E B A X 2 5 3 3 (アトケムノースアメリカによって製造されたポリエーテルブロックアミド)/5 0 % K R A T O N G 2 7 0 6 のような複合材料から製造される。

10

シースはポリエチレングリコールのような可塑剤；ひげ柔軟剤；シリコンオイルのような潤滑剤，(デュポン社によって製造される)テフロン(登録商標)ポリテトラフルオロエチレン、ワックス、及びポリエチレンオキシド；メントール、オイゲノール、オイカルプトル、サフロール及びメチルサリシレートのようなひげそり補助剤；カルシウムカーボネート、微小球、ミカ及び繊維のようなフィラー；ハーキュレスレガレッツ 1 0 9 4 及び 1 1 2 6 のような粘着剤；アンチブルリティック/カウンタイリタント材；レゾルシノールのようなアンチマイクロビアル/ケラチチック材、カンヂラワックス及びグリシレチック酸のようなアンチ-インフラマトリ材、亜鉛サルフェートのようなアストリンゼン；プルロニック及びイオン材料のような表面活性財；スチレン-b-E O コポリマーのようなコンパチビリザ及びユニロイヤルセロゲン a z n p 1 3 0 のようなブロー材料のような追加の成分を含む。これらの添加物はひげそりを改良するために表面から溶ける。これらの添加物は、シースを通して分散するか、または別の案として添加部材を含む第 2 の外側のシースを延伸するか、第 1 のシース上を単にコートする。

20

コア材料 1 3 は、細長いガード部材 1 2 の長さによって剛性を提供するために必要であり、よって、剛性材料または半剛性材料は、さらに可撓性の上方のシース部分 1 4 の支持を行うか、カミソリ刃本体 1 0 の部材と市販するカートリッジをつくるのに必要な製造装置の部材と協働するように選択される。コア材料は最初に製造されるような、ひげそり動作中、大量のひげそりの後、適当長さ機械的強度を皮膚係合部材全体に与えるために十分な位階的強度及び剛性を有しなければならない。好ましいコア材料は、アモコ化学会社によって製造されるアムコ 1 0 1 2 ポリプロピレン、高衝撃ポリスチレン、金属ワイヤ、ナイロン、P E T、ポリエチレン、ポリスチレン、アセタル樹脂、繊維、ヤーン及びそれらの組み合わせである。多数の剛性材料を使用することができるが、コア及びシース材料がある程度の化学的な互換性を有するときには、さらに安定した部材をつくることができることが分かっている。従って、好ましいコア材料は、ハンツマンポリスチレンとして知られている高い衝撃ポリスチレンであり、これは、バージニア州、ハンツマン化学社チェサピークによって製造されたゴム変形ポリスチレン熱可塑性ポリマー、C A S 登録 N o . 9 0 0 3 - 5 5 - 8 である。

30

40

出願人はシース材料にコアを包囲することによって広範な異なるこわさ特性を有する異なる材料を有効に使用することができる。皮膚係合面が米国特許第 4 , 2 4 9 , 3 6 1 号に示すように剛性ベース部材の上部に成形されるとき、表面層がはがれる大きな可能性を有する。可撓性シース材料にコアの断面を包囲することによって、出願人は安定位置した皮膚係合部材をつくることができる。さらにコア/シース実施例は、押出し、またはコエクストルージョンタイプの装置で有効に製造することができる。このタイプの製造法は米国特許第 5 , 2 4 9 , 3 6 1 号を参照して実施例として必要な 2 つのコンポーネントからなる成形ユニットに比較して投資額が小さくて済む。

第 2 図乃至第 6 図を参照すると、さらに本部材は、断面組織を特徴とする。断面がコア材料の軸線を横断するようにとられるとき、独特の端面 2 2 が設けられる。これらの端面図

50

は、皮膚係合面 7、円錐形リブ部材及びコア部材 13 の位置を明確に示す。第 3 図において、円形断面によって示される円筒形コア部材を使用する。円筒形コアは典型的には約 0.040 インチ乃至約 0.0050 インチ (1.0 mm 乃至 1.3 mm) の直径を有する。第 4 図は、矩形のコア部材 25 を示す。このようなコア部材は、皮膚係合面 7 に改良された安定性を与える。第 5 図は 3 角形のコア部材 26 を示す。皮膚係合部材の V 形状の輪郭 16 を有する 3 角形のコア及び高速カートリッジ組立体処理の間にユニット全体の安定性を向上させる。最後に第 6 図は、2 つのコア装置を示している。出願人は複数のコア装置を企画している。2, 3, 4 またはそれ以上のコアを使用する皮膚係合部材は本発明の範囲内と考慮される。第 6 図において、皮膚係合部材をカートリッジ本体に保持するために機械的なロックとして作用する二重のコア装置が使用される。下方のコア 27 は、カートリッジの本体内に深く浸透することができる。水平方向の矢印によって示されるペンチまたは機械的なロック機構は、固定領域 28 に見られる弾性シース材料をしぼることができる。二次コア材料 28 は、機械的ロックが皮膚係合部材の上方領域に深く浸透することを防止するバンパとして作用する。

本発明は、長手方向のリブまたは平坦な表面のような皮膚係合面の形状を簡単にするためには制限されない。第 7, 8 図及び第 14 図に示すように、本発明の皮膚係合面は任意の形状を有することができる。第 7 図乃至第 8 図及び第 14 図は、織地ホイールを有する押出ラインを使用して製造されるさらに複雑なパターンを示す。(第 10 図参照。)第 7 図にワッフル状の皮膚係合面が示されている。この表面は、横断方向及び長手方向の 3 角形の突出部をそれぞれ有する。第 8 図は、矩形状の谷によって分離された正方形のナットの表面を提供する横断方向及び長手方向のネットワークを有する。第 14 図 a, b, c の表面は、くぼみ、横断方向の溝、長手方向の溝の網状組織を有する。本発明の皮膚係合部材 12 は適当な化学、熱または機械的な装置によってカミソリ刃のカートリッジの本体に固定される。好ましくは、部材は、ロクタイト社によって製造されるようなロクタイトスーパーボンド 499 及びロクタイトプリズムプライマ 770 のようなのりで固定されるか、または参照によりここに組み込まれている米国特許第 4,573,266 号、4,586,255 号、4,987,729 号、4,621,424 または 5,056,222 号に示されている。

クリップホルダ及び固定部材を部材 35 の上方領域に提供するような他の機械的な実施例を使用することができる。これらの変形例は、あまり望ましくはないが、本発明の範囲内である。なぜならば、それらは、延伸工程を介して製造された後、追加の処理段階を必要とするからである。

第 9 図は、本発明の皮膚係合部材を製造するのに適した延伸ダイの断面図を示すものである。コア材料 50 は、押出ねじ、高温溶融または他の適当な装置によって押出ダイに送られる。コア入口ポート 52 において、小さいコアオリフィス 53 は、ダイ材料の流れに横断する断面図の方向で見たときコアがシース材料で包囲されるシース材料に出会う。包囲されたコアは、ダイの出口 52 に進み、連続した皮膚係合部材は、硬化するか、下に引かれて適当な寸法を提供する。また、コア材料は、固体ワイヤまたは固体プラスチック材料から構成され、この材料は、包囲された皮膚係合部材を生じる従来のダイに送られる。これはワイヤコーティング延伸方法と言われる。コエクストルージョン技術の一般的な内容は、インダストリアルプレスのプラスチック延伸技術ハンドブック (1981) の 168 乃至 188 ページ参照。第 11 図は、セグメント I - I の端面図である。コア 13 及びシース 14 は完成品に非常に似ている。さらに複雑なダイが第 12 図に示されており、このダイにおいては 4 つの連続した皮膚係合部材が製造される。皮膚係合部材の連続したグルーピングが製造された後、それらはさらなる処理のために送られ、そこでそれらは、正しい寸法にドロウダウンされ、カミソリ刃カートリッジの本体にインプラントするのに適した長さまで切断される。この切断はナイフ縁部切断、レーザまたは水レーザによって達成される。本発明の皮膚係合面 7 及び / または 8 は、通常約 0.163 インチ (4.1 mm) の幅と約 1.337 インチ (3.4 mm) の長さ及び約 0.149 インチ (3.8 mm) の全体の高さの形状の矩形である。

10

20

30

40

50

第10図は、追加のテキスチャリングのホイールコンポーネントを備えた第9図と同様の長手方向の断面図を示す。ホイールは半硬化または未硬化材料上で巻かれる補完的な織物面を有する。連続した皮膚係合部材58は、テキスチャリング工程の間に支持される。このタイプのテキスチャリングホイールは、さらに加熱されるか及び/または成形リリース材でコートされる。

最後に第13図は、最も好ましい皮膚係合部材の実施例の断面端面図である。この皮膚係合部材は、第1図に示すようなカミソリのガードに配置されている。この皮膚係合部材は、5つの円錐形のフィン20a, 20b, 20c, 20d, 及び20eと、カミソリ刃の縁部に遠く配置されているほぼ矩形のガードリップ45とを有する。円錐形のリップは、約0.025インチ(0.6mm)の高さ46を有し、ガードリップは約0.020(0.5mm)インチのフィンのリップよりわずかに短い。

10

出願人は、本発明の他の実施例を考慮する。例えば、(楕円のような)非矩形の皮膚係合面領域を使用し、他の表面パターンを使用することが本発明によって考慮される。本発明を製造及び使用する方法は次の非制限的な例から明らかである。

例

次の例は、第2図で使用するような断面図に延伸加工される。ポスト延伸、ドロウダウン比は5:1またはそれ未満に維持される。コアのドロウダウン直径は、 0.046 ± 0.001 インチである。

No.	コア材料	シース材料	
1	フィルプロピレン	C-Flex	
2	25%CaCO ₃ フィル ポリプロピレン	C-Flex	
3	ポリプロピレン	C-Flex	
4	15%CaCO ₃ フィル ポリプロピレン	C-Flex	10
5	高衝撃ポリスチレン	エボプレン	
6	ポリプロピレン	エチレンビニル アセテート	
7	ポリプロピレン	サントプレン	20
8	高衝撃 ポリスチレン	サントプレン	
9	ポリプロピレン	サントプレン	
10	Zytel 330 (アモルファスナイロン mf g b y デュポン)	50%polyox 25%Zytel 25%EVA360	30
11	高衝撃 ポリスチレン	C-Flex	
12	高衝撃 ポリスチレン	25%EVA 5%ポリエチレン オキシド	40
13	ポリスチレン	ペレタン2310- 70A (mf g b y ダウケミカル)	

例 1 4

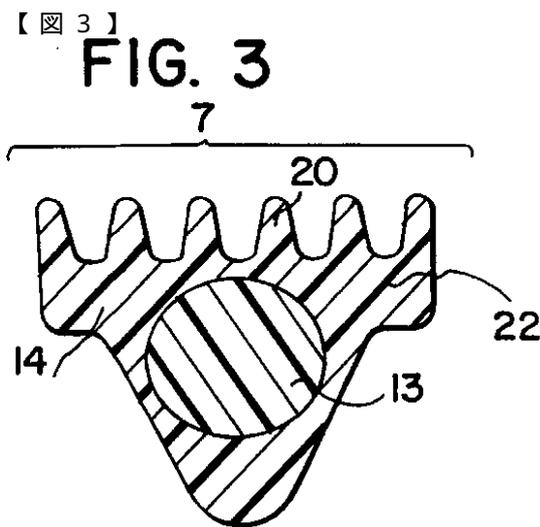
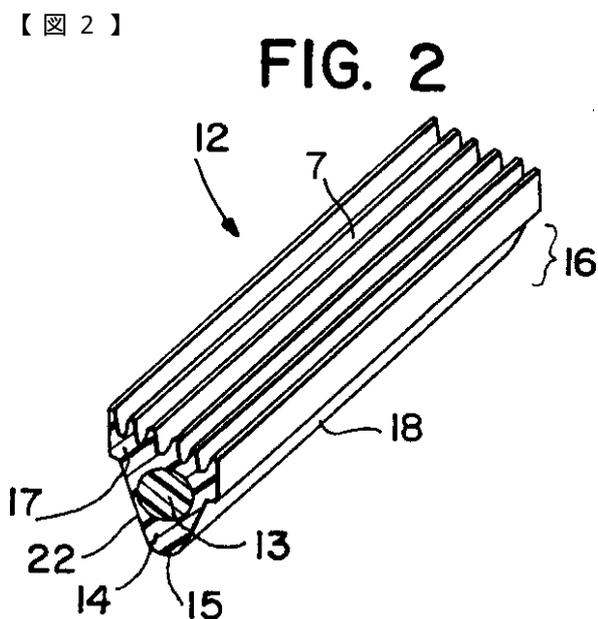
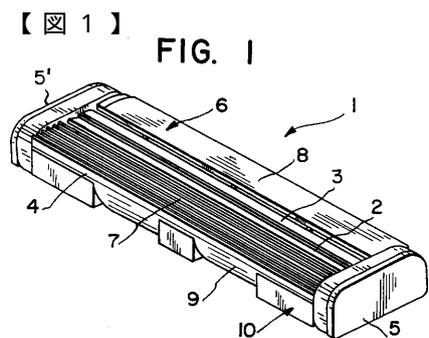
第 1 3 図の断面図を有する皮膚係合部材を製造するために次の手順を使用することができる。

延伸設備は、2つのシングルねじエクストルーダ、ダイクロスヘッド、冷却溝、プーラを

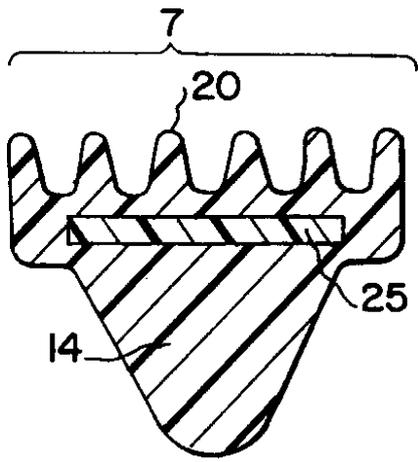
有する。エクストルーダから延伸されたストリップは、ストリップの最小限の張力で毎分約10フィートの速度でファリスプーラ（テイクオフ機械）によって冷却トンネルを通して引かれる。トリップは、乾燥した圧縮空気をほぼ10CFMでトンネルに吹き付けることによって空気冷却される。

もし、非水溶性材料を使用する場合には、ストリップも水で冷却される。

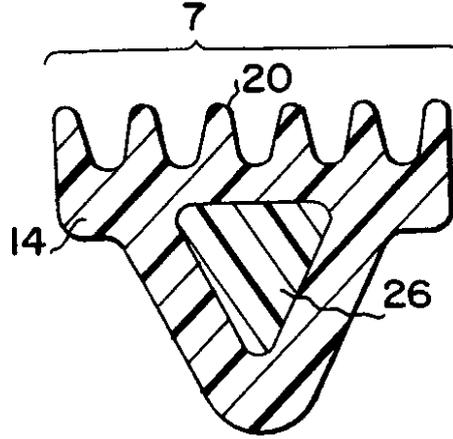
コア材料（100%高衝撃ポリスチレン）は、第1の3/4 Haake延伸器を通して押し出される（398psiのバレル圧及び170°乃至190°の温度）シース材料（CフレックスTPE）は、第2の3/4のハーケ遠心機（385psiのバレル圧及び140°乃至160°の温度）。2つの材料が接続され、180°の温度でクロスヘッドを介して送られ、連続したフィンガードストリップを形成する。ライン速度は、ほぼ10 FPMである。



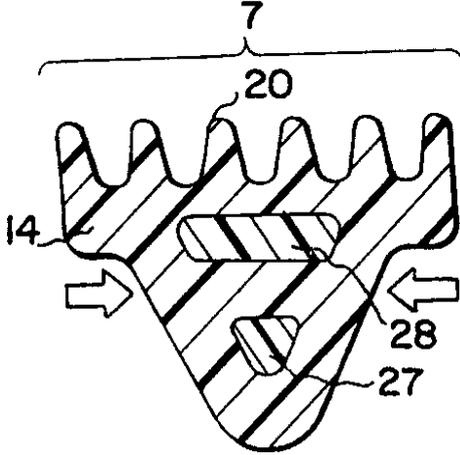
【 図 4 】
FIG. 4



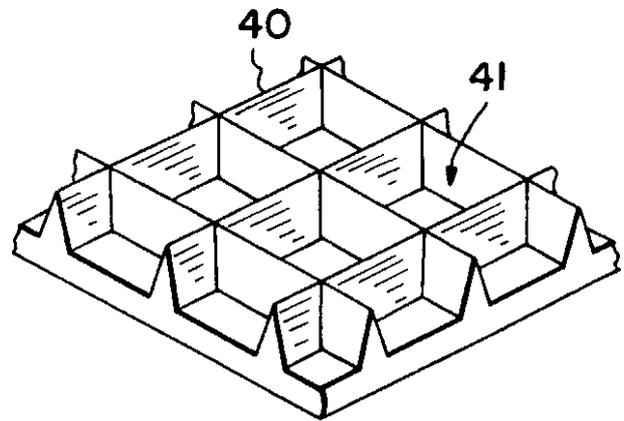
【 図 5 】
FIG. 5



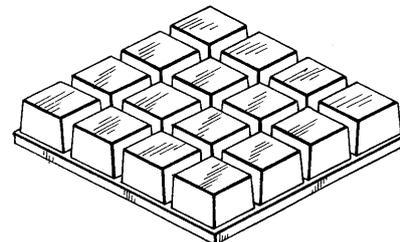
【 図 6 】
FIG. 6



【 図 7 】
FIG. 7

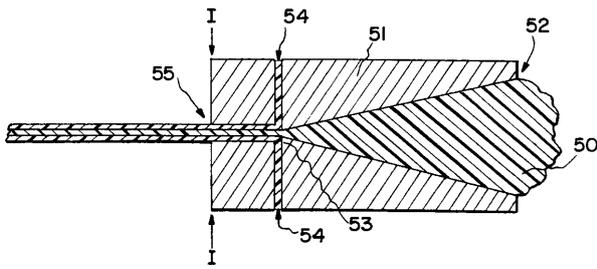


【 図 8 】
FIG. 8



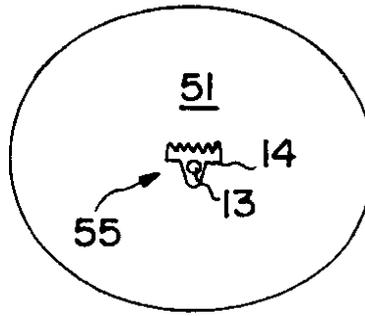
【 図 9 】

FIG. 9



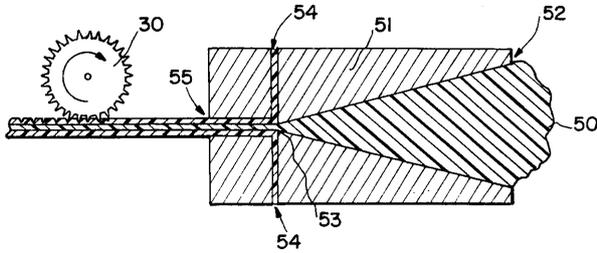
【 図 1 1 】

FIG. 11



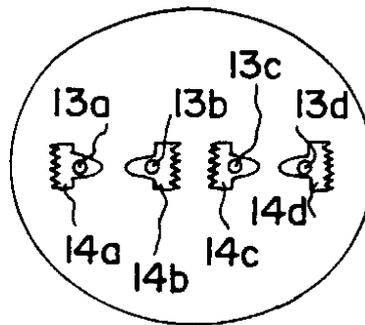
【 図 1 0 】

FIG. 10



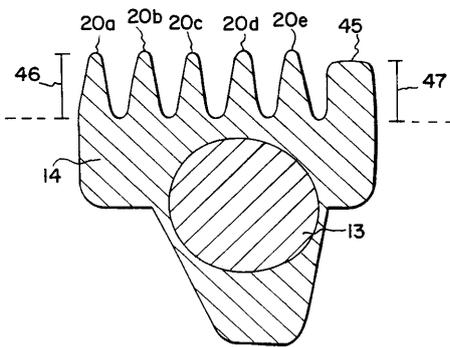
【 図 1 2 】

FIG. 12



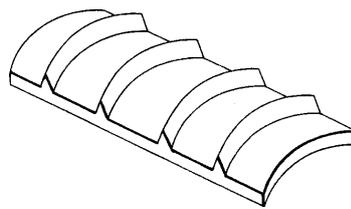
【 図 1 3 】

FIG. 13



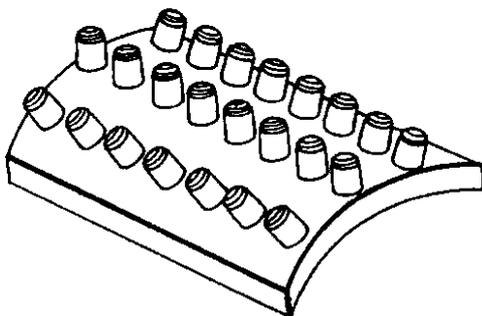
【 図 1 4 B 】

FIG. 14B



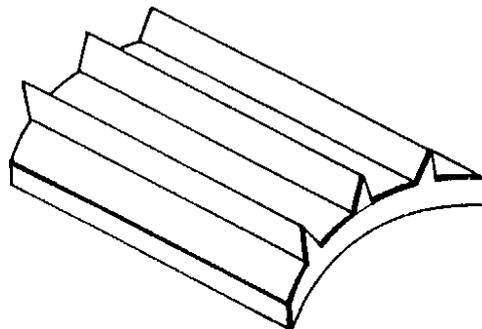
【 図 1 4 A 】

FIG. 14A



【 図 1 4 C 】

FIG. 14C



フロントページの続き

- (72)発明者 ツェング, ミングチー エム.
アメリカ合衆国マサチューセッツ州、ヒンガム、パートリッジ、ドライブ、4
- (72)発明者 スウィーニイ, フィリップ ジェイ.
アメリカ合衆国マサチューセッツ州、トントン、ピルグリム、ビレッジ、ロード、35、ナンバー、602
- (72)発明者 ポーカーロ, アルフレッド
アメリカ合衆国マサチューセッツ州、エバリット、ガーランド、ストリート、18
- (72)発明者 エイプリル, ドメニック
アメリカ合衆国マサチューセッツ州 02174、アーリントン、デカーター、ストリート、70

審査官 二階堂 恭弘

- (56)参考文献 特開昭58-014746(JP, A)
特表平04-502413(JP, A)
特開平05-084365(JP, A)
米国特許第05036587(US, A)
米国特許第04562644(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B26B 21/44