(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3842820号
(P3842820)
(45)発行日　平成18年11月8日(2006.11.8)　(24)登録日　平成18年8月18日(2006.8.18)

(51)Int.Cl.　F I
B26B 21/40 (2006.01)　B26B 21/40 A
B26B 21/22 (2006.01)　B26B 21/22 Z

請求項の数 40　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平8-534060
(86)(22)出願日　平成8年4月10日(1996.4.10)
(65)公表番号　特表平11-504544
(43)公表日　平成11年4月27日(1999.4.27)
(86)国際出願番号　PCT/US1996/004901
(87)国際公開番号　WO1996/035558
(87)国際公開日　平成8年11月14日(1996.11.14)
審査請求日　平成15年1月20日(2003.1.20)
(31)優先権主張番号　08/439,058
(32)優先日　平成7年5月8日(1995.5.8)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者
エバレディ・バッテリ・カンパニー・インコーポレーテッド
アメリカ合衆国ミズーリ州６３１４１，セントルイス，メアリービル・ユニバーシティ・ドライブ　５３３
(74)代理人
弁理士　社本　一夫
(74)代理人
弁理士　増井　忠弐
(74)代理人
弁理士　小林　泰
(74)代理人
弁理士　千葉　昭男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】シェービング器具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ひげそり方向に対し直角な方向に伸びる刃縁を有する少なくとも１つのカミソリ刃（１２，１４）と、

前記少なくとも１つのカミソリ刃を固定するシェービングヘッド（１０）と、を有し、

前記シェービングヘッドは、前記刃縁に平行な前縁及び後縁を有する皮膚接触エレメント（１１，４４ｂ，５０）を有し、前記皮膚接触エレメントは、複数の皮膚接触隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）を有するシェービング器具において、

前記皮膚接触隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、前記刃縁の方向に対し正および（又は）負の鋭角で延在し、

複数の流通路（１７）が、隣接する平行な前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）の間に画成されて前記前縁から前記後縁まで延在している、

ことを特徴とするシェービング器具。

【請求項２】

前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、可撓性材料から製造される請求項１に記載のシェービング器具。

【請求項３】

前記皮膚接触エレメント（１１，５０）は、複数の隣接するセクションを有し、各隣接セクションの前記隆起部（１１ａ，４４）は、前記刃縁の方向に対して交互に正及び負の鋭角で延びている請求項１に記載のシェービング器具。

【請求項４】
各前記セクションの少なくとも１つの前記隆起部（１１ａ，４４）は、隣接する前記セクションの前記隆起部（１１ａ，４４）と結合されて、隣接するセクションの間に山形交点を形成する請求項３に記載のシェービング器具。
【請求項５】
前記皮膚接触エレメント（１１，５０）は、隣接する複数のセクションを有し、前記セクションは複数列の平行な可撓性の隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）を有し、隣接するセクションの前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は前記刃縁の方向に対して交互に正及び負の鋭角で延在している請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項６】
各前記セクションの少なくとも１つの前記隆起部（１１ａ，４４）が隣接するセクションの前記隆起部（１１ａ，４４）と結合されて、隣接する前記セクションの間に山形の交点を形成し、前記皮膚接触エレメント（１１，５０）を横断して連続する隣接セクションの前記山形交点（２５，２５ａ）は、交互に反対方向を向いている請求項５に記載のシェービング器具。
【請求項７】
隣接する前記セクション部分は、互いに鏡像関係である請求項６に記載のシェービング器具。
【請求項８】
前記隆起部（１１ａ，４４）は、シェービングの時に、異なる前記セクションが異なる方向に皮膚を押すような皮膚接触平面を有する請求項７に記載のシェービング器具。
【請求項９】
前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、前記セクションの列が、異なる高さ“ｈ”を有する請求項５に記載のシェービング器具。
【請求項１０】
前記刃縁の方向に対する前記隆起部の交互に配置された正及び負の鋭角は、１０°ないし５０°の範囲である請求項５に記載のシェービング器具。
【請求項１１】
交互に配置された正及び負の鋭角は、同じ値の角度である請求項１０に記載のシェービング器具。
【請求項１２】
隣接するセクションの隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、±２０°の鋭角で交互に配置されている請求項１０に記載のシェービング器具。
【請求項１３】
前記刃縁の前方に配置されているガード部分（１８）を有し、該ガード部分が前記皮膚接触エレメント（１１）を有する請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項１４】
前記皮膚接触エレメント（１１）は、ベース（２７）を有し、前記隆起部（１１ａ，４４）は、前記刃（１２，１４）に対しほぼ直角な角度で前記ベースから突出している請求項１３に記載のシェービング器具。
【請求項１５】
前記皮膚接触エレメント（１１）は、ベース（２７）を有し、前記隆起部（１１ａ，４４）は、前記刃に対し平行な角度で前記ベースから突出している請求項１３に記載のシェービング器具。
【請求項１６】
前記シェービングヘッド（１０）は、前記刃（１２，１４）に直角な方向にたわみ、前記皮膚接触エレメント（１１）は、前記ガード部分（１８）を連続的に横断するように延びている請求項１３に記載のシェービング器具。
【請求項１７】
前記ガード部分（１８）は、複数の個々のガードセグメント（３０）を有し、前記皮膚接

触エレメント（１１）は、各ガードセグメントに対応する複数の皮膚接触セグメント（１９）の形態のものである請求項１３に記載のシェービング器具。
【請求項１８】
前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、０．５６乃至０．７１ｍｍの高さと、１．５乃至１．９のアスペクト比（高さ／ベース厚さ）と、０．２５４乃至０．５１ｍｍのピッチとを有する請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項１９】
前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、３０乃至９０のショアＡスケールジュロメータを有する材料から形成されている請求項１８に記載のシェービング器具。
【請求項２０】
前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、０．６３５ｍｍの高さ及び０．５１ｍｍのピッチを有し、０．３８ｍｍのベース厚さから０．１３ｍｍの先端厚さまでテーパし、列の間に０．１３ｍｍの空隙を有する請求項１８に記載のシェービング器具。
【請求項２１】
前記隆起部（１１ａ，４４，１１ｂ）は、ほぼ４５ショアＡスケールのジュロメータを有する材料から形成されている請求項２０に記載のシェービング器具。
【請求項２２】
前記シェービングヘッド（１０）は、湿式シェービングに使用したとき潤滑フィルムを形成するためのひげそり補助剤（２１）を有することを特徴とする請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項２３】
前記隆起部（１１ａ，１１ｂ）は、互いに平行で、前記刃縁に対し直角に、かつ、前記刃（１２，１４）に対し垂直に延びている請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項２４】
前記シェービングヘッド（１０）は、前記刃（１２，１４）に対し直角な方向に可撓性を有し、
前記皮膚接触エレメント（１１）は、前記シェービングヘッド（１０）に固定された可撓性ベース（２７）を有する請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項２５】
前記刃縁の前方にガード部分（１８）を有し、該ガード部分が、前記皮膚接触エレメント（１１）を有する請求項２４に記載のシェービング器具。
【請求項２６】
比較的剛性のプラスティック材料で製造されたシェービングヘッド（１０）を有し、該シェービングヘッドは、キャップ部分（１６）及びガード部分（１８）を有し、前記ガード及びキャップ部分の少なくとも１つは、シート部分（３６，３７）及び結合形成部分（３８）を有する溝（２９）を有し、
前記キャップ及びガード部分の少なくとも１つとの機械的な結合を形成するために前記溝（２９）及び結合形成部分（３８）を充填するエラストマーの皮膚接触エレメント（１１）を有し、該皮膚接触エレメントは、前記溝（２９）から突出する皮膚係合表面（１９）を有する請求項１に記載のシェービング器具。
【請求項２７】
前記皮膚接触エレメント（１１）は、前記ガード部分（１８）にインサート成形され、前記刃縁の前方、かつ、下方に配置されている請求項２６に記載のシェービング器具。
【請求項２８】
前記ガード部分（１８，３０）は、前記キャップ部分（１６）と弾性皮膚接触エレメント（１１）との間の接線に沿う最外端ガード面（４６）を有する請求項２７に記載のシェービング器具。
【請求項２９】
前記結合形成部分（３８）は、鳩尾形状である請求項２６に記載のシェービング器具。
【請求項３０】

前記ガード部分（１８）は、前記刃縁に平行に配置され、かつ、相互の間に空隙を有する複数のガードセグメント（３０）から成り、前記皮膚接触エレメント（１１）は、各ガードセグメント（３０）に対応する皮膚接触セグメント（１９）から成る請求項２７に記載のシェービング器具。

【請求項３１】

各前記ガードセグメント（３０）は、シート部分（３６，３７）及び結合形成部分（３８）を有する溝（３５）を有し、前記皮膚接触セグメント（１９）は、前記溝を充填するようにインサート成形され、前記結合形成部分（３８）との結合部を形成する請求項３０に記載のシェービング器具。

【請求項３２】

前記結合形成部分（３８）は、鳩尾形状である請求項３１に記載のシェービング器具。

【請求項３３】

前記皮膚係合面（１９）は、前記ガード部分の前方に、かつ、前記刃縁に平行に突出する複数の可撓性隆起部（４４）を有する請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項３４】

前記皮膚係合面（１９）は、前記刃（１２，１４）に対し垂直に、かつ、前記刃縁に平行に突出している複数の可撓性隆起部（１１ａ）を有する請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項３５】

前記皮膚係合面（１９）は、前記可撓性隆起部（１１ａ，４４）の配列を有する請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項３６】

前記皮膚係合面（１９）は、前記刃（１２，１４）に対し垂直で、かつ、前記刃縁に対して直角な複数の可撓性隆起部（１１ａ）を有する請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項３７】

前記皮膚接触エレメント（１１）は、前記キャップ（１６）に配置されている請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項３８】

前記シェービングヘッド（１０）は、一対のカミソリ刃（１２，１４）を固定し、前記皮膚接触エレメント（１１）は、前記刃（１２，１４）の間に配置されている請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項３９】

前記キャップ（１６）に配置された第２の皮膚接触エレメント（５０）を有する請求項２６に記載のシェービング器具。

【請求項４０】

前記皮膚接触エレメント（１１）は、前記シェービングヘッド（１０）と化学的に接合する材料から形成される請求項２６に記載のシェービング器具。

【発明の詳細な説明】

発明の分野

本発明は、湿式シェービング装置に関し、特にガードとキャップとの間に配置された１つまたはそれ以上のカミソリ刃縁を有する使い捨てカミソリまたはカートリッジのようなシェービング器具に関する。

発明の背景

従来の湿式シェービング装置において、カミソリはハンドルとシェービングヘッドとを有する。ハンドルと一体かまたは分離した交換可能なカートリッジであるシェービングヘッドは、１つまたはそれ以上のカミソリ刃を収容し、皮膚に対して所定の空隙及び角度に刃の縁部を維持するように刃の切断縁の両側にガード及びキャップを含む。

ガードは、刃に先立って皮膚と係合するように、刃の下であって刃縁の前方に配置される。ガードは、上述したようにひげそりの諸元を画定することに加えて、刃が皮膚に緊密に接触して安全に毛ぞりを行うことができるように皮膚を所定量予め広げるように作用する

。
通常、ガードの皮膚係合面は、例えば米国特許第３，９３９，５６０号に示すように、例えば水平方向のフィンまたはリブを使用するために何らかの態様で織地模様が形成されている。ガードはカミソリヘッドまたは通常、カートリッジの一部分であるから、突出部は金属または硬質のプラスチックである。
しかしながら、ガードをエラストマー材料で形成するために、ひげそりヘッドから分離したエレメントであるガードを提供することが提案されている。例えば、米国特許第２，５４８，９５９号は、ゴムで形成されたガードエレメントを有する金属製カミソリを開示している。ゴム製ガードエレメントは、ヘッドに機械的に取り付けられるか、金属製ガードに接着される。
米国特許第５，１９１，７１２号及び米国特許第５，２４９，３６１号に開示されているように刃の縁部に平行に伸びている複数列の可撓性フィンの形の弾性ガードエレメントを有するカミソリカートリッジが現在市販されている。米国特許第５，２４９，３６１号に開示されているカートリッジにおいては、弾性ガードエレメントをプラスチックカートリッジ本体に取り付けるために、ガードは２つの部品、すなわち、エラストマー材料から形成された皮膚係合部分と、剛性プラスチック材料のベース部分とを有する。剛性プラスチックのベース部分は、ガード組立体が刃のカートリッジ本体に固定されることができるようにラッチ部材を備えている。
経済的で非常に品質の高い製造方法で大量生産することができる非常に安定した構造を提供し、部品の取り扱い、送り、及び通常カートリッジに必要なサブアセンブリの要求を最小限にする、カミソリ刃によってシェービングされる前に皮膚を予め広げるために可撓性の皮膚係合部材から形成される表面を備えたガードを有するひげそり器具を提供することが望ましい。
ガード上に、改良された方法で皮膚を予め広げる皮膚接触部材の配列を提供し、緊密で快適なシェービングに関連した新規な利点を消費者に与える、ことが望ましい。
発明の概要
本発明による使い捨てカミソリまたはカミソリカートリッジのようなひげそり器具は、キャップ部分と、ガード部分と、少なくとも１つのカミソリ刃とを含むシェービングヘッドを有する。シェービングヘッドは、皮膚接触エレメントを含み、該皮膚接触エレメントは、シェービングヘッドを横断するようにガードの１つまたはそれ以上の溝にインサート成形されるエラストマー材料から形成されることが好ましい。
皮膚接触エレメントは、皮膚接触エレメントの前縁から後縁に伸びている複数の流通溝を画定するために刃縁の方向に対して所定の角度で伸びている複数の皮膚係合隆起部を有する。最も好ましいのは、皮膚接触エレメントは、ヘリングボン形のパターンで交互に正または負の角度を向いている隆起部または突出部の複数の列の形をしている。また、各セクションの少なくとも１つの隆起部は、隣接セクションとの間に山形の交点を形成するように隣接セクションの隆起部と接合される。
隆起部の交互に配置された角度によって、皮膚接触エレメントの異なる領域は、異なる方向に皮膚を押し、山形は隆起部の可撓性を局所的に低減する硬化交点を形成する。さらに、隆起部が刃縁に対して所定の角度で伸びており、流通路を画定するという事実は、皮膚の表面を調整するように作用する。
本発明は、低いアスペクト比を有し、現在市販されている製品に使用されているフィンよりかたい隆起部を使用する。発明者は、次のことを見出した。すなわち、可撓性フィンが、シェービング方向と直角であり、皮膚をシェービングする前のシェービングクリームその他の潤滑剤を取り除くワイパブレードのように作用する、現在市販されている製品とは対照的に、本発明の流通溝は、皮膚上に潤滑剤の層を残す。さらに、皮膚接触エレメントの異なる領域は、皮膚を異なる方向に押し、本発明は、好ましい快適なシェービングを提供する。
本発明は、可撓性カミソリカートリッジに使用するときさらに他の利点を有する。このようなカートリッジは、刃に直角な方向に可撓性を有するカートリッジ本体を有し、刃は顔

面その他のシェービング面の種々の輪郭に適合することができる。もし、刃縁に平行なフィンを有する皮膚接触エレメントが可撓性カートリッジに使用された場合には、フィンは、カートリッジのたわみに抵抗するこわさを有するリブとして作用し、正常な作動の妨げとなる。それに対して、本発明の隆起部は、ガードを連続的に横断するようには伸びておらず、流通溝を画定するので、本発明の皮膚接触エレメントは、カートリッジの正常なたわみ方向にすぐれた可撓性を有する。

皮膚接触エレメントを受けるガードの溝は、皮膚接触エレメントとガードとの間で、例えば鳩尾形状の、機械的な結合部を形成する結合形成部分をシート部分に加えて有する。皮膚接触エレメントは、溝を充填するようにガード部分にインサート成形され、その結果、鳩尾部分の中に配置された部分が、皮膚接触エレメントを所定の位置に固定する補助となる鳩尾結合部を形成する。

皮膚接触エレメントを支持するガードは、シート刃縁に平行に配置され、その間に空隙を有する複数のガードセグメントであるのが好ましい。各ガードセグメントは、剛性の各シートセグメントから前方に伸びてるリブにより支持され、皮膚接触エレメントを固定する溝を備えている。

皮膚接触エレメントは、個々のガードセグメントに固定された複数のセグメントを有することができる。しかしながら、皮膚接触エレメントがエラストマーである場合に上述したように、流通路溝によって大きな可撓性を有し、従って、皮膚接触エレメントは、連続的なエレメントとしてシェービングヘッドに沿って連続的に伸びていることが好ましい。皮膚接触エレメントは、ガード上の皮膚接触エレメントに代え、或いはそれに加えてキャップに固定してもよい。

本発明をさらによく理解するために、添付図面を参照して好ましい実施例の詳細な説明を行う。

【図面の簡単な説明】

第１図及び第２図は、本発明による可撓性カミソリカートリッジの平面図及び正面図である。

第１図ａ及び第２図ａは、第１図のカートリッジの一部の拡大平面図及び正面図である。

第３図は、第１図の線３－３を通る第１図及び第２図の皮膚接触エレメントの拡大断面図である。

第４図は、第２図の線４－４を通る第１図及び第２図のカートリッジの拡大断面図である。

第５図は、可撓性カミソリカートリッジの第２の実施例の一部の拡大正面図である。

第６図は、第５図の線６－６を通って切ったカートリッジの側断面図である。

第６図ａは、皮膚接触エレメントを固定する前の第６図のカートリッジの部分図である。

第７図は、本発明の第３の実施例を示すカミソリカートリッジの一部の拡大正面図である。

第８図は、本発明の第４の実施例を示すカミソリカートリッジの一部の拡大図である。

第９図は、本発明の第５の実施例を示すカミソリカートリッジの一部の拡大図である。

第１０図は、本発明の第６の実施例を示すカミソリカートリッジの一部の拡大図である。

第１０図ａは、第１０図のわずかに変化した実施例の、第１０図のライン１０ａ－１０ａを通る断面図である。

第１０図ｂは、第１０図ａの皮膚接触部材の一部の斜視図である。

第１１図は、本発明の第７の実施例を示すカミソリカートリッジの一部の拡大正面図である。

第１２図は、本発明の第８の実施例を示すカミソリカートリッジの一部の拡大正面図である。

第１３図は、本発明の第９の実施例を含むカミソリカートリッジの部分平面図である。

第１４図は、本発明の第１０の実施例を示すカミソリカートリッジの平面図である。

好ましい実施例の詳細な説明

第１図乃至第４図は、片刃型の一対の刃１２，１４と、キャップ１６と、複数のリブ１５

によって刃１２，１４の前方かつ下方に支持されたガード１８とを含むインサート成形可撓性カートリッジ１０を示す。下方刃１４または“シート刃”は、シート２０上に支持され（第４図参照）、それに対し、上方刃１２または“キャップ刃”は、複数のスペーサエレメント２２によってシート刃１４上に間隔を置いている。キャップは、カートリッジ１０のたわみを容易にするためにその間に空隙を有する複数のセグメントとして成形されることが好ましく、以下に説明するようなシェービング補助剤２１を含む。

第１図乃至第４図に示す可撓性カートリッジの例において、シート２０は、複数の剛性セグメント２３によって形成され、これらの剛性セグメント２３は、刃の長手方向の軸線に直角な方向にカートリッジ１０が曲がることができるように可撓性ウェブ２８によって接続されている。可撓性の刃カートリッジを使用するカミソリシステムの例は、Cartwrightらの米国特許Re３０，９１３号、Mottaらの米国特許第４，４４３，９３９号及びButlinらの米国特許第５，１４１，６９４号に示されており、さらに説明する必要はない。このようなカミソリシステムによれば、顔の毛ぞりをするとき、刃が皮膚の輪郭に追随することができ、さらによい毛ぞりを行うことができる。

ガード１８は、ベース２７（第４図参照）と、複数列の隆起部１１ａ（第３図参照）とを含む皮膚接触エレメント１１を有する。ガード１８は、隆起部１１ａがガード１８から突出し、皮膚接触表面を形成するようにベース２７を受ける溝２９を含む。隆起部１１ａは、ヘリングボーン形状に配置され、複数の隣接するセグメントＡ－Ｆに分割され刃に平行な方向に対して方向α及びα′に交互に伸びている。刃縁の方向に対して角度αは正の鋭角であり、α′は負の鋭角である。

好ましくは、隣接するセグメントＡＢ，ＢＣ，ＣＤ，ＤＥ及びＥＦは、互いに鏡像関係にあり、隣接セグメントの各対で山形の頂点である交点２５，２５ａを有する。交点２５，２５ａはシェービングの方向とその反対の方向を交互に有している。好ましい実施例において、隣接セグメントの隆起部１１ａは、１０°乃至５０°の範囲の正と負の角度で交互に配置される。最も好ましくは、隆起部１１ａは、刃縁の方向に対して＋２０°及び－２０°の角度で交互に配置される。

第１図ａに示すように、隆起部１１ａは、皮膚接触部材の前縁“ＬＥ”から後縁“ＴＥ”まで伸びている複数の流通路溝を画定する。また、第１図ａに示すように、隣接するガードセグメント１８ａの間の空隙は、皮膚接触エレメントの一部で充填され、これは、カートリッジの可撓性を改良しながら、刃縁の前方の皮膚の流れの制御を行う。また、この特徴は、皮膚接触エレメントを所定の位置に固定する助けとなる。

ガード部分３０は、キャップ部分１６と弾性皮膚接触エレメント１１との間の接線に沿って配置される最外端のガード面（第４図参照）を含む。ガード面４６は、皮膚を切り傷から守るために、カミソリを皮膚に押すことができる程度を制限する。しかしながら、もし、好ましい実施例におけるように、交点２５，２５ａが皮膚接触エレメントを横断するように形成されている場合には、不撓交点２５，２５ａが保護作用を行うからガード面４６を提供する必要はない。

好ましくは、皮膚接触エレメント１１は、ガード１８の溝２９を形成する表面と化学的に結合されるエラストマー材料から形成される。第４図に示すガード１８において、溝２９は、皮膚接触エレメント１１のベース２７を固定する３つの平面（水平方向の対向する上側突出部３６ａ及び下側突出部３６、及び垂直方向の壁３７）を有するように一部がガード１８に挿入される。ガード１８がポリプロピレンで構成される好ましい材料は、ジュロメータ３０乃至９０Ａスケールのハーキュプレン１０００，３０００シリーズ、ジュロメータ３０乃至９０ＡスケールのKratnnGシリーズ、及びジュロメータ３０乃至９０Ａスケールのサントプレン２２７１シリーズのような熱可塑性プラスチックゴムである。最も好ましいのは、ジュローメータ４５ショアＡスケールを有する熱可塑性プラスチックゴムが使用される。

第１図乃至第４図の例示的な実施例において、隆起部１１ａは、０．０２５インチ（０．６３５ｍｍ）の高さ“ｈ”及び０．０２０インチ（０．５１ｍｍ）のピッチ“ｐ”を有する。この隆起部１１ａは、ベースの０．０１５インチ（０．３８ｍｍ）の厚さ“ｂ”から

先端の０．００５インチ（０．１３ｍｍ）の厚さ“ｔ”までテーパしており、その列の間に０．００５インチ（０．１３ｍｍ）の空隙“ｓ”がある。この高さ、テーパ及び空隙は使用する材料の弾性により変化する。しかしながら、好ましくは、隆起部は、０．５６乃至０．７１ｍｍの高さ“ｈ”と、１．５乃至１．９のアスペクト比（高さ“ｈ”とベースの厚さ“ｂ”との比）と、０．２５４乃至０．５１ｍｍのピッチ“ｐ”とを有する。

ヘリングボーン形隆起部パターンにより、カミソリがシェービングの方向に移動するとき、皮膚接触エレメント１１のセグメントＡ－Ｆはシェービングの反対方向にたわむ（隆起部が刃縁に平行な場合に生じる）のではなく、シェービングの方向に対してそれぞれ７０°および２９０°の角度でたわむ。しかも、山形交点２５，２５ａではたわみは生じない。第１図から分かるように、山形は、隣接リブセグメントの間に交互に配置される“∧”（２５）及び“∨”（２５ａ）の交点を形成する。交点“∨”（２５ａ）がシェービング方向を指しているとき、“∨”（２５ａ）は、除雪すきのように作用して皮膚を広げ、それによって皮膚を伸張する。交点“∧”（２５）が、シェービング方向の反対方向を向く場合、“∧”形状は、皮膚を収束する傾向がある。刃に出会う前に皮膚の領域の伸張及び収束を交互に行うことにより、さらによい性能と緊密なシェービングが得られる。

周知のインサート成形処理により、刃１２，１４がカートリッジ成形型に配置され、液体プラスチック、好ましくはポリプロピレンが射出されて、図示のようにシート２０、キャップ１６、スペーサ２２、およびガード１８が形成され、その際に刃１２，１４が固定される。ガード１８は、溝２９の一部が第４図に示すようにガード１８に形成されるように、水平方向の突出部３６と、垂直方向に伸びる後壁３７と、上側の突出部３６ａを含むガード１８の前面を横断するように伸びている。カミソリカートリッジを形成するインサート成形は、周知であり、従って、詳細には説明する必要はない。適当なインサート成形方法の一例として、米国特許第５，１４１，６９４号参照。カートリッジユニットが成形された後、溝２９を充填するように皮膚接触エレメント１１がインサート成形される。

第５図及び第６図の実施例に示す可撓性カートリッジは、次の点を除いて第１図乃至第４図の実施例と同様である。ガード１８は、複数の個々のガードセグメント３０を有し、ガードセグメント３０の各々は、単一のガードエレメントの代わりに前方に伸びるリブ３４によって支持され、皮膚接触エレメントを各ガードセグメントに固定する溝は、鳩尾形の機械的な結合部を形成されるような形状をしている。また、第５図及び第６図は、皮膚接触エレメントの他の実施例を示す。

第６図ａに示すように、各ガードセグメント３０は、前方に面する溝３５を有する。溝３５は、水平方向の突出部３６によって形成されたシート部分と、該突出部の後方で垂直方向に伸びる後壁３７とによって形成され、突出部３６は、第１図乃至第４図と同様にガードセグメント３０の前面から後方に伸びている。しかしながら、この溝３５は、シート部分の下に配置された鳩尾形状の結合形成部分３８を有する。

皮膚接触エレメントセグメント１９が、各ガードセグメント３０の溝３５のシートと結合部形成部分を充填するように射出成型される。各皮膚接触エレメントセグメント１９は、シート刃１４の切断縁の前方かつ下方に配置された皮膚接触面を有する。結合形成溝３８を充填する皮膚接触エレメントセグメント１９の部分は、鳩尾結合部を形成する。

第５図及び第６図の実施例は、次の点を除いて第１図ないし第４図と同様の方法で形成される。溝のシート部分に支持される皮膚接触セグメントの主本体に加えて、鳩尾形状の延長部が、結合部を形成するために結合部形成溝３８に配置される。

第５図および第６図の例において、皮膚接触エレメント１９は、次の点を除いて第１図ないし第４図の隆起部と同様の複数の隆起部４４を有する。それらは、第１図及び第４図に示すように上方を向くことなく、刃と平行に前方に突出している。隆起部４４の各列は、直上の列の隆起部より大きい距離だけ外側に伸びている。隆起部は、刃と平行に伸びるのでなく水平方向に所定の角度で傾斜して伸びることもできる。

第７図は、皮膚接触エレメント１９′がカートリッジの幅を連続して横断するように伸びていることを除いて第５図及び第６図と同様の第３の実施例を示している。皮膚接触エレメント１９′は、ガードセグメントにインサート成形される。１つの実施例では、皮膚接

触エレメントは溝３５に配置され、各ガードセグメント３０と共に鳩尾形の結合部を形成する。図示するように、皮膚接触エレメント１９′において、隆起部は、刃と平行に前方に突出している。しかしながら、隆起部は、第１図ないし第４図と同様に垂直方向を向くこともできる。

第８図は、皮膚接触セグメント１９″がカートリッジの前方に突出している小さい山形４４ａを形成する交互の角度での隆起部の配列を含む第４実施例を示す。好ましくは、山形４４ａの各水平方向の列は、その上の列より大きい距離だけ外側に突出している。前述の実施例と同様に、山形４４ａは、前方に伸びるのではなく、刃に直角に上方に伸びることもできる。

第９図は、皮膚接触エレメント４４ｂを含む第５の実施例を示し、各皮膚接触エレメント４４ｂは、交互に反対方向を向いた一連の山形交点部分１９″′を形成するように配置されている単一列の隆起部を有する。前述の実施例と同様に、山形１９″′は前方に伸びるのではなく、刃に直角に上方に伸びることもできる。

第１０図は、垂直方向を向いた複数の隆起部４４ｃが各皮膚接触エレメント１９″を横断するように間隔を置いている第６の実施例を示す。隆起部は、前方に突出するものを図示するが、上方に突出するようにしてもよい。

第１０図ａは、第１０図の線１０ａ－１０ａを通った第１０図の変形例である。第１０図ａの実施例は、隆起部４４ｃ′が（第１０図に示すように）前方を向かないで垂直方向を向いている点を除き第１０図と同じである。第１０図ｂは、第１０図ａの隆起部４４ｃ′の斜視図である。

第１１図に示す第７の実施例において、各皮膚接触セグメント３０は、外側に突出する楕円突出部４４ｄを備えた皮膚接触セグメント１９″を有する。セグメント１９″は、カートリッジの幅を横断するように間隔を置いた複数の皮膚接触部材を形成する。この実施例においても、皮膚係合エレメント、突出部４４ｄは、前方を向くのではなく、上方を向くようにすることもできる。

第１２図は、ガードセグメント３０上の皮膚接触セグメント１９に加えて第２の皮膚接触エレメント５０がキャップ１６に成形される第８の実施例を示す。皮膚接触セグメント１９の場合と同様に、隆起部１１ａが流通溝１７を画定するように第１図の隆起部１１ａと同様のパターンで配置される隆起部１１ａの複数の列を有する。キャップ１６は、皮膚接触エレメント５０のベースを受ける溝（図示せず）を備えており、この溝は、第４図の溝２９と同様であるか、図６ａの溝３８のような結合部分を含むこともできる。さらに、従来のガードを使用する場合、所望ならば、皮膚接触エレメント５０は、皮膚接触エレメント１９なしでキャップ１６に使用される。

第１３図は、隆起部１１ｅの隣接したセグメントがカミソリ刃１４の縁部の方向に対して＋２０°と－２０°の角度を向いた複数の隆起部１１ｅの形態の皮膚接触エレメントを示す。隆起部１１ｅの隣接したセグメントは、複数の山形状の交点部分を形成するために出合う。隆起部１１ｅは、０．０１０インチ（０．２５ｍｍ）台の厚さ、及び０．００５インチ（０．１２ｍｍ）の列間空隙を有する。

第１４図において、隆起部１１ｂの列は、第１図乃至第４図の隆起部の列と同様の断面を有する。しかしながら、隆起部１１ａがヘリングボーンパターンに配置されている第１図ないし第４図とは異なり、第１４図においては、中央線ＣＬの左側の隆起部１１ｂは、互に平行で＋α方向に伸びており、それに対し、中央線ＣＬの右側の隆起部１１ｂは、互いに平行で－α方向に伸びている。中心線ＣＬに配置された例えば０．０２０インチ（０．５１ｍｍ）の空隙“ｇ”は、隆起部１１ｂの２つの部分を分離する。別の例では、隆起部１１ｂの２つの部分は、第１図ないし第４図の結合セグメントＡ－Ｆと同様に中心線ＣＬで山形状に出合う。

図面に示すように、各実施例において、隆起部は、ガード（またはキャップ）を横断する複数の流通路溝１７を形成する。実施例の各々において、隆起部は刃の縁部に対して交互に正と負の角度で配置されているが、全ての隆起部を正（または負の）角度で、または同じ正（または負の）角度で配置することも本発明の範囲内にある。

第４図に示すように、好ましくはキャップ１６は、シェービング補助剤２１が適用される溝４０を有する。この明細書で使用される“ひげそり補助剤”という用語は、補助剤を保持する水溶性固体のマイクロカプセル又はマイクロ多孔性構造と組み合わされるひげそり補助剤、またはそれ自身水溶性固体であるひげそり補助剤のいずれも意味するものである。

シェービング補助剤２１を構成する例示としての材料は、次にあげた１つまたは種々の組み合わせである。

Ａ．カミソリと皮膚の間の摩擦力を低減する潤滑剤、例えば、マイクロカプセルのシリコンオイル。

Ｂ．カミソリ部品とシェービングする人の顔との間でのひきずり抵抗を低減する薬品；例えば、１００，０００乃至６，０００，０００の分子量のポリエチレンオキシド；非イオンポリアクリルアミド；及び／または“グアーガム”のような植物材料から抽出された天然のポリサッカライド。

Ｃ．カミソリ刃がひげを極めて容易に通過することができるように毛の化学的な構造を変形させる薬品、例えば、脱毛剤が１つの例である。

Ｄ．シェービング中にカミソリ部品からひげ及び皮膚のくずをさらに容易に流すことができるクリーニング剤、例えば、シリコンポリエチレンオキシドブロックコポリマー及びソジウムラーニルサルフェートのような洗浄剤。

Ｅ．微生物を殺す医薬品または皮膚の損傷および擦過傷用の医薬品。

Ｆ．皮膚を柔軟にし、円滑にし、調整し、改善する化粧品。

Ｇ．切り傷及び切れ目から生じる出血を抑制する止血剤。

Ｈ．エッセンシャルオイル。

Ｉ．例えばビタミンＥアセテート、ソジウムピルベート、およびポリトラップビード担体上に含まれたサンフラワーオイルの形態のビタミンＥ。

シェービング補助剤の形状、カミソリカートリッジへの適用の場所、取付部及び／または他の組み込みの手段および方法は、特定の要求に適合するように広範に変化する。

マイクロカプセルは、シリコンオイルのような種々のオイルを含む広範な薬剤を制御可能に解放するために使用できる程度まで開発された。マイクロカプセルの技術に関する他の情報は、参考によりここに組み込まれているLea&Febigerによって発行された１９７０年、１９７６年“工業薬学の理論と実践”二版の４２０ないし４３７ページの“マイクロカプセル化”から得ることができる。さらに“ポリオックス、水溶性樹脂：成形連合成分”と題された１９７７年５月のユニオンカーバイド社による出版物は、水と不混和性のオイルをマイクロカプセル化するポリエチレンオキシドの使用（１１ページ）、マイクロカプセル化用の水溶性フィルムを形成するためのゼラチン及びポリエチレンオキシドの使用（１７ページ）を示している。

“ポリオッタス、水溶性樹脂、熱可塑性プラスチック処理、カレンダ加工、押出及び射出成形”と題された１９７２年５月ユニオンカーバイド社の刊行物は、ポリエチレンオキシドを使用する射出成形アイテムの基本的な処理を示す。また、この刊行物は、ポリエチレンのカレンダ処理されたフィルム及びシートの形成を示す。

米国特許第３，０７５，０３３号及び３，１８１，９３７号は、ポリエチレンオキシドを（キャップ２２及びシート１２を形成するポリスチレンのような）非水溶性熱可塑性プラスチックと混合し、次に可塑化された材料に形成される方法の例を示す。ポリエチレンオキシドは、水を加えることによってこの材料から解放される。

“コンパクション＆コンプレッション”及び“タブレット”と題された第１０章及び第１１章（２９６－３５８頁）において、前述した“工業薬学の理論と実践”は、バインダとともに種々の物質のタブレットまたはバーを形成するように使用される種々の圧縮及び／または圧密化の技術を示す。

これらは、シリコンオイルのようなシェービング補助剤を水溶性カプセルにマイクロカプセル化する技術を示す。このようなマイクロカプセルは、セメントまたは結合剤と混合され、カミソリカートリッジの適当な表面に接着される。また、ポリエチレンオキシドをポ

リスチレンのような他の材料を有するマトリックスに形成され、或いは、シートまたはストリップに形成されカミソリカートリッジの適当な表面に接着される種々の技術が開示される。

本発明のこれらの実施例は、ロッド、ストリップまたは粒子の形態のひげそり補助剤を適用する基本的な方法を例示するためにのみ選択された。シェービング補助剤は、カートリッジの外面に取り付けられ、カートリッジに埋め込まれ、１つまたはそれ以上の基本的なカートリッジ構成部品（例えば、ガードバーまたは２枚刃のカートリッジの刃の間のスペーサ）の一体的な部分として形成され、或いは、１つまたはそれ以上の刃支持カートリッジ部品を成形、または他の方法で形成される材料に含浸又は分散させることができる。

例

本発明によるカミソリカートリッジのサンプルが製造され、米国特許第５，１９１，７１２号及び５，２４９，３６１号（以降、“既存の製品”）に示され現在市販されているカミソリカートリッジに対して比較された。

本発明のサンプルは、第１図ないし第４図に示すような可撓性カートリッジであった。皮膚接触エレメントは、４５ショアＡのジュロメータを有する熱可塑性ゴムから形成された。隆起部１１ａは、０．０２５インチ（０．６３５ｍｍ）の高さ“ｈ”と、０．０２０インチ（０．５１ｍｍ）のピッチ“ｐ”とを有する。隆起部１１ａは、ベースの０．０１５インチ（０．３８ｍｍ）の厚さ“ｂ”から先端の０．００５インチ（０．１３ｍｍ）の厚さ“ｔ”までテーパしており、隆起部列の間に０．００５インチ（０．１３ｍｍ）の空隙“ｓ”を有する。皮膚接触エレメントは、第１図に示すような６つのセクションＡ－Ｆを有する。第１図ａに示すように交互に反対方向を向く名隣接セクションで山形２５，２５ａを有する。本発明のサンプル及び既存の製品の双方は、キャップにシェービング補助剤（潤滑ストリップ）を有する。

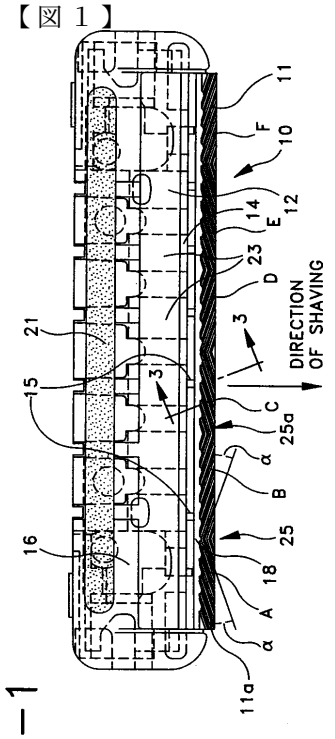
本発明のサンプル及び既存の製品は、先づ乾燥摩擦試験において比較され、各カミソリカートリッジは、その通常のひげそり角度でゴム製皮膚接触エレメントの上に配置された。本発明のサンプルは、既存の製品よりほぼ３０％大きい摩擦を有し、本発明に使用されたゴムは、既存の製品に使用されたゴムより高い摩擦係数を有することが示された。

乾燥摩擦試験に基づいて、本発明のサンプルが同様に湿式摩擦試験でも大きな摩擦を示すことが予期された。湿式摩擦試験においては、シェービングクリームの層が、試験面に塗られ、２つのサンプルの動きに対する相対的な抵抗が観察された。本発明のサンプルは、既存の製品より大きな摩擦を有するのではなく、意外なことに、既存の製品より著しく小さい抵抗で表面を横切って移動することが分かった。

このような結果は次のような事実によるものであると思われる。すなわち、比較的に可撓性であり、ガードを横断するように連続的に伸びる既存製品のフィンは、ワイパブレードまたはゴムぞうきんのように作用し、シェービング面からシェービングクリーム及び潤滑剤をふきとってしまい、その結果、刃とキャップは、潤滑剤の大きな部分が除去された表面を横切って移動する。これとは対照的に、本発明のサンプルの隆起部は流通路を有するから、潤滑剤の多くを顔面に残留させることができる。

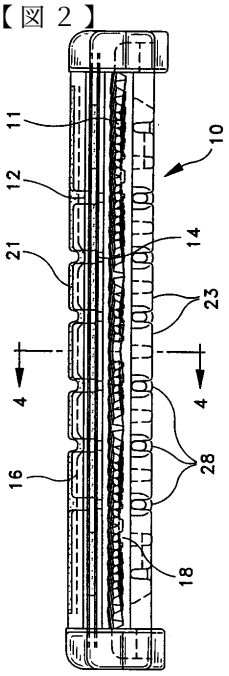
前述した内容は、好ましい説明の実施例を表す。ここに示した本発明の概念から逸脱しない改造及び変更は当業者に明らかである。例えば、インサート成形カートリッジの実施例を説明したが、他の技術によって同様の形状のカートリッジを製造することは可能である。例えば、キャップは、シート２０及びガード部分３０から分離したエレメントとして形成され、Mottaらの米国特許第４，４４３，９３９号に説明した方法で刃の周りに組み立てられる。また、２枚刃カートリッジの例が与えられたが、シェービングカートリッジは、一枚刃、２枚以上の刃または１枚または複数枚刃の両刃型刃を含むことができる。さらに、可撓性刃カートリッジが与えられたが、本発明は、非可撓性カートリッジとともに使用してもよい。また、使い捨てカートリッジ以外の場合、シェービングヘッドは、使い棄てのプラスチックカミソリまたは射出成形カミソリの場合のようにカミソリハンドルと一体であってもよい。

【図１】



FIG−1

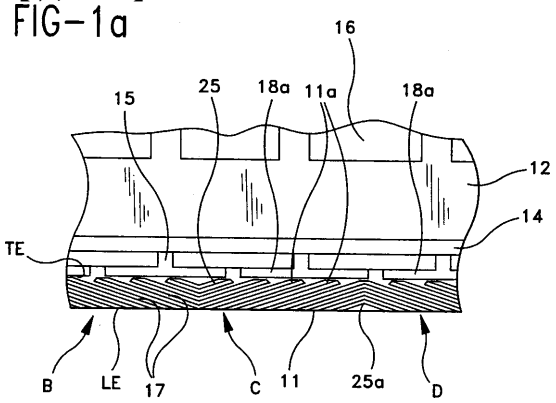
【図２】



FIG−2

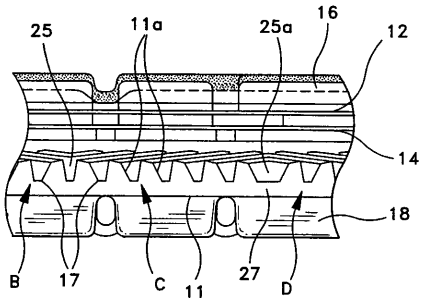
【図１ａ】

FIG−1a



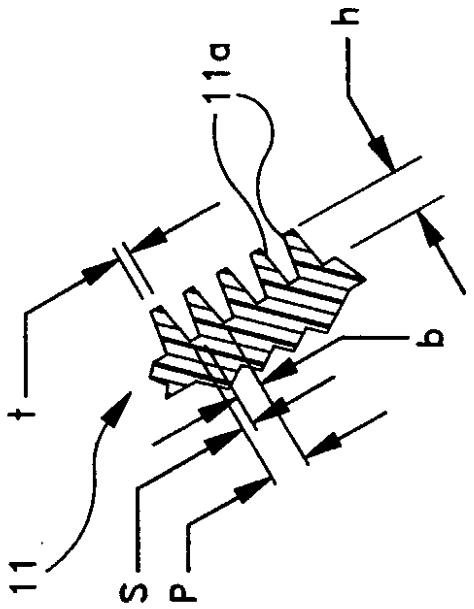
【図２ａ】

FIG−2a



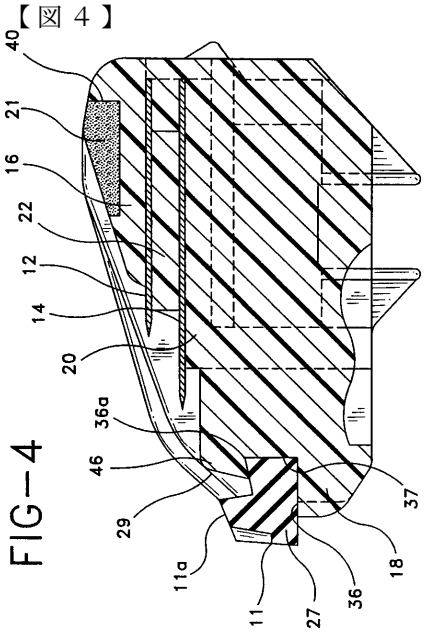
【図３】

FIG−3



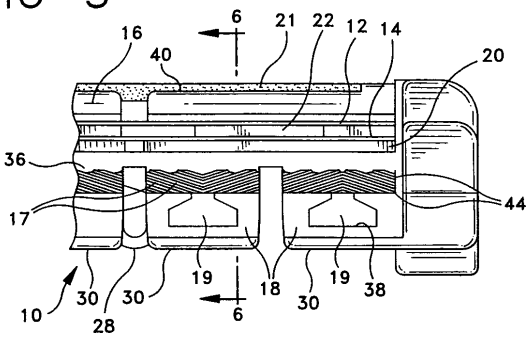
【図４】

FIG-4



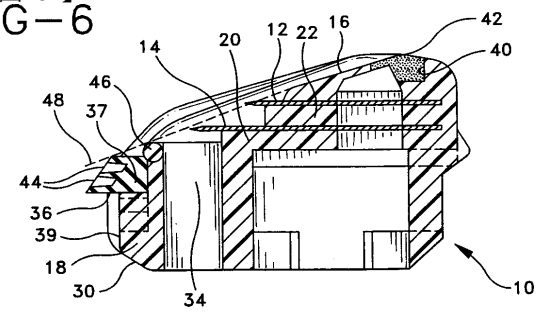
【図５】

FIG-5



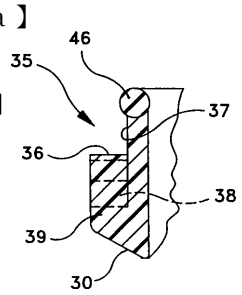
【図６】

FIG-6



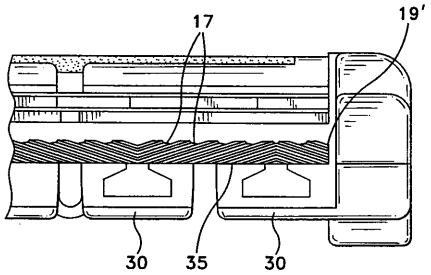
【図６ａ】

FIG-6a



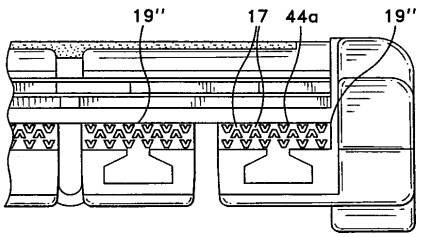
【図７】

FIG-7



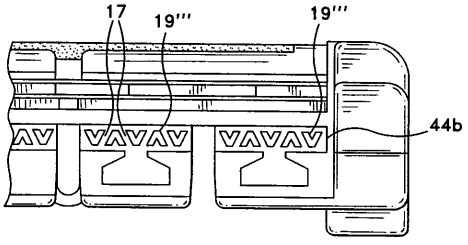
【図８】

FIG-8

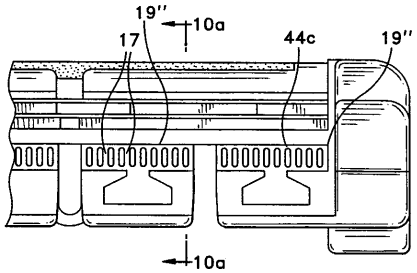


【図９】

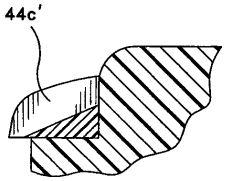
FIG-9



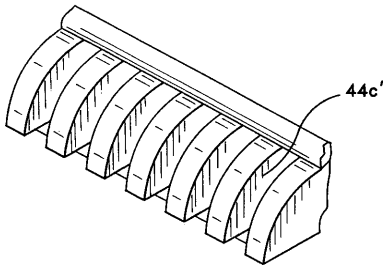
【図１０】
FIG-10



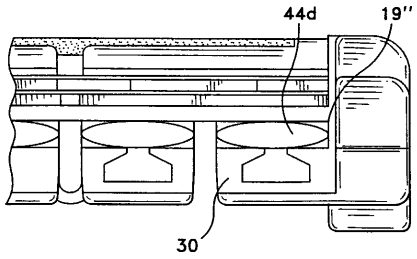
【図１０ａ】
FIG-10a



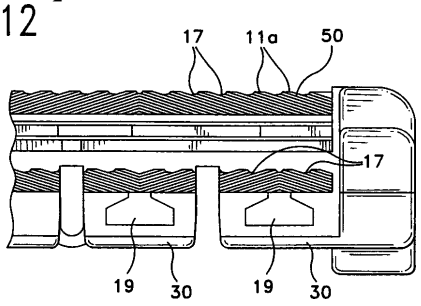
【図１０ｂ】
FIG-10b



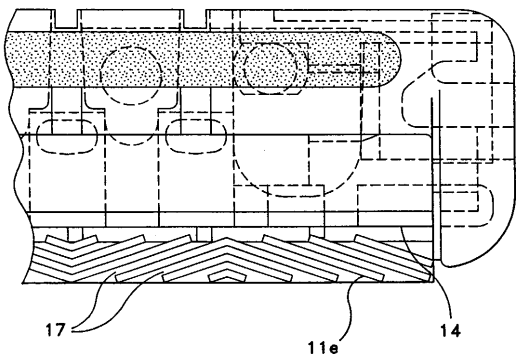
【図１１】
FIG-11



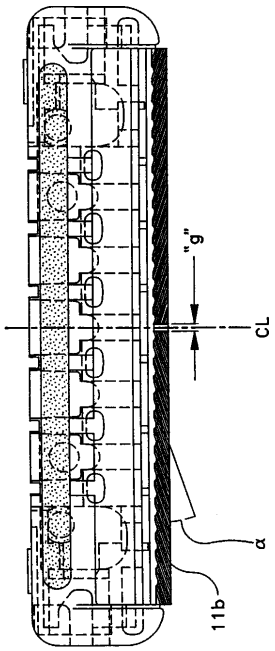
【図１２】
FIG-12



【図１３】
FIG-13



【図１４】
FIG-14



フロントページの続き

(74)代理人
弁理士　富田　博行
(74)代理人
弁理士　今井　庄亮
(74)代理人
弁理士　中田　隆
(72)発明者　オーティズ，アーネスト・アルバート
アメリカ合衆国コネチカット州４６４１０，チェシャー，ファー・ホライズン・ドライブ　４３
(72)発明者　チェン，エバン・ナイーキュング
アメリカ合衆国コネチカット州０６４３０，フェアフィールド，リバーサイド・ドライブ　８７９

審査官　中島　成

(56)参考文献　特表平１０－５１３０９３（ＪＰ，Ａ）
米国特許第３９０９９３９（ＵＳ，Ａ）
米国特許第５２４９３６１（ＵＳ，Ａ）
特開昭５３－０５１０５３（ＪＰ，Ａ）
特表平０６－５１１４０５（ＪＰ，Ａ）
米国特許第４９９８３４７（ＵＳ，Ａ）
特開平０７－０００６４９（ＪＰ，Ａ）
特表平０４－５０２４１３（ＪＰ，Ａ）
特表平０５－５０５７４６（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１２６１８２（ＪＰ，Ａ）
特表平０６－５００９３７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B26B 21/40
B26B 21/14
B26B 21/16
B26B 21/22