

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6388557号
(P6388557)

(45) 発行日 平成30年9月12日(2018.9.12)

(24) 登録日 平成30年8月24日(2018.8.24)

(51) Int.Cl.	F 1
B 2 6 B 19/04 (2006.01)	B 2 6 B 19/04 M
B 2 6 B 19/14 (2006.01)	B 2 6 B 19/14 B

請求項の数 9 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2015-75880 (P2015-75880)	(73) 特許権者	508117514
(22) 出願日	平成27年4月2日(2015.4.2)		ブラウン ゲーエムペーハー
(62) 分割の表示	特願2013-526584 (P2013-526584) の分割		ドイツ連邦共和国 クロンベルグ, 6 1 4 7 6 フランクフルター・シュトラッセ 1 4 5
原出願日	平成23年8月31日(2011.8.31)	(74) 代理人	100091982
(65) 公開番号	特開2015-142782 (P2015-142782A)		弁理士 永井 浩之
(43) 公開日	平成27年8月6日(2015.8.6)	(74) 代理人	100091487
審査請求日	平成27年4月3日(2015.4.3)		弁理士 中村 行孝
審判番号	不服2016-18007 (P2016-18007/J1)	(74) 代理人	100082991
審判請求日	平成28年12月1日(2016.12.1)		弁理士 佐藤 泰和
(31) 優先権主張番号	10009209.7	(74) 代理人	100105153
(32) 優先日	平成22年9月3日(2010.9.3)		弁理士 朝倉 悟
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100137523
			弁理士 出口 智也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気かみそり用剃毛ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気かみそり用剃毛ユニット(1)であって、外側カッター(5)と、前記外側カッターに対応する内側カッター(13)と、を備え、前記外側カッター及び内側カッターが、互いに対して可動であるように装着され、駆動機構により相対運動するように構成されており、前記内側カッターに複数の刃先(23)が設けられ、前記内側カッターの外側は前記外側カッターの内面と接しており、前記外側カッターに、刃先(22)を備えた複数の歯(6)が設けられ、前記外側カッター(5)に、互いに向かい合って配置されて前記相対運動の方向に従って延びる2つの櫛要素(2、3)が設けられ、前記2つの櫛要素が、前記第1櫛要素(2)の前記歯(6)の先端部(10)が前記第2櫛要素(3)の前記歯(6)の先端部(10)と対向するように互いに対して整列され、前記歯の先端部が、互いに本質的に離隔して配置され、前記歯(6)の先端部(10)が、その対応する反対側の末端部に対して上方に持ち上がっており、かつ前記第1櫛要素(2)の前記歯(6)が、前記相対運動の方向に沿って前記第2櫛要素(3)の前記歯(6)に対してずれて配置され、前記2つの櫛要素(2、3)は、単体の材料から一体形成され、前記内側カッター(13)は、複数のバー(15)で相互接続された2つの側壁(14)から構成され、各バー(15)の上面にくぼみ(20)が設けられていることを特徴とする、電気かみそり用剃毛ユニット。

【請求項 2】

前記2つの櫛要素(2、3)の前記歯(6)のピッチ(P)がほぼ等しく、前記第1櫛

要素(2)の歯(6)が、前記第2櫛要素(3)に対して本質的にピッチの半分だけずれて設けられることを特徴とする、請求項1に記載の剃毛ユニット。

【請求項3】

前記第1櫛要素(2)及び前記第2櫛要素(3)の前記歯(6)がそれぞれ、互いに対して鈍角(A)で延びる平面に位置することを特徴とする、請求項1又は2に記載の剃毛ユニット。

【請求項4】

対向する歯の先端部(10)間の間隔(G)が、約0.7~1.6ミリメートルであることを特徴とする、請求項1~3のいずれか一項に記載の剃毛ユニット。

【請求項5】

前記歯(6)の先端部(10)が、約150~800 μ mの幅を有することを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載の剃毛ユニット。

【請求項6】

前記外側カッター(5)の前記歯(6)の先端部(10)間の領域において、前記内側カッター(13)に前記くぼみ(20)が設けられることを特徴とする、請求項1~5のいずれか一項に記載の剃毛ユニット。

【請求項7】

前記内側カッター(13)及び外側カッター(5)の前記相對運動が、前記剃毛ユニットの長手方向軸(X)に沿った並進振動運動であることを特徴とする、請求項1~6のいずれか一項に記載の剃毛ユニット。

【請求項8】

前記2つの櫛要素(2、3)の少なくとも一方に、前記歯(6)の先端部(10)の反対側に配置されるバー(19)が設けられることを特徴とする、請求項1~7のいずれか一項に記載の剃毛ユニット。

【請求項9】

請求項1~8の一項に記載の剃毛ユニット(1)の少なくとも1つを備える剃毛ヘッドを特徴とする、電気かみそり用剃毛ヘッド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の包括的部分に従った電気かみそり用剃毛ユニットに関する。この種類の剃毛ユニットは、電気かみそり、顎ひげトリマー、及び毛髪カッターでの使用に指定される。これらは、単独の切断要素として又は他の切断要素と組み合わせて配置されることができ、多くの場合、いわゆる中央トリマーとして使用され、2つの剃毛フォイル(shaving foil)の間に配置される。

【背景技術】

【0002】

最初に述べた種類の剃毛ユニットは、例えば欧州特許第0693988(B1)号から知られている。この文献は、中央トリマーが2つのフォイル式剃毛要素の間に配置される乾式電気かみそりを開示している。この中央トリマーの上部カッターは、外側に向いて突出する歯で構成される毛髪送り手段と共に設けられる。一般にこれらの中央トリマーは、非常に短い毛髪の長さを残して毛髪を切断するのにかなり有効である。皮膚に平らに寝ている毛髪に対しては、既知の切断システムの性能は、特にこのような毛髪が弾力のある皮膚を有する皮膚領域に位置する場合、このような毛髪は櫛状送り手段の2つの歯の間に形成された送り領域から逃げてしまう可能性があるため、最適ではない。

【0003】

欧州特許出願公開第1930135(A1)号からは、バーの間に小さなスリットを形成するように、互いに短い間隔で配置された多数のバーを含む中央トリマーを備えた剃毛ヘッドが知られている。このような種類の中央トリマーは、トリマーの長手方向軸に沿って中央のバーが配置されない、より開放的な構成である。この種類の切断ユニットは、外

10

20

30

40

50

側カッターの厚みが薄くても機械的に安定であることが実証されている。この種類の剃毛ユニットの欠点は、皮膚刺激を生じさせる恐れがあることである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】欧州特許第0693988(B1)号

【特許文献2】欧州特許出願公開第1930135(A1)号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

剃毛中の皮膚刺激を避けるだけでなく、最適な毛髪送りを保証するように、最初に述べた種類の改善された電気かみそり用剃毛ユニットを提供することが、本発明の目的である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本目的は、請求項1に示すような特徴を組み合わせることで達成される。

【0007】

本発明によると、外側カッターには、それぞれ内側に向いた2つの櫛要素が設けられる。本発明の解決策は、非常に薄い櫛要素を設けることと合わせて高い機械的安定性を可能にし、結果として皮膚に平らに寝ている毛髪を最適に持ち上げることが保証する。薄い外側カッターは、内側カッターと外側カッターとの間の切断領域を皮膚に極めてすれすれに配置できるため、滑らかな剃毛を更に向上させる。櫛要素の内側に向いた歯の間の上部カッターの中央領域は、毛髪を皮膚から持ち上げる可能性を非常に高める。

【0008】

毛髪を持ち上げるだけでなく捕らえる確率を高める本発明の実施形態では、第1櫛要素の歯は、相対運動の方向に沿って第2櫛要素の歯に対してずれて配置される。本発明の特に有利な実施形態では、2つの櫛要素の歯のピッチは等しく、第1櫛要素の歯は、第2櫛要素に対してピッチの半分だけずれて設けられる。これにより、先端部の前側の自由距離をより長くでき、切断する毛髪を送るのに役立つ。

【0009】

剃毛中及び剃毛後の皮膚刺激を完全に回避し、平らな毛髪を捕らえるのに共に役立つ本発明の別の実施形態は、剃毛中に皮膚に接触する歯の表面が1平面に位置するように、第1及び第2櫛要素の歯を設計することを特徴とする。皮膚に平らに寝ている毛髪を送る優れた性能を特徴とする別の実施形態は、第1及び第2櫛要素の歯がそれぞれ、互いに対して180°~120°の角度で延びる平面に位置するように実現され得る。特に、先端部が上方に持ち上がっていることを意味する、歯の先端部と歯の対応する反対側の末端部との最大250µmの高低差は、皮膚に平らに寝ている毛髪に対する非常に有効な送り性能と皮膚刺激の回避との両方を保証する最適な折り合いである。これは、剃毛ストローク中に、この形状がその250µmの範囲の皮膚も変形させるためである。また、これは、先が尖った形状の歯が下方にスライドし、次に数百µmの長さの無精ひげを持ち上げる可能性を高める。

【0010】

対向する歯の先端部間の約0.7~1.6ミリメートルの間隔は、顎ひげを数日間伸ばした場合でも、優れた毛髪送りだけでなく高い剃毛快適性を保証することが分かっている。

【0011】

連続剃毛ストローク中に、皮膚は、対向する歯の先端部間の間隙領域で引っ張られて伸ばされたままになる。しかしながら、ストロークの向きを逆転するとき、皮膚とかみそりとの間で最大接触圧に起因する皮膚のひだが生じ得ることから、皮膚が間隙に貫入する傾向がある。したがって、外側カッターの歯の先端部間の領域において、内側カッターにく

10

20

30

40

50

ぼみが設けられることは有利である。前記領域では、内側カッターの鋭利な刃先を避ける
と更に有益である。

【0012】

本発明の剃毛ユニットは、線形ノ並進振動式及び回転式の剃毛システムの両方に組み込
まれることができる。これは、内側及び外側カッターの相対運動が、剃毛ユニットの長手
方向軸に沿った並進振動運動であっても、又は環状剃毛ユニットの垂直軸を中心とした回
転運動であってもよいことを意味する。

【0013】

2つの櫛要素の少なくとも一方に、歯の先端部の反対側に配置されるバーが設けられる
と、2つの歯の間のスリットに皮膚を挟む可能性が激減する。更に、平らに（すなわち、
皮膚にほぼ平行に）寝ている毛髪が、2つの歯の間に送り込まれた後、剃毛ストローク中
にその自由末端部でこのバーと反対方向に押されると、皮膚から離れた毛髪を活用し、剃
毛ユニット内により深く移動させて切断することが確実に見込まれる。

【0014】

本発明は、少なくとも1つの上述したような剃毛ユニット、特に同種又は他種の更なる
剃毛ユニットと組み合わせ配置する、剃毛ヘッドにも関する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

本発明は、代表的な実施形態の詳細な説明及び図の参照により更に解明される。図中、
【図1】本発明の代表的な実施形態の斜視図。
【図2】図1のD1の詳細を拡大して示す。
【図3】本発明の実施形態の別の斜視図。
【図4】図3に従った剃毛ユニットの長手方向軸に沿った断面図。
【図5】図2に従った本発明の実施形態の横方向軸に沿った断面図。
【図6】本発明にとって重要でない一部の詳細を除き、図5のD2の詳細を拡大して示す

【図7】回転式のかみそりに使用される本発明に従った上部カッターを示す。

【図8】図7に従った実施形態の断面図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1は、長手方向軸X、横方向軸Y、及び垂直軸Zを有する、本発明に従った剃毛ユニ
ット1の実施形態を示す。拡大図では、図2に示すように、第1櫛要素2、第2櫛要素3
、及び側壁4から本質的になる外側カッター5が示され、すべての部分が合わさって外側
カッター5のU字形を構成する。図2に従った実施形態では、2つの櫛要素2及び3は、
所定の角度で互いの方向に延びるように配置され、それによって剃毛中に皮膚に接触する
櫛要素の上面が内側に動くその外縁8より高くなり、中心部分が持ち上がった屋根状の形
状になる。同一部分又は互いに一致する部分については、説明で同じ参照番号を使用す
る。

【0017】

図1～3から最もよく分かるように、2つの櫛要素2、3は一体形成されており、一定
の間隔で配置された多数の歯6を含む。それぞれのピッチPは0.9mmである。歯6は
横方向軸Yに平行に内側に延びており、歯根面9から先端部10までを測定した長さは1
.2mmである。外縁8から先端部10までの距離は2.25mmである。いずれの歯も
長手方向軸Xに沿って測定した幅Wが約0.5mm(500μm)であり、ピッチP値を
0.9mmとして計算すると、2つの歯6の間のスリット7の値は約0.4mmになる。
剃毛ユニット1の(横方向軸Yに沿った)全幅は5.5mmであり、その長手方向軸Xに
沿った長さは41mmである。歯6が配置された部分を画定する剃毛ユニット1の両末端
部11は、全く歯がない平面を有する。両末端部11には、ユーザーの皮膚と相互作用す
る浮き彫り様構造が設けられてもよく、又は穿孔されていてよい。末端部11の穿孔は
、一体形成された2つの櫛要素2、3を長手方向軸Xに平行な共通対称線12に沿って曲

10

20

30

40

50

げる方法に確かな効果がある。この曲げは、2つの櫛要素2、3間に鈍角Aをもたらすためである。この論題及びそれに伴う利点は、特に図5及び6に関連して後述される。

【0018】

外側カッター5は、同様にU字形である内側カッター13を取り囲む。内側カッター13は、複数のバー15で相互接続された2つの側壁14から構成され、それぞれのバーは、間隔によって互いに離して配置され、2つの隣接するバー15の間に複数の溝16を形成する(図4を参照)。バー15は、一定の間隔で配置される。それぞれのピッチは1.5mmである。バーは長手方向軸Xに沿った幅が約0.7mmであり、よって溝の幅は0.8mmになる。板パネ17は、内側カッター13と外側カッター5との間に予め負荷をかけて配置され、それ自体が既知の方法で両方の部分を互いと反対方向に偏らせる。内側カッター13は、振動駆動装置と既知の方法で連結されるように連結手段18を含むが、駆動装置は図に示されていない。外側カッター5は、好ましくは電気かみそりのかみそりヘッド又はハウジングに固定されるが、本発明の更なる実施形態(図示せず)では駆動機構により駆動されることもできる。

10

【0019】

図3から、第1櫛要素2及び第2櫛要素3は、0.9mmの同じピッチPが与えられていることが分かる。ただし、2つの櫛要素は、互いに対してピッチの半分である0.45mmだけ平行移動されている。したがって、第1櫛要素2の先端部10は、第2櫛要素3のスリット6の向かい側に位置される。

【0020】

図5及び6は、図2に従った本発明の実施形態の横方向軸に沿った断面図を示し、2つの櫛要素2と3との間の鈍角Aを明確に示している。この角度Aは、外縁8と先端部10との間に250µmの高低差Hをもたらす。2つの櫛要素間の鈍角Aは、末端部11の領域で対称線12を中心に単に曲げることにより生成される。したがって、櫛要素2、3の歯6は、曲げる道具に接触されることなく角度をつけた位置に動かされる。

20

【0021】

第1櫛要素2の先端部10とその対応する第2櫛要素3の相対物との間の自由間隙Gは、約1.00mmである。先端部10から歯根面9までの距離である歯の長さLは、1.2mmである。Z次元での歯の高さは、先端部10の領域で150µmであり、長さLに沿って歯根面9の方向に400µmまで直線的に増加する。外縁8から先端部10までの距離は2.25mmであるため、連結バー19は1.05mmの幅を有する。これにより、歯の圧力処理能力に最適に順応する歯6の曲げ剛性が達成される。このように、非常に薄い櫛の先端部10は、それにもかかわらず歯6の安定性を保つことにより実現可能であろう。先端部10に向けて歯6の厚さを先細にすることは、歯の下面で材料を除去することにより達成される。非常に薄い歯は皮膚を刺激する危険性が増加するが、互いに対向する櫛の先端部は最適に皮膚を伸張させることができ、したがってこの危険性を補う。

30

【0022】

外側連結バー19に対する先端部10が持ち上がっていることにより弾力のある皮膚の領域で皮膚が変形するが、このことは、平らに寝ている毛髪を持ち上げて最適に配向した後、外側カッター5のスリット7及び内側カッター13の溝16により画定される切断間隙に毛髪を送るのに役立つ。歯6は、本質的に既知のように、その下面に刃先22が備えられており、バー15にはその上面に刃先23が設けられる。

40

【0023】

万一、剃毛中に皮膚が自由間隙G内に押し込まれた場合、駆動した内側カッター13に皮膚が接触するのを避けるため、バー15にはその中間部分の上面にくぼみ20が設けられる。境界領域でのバー15の高さは約0.3mmであるのに対し、くぼんだ中間領域20での高さはわずかに約0.2mmである。この0.1mmのくぼみに加えて、バー15の中間領域20には、中央で垂直に約0.1mmの更なる自由空間を与える凹状上面が設けられている。くぼみ20は、Y軸に沿って1.7mmの全幅Rにわたって延びている。自由間隙Gが1.00mmであるため、アンダーカットU(先端部10からくぼみ20の対

50

応の境界までの範囲)は0.35mmである。くぼみと共にこのアンダーカットUにより、剃毛中の皮膚刺激が確実に回避される。

【0024】

内側カッター13と同様に外側カッター5もU字形の断面を有することから、剃毛ユニット1は、わずかな薄さの材料部品を使用しているにもかかわらず、優れた機械的安定性によって区別される。

【0025】

図7は、それ自体が既知の種類であり、図に示されていない回転式内側カッターを備えた回転式のかみそりに使用される、本発明に従った剃毛ユニットの外側カッター5を示す。この外側カッター5にも、2つの櫛要素2及び3の内側に向けた歯6が設けられる。第1櫛要素2は、円形の形状を示し、第2櫛要素3は、環形状を有し、第1櫛要素2の周囲に同心円状に配置される。本発明のこの実施形態の機能、効果、及び利点に加えて、形状及び寸法も、図1～6に示した上記の線状型と類似している。

10

【0026】

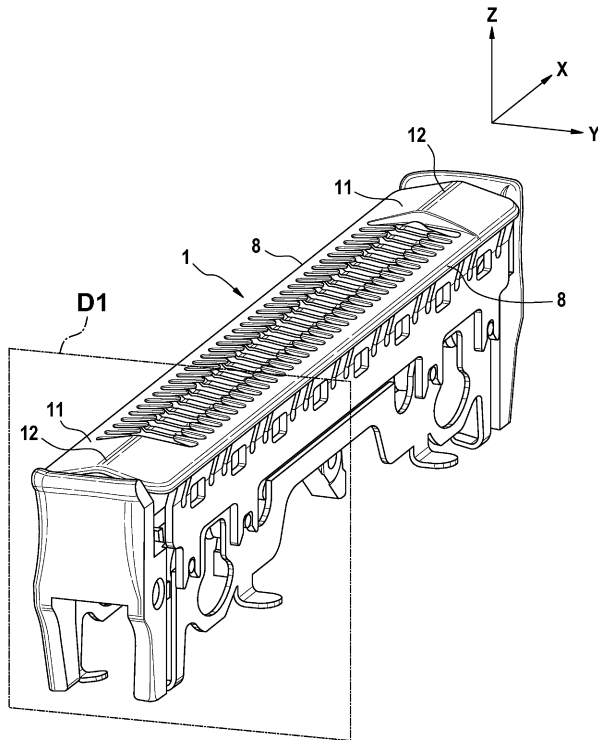
図8の断面図から分かるように、歯6は、先端部10が外縁8及び内縁21の基準面に対して約250 μ mの高さHに持ち上がるように、所定の角度に曲げられている。2つの向かい合わせの先端部10間の自由間隙Gは、約1.00mmである。

【0027】

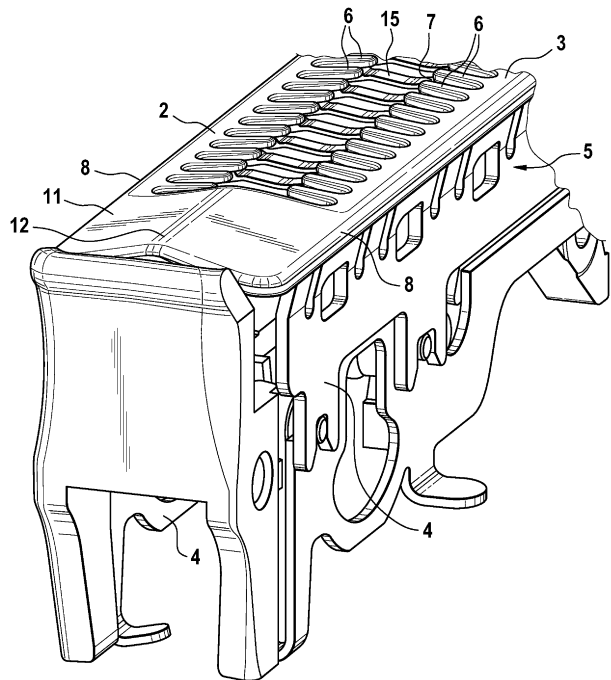
本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものとして理解されるべきでない。むしろ、特に断らないかぎり、そのようなそれぞれの寸法は、記載された値及びその値周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40mm」として開示された寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

20

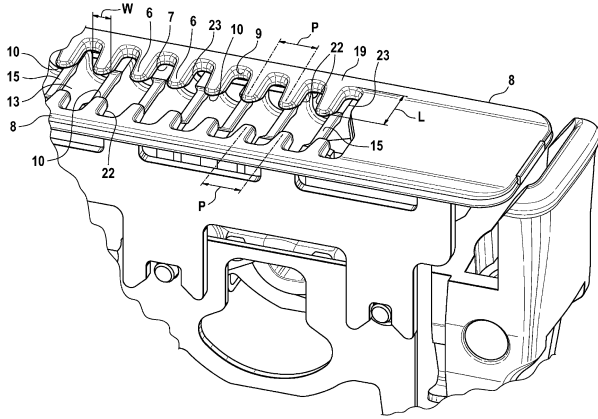
【図1】



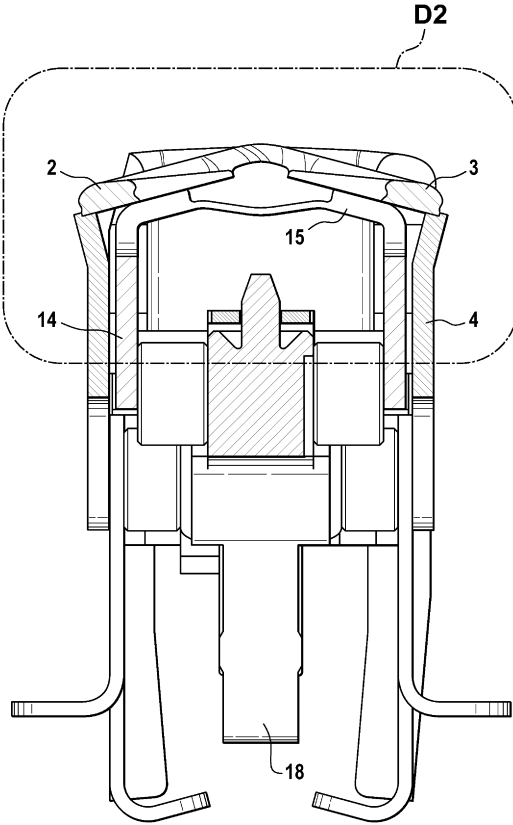
【図2】



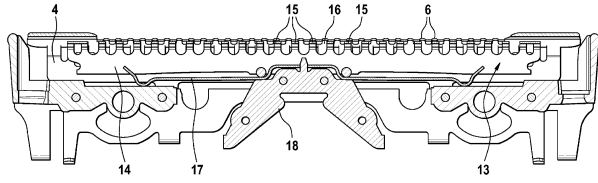
【図3】



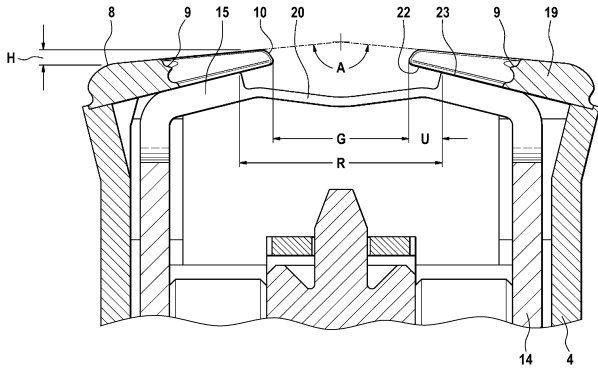
【図5】



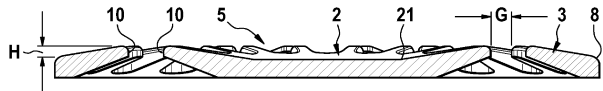
【図4】



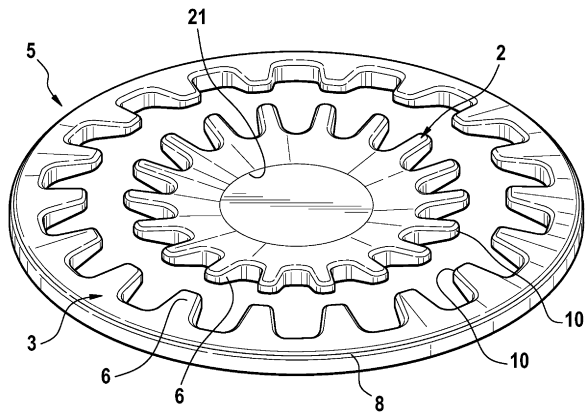
【図6】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

- (74)代理人 100152423
弁理士 小島 一真
- (74)代理人 100141830
弁理士 村田 卓久
- (72)発明者 トルシュテン、ポール
ドイツ連邦共和国ミュールハイム、ブルンネンベーク、9
- (72)発明者 ヨアヒム、クラウス
ドイツ連邦共和国プフングシュタット、ゲルンスハイマー、シュトラーセ、46
- (72)発明者 トピマス、シュバルツ
ドイツ連邦共和国シュミッテン、フェルトベルクシュトラーセ、65
- (72)発明者 ペーター、ユンク
ドイツ連邦共和国シュミッテン、クロイツベーク、3
- (72)発明者 ラインホルト、アイヒホルン
ドイツ連邦共和国イドシュタイン、イン、デア、レーダーピーゼ、5
- (72)発明者 アンドレアス、ペーター
ドイツ連邦共和国クロンベルク、ガイタシュトラーセ、17、アー
- (72)発明者 ミヒャエル、オデマー
ドイツ連邦共和国ニッダタル、アーホルンベーク、2
- (72)発明者 マルティン、フルグラube
ドイツ連邦共和国パート、ケンベルク、ホルストベーク、23
- (72)発明者 クリストフ、ツェグラ
ドイツ連邦共和国レーダーマーク、バーベンホイザー、シュトラーセ
- (72)発明者 アロイス、ケッペル
ドイツ連邦共和国パイルロト、ハイデシュトラーセ、13
- (72)発明者 シュテファン、フルスト
ドイツ連邦共和国クロンベルク、エルンスト モーリッツ アルント シュトラーセ、3アー

合議体

審判長 栗田 雅弘
審判官 刈間 宏信
審判官 中川 隆司

- (56)参考文献 米国特許第2264398 (US, A)
特表平8-508434 (JP, A)
米国特許第2279102 (US, A)
特開平10-323463 (JP, A)
特公昭31-794 (JP, B1)
実公昭40-30992 (JP, Y1)
実公昭41-23885 (JP, Y1)
実公昭42-5315 (JP, Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26B 19/04 B26B 19/14