

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-528269
(P2007-528269A)

(43) 公表日 平成19年10月11日(2007.10.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 6 B 21/52 (2006.01)	B 2 6 B 21/52	A
B 2 6 B 21/14 (2006.01)	B 2 6 B 21/14	A

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

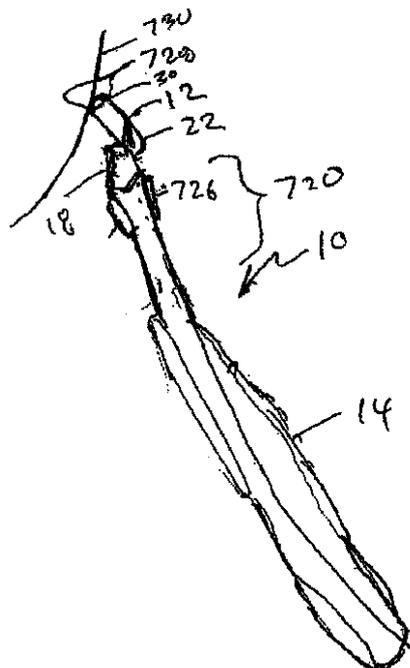
(21) 出願番号	特願2007-502897 (P2007-502897)	(71) 出願人	593093249 ザ ジレット カンパニー アメリカ合衆国 オ 2 1 9 9 マサチュー セッツ州, ボストン, プルデンシャル タワー ビルディング、(番地なし)
(86) (22) 出願日	平成17年3月7日 (2005.3.7)	(74) 代理人	100075812 弁理士 吉武 賢次
(85) 翻訳文提出日	平成18年9月11日 (2006.9.11)	(74) 代理人	100091982 弁理士 永井 浩之
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/007330	(74) 代理人	100096895 弁理士 岡田 淳平
(87) 国際公開番号	W02005/090025	(74) 代理人	100117787 弁理士 勝沼 宏仁
(87) 国際公開日	平成17年9月29日 (2005.9.29)	(74) 代理人	100131842 弁理士 加島 広基
(31) 優先権主張番号	10/798, 541		
(32) 優先日	平成16年3月11日 (2004.3.11)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 付加的なトリムブレードを有する剃毛カミソリ

(57) 【要約】

前面に主ガード(22)を有し、後部の上面に主キャップ(24)を有し、主ガードと前記主キャップとの間に1枚以上の主剃毛ブレード(28)を有するハウジング(20)、及びハウジングの後部に据え付けられ、上面から離れた方を向くトリムブレード刃先(536)を有するトリムブレード(504)、を包含する剃毛カミソリ(10)。カミソリはまた、ハウジングに固定される末端部にカーブ(720)を有する細長いハンドル(14)を有し、該カーブは、主ブレードと同じ側がくぼんだ状態である。細長いハンドルはまた、ハウジングに固定されるハンドルの末端部において、主ブレードと同じ側に指パッド(726)を有し得る。細長いハンドルはまた、ハウジングに固定されるハンドルの末端部において、2つの部分の間に領域が存在するように2つの部分(722、724)に分岐し得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

剃毛カミソリであって、

前面に主ガードを有し、後部の上面に主キャップを有し、前記主ガードと前記主キャップとの間に 1 枚以上の主剃毛ブレードを有するハウジングと、

前記ハウジングの後部に取り付けられ、前記上面から離れた方を向くトリムブレード刃先を有するトリムブレードと、

前記ハウジングに固定される第 1 端部を有する細長いハンドルと、
を備え、

前記ハンドルが、前記第 1 端部において、前記主ブレードと同じ側がくぼんでいるカーブを有する、剃毛カミソリ。 10

【請求項 2】

剃毛カミソリであって、

前面に主ガードを有し、後部の上面に主キャップを有し、前記主ガードと前記主キャップとの間に 1 枚以上の主剃毛ブレードを有するハウジングと、

前記ハウジングの後部に取り付けられ前記上面から離れた方を向くトリムブレード刃先を有するトリムブレードと、

前記ハウジングに固定される第 1 端部を有する細長いハンドルと、
を備え、

前記ハンドルが、前記第 1 端部において、前記主ブレードと同じ側に指パッドを有する、剃毛カミソリ。 20

【請求項 3】

剃毛カミソリであって、

前面に主ガードを有し、後部の上面に主キャップを有し、前記主ガードと前記主キャップとの間に 1 枚以上の主剃毛ブレードを有するハウジングと、

前記ハウジングの後部に取り付けられ前記上面から離れた方を向くトリムブレード刃先を有するトリムブレードと、

前記ハウジングに固定される第 1 端部を有する細長いハンドルと、
を備え、

前記ハンドルが前記第 1 端部において 2 つの部分に分岐しており、前記 2 つの部分の間に領域が存在している、剃毛カミソリ。 30

【請求項 4】

前記ハンドルが、前記第 1 端部において、前記主ブレードと同じ側に指パッドを有する、請求項 1 に記載の剃毛カミソリ。

【請求項 5】

前記ハンドルが、前記第 1 端部において、前記主ブレードと同じ側に指パッドを有する、請求項 3 に記載の剃毛カミソリ。

【請求項 6】

前記ハンドルが、前記第 1 端部において 2 つの部分に分岐し、前記 2 つの部分の間に領域が存在している、請求項 1 に記載の剃毛カミソリ。 40

【請求項 7】

前記指パッドがエラストマー材で作られている、請求項 2、4 又は 5 に記載の剃毛カミソリ。

【請求項 8】

前記ハンドルが、前記指パッドへのアクセスを提供するような、取り除かれた部分を有する、請求項 2、4 又は 5 に記載の剃毛カミソリ。

【請求項 9】

前記主剃毛ブレードは 3 枚以上である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の剃毛カミソリ。

【請求項 10】

前記主剃毛ブレードは4枚以上である、請求項1～3のいずれかに記載の剃毛カミソリ。

【請求項11】

前記主剃毛ブレードは5枚以上である、請求項1～3のいずれかに記載の剃毛カミソリ。

【請求項12】

前記ハウジングが、トリムブレードが毛を切るときに前記ハウジングが回転するのを防ぐための休止時停止位置を有する連結部によって、前記ハンドルに枢結されている、請求項1～3のいずれかに記載の剃毛カミソリ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、トリムブレードを有する剃毛カミソリに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、例えば、ジレット社(The Gillette Company)により3枚刃のマッシュリー(Mach III)カミソリとして商品化された設計様式について全般的に記載する、米国特許第5,787,586号に記載される特許文献において、様々な数のブレードを有する剃毛カミソリが考案され、商品化されてきた。

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

剃毛カミソリ上のブレードの数を増やすと、一般に、カミソリの剃毛効率が高まり、皮膚上の圧縮力の配分が改善される傾向にあるが、抵抗が高まり、操作性が低下し、また例えばもみあげや鼻付近をトリムする能力が低下する傾向もあり得る。参考として本明細書に組み込まれる米国特許第6,276,061号は、トリムするため、3枚刃のカミソリの後方に、角度を成すブレード支持体上に据え付けられた追加ブレードを配置することについて記載している。この特許は、ブレードをハウジング上に固定する方法については記載しておらず、本明細書で図14に示すように、マッシュリーカミソリで採用された種類のカートリッジ及びハンドル設計上にブレードを取り付けて示している。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

一態様において、本発明は一般に、前面に主ガードを有し、後部の上面に主キャップを有し、主ガードと前記主キャップとの間に1枚以上の主剃毛ブレードを有するハウジングと、ハウジングの後部に据え付けられ、上面から離れた方を向くトリムブレード刃先を有するトリムブレードを包含する剃毛カミソリを特徴とする。カミソリはまた、ハウジングに固定される末端部にカーブを有する細長いハンドルを有し、該カーブは、主ブレードと同じ側がくぼんだ状態である。

【0005】

別の態様において、本発明は一般に、主ガード、主キャップ、主ガードと主キャップとの間の1枚以上の主剃毛ブレード、上面から離れた方を向く刃先を有するハウジングの後部のトリムブレード、を有するハウジングと、ハウジングに固定されるハンドルの末端部において、主ブレードと同じ側に指パッドを有する細長いハンドルと、を包含する剃毛カミソリを特徴とする。

40

【0006】

別の態様において、本発明は一般に、主ガード、主キャップ、主ガードと主キャップとの間の1枚以上の主剃毛ブレード、上面から離れた方を向く刃先を有するハウジングの後部のトリムブレード、を有するハウジングと、該ハウジングに固定されるハンドルの末端部において、2つの部分の間に領域が存在するように2つの部分に分岐した細長いハンドルと、を包含する剃毛カミソリを特徴とする。

50

【0007】

本発明の特定の実施形態は、以下の特徴の1つ以上を包含してもよい。指パッドは、エラストマー材で作ることができる。ハンドルは、指パッドへのアクセスを提供する取り除かれた部分を有し得る。3枚又は4枚又は5枚又はそれ以上の主ブレードが存在し得る。ハウジングは、トリムブレードが毛を切断するときの前記ハウジングの旋回を防ぐために、休止時停止位置を有する連結部によってハンドルに枢結することができる。

【0008】

本発明の実施形態は、以下の利点の1つ以上を包含してもよい。主ブレードと同じ側にあるハンドルのカーブ、同じ側にある指パッド、及び分岐ハンドルによって与えられた指パッドへのアクセスにより、ユーザーは、更なる精度及び制御をもたらすために、ユーザーの皮膚上のもみあげ又は他のほおひげ若しくは毛をトリムするとき、トリムブレードの真下に沿って親指又は指を置くことが可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明のその他の利点及び特徴は、以下の特定実施形態の説明から、また請求項から明らかとなるであろう。

【0010】

図1及び2に関して、剃毛カミソリ10は、使い捨てカートリッジ12とハンドル14とを包含する。カートリッジ12は、S字ハンドル14に連結する連結部材18と、連結部材18に枢結されたブレードユニット16とを包含する。ブレードユニット16は、プラスチックハウジング20、ハウジング20の前方の主ガード22、ハウジング20の後方の潤滑ストリップ26を有するキャップ24、主ガード22と主キャップ24との間の5枚の細長いブレード28、及び留め具32（これはまた、ハウジング20上にブレード28を保持させる）によってハウジング20の後方に取り付けられたトリムブレード組立体30を包含する。

20

【0011】

図3に関して、トリムブレード組立体30は、ハウジング20の後部に固定されており、その上に据え付けられたブレード支持体502とトリムブレード504とを包含する。ブレード支持体502は、切断及び成形された厚さ0.028cm（0.011インチ）のステンレス鋼シートメタルで作られ、トリムブレード504を支持してトリムガード及びキャップ表面を画定するための、並びにハウジング20へ取り付けするための構造体を提供する。

30

【0012】

図3～9に関して、ブレード支持体502は、後壁506、2つの末端部において後壁506の頂部から曲がって前方に伸びる上部タブ508、510、後壁506の底部において後壁506の長さに沿って曲がって前方に伸びる下壁512、及び2つの横側面部514、516（その各々は、後壁506の末端部にて各側面から曲がって前方に伸びる側部タブ518と、下壁512の各末端部から曲がって上方に伸びる垂直タブ520とで作られている）を有する。

【0013】

後壁506の中央部は、その下部が開いており、後壁506の下部終端面526と、下壁512から上方に伸びるトリムガード528との間に位置する間隙522を提供する。2つの位置整合面530は、終端面526の2つの末端部において、終端面526の基部から精確な距離をおいて配置されている。トリムブレード504は、トリムブレード504の刃先536を位置整合面530と整列させた状態で、13箇所のスポット溶接534によって後壁506の内面532に溶接される。ユーザーの皮膚と接触する間隙524を取り囲む縁部はすべて、丸みを帯びており、ユーザーに触れないように0.2mmの曲率半径を備える。

40

【0014】

図3、5～10に関して、間隙522は、トリムブレード504の刃先536を露出さ

50

せる。図9において恐らく最もよく分かるように、後壁506及びその下部終端面526は、トリムブレード504及びその刃先536のためのトリムキャップ535を提供し、トリムブレード504の露出を画定する。図3及び10に関して、2つの皮膚保護用突起部537は、ユーザーの皮膚がトリム刃先536とトリムガード528との間の空間の中に張り出し得る量を制限するために、2つの末端部から、トリム刃先536からトリムガード528までの接線の後方の空間にわたる入り口部分を区切っている。

【0015】

図4及び6に関して、上部側面タブ508及び510は、上部スロット538を有し、下壁512は、トリムブレード組立体30をハウジング20に固定するために使用する留め具30を受け入れるための一直線に並んだスロット540を有する。図3及び6に関して、下壁512はまた、ハウジング20上の適切な位置に組立体30を位置整合及び保持するのを容易にするために、ハウジング20上の突起部544と噛み合うための凹部542を有する。

10

【0016】

図3、6、8、9、11、12に関して、下壁はまた、剃毛中に刃先536の後方及び下方領域から剃毛片を除去するために、ハウジング20内の4つの凹んだ破片除去用通路548と位置整合された4つの破片除去スロット546を有する。

【0017】

製造中、ブレード支持体506をシートメタルから形成し、切断する。次に、トリムブレード504は、刃先536を自動配置部材を有する位置整合面530と一直線にさせた状態で、内面532に接して配置され、その後、トリム刃先536をトリムガード528及びトリムキャップ534に対して正確な位置においた状態で、スポット溶接534によって内面532に固定される。次に、トリム組立体30は、下壁512上の凹部542をハウジング20上の突起部544と位置整合させた状態で、トリム組立体30をハウジング20の後方を覆って前方へ滑らせることによって、ハウジング20の後部に配置される。同時に、ハウジング20上の上部圧潰隆起(crush bumps)552及び下部圧潰隆起554(図8)は、ハウジング20の後部の方へ組立体30を前方に動かすとき、上部タブ508、510と下壁512との間に加わる圧縮によって変形される。次に、組立体30は、留め具32によってハウジング20に固定され、留め具は、ブレード支持体506上の上部スロット538と、下部スロット540と、ハウジング20を通して位置整合されたスロット550と、を通る。

20

30

【0018】

使用中、剃り手は、親指が主ガード22付近の側面上の指パッド726(図14及び15)上にくるようにハンドル14を通常の握り位置から180°回転させ、例えば、他の方法では剃りにくい位置にある毛を剃る場合、ほおひげの下端、又は口ひげ若しくはあごひげの縁、又は剃り手の鼻下をきれいにするための所望の位置において、ブレードユニットの後方を、トリムするべき毛の縁に沿って、トリムブレード504で剃るべき皮膚区域の方へ動かす。ブレードユニット16は、その休止時に連結部材18に対する停止位置に位置しており、故に、ユーザーがブレードユニット16の後方及び刃先536を皮膚に押し付け、次に、これを皮膚の上で横方向に動かして毛をトリムするときに回転することがない。トリム中に刃先536の裏側の領域に向う切断された毛及び他の剃毛片は、ハウジング20内の破片除去用通路548を通り抜け、トリム中に下壁にある一直線に並んだ破片除去スロット546、並びに全領域、並びに破片除去用通路及びスロットは、水の中ですすぐ間、例えば剃毛ストローク又はトリムストロークの間に簡単にきれいになる。切断された毛及び剃毛片はまた、通路548の後部及び下壁512の上の通路549を通り抜けることができる。

40

【0019】

トリムブレード504の刃先536の、ブレードユニットの後壁506に対して引っ込んだ配置により、カートリッジ12及びカミソリ10の取扱い中、ユーザーの皮膚を切らないようにする。トリムブレード及びトリムガードを、剃毛カミソリブレードユニットの

50

ハウジングに取り付けた共通の組立体に含めることにより、トリムブレードに対してトリムガードを精確に位置決めすることが容易になり、精確なトリムブレードの接線角及びトリムブレードの範囲を提供する。

【0020】

図13に関して、代替のブレード支持体600は、離間した部分604を有する櫛状ガード602を包含しており、剃毛片の除去を容易にし、もみあげ及び他の長い毛のトリムを容易にし、また製造プロセスにおいてガードを形成する間にガード表面を精確に配置することを容易にする。ブレード支持体600はまた、トリムブレード504とハウジング20(図9参照)の間に挟まった毛を除去するための、すすぎ用開口部606を有する。この実施形態では、ハウジング20とブレードとの間の空間は、切断した毛及び剃毛片の除去を容易にするために、図10に示したものよりも大きく作られる。

10

【0021】

図14に関して、カミソリ700におけるマッハスリー型のハンドル設計では、精確な制御を提供するために、ハンドル702の末端部が第1カーブ706と第2逆カーブ708とを含むS字カーブ704を含み、カーブは、皮膚表面714上をトリムする際、カートリッジ712の末端部710にあるトリムブレードを使用するときユーザーが好んで親指又は指を置く位置において張り出していることが分かる。

【0022】

図15及び16に関して、ハンドル14は、末端部において、主ブレード28と同じ側がくぼんだ単一の緩やかなカーブ720を包含する。ハンドル14は、2つの部分722、724に分岐しており、それらの間に何も無い領域を備え、カーブ720のくぼんだ側に配置された指パッド726にアクセスできるようにしている。主ブレード及び指パッド726と同じ側にある緩やかなカーブ720、並びに分岐ハンドルによってもたらされたパッド726へのアクセスにより、ユーザーは、ユーザーの皮膚730上のもみあげ又は他のほおひげ若しくは毛をトリムするとき、図14に示した始端728に配置されているトリムブレード504の真下に沿って親指又は指を置くことが可能となる。指パッド726は、エラストマー材で作られており、良好な係合をもたらすための突起部を有する。部分722、724の内側表面732、734は、指パッド726にアクセスできるように取り除かれている。

20

【図面の簡単な説明】

30

【0023】

【図1】剃毛カミソリの斜視図。

【図2】ハンドルから分離した取替え式カートリッジを示す、図1のカミソリの斜視図。

【図3】主ブレードを取り除いた状態の、図1のカミソリのブレードユニットの斜視図。

【図4】図3のブレードユニットのトリム組立体の平面図。

【図5】図4のトリム組立体の背面図。

【図6】図4のトリム組立体の底面図。

【図7】図4のトリム組立体の正面図。

【図8】図6の8-8で取った、図3のブレードユニットのハウジングの垂直断面図。

【図9】図6の9-9で取った、図3のブレードユニットの部分の垂直断面図。

40

【図10】図6の9-9で取った、図3のブレードユニットの一部分の垂直断面図。

【図11】ブレードを取り除いた状態の、図3のブレードユニットの斜視図。

【図12】図3のブレードユニットのハウジング後方の斜視図。

【図13】トリムブレードを取り除いた状態の、トリム組立体の代替実施形態のブレード支持体構成要素の斜視図。

【図14】剃毛するために皮膚にあてがわれた従来技術の装置を示している。

【図15】剃毛するために皮膚にあてがわれた図1のカミソリを示している。

【図16】図15に示した配向から90°回転された図1のカミソリを示している。

【 図 1 】

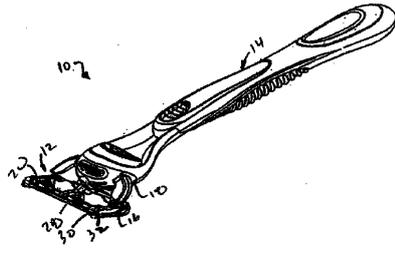


Fig.1

【 図 2 】

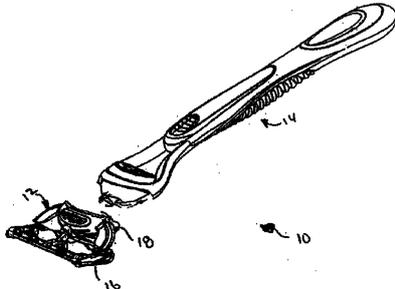


Fig.2

【 図 3 】

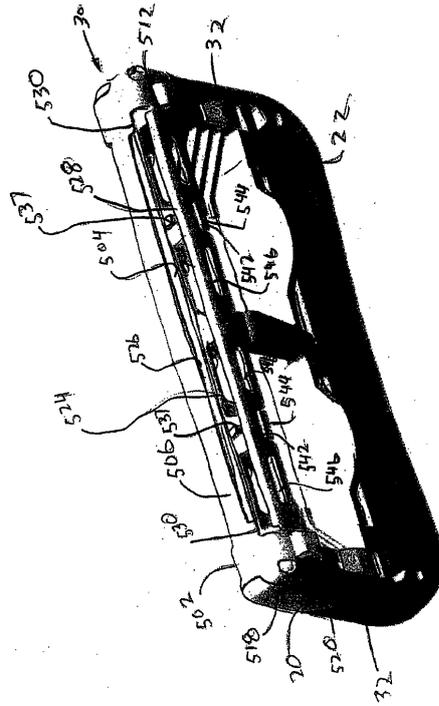


Fig.3

【 図 4 】

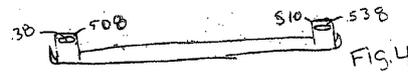


Fig.4

【 図 5 】

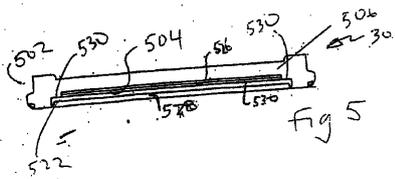


Fig.5

【 図 6 】

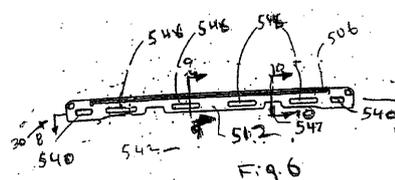


Fig.6

【 図 7 】

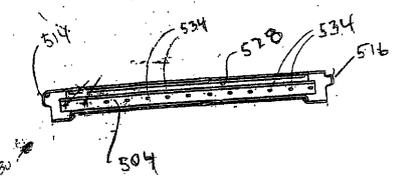


Fig.7

【 図 8 】

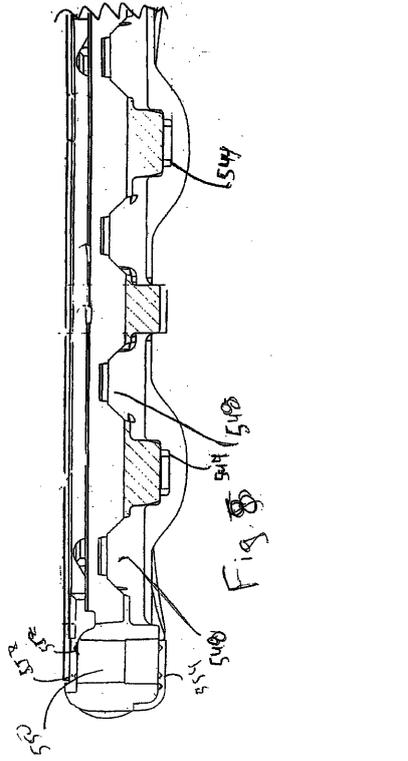
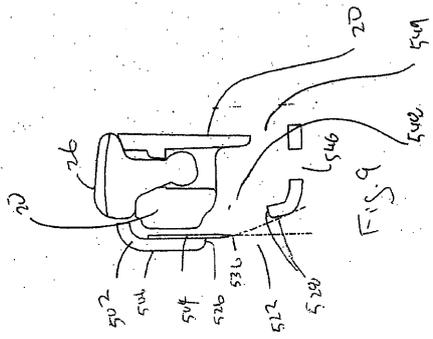
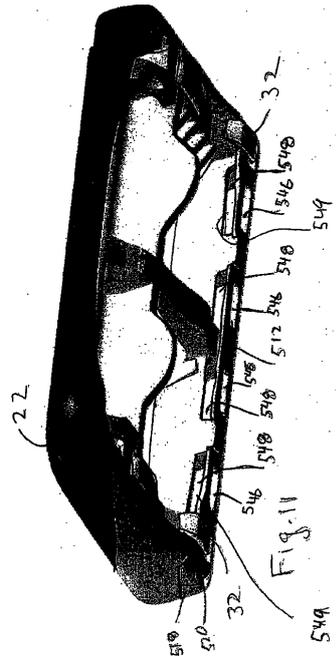


Fig.8

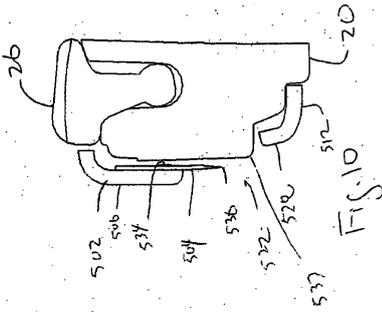
【 図 9 】



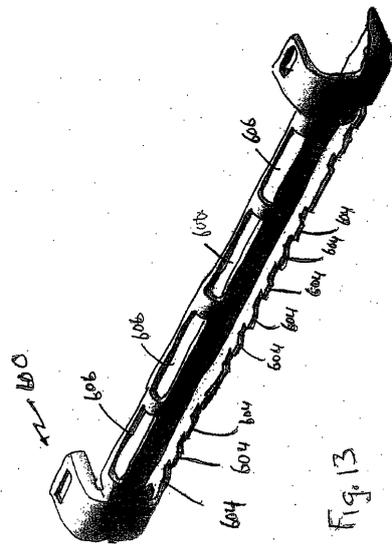
【 図 11 】



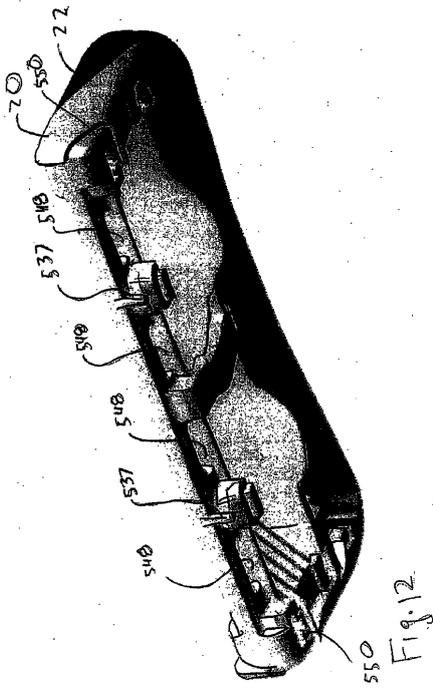
【 図 10 】



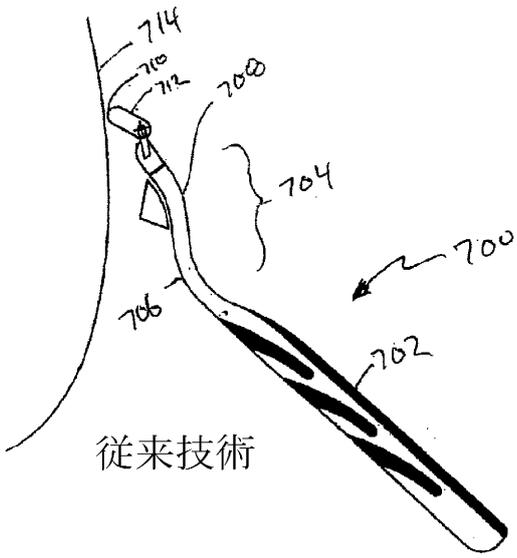
【 図 13 】



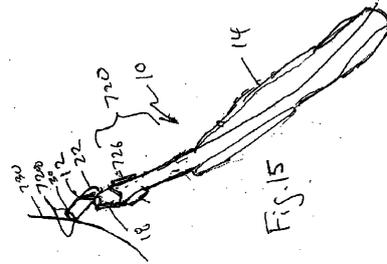
【 図 12 】



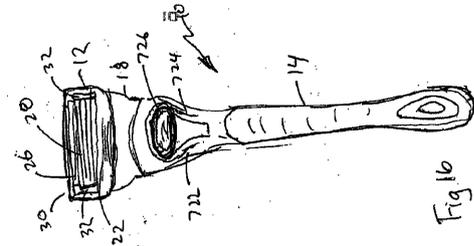
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US2005/007330

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B26B21/52		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B26B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ^o	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 276 061 B1 (ROZENKRANC MENACHEM) 21 August 2001 (2001-08-21) cited in the application	1-9,12
Y	the whole document	10,11
Y	US 2002/144404 A1 (GILDER BERNARD ET AL) 10 October 2002 (2002-10-10) paragraphs '0028! - '0031!; figure 8	10,11
P,X	WO 2005/011930 A (THE GILLETTE COMPANY; LUXTON, RICHARD, HART) 10 February 2005 (2005-02-10) abstract; figures 1,3,4	1-9,12
A	US 4 285 124 A (DIAKONOV ET AL) 25 August 1981 (1981-08-25) figure 2	1-3
	----- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
^o Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
13 June 2005	20/06/2005	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Rattenberger, B	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2005/007330

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category "	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 117 304 A (* FEATHER SAFETY RAZOR CO LTD) 12 October 1983 (1983-10-12) figures 4,5 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/US2005/007330**Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(e).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2005 /007330

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claim: 1

a shaving razor having a primary blades and a trimming blade
and a handle having a curve that is concave on the same side
as the primary blades

2. claim: 2

a shaving razor having a primary blades and a trimming blade
and a handle having a finger pad on the same side as the
primary blades

3. claim: 3

a shaving razor having a primary blades and a trimming blade
and a handle being bifurcated into two portions

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US2005/007330

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6276061	B1	21-08-2001 IL 129210 A	10-03-2002
US 2002144404	A1	10-10-2002 GB 2354474 A	28-03-2001
		AU 774134 B2	17-06-2004
		AU 7437400 A	30-04-2001
		BR 0014324 A	28-05-2002
		CA 2383994 A1	05-04-2001
		CN 1376105 A	23-10-2002
		EP 1216121 A1	26-06-2002
		WO 0123150 A1	05-04-2001
		JP 2003510142 T	18-03-2003
		MX PA02003195 A	20-08-2003
		NZ 517606 A	28-03-2003
		TR 200200798 T2	21-08-2002
		TW 252529 Y	11-12-2004
		US 2004060176 A1	01-04-2004
		US 2005108882 A1	26-05-2005
WO 2005011930	A	10-02-2005 GB 2406537 A	06-04-2005
		WO 2005011930 A1	10-02-2005
		US 2005039337 A1	24-02-2005
US 4285124	A	25-08-1981 NONE	
GB 2117304	A	12-10-1983 JP 1239944 C	13-11-1984
		JP 58136379 A	13-08-1983
		JP 59015665 B	11-04-1984
		JP 1273659 C	11-07-1985
		JP 59040890 A	06-03-1984
		JP 59048116 B	24-11-1984
		DE 3303095 A1	25-08-1983

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 マイケル、ジェイ . グレイ

アメリカ合衆国マサチューセッツ州、ダックスベリー、ウインドワード、ウェイ、20

(72) 発明者 クレイグ、プロポスト

アメリカ合衆国マサチューセッツ州、ボストン、イースト、セカンド、ストリート、516、ボックス、32