

(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2006-517452

(P2006-517452A)

(43) 公表日 平成18年7月27日(2006.7.27)

(51) Int. Cl.

B26B 21/44 (2006.01)

F I

B26B 21/44

A

テーマコード (参考)

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-503501 (P2006-503501)  
 (86) (22) 出願日 平成16年2月11日 (2004. 2. 11)  
 (85) 翻訳文提出日 平成17年10月6日 (2005. 10. 6)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2004/004027  
 (87) 国際公開番号 W02004/071260  
 (87) 国際公開日 平成16年8月26日 (2004. 8. 26)  
 (31) 優先権主張番号 60/446, 863  
 (32) 優先日 平成15年2月12日 (2003. 2. 12)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

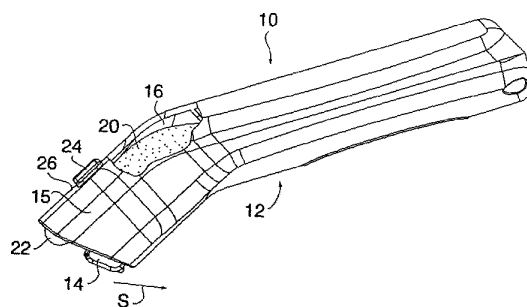
(71) 出願人 505123642  
 エヴァレディ バッテリー カンパニー  
 インク  
 アメリカ合衆国 ミズリー州 63141  
 セイント・ルイス マリヴェイル・ユニ  
 バーシティ・ドライブ 533  
 (74) 代理人 100087480  
 弁理士 片山 修平  
 (72) 発明者  
 ベネラ、アンドリュウ、ジェイ  
 アメリカ合衆国 コネチカット州 069  
 03 スタムフォード ブラックウッド  
 レイン 180

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 剃毛動作の間にシェービング・エイドをユーザの肌に投じる装置及び方法

## (57) 【要約】

シェービング・エイド・アプリケーションを有する剃刀において、貯蔵庫は剃刀胴体部に連結し、その中の多量のシェービング・エイドを保持するように構成された内部領域16を定める。貯蔵庫に結合した作動装置は、上記の内部領域に蓄積された多量のシェービング・エイドをそこから選択的に溢れさせる為に、発射位置と非発射位置の間を移動可能である。剃刀胴体に結合した少なくとも一の発射口によって、剃毛動作の間、シェービング・エイドはそこからユーザの肌へ溢れ出る。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

剃刀胴体部と、

前記剃刀胴体部に結合され、中の多量のシェービング・エイドを保持するように構成された内部領域を定める貯蔵手段と、

前記シェービング・エイドが前記内部領域に留保される位置である非発射位置と前記シェービング・エイドの量の一部を前記内部領域から溢させる位置である発射位置との間を動かした時に、選択的に多量の前記シェービング・エイドを内部領域から溢れさせる作動手段と、

前記作動手段が発射位置に動かされた事に応じて前記シェービング・エイドを前記剃刀胴体部からユーザの肌へ移動させる発射手段と、 10

前記剃刀胴体部に連結され、前記カートリッジに与えられた力に応じて前記剃刀胴体部に対し伸びた位置から縮んだ位置へ動くことができる剃刀カートリッジと、 から成り、

前記作動手段は、前記カートリッジが前記縮んだ位置にあることに応じて開口位置へ動くことができ、前記内部領域と流動的に連絡している通常は閉じた逆止弁を有するシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。

## 【請求項 2】

前記貯蔵手段は、前記剃刀胴体部と一体となった貯蔵庫を有する請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。

## 【請求項 3】

前記作動手段は、前記発射位置と前記非発射位置の間を繰り返し動くことで前記内部領域の気圧を増加させ、それにより中に在る前記シェービング・エイドの一部を発射手段から溢れさせる貯蔵庫に密封結合した手動的に押下げ可能なボタンをさらに有する請求項 2 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。 20

## 【請求項 4】

前記貯蔵庫は、

前記貯蔵庫によって定まる外表面から前記内部領域まで伸びる穴と、

取外し可能にかつ密封的に前記穴と勘合し、前記穴によって前記内部領域に到達することで補充の為に前記シェービング・エイドを受領可能にする位置である開口位置と前記シェービング・エイドが前記内部領域に保持される位置である閉口位置との間を動かされるプラグとを有する請求項 2 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。 30

## 【請求項 5】

前記シェービング・エイドがゲルの形式である請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。

## 【請求項 6】

前記シェービング・エイドが泡の形式である請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。

## 【請求項 7】

前記シェービング・エイドが液体の形式である請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。 40

## 【請求項 8】

前記シェービング・エイドは加圧下で受領可能であり、

前記剃刀はさらに、前記貯蔵手段により定まる外壁を通じて内部領域まで伸び、加圧されたシェービング・エイドのコンテナと勘合するように構成され、それ故、前記内部領域のシェービング・エイドを加圧下で補充することができる逆止弁を有する請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。

## 【請求項 9】

前記発射手段は、前記作動手段を前記非発射位置から前記発射位置へ動かす時に、前記シェービング・エイドを発射する為に剃刀胴体部に連結した少なくとも一のノズルを有する請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケータを有する剃刀。 50

## 【請求項 10】

前記ノズルは、少なくとも一枚の剃刀刃がユーザの肌のある領域に触れる前に前記シェービング・エイドが前記ノズルから前記領域に発射されるように前記少なくとも一枚の剃刀刃を搭載した剃刀カートリッジの前に位置する請求項 9 に記載のシェービング・エイド・アプリケーションを有する剃刀。

## 【請求項 11】

前記ノズルは、少なくとも一枚の剃刀刃がユーザの肌のある領域を通過した後に前記シェービング・エイドが前記ノズルから前記領域に発射されるように前記少なくとも一枚の剃刀刃を搭載した前記剃刀カートリッジの後に位置する請求項 9 に記載のシェービング・エイド・アプリケーションを有する剃刀。

10

## 【請求項 12】

隙間を定める為にお互いに対して間を空けて位置する少なくとも 2 枚の剃刀刃を搭載した前記剃刀カートリッジと、

前記発射手段は、前記作動手段が前記非発射位置から発射位置へと移動するのに応じて前記シェービング・エイドを散布する為に、前記少なくとも 2 枚の剃刀刃の前記隙間に位置する吐出口を有し、

前記作動手段が前記発射位置にある時に前記シェービング・エイドを溢れさせる吐出口と前記内部領域との間で流動的に連絡する経路を定める手段と、をさらに有する請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケーションを有する剃刀。

## 【請求項 13】

前記貯蔵手段は、前記剃刀胴体部に取外可能に取付けることができ、前記発射手段と勘合可能な吐出口を有する貯蔵庫を有し、

前記作動手段は、前記作動手段が非発射位置から発射位置へ動くことでシェービング・エイドが前記発射手段からユーザの肌へ溢れ出すように、稼動可能に前記吐出口と勘合することを特徴とする請求項 1 に記載のシェービング・エイド・アプリケーションを有する剃刀。

20

## 【請求項 14】

剃刀胴体部、少なくとも一の剃刀刃を搭載し、前記剃刀胴体部に連結され、前記カートリッジに与えられた力に応じて前記剃刀胴体部に対し伸びた位置から縮んだ位置へ動くことができる剃刀カートリッジ、剃刀胴体部に連結された中に多量のシェービング・エイドを有する貯蔵庫、前記シェービング・エイドを前記貯蔵庫から溢れさせる位置である発射位置と内部領域にシェービング・エイドを留める位置である非発射位置の間を移動することで選択的に多量のシェービング・エイドを前記貯蔵庫から溢れさせるように前記貯蔵庫と連絡したアクチュエータ、を有する剃刀を用意するステップと、

30

前記剃刀を、それに従って、前記少なくとも一枚の剃刀刃をユーザの肌を横切って毛剃する方向に最初に引くステップと、

ユーザの肌の上に多量のシェービング・エイドを選択的に塗る為に前記剃刀刃がユーザの肌を横切る間、前記伸びた位置と縮んだ位置との間を前記剃刀カートリッジが動かされる事に応じて前記アクチュエータが前記非発射位置と前記発射位置の間を動くステップとを有する剃毛動作の間にユーザの肌にシェービング・エイドを塗る方法。

40

## 【請求項 15】

前記剃刀カートリッジは取外可能に前記剃刀胴体部に装備される請求項 14 に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

## 関連出願の相互参照

本願は、2003 年 02 月 12 日に出願された米国仮特許出願 60 / 446,863 に開示された本質的な内容は参照によって本明細書に組み込まれる。

## 【0002】

50

## 発明の分野

本発明は一般的に剃毛動作において使用される剃刀に係り、特にシェービング・エイド・ディスペンサーを備える剃刀に関する。

### 【背景技術】

#### 【0003】

ここに使用されるように、用語「シェービング・エイド」は、他の剃毛前又は後に使用される皮膚準備薬と同様に、シェービングクリーム、ソープ、ゲルおよび泡を含めるように広く解釈される。剃毛前又は後の皮膚準備薬とは、例えば、ローション、アフターシェイブローション、香水、鎮痛剤あるいは他の皮膚用塗薬を言うがこれに限定されるわけではない。

10

#### 【0004】

通常、剃毛前又は後のいずれかにおいて、様々な理由からシェービング・エイドは塗られる。例えば、シェービング・ソープ、ゲル、クリーム、又はフォームは、使用者が剃毛する前に、毛を柔らかくして切り易くする為及び肌を滑らかにする為に、ほぼ常に使用される。ローション、香油や他の皮膚への塗薬は、しばしば、剃毛により生じる痛みを軽減する為に塗られる。香水や剃毛後に使用されるものの内で香りの良いものは、通常、剃毛後に塗られるであろう。

#### 【0005】

シェービング・エイドが使用されるすべての例においては、分離したコンテナ（通常シェービング・エイドはそのコンテナに入れられて購入される）を手にしているに違いない。

20

その上、ユーザが旅行をする場合には、これらのコンテナをあちこちに持ち運ばねばならず、置き忘れることがある。これらのコンテナは重いであろうし、剃毛後に使用されるものや香水の場合には、しばしば、壊れやすいガラスでできている。

### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

以上の点に鑑みて、本発明の一般的目的は、コンパクトで、軽く、割れても破片が飛散しない便利なシェービング・エイドの蓄積、持ち運び、塗付け方法を供給する事である。

#### 【課題を解決するための手段】

30

#### 【0007】

本発明によって、剃刀胴体部に連結したシェービング・エイド・アプリケータと剃刀胴体部を有する剃刀の一態様が示される。シェービング・エイド・アプリケータは、中の多量のシェービング・エイドを保持するように構成される内部領域を定める貯蔵手段を有する。作動手段は、発射位置と非発射位置の間を動いたときに、内部領域からシェービング・エイドの一部を選択的に溢れさせる。作動手段が発射部分に動かされた時、発射手段によって、シェービング・エイドは貯蔵手段からユーザの肌の上へ容易に移動する。

#### 【0008】

本発明の好ましい実施形態において、貯蔵手段は剃刀胴体部に結合された貯蔵庫を有し、作動手段は、ボタンが発射位置と非発射位置の間を繰り返し動くことで内部領域の気圧を増加させ、それにより、その中に在るシェービング・エイドの一部を発射手段からユーザの肌の上へ溢れさせるような、貯蔵庫に密封結合している手動的に押下げ可能なボタンを有する。しかし、本発明は、シェービング・エイドはまた加圧下で内部領域に保存し得るというこの点に限定されない。

40

#### 【0009】

貯蔵庫の内部領域が加圧される時、逆止弁が使用され、貯蔵庫の外表から伸び、内部領域と流動的に連絡する。貯蔵庫内の加圧されたシェービング・エイドの量は、同様に加圧されたシェービング・エイドの補充源からの逆止弁によって補充されることができる。貯蔵庫が加圧されていない場合には、シェービングエイドは、外表面から内部領域へと伸びる穴を通じて補充可能である。一度補充されると、キャップやプラグは穴と密封勘合し、

50

それにより、その中のシェービング・エイドを保持する。

【0010】

発射手段は、様々な異なった形式を想定しており、剃刀の様々な場所に位置することができる。例えば、発射手段は、剃刀胴体部に搭載された剃刀カートリッジの前や後ろに位置する発射ノズルや穴の配列の形式を取ることができる。発射手段は、また、複数刃から成るカートリッジの刃の間に位置することもできる。

【0011】

上記のボタンに加えて、作動手段は、また、異なった形式を想定している。本発明の一の実施例において、作動手段は、通常は閉まっているバルブを有する。そのバルブは、カートリッジがユーザの肌に対して押し付けられるような場合に、剃刀カートリッジが伸びた位置から縮んだ位置まで動くことで、開口位置に動かされる。縮んだ位置にある時は、シェービング・エイドは、剃刀カートリッジに位置する吐出口を通じて溢れ出る。 10

【0012】

本発明は、また、剃毛動作の間、上記の剃刀を使用しながら、ユーザの肌にシェービング・エイドを塗る方法をも有している。剃刀はユーザの肌を横切って剃毛する方向に引かれ、それ故に、剃刀カートリッジも引かれるので、アクチュエータは上述された発射位置へ操作され、多量のシェービング・エイドをユーザの肌の選ばれた領域へもたらす。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図1に示すように、一般的に参照番号10で参照される剃刀は、一般的に参照番号12で参照される剃刀胴体部を有し、剃刀胴体部に1又は2以上の刃(図示は省略する)を含むシェービング・カートリッジを14が付けられている。図示した具体例では、剃刀胴体部12は、貯蔵庫15全体の範囲を定め、また、その中の多量のシェービング・エイド20を保持するように構成された内部領域16を有する。発射ノズル22は、剃刀カートリッジ14に隣接した剃刀胴体部から外側に伸びる。作動装置24は、カミソリ胴体部12の外部表面26に位置し、発射位置と非発射位置の間を手動で操作できる。図示した具体例の中でボタンとして表されるように、作動装置24が、発射位置に移動された時、内部のエリア16にある大量のシェービング・エイドが発射ノズル22から発射される。 20

【0014】

シェービング・エイドは、多くの異なる形式のうちのどの1つであっても良い。例えば、シェービング・エイド20は、液体、泡、ゲル、ローション、香水あるいは他の皮膚用塗薬とすることができる。さらに、シェービング・エイドは、大気圧で内部のエリア16に存在する。あるいは、シェービング・エイドは加圧されることが可能である。シェービング・エイド20が大気圧にある場合、作動装置24及びノズル22は、一般的なエアゾール式ではないポンプを有するボトルが今日使用するのと同ほとんど同じ方法で機能する。言い換えれば、作動装置24は、発射位置と非発射位置との間を動かされなければならない、それによって領域16に生じた圧力により、シェービングエイド16は発射ノズルから発射される。 30

【0015】

いくつかの要因、その1つとして、上記剃刀が使い捨ての剃刀として構成されるか、使い捨ての剃刀カートリッジを取外し可能に有する手段を組込むかと言う要因に依存して、内部領域は、予めシェービング・エイドで満たされ、シェービング・エイドを補充する手段を持たない構成とするか、図2に示すように、詰替可能な構成とする事ができる。 40

【0016】

図2に示すように、貯蔵庫15は、外表面を通して伸び内部領域16と流動的に連絡する穴を有する外表面によって部分的に定められる。

キャップ又はプラグ30は、取外可能にかつ密封的に穴28と勘合することで、プラグを取外すと貯蔵庫16にシェービング・エイド20を補充することができるようにしている。

穴28を定める周囲の壁を摩擦的に勘合するプラグ30を既に示し、かつ、説明した一 50

方で、取外し可能に穴 28 へプラグを固定する他の方法、例えば、細い物やスナッフフィットを使用するような他の方法は、本発明のより広義の態様から逸脱することなく代用できると言う事に関して本発明はこれに限定されない。その上、プラグ 30 は、貯蔵庫 15 に繋がれるとすることができ、それによって紛失を防止できる。

【0017】

図 3 に示すように、プラグ 30 の代わりに、逆止弁 32 を穴 28 に配置することができ、それにより貯蔵庫 15 の内部領域 16 と同様に、そこにあるシェービング・エイド 20 は加圧され得る。

実施例において、逆止弁 32 を図示した。しかし、逆止弁は加圧された貯蔵庫を有するために採用される実施形態であり、シェービング・エイドは、例えば、ボタンタイプのシガレットライターが再補充されるのと同様で、容器から貯蔵庫 15 の内部領域 16 へ移転される。このような構成を取る剃刀においては、作動装置 24 は、発射ノズル 22 と連絡している。

例えば、作動装置を発射位置に動かすことで、作動装置が発射位置にある間、シェービング・エイド 20 が圧力によって発射ノズルから溢れる。

【0018】

図 4 に示される本発明における剃刀の第 2 の実施例は、一般的に参照番号 110 で示される。剃刀 110 は多くの点で上記の剃刀 10 と似ているので、それ故、同じ様な番号 1 から始まる参照番号は、同じ様な要素を示す為に使われる。剃刀 110 は剃刀 10 と、貯蔵庫 115 が剃刀の胴体部から取外し可能である点で異なる。これによって、使用者が貯蔵庫 115 を剃刀の胴体部から取り去ることで容易に補充ができる。また、ユーザが異なるシェービング・エイドを使用するならば、ユーザは異なったシェービング・エイドでそれぞれ満たされたいろいろな貯蔵庫を有することができる。貯蔵庫 115 は、図示されたプラグ 130 と合体した実施例で示される。しかし、(上記のような)逆止弁や、本発明にふさわしい関連技術に精通した者に知られた他の閉口手段が代用されうると言う点で、本発明はこれに限定されない。

【0019】

今までどおり図 4 を参照し、貯蔵庫 115 は、剃刀胴体部の(点線で示された)凹み 136 と勘合することで、その上に貯蔵所 115 を取外可能に留めるタブ 134 を有している。

貯蔵庫 115 は、作動装置 124 が非発射位置から発射位置へ移動される間、内部領域のシェービング・エイドを保持する吐出口 138 を有する。

動作の間、シェービング・エイドを貯蔵庫 115 からそして発射ノズル 112 を通じて移動できるように、吐出口 138 は、発射ノズル 122 の一方 140 と密封的に勘合するように構成される。タブ 134 と凹み 136 が示され又記述された一方で、貯蔵庫を剃刀本体に備え付ける他の方法は、例えばファスナや粘着物により、本発明のより広義な態様を外れることなく代用されるであろう。

【0020】

図 1、5 及び 6 で示した様に、発射ノズル 22 は、剃刀カートリッジ 14 に対して異なった位置に置く事ができる。例えば、図 1 に示されたように、S とラベル付けされたシェービング方向へユーザの肌に沿って剃刀 10 が動かされた時は、発射ノズル 22 は剃刀カートリッジ 14 の後を追う。

反対に、図 5 に表されたように、シェービング方向 S に対して剃刀カートリッジ 14 に先行するように、発射ノズル 22 は配置される。図 1 や 5 に図示された異なるノズルの位置に加え、ノズル 22 は異なった形状をも仮定している。例えば、ノズルは単一の穴によって形成されるか又は、剃刀胴体部を通じて内部エリア 16 まで伸びる複数の独立した穴によって形成される。

【0021】

図 4 に示された、本発明の剃刀における第三の実施例は一般的に参照番号 210 で表される。剃刀 210 は上記の剃刀 10 と多くの点で一致している。それ故、同じ様な番号 2

10

20

30

40

50

から始まる参照番号は、同じ様な要素を示す為に使われる。

剃刀 210 と剃刀 10 は、ボタンの形状である図 1 の作動装置 24 と剃刀カートリッジ 14 に隣接した発射ノズル 22 の代わりに、剃刀カートリッジ 214 それ自体が作動装置の一部である点で異なる。図示した実施例において、剃刀カートリッジ 214 は、それぞれに対し離れて位置しその間の隙間 242 を定める一对の剃刀刃 240 を有する。シェービング・エイド吐出口 244 はその隙間 242 の中に位置する。普段は閉じているバルブ 232 は吐出口 244 と貯蔵庫 215 の内部領域 216 との間に位置する。図示した実施例において、シェービング・カートリッジ 214 は上記の発射位置と非発射位置の間を移動することができる。

【0022】

従って、剃毛動作の間、ユーザが剃刀カートリッジを肌に押し付けることで得られた圧力により、剃刀カートリッジは発射位置に移動する。次に、これにより、通常は閉じているバルブ 246 が開き、結果として内部領域 216 に蓄積されていたシェービング・エイド 220 が吐出口 244 からユーザの肌の上へあふれ出る。二枚刃の剃刀カートリッジ 214 を示し、又、説明した一方で、吐出口がその近くにある一枚刃や、多数の剃刀刃を使用する剃刀カートリッジは、本発明のより広義な態様から外れずに代用できると言う事に関して、本発明はこれに限定されない。

【0023】

好適な実施例は既に示され、又、説明された一方で、本発明にふさわしい関連技術に精通した者は、様々な修正物や代替物が作られるであろうと言うことが直ちに分かるでらう。従って、本発明は、限定としてではなく一例として記述されたと言うことが分かる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】貯蔵庫が多量のシェービング・エイドを有し、貯蔵庫が剃刀と一体となっている場合を表す本発明の剃刀の実施例における部分的な断面図と側面図である。

【図 2】貯蔵庫まで伸びる穴と穴に差込まれたプラグがあり、それにより、貯蔵庫に含まれるシェービング・エイドを補充することができる場合を表す図 1 の剃刀の部分的な断面図と側面図である。

【図 3】貯蔵庫まで伸びる逆止弁があり、それにより、加圧下で貯蔵庫に含まれるシェービング・エイドを補充することができる場合を表す図 1 の剃刀の部分的な断面図と側面図である。

【図 4】貯蔵庫が取外可能である図 1 の剃刀の代替的な実施例の側面図である。

【図 5】シェービング・エイド発射ノズルの後方に剃刀カートリッジを配置する場合を表す図 1 の剃刀の他の実施例の側面図である。

【図 6】発射ノズルの代わりに発射穴の配列を表す図 5 の剃刀の代替的な実施例の半面図である。

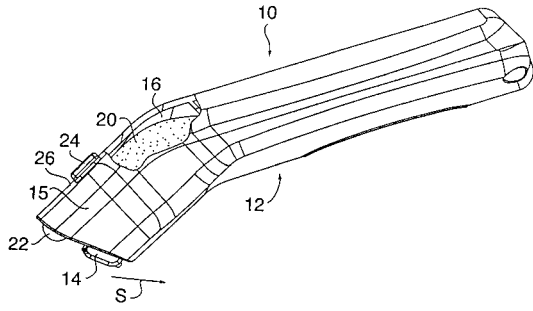
【図 7】複数刃からなる剃刀カートリッジの二枚の刃の間からシェービング・エイドが発射される本発明の剃刀のさらに他の実施例における部分的な断面図と側面図である。

10

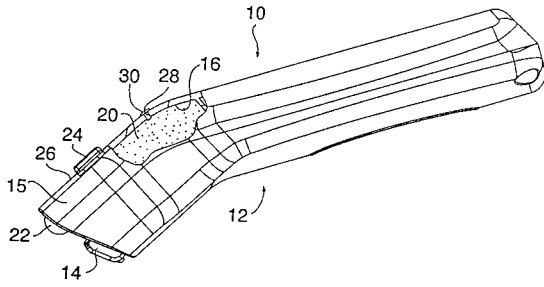
20

30

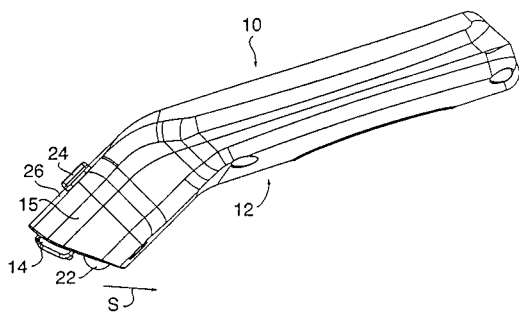
【図 1】



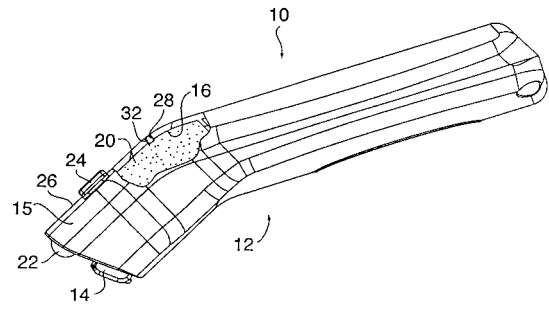
【図 2】



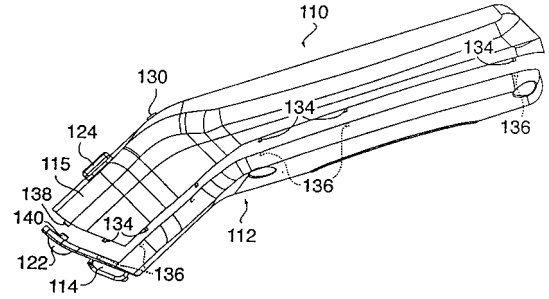
【図 5】



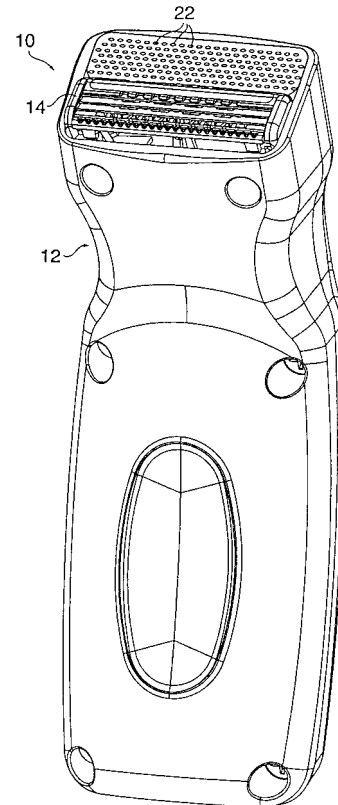
【図 3】



【図 4】

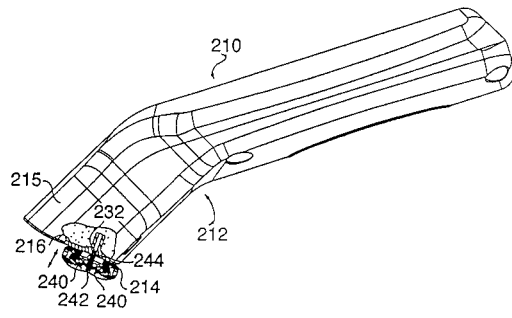


【図 6】





【図 7】



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/US2004/004027

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B26B21/44		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> 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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 077 119 A (SELLERA JOSE MANUEL) 7 March 1978 (1978-03-07)  the whole document ---	1,2,5-7, 9,10, 14-16
X	US 5 402 697 A (BROOKS SHIRLEY E) 4 April 1995 (1995-04-04) column 4, line 14-21; figures 3,4 ---	1,2,4,9, 11,15
X	WO 03/006217 A (GOMEZ LAGUNA VICENTE) 23 January 2003 (2003-01-23) abstract; figure 2 ---	1,2,4-8
X	US 3 703 765 A (PEREZ GREGORIO A) 28 November 1972 (1972-11-28) column 1, line 47-62; figures 4,5 ---	1,2,4-7, 9,11 13
A	-/--	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.         </div> </div>		
<b>* Special categories of cited documents :</b>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search  1 July 2004		Date of mailing of the international search report  09/07/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 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/US2004/004027

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 246 314 A (ROGERS FRANCIS JOHN) 29 January 1992 (1992-01-29) the whole document ---	1, 12
X	FR 2 605 923 A (KOLACINSKI PATRICE) 6 May 1988 (1988-05-06) page 2, line 1-19; claim 2; figure 1 ---	1-3
X	WO 96/05028 A (TUSCH KLAUS NORBERT ;COLEBRAND LTD (GB)) 22 February 1996 (1996-02-22) the whole document -----	1, 2, 5-7, 9, 10, 15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/US2004/004027

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4077119	A	07-03-1978	NONE
US 5402697	A	04-04-1995	NONE
WO 03006217	A	23-01-2003	ES 1049577 U1 16-12-2001 WO 03006217 A1 23-01-2003
US 3703765	A	28-11-1972	NONE
GB 2246314	A	29-01-1992	NONE
FR 2605923	A	06-05-1988	FR 2605923 A1 06-05-1988
WO 9605028	A	22-02-1996	AU 700930 B2 14-01-1999 AU 3227995 A 07-03-1996 CA 2197670 A1 22-02-1996 WO 9605028 A1 22-02-1996 GB 2312866 A ,B 12-11-1997 JP 10503948 T 14-04-1998 NO 970655 A 14-04-1997 SE 9702932 A 12-08-1997

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, IT, LU, MC, NL, 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, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW