

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4055818号  
(P4055818)

(45) 発行日 平成20年3月5日(2008.3.5)

(24) 登録日 平成19年12月21日(2007.12.21)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 4 5 D 27/46 (2006.01)** A 4 5 D 27/46  
**B 2 6 B 19/48 (2006.01)** B 2 6 B 19/48 Z

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-500395 (P2006-500395)	(73) 特許権者	000005832
(86) (22) 出願日	平成16年1月19日 (2004.1.19)		松下電工株式会社
(65) 公表番号	特表2006-516004 (P2006-516004A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公表日	平成18年6月15日 (2006.6.15)	(74) 代理人	100087767
(86) 国際出願番号	PCT/JP2004/000383		弁理士 西川 恵清
(87) 国際公開番号	W02004/064569	(74) 代理人	100085604
(87) 国際公開日	平成16年8月5日 (2004.8.5)		弁理士 森 厚夫
審査請求日	平成17年3月25日 (2005.3.25)	(72) 発明者	齋藤 篤裕
(31) 優先権主張番号	特願2003-12811 (P2003-12811)		大阪府門真市大字門真1048番地松下電
(32) 優先日	平成15年1月21日 (2003.1.21)		工株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	長田 光司
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電
			工株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 除毛器具用洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

除毛器具の駆動ヘッドを入れる洗浄ばちを持つハウジングと、  
 ある分量の洗浄液を貯蔵するタンクと、  
 前記器具の駆動ヘッドを洗浄するため前記タンクから前記洗浄ばちに前記洗浄液を供給するポンプと、  
 前記タンクから分離形成され、そして前記洗浄ばちの下に配置されて前記洗浄ばちから滴下する液を収集するしずく受けとを備え、  
 前記しずく受けは、前記ポンプの動作下で前記しずく受け内から前記タンクに前記液を戻させるべく、流体取入路経由で前記タンクに接続され、  
 前記しずく受けは、前記駆動ヘッドから除去された毛または汚染物を収集するために前記洗浄ばちの底に開口される  
 除毛器具用洗浄装置において、  
 前記しずく受けに、前記液から前記毛および前記汚染物を除去するためのフィルタを具備され、  
 前記しずく受けは、前記フィルタによって、前記洗浄ばちと直接連通にある第1室と、前記流体取入路と直接連通の第2室とに分離され、  
 前記第2室は、前記ハウジングに形成され、そして前記フィルタを介さずに大気に通じる、外気を取り入れるための空気抜きと連通し、  
 前記タンクは、空気弁経由で大気を選択的に開放される密閉封止された容器の形であり

前記装置は、前記液を前記洗浄ばちに前記タンクから供給するための供給モードと、前記液を前記洗浄ばちから前記タンクに回収するための回収モードとを選択的に提供するコントローラを含み、

前記供給モードは、前記空気抜きを介して取り入れられた空気を前記流体取入路経由で前記タンクの中に供給し、そして前記タンク内の空気圧を増やすように、前記空気弁を閉じておく間に前記ポンプを作動させ、これにより、前記タンクからの液を前記洗浄ばちに押し込み、

前記回収モードは、前記空気弁を開いておく間に前記ポンプを作動させて、前記タンク内の空気圧を増やすことなく、前記洗浄ばちから出た液を、前記流体取入路を介して前記タンクに供給し、これにより、前記液を前記タンクの中に収集することを特徴とする除毛器具用洗浄装置。

【請求項 2】

除毛器具の駆動ヘッドを入れる洗浄ばちを持つハウジングと、ある分量の洗浄液を貯蔵するタンクと、前記器具の駆動ヘッドを洗浄するため前記タンクから前記洗浄ばちに前記洗浄液を供給するポンプと、

前記タンクから分離形成され、そして前記洗浄ばちの下に配置されて前記洗浄ばちから滴下する液を収集するしずく受けとを備え、

前記しずく受けは、前記ポンプの動作下で前記しずく受け内から前記タンクに前記液を戻させるべく、流体取入路経由で前記タンクに接続され、

前記しずく受けは、前記駆動ヘッドから除去された毛または汚染物を収集するために前記洗浄ばちの底に開口される

除毛器具用洗浄装置において、前記しずく受けに、前記液から前記毛および前記汚染物を除去するためのフィルタを具備され、

前記しずく受けは、前記フィルタによって、前記洗浄ばちと直接連通にある第 1 室と、前記流体取入路との直接接続のための接続ポートを持つ第 2 室とに分離され、

前記フィルタは、上領域および下領域を持ち、

前記上領域は、前記上領域を介して空気を前記第 2 室の中に取り入れるために、前記しずく受けの中に滴下され貯蔵される液のレベルより上に位置決めされるように構成され、

前記タンクは、空気弁経由で大気を選択的に開放される密閉封止された容器の形であり

前記装置は、前記液を前記洗浄ばちに前記タンクから供給するための供給モードと、前記洗浄ばちから前記タンクに前記液を回収するための回収モードとを選択的に提供するコントローラを含み、

前記供給モードは、前記フィルタの上領域を介して取り入れられた空気を前記流体取入路経由で前記タンクに供給し、そして前記タンク内の空気圧を増やすように、前記空気弁を閉じておく間に前記ポンプを作動させ、これにより、前記タンクからの液を前記洗浄ばちに押し込み、

前記回収モードは、前記空気弁を開いておく間に前記ポンプを作動させて、前記容器内の空気圧を増やすことなく、前記洗浄ばちから出た液を、前記流体取入路を介して前記タンクに供給し、これにより、前記液を前記タンクの中に収集する

ことを特徴とする除毛器具用洗浄装置。

【請求項 3】

除毛器具の駆動ヘッドを入れる洗浄ばちを持つハウジングと、ある分量の洗浄液を貯蔵するタンクと、前記器具の駆動ヘッドを洗浄するため前記タンクから前記洗浄ばちに前記洗浄液を供給するポンプと、

前記タンクから分離形成され、そして前記洗浄ばちの下に配置されて前記洗浄ばちから

滴下する液を収集するしずく受けとを備え、

前記しずく受けは、前記ポンプの動作下で前記しずく受け内から前記タンクに前記液を戻させるべく、流体取入路経由で前記タンクに接続され、

前記しずく受けは、前記駆動ヘッドから除去された毛または汚染物を収集するために前記洗浄ばちの底に開口される

除毛器具用洗浄装置において、

前記しずく受けに、前記液から前記毛および前記汚染物を除去するためのフィルタを具備され、

前記しずく受けは、前記フィルタによって、前記洗浄ばちと直接連通にある第1室と、前記流体取入路との直接接続のための接続ポートを持つ第2室とに分離され、

前記第2室は、前記接続ポートへ下り傾斜される内底を持つ

ことを特徴とする除毛器具用洗浄装置。

【請求項4】

除毛器具の駆動ヘッドを入れる洗浄ばちを持つハウジングと、

ある分量の洗浄液を貯蔵するタンクと、

前記器具の駆動ヘッドを洗浄するため前記タンクから前記洗浄ばちに前記洗浄液を供給するポンプと、

前記タンクから分離形成され、そして前記洗浄ばちの下に配置されて前記洗浄ばちから滴下する液を収集するしずく受けとを備え、

前記しずく受けは、前記ポンプの動作下で前記しずく受け内から前記タンクに前記液を戻させるべく、流体取入路経由で前記タンクに接続され、

前記しずく受けは、前記駆動ヘッドから除去された毛または汚染物を収集するために前記洗浄ばちの底に開口される

除毛器具用洗浄装置において、

前記しずく受けに、前記液から前記毛および前記汚染物を除去するためのフィルタを具備され、

前記しずく受けが前記ハウジングに装着されたか否かを監視するモニタをさらに含み、

前記コントローラは、前記しずく受けが前記ハウジングから取り外されたことに応じて前記ポンプを不作動にする

ことを特徴とする除毛器具用洗浄装置。

【請求項5】

除毛器具の駆動ヘッドを入れる洗浄ばちを持つハウジングと、

ある分量の洗浄液を貯蔵するタンクと、

前記器具の駆動ヘッドを洗浄するため前記タンクから前記洗浄ばちに前記洗浄液を供給するポンプと、

前記タンクから分離形成され、そして前記洗浄ばちの下に配置されて前記洗浄ばちから滴下する液を収集するしずく受けとを備え、

前記しずく受けは、前記ポンプの動作下で前記しずく受け内から前記タンクに前記液を戻させるべく、流体取入路経由で前記タンクに接続され、

前記しずく受けは、前記駆動ヘッドから除去された毛または汚染物を収集するために前記洗浄ばちの底に開口される

除毛器具用洗浄装置において、

前記しずく受けに、前記液から前記毛および前記汚染物を除去するためのフィルタを具備され、

前記フィルタが前記ハウジングに装着されたか否かを監視するモニタおよび前記ポンプを作動させるコントローラを含む前記ハウジングをさらに含み、

前記コントローラは、前記フィルタが前記ハウジングから取り外されたことに応じて前記ポンプを不作動にする

ことを特徴とする除毛器具用洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、除毛器具、特に洗浄液の利用を伴う乾式電気かみそり用洗浄装置に傾注される。

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献1は、乾式電気かみそり用洗浄装置を示す。本装置は、電気かみそりのかみそりヘッドを内部に収容するための洗浄ばち(basin)と、ある分量の洗浄液を含み、液供給路を介してその洗浄ばちと連通するタンクとともに形成される。かみそりヘッド、つまり各刃およびその連携部品を洗浄するべくタンクから洗浄ばちの中にその液を供給するために、ポンプが液供給路に配置される。タンクは、重力注によって洗浄ばちから液を収集するため洗浄ばち直下に配置される。ヘッドから除去されそしてその循環する液によって運ばれる汚染物や毛を、その汚染物がポンプに入るのを防止するべく分離するために、フィルタがタンクの中に固定される。フィルタが詰まると、タンク、したがってそのタンクに含まれる多量の液とともに廃棄されなければならない。

10

## 【0003】

特許文献2は、しずく受け(drip pan)が洗浄ばち直下に配置されて洗浄ばちから滴下される液を受ける別の洗浄装置を提案する。その液は、多量の液を保持する別個のタンクにフィードバックされる。ポンプは、タンク、洗浄ばちおよびしずく受けを介して液を循環するために含まれる。またこの装置において、フィルタは、洗浄液をタンクから洗浄ばちに供給するようにタンク内に固定される。しかしながら、フィルタがタンクに固定されるので、タンク、つまりそのタンクに含まれる多量の液を廃棄することなくフィルタを洗浄ないし交換することができない。このことは、液を再利用することができない点で不便でありまた不経済でもある。

20

【特許文献1】米国特許第6263890号明細書

【特許文献2】米国特許第5711328号明細書

## 【発明の開示】

## 【0004】

本発明は、上記問題に鑑みてなされ、改良された除毛器具用洗浄装置を提供する。洗浄装置は、除毛器具の駆動ヘッドを入れる洗浄ばちを具備されるハウジングと、ある分量の洗浄液を貯蔵するタンクと、駆動ヘッドを洗浄するためタンクから洗浄ばちにその液を供給するポンプとを含む。しずく受けは、タンクから分離形成され、そして洗浄ばちから滴下する液を収集するために洗浄ばちの下に配置される。しずく受けは、ポンプの動作下でしずく受け内からタンクに液を戻させるべく、流体取入路経由でタンクに接続される。しずく受けは、駆動ヘッドから除去された毛または汚染物を収集するために洗浄ばちの底に開口される。本発明の特徴は、フィルタが液から汚染物を除去するためにしずく受けに備えられる点にある。こうして、フィルタは、タンクおよびその中に含まれる液を必然的に含むことなく洗浄ないし交換可能であり、タンクおよび洗浄液の継続使用を可能にするので、器具の経済的な洗浄を確実なものとする。

30

## 【0005】

好適な実施形態において、しずく受けは、フィルタによって、洗浄ばちと直接連通にある第1室と、流体取入路との直接接続のための接続ポートを持つ第2室とに分離される。接続ポートは、フィルタを急速に詰まらせることなく、フィルタを介して液を円滑に通過させるように、フィルタの表面面積よりも小さなフロー断面積を持つように設計される。

40

## 【0006】

第2室は、ハウジングに形成され、そしてフィルタを介さずに大気に通じる、空気を取り入れるための空気抜きと連通することが望ましい。タンクは、空気弁経由で大気を選択的に開放される密閉封止された容器の形で提供される。装置は、液を洗浄ばちにタンクから供給するための供給モードと、洗浄ばちからタンクに液を回収するための回収モードとを選択的に提供するコントローラを含む。供給モードにおいて、ポンプは、空気抜きおよ

50

び第2室を介して取り入れられた空気を流体取入路経由でタンクに供給し、その結果タンク内の空気圧をふやすように、空気弁を閉じておく間に作動させられ、それにより、タンクからの液を洗浄ばちに押し込む。回収モードにおいて、ポンプは、タンク内の空気圧を増やすことなく、洗浄ばちから出た液を、流体取入路を介してタンクに供給するように、空気弁を開いておく間に作動させられ、これにより、液をタンクの中に収集する。回収モードの提供について、液をタンクの中に完全に回収することができて、しずく受けを空にすることで、フィルタの洗浄または交換を容易にする。

【0007】

最も好ましくは、しずく受けは、しずく受けおよびフィルタが継続使用のために容易に洗えないし洗浄が可能となるように、洗浄ばちより下のハウジングに形成された凹所内に取外し自在に収納される。

10

【0008】

フィルタは、上領域および下領域を持つように設計されて、上領域は、上領域を介して空気を第2室の中に取り入れるるために、しずく受けの中に滴下され貯蔵される液のレベルより上に位置決めされてもよい。こうして、外気は、ポンプによって液相を介さずにタンクの中に首尾よく引き込み可能である一方、フィルタは、空気によって運ばれ得る毛または汚染物を捕獲可能である。

【0009】

しずく受けの第2室は、タンクへの流体の流れを助成するため、特に回収モードにおいて、タンクの中への液の完全収集のために、接続ポートへ下り傾斜される内底を持ってもよい。

20

【0010】

好ましくは、しずく受けは、洗浄ばちより大きな液貯蔵容量を持つように構成される。こうして、たとえポンプが供給モードの間停止しても、しずく受けは、しずく受け周りのいかなる漏れの原因になることなく、洗浄ばちから全ての量の液を収集可能である。

【0011】

本装置は、しずく受けがハウジングから取り外されたことに応じてコントローラがポンプを不作動にするために、しずく受けがハウジングに装着されたか否かを監視するモニタを含んでもよく、本装置の安全な動作を確実なものとする。

【0012】

取外し自在のしずく受けを備えることに代えて、フィルタ自体がハウジングから取外し自在にされて簡単に洗浄されてもよい。また、この場合において、コントローラは、フィルタがハウジングから取り外されたことに応じてポンプを不作動にするように整えられてもよい。

30

【0013】

これらおよび本発明のさらに他の有利な特徴は、以下の実施形態の詳細な説明から、添付された各図と併せて考慮されるとき、より明らかとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

さて図1および2を参照すると、そこには、除毛器具、例えば洗浄液の利用を伴う脱毛器(epilator)または乾式電気かみそり10を洗浄するための洗浄装置が示されている。本装置は、ベース30およびそのベースの後端から立設するスタンド40のあるハウジング20を持つ。駆動ヘッド、つまり電気かみそり10のかみそりヘッド12を入れるように構成される洗浄ばち50が、ベース30の前端に形成される。洗浄液は、スタンド40に取外し自在に搭載されるタンク100に貯蔵され、そして液を洗浄ばちの中に供給するためまたそこからその液を回収するために洗浄ばち50に接続される。本装置は、かみそりヘッド12を洗浄するためタンク100と洗浄ばち50との間で洗浄液を循環するように制御されるポンプ70を含む。その洗浄動作は、予め決定された期間の間続く。その後、ある制御が、洗浄ばち50からタンク100の中に液を収集するためになされる(その詳細は後述される)。タンクへの液の回収時、ファン200を作動させて、ヘッド12上に

40

50

強制空気流を、それを乾燥するために発生する。

【 0 0 1 5 】

図 2 に示されるように、しずく受け 6 0 が、洗浄ばち 5 0 からあふれ出るおよび / または滴下する液を収集するため、洗浄ばち 5 0 の直下に配置される。しずく受け 6 0 は、洗浄ばち 5 0 の底中央の排水ポート 5 2 と、また洗浄ばち 5 0 の上端に至る排水流路 3 4 とに連通する上開口を持つ。しずく受け 6 0 は、かみそりヘッド 1 2 から除去されそして排水ポート 5 2 を介してしずく受け 6 0 の中に滴下する液によって運ばれる汚染物または毛を捕獲するためのフィルタ 6 3 を持つ。このように汚染物を取り除かれた液は、接続ポート 6 5 を介してタンク 1 0 0 に至る流体取入路 2 2 に供給される。ポンプ 7 0 は、洗浄ばち 5 0 からの液を引き込むため、流体取入路 2 2 に配置される。流体取入路 2 2 は、排水ポート 5 2、排水流路 3 4 を介して、また洗浄ばち 5 0 回りのベース 3 0 に形成された空気抜き 3 6 を介して大気に通じる。このように、洗浄ばち 5 0 における液のレベルに依存して、外気が、単独ないしはポンプ 7 0 の動作による液とともに流体取入路 2 2 を介してタンク 1 0 0 の中に引き込まれる。タンク 1 0 0 は、入口および出口を持つ密閉封止された容器の形で備えられる。その入口は、液および / または空気をとるため、流体取入路 2 2 に取外し自在に接続される流体流入管 1 0 2 によって定められる。その出口は、図 9 に最もよく示されるように、液を洗浄ばち 5 0 の中に流下するため、ハウジング 2 0 に形成された流体供給路 2 4 に取外し自在に連結されそして洗浄ばち 5 0 の上方の噴出口 2 5 に至る流体流出管 1 0 4 によって定められる。図 2 に戻って、流体流出管 1 0 4 は、液を吸い込むため、タンクの底近傍の地点までタンクの中に深く伸びる U 形状の吸込み管 1 0 5 に接続される。さらに、タンク 1 0 0 は、ハウジング 2 0 内に伸びそして各換気窓 2 9 またはハウジング 2 0 の壁のすきまを介して大気中に開放される排気路 2 6 に、取外し自在に接続される排気管 1 0 6 とともに形成される。空気弁 8 0 は、排気路 2 6 に配置されて、タンクを選択的に閉じまたそれを大気中に開放する。空気弁 8 0 は、給電ないし電流を供給される時に開く常閉電磁弁によって実現される。ふた 1 1 2 は、液を交換ないし補給するため、タンク 1 0 0 の上端における充填ポート 1 1 0 に取外し自在に封着される。

【 0 0 1 6 】

これから図 2 および 5 を参照して本装置の動作を述べる。本装置は、各種電気部品に電力を供給する電源 9 0、およびその連携部品の制御された動作の元となるコントローラ 9 2 を含む。スイッチ 9 4 が有効にされると、コントローラ 9 2 が応じて順に供給モードおよび回収モードを提供する。供給モードにおいて、空気弁 8 0 を閉じておいて、つまりタンクを密閉封止しておいて、ポンプ 7 0 を作動させる。最初、洗浄ばち 5 0 は、実質的に液がなく、空気のみがタンク 1 0 0 に引き込まれ蓄積されて内部空気圧を増大する。その空気圧が増大すると、タンク 1 0 0 の液が、流体流出管 1 0 4 および流体供給路 2 4 を介して洗浄ばち 5 0 に強制的に吐出される。これに関して、洗浄ばち 5 0 の排水ポート 5 2 は、しずく受け 6 0 の中に滴下する流量がタンク 1 0 0 から供給される液のそれよりも小さくなるように寸法設定され、これにより洗浄ばち 5 0 の液量が増大するということである。洗浄ばち 5 0 が液で満たされた後、余分な量の液がしずく受け 6 0 の中にあふれ出ることになり、洗浄ばち 5 0 の液が一定レベルに維持される。これに関して、空気が過剰な液とともにタンクの中に連続的に引き込まれて、洗浄ばち 5 0 の中に液を供給、つまり、かみそりヘッド 1 2 を洗浄するためタンク 1 0 0 と洗浄ばち 5 0 との間で液を循環し続ける。供給モードは、予め決定された時間の期間中続き、その期間の間、かみそりヘッドを間欠的または連続的に作動させて、汚染物を振るい落とし、洗浄効果を高める。

【 0 0 1 7 】

供給モードは自動的に回収モードによって引き継がれ、その回収モードにおいて、空気弁 8 0 を開いておいてポンプ 7 0 を作動させ、液を洗浄ばち 5 0 からしずく受け 6 0 を介してタンク 1 0 0 の中に収集する。空気弁 8 0 を開いて、つまりタンク 1 0 0 を大気中に開放して、ポンプ 7 0 によって引き込まれる空気が、液を回収しそしてその液のみをタンク 1 0 0 に収集するように空気弁 8 0 を介して排気される。回収モードは予め決定された時間の期間中続いて、全ての液をタンクの中に収集する。その期間の終了間際に、かみそり

10

20

30

40

50

ヘッドは、液を振り落とすために作動されるべく制御される。この後、かみそりヘッドを作動させるかさせず、ファン200を作動させてかみそりヘッドを乾燥する。このように、供給モードおよび回収モードは、単一ポンプおよび空気弁の利用に併せて遂行される。

**【0018】**

図3に図示されるように、タンク100は、L形状であって、広い頭部断面114およびスタンド40の後方面に重なる、垂直に伸びる断面116を持つ。タンク100は、水平断面114をスタンド40の上部における搭載面41に載せて、ハウジング20に搭載される。流体流入管102、流体流出管104および排気管106が、タンク100とともに一体的に形成されて、それぞれ流体取入路22、流体供給路24および排気路26との取外し自在接続のため頭部断面114の底の上に突出する。この目的のため、路22、24および26の端部は、図10に示されるように、搭載面41に形成された組ソケット28に統合される。このように、タンク100は、ハウジング20に上から装着可能である。

10

**【0019】**

本装置は、しずく受け60が洗浄ばち50の下方の位置にないときに、停止信号を出力するフィルタ検出器98をさらに含む。その停止信号に応じて、コントローラ92が、ポンプ70および連携部品を不作動にして上記動作を中止する。ディスプレイ96が、本装置に含められて、供給モードおよび回収モードの一つが進行していること、および経過時間についての情報を与える。さらに、かみそりコントローラ14に受信されて、バッテリー15を充電するための充電回路16またはかみそりヘッド12を作動させる電気信号を伝送するため、信号伝送端子91がハウジング20の側面に備えられる。図6および7に最もよく示されるように、端子91は、スタンド40の正面壁上に露出される一組の各コンタクト93を、電気かみそり10の外郭上に形成された対応組の各パッド13との接触のために含む。その各パッドは、図5に表示される信号受信端子11を定め、それを介して信号がかみそりコントローラ14に伝送される。各コンタクト93、つまり端子91は、電気かみそり10が上側を下に保持されてかみそりヘッド12を洗浄ばち50の中に置くときに、各パッド13または受信端子11との密接触のためスタンド40の高さの中間に配置される。代わりに、信号伝送端子91は、電気かみそり内に信号受信端子11として設けられる2次巻線とのトランス結合のための1次巻線の形態でもよい。この変更では、

20

30

**【0020】**

図6に示されるように、スタンド40は、保持手段、つまり電気かみそり10を適所に保持する機構を備える。その機構は、ハウジング20の高さ寸法についての横方向に離隔され、そしてスタンド40に回転軸支されて、電気かみそり10を締着する保持位置と電気かみそりの取外しを許容する解放位置との間で移動自在である一对のクラスプ42を含む。各クラスプ42は各コイルばね43によって保持位置に偏倚され、その保持位置において各クラスプ42は電気かみそり10の背中合わせの側面と係合する。両クラスプ42の各々は、図4に示されるように、その上下端においてそれぞれ、かみそりヘッド12近傍の各上部テーパ側面19だけでなく各テーパ頭部側面18とのスライド接触のための各傾斜ガイド44とともに形成される。こうして、各クラスプ42は、電気かみそりが鉛直に動かされてかみそりヘッド12を洗浄ばち50の中に置くとき、一時的に解放位置に強制的に開くことができ、電気かみそりの簡単装着を許容し、その後、各クラスプが保持位置への各ばねの動きによって閉じる。また、電気かみそりが垂直に動かされてかみそりヘッド12を洗浄ばち50から引き抜くとき、各クラスプ42が、電気かみそりの各上部テーパ側面19との接触によって強制的に開き、本装置からの電気かみそりの簡単取外しを許容する。保持位置において、受信端子11の各パッド13が、その対応する各コンタクト93に押し付けられるのを、それらの間の確かな信号伝送のために保つべく、各クラスプ42は電気かみそり10をスタンド40に向けて付勢する。

40

**【0021】**

50

図7から9に示されるように、スタンド40は、かみそりヘッド12が洗浄ばち50内に收容される保持位置に器具10を案内するように構成される正面を持つ。この目的のため、その正面は、ハウジング20の垂直または高さ軸に関して傾斜され、そしてその下端にその器具または電気かみそり10の肩と接する止め48とともに形成される案内面46を持つ。止め48は、器具10がそれ自身の重さによってスタンドの正面に寄り掛かるように位置決めされ、これにより、伝送端子91の各コンタクト93に対して受信端子11の各パッド13を、それらの間の確かな電気接触のために付勢する。この意味では、その電気接触は、各クラスプ42の各ばね43に頼ることなくとも、首尾よくなすことが可能である。

#### 【0022】

しずく受け60は、その受け60自身だけでなくフィルタ63の簡単洗浄のため、ハウジング20に取外し自在に作られる。図7, 8および14に示されるように、しずく受け60は、正面取っ手64と、洗浄ばち50の排水ポート52、空気抜き36および排水流路34との流体伝達を行い、そこを通して液および/または空気を受けるための上開口とを持つ引出しの形で提供される。凹所32が、洗浄ばち50直下のベース30の正面端に形成されて、しずく受け60を收容する。受け60の内底は、液を流体取入路22に円滑に案内するために、接続ポート65に向けて下り傾斜される。図14に示されるように、しずく受け60の内部空間は、フィルタ63によって第1室61および第2室62に区分される。第1室61は、排水ポート52および排水流路34に対して、そこをそれぞれ通して液および/または空気を収集するべく直接開放連通にあり、これにより、その液によって運ばれた汚染物をフィルタ63上に堆積する。第2室62は、空気抜き36および接続ポート65に対して、外気だけでなく、汚物を取り除かれた液を流体取入路22の中に供給するべく直接開放連通にある。この目的のため、フィルタ63は、図14に示されるように、L形状断面に屈曲している。この配置について、フィルタ63の垂直部分は、回収モードの最後の段階だけでなく供給モードの初期段階において、排水ポート52を介して引き込まれた空気によって運ばれ得る汚染物を捕獲するように、しずく受け60の液のレベルより上に配置可能である。

#### 【0023】

図15に示されるように、しずく受け60は、しずく受け60がハウジング20の凹所32に收容されるときに、ハウジング20の底の対応する各リード68と接触をする電極66とともに形成される。電極66および各リード68は、洗浄ばち50より下の位置から取り去られたしずく受け60に応じて開くスイッチを構成する。そのスイッチは、しずく受けが正しい位置にあるときのみ、イネーブル信号をコントローラ92に出力するフィルタ検出器98に電氣的に接続され、この状態のみでポンプを作動させるのを許容する。しずく受け60は、たとえポンプ70が供給モードの間停止しても、洗浄ばち50から全容量の液を収集するために、洗浄ばち50よりも大きな液貯蔵容量を持つように設計される。フィルタは、700mm<sup>2</sup>以上の濾過面積を持つことが望まれる。さらに、取外し自在のしずく受け60を備える代わりに、フィルタ63が単独で、度々の洗浄目的のためにハウジングに取外し自在であってもよい。代わりに、フィルタ63は、図16に示されるように、第2室62がフィルタ63を介して空気抜き36と連通するように、平らに作製されてもよい。この変更において、フィルタ63は、空気抜き36をも介して引き込まれた空気によって運ばれる汚染物を捕獲可能である。

#### 【0024】

本発明に係る洗浄装置は、手のひらに載る脱毛器のエピレートヘッドまたはその他同様の除毛器具の駆動ヘッド用に等しく適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0025】

【図1】本発明の好ましい実施形態に係る洗浄システム電気かみそりの斜視図である。

【図2】上記システムの動作を例示する概要図である。

【図3】幾分図式描写のそのシステムの後方斜視図である。

10

20

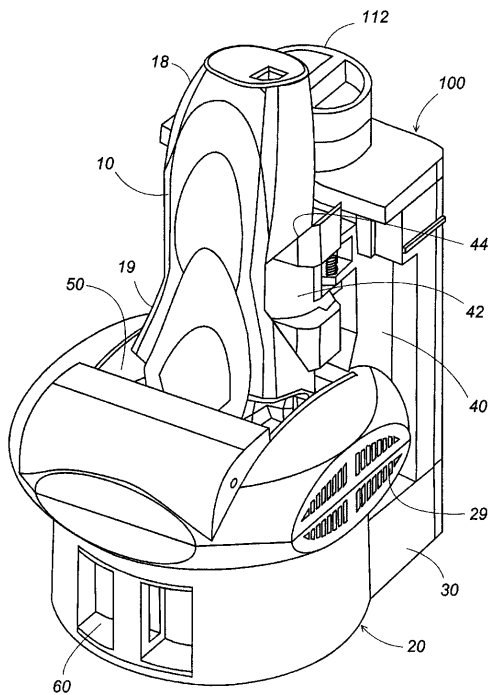
30

40

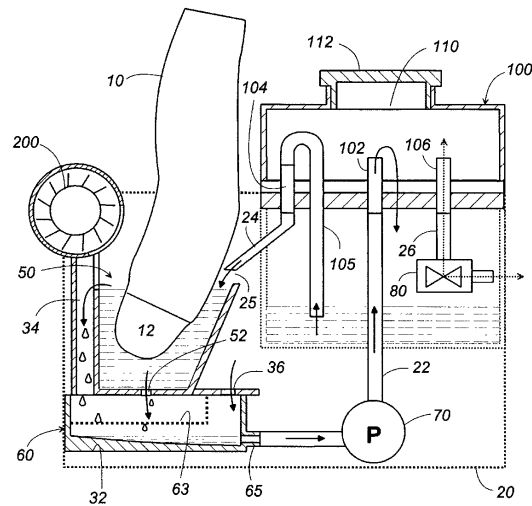
50

- 【図4】 上記システムの乾式電気かみそりの正面図である。
- 【図5】 上記システムの動作を例示する上記装置の回路ブロック図である。
- 【図6】 乾式電気かみそりが外された状態の上記システムの正面斜視図である。
- 【図7】 電気かみそりを持つ上記システムの垂直断面図である。
- 【図8】 電気かみそりを持たない上記システムの垂直断面図である。
- 【図9】 上記システムの別の垂直断面図である。
- 【図10】 上記システムの背面垂直断面図である。
- 【図11】 上記システムの正面図である。
- 【図12】 上記システムに使用される取外し自在タンクの垂直断面図である。
- 【図13】 上記システムに使用されるしずく受けの上面図である。
- 【図14】 しずく受けの垂直断面図である。
- 【図15】 しずく受けの底および装置ハウジングのその連携部を示す部分断面図である。
- 【図16】 改良されたしずく受けの垂直断面図である。

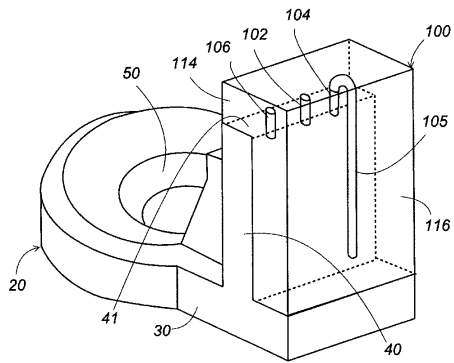
【図1】



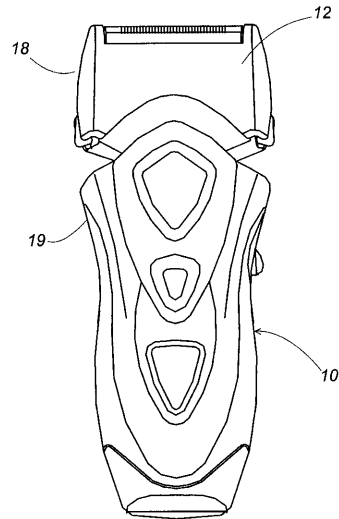
【図2】



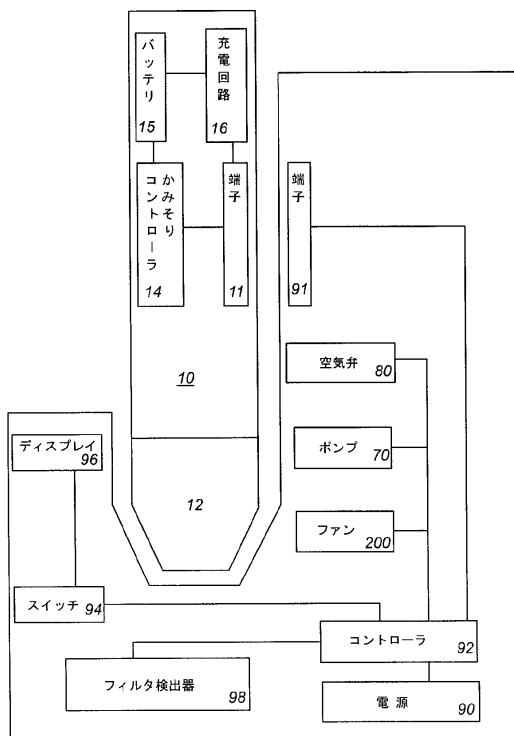
【図3】



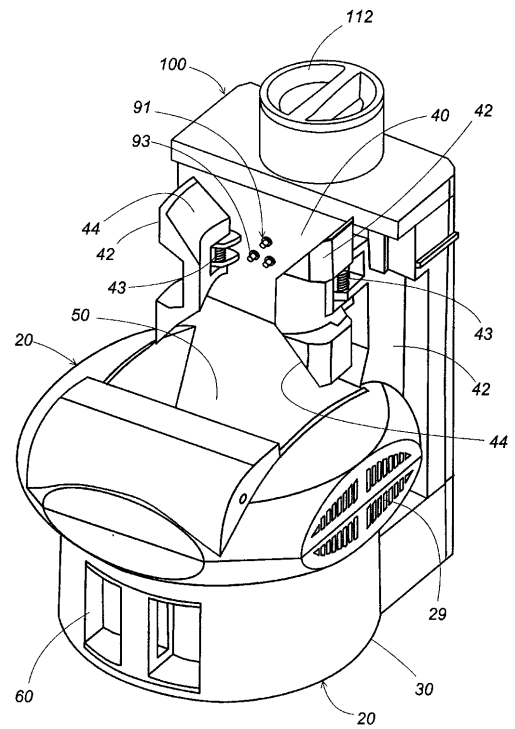
【図4】



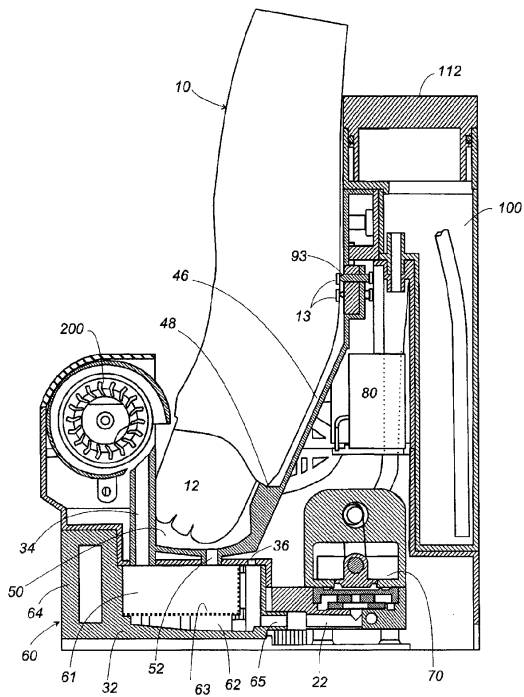
【図5】



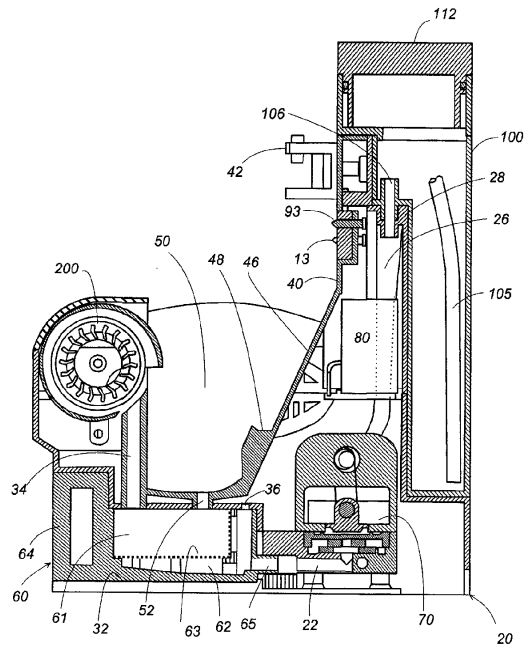
【図6】



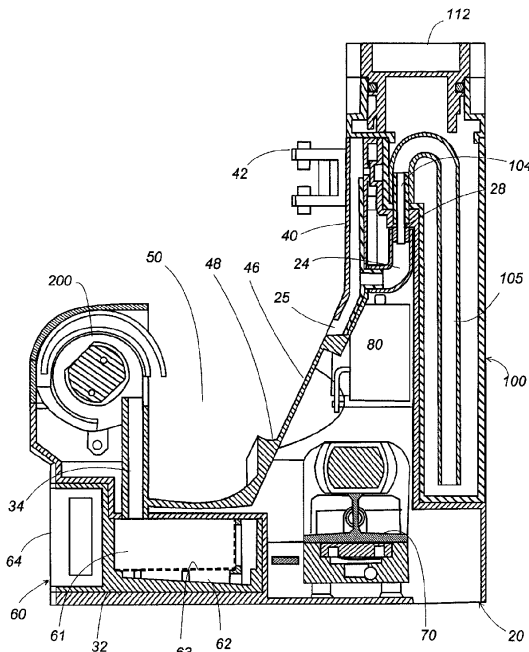
【図7】



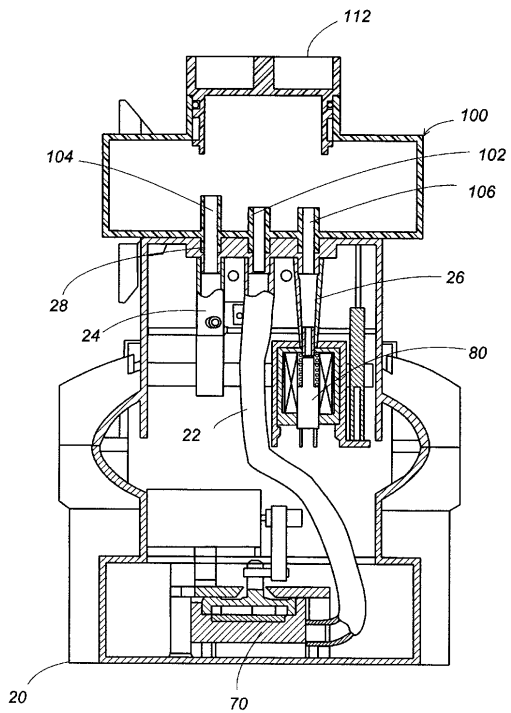
【図8】



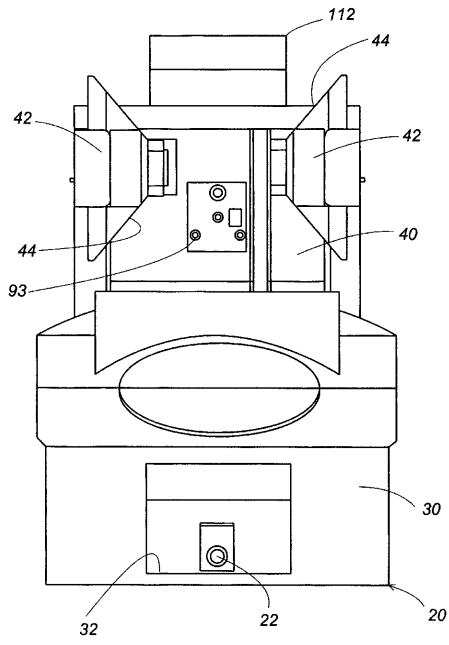
【図9】



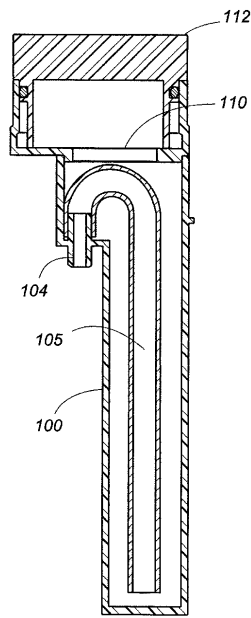
【図10】



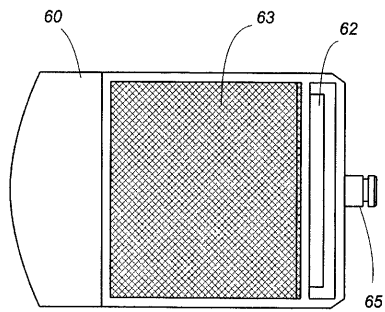
【図 1 1】



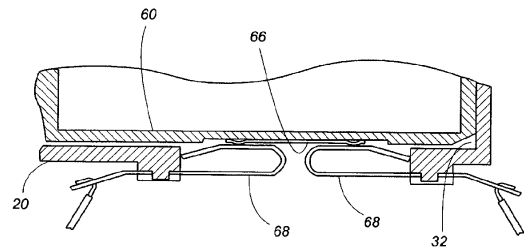
【図 1 2】



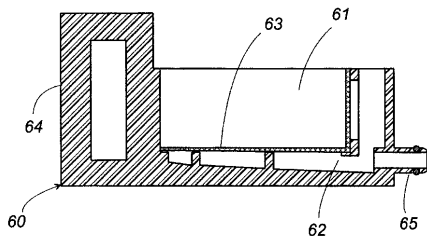
【図 1 3】



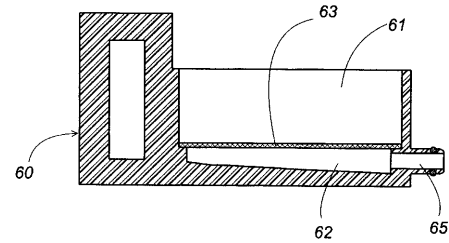
【図 1 5】



【図 1 4】



【図 1 6】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 岩崎 重左工門  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
- (72)発明者 亀岡 浩幸  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
- (72)発明者 伊吹 康夫  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
- (72)発明者 谷口 文朗  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
- (72)発明者 楊 康太郎  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
- (72)発明者 重田 浩司  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

審査官 櫻井 康平

- (56)参考文献 特表2001-512338(JP,A)  
特開平08-117016(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A45D 27/46  
B26B 19/48