

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6721151号  
(P6721151)

(45) 発行日 令和2年7月8日(2020.7.8)

(24) 登録日 令和2年6月22日(2020.6.22)

(51) Int.Cl.	F I
A 4 7 L 9/28 (2006.01)	A 4 7 L 9/28 D
A 4 7 L 5/24 (2006.01)	A 4 7 L 9/28 E
	A 4 7 L 5/24 A

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2017-554476 (P2017-554476)	(73) 特許権者	516124465
(86) (22) 出願日	平成27年6月24日 (2015.6.24)		アクチエボラゲット エレクトロルックス
(65) 公表番号	特表2018-518214 (P2018-518214A)		スウェーデン国 ストックホルム エスー
(43) 公表日	平成30年7月12日 (2018.7.12)		10545 ザンクト ゲランスガタン
(86) 国際出願番号	PCT/EP2015/064220		143
(87) 国際公開番号	W02016/206732	(74) 代理人	110000877
(87) 国際公開日	平成28年12月29日 (2016.12.29)		龍華国際特許業務法人
審査請求日	平成30年4月18日 (2018.4.18)	(72) 発明者	ニーベリ、カート
前置審査			スウェーデン国 ストックホルム エスー
			10545 ザンクト ゲランスガタン
			143 アクチエボラゲット エレクトロ
			ルックス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

空気入口、空気出口、前記空気入口から前記空気出口への空気流を生成するためのモータファンユニット、前記モータファンユニットに電力を供給するためのバッテリー、および前記バッテリーを充電するための第1ユニットを含む第1ハウジングを含む電気掃除機と、前記バッテリーを充電するための第2ユニットを含む第2ハウジングを含む充電器とを含む電気掃除機システムであって、

前記第1ユニットが前記バッテリーに接続され、および前記第2ユニットが外部電源に接続されるように適合され、かつ前記第1ユニットおよび前記第2ユニットが、前記第2ユニットから前記第1ユニットへのワイヤレス電力伝送用に適合されており、

前記第1ユニットが、前記バッテリーの状態を制御するための第1制御ユニットを含み、前記第2ユニットが、前記バッテリーの前記充電および/または前記状態を制御するための第2制御ユニットを含み、

前記電気掃除機が、スティック部分であって、手持ち式ポータブル型電気掃除機を前記スティック部分内に配置するためのスティック部分と、前記手持ち式ポータブル型電気掃除機とを含み、前記第1ユニットが前記スティック部分内に配置され、

前記スティック部分が第3コイルを含み、および前記手持ち式ポータブル型電気掃除機が第4コイルを含む、  
電気掃除機システム。

【請求項2】

前記第3コイルが前記第1ユニットに接続され、かつ前記手持ち式ポータブル型電気掃除機が配置され得る領域に配置され、および前記第4コイルが前記手持ち式ポータブル型電気掃除機内のバッテリーに接続され、かつ前記手持ち式ポータブル型電気掃除機が前記スティック部分内に配置されるときに前記スティック部分に面する前記手持ち式ポータブル型電気掃除機の領域に配置される、請求項1に記載の電気掃除機システム。

【請求項3】

空気入口、空気出口、前記空気入口から前記空気出口への空気流を生成するためのモータファンユニット、前記モータファンユニットに電力を供給するためのバッテリー、および前記バッテリーを充電するための第1ユニットを含む第1ハウジングを含む電気掃除機と、前記バッテリーを充電するための第2ユニットを含む第2ハウジングを含む充電器とを含む電気掃除機システムであって、

10

前記第1ユニットが前記バッテリーに接続され、および前記第2ユニットが外部電源に接続されるように適合され、かつ前記第1ユニットおよび前記第2ユニットが、前記第2ユニットから前記第1ユニットへのワイヤレス電力伝送用に適合されており、

前記第1ユニットが、前記バッテリーの状態を制御するための第1制御ユニットを含み、前記第2ユニットが、前記バッテリーの前記充電および/または前記状態を制御するための第2制御ユニットを含み、

前記電気掃除機が、スティック部分であって、前記スティック部分内に手持ち式ポータブル型電気掃除機を配置するためのスティック部分と、前記手持ち式ポータブル型電気掃除機とを含み、前記第1ユニットが前記手持ち式ポータブル型電気掃除機内に配置され、

20

前記第2ユニットが充電器内に配置され、および前記第2ユニットと前記第1ユニットとの間で電力および/または通信を伝送するために前記スティック部分内に延長コイルが配置される、

電気掃除機システム。

【請求項4】

前記第1ユニットが1つまたはいくつかの第1コイルを含み、および前記第2ユニットが1つまたはいくつかの第2コイルを含む、請求項1～3の何れか一項に記載の電気掃除機システム。

【請求項5】

前記第2制御ユニットが、充電位置において前記電気掃除機の存在を検出するための手段を有する、請求項1～4の何れか一項に記載の電気掃除機システム。

30

【請求項6】

前記第2制御ユニットが、前記電気掃除機が充電位置にあるときに前記第1制御ユニットから前記バッテリーの状態に関する情報を受信する、請求項1～5の何れか一項に記載の電気掃除機システム。

【請求項7】

前記第2制御ユニットが、前記バッテリーの充電が開始されるべきときに、および/または前記バッテリーの充電が終了されるべきときに前記第1制御ユニットから情報を受信する、請求項1～6のいずれか一項に記載の電気掃除機システム。

【請求項8】

前記第1制御ユニットが、前記電気掃除機が前記充電位置にあるときにワイヤレス通信、NFCまたは無線によって前記第2制御ユニットに情報を送信する、請求項5または6に記載の電気掃除機システム。

40

【請求項9】

前記第2制御ユニットが、前記電気掃除機が前記充電位置にあるときにワイヤレス通信またはNFCによって前記第1制御ユニットに情報を送信する、請求項5または6に記載の電気掃除機システム。

【請求項10】

前記充電器が、床上、壁上またはテーブル、ベンチもしくはそれらに類するものの上に配置されるように構成されている、請求項1～9のいずれか一項に記載の電気掃除機シス

50

テム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して、電気掃除機の分野に関する。より特定的には、本発明は、電気掃除機と充電器とを含む電気掃除機システムに関する。電気掃除機は、空気入口、空気出口、空気入口から空気出口への空気流を生成するモータファンユニット、モータファンユニットに電力を供給するバッテリー、およびバッテリーを充電するための第1ユニットを含む第1ハウジングを含む。充電器は、バッテリーを交換するための第2ユニットを含む第2ハウジングを含む。第1ユニットおよび第2ユニットは、第2ユニットから第1ユニットへのワイヤレス電力伝送用に適合されている。好ましくは、第1ユニットは、バッテリーに接続された第1コイルを含み、および第2ユニットは、外部電源に接続されるように適合された第2コイルを含む。

10

【背景技術】

【0002】

電気掃除機システムは、従来技術において周知である。電気掃除機システムは、一般に、電気掃除機、典型的にはバッテリー駆動式電気掃除機、および充電器を含む。バッテリーの充電中、電気掃除機は、充電器内またはその近傍の充電位置に配置される。充電器は、典型的には外部電源、例えば幹線電力に接続され、電気掃除機内のバッテリーに電力を伝送する。この伝送は、電気掃除機と充電器との両方のハウジングの穴内に配置された接触要素、通常は金属要素によって行うことができる。別の解決策は、プラグおよびソケットによる解決策を用いることである。接触要素に関する問題は、充電器および/または電気掃除機上のそれらの要素が汚れを受ける可能性があり、これにより電気掃除機と充電器との間の接触、したがって電力伝送が低減される場合があることであり得る。別の問題は、電気掃除機および/または充電器のハウジング内/上に追加の穴および/または結合装置を必要とすることであり得る。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の実施形態の目的は、上に挙げた問題のいくつかまたは少なくとも一部を軽減し、および/または簡単に使用でき、信頼性が高く、使い易い電気掃除機システムを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

目的の少なくともいくつかまたは一部は、独立請求項の特徴によって解決される。好ましい実施形態は、従属請求項に記載されている。特に断りのない限り、本発明の実施形態は、互いに自由に組み合わせることができる。本発明は、キャニスタ型電気掃除機、ロボット型電気掃除機、手持ち式ポータブル型電気掃除機、スティック型電気掃除機、直立型電気掃除機、ならびにいわゆるツーステップ電気掃除機で使用することができる。

40

【0005】

第1の態様によれば、電気掃除機システムが開示される。電気掃除機システムは、電気掃除機および充電器を含む。電気掃除機は、第1ハウジングを含む。第1ハウジングは、空気入口、空気出口、および空気入口から空気出口への空気流を生成するためのモータファンユニットを含む。第1ハウジングはまた、モータファンユニットに電力を供給するバッテリーと、バッテリーを充電するための第1ユニットとを含む。充電器は、バッテリーを交換するための第2ユニットを含む第2ハウジングを含む。第1ユニットはバッテリーに接続されている。第2ユニットは、外部電源に接続されるように適合されている。第1ユニットおよび第2ユニットは、第2ユニットから第1ユニットへのワイヤレス電力伝送用に適合されている。

【0006】

50

ワイヤレス電力伝送システムは、電力を時間変化する電磁場に変換する、電源、例えば幹線電力に接続される送信ユニットと、電力を受け取り、それを、バッテリーを充電するためまたは電気モータもしくは同様のものを動作させるために使用されるDCまたはAC電力に変換し戻す1つまたは複数の受信ユニットとから構成される。送信ユニットでは、入力電力は、何らかの種類のコイルによって振動電磁場に変換され、何らかの種類のコイルは、磁場を生成するワイヤのコイル、PCB上のコイル構造、または同様のものとしてすることができる。受信機内の同様のコイルは、振動電磁場を電流に変換する。開示される実施形態では、送信ユニットは充電器に対応し、受信機は何らかの種類電気掃除機である。

【0007】

実施形態によれば、第1ユニットは1つまたはいくつかのコイルを含み、および第2ユニットは1つまたはいくつかのコイルを含む。

10

【0008】

実施形態によれば、第1ユニットは、バッテリーの状態を制御するための第1制御ユニットを含む。

【0009】

実施形態によれば、第2ユニットは、バッテリーの充電および/または状態を制御するための第2制御ユニットを含む。

【0010】

実施形態によれば、第2制御ユニットは、充電位置において電気掃除機の存在を制御する手段を有する。

20

【0011】

実施形態によれば、第2制御ユニットは、電気掃除機が充電位置にあるときに第1制御ユニットからバッテリーの状態に関する情報を受信する。

【0012】

実施形態によれば、第2制御ユニットは、バッテリーの充電が開始されるべきときに、および/またはバッテリーの充電が終了されるべきときに第1制御ユニットから情報を受信する。

【0013】

実施形態によれば、第1制御ユニットは、電気掃除機が充電位置にあるときにワイヤレス通信、例えばNFC（近距離通信）または無線によって第2制御ユニットに情報を送信する。

30

【0014】

実施形態によれば、第2制御ユニットは、電気掃除機が充電位置にあるときにワイヤレス通信、例えばNFC（近距離通信）または無線によって第1制御ユニットに情報を送信する。

【0015】

実施形態によれば、充電器は、床上、壁上、テーブル、ベンチまたは同様のものの上に配置されるように構成されている。

【0016】

実施形態によれば、第1ユニットは、電気掃除機のハウジングの壁内またはその近傍に配置される、例えば、ハウジングの壁内に成形されるか、壁の2つの部分間に配置されるか、または例えば塗料の層の下の壁上に配置される。

40

【0017】

実施形態によれば、電気掃除装置はロボット型電気掃除機を含み、および第1ユニットはフロントバンパー部分上またはその中に配置される。

【0018】

実施形態によれば、電気掃除装置はロボット型電気掃除機を含み、第1ユニットは、フロントバンパー部分上またはその中に配置された1つまたは複数のコイルを含む。

【0019】

実施形態によれば、電気掃除装置はロボット型電気掃除機を含み、第1ユニットは、八

50

ウジングの下面内またはその近傍に配置された第 1 コイルを含む。

【 0 0 2 0 】

実施形態によれば、電気掃除装置は、電気掃除機を直立した格納位置で支持するように構成された底部を有するポータブル型手持ち式電気掃除機、特に湿式および乾式電気掃除機を含み、第 1 ユニットの少なくとも一部は前記底部内またはその近傍に配置される。

【 0 0 2 1 】

実施形態によれば、充電器は、充電位置において電気掃除機の底部を支持するための支持面を含む。

【 0 0 2 2 】

実施形態によれば、支持面は水平であり、および電気掃除機の底部は平坦である。

10

【 0 0 2 3 】

実施形態によれば、支持面は水平であり、1つまたは複数の突起を備え、および電気掃除機の底部は、充電位置において突起に嵌合する1つまたは複数の開口を含む。

【 0 0 2 4 】

実施形態によれば、支持面は水平であり、1つまたは複数の開口を備え、および電気掃除機の底部は、充電位置において開口に嵌合する1つまたは複数の突起部を含む。

【 0 0 2 5 】

実施形態によれば、電気掃除機は、スティック部分であって、手持ち式ポータブル型電気掃除機をスティック部分内に配置するためのスティック部分と、そのような手持ち式ポータブル型電気掃除機とを含み、第 1 ユニットはスティック部分内に配置される。

20

【 0 0 2 6 】

実施形態によれば、バッテリーはスティック部分内に配置される。

【 0 0 2 7 】

実施形態によれば、スティック部分は第 3 コイルを含み、および手持ち式ポータブル型電気掃除機は第 4 コイルを含む。

【 0 0 2 8 】

実施形態によれば、第 3 コイルは第 1 ユニットに接続され、かつ手持ち式ポータブル型電気掃除機が配置され得る領域に配置され、および第 4 コイルは手持ち式ポータブル型電気掃除機内のバッテリーに接続され、かつ手持ち式ポータブル型電気掃除機がスティック部分に配置されるときにスティック部分に面する手持ち式ポータブル型電気掃除機の領域に配置される。

30

【 0 0 2 9 】

実施形態によれば、電気掃除機は、スティック部分であって、手持ち式ポータブル型電気掃除機をスティック部分内に配置するためのスティック部分と、そのような手持ち式ポータブル型電気掃除機とを含み、第 1 ユニットは手持ち式ポータブル型電気掃除機内に配置される。

【 0 0 3 0 】

実施形態によれば、第 2 ユニットは充電器内に配置され、および第 2 ユニットと第 1 ユニットとの間で電力および/または通信を伝送するためにスティック部分内に延長コイルが配置される。

40

【 0 0 3 1 】

実施形態によれば、電気掃除機は、スティック型または直立型電気掃除機を含み、第 1 ユニットは、使用中に使用者に面する領域に配置され、および第 2 ユニットは、充電器の垂直方向に延びる部分内に配置される。

【 0 0 3 2 】

実施形態によれば、電気掃除機は、スティック型または直立型電気掃除機を含み、第 1 ユニットはノズル内に配置される。

【 0 0 3 3 】

実施形態によれば、第 2 ユニットは、充電器の水平に延びる部分内に配置される。

【 0 0 3 4 】

50

実施形態によれば、電気掃除機はキャニスタ型電気掃除機を含み、および第1ユニットは、ハウジングの側部、ハウジングの後部、またはハウジングの下面に配置される。

【0035】

有利には、電気掃除機システムは、電気掃除機ハウジングおよび充電器のハウジングの両方の穴の数を減らす。特に、ごくわずかな穴における密閉の必要性を低減することにより、製造時間が短縮される。好ましくは、いくつかの穴を密閉する必要性を低減することができ、接触要素のための穴のないハウジングを、ハウジングに入る塵、湿分または液体からより抵抗性に行うことができる。

【0036】

本発明の様々な態様（その特定の特徴および利点を含む）は、以下の詳細な説明および添付図面から容易に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】電気掃除機システムを示す。

【図2】手持ち式電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

【図3】ロボット型電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

【図4】スティック型電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

【図5】ツインワン電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

【図6】キャニスタ型電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

【発明を実施するための形態】

【0038】

次に、本発明を、例示的な実施形態が示されている添付の図面を参照してより詳細に説明する。しかしながら、本発明は、本明細書に記載の実施形態に限定されるものと解釈されるべきではない。以下の説明を通して、適用可能な場合、同様の要素、部品、物品または特徴を示すために同様の参照番号が使用されている。

【0039】

図1は、電気掃除機システム(1)を示す。電気掃除機システム(1)は、電気掃除機(10)、例えばロボット型電気掃除機、手持ち式電気掃除機、スティック型電気掃除機、直立型電気掃除機またはキャニスタ型電気掃除機と、充電器(20)とを含む。電気掃除機(10)は、第1ハウジング(11)を含む。第1ハウジング(11)は、空気入口(12)と、空気出口(13)と、空気入口(11)から空気出口(12)への空気流(F)を生成するためのモータファンユニット(14)とを含む。モータファンユニット(14)によって生成された空気流(F)は、空気入口(12)から塵分離ユニット(18)に塵およびごみくずを運ぶ。塵分離ユニット(18)では、塵およびごみくずが空気流(F)から分離され、空気流(F)はモータファンユニット(14)を通過して空気出口(13)まで続く。塵分離ユニット(18)は、空気透過性の塵バッグ、フィルタまたは1つもしくはいくつかのサイクロンの形態であり得る。

【0040】

第1ハウジング(11)はまた、モータファンユニット(14)に電力を供給するための、1つまたはいくつかのバッテリーまたはバッテリーパックを含むバッテリー(15)を含む。第1ハウジングはまた、バッテリー(15)に接続されたワイヤレス電力伝送用の第1ユニット(16)を含む。第1ユニット(16)は、バッテリー(15)を充電するために接続される。第1ユニット(16)は、バッテリーの状態を制御するための第1制御ユニット(17)を含む。第1ユニット(16)は第1コイル(19)を含み、バッテリー(15)に接続されている。

【0041】

充電器(20)は、第1ユニット(16)へのワイヤレス電力伝送のための第2ユニット(26)を含む第2ハウジング(21)を含む。ワイヤレス電力伝送は、電気掃除機(10)のバッテリー(15)を充電するためのものである。第2ユニット(26)は第2コイル(29)を含み、外部電源(22)、例えば幹線電力に接続されるように適合され

10

20

30

40

50

ている。第2ユニット(26)は、バッテリー(15)の充電および/またはバッテリー(15)の状態を制御するための第2制御ユニット(27)を含む。第2制御ユニット(27)は、充電器(20)内のまたは充電器(20)に近い充電位置における電気掃除機の存在を制御するための手段(28)を有する。充電器は、充電器を外部電源(22)に接続するためのコネクタ(23)を含む。コネクタ(23)は第2ユニット(26)に接続され、それによって第2コイル(29)にも接続される。

【0042】

第2制御ユニット(27)は、電気掃除機(10)が充電位置にあるときに第1制御ユニット(17)からバッテリー(15)の状態に関する情報を受信する。

【0043】

第2制御ユニット(27)は、バッテリー(15)の充電が開始されるべきときに、および/またはバッテリー(15)の充電が終了されるべきときに第1制御ユニット(17)から情報を受信する。

【0044】

第1制御ユニット(17)は、電気掃除機(10)が充電位置にあるときにワイヤレス通信、好ましくはNFC(近距離通信)または無線通信によって第2制御ユニット(27)に情報を送信する。

【0045】

第2制御ユニット(27)は、電気掃除機(10)が充電位置にあるときにワイヤレス通信、好ましくはNFC(近距離通信)または無線通信によって第1制御ユニット(17)に情報を送信する。

【0046】

図1において、充電器(20)は、床上に位置付けられるか、壁に取り付けられるか、棚、テーブル、ベンチもしくはそれらに類するものの上に置かれるか、電気掃除機用のスタンド内に取り付けられるか、または他の適切な方法で配置されるように配置可能である。

【0047】

図2a~図2cには、ポータブル型手持ち式電気掃除機を備えた電気掃除機システム、特に手持ち式の湿式および乾式電気掃除機が示されている。

【0048】

この電気掃除機システムは、図1に示すものと同じ部品を有する。

【0049】

電気掃除機システム(1)は、ポータブル型手持ち式電気掃除機(10)、特に湿式および乾式電気掃除機を含む。湿式および乾式電気掃除機では、塵分離ユニット(18)は空気から液体も分離するように構成される。塵分離ユニット(18)は、空気流(図示せず)から分離された汚れた空気のための容器も含む。

【0050】

電気掃除機(10)を直立した格納位置で支持するように構成された底部(31)を含む第1ハウジング(11)である。第1ユニット(16)の少なくとも一部は、前記底部(31)内またはその近傍に配置される。第1ユニット(16)は第1コイル(19)を含む。第1コイル(19)は、前記底部(31)内またはその近傍に配置される。

【0051】

充電器(20)は、第2ハウジング(21)を含む。第2ハウジング(21)は、充電位置において電気掃除機の底部(31)を支持するための支持面(32)を含む。

【0052】

第2ユニット(26)の少なくとも一部は、前記支持面(32)内またはその近傍に配置される。第2ユニットは、第2コイル(29)を含む。第2コイル(29)は、前記支持面(32)内またはその近傍に配置される。

【0053】

支持面(32)は水平であり、電気掃除機の底部(31)は平坦である。

10

20

30

40

50

## 【0054】

あるいは、図2bに見られるように、支持面(32)は、水平であり、1つまたは複数の突起(36)を備え、および電気掃除機の底部は、充電位置において突起(36)に適合する1つまたは複数の開口(35)を含む。

## 【0055】

あるいは、図2cに見られるように、支持面(32)は、水平であり、1つまたは複数の開口(33)を備え、および電気掃除機の底部(31)は、充電位置において開口(33)に嵌合する1つまたは複数の突起(34)を含む。この場合、電気掃除機の突起は、電気掃除機が転倒することなく平坦な表面上に立つことができるような数のものであり、かつそのように立つことができるように配置されることが好ましい。

10

## 【0056】

図3a~図3bは、ロボット型電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

## 【0057】

ロボット型電気掃除機システムは、図1に示すものと同じ部品を有する。

## 【0058】

ロボット型電気掃除機(10)は、第1ハウジング(11)を含み、フロントバンパー部分(41)を含む。フロントバンパー部分(41)は、ロボット型電気掃除機の主ハウジングに対して移動可能である。その考えは、バンパーが主ハウジングに対して移動するとき、それは障害物の指示であり、ロボット型電気掃除機は停止、方向の変更、または何らかの他の動作を行うべきであるというものである。第1ユニット(16)の少なくとも一部は、フロントバンパー部分(41)上またはその中に配置される。第1ユニット(16)は、1つまたは複数の第1コイル(19)および第1制御ユニット(17)を含む。フロントバンパー部分(41)上またはその中には、少なくとも第1コイル(19)が配置されている。

20

## 【0059】

フロントバンパー部分(41)中に配置された第1コイル(19)は、バンパー部分内に成形されるか、バンパー部分の2つの部分間に配置されるか、または例えば塗料の層の下のバンパー部分上に配置され得る。

## 【0060】

あるいは、図3bに見られるように、第1ハウジング(11)は、ハウジングの下面内またはその近くに配置された1つまたは複数の第1コイル(19)を含む第1ユニット(16)を含む。1つまたは複数の第2コイル(29)を含む第2ユニット(26)は、ロボット型電気掃除機の下面に面して配置される。好ましくは、充電器(20)は、ロボット型電気掃除機の下に隆起領域を含み、その結果、第1コイル(19)と第2コイル(29)との間の距離を低減させることができる。

30

## 【0061】

図4a~図4bは、電気掃除機がスティック型および/または直立型電気掃除機を含む電気掃除機システムを示す。

## 【0062】

スティック型または直立型電気掃除機(10)および充電器(20)は、図1と同じ部分を有する。

40

## 【0063】

スティック型または直立型電気掃除機(10)は、空気入口(12)が配置されたノズル(58)を含む。ノズル(58)は、主に床の清掃中に使用されるように配置されている。スティック部分(51)はまた、ハンドル(57)を有し、それは電気掃除機の電源オン/オフ、パワー調整等のためのスイッチ手段(図示せず)を備えている。

## 【0064】

第1ユニット(16)は、使用中に使用者に面する電気掃除機(10)の領域(42)に配置され、第2ユニット(26)は充電器(20)の垂直に延びる部分に配置される。

## 【0065】

50

第1ユニット(16)は、使用中に使用者に面する領域(42)に配置された第1コイル(19)を含み、第2ユニット(26)は、電気掃除機が充電位置にあるときに前記領域(42)に面する充電器(20)の垂直方向に延びる部分中に配置された第2コイル(29)を含む。

【0066】

あるいは、図4bに見られるように、電気掃除機システムは、第1コイル(19)がノズル(58)内に配置されたスティック型または直立型電気掃除機を含む。第2コイル(29)を含む第2ユニット(26)は、充電器(20)の水平に延びる部分に配置される。

【0067】

図5a~図5bは、電気掃除機を備えた電気掃除機システムを示しており、手持ち式ポータブル型電気掃除機をスティック部分内に配置するためのスティック部分と、そのような手持ち式ポータブル型電気掃除機とを含む。

【0068】

図5a~図5bの電気掃除機および充電器は、図1に示されているものと同じ部品を有する。

【0069】

電気掃除機(10)は、手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)とスティック部分(51)とを含む。手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)は、例えばテーブル、家具等の清掃のためにスティック部分から離して使用することができる。手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)がスティック部分(51)内に配置されるとき、それは主に床の清掃に使用される。電気掃除機は、空気入口(12)が配置されたノズル(58)を有する。スティック部分(51)はまた、ハンドル(57)を有し、それは電気掃除機の電源オン/オフ、パワー調整等のためスイッチ手段(図示せず)を備えている。

【0070】

第1ユニット(16)は、スティック部分(51)に配置されている。第1ユニット(16)は、手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)内に配置されたバッテリー(15)に接続されている。スティック部分(51)と手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)との間の接続は、公知の方法で接点(図示せず)によって作ることができる。第1ユニット(16)は、第1コイル(19)および第1制御ユニット(17)を含む。充電器(20)は、好ましくは充電位置において第1コイルに面する第2コイル(29)と、第2制御ユニット(27)とを含む第2ユニット(26)を含む。

【0071】

図5aでは、スティック部分(51)が、第1ユニット(16)に接続された第2バッテリー(15')を含むことも示されている。第1ユニット(16)は、この第2バッテリーの充電を制御すると共に、手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)内の第2バッテリーからモータファンユニット(14)への電力の伝送を制御する。

【0072】

図5aでは、スティック部分(51)内に第3コイル(55)を有することも開示されている。手持ち式ポータブル型電気掃除機は第4コイル(56)を含む。第3コイル(55)は、第1ユニット(16)に接続され、かつ手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)が配置され得る領域に配置される。第4コイル(56)は、第3制御ユニット(60)を介してバッテリー(15)に接続されている。第3制御ユニット(60)は、第1制御ユニットが図1に示す実施形態において充電を制御するのと同様の方法でバッテリーの充電を制御する。第3制御ユニットは、手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)内に配置される。第4コイル(56)は、手持ち式ポータブル型電気掃除機がスティック部分に配置されるときにスティック部分(51)に面する手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)の領域に配置される。第3コイル(55)および第4コイル(56)は、手持ち式ポータブル型電気掃除機がスティック部分に配置されているときに互いに向き合っている。第3および第4コイルは、電力および情報をスティック部分から手持ち式ポータブル型電気掃除

10

20

30

40

50

機に伝送する。第2コイル(29)と第2制御ユニット(27)とを含む第2ユニット(26)が充電器(20)内に配置されている。

【0073】

図5bには、第2ユニット(26)が充電器(20)内に配置された電気掃除機システムが開示されている。第1ユニット(16)は、手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)内に配置される。第1ユニット(16)は、第1コイル(19)および第1制御ユニット(17)を含む。第1ユニット(16)は、バッテリー(15)に接続されている。手持ち式ポータブル型電気掃除機(52)を配置することができるスティック部分(51)は、延長コイル(53)を含む。延長コイルは、手持ち式ポータブル型電気掃除機中の第1コイル(19)を介したチェンジャーからバッテリー(15)への電力伝送中に第2コイル(29)からの磁界を延長する。

10

【0074】

延長コイル(53)は、第2ユニット(26)と第1ユニット(16)との間およびその逆の通信用中継ステーションとして機能することもできる。

【0075】

延長コイル(53)は、その一部が第2コイル(29)の少なくとも一部に近接または面するようにスティック部分(51)中に配置される。さらに、延長コイル(53)は、その一部が第1コイル(19)の少なくとも一部に近接または面するようにスティック部分(51)中に配置される。延長コイル(53)は、第2ユニット(26)と第1ユニット(16)との間で電力および/または通信を伝送するためにスティック部分(51)中に配置される。

20

【0076】

図6aおよび図6bは、キャニスタ型電気掃除機を備えた電気掃除機システムを示す。

【0077】

図6aおよび図6bのキャニスタ型電気掃除機および充電器は、図1と同じ部品を有する。

【0078】

キャニスタ型電気掃除機は、主に床上で使用されるように意図されている。電気掃除機(10)は、電気掃除機に接続されたホース(59)を含み、ホースの他端には空気入口(12)を備えたノズルが配置されている。

30

【0079】

電気掃除機は、第1制御ユニット(17)と第1コイル(19)とを含む第1ユニット(16)を有する。第1ユニット(16)は、バッテリー(15)に接続されている。第1コイル(19)は、ハウジングの側部、ハウジングの後部、またはハウジングの下面に配置される。

【0080】

図6aでは、第1コイル(19)は電気掃除機の後部に配置されている。第2コイル(29)は充電器(20)内に配置される。第1コイル(29)および第2コイル(29)は、充電中に互いに近接するまたは向き合うように配置されている。

【0081】

図6bにおいて、第1コイル(19)は、第1ハウジング(11)の底部/下面に配置されている。第2コイル(29)は充電器(20)内に配置されている。充電器の少なくとも一部は、充電中に電気掃除機の第1ハウジング(11)の下に配置される。この位置において、第1コイル(19)および第2コイル(29)は、充電中に互いに近接するまたは向き合うように配置される。

40

【0082】

上記中、添付の特許請求の範囲内で定義されているような本発明による電気掃除機の実施形態を説明してきた。これらは単に非限定的な例であるとみなすべきである。当業者に理解されるように、本発明の範囲内で多くの修正形態および代替実施形態が可能である。

【符号の説明】

50

## 【 0 0 8 3 】

1	電気掃除機システム	
1 0	電気掃除機	
1 1	第 1 ハウジング	
1 2	空気入口	
1 3	空気出口	
1 4	モータファンユニット	
1 5	バッテリー	
1 6	第 1 ユニット	
1 7	第 1 制御ユニット	10
1 8	塵分離ユニット	
1 9	第 1 コイル	
2 0	充電器	
2 1	第 2 ハウジング	
2 2	外部電源	
2 3	コネクタ	
2 6	第 2 ユニット	
2 7	第 2 制御ユニット	
2 8	手段	
2 9	第 2 コイル	20
3 1	底部	
3 2	支持面	
3 3	開口	
3 4	突起	
3 5	開口	
3 6	突起	
3 7	取っ手	
4 1	バンパー部分	
4 2	電気掃除機の領域	
5 1	スティック部分	30
5 2	手持ち式電気掃除機	
5 3	延長コイル	
5 5	第 3 コイル	
5 6	第 4 コイル	
5 7	ハンドル	
5 8	ノズル	
5 9	ホース	
6 0	第 3 制御ユニット	
F	空気流	

【図 1】

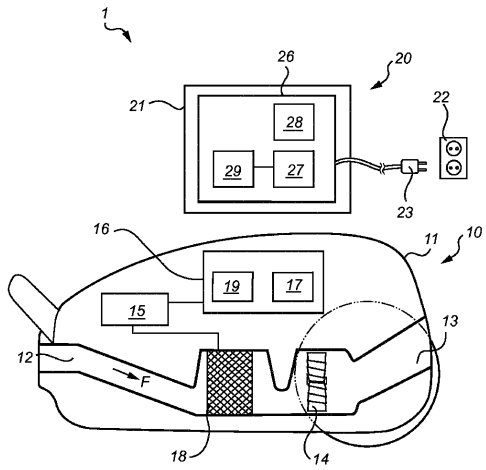


Fig. 1

【図 2 a】

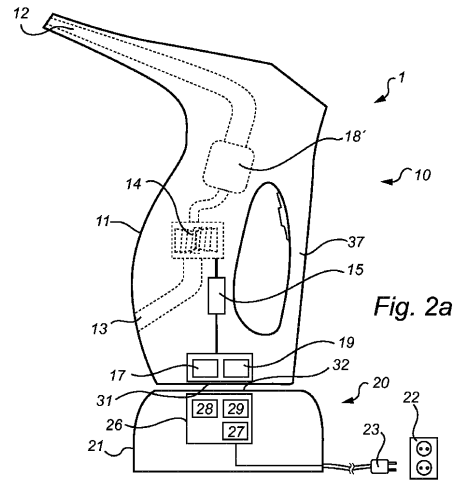


Fig. 2a

【図 2 b】

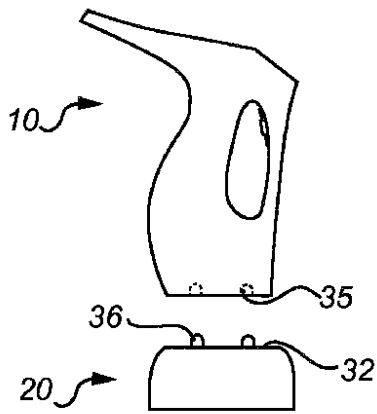


Fig. 2b

【図 2 c】

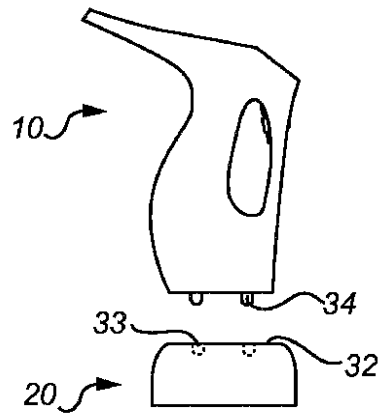
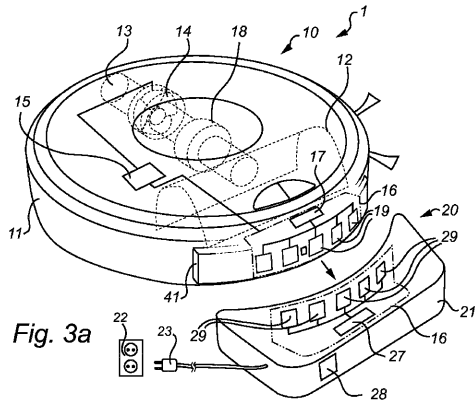
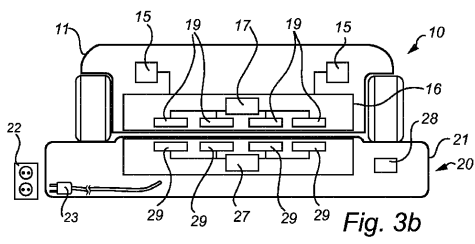


Fig. 2c

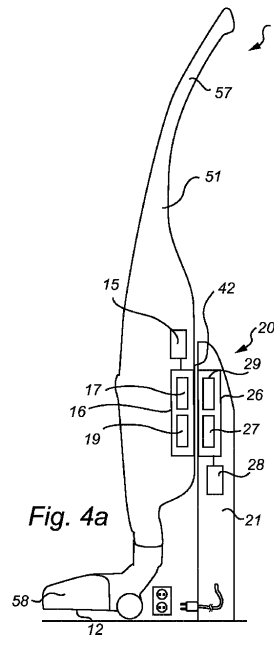
【図 3 a】



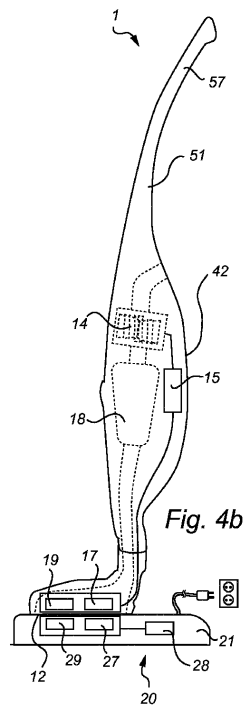
【図 3 b】



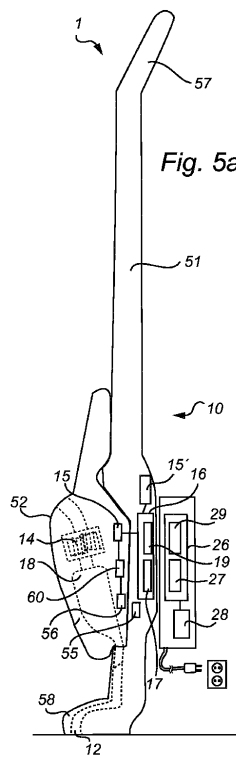
【図 4 a】



【図 4 b】



【図 5 a】



【 5 b 】

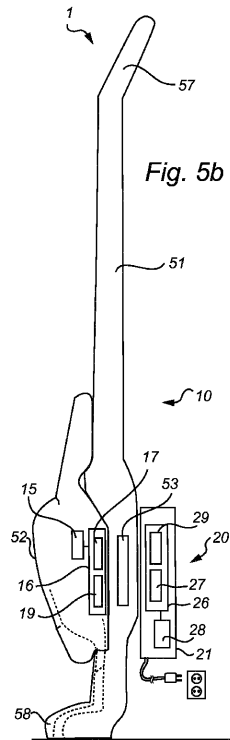


Fig. 5b

【 6 a 】

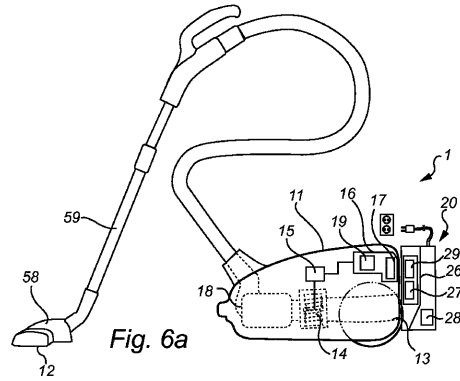


Fig. 6a

【 6 b 】

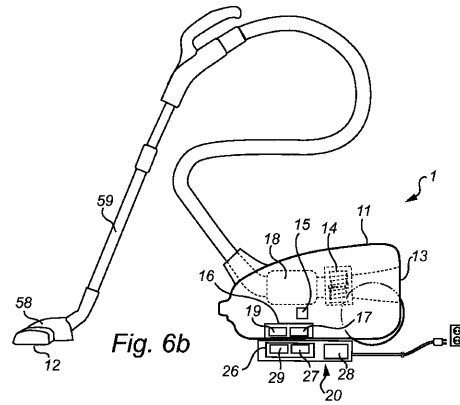


Fig. 6b

## フロントページの続き

- (72)発明者 ペルソン、マイケル  
スウェーデン国 ストックホルム エス - 1 0 5 4 5 ザンクト ゲランスガタン 1 4 3 アク  
チエボラゲット エレクトロルックス内
- (72)発明者 ヒヤルマーション、パー  
スウェーデン国 ストックホルム エス - 1 0 5 4 5 ザンクト ゲランスガタン 1 4 3 アク  
チエボラゲット エレクトロルックス内
- (72)発明者 ジータ、ヨハン  
スウェーデン国 ストックホルム エス - 1 0 5 4 5 ザンクト ゲランスガタン 1 4 3 アク  
チエボラゲット エレクトロルックス内
- (72)発明者 トローバーク、ヘンリック  
スウェーデン国 ストックホルム エス - 1 0 5 4 5 ザンクト ゲランスガタン 1 4 3 アク  
チエボラゲット エレクトロルックス内

審査官 粟倉 裕二

- (56)参考文献 米国特許第05109566 (US, A)  
特開2004-312981 (JP, A)  
米国特許出願公開第2014/0222271 (US, A1)  
特開2010-022563 (JP, A)  
米国特許出願公開第2009/0151114 (US, A1)  
特開2005-312096 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47L 5/00 - 9/32