

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-48038

(P2019-48038A)

(43) 公開日 平成31年3月28日(2019.3.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 11/24 (2006.01)	A 4 7 L 11/24	
A 4 7 L 11/12 (2006.01)	A 4 7 L 11/12	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-135565 (P2018-135565)	(71) 出願人	592022394 フォルヴェルク・ウント・ツェーオー、インターホールディング・ゲーエムベーハー VORWERK & COMPAGNIE INTERHOLDING GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG ドイツ国、4 2 2 7 5・ヴッパータール、 ミュンヘンベグ・1 7-3 7
(22) 出願日	平成30年7月19日 (2018.7.19)	(74) 代理人	100095267 弁理士 小島 高城郎
(31) 優先権主張番号	10 2017 116 673.4	(74) 代理人	100124176 弁理士 河合 典子
(32) 優先日	平成29年7月24日 (2017.7.24)	(72) 発明者	ディルク・シュミット ドイツ国、5 1 6 8 8 ヴィッパフルス、 ヒルゲルスブリュッケ 2
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

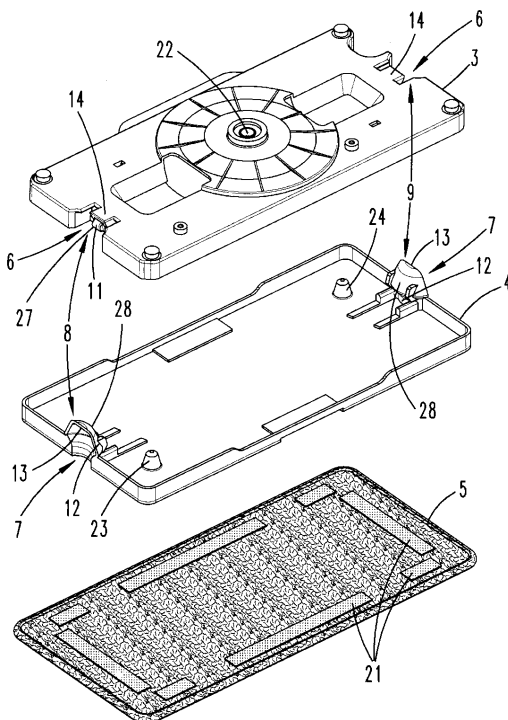
(54) 【発明の名称】 モータ駆動される揺動プレートを備えた掃除装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 掃除要素を受容するために揺動プレートに接続可能な担持プレートとを備えた湿式掃除機を提供する。

【解決手段】 揺動プレート3及び担持プレート4は、固定手段6,7を有し、揺動プレートの固定手段と担持プレートの固定手段が固定手段ペア8,9を形成し、固定手段ペアは、一方ではバネ要素の復元力に抗して変位可能なラッチ要素11を有し、他方ではラッチ要素を受容するためのアンダーカット12を有する受容要素13を有する。一方のプレート面にはラッチ要素の端部27が、そして他方のプレート面にはラッチ要素を補完して固定手段ペアとする受容要素の誘導面取り部28が露出しており、そして揺動プレートと担持プレートの良好な固定を実現するために、揺動プレートと担持プレートが互いに固定された状態にて揺動プレートの揺動面に垂直な鉛直断面において、受容要素がラッチ要素に対し外側から係合する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

モータ駆動される揺動プレート(3)と、掃除要素(5)を受容するために前記揺動プレート(3)と接続可能な担持プレート(4)とを備え、前記揺動プレート(3)及び前記担持プレート(4)が互いに接続された状態において互いに対向するプレート面上に対応する固定手段(6,7)を有し、前記揺動プレート(3)の固定手段(6,7)と前記担持プレート(4)の固定手段(6,7)が固定手段ペア(8,9)を形成し、さらに前記固定手段ペア(8,9)が一方ではバネ要素(10)の復元力に抗して変位可能なラッチ要素(11)を有すると共に他方では前記ラッチ要素(11)を受容するためのアンダーカット(12)を備えた受容要素(13)を有する、特に湿式掃除機のための掃除装置(1)において、

10

前記対向するプレート面の平面視において、一方のプレート面には前記ラッチ要素(11)の端部領域(27)が、そして他方のプレート面には前記ラッチ要素(11)を補完して前記固定手段ペア(8,9)とする受容要素(13)の誘導面取り部(28)が露出しており、かつ、前記揺動プレート(3)と前記担持プレート(4)が互いに固定された状態にて前記揺動プレート(3)の揺動面に垂直な鉛直断面において前記受容要素(13)が前記ラッチ要素(11)に対し外側から係合することを特徴とする掃除装置。

**【請求項 2】**

前記ラッチ要素(11)に設けられたバネ要素(10)が捻りバネであることを特徴とする請求項1に記載の掃除装置(1)。

20

**【請求項 3】**

前記ラッチ要素(11)と前記バネ要素(10)が一体的に形成され、特にバネ弾性的なラッチ要素(11)として形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の掃除装置(1)。

**【請求項 4】**

前記ラッチ要素(11)の自由な端部領域(27)が、回転可能に装着された回転要素を有し、前記回転要素は前記ラッチ要素(11)と前記受容要素(13)の接続時に回転することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の掃除装置(1)。

**【請求項 5】**

前記揺動プレート(3)及び前記担持プレート(4)が少なくとも2つの固定手段ペア(8,9)を有し、前記2つの固定手段ペア(8,9)が、前記揺動プレート(3)又は担持プレート(4)の長手方向に関して前記揺動プレート(3)又は担持プレート(4)の反対側に位置する端部領域に配置されていることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の掃除装置(1)。

30

**【請求項 6】**

前記ラッチ要素(11)が、前記揺動プレート(3)又は担持プレート(4)の直線状又は円弧状のガイド装置(14)に沿ってかつガイド装置(14)に対して変位可能であることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の掃除装置(1)。

**【請求項 7】**

前記ラッチ要素(11)が前記受容要素(13)とラッチされた状態において、前記バネ要素(10)が少なくとも部分的に緊張していることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の掃除装置(1)。

40

**【請求項 8】**

前記ラッチ要素(11)が前記揺動プレート(3)に配置され、かつ前記受容要素(13)が前記担持プレート(4)に配置されていることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の掃除装置(1)。

**【請求項 9】**

1つの固定手段ペア(8,9)に1つの作動要素が設けられ、その作動要素は、前記担持プレート(4)を前記揺動プレート(3)から解放するために、前記担持プレート(4)に対する操作によって変位可能であることを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載

50

の掃除装置(1)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、モータ駆動される揺動プレートと、掃除要素を受容するために揺動プレートと接続可能な担持プレートとを備えた特に湿式掃除機のための掃除装置に関し、揺動プレート及び担持プレートは、互いに接続された状態において、互いに対向するプレート面上に対応する固定手段を有し、揺動プレートの固定手段と担持プレートの固定手段とが固定手段ペアを形成し、さらに固定手段ペアが、一方ではパネ要素の復元力に抗して変位可能なラッチ要素を有すると共に、他方ではラッチ要素を受容するためのアンダーカットを具備する受容要素を有する。

10

【0002】

さらに本発明は、このような掃除装置を備えた湿式掃除機に関する。

【背景技術】

【0003】

上述した掃除装置及び湿式掃除機は、従来公知の技術である。

【0004】

掃除装置は、特に家庭内における特に硬質床カバーリング、例えばタイル床、木製床の掃除に用いられる。掃除装置は、例えば、ベース装置と取外し可能に接続するためのアタッチメントとして構成することができる。ベース装置は、掃除対象面上で掃除装置をスライドさせるための装置、電源、必要に応じて吸引ファン、及びその他のものを設けられている。掃除装置は、掃除対象面に対して作用する掃除要素を、特に布製の掃除クロス形態で有する。掃除要素は、揺動プレートにより揺動させられ、その場合、掃除装置のユーザにより通常の掃除動作中に行われるスライド変位(前後変位)が、揺動プレートの動き及びそれによる掃除要素の動きと重畳される。掃除要素が担持プレートに固定され、そして担持プレートが揺動プレートと固く接続されかつ揺動運動を一体的に行うように担持プレートを揺動プレート上に配置することができる。揺動プレートは、例えば電気モータの偏心駆動により回転させられる。

20

【0005】

先ず例えば、特許文献1が知られている。担持プレートをその上に配置された掃除要素と一体的に揺動プレート上に配置するために、担持プレートと揺動プレートが対応する固定レールを有する。固定レールを接続するために、ユーザが掃除装置を掃除対象面から持ち挙げ、揺動プレートの延長面に対して平行に揺動プレート上で担持プレートを押す必要がある。その際、ユーザはその手で担持プレートを動かす必要がある。

30

【0006】

さらに、ラッチ要素と受容要素を備えた固定手段ペアを具備する掃除装置が知られている。例えば、特許文献2は、モータ駆動される揺動プレート及びそれと接続される担持プレートを備えた掃除装置を開示し、その揺動プレート及び担持プレートは対応する固定手段を有し、それらの一方はパネ付勢されたラッチ要素を、もう一方はラッチ要素のための受容部を形成する。それらの固定手段は互いにラッチ結合され、その際に、揺動プレートの一部がその広い面に対して実質的に平行に担持プレート上で同じ横方向に押されることにより、片側で上述したラッチ結合を行う。

40

【0007】

従来技術において公知の掃除装置の問題点は、ユーザが担持プレートを揺動プレートに対して固定したり取り外したりするためにその手で持たなければならないことである。その際に、洗浄液、汚染液及び/又は汚れと接触する可能性がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】欧州特許第2 578 131号公報

50

【特許文献2】独国特許出願公開第10 2010 000 378号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上述した従来技術を基に本発明の目的は、ユーザがその手で担持プレート及び/又は揺動プレートを持つ必要が無く、担持プレートを揺動プレートに対して固定したり又は取り外したりすることができる掃除装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した目的を解決するために本発明は、互いに対向するプレート面の平面視において、一方のプレート面にはラッチ要素の端部領域が、そして他方の面にはラッチ要素を補完して固定手段ペアとする受容要素の誘導面取り部が露出していること、及び、揺動プレートと担持プレートの互いに固定された状態にて揺動プレートの揺動面に垂直な鉛直断面において、受容要素がラッチ要素に対し外側から係合することが提示される。

10

【0011】

本発明により、担持プレートを揺動プレートに取り付けるために、ユーザが担持プレートを手で持って揺動プレート上で押すことがもはや不要となる。そればかりでなく、バネ付勢されたラッチ要素を用いて担持プレートを揺動プレートと接続することが可能であり、ラッチ要素の復元力が、ユーザにより加えられる力により克服され、例えば、掃除対象面上に載置された担持プレートに揺動プレートを押しつけることにより克服される。その場合、好適にはユーザが、掃除装置を担持プレートの上に置くことによって、揺動プレートが、接続されるべき担持プレートの上に載置され、双方がそれらの長手方向において互いに平行に揃えられる。必要に応じて、更なる配置手段が設けられ、それは揺動プレートと担持プレートの互いの相対的な調整を簡素化する。ユーザは、揺動プレートの固定手段を担持プレートの固定手段の上に移動し、ラッチ要素が受容要素のアンダーカットの後部にスナップ係合するまで、それらを互いに押しつける。その結果、ラッチ要素の変位のために先ずバネ要素の復元力が克服され、そして次に（ラッチ要素がアンダーカットの後部に係合するとき）、ラッチ要素が復元力の方向に少なくとも部分的に再び戻るように変位し、それによってラッチ要素がアンダーカットの後部に強く係合し、その結果、最適な、特にバックラッシュのない、揺動プレートと担持プレートの互いの接続を生じる。このバックラッシュのない接続状態において、担持プレートは、揺動プレートと同じ運動を行い、すなわち掃除動作中に、例えば典型的な揺動運動が掃除対象面上で行われる。本発明によれば、互いに対向するプレート面の平面視において、一方ではラッチ要素の端部領域が、そして他方ではラッチ要素を受容する受容要素の誘導面取り部が、自由に存在する。ラッチ要素が受容要素に係合したとき、すなわち揺動プレートと担持プレートが互いに固定された状態において（揺動プレートの揺動面に垂直な断面で見たとき）、受容要素はラッチ要素に対し外側から係合し、すなわちラッチ要素は、プレート中心を始点とする内側から受容要素に係合する。例えば、ラッチ要素が揺動プレートに配置されかつ受容要素が担持プレートに配置された実施形態では、接続された状態において、揺動プレートが内側に、担持プレートの受容要素が外側に配置される。誘導面取り部と併せて、ユーザにより行われる好適な押圧ラッチ接続により揺動プレートと担持プレートの両側の固定要素が生じる。なぜなら、上方から移動させられる部品すなわち揺動プレートは、下方に位置する部品すなわち担持プレートに容易に挿入できるからである。

20

30

40

【0012】

掃除装置が1つの固定手段ペアのみを有することもできる。この場合、担持プレートは、バネ付勢された揺動プレートのラッチ要素によって、担持プレートと揺動プレートの所定の接続点のみで取り外し可能又はラッチ可能である。掃除装置が好適に複数の固定手段ペアを有する場合、バネに支援された担持プレートのラッチ又は解放が、掃除装置の複数の側辺において可能である。好適には、固定手段ペアが、担持プレート又は揺動プレートの周方向において互いに反対側に位置する。固定手段ペアの各々は、少なくともバネ付勢

50

されたラッチ要素を有し、ラッチ要素は、担持プレートを揺動プレートに対して接続しかつ解放するために用いられる。ラッチ要素の結合力と解放力は、バネ要素の復元力とアンダーカットのラッチカムを介して調整可能である。全体として、揺動プレートと担持プレートの堅固で、安価で、誤差に鈍感な接続が得られ、頻繁な取外し及び再接続を可能とする。

#### 【0013】

ラッチ要素に設けられたバネ要素が、捻りバネであることが提示される。捻りバネは、脚バネとも称され、揺動プレート又は担持プレートのベース端部領域と係合すると共に、揺動プレート又は担持プレートのラッチ要素の反対側に位置する端部領域と係合する。バネ要素の復元力は、ラッチ要素のラッチ状態の方向に向けられる。これに替えて、バネ要素を板バネ、コイルバネ、ウォームバネ等とすることができる。

10

#### 【0014】

特に、ラッチ要素及びバネ要素が一体的に形成されていることが提示される。この実施形態によれば、ラッチ要素を例えば、ラッチ手段としての端部を形成された板バネとすることができる。ラッチ要素は、バネ弾性材料から形成することができ、そして成形されたラッチフック、ラッチノズ等を有することができる。この構成により、ラッチ機構に用いられる部品数を特に少なくすることができる。

#### 【0015】

さらに、ラッチ要素の自由な端部領域に回転可能に装着された回転要素を有し、それがラッチ要素と受容要素の接続時に回転することが提示される。回転要素は、例えば、ラッチ要素の端部に配置されたローラー要素とすることができ、それは係合中に受容要素上で転がる。その結果、ラッチ要素と受容要素の間の摩擦が最小とされる。なぜならラッチ要素がアンダーカットの後部に到達するために、もはや受容要素を擦らないからである。この実施形態は特に低摩擦でもある。回転要素は、例えばラッチ要素の回転軸に装着され、その回転軸は好適にはラッチ方向に対して垂直である。

20

#### 【0016】

可能な実施形態によれば、揺動プレートと担持プレートが少なくとも2つの固定手段ペアを有し、2つの固定手段ペアが、揺動プレート又は担持プレートの長手方向において揺動プレート又は担持プレートの互いに反対側の端部領域に配置されることが提示される。双方の固定手段ペアは、好適には、揺動プレートの揺動面又は担持プレートに平行な面に同じように配置される。固定手段ペアは、揺動プレート又は担持プレートの長手方向において、できるだけ互いに離れて位置することによって、一方の側における担持プレートの揺動プレートに対する変位による固定手段ペアの1つの解放中に、最大限のこの作用を発揮する。特に好適には、第1の固定手段ペアのラッチ要素の解放時に、対応する第2の固定手段ペアのまだ係合しているラッチ手段が、設けられたバネ要素の復元力による残留する付勢力をなお有しているので、担持プレート及び揺動プレートが自動的に分離される。

30

#### 【0017】

さらに、ラッチ要素が、揺動プレート又は担持プレートの直線状又は円弧状のガイド装置に沿ってかつガイド装置に対して変位可能であることが提示される。ラッチ要素は、ガイド装置に沿って変位移動中、(ガイド装置の形状によって)直線状又は円弧状の変位経路を移動させられる。特に好適には、ガイド装置が、例えばガイドスロットであり、その内部をラッチ要素の少なくとも一部が移動する。このガイド装置は、直線状又は曲線状に形成され、ラッチ要素の移動方向を規定する。この移動方向は、固定手段ペアの結合又は分離のために必要な結合力又は解放力に影響する。これは、一方では、重力方向に対するラッチ要素の変位方向に起因し、他方では、ラッチ要素と対応する受容要素の間の摩擦面に起因する。さらに、ガイド装置の変位経路をバネ要素の特性により決定することもでき、特にバネ要素の作用方向により決定することができる。

40

#### 【0018】

さらに、ラッチ要素が受容要素と係合した状態において、バネ要素が少なくとも部分的

50

に緊張していることが提示できる。この実施形態によれば、ラッチ要素の係合状態において、バネ要素が付勢力を有し、それは、担持プレートを揺動プレートから取り外すときに、担持プレートの押出しを支援する。従って、担持プレートの分離が、特に容易にそして特に担持プレート又は揺動プレートをユーザにより持つことなく可能となる。第1の固定手段ペアのラッチ要素の解放時に、第2の固定手段ペアのまだ係合しているラッチ要素が、バネ要素の残留する付勢力を有しており、それが担持プレートを自動的に押し出すことになる。掃除装置が、バネ付勢された固定手段ペア及び剛性の固定手段ペアを有する場合、剛性の固定手段ペアの旋回中心の周りの担持プレート又は揺動プレートの旋回が行われることによって、もう一方の固定手段ペアのバネ要素の付勢力が、バネ付勢されたラッチ要素の、対応する受容要素からの解放を促進することとなる。

10

**【0019】**

さらに、ラッチ要素が揺動プレートに配置されると共に、受容要素が担持プレートに配置されることが提示される。この実施形態によれば、移動するラッチ要素が、通常は掃除装置上に留まる揺動プレート上に配置される。一方、掃除要素を受容するために形成された担持プレートは、特に簡素にかつ移動要素も無く形成される。しかしながら、基本的に、ラッチ要素が担持プレートに配置され、受容要素が揺動プレートに形成されることも可能である。

**【0020】**

最後に、担持プレートを揺動プレートから取り外すために、担持プレートに対する操作によって変位可能な作動要素が、固定手段ペアに設けられることが提示される。作動要素は、例えば、掃除装置のハウジング上面の操作領域をユーザが踏むことにより旋回可能である、軸の周りで旋回運動する作動要素とすることができる。好適には、その操作は、掃除装置の荷物カート状態においてのみ、すなわち掃除対象面に対して傾斜した掃除装置の位置、従って揺動プレート及び担持プレートも傾斜した位置においてのみ可能である。担持プレートの揺動プレートからの解放は、掃除装置のスイッチオフ時にのみ、すなわちモータのスイッチオフ時にのみ、荷物カート状態において可能である。荷物カート位置は、掃除装置が装置後端に配置されたローラ上で傾斜しているときの搬送位置に対応する。この位置において、担持プレートを揺動プレートから取り外せるように、担持プレートが必要に応じてその上に配置された掃除要素と共に、掃除対象面から十分に持ち上げられる。その後、固定手段ペアの固定手段の分離が、担持プレートに対して作用する、好適には担持プレートの端縁に対して作用する力によって行われる。その際、作動要素は、掃除装置のハウジングに対する力を、すなわち好適には上述した操作領域に対する力を伝達するために支持される。好適には、作動要素がシーソー機構の一部であり、操作領域の操作時に、そしてそれによる作動要素の担持プレートに対する旋回時に作動する。それに替えて、電氣的又は他の機械的に操作されるアクチュエータも、もちろん可能である。

20

30

**【0021】**

上述した掃除装置に加えて、本発明はさらにこのような掃除装置を備えた湿式掃除機を提示する。湿式掃除機は、基本的に、専ら湿式掃除を行うか又は任意に湿式掃除を行うことができるいずれの掃除機とすることもできる。これらは、手動移動式湿式掃除機を含むが、自動的に移動可能な湿式掃除機、特に掃除ロボットも含む。それに加えて、乾式と湿式を組み合わせた掃除機も含まれる。さらに、床面を掃除するための通常の床掃除機の他に、例えば窓、棚、裾板、ステップ等の床上方表面を掃除するための湿式掃除機も含まれる。

40

**【0022】**

さらに、掃除装置に関して上述した全ての特徴は、提示された湿式掃除機に関しても適用される。

**【図面の簡単な説明】****【0023】**

**【図1】** 図1は、掃除装置を具備する湿式掃除機である。

**【図2】** 図2は、揺動プレート、担持プレート及び掃除要素を含む展開図である。

50

【図3】図3は、揺動プレートの底面図である。

【図4】図4は、揺動プレートの拡大部分図である。

【図5】図5は、担持プレートを上記に配置された揺動プレートの断面図である。

【図6】図6は、図5のラインVIに沿った縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、実施例を示した図面を参照して、本発明をさらに詳細に説明する。

図1は、湿式掃除機2を示し、それはここでは、ベース装置17と、アタッチメントとして形成された掃除装置1とを備えた手動移動式の湿式掃除機2として構成されている。掃除装置1は、ベース装置17に取り外し可能に保持されている。ベース装置17が、こ  
10  
こでは例えば伸縮可能に形成された柄18を有することにより、湿式掃除機2のユーザは柄18の長さをその体格に合わせることができる。柄18にはさらに持ち手19が配置され、それを持ってユーザは、通常の掃除動作中に湿式掃除機2を動かすことができ、すなわち掃除対象面上でスライドさせることができる。拭き動作中にユーザは、通常、湿式掃除機2を掃除対象面上で互いに反対の移動方向に動かす。その場合、ユーザは、湿式掃除機2を交互に自分から押しやったり自分の方に引き寄せたりする。持ち手19上にはスイッチ20が配置され、それは例えば湿式掃除機2のモータのオンオフに用いることができる。モータは、湿式掃除機2の電気ケーブル16を介してエネルギーを供給される。掃除装置1のハウジング上面には、操作領域15が形成され、すなわちここでは踏み面が形成  
20

【0025】

掃除装置1は、図2に示した、揺動プレート3、担持プレート4及び掃除要素5からなる組合せを有する。揺動プレート3は、その図示された上面の中央にモータの駆動軸のための回転軸受容部22を有する。その駆動軸は、一方では揺動プレート3を掃除装置1に固定するために、そして他方では揺動プレート3の振動する揺動運動を生じさせるために偏心と組み合わせて用いられる。揺動プレート3の偏心駆動に関しては、さらに特許文献2の開示を参照されたい。

【0026】

揺動プレート3は、例えば1000回転/分～2000回転/分の振動周波数で駆動されることが好適である。掃除装置1のハウジングに対するこの揺動プレート3の揺動運動は、拭き動作中、ユーザによる掃除対象面上での湿式掃除機2の変位と重ねられる。双方の運動、すなわち手動の変位運動と揺動プレート3の揺動運動が、同じ面すなわち揺動プレート3の揺動面において生じる。  
30

【0027】

掃除要素5は、部分的に弾性的に形成された掃除クロス、特にマイクロファイバクロスである。これは、掃除要素固定部21により、ここではベルクロ（登録商標）ファスナにより、担持プレート4の対応する掃除要素固定手段（図示せず）に固定することができる。  
40

【0028】

担持プレート4を揺動プレート3に固定するために、それらは、対応する固定手段6、7を有する。その場合、揺動プレート3の固定手段6と担持プレート4の固定手段7とがそれぞれ、固定手段ペア8、9となるように接続可能である。揺動プレート3の固定手段6は、揺動プレート3に対して変位可能であり自由な端部領域27を備えたラッチ要素11である。ラッチ要素11は、ガイド装置14の内部で移動させられ、バネ要素10の復元力により付勢される。ガイド装置14は、ここではガイドスロット式に形成され、その内部でラッチ要素11が直線的に変位可能に保持されている。担持プレート4は、揺動プレート3の固定手段6に対応して、誘導面取り部28とアンダーカット12とを備えた受容要素13を有する。揺動プレート3及び担持プレート4の固定手段6、7が互いに対応して形成されている限り、揺動プレート3のラッチ要素11は、担持プレート4と接続す  
50

るとき、受容要素 1 3 の誘導面取り部 2 8 に沿って滑り、そして最終的にアンダーカット 1 2 の後部にて受容要素 1 3 の外郭に係合する。その際、バネ要素 1 0 の復元力が、受容要素 1 3 に対して作用する。ラッチ要素 1 1 は、ガイド装置 1 4 の内部で直線運動させられる。ラッチ接続の解放時には、ラッチ要素 1 1 がプレート中心の方向に、すなわち受容要素 1 3 から離れる方向に移動させられる。接続時には、ラッチ要素 1 1 は、誘導面取り部 2 8 を乗り越えた後、ガイド装置 1 4 内での移動方向と反対側に、すなわち外側に移動する。それに替えて、ラッチ要素 1 1 が、ガイドスロットの円弧状経路を移動することも可能である。2 つのこのような固定手段ペア 8、9 により接続する場合、少なくとも 1 つのラッチ要素 1 1 が永続的な付勢力を有する。ラッチ要素 1 1 を対応する受容要素 1 3 から解放するとき、もう一方のまだ係合しているラッチ要素 1 1 が残留する付勢力を有し、それが担持プレート 4 と揺動プレート 3 を自動的に分離させる。ラッチ要素 1 1 は、互いに反対の移動を行う。ラッチ結合の解放時、ラッチ要素 1 1 は、ラッチ結合を行う時にはこれらが互いに離れるように移動したのに対し、ここでも互いに反対の移動方向にそれぞれ移動する。

10

20

30

40

50

#### 【0029】

揺動プレート 3 及び担持プレート 4 は、揺動プレート 3 上での担持プレート 4 の正確な位置決めのために、対応する中心決め手段 2 3、2 4 及び中心決め受容部 2 5 (図 3 参照) をさらに有する。中心決め手段 2 3、2 4 は、担持プレート 4 上に形成された突起であり、それらが揺動プレート 3 の中心決め受容部 2 5 に嵌合することができる。揺動プレート 3 に対する担持プレート 4 の結合と解放を容易にするために、特に傾斜を回避するために、中心決め手段 2 3、2 4 が位置する中心決め受容部 2 5 内でのそれらの運動遊び空間が少なくとも 1 つの移動方向となるように中心決め受容部 2 5 が設計されている。

#### 【0030】

図 3 は、揺動プレート 3 の底面を示している。従って、揺動プレート 3 の図示の面は、担持プレート 4 と揺動プレート 3 の接続状態において、担持プレート 4 に向いている方の面である。担持プレート 4 の 2 つの中心決め手段 2 3、2 4 に対応して、揺動プレート 3 は中心決め受容部 2 5 を有し、それらの中にそれぞれ中心決め手段 2 3、2 4 を挿入することができる。中心決め受容部 2 5 の 1 つは、中心決め手段 2 3、2 4 の外形と同じ直径を有する内部形状を有することにより、中心決め手段 2 3、2 4 を中心決め受容部 2 5 内で遊び無しに保持することができる。第 2 の中心決め受容部 2 5 は、1 つの空間方向において、中心決め手段 2 3、2 4 の直径よりも長いことにより、基本的に、この中心決め受容部 2 5 内に収容される中心決め手段 2 3、2 4 のための運動遊び空間が存在する。運動遊び空間により、揺動プレート 3 と担持プレート 4 の接続又は取り外し中の傾斜が回避される。担持プレート 4 の中心決め手段 2 3、2 4 及び揺動プレート 3 の中心決め受容部 2 5 が、回転軸受容部 2 2 に対して点对称に配置されることにより、担持プレート 4 を揺動プレート 3 上に 2 つの異なる向きで固定することができ、すなわち回転軸受容部 2 2 の周りで 180° 回転した 2 つの向きで固定することができる。図 3 では、揺動プレート 3 は、その上に担持プレート 4 を配置されていない状態で示されている。この状態においてラッチ要素 1 1 は、バネ要素 1 0 の復元力により変位してガイド装置 1 4 から突出している。バネ要素 1 0 は、ここでは、揺動プレート 3 のハウジング上の一方の脚部とラッチ要素 1 1 上の他方の脚部を設けられた捻りバネである。図 4 は、揺動プレート 3 上に配置されたラッチ要素 1 1 を備えた揺動プレート 3 の部分拡大図である。

#### 【0031】

図 5 は、担持プレート 4 と接続された状態における揺動プレート 3 の断面図を示す。嵌合のために、担持プレート 4 の中心決め手段 2 3、2 4 が、揺動プレート 3 の中心決め受容部 2 5 に挿入されている。ラッチ要素 1 1 は、揺動プレート 3 と担持プレート 4 の固定のために、受容要素 1 3 の対応するアンダーカット 1 2 の後部で互いにスナップ係合され、バネ要素 1 0 がラッチ要素 1 1 のラッチ固定位置において弾性力を及ぼしている。

#### 【0032】

図 6 は、図 5 に示したライン V I に沿った縦断面におけるラッチ要素 1 1 の 1 つと受容

要素 1 3 の 1 つを示している。図示の状態において、ラッチ要素 1 1 は、受容要素 1 3 のアンダーカット 1 2 の後部にて完全にラッチされている。この状態とするために、担持プレート 4 に対する揺動プレート 3 の変位中に、ラッチ要素 1 1 がその自由な端部領域により、受容要素 1 3 のラッチカム上をそれに沿って滑る。この場合、ラッチ要素 1 1 は、ラッチカムの頂点 2 6 の領域においてガイド装置 1 4 内で最大に変位し、この変位はバネ要素 1 0 の復元力に抗して行われる。揺動プレート 3 が頂点 2 6 を超えて担持プレート 4 の方に変位すると直ちに、ラッチ要素 1 1 が、バネ要素 1 0 の復元力によって再びガイド装置 1 4 から突出し変位する。すなわち、受容要素 1 3 に設けられたアンダーカット 1 2 の後部に変位する。その際、バネ要素 1 0 は弾性力を保持する。

【 0 0 3 3 】

担持プレート 4 の掃除装置 1 との接続すなわち揺動プレート 3 との接続は、ユーザが担持プレート 4 を掃除対象面上に載置して、担持プレート 4 の中心決め手段 2 3、2 4 が揺動プレート 3 の中心決め受容部 2 5 と係合できるように掃除装置 1 を揺動プレート 3 と共に移動させることによって行われる。その際、担持プレート 4 は、その後続いてラッチ結合を行うことができるように揺動プレート 3 に対して調整される。さらに、ユーザは、担持プレート 4 と揺動プレート 3 の対応する固定手段 6、7 が係合するまで、掃除装置 1 の重量に補助されて担持プレート 4 に対して掃除装置 1 を押す。その後、上記で詳述した通り、ラッチ要素 1 1 が担持プレート 4 の受容要素 1 3 に係合するまで、バネ要素 1 0 の復元力に抗してラッチ要素 1 1 が変位することによってラッチ結合が行われる。

【 0 0 3 4 】

担持プレート 4 を、そのラッチ結合した状態から開始して揺動プレート 3 から解放できるように、ユーザは掃除装置 1 を掃除対象面に対して傾斜した位置に、いわゆる荷物カート状態の位置に傾ける。この場合、担持プレート 4 はその上に配置された掃除要素 5 と共に、掃除対象面から持ち上げられ、そして操作領域 1 5 が、掃除装置 1 の車輪の上方に位置する。これにより、操作領域 1 5 を踏むことによって掃除機 1 のハウジング内の作動要素が回転することが可能となり、それによりその作動要素が担持プレート 4 に対して押圧し、そして担持プレート 4 が揺動プレート 3 に対して変位する。担持プレート 4 の変位により、固定手段ペア 8、9 の一方が解放され、その場合、対応するラッチ手段 1 1 が受容要素 1 3 から旋回して離れる。この場合、バネ要素 1 0 の弾性力が、対応する固定手段ペア 8、9 の解放をサポートすることによって、揺動プレート 3 が最終的に、対応する他方の固定手段ペア 8、9 の領域においても担持プレート 4 から離れることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

- 1 掃除装置
- 2 湿式掃除機
- 3 揺動プレート
- 4 担持プレート
- 5 掃除要素
- 6 固定手段
- 7 固定手段
- 8 固定手段ペア
- 9 固定手段ペア
- 1 0 バネ要素
- 1 1 ラッチ要素
- 1 2 アンダーカット
- 1 3 受容要素
- 1 4 ガイド装置
- 1 5 操作領域
- 1 6 電気ケーブル
- 1 7 ベース装置

10

20

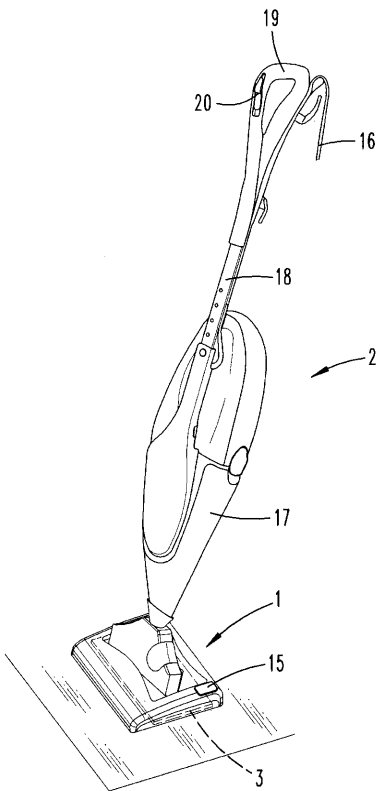
30

40

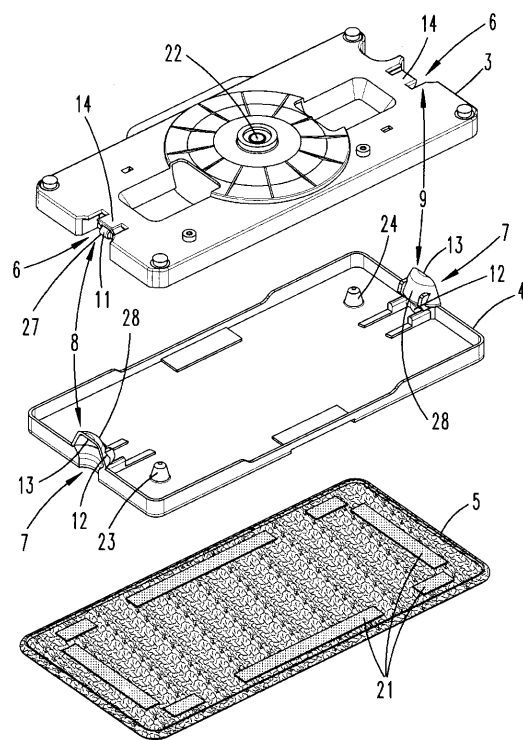
50

- 18 柄
- 19 持ち手
- 20 スイッチ
- 21 掃除要素固定部
- 22 回転軸受容部
- 23 中心決め手段
- 24 中心決め手段
- 25 中心決め受容部
- 26 頂点
- 27 誘導面取り部

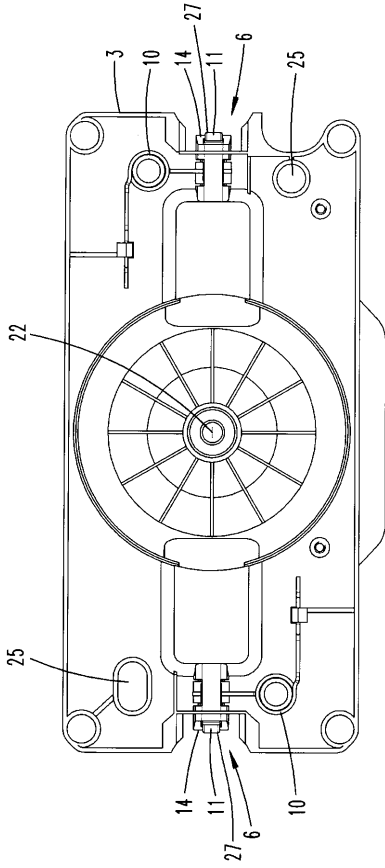
【図1】



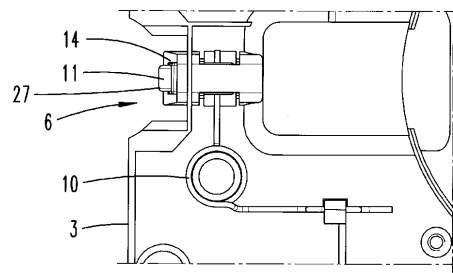
【図2】



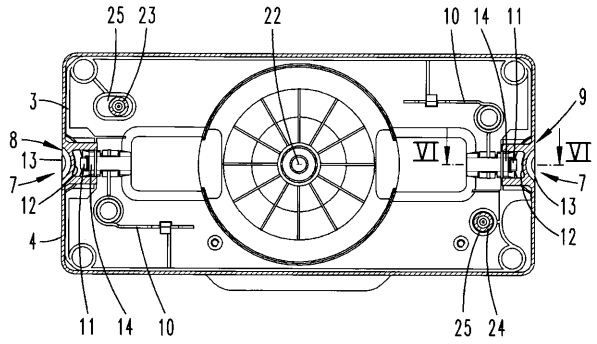
【 図 3 】



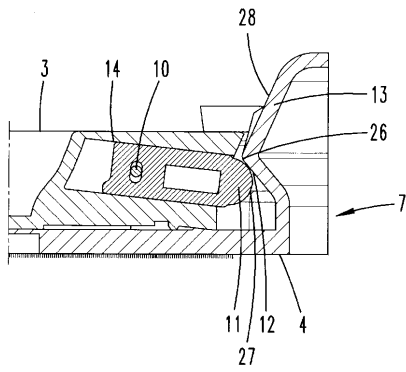
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【外国語明細書】

2019048038000001.pdf