

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4295512号
(P4295512)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月17日(2009.4.17)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 L 9/06 (2006.01) A 4 7 L 9/06 A

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-567126 (P2002-567126)	(73) 特許権者	500024469
(86) (22) 出願日	平成14年2月12日 (2002.2.12)		ダイソン・テクノロジー・リミテッド
(65) 公表番号	特表2004-529681 (P2004-529681A)		イギリス・ウィルトシャー・SN16・O
(43) 公表日	平成16年9月30日 (2004.9.30)		RP・マルムズベリー・テットベリー・ヒル (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/GB2002/000613	(74) 代理人	100064908
(87) 国際公開番号	W02002/067749		弁理士 志賀 正武
(87) 国際公開日	平成14年9月6日 (2002.9.6)	(74) 代理人	100089037
審査請求日	平成15年8月13日 (2003.8.13)		弁理士 渡邊 隆
審査番号	不服2006-26173 (P2006-26173/J1)	(74) 代理人	100108453
審査請求日	平成18年11月20日 (2006.11.20)		弁理士 村山 靖彦
(31) 優先権主張番号	0104674.7	(74) 代理人	100110364
(32) 優先日	平成13年2月24日 (2001.2.24)		弁理士 実広 信哉
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 真空掃除機用清掃ヘッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

真空掃除機のクリーニングヘッドであって、
 前記ヘッドの意図した運動の方向に直角に延在するハウジングと、連続した剛毛の列と、を備え、
 前記剛毛が前記ハウジングの側部の少なくとも1つから直角に側方外向き且つ前向きに延在し、かつ該ハウジングの最下部面より下の水準まで延在し、
 前記クリーニングヘッドが、
 前記ハウジングの吸引空間への該ハウジングの外側端縁間に延在する吸引チャンネルと、
 前記剛毛の列に隣接し、かつ該剛毛の列の内側に位置する、前記吸引チャンネルへの入口と、を更に備え、

前記吸込チャンネルへの前記入口が前記ヘッドの先端上にあり、

前記吸込チャンネルが前記剛毛の列に平行に延在する真空掃除機のクリーニングヘッド。

【請求項 2】

前記剛毛の列が前記クリーニングヘッドの側部と整合される、請求項 1 に記載のクリーニングヘッド。

【請求項 3】

前記剛毛の列が前記ハウジングのチャンネルに着脱自在に保持される、請求項 1 または請求項 2 に記載のクリーニングヘッド。

【請求項 4】

前記剛毛の列が前記ハウジングのチャンネルに摺動自在に受容される、請求項 3 に記載のクリーニングヘッド。

【請求項 5】

前記ハウジングの各側部に剛毛の列が設けられる、請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載のクリーニングヘッド。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 項に記載のクリーニングヘッドを備える真空掃除機。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は、真空掃除機のためのクリーニングヘッド(cleaning head)、及びそのようなクリーニングヘッドを含む真空掃除機に関する。

【背景技術】

【0002】

図 1 に示すような直立式真空掃除機は周知であり、かつ床被覆を激しく動かすためのモーター又は空気駆動のブラシ棒を備えるクリーニングヘッドを含む。そのような真空掃除機は、部屋のまさに縁から離隔された、部屋の部分を清掃する上で効率的である。真空掃除機は表面を横切って前後に押され、もって該表面を激しく動かす。掃除機のモーター駆動のファンは、クリーニングヘッドの真下の領域から取り除かれた汚れ及び塵を " 吸引(sucks) " し、かつこれらの汚れ及び塵を掃除機の分離及び集じんユニットに運ぶ。汚れ、塵及び他の破片が部屋の壁と並んだ床表面のまさに縁に集まり得ることが知られている。直立式真空掃除機は、別の動作モードで使用し得る。すなわち、掃除機を表面を横切って押し込みかつブラシ棒が該表面を激しく動かすことを可能とする代わりに、使用者はクリーニングヘッドによって到達し得ない部屋の部分に手で直にホースを向ける。しかしながら、このように掃除機を使うことは時間の浪費であり、かつクリーニングヘッドを使って部屋から可能な限り多量の汚れを掃除することは好ましいことである。ダイソン株式会社はクリーニングヘッドの各側部に複数の剛毛から成る単一の房を含む DC04 (登録商標) という名称の真空掃除機を製造している。従来技術文献は、クリーニングヘッドの側部に対して及び床表面に向けて直角な方向にクリーニングヘッドから外向きに突出する剛毛を具備する真空クリーニングヘッドを示す。別の従来技術文献は、床工具を床表面上で使用する時に外向きに撓むように他の複数の剛毛よりも長く且つ剛性が小さい複数の剛毛の房を各側部に備える真空掃除機用床工具を示す(例えば、特許文献 1 及び 2 参照)。

20

30

【特許文献 1】米国特許第 4、219、902 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 4、685、170 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は部屋の縁で使用する時に改善された清掃能力を有する真空掃除機用クリーニングヘッドを提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】

【0004】

従って、本発明の第 1 の態様は、真空掃除機用クリーニングヘッドであって、前記ヘッドの意図した運動方向に直角に延在するハウジングを備え、前記剛毛が前記ハウジングの側部の少なくとも 1 つから直角に外向き且つ前向きに延在し、かつ前記ハウジングの最下部表面の真下水準まで延在する、真空掃除機用クリーニングヘッドを提供する。

【0005】

この種のクリーニングヘッドは、部屋のまさに縁に集まる汚れ、塵及びその他の破片が、前記壁に隣接する領域から " 案内(guided) " されるか、あるいはヘッドが床を横切って

50

運動するにつれて活発な ” 払い落とし (flicking) ” 動作を受けるという利点を有する。

【 0 0 0 6 】

前記ヘッドの清掃能力は前記剛毛に隣接する吸引チャネルを設けることによって更に改善される。吸引チャネルは、前記ハウジング内の吸引空間に対する該ハウジングの外側端縁間に延在する。かくして、前記壁に隣接する領域から ” 案内 ” 又は ” 払い落とされる ” 何れの汚れ、塵及び破片は、剛毛の列に隣接する高速空気流によって真空掃除機の集じん器に向けて運ばれる傾向が強い。

【 0 0 0 7 】

好ましくは、剛毛はハウジングに着脱自在に保持される。これは、これらの剛毛が磨耗又は損傷するようになる時に該剛毛を容易に交換し得るという利点を有する。

10

【 0 0 0 8 】

本発明の更なる態様は、上述した種類のクリーニングヘッドを組み込んだ真空掃除機を提供する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

ここで、本発明の実施形態を、添付図面を参照して例示的に説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 は、汚れ及び塵分離装置 2 0 を支持するメインシャーシ 5 0 を備える真空掃除機 1 0 を示す。掃除機 1 0 の下部は、床表面と係合するためのクリーニングヘッド 3 0 を備える。クリーニングヘッドは、下向きに面する吸引入口を備える。ブラシ棒は、床表面を激しく動かすために入口の口状部に取り付けられる。クリーニングヘッドは、掃除機のモーター及びファンを収容するモーター・ハウジング 2 4 に回動自在に取り付けられる。支持ホイール 2 6 は、掃除機を支持しかつ床表面を横切る運動を可能にするモーターハウジングに取り付けられる。シャーシ 5 0 の背部は、掃除機の構成部品用の支持を与えるために、モーターハウジング 2 4 から上向きに延在する。第 2 の汚れた空気の入口 4 3 を備えるクリーニングワンド 4 2 は、背部 5 0 の基部でホース (図示せず) 経由でシャーシに連結される。ワンド 4 2 は、使用者が上述の床清掃及びメインクリーニングヘッド 3 0 によってアクセス不可能な所々の掃除を実行可能にするように、背部 5 0 から開放可能である。ワンドが背部 5 0 に固定されると、ワンド 4 2 は掃除機のハンドルを構成し、ワンド 4 2 の遠い方の端部にあるハンドグリップ 4 0 は、使用者が掃除機を巧みに扱うのを可能にする。掃除機のこれらの特徴は周知であり、例えば、ダイソン社 (Dyson Limited) によって製造された他の掃除機において上手く引証されてきたので、更に詳細に記載するつもりはない。

20

30

【 0 0 1 1 】

クリーニングヘッド 3 0 又はワンド入口 4 3 からの汚れた空気は、入口管路 (図示せず) によって分離ユニット 2 0 に運ばれる。分離ユニット 2 0 は、欧州特許第 0 0 4 2 7 2 3 号明細書に十分詳細に記載されているような遠心分離によって空気流からの汚れ、塵及び他の破片を回転させるサイクロン式分離機とし得る。

【 0 0 1 2 】

図 2 ~ 図 5 は、図 1 の真空掃除機と共に使うためのクリーニングヘッド 3 0 を示す。図 5 から分かるように、クリーニングヘッド 3 0 は、真空掃除機のシャーシに連結するための出口 3 2 0 を具備するハウジング 3 0 5 を備える。可撓性チューブ (図示せず) は、出口 3 2 0 を、分離ユニット 2 0 に通じるシャーシ上の管路に連結する。クリーニングヘッドハウジング 3 0 5 は、掃除機の運動方向及び 2 つの後向きに延在する側部 3 0 2、3 0 3 に直角な真空掃除機 1 0 の幅に渡って横方向に延在する前側部分 3 0 1 を備える。ラグ 3 4 0 は、各側部 3 0 2、3 0 3 から外向きに延在する。支持アーム (図 1 における参照符号 3 1 5) は、これらのラグ 3 4 0 を介してクリーニングヘッドを支持し、かつクリーニングヘッド 3 0 がこれらのラグの周りに回動可能にする。

40

【 0 0 1 3 】

クリーニングヘッド 3 0 は、上部プレート 3 5 1、プラスチック材料又はステンレス鋼

50

のような金属から作り得る下部プレート352を備える。上部及び下部プレート351、352は、1/4回転ファスナー（図示せず）、圧入、あるいは他の適切な手段によって一緒に連結される。シール353は、プレート351、352間のシールが実質的に気密であることを保証するように、上部及び下部プレート351、352間に捕捉される。掃除すべきカーペット又は他の表面上にクリーニングヘッドを支持するために、ローラー356は、下部プレート352の前端に回転自在に取り付けられる。ローラー356は、下部表面の外側端縁又は該外側端縁に隣接して位置づけ得る。あるいは、ローラー356は、別様に、下部プレート352の全幅を横切って連続して延在するか又は離隔した態様で延在する。

【0014】

吸引開口320、321、322は、下部プレート352に形成される。吸引開口は、ブラシハウジング305の全幅を横切って延在する。ブラシ棒（図示せず）は、ブラシの剛毛が吸引開口320、321、322から僅かに突出するように、ハウジング305に回転自在に取り付けられる。ブラシ棒は、例えば、ヘッドの上部プレート351にあるチャンネル370を經由して該ヘッドに入る駆動ベルトによるような慣用の方法で真空掃除機10のモーターによって駆動可能に配置される。

【0015】

剛毛310の列は、クリーニングヘッドの下部プレート352の各側部に取り付けられる。剛毛310は、剛毛の各房の一端部周りに圧着されるU字形の金属製クリップによって一緒に保持される。したがって、剛毛の列は単一部品である。剛毛310は、クリーニングヘッドの下部プレート352における後向きに延在するチャンネル309内に支持される。剛毛310は、上部プレート351の前側部分上でリップ311によってチャンネル309内に保持される。剛毛は、ヘッドの上部及び下部プレート351、352を分離することによって容易に取り外し、かつ交換し得る。こうして、剛毛310は、チャンネル309の開放端部から滑り出し得る。

【0016】

剛毛310は、これらの剛毛がクリーニングヘッドの底部コーナーから、斜め外向き且つ前向きの両方の方向に突出するように支持される。剛毛の長さは、これらの剛毛の遠位端が、クリーニングヘッド30（図4参照）の側部を越え、かつ該クリーニングヘッドの下部表面より下に突出するような長さである。部屋の縁を掃除するのに使用する時に、これらの剛毛が汚れに対して有効な「払い落とす(flicking)」作用を与えるように、剛毛は十分堅固である。部屋の縁から離れて使用する時に、剛毛が不必要に床表面を摩滅しないように、これらの剛毛は十分可撓性を有するすなわち曲げ易くもある。吸引チャンネル330は、剛毛310の真近に位置する。吸引チャンネル330は、クリーニングヘッドの先端から後向きに延在する。吸引チャンネル330は、該吸引チャンネル330に向かう汚れ及び塵を案内する働きをする面取りエッジ312を備える。吸引チャンネル330は、取り除かれた汚れ及び塵がクリーニングヘッド30内に運ばれることを保証するようにこれらの剛毛に隣接する高速空気流を与える。

【0017】

図6はカーペットが敷かれた床に使用するクリーニングヘッド30を示す。図6は、部屋の壁410に直に隣接する部屋の領域を示す。床400は下敷き材料401によって覆われている。グリッパー・ボード403は、下敷き材料401の端縁と幅木404との間に位置する。カーペット402は、下敷き材料401及びグリッパー・ボード403上に重なり、かつ幅木410の隣の領域の床400に向けて下向きに突出する。カーペットの残りの部分の水準以下に位置する領域420に、汚れ及び塵が容易に蓄積することが理解し得る。

【0018】

クリーニングヘッド30の側部上の剛毛310は領域420中へ突出する。剛毛は前向きに向けられているので、汚れ、塵及び他の破片は領域420から取り出され、かつ剛毛の列の先端に“載り”上がるか、あるいは部屋内（壁410から離れる方向）に払い落と

10

20

30

40

50

される。かくして、汚れは吸引チャンネル 330 に向けて案内されるか、あるいはこの汚れが上手く拾い上げられる可能性が極めて高い異なる位置まで移動される。空気の良い流れは、吸引チャンネル 330 によってクリーニングヘッドチャンネル内に引き込まれるべきである。縁領域から、及び吸引チャンネル 330 に向けて取り出された汚れ及び塵は、この空気流の一部として、あるいは他の吸入口 320、321、322 を経由してクリーニングヘッドハウジング内に運ばれる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】クリーニングヘッドを使用し得る周知のタイプの直立式真空掃除機を示す図である。

10

【図2】図1の掃除機の、改良されたクリーニングヘッドを示す図である。

【図3】図1の掃除機の、改良されたクリーニングヘッドを示す図である。

【図4】図1の掃除機の、改良されたクリーニングヘッドを示す図である。

【図5】図1の掃除機の、改良されたクリーニングヘッドを示す図である。

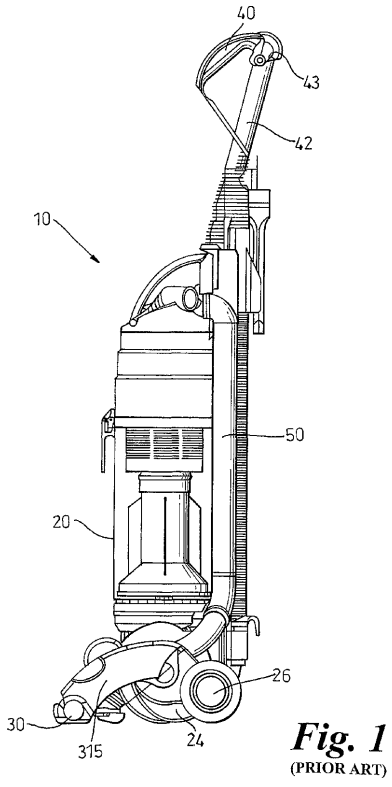
【図6】床表面上で使用する、図2～図5のクリーンヘッドを示す図である。

【符号の説明】

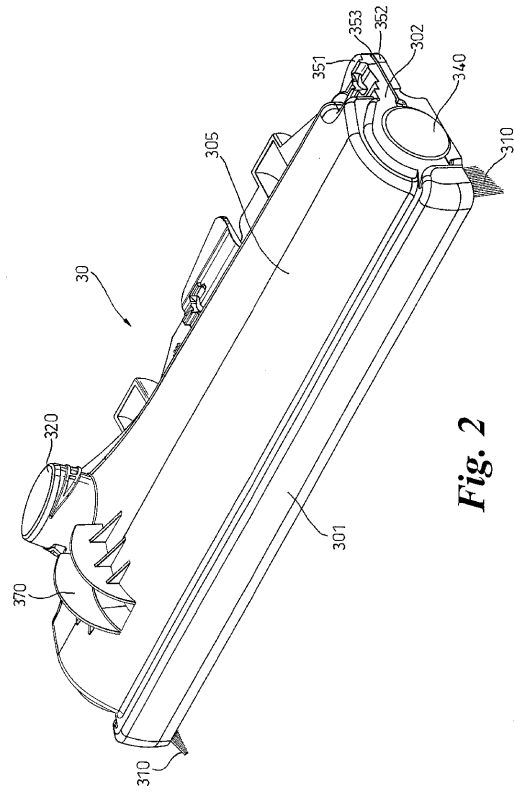
【0020】

- | | | |
|-------------|------------|----|
| 10 | 真空掃除機 | |
| 20 | 分離ユニット | |
| 24 | モーターハウジング | 20 |
| 26 | 支持ホイール | |
| 30 | クリーニングヘッド | |
| 42 | クリーニングワンド | |
| 43 | ワンド入口 | |
| 50 | メインシャーシ、背部 | |
| 305 | ハウジング | |
| 309 | チャンネル | |
| 310 | 剛毛 | |
| 311 | リップ | |
| 312 | 面取りエッジ | 30 |
| 320、321、322 | 吸引開口 | |
| 330 | 吸引チャンネル | |
| 340 | ラグ | |
| 351 | 上部プレート | |
| 352 | 下部プレート | |
| 353 | シール | |
| 356 | ローラー | |
| 370 | パネル | |
| 400 | 床 | |
| 401 | 下敷き材料 | 40 |
| 402 | カーペット | |
| 403 | グリッパー・ボード | |
| 404 | 幅木 | |
| 410 | 幅木 | |
| 420 | 領域 | |

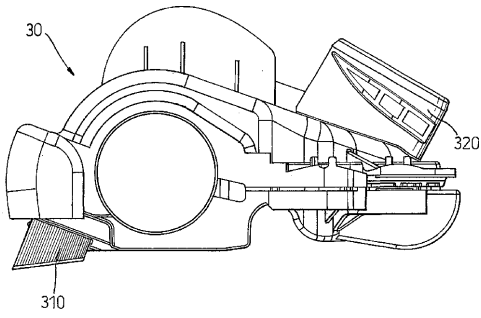
【 図 1 】



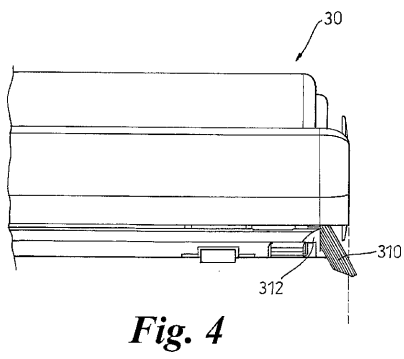
【 図 2 】



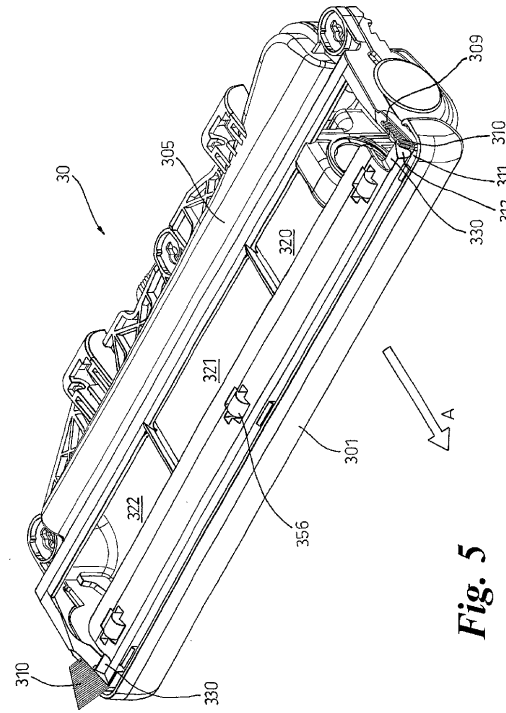
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

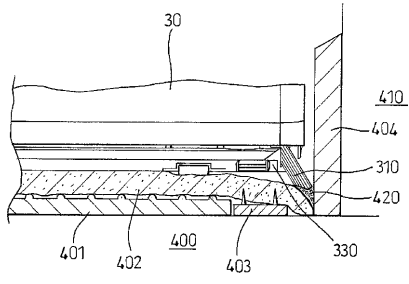


Fig. 6

フロントページの続き

(72)発明者 アレクサンダー・サイモン・デヴィッド・ロック
イギリス・ウィルトシャー・SN16・0EA・マルムズベリー・ベレミルハム・ロード・ホルフ
ォード・ライズ・10

合議体

審判長 堀川 一郎

審判官 佐野 遵

審判官 長崎 洋一

(56)参考文献 実開昭54-106056(JP,U)
特開平8-196486(JP,A)
実開平3-95850(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47L 9/06