

(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2014-534016

(P2014-534016A)

(43) 公表日 平成26年12月18日 (2014. 12. 18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/02 (2006.01)	A 4 7 L 9/02 D	3 B 0 6 1
A 4 7 L 9/04 (2006.01)	A 4 7 L 9/04 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2014-537497 (P2014-537497)	(71) 出願人	593005057
(86) (22) 出願日	平成23年10月26日 (2011. 10. 26)		アクティエボラゲット エレクトロラックス
(85) 翻訳文提出日	平成26年6月24日 (2014. 6. 24)		スウェーデン国, エスエー 1 0 5 4 5
(86) 国際出願番号	PCT/EP2011/068743		ストックホルム, サンクト ゴーランズ
(87) 国際公開番号	W02013/060365		ガタン 1 4 3
(87) 国際公開日	平成25年5月2日 (2013. 5. 2)	(74) 代理人	100099759
			弁理士 青木 篤
		(74) 代理人	100102819
			弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100123582
			弁理士 三橋 真二
		(74) 代理人	100171251
			弁理士 篠田 拓也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 真空掃除機のノズルの清掃

(57) 【要約】

本発明は、真空掃除機 2 用のノズル 1 に関する。ノズル 1 は、掃除対象の表面から微小物を拾い集めるために長手軸の周りに構成された回転部材 3 と、回転部材に絡み付いた物を取り除くための清掃機構とを備える。清掃機構は、回転部材の少なくとも 1 つの放射状突出部材 1 3 に設置された少なくとも 1 つの支持面 4 と、清掃部材が支持面から距離を置いて構成される休止位置と回転部材に近接する少なくとも 1 つの清掃位置との間で移動可能な少なくとも 1 つの清掃部材 5 とを備える。清掃位置において、清掃部材は、回転部材が回転するとき、支持面の少なくとも 1 つの区画と協働して、回転部材から絡み付いた物を取り除く。清掃部材は、回転部材の回転時に少なくとも 1 つの清掃位置において少なくとも 1 つの支持面の少なくとも 1 つの区画との間に弾性接触部を与えることができる弾性シート部材 5 a を備える。

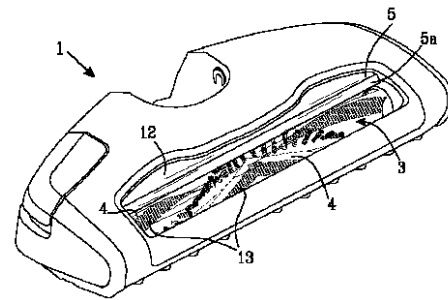


Fig.2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

真空掃除機(2)用のノズル(1)であって、

前記ノズル(1)が

- 掃除対象の表面から微小物を拾い集めるための回転部材(3)であって、長手軸(10)の周りに構成される回転部材と、

- 前記回転部材(3)に絡み付いた物を取り除くための清掃機構と、
を備え、
前記清掃機構が、

- 前記回転部材(3)の少なくとも1つの放射状突出部材(13)に設置された少なくとも1つの支持面(4)と、

- 少なくとも1つの清掃部材(5)であって、前記清掃部材(5)が前記支持面(4)から距離を置いて構成される休止位置と、前記回転部材に近接する少なくとも1つの清掃位置であって、前記清掃部材(5)が前記回転部材(3)の回転時に前記支持面(4)の少なくとも1つの区画(4a)と協働して前記回転部材(3)から絡み付いた物を取り除く少なくとも1つの清掃位置と、の間で移動可能な少なくとも1つの清掃部材と、

を備え、

前記清掃部材(5)が、前記回転部材(3)の回転時に、前記少なくとも1つの清掃位置において、前記少なくとも1つの支持面(4)の少なくとも1つの区画(4a)との間に弾性接触部を提供することができる弾性シート部材(5a)を備えることを特徴とする

ノズル(1)。

【請求項 2】

前記清掃部材(5)が、前記弾性シート部材(5a)を保持する長手棒(5b)を備え、前記長手棒(5b)が前記回転部材(3)の前記長手軸(10)に沿って構成される、請求項1に記載のノズル(1)。

【請求項 3】

前記清掃部材(5)の前記弾性シート部材(5a)が、前記少なくとも1つの清掃位置において、 $40^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の範囲の角度で前記少なくとも1つの支持面(4)の前記少なくとも1つの区画(4a)の接線と交わる、

請求項1又は2に記載のノズル(1)。

【請求項 4】

前記弾性シート部材(5a)が $0.2 \sim 0.8 \text{ mm}$ の範囲の厚さを有する、
請求項1～3のいずれか1項に記載のノズル(1)。

【請求項 5】

前記少なくとも1つの放射状突出部材(13)が前記回転部材(3)の長手軸(10)に沿って螺旋状に構成される、

請求項1～4のいずれか1項に記載のノズル(1)。

【請求項 6】

単一の放射状突出部材(13)が前記回転部材(3)の長手軸(10)に沿って螺旋状に構成される、

請求項1～5のいずれか1項に記載のノズル(1)。

【請求項 7】

複数の放射状突出部材(13)が前記回転部材(3)の長手軸に沿って螺旋状に構成される、

請求項1～5のいずれか1項に記載のノズル(1)。

【請求項 8】

前記清掃部材(5)は、前記回転部材(3)の上方に位置する前記休止位置から前記少なくとも1つの清掃位置へ回転すべく、前記回転部材上方に位置する前記長手棒(5a)を介して回転するように構成される、

10

20

30

40

50

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 9】

前記清掃部材 (5) が、前記ノズル (1) において使用者の方を向く表面に設置された
プッシュボタン (6) に押圧力を加えることによって前記休止位置から前記少なくとも 1
つの清掃位置へ移動する、

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 10】

前記清掃部材 (5) が、リンク機構 (7) を介して前記ノズル (1) 上の前記プッシュ
ボタン (6) に接続される、

請求項 9 に記載のノズル (1)。

10

【請求項 11】

少なくとも 1 つの突出部品 (8) が、前記ノズル (1) において、掃除対象の表面の方
を向く表面に構成される、

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 12】

前記回転部材 (3) が、前記回転部材 (3) の前記長手軸 (10) に対して直角に構成
された放射状リブ (9) を備える、

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 13】

前記放射状リブ (9) が、前記回転部材 (3) から前記少なくとも 1 つの突出部材 (1
3) まで延びて、前記回転部材 (3) に沿って複数のポケット (11) を生成する、

請求項 12 に記載のノズル (1)。

20

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つの支持面 (4) が複数の区画 (4 a、4 b、4 c) を備え、前記区
画 (4 a、4 b、4 c) の各々が、前記長手軸 (10) に対して個別の半径で構成される
、

請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 15】

前記区画 (4 a、4 b、4 c) の前記半径が漸次的に変化し、それによって、前記区画
(4 a、4 b、4 c) が連続的支持面 (4) を形成する、

請求項 14 に記載のノズル (1)。

30

【請求項 16】

複数の支持面 (4) が複数の放射状突出部材 (13) に構成される、

請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 17】

さらに、前記回転部材 (3) がノズルカバー (12) 越しに見えるように少なくとも部
分的に透明材料で作られるノズルカバー (12) を備える、

請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載のノズル (1)。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 項に記載のノズル (1) を備える真空掃除機 (2)。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、回転部材と、回転部材に絡み付いた物を取り除くための清掃機構とを備える
真空掃除機用ノズルに関する。本発明は、電池式真空掃除機並びに商用電源供給真空掃除
機のためのものである。

【背景技術】

【0002】

回転部材即ち回転ブラシロールを備える真空掃除ノズルにおいて、糸、糸屑、人間若し
くは動物の毛又はその他の繊維質の物質は、真空掃除機の作動時にブラシロールの周りに

50

密着し又は巻付いて付着する傾向があることが、知られている。これは掃除ノズルの機能を阻害する可能性がある。

【0003】

特許文献1において、突出摩擦面を有する回転ブラシと回転ブラシの周りに巻き付いたごみを取り除くための1つ又はそれ以上の清掃部材とを備える真空掃除機用の掃除ノズルが開示される。清掃部材は、回転ブラシに隣接して位置決めされ、休止位置と清掃位置との間で移動するように作られ、ブラシの回転時に回転ブラシを清掃するように構成される。回転ブラシに集められたごみは、ブラシロールにきつく巻き付いて、ブラシの毛と絡み合っているため、多くの場合取り除くのが困難である。従って、清掃部材が摩擦部材を押圧することによって絡み付いた糸を外すためには大きな力が必要である。このような力は、真空掃除機の使用者が手動で加えることができる。電気掃除機又は電動ブラシヘッドは、この力が加えられたときにブラシロールを回転させるために必要な動力を与えることができる必要がある。

10

【0004】

開示された設計の欠点は、清掃作動時にブラシロールを回転させるために必要な動力を得ることができないことである。従って、ノズルを清掃するための清掃機能の分野において改良が必要である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

20

【特許文献1】国際公開特許第2009/117383(A2)号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、上記の欠点の少なくとも1つを克服することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の1つの形態によれば、真空掃除機用のノズルが提供される。ノズルは、掃除対象の表面から微小物を拾い集めるための回転部材を備える。回転部材は、長手軸の周りに構成される。ノズルは、更に、回転部材に絡み付いた物を取り除くための清掃機構を備える。清掃機構は、回転部材の少なくとも1つの放射状突出部材に設置された少なくとも1つの支持面と、清掃部材が支持面から距離を置いて構成される休止位置と回転部材に近接する少なくとも1つの清掃位置との間で移動可能な少なくとも1つの清掃部材とを備える。清掃位置において、清掃部材は、回転部材の回転時に支持面の少なくとも1つの区画と協働して回転部材から絡み付いた物を取り除く。清掃部材は、回転部材の回転時に、少なくとも1つの清掃位置において少なくとも1つの支持面の少なくとも1つの区画との間に弾性接触部を提供することができる弾性シート部材を備える。

30

【0008】

清掃作動のために弾性接触部を提供することによって、ブラシロールなどの回転部材を回転させるために必要な動力が、以前の解決策に比べて制限される。それによって、清掃作動時に適切な清掃機能が保証される。

40

【0009】

本発明の別の形態によれば、この種のノズルを備える真空掃除機が提供される。

【0010】

実施形態によれば、清掃部材は、弾性シート部材を保持する長手棒を備える。長手棒は、回転部材の長手軸に沿って構成される。

【0011】

実施形態によれば、少なくとも1つの清掃位置にある清掃部材の弾性シート部材は、角度（は40°～90°の範囲）で少なくとも1つの支持面の少なくとも1つの区画の接線と交わる。角度は、効率的な清掃を可能にし、かつ掃除作業時に適切な掃除機能を保

50

証するノズルの回転部材の回転運動を可能にするように選択される。

【0012】

実施形態によれば、弾性シート部材は、0.2 ~ 0.8 mmの範囲の厚さを有する。

【0013】

実施形態によれば、少なくとも1つの放射状突出部材は、回転部材の長手軸に沿って螺旋状に構成される。螺旋状構成は、回転時に回転部材の適切な清掃を保証すると同時に、限定された支持面内において相互作用的清掃が実施される。それによって、回転部材の回転速度への影響が減少し、効果的な清掃作動が行われると同時に、通常の掃除作業が維持される。

【0014】

実施形態によれば、単一の放射状突出部材が、回転部材の長手軸に沿って螺旋状に構成される。

【0015】

実施形態によれば、複数の放射状突出部材が、回転部材の長手軸に沿って螺旋状に構成される。

【0016】

実施形態によれば、清掃部材は、清掃部材が回転部材上方に位置する休止位置から少なくとも1つの清掃位置へ回転すべく、回転部材上方において長手棒を介して回転するように構成される。

【0017】

実施形態によれば、清掃部材は、ノズルに設置されたプッシュボタンに押圧力を加えることによって、休止位置から少なくとも1つの清掃位置へ移動する。プッシュボタンは、ノズルの1つの側面又はその中間部分において、使用時に使用者の方を向く表面又はその反対に構成することができる。

【0018】

実施形態によれば、清掃部材は、リンク機構の軸部を介してノズル上のプッシュボタンに接続される。

【0019】

実施形態によれば、少なくとも1つの突出部品が、ノズルにおいて掃除対象の表面の方を向く表面に構成される。清掃作動が実施されるとき、突出部品は、ノズルに加えられた力によってノズルが傾斜するのを防止する。

【0020】

実施形態によれば、回転部材は、回転部材の長手軸に対して直角に構成された放射状リブを備える。

【0021】

実施形態によれば、放射状リブは、回転部材から少なくとも1つの突出部材まで延びて、回転部材に沿って複数のポケットを生成する。複数のポケットは、絡み付いた物が回転部材の中間区画へ向かって動くのを防止する。それによって、絡み付いた物は、回転部材の長さに沿って分布する。絡み付いた物が均等に分布することは、絡み付きの層が少なくなるので、有利である。従って、適切な清掃のために必要な回転部材の回転数が少なくなる。それによって、全体的清掃時間が減少する。

【0022】

実施形態によれば、少なくとも1つの支持面は複数の区画を備える。区画は、各々、長手軸に対して個別の半径で構成される。区画の適切な半径を選択することによって、清掃部材の弾性シート部材は、支持面の限定された面積と弾性接触する。単一点など限定された面積との接触は、効率の良い清掃を保証しながら、通常の掃除作業を妨害しない。

【0023】

実施形態によれば、区画の半径を漸次的に変化させ、それによって、区画が連続的支持面を形成する。

【0024】

10

20

30

40

50

実施形態によれば、複数の支持面が複数の放射状突出部材に構成される。

【0025】

実施形態によれば、ノズルは、更に、ノズルカバー越しに回転部材が見えるように少なくとも部分的に透明材料で作られたノズルカバーを備える。これによって、使用者は、絡み付いた物が沢山あって清掃作動を実施する必要があるか否かを見ることができる。

【0026】

本発明の更なる特徴及び利点は、特許請求の範囲および以下の説明から明らかになるだろう。当業者には容易に分かるように、実施例の開示される特徴を組み合わせ、特許請求の範囲において定義される本発明の範囲から逸脱することなく、以下に説明する実施形態以外の実施形態を創作できる。

【0027】

本発明の様々な形態は、その特定の特徴及び利点を含めて、以下の説明及び添付図面から容易に理解できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】 1つの実施形態に従った真空掃除機を示す。

【図2】 1つの実施形態に従った突出掃除面を備えるブラシロールを持つノズルを示す。

【図3】 下から見たノズルを示す。

【図4a】 実施形態に従ったノズルのブラシロールのための清掃機構を示す。

【図4b】 実施形態に従ったノズルのブラシロールのための清掃機構を示す。

【図4c】 実施形態に従ったノズルのブラシロールのための清掃機構を示す。

【図4d】 実施形態に従ったノズルのブラシロールのための清掃機構を示す。

【図4e】 実施形態に従ったノズルのブラシロールのための清掃機構を示す。

【図5】 1つの実施形態に従ったプッシュボタン及び清掃機構に接続されたリンク機構を示す。

【図6a】 1つの実施形態に従った清掃機構及びブラシロールの側面図である。

【図6b】 1つの実施形態に従った清掃機構及びブラシロールの側面図である。

【図7a】 清掃機構が休止モードのとき不必要な摩耗から清掃機構及び剛毛を持つブラシロールを保護するための別の機構を示す。

【図7b】 清掃機構が休止モードのとき不必要な摩耗から清掃機構及び剛毛を持つブラシロールを保護するための別の機構を示す。

【図8】 1つの実施形態に従った清掃機構の細部を示す。

【発明を実施するための形態】

【0029】

次に、本発明について、実施例が示される添付図面を参照しながらより詳細に説明する。但し、本発明は、本出願に示される実施形態に限定されると解釈すべきではない。以下の説明全体を通じて、同様の参照番号は、適用可能な場合には同様の要素、部品、品目又は特徴を示すために使用される。

【0030】

図1は、掃除対象の表面から微小物を拾い集めるためのブラシロールなどの回転部材3を備えるノズル1を備える直立型真空掃除機2を示す。ノズル1は、更に、回転部材3に絡み付いた物を取り除くための清掃機構も備える。ノズル1は、ノズルカバー12越しに回転部材3が見えるように、少なくとも部分的に透明材料で作られるカバー12を備える。これによって、使用者は、回転部材3に髪の毛などの物が沢山絡み付いているか否かを見ることができる。使用者は、ノズル1上のプッシュボタン6を押すことによって回転部材3の清掃を開始する。

【0031】

図2は、1つの実施形態に従ったノズル1をより詳細に示す。清掃機構は、清掃部材5と、回転部材3の放射状突出部材13に設置された支持面4とを備える。図示する実施形態において、2つの突出部材13は、回転部材3の長手軸に沿って螺旋状に構成される。

10

20

30

40

50

他の可能な代替案は、１つの螺旋状に構成された突出部材１３又は２つよりも多い螺旋状に構成された突出部材１３である。清掃部材５は、支持面４から距離を置いて構成される休止位置と清掃位置との間で移動可能である。清掃位置は、段階的に即ち漸次的に構成されて、清掃作動時に清掃部材５を支持面に接近させることができる。これは、例えば、絡み付いた物の厚い層が存在する場合に又は回転部材３を駆動するために利用できる動力が限定される場合に有利であろう。リンク機構７の軸部を介して清掃部材５に接続されたプッシュボタン６が、清掃部材５を休止位置と清掃位置との間で移動するために設置される。

【００３２】

清掃位置において、清掃部材５の弾性シート部材５ａは、回転部材３の回転時に支持面４と協働して、絡み付いた物を回転部材３から除去する。弾性シート部材５ａは、回転部材３の回転時に清掃位置にあるときに支持面４との間に弾性接触部を与えることができる。それによって、取り除くべき絡み付いた物が沢山ある場合、清掃作動によって回転部材３の回転速度が低下する可能性を制限できる。ノズル１は、回転部材３がノズルカバー１２越しに見えるように少なくとも部分的に透明材料で作られるカバー３を備える。透明性は、清掃作動が必要か否かを使用者が確認できるようにする。

【００３３】

図３は、下から見たノズル１を示す。プッシュボタン６を押し下げたとき、ノズル１は、ノズル１の下に設置された１つ又はそれ以上の突出部品８によって傾斜を防止される。突出部品８は、ノズル１において掃除対象の表面の方を向く表面に構成される。

【００３４】

図４ａ～ｂは、１つの実施形態に従ったノズルのブラシロールのための清掃機構の休止モード及び第２清掃モードを示す。清掃部材５は、清掃部材５が回転部材３上方の休止位置から支持面に隣接する清掃位置へ回動すべく、回転部材３上方において長手棒５ｂを介して回動するように構成される。清掃部材５の長さは、支持面４によって被覆されるブラシロールの長さと同じであることが好ましい。２つの放射状突出部材１３は、回転部材３の長手軸１０に沿って螺旋状に構成される。清掃部材５は、弾性シート部材５ａを保持する長手棒５ｂを備える。清掃部材５は、回転部材３の長手軸１０に沿って構成される。弾性シート部材５ａは、０．２～０．８ｍｍの範囲の厚みを持つことが好ましい。弾性シート部材５ａに適した材料を選択することが重要である。材料は、時間を経過すると摩耗して、その元来の引裂き能力（tearing ability）を失う。耐摩耗性を有するように、比較的硬いばね鋼を使用できる。支持面と接する清掃部材５の縁は、絡み付いた物を効果的に取り除くために比較的鋭利である必要がある。ばね鋼をせん断又はパンチプレスすることによって、せん断面の縁の一方は丸みを持ち、他方はまくれ（edge burr）を持つ。清掃部材５をパンチプレスすることによって、切断面の１つの縁は他方より鋭利になる。せん断又はパンチプレスすることによって、上記のように、清掃部材５の縁にまくれができる。縁のまくれが最小化される場合、絡み付いた物をブラシロールから除去するのに適する鋭い縁が生成される。上記の縁のまくれの代わりとして、清掃部材５の縁を、機械加工によって鋭利にできる。それによって、鋭利な縁の誤差を改善できる。

【００３５】

図４ｃは、複数の区画４ａ、４ｂ、４ｃを持つ支持面４を備えるブラシロールとして示される回転部材３を図解する。区画４ａ、４ｂ、４ｃの各々は、長手軸１０に対して個別の半径で構成される。区画の半径は、図示する実施形態において、漸次的に変化し、それによって、区画は連続的支持面４を形成する。又は、半径を段階的に変化させ、それによって、異なる半径を持つ３つの別個的支持面を与えることができる。区画４ａの半径は、清掃位置のときに清掃部材と表面区画４ａとの間で清掃可能に接触するように選択される。区画４ｃの半径は、清掃部材５が清掃位置のときに清掃部材５と区画４ｃとの間に小さい距離があるように選択される。区画４ｂは、区画４ａの半径から区画４ｃの半径へ円滑に移行させる漸次的に変化する半径が与えられる。

【００３６】

図 4 d において図示する清掃部材 5 は、図 4 c の回転部材 3 の清掃中である。清掃部材の弾性シート部材 5 a は、区画 4 a の単一接触点において支持面と弾性接触する。弾性シート部材 5 a が十分に屈曲できる場合、区画 4 c においてもある程度の接触が得られる。但し、区画 4 c においてある程度の相互作用的清掃が行われても、清掃部材へ加えられた力の大部分は、区画 4 a へ伝達される。このような構成によって、清掃部材 5 へ加えられた力の少なくともほとんどは、区画 4 a との接触部に集中される。単一点で又は少なくとも限定された面積での接触は、効率の良い清掃を保証しながら、通常の掃除作業を邪魔しない。

【 0 0 3 7 】

ブラシロールの清掃時に問題となるのは、ブラシロールの周りの絡み付きがブラシロールの長さに沿って均等に広がらないように思われることである。絡み付きは、ブラシロールの中間区画において最大規模となる。このような絡み付きの不均等な分布は、ブラシロール清掃の観点から見ると不利である。なぜなら、ブラシロールの 1 回転ごとに絡み付きの上層の清掃が行われるからである。即ち、ある区画に絡み付きの層が多くなると、それだけ合計の清掃時間は長くなる。従って、ブラシロール清掃時間は、ブラシロールの 1 つの所定区画における絡み付きの最大層によって決まる。従って、全部の絡み付きがブラシロールの長さに沿って分散すると有利である。図 4 a ~ d に示すように、回転部材 3 は、回転部材 3 の長手軸 1 0 に直角に構成された放射状リブ 9 を備える。放射状リブ 9 は、回転部材 3 から突出部材まで延びて、回転部材 3 に沿って複数のポケット 1 1 を生成する。複数のポケット 1 1 は、絡み付いた髪の毛などが中間区画へ向かって動くのを邪魔する。それによって、ブラシロールの長さに沿って絡み付いた物のより大きな分布が可能になり、ブラシロールの合計清掃時間が短縮される。各ポケット 1 1 は、髪の毛などの微小物を捕捉して、ブラシロールの長さに沿ってこれが動くのを阻止する。

【 0 0 3 8 】

図 5 は、1 つの実施形態に従ったプッシュボタン 6 及び清掃機構に接続されたリンク機構 7 を示す。清掃部材 5 は、ノズル 1 において使用者の方を向く表面に設置されたプッシュボタン 6 に押圧力を加えることによって、休止位置から清掃位置へ移動する。清掃部材 5 は、リンク機構 7 の軸部を介してノズル 1 上のプッシュボタン 6 に接続される。

【 0 0 3 9 】

図 6 a 及び 6 b は、1 つの実施形態に従った清掃機構及びブラシロールの詳細な側面図である。図 6 a に図示する清掃部材 5 は、休止位置にある。弾性シート部材 5 a と回転するブラシロールのどの部品との間にも接触部はない。図 6 b において、清掃部材は、すでに清掃位置へ回動している。弾性シート部材 5 a は、回転するブラシロールに近接し、弾性シート部材 5 a と支持面 4 との間に弾性接触が得られる。弾性シート部材 5 a の鋭利な縁がブラシロールに絡み付いた物を取り除く。

【 0 0 4 0 】

図 7 a 及び 7 b は、清掃機構が休止モードである時、不要な摩耗からブラシロールを保護するための別の機構を示す。清掃部材 5 は、通常の真空掃除時に摩耗から保護されるように、かつブラシロール清掃時にブラシの毛の摩耗を最小限に抑えるのに役立つように設計される。回転部材 3 が集めた小さい石などの硬い微小物は、清掃部材及び特に鋭利な縁の摩耗の一因となる。図に示すように、微小物は、回転部材 3 に対面して構成された突出部材 1 4 によって、清掃部材 5 と接するのを防止される。更に、突出部材 1 4 は、ブラシの毛と清掃部材 5 の縁との間の接触によるブラシロールの毛の摩耗を制限する。ブラシの毛は、まず、突出部材 1 4 に接触する。それによって、ブラシの毛は、縁と接する前に曲がるので、毛の摩耗は制限される。

【 0 0 4 1 】

図 8 は、1 つの実施形態に従った清掃機構の細部を示す。清掃部材 5 の弾性シート部材 5 a は、清掃位置にあるとき、角度（ は、 40° ~ 90° の範囲）で支持面 4 の区画の接線と交わる。

【 0 0 4 2 】

10

20

30

40

50

使用時に、清掃機構は下記のように作用する。ブラシロール清掃時に、清掃部材 5 は、真空掃除機のノズル 1 に設置された回転ブラシロールに設置された支持面 4 と相互作用して、支持面に圧力を加える。清掃プロセスにおいて、真空掃除機のモーターファンもオンになる。支持面 4 は、ブラシの毛を別にして、清掃プロセスにおいて清掃部材 5 と接触するブラシロールの唯一の領域である。ブラシロールが 1 回転すると、支持面 4 全体が清掃部材 5 と接触することになるので、絡み付いた物は、清掃部材と支持面との間の相互作用的清掃の対象となる。絡み付いた物は、支持面における清掃部材 5 による引裂き又は摩擦によって、より小さな破片へ引き裂かれる。引き裂かれた物は、ブラシロールの回転運動による遠心力と結合した真空掃除機の空気流によってブラシロールから分離されて、最終的に真空掃除機のダスト容器又はダスト袋に入る。ブラシロールの毛は、ブラシロール清掃時には清掃部材 5 の下で屈曲する。引裂き摩擦のほとんどを発生するのは清掃部材 5 が支持面 4 の表面に加える圧力なので、ブラシロールの毛は、絡み付いた物と同じ摩耗の対象にはならない。更に、弾性シート部材 5 a は屈曲できるので、ブラシロール清掃時に弾性シート部材 5 a と支持面 4 との間の一貫した相互作用が得られ、これが、誤差を低くする。ブラシロール清掃性能は、ブラシロールの回転速度によって決まる。即ち、回転速度が速ければ、ブラシロール清掃が速くなる。更に、速度はトルクに密接に関係する。即ち、トルクが増大すれば、速度は減少する。従って、加えられるトルクが効率的なブラシロール清掃にとって十分に高く、同時に速度を過剰に減少させない程度に低い状態を見つめることが重要である。

10

【 図 1 】

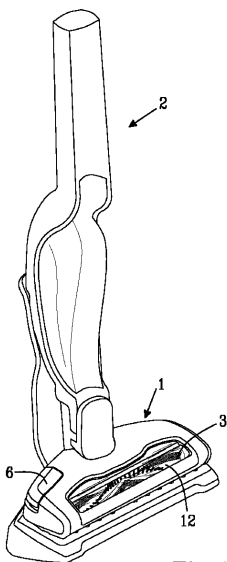


Fig.1

【 図 2 】

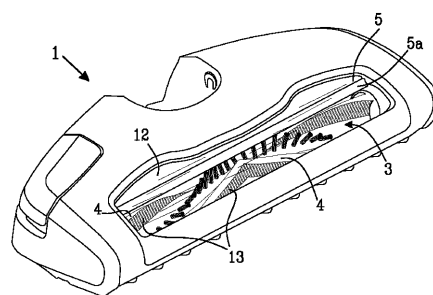


Fig.2

【 図 3 】

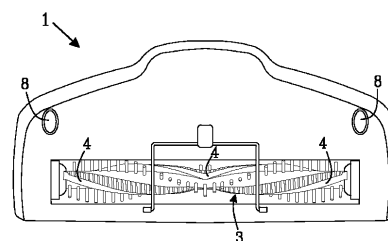


Fig.3

【 図 4 a 】

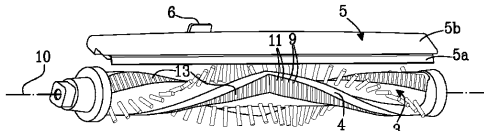


Fig.4a

【 図 4 b 】

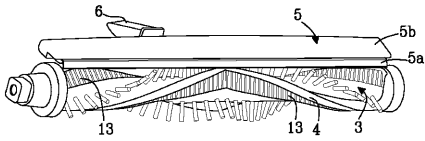


Fig.4b

【 図 4 c 】

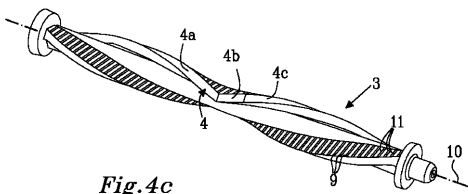


Fig.4c

【 図 4 d 】

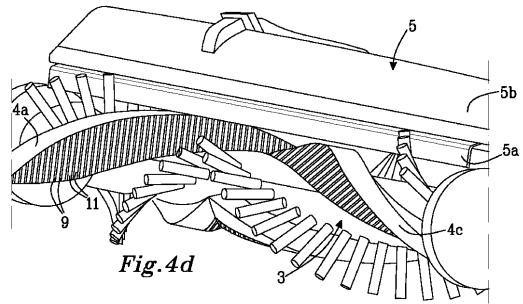


Fig.4d

【 図 5 】

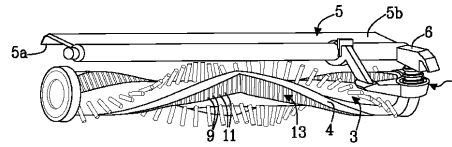


Fig.5

【 図 6 a 】

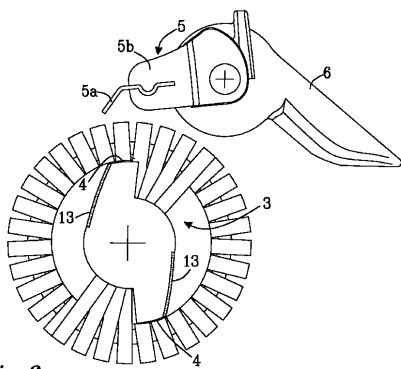


Fig.6a

【 図 6 b 】

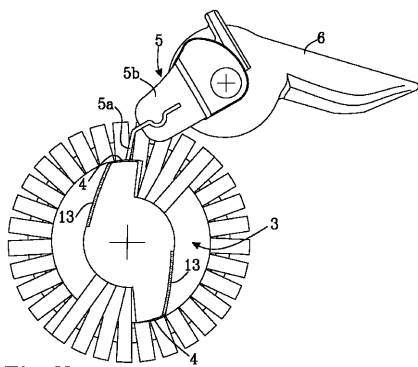


Fig.6b

【 図 7 a 】

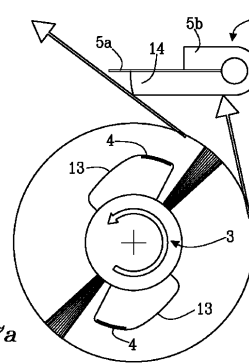


Fig.7a

【 図 7 b 】

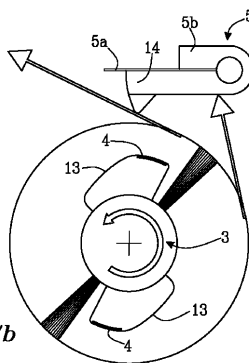
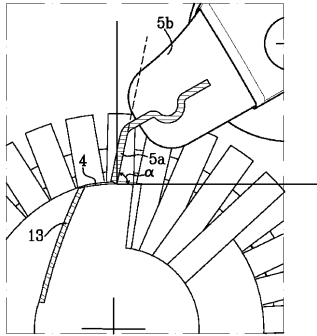


Fig.7b

【 図 8 】

*Fig. 8*

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/068743

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47L9/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L A46B

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010/313912 A1 (HAN JUNG GYUN [KR] ET AL) 16 December 2010 (2010-12-16) paragraph [0058] - paragraph [0059]; figures 3,5,7	1-18
A	----- US 2 960 714 A (SENNE EDGAR P) 22 November 1960 (1960-11-22) column 2, line 45 - column 3, line 13; figures 2,3 -----	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier application or patent but published on or after the international filing date

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)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 May 2012

Date of mailing of the international search report

14/06/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blumenberg, Claus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/068743

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010313912 A1	16-12-2010	US 2010313912 A1 WO 2010143890 A2	16-12-2010 16-12-2010
US 2960714 A	22-11-1960	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

(74)代理人 100141081

弁理士 三橋 庸良

(74)代理人 100147555

弁理士 伊藤 公一

(72)発明者 ヘンリク エリクソン

スウェーデン国, エス - 1 1 8 5 0 ストックホルム, ウォルマー イクスクルスガタン 3 8
F ターム(参考) 3B061 AA06 AA18 AD05