

(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2017-6408

(P2017-6408A)

(43) 公開日 平成29年1月12日 (2017.1.12)

(51) Int.Cl.		F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 L	9/08	A 4 7 L	9/08
A 4 7 L	9/02	A 4 7 L	9/02
			D
			3 B 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-125383 (P2015-125383)	(71) 出願人	000006013
(22) 出願日	平成27年6月23日 (2015. 6. 23)		三菱電機株式会社
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
		(71) 出願人	000176866
			三菱電機ホーム機器株式会社
			埼玉県深谷市小前田1728-1
		(74) 代理人	100112210
			弁理士 稲葉 忠彦
		(74) 代理人	100108431
			弁理士 村上 加奈子
		(74) 代理人	100153176
			弁理士 松井 重明
		(74) 代理人	100109612
			弁理士 倉谷 泰孝

最終頁に続く

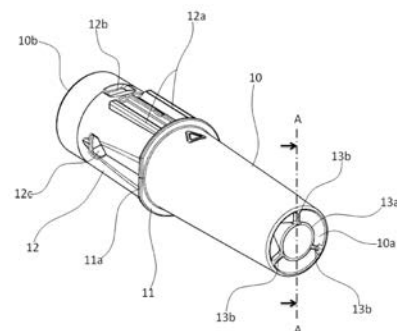
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】本発明は、電気掃除機をブローアースとして用いる際に、異物の飛び出し防止することが可能なブローノズルと、このブローノズルを用いる電気掃除機を提供すること。

【解決手段】課題を解決するには、手元ハンドル体を接続したホースと、電動送風機を内蔵し、塵埃を含む空気を取り込む吸込口と、空気は排出する排気口を有する本体を有し、ホースを前記吸込口に接続することで記本体内部に塵埃を吸引することが可能であり、ホースを排気口に接続することで塵埃を吹き飛ばすことが可能なブローアースとして用いることができる電気掃除機において、ブローアースとして用いる際に、手元ハンドルに接続するブローアースノズルは、内部に気流であるブロー風が流れる流路を形成する筒形状の部材で構成され、筒形状の部材の内部には前記流路を狭める規制部を設けることにより、課題を解決することができる。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

手元ハンドル体を接続したホースと、
電動送風機を内蔵し、塵埃を含む空気を取り込む吸込口と、空気は排出する排気口を有する本体を有し、

前記ホースを前記吸込口に接続することで前記本体内部に塵埃を吸引することが可能であり、前記ホースを前記排気口に接続することで塵埃を吹き飛ばすことが可能なブロアーとして用いることができる電気掃除機において、

ブロアーとして用いる際に前記手元ハンドルに接続するブロアーノズルは、内部に気流であるブロー風が流れる流路を形成する筒形状の部材で構成され、前記筒形状の部材の内部には前記流路を狭める規制部が設けられたことを特徴とする電気掃除機。

10

【請求項 2】

前記規制部は、ブロー風の流れる下流に向かって広がる形状であることを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機。

【請求項 3】

前記規制部は、複数のリブで前記ブロアーノズルに取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機。

【請求項 4】

前記ブロアーノズルの内部には、規制部と共にフィルターを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機。

20

【請求項 5】

前記手元ハンドルには延長管が接続可能であり、前記ノズルは延長管に接続することで前記手元ハンドルに間接的に接続することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 に記載の電気掃除機。

【請求項 6】

前記ブロアーノズルには、前記手元ハンドル又は前記延長管に連結する連結部を有し、前記連結部には、前記手元ハンドル又は前記延長管に設けられた係合部と係合する保持開口が備えられたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、ブロー風が吹き出る部位であるブローノズルを用いる電気掃除機に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来から、本体内部に塵埃を吸引するための吸引力を生じさせる電動送風機を備え、この電動送風機により生み出された気流を本体外部に排気する排気部に、塵埃を本体まで導く為のホースの接続管を接続して、本体から排出される排気流をブローの気流に用いることが可能なブロー機能を有する電気掃除機がある。

このような、従来の電気掃除機は、吸引した塵埃を本体まで導くホースや延長管、延長管に接続し床面から塵埃を吸込む床ノズル（床面吸込み具）等からブロー風を噴き出す（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 5 6 3 6 7 4 3 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来の構成では、ブロー風を噴き出すために用いるホースや延長管や床ノズルは、塵埃

50

を吸込む動作の際に塵埃や異物を含んだ気流が流れることから、吸込んだ塵埃が蓄積したり、異物を吸込んだりして、内部に異物が引っ掛かっていることがある。

従って、これらの部位に引っ掛かっていた蓄積された塵埃や異物が、ブロー運転の際にブロー風に混ざって外部に飛び出してしまうという課題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記のような課題を解決する為になされたもので、電気掃除機をブローとして用いる際に、異物の飛び出し防止することが可能なブローノズルと、このブローノズルを用いる電気掃除機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

課題を解決するには、手元ハンドル体を接続したホースと、電動送風機を内蔵し、塵埃を含む空気を取り込む吸込口と、空気は排出する排気口を有する本体を有し、ホースを前記吸込口に接続することで記本体内部に塵埃を吸引することが可能であり、ホースを排気口に接続することで塵埃を吹き飛ばすことが可能なブローアースとして用いることができる電気掃除機において、ブローアースとして用いる際に、手元ハンドルに接続するブローアースノズルは、内部に気流であるブロー風が流れる流路を形成する筒形状の部材で構成され、筒形状の部材の内部には前記流路を狭める規制部を設けることにより、課題を解決することができる。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、電気掃除機をブローとして用いる際に、ブロー風に混ざって異物が飛び出すのを防止することが可能なブローノズルと、このブローノズルを用いる電気掃除機を提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】電気掃除機の全体斜視図

【図 2】電気掃除機本体を後方から見た斜視図

【図 3】電気掃除機本体の排気口にホース 3 を接続した状態を後方から見た斜視図

【図 4】手元ハンドル体にブローノズルを取り付けた状態を示す斜視図

【図 5】延長管にブローノズルを取り付けた状態を示す斜視図

【図 6】ブローノズルの斜視図

【図 7】図 6 の A - A 断面図

【図 8】ブローノズルを延長管に取り付けた状態を示す斜視図

【図 9】図 8 のブローノズルの取り付け位置における断面図（ B - B 断面図）

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下、図 1 ～ 図 9 を参照して実施の形態を説明する。

まず、図 1 を参照して、電気掃除機 1 について説明する。図 1 は、実施の形態における電気掃除機 1 を示す図である。

図 1 に示す電気掃除機 1 は、床面上より塵埃を吸引する際の形態となっている。電気掃除機 1 は、本体（掃除機本体）2、ホース 3、手元ハンドル体 4、延長管 5、床面吸込み具 6 を備える。

床面吸込み具 6 は、下向きに形成された開口から、床面上のごみ（塵埃）を空気と一緒に内部に取り込む部位である。この床面吸込み具 6 の吸気側の端部には、延長管 5 と接続する継手部 7 0 が設けられている。

【 0 0 1 0 】

次に延長管 5 は、全体として真直ぐな円筒状を呈する。延長管 5 の一端部は床面吸込み具 6 の継手部 7 0 に接続し、他端部は手元ハンドル体 4 に接続する。

使用者は、延長管 5 の吸込み側に設けられた解除ボタン 5 a の操作を行うことにより、床面吸込み具 6 を延長管 5 から取り外すことができる。また、使用者は、延長管 5 の排気

10

20

30

40

50

側の端部に設けられた伸縮ボタン 5 b を操作することにより、延長管 5 を伸縮させることができる。

【 0 0 1 1 】

次に、手元ハンドル体 4 は、延長管 5 と接続する管体 4 a にアーチ状のハンドル 4 b が設けられた形状を成している。管体 4 a の吸気側の端部は、延長管 5 の排気側端部に接続する。

つまり、手元ハンドル体 4 は、掃除を行う時に使用者が持つ部分であり、操作体となる部位である。使用者は塵埃を吸引する際には、手元ハンドル体 4 のハンドル 4 b を持ち、この手元ハンドル体 4 を操作して、床面吸込み具 6 を被清掃面上に位置する塵埃に近づけて吸引する。

また、使用者は、手元ハンドル体 4 に設けられた解除ボタン 4 c を操作することにより、延長管 5 を手元ハンドル体 4 から取り外すことができる。

【 0 0 1 2 】

次に、ホース 3 は、要部が、可撓性を備えた蛇腹状である中空の部材からなる。ホース 3 の吸気側の端部は、手元ハンドル体 4 を構成する管体 4 a に接続される。ホース 3 は、排気側の端部は、硬質の接続部 3 a を備え、この接続部 3 a が本体 2 に接続される。

尚、図 1 の状態では、本体 2 に開口する吸込口 2 a に接続している。吸込口 2 a は、床面吸込み具 6 から吸込まれた塵埃を含む空気（含塵空気）が本体 2 の内部に入る開口である。

【 0 0 1 3 】

本体 2 は、ホース 3 の接続部 3 a が接続し、含塵空気を本体 2 に備えられた集塵部 2 b に送る。集塵部 2 b では、空気と塵埃を分離して塵埃を保持する。この本体 2 は、後部に開口する排気口 2 c より、塵埃が取り除かれた空気（清浄空気）を排出する。空気から分離したごみは、集塵部 2 b の内部に溜められる。

【 0 0 1 4 】

以上のように各部が接続されることで、床面吸込み具 6 や延長管 5 から、手元ハンドル体 4、ホース 3、本体 2（集塵部）、そして、排気口 2 c へと至る一続きの風路 F 1 が形成される。風路 F 1 は、塵埃を捕集する場合の風路である。

尚、排気口 2 c には、吸気口 2 b と同様に、ホース 3 の接続部 3 a が接続し、排気口 2 c とホース 3 とが連通するように構成されている。

【 0 0 1 5 】

次に、本体 2 は内部に電動送風機 2 d と集塵部 2 b を備える。

電動送風機 2 d は、電気掃除機 1 に形成される風路 F 1 に、吸込み側である床面吸込み具 6 から排気口 2 c に向けて本体 2 内部に流下する気流を発生させる。

電動送風機 1 が吸引動作を行うことにより、床面上のごみが空気と一緒に床面吸込み具 6 に吸い込まれる。床面吸込み具 6 に吸い込まれた含塵空気は、床面吸込み具 6、延長管 5、手元ハンドル体 4 の管体 4 a、ホース 3 の各内部を通り、本体 2 に送られる。

【 0 0 1 6 】

集塵部 2 b は、本体 2 の内部に流入したごみを空気（気流）から分離する。集塵部 2 b は、空気から分離したごみを捕集する。集塵部 2 b は、サイクロン式や紙バック式のものが用いられる。

また、本体 2 は、両側に大型の車輪 2 e を、下面に小型の車輪 2 f を備える。小型の車輪 1 3 b は、その向きを自在に変えることができるように取り付けられている。これにより、本体 2 は、大型の車輪 2 e 及び小型の車輪 2 f が床面に接触した状態で向きを変えることができる。

【 0 0 1 7 】

次に、排気口 2 c について説明する。

図 2 ~ 図 3 を参照すると、排気口 2 c は、本体 2 の後面に位置する。排気口 2 c は前後方向に延びる筒状に形成されており、前側には開口を遮るように格子 2 g が設けられている。排気口 2 c の内形状は、ホース 3 の接続部 3 a が接続可能な形状に構成されている。

10

20

30

40

50

排気口 2 c に接続部 3 a が接続した状態において、ホース 3 と排気口 2 c は一連の空間を成し、排気口 2 c から排出される気流である排気が、ホース 3 の内部に流入する。

【 0 0 1 8 】

これにより、図 4 ~ 図 5 を参照すると、ホース 3 に排気の気流を導入することができるので、ホース 3 が取り付けられた手元ハンドル体 4 の管体 4 a、又は、手元ハンドル体 4 に延長管 5 が取り付けられている場合は延長管 5 に、ブロー用のアタッチメントであるブローノズル 1 0 を取り付けることで、ブローノズル 1 0 から排気流をブローに適した気流として噴き出すことが可能となる。

従って、以上のように構成することで、電気掃除機 1 を、塵埃を吸引して捕集するクリーナーとして用いることができると共に、吹き出す気流で塵埃を飛ばすブローとしても用いることができる。

【 0 0 1 9 】

次に、本発明の要部であるブローノズル 1 0 について説明する。

図 6 ~ 図 7 を参照すると、ブローノズル 1 0 は、前端と後端が開口する円筒形状を成している。前端の開口は前開口 1 0 a、後端の開口は後開口 1 0 b である。後開口 1 0 b から前開口 1 0 a に至る空間は、ブロー風の風路となる。

また、ブローノズル 1 0 には、外周面を環状に囲むリブ 1 1 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

このリブ 1 1 から後開口 1 0 b に至るブローノズル 1 0 の部位は、連結部 1 2 が形成されている。連結部 1 2 は、手元ハンドル体 4 の管体 4 a、又は、手元ハンドル体 4 に延長管 5 が取り付けられている場合は延長管 5 と、ブローノズル 1 0 が連結する部位である。

連結部 1 2 には、前後方向に長く突出したガイド 1 2 a と、表面が凹んだ係合凹部 1 2 b と、貫通した開口である保持開口 1 2 c が形成されている。

【 0 0 2 1 】

次に、ブローノズル 1 0 のリブ 1 1 より前側の外形状は、リブ 1 1 から前開口 1 0 a にかけて窄むテーパ形状を成している。リブ 1 1 から前開口 1 0 a に至る内形状は、外形状に沿って、窄んだ形状となっている。

更に、ブローノズル 1 0 の内部には、規制部 1 3 が設けられている。本実施の形態の場合、ブローノズル 1 0 の内部であって前開口 1 0 a に近い位置に、規制部 1 3 が備えられている。

【 0 0 2 2 】

規制部 1 3 は、ブロー風の風路となる前開口 1 0 a の開口面積を狭めるものであり、前方に向かって広がる（ブロー風の流れる下流に向かって広がる）規制体 1 3 a と、この規制体 1 3 a と前開口 1 0 a の開口縁をつなぐ接続リブ 1 3 b から構成されている。

尚、本実施の形態の規制体 1 3 a は、後方に頂点を向けて前方に向けて広がる形状を成している。つまり、規制体 1 3 a の位置で、前方に行くにつれて緩やかに風路が狭められる形態となっている。

そして、規制体 1 3 a の広がった端と、前開口 1 0 a の開口縁が、接続リブ 1 3 b により接続されている。本実施の形態の場合、規制体 1 3 a の形状は、後方に頂点を向けて前方に向けて広がる円錐形状である。

【 0 0 2 3 】

以上のように各部が構成されたブローノズル 1 0 は、次のように用いられる。

まず、ブローノズル 1 0 は、手元ハンドル体 4 の管体 4 a の接続開口 4 d、又は、手元ハンドル体 4 に延長管 5 が取り付けられている場合は延長管 5 の接続開口 5 d に、連結部 1 2 が入り込むことで、管体 4 a 又は延長管 5 に取り付けられる。

このとき、ブローノズル 1 0 のガイド 1 2 a が、管体 4 a の接続開口 4 d の内部又は延長管 5 の接続開口 5 d の内部に設けたガイド受け（図示せず）にガイドされることで、ブローノズル 1 0 は、所定の取り付け位置に導かれる。

【 0 0 2 4 】

リブ 1 1 が管体 4 a の接続開口 4 d の開口縁又は延長管 5 の接続開口 5 d の開口縁に突

10

20

30

40

50

き当たること、ブローノズル 10 の位置が決まる。この状態で、ブローノズル 10 の係合凹部 12 b に、管体 4 a 又は延長管 5 の接続開口に設けられた係合爪（図示せず）が入り込むことで、ブローノズル 10 の抜けが防止される。

尚、手元ハンドル 4 に設けられた解除ボタン 4 c、又は、延長管 5 に設けられた解除ボタン 5 a を操作することにより、係合を解除して、ブローノズル 10 を取り外すことが可能である。

【0025】

上記のように、排気口 2 c にホース 3 の接続部 3 a が接続して、ブローノズル 10 が、管体 4 a 又は延長管 5 の接続開口に接続した状態で電動送風機を動作させることで、排気風がブローノズル 10 から吹き出される。

このとき、ブローノズル 10 の前開口 10 a には、前開口 10 a の開口面積を狭める規制部 13 が位置しているので、ブロー風に混ざっている異物を、規制部 13 が捕捉することができる。

特に、ホース 3 は、ゴミを吸引する際（クリーナー機能）にも用いることから、異物が引っ掛かることがあり、このようなホース 3 をブローの際にも共通で用いる本発明の形態では特に有効である。

【0026】

また、規制部 13 が設けられているので、ノズル 13 の内部を通過する空気の風路を縮小し、開口部 15 から空気を排出させる。これにより、ブロー風の風速を速め、より大きな塵埃も飛ばすことができる。また、規制部 13 を設けずに風路を縮小した場合よりも、

更に規制部 13 は、ブロー風を噴き出す方向でもある前方に向けて広がる円錐形状をしているので、ブローノズル 10 の内部の風路をゆるやかに縮小させ、これにより風路縮小による圧力損失を低減させることができる。

更に、接続リブ 13 b により通過する気流を整流させることができ、これにより排出される空気の気流音を低減させることができる。

【0027】

以上の形態に加え、ブローノズル 10 内部の前開口 10 a に至る部分に、規制部 13 と共に、フィルター（図示せず）を設けることで、さらに細かい異物の飛び出しを防止させることができる。

本実施の形態では、規制部 13 を上記のような円錐形状としたが、ブロー風の整流効果や防音効果を狙うものでなければ、格子状の部材や網目状の部材としても異物の吹き出しを防止することができる

【0028】

次に、ブローノズル 10 の収納状態について説明する。

図 5、図 8 ~ 図 9 に示すように、延長管 5 の側面には、係合部 50 が設けられている。係合部 50 は L 字形状を成しており、一端が延長管 5 の側面に接続し、延長管 5 の長手方向に伸び、先端を延長管 5 側に曲げることで、係合爪 51 が形成されている。

【0029】

この様に構成された係合部 50 には、次のようにブローノズル 10 が取り付けられる。

後開口 10 b から係合爪 51 が入り込むように、ブローノズル 10 を係合部 50 に取り付け。ブローノズル 10 に形成された保持開口 12 c に、ブローノズル 10 の内側から係合爪 51 が入り込み、保持開口 12 c に係合爪 51 が係合し、ブローノズル 10 が延長管 5 の側面に取り付けられる。

【0030】

これにより、使用者はブロー機能を使用したい時、すみやかにブローノズル 10 を用意することができる。さらに、ブローノズル 10 の連結部 12 に、保持開口 12 c を形成しているので、

保持開口 12 c の形状が貫通する穴であっても、ブロー機能使用時には、保持開口 12 c は延長管 5 又は手元ハンドル体 4 の管体 4 a の内部に位置するので、保持開口 12 c か

10

20

30

40

50

ら空気が漏れることがない。

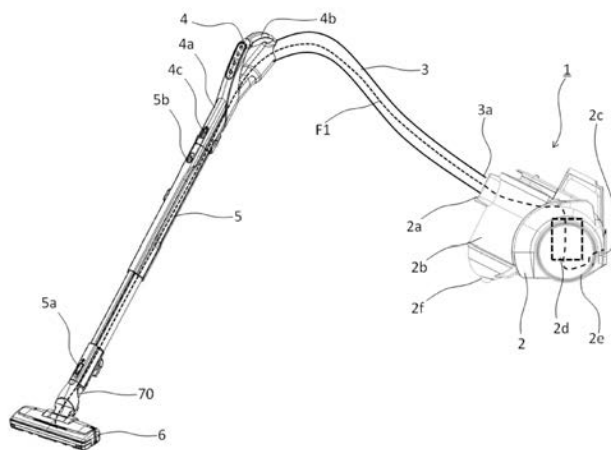
尚、ブローノズル 10 を保持するための係合部 50 は、延長管 5 に設けられた例で説明したが、手元ハンドル 4 に設けても良い。

【符号の説明】

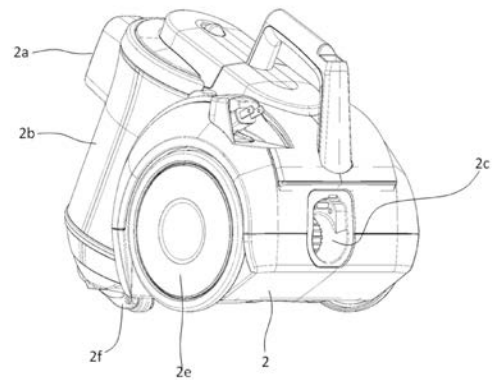
【 0 0 3 1 】

1 電気掃除機、2 本体、3 ホース、4 手元ハンドル体、5 延長管、6 床面吸込み具、10 ブローノズル、13 規制部

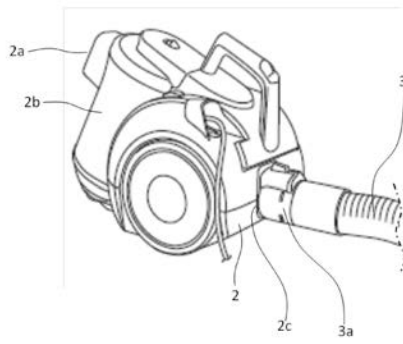
【 図 1 】



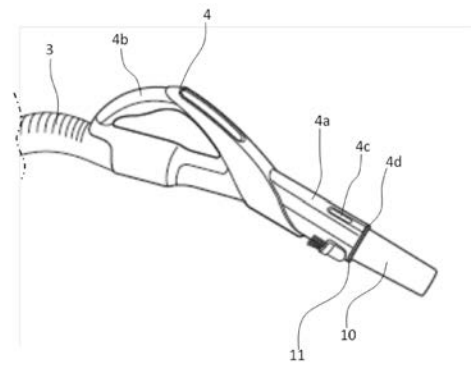
【 図 2 】



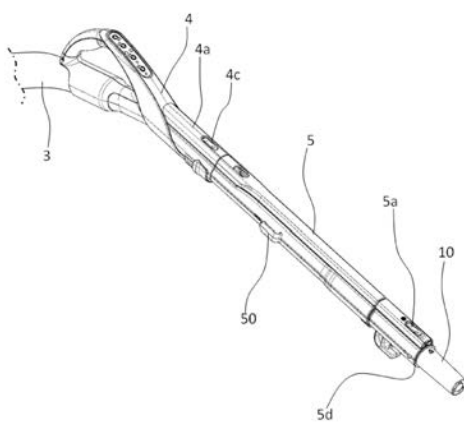
【図 3】



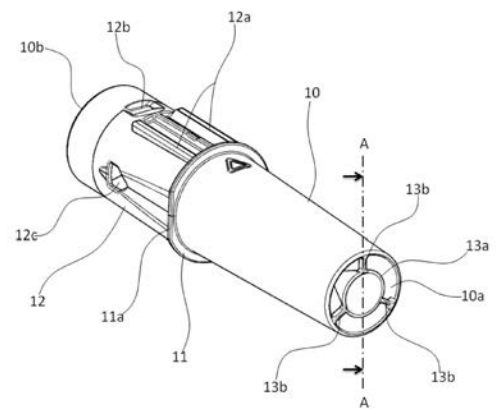
【図 4】



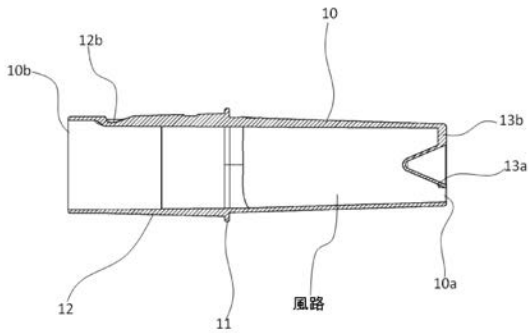
【図 5】



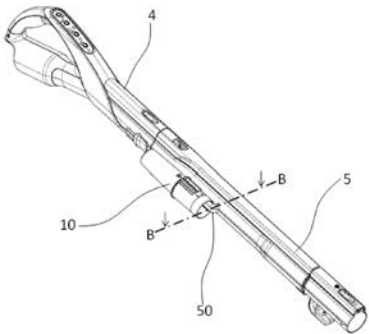
【図 6】



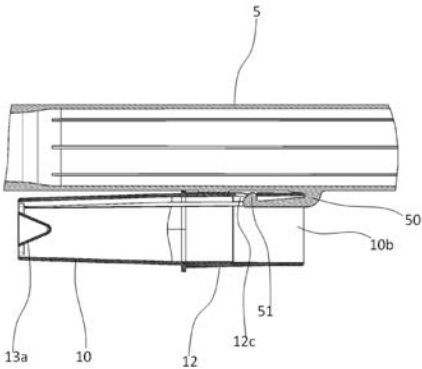
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (72)発明者 近藤 大介
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 相馬 公義
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 佐藤 雅俊
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 内田 龍一
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 鎌田 亮介
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 岩原 明弘
埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- F ターム(参考) 3B061 AA18 AA44