

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 12 月 22 日(22.12.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/158596 A1

- (51) 国際特許分類:
A47L 5/30 (2006.01) A47L 9/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/061433
- (22) 国際出願日: 2011 年 5 月 18 日(18.05.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-139112 2010 年 6 月 18 日(18.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (Mitsubishi Electric Corporation) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 Tokyo (JP). 三菱電機ホーム機器株式会社 (Mitsubishi Electric Home Appliance Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 Saitama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡▲崎▼光宏(OKAZAKI, Mitsuhiro) [—/JP]; 〒3691295 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 Saitama (JP). 相馬 公義(SOUMA, Kimiyoshi) [—/JP]; 〒3691295 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 Saitama (JP). 郡司 守(GUNJI, Mamoru) [—/JP]; 〒3691295 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 Saitama (JP). 田中 賢治(TANAKA, Kenji) [—/JP]; 〒3691295 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 Saitama (JP).

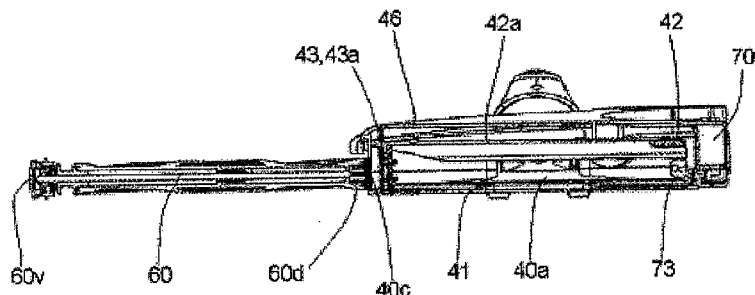
- (74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1600007 東京都新宿区荒木町 2 0 番地 インテック 8 8 ビル 5 階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: FLOOR SURFACE SUCTION TOOL AND ELECTRIC VACUUM CLEANER USING THE FLOOR SURFACE SUCTION TOOL

(54) 発明の名称: 床面吸込具、及び、この床面吸込具を用いた電気掃除機

[図16]



(57) Abstract: In a floor surface cleaning tool comprising a rotary brush, if the rotary brush is inclined with respect to the attachment direction of the rotary brush, there is the problem that rotation of the rotary brush is inhibited. Therefore, a floor surface suction tool used in an electric vacuum cleaner comprises a case forming an outer shell, a rotary brush provided so as to be freely rotatable in an interior portion of the case, a drive unit provided in the case for driving the rotation of the rotary brush, and a drive unit side mounting guide to which a driving force is conveyed from the drive unit and which connects to the rotary brush; wherein the rotary brush and the drive unit side mounting guide are connected in a universal joint structure.

(57) 要約: 回転ブラシを有する床面掃除具において、回転ブラシの取り付け方向に対して回転ブラシが傾いた場合、回転ブラシの回転を阻害する問題がある。このため、電動掃除機に用いる床面吸込具において、外殻をなすケースと、該ケース内部に回転自在に設けられる回転ブラシと、該ケースに設けられる前記回転ブラシを回転駆動する駆動部と、前記駆動部から駆動力が伝達され前記回転ブラシと接続する駆動部側装着ガイドを有し、回転ブラシと駆動側装着ガイドは、自在継ぎ手構造で接続する。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

— 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

明 細 書

発明の名称：

床面吸込具、及び、この床面吸込具を用いた電気掃除機

技術分野

[0001] 本発明は、塵埃を被清掃面から吸込む床面吸込具、及び、この床面吸込具を用いた電気掃除機に関する。

背景技術

[0002] 従来から、電気掃除機に用いる床面吸込具に設けられた清掃面に接触して塵埃をかき出す回転ブラシを、床面吸込具から着脱自在に構成し、回転ブラシのメンテナンス性を高めたものがある（例えば、特許文献1参照）。

この様な床面吸込具は、回転ブラシを回転駆動する駆動部と、この駆動部とベルトにより連結したプーリーを有する。そして、回転ブラシの一端の軸が、プーリーに形成された軸受係止凹部に係合し、他端が床面吸込具に形成された軸受保持部に保持されることで、回転ブラシが駆動部からの駆動力を伝達可能な状態で、回転自在に床面吸込具に保持されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本実開昭61-160841号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、駆動部からの駆動力を効率よく回転ブラシへ伝達するために、駆動部と連結したプーリーに係止される側の回転ブラシの軸の外形状は、プーリーに形成された軸受係止凹部の形状と一致した形状である。

従って、床面吸込具を構成する各部の製造誤差や、回転ブラシを取付ける際の不手際や、清掃時の床面の凸部を回転ブラシが乗り越える際など、回転ブラシが軸受係止凹部に対して斜めとなるときの（回転ブラシの取り付け方向に対して回転ブラシが傾いた状態となる場合）、回転ブラシの回転を阻害す

る恐れがあるという課題があった。

- [0005] そこで本発明は、上記の課題を解決するものであり、回転ブラシの床面吸込具本体への取り付け状態や使用時に受ける負荷に関わらず、回転ブラシが安定して回転駆動する床面吸込具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

- [0006] 上記の課題を解決する為には、外郭をなすケースと、該ケース内部に回転自在に設けられる回転ブラシと、該ケースに設けられる前記回転ブラシを回転駆動する駆動部と、前記駆動部から駆動力が伝達され前記回転ブラシと接続する駆動部側装着ガイドを有し、回転ブラシと駆動側装着ガイドは、自在継ぎ手構造で接続すれば良い。

発明の効果

- [0007] 本発明によれば、床面吸込具を構成する各部の製造誤差や、回転ブラシを取付ける際の不手際や、清掃時の床面の凸部を回転ブラシが乗り越える際など、回転ブラシが軸受係止凹部に対して斜めに取付けられ場合でも、駆動側装着ガイドからの回転駆動力を回転ブラシに確実に伝達することが可能である。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1] 本発明に係る床面吸込具を用いた電気掃除機の全体外観図
[図2] 床面吸込具 S を前方から見た斜視図
[図3] 図 2 の分解斜視図
[図4] 床面吸込具 S を後方から見た斜視図
[図5] 床面吸込具 S を下方から見た斜視図
[図6] 図 5 において、回転ブラシの着脱過程を示す斜視図
[図7] 床面吸込具を上方より見た平面図
[図8] 図 7 において、上カバー 46 を外した状態を示す平面図
[図9] 図 7 において、ケース 40 の下面に平行で、回転ブラシ中心を通る位置で切断した断面図
[図10] 床面吸込具 S の下ケース側から見た平面図

[図11] 床面吸込具 S の駆動部側の側面図

[図12] 図 7 の D-D 断面図

[図13] 図 7 の D-D 断面において、吸込筒と接続管の状態を示す断面外略図

(a) 床面吸込具 S が被清掃面に乗っている状態 (b) 床面吸込具 S が被清掃面から持ち上げられた状態

[図14] 軸 60 g を通る面で切断した回転ブラシ 60 の断面図

[図15] 回転ブラシ 60 の分解斜視図

[図16] 図 7 の A-A 断面を前方から見た断面図 (回転ブラシ 60 が外れた状態)

[図17] 図 16 において、ブラシの着脱過程を示す断面図

[図18] 回転ブラシ 60 と塵埃除去具 43 の組合せ状態を示す斜視図

[図19] 図 7 の A-A 断面を前方から見た断面図 (回転ブラシが装着された状態)

[図20] 駆動部 70 の各プーリーの接続状態を示す平面図

[図21] 駆動部 70 を床面吸込具 S への取り付け側からみた斜視図

[図22] 図 21 の B-B 断面図

[図23] 図 7 の C-C 断面図

発明を実施するための形態

[0009] 図面を参照して、実施の形態について説明する。

図 1 は、本実施の形態に係る電気掃除機の全体外観図である。

電気掃除機 C は、掃除機本体 10 と、この掃除機本体 10 に接続されるホース 20 と、このホース 20 の先端部に設けられた掃除機の運転モードなどを操作する把持部 21 と、この把持部 21 に設けられた手元操作部 21 a と、把持部 21 を形成するパイプに接続される伸縮自在に構成された延長管 30 と、この延長管 30 に接続される被清掃面 G から塵埃を吸込む床面吸込具 S を有する。

[0010] この様に構成された電気掃除機 C は、掃除機本体 10 に搭載された電動送風機 (図示せず) により発生させられる吸引力により、床面吸込具 S に開口

する吸込口から被清掃面Gの塵埃を吸込み、延長管30とホース20を通して掃除機本体10に設けられた集塵部（図示せず）に搬送するように構成されている。

[0011] 次に、主に図2～図13を参照して、床面吸込具Sについて説明する。

床面吸込具Sは、外郭をなすケース40と、ケース40の上面（上ケース42の上面）に所定間隔を空けて設けられた上カバー46と、ケース40の後部中央にもうけられ延長管30などが接続される接続部50と、被清掃面Gに付着した塵埃をかき出し集塵性能を向上させる回転ブラシ60と、この回転ブラシ60の回転駆動力を得るための動力装置である駆動部70から構成されている。

尚、駆動部70について電動機を用いて回転ブラシ60を回転駆動するものもあるが、本実施の形態においては、掃除機本体10に具備された電動送風機の吸引力により生じる気流を活用するタービンを用いたもので説明する。

[0012] 以下、床面吸込具Sの各部について詳述する。

ケース40は、床面吸込具Sの外郭下側を成す略箱形状の下ケース41と、外郭上側を成す略箱形状の上ケース42から成り、下ケース41と上ケース42が、上下に合わさることにより構成されている。

[0013] ケース40の底となる下ケース41の底板には、被清掃面から塵埃を吸込むための長手方向に開口する吸込口41aが形成されている。この吸込口41aと上ケース42との間には、所定の空間を確保することにより、回転ブラシ60が収納される回転ブラシ収納室40aが形成されている。

尚、回転ブラシ収納室40aの後方には、後述する接続部50へと連通する集塵風路45が形成されており、吸込口41aから吸い込まれた塵埃が、接続部50へと流下するように構成されている。

[0014] ケース40の後部中央には、接続部50が取り付けられる開口である接続部取付け口40eが形成されている。

この接続部取付け口40eは、下ケース41と上ケース42の後部中央に

、それぞれ切り欠き部を形成し、下ケース４１と上ケース４２が上下に合わさる際に、これらの切り欠き部が合わさることによって開口が形成される。

[0015] 次に、ケース４０の一方の側壁には、後述する回転ブラシ６０の一端と嵌め合う駆動部７０の駆動側装着ガイド７３をケース４０の内方に挿入するための略円形状の駆動部装着開口４０ｂが形成されている。

この駆動部装着開口４０ｂは、下ケース４１と上ケース４２の側壁の端に、それぞれ半円形状の切り欠き部を形成し、下ケース４１と上ケース４２が上下に合わさる際に、これらの切り欠き部が合わさることによって円形状の開口が形成される。

[0016] 次に、ケース４０の他方の側壁には、後述する回転ブラシ６０を回転ブラシ収納室４０ａに挿入し、回転ブラシ６０の固定側装着ガイド６０ｅに係合する位置である略円形状で部分的に凹形状が形成された回転ブラシ装着開口４０ｃが開口している。

この回転ブラシ装着開口４０ｃは、下ケース４１と上ケース４２の側壁に、それぞれ半円形状及び凹形状が組み合わされた形状の切り欠き部を形成し、下ケース４１と上ケース４２が上下に合わさる際に、これらの切り欠き部が合わさることによって形成される。

[0017] 次に、回転ブラシ装着開口４０ｃ側の回転ブラシ収納室４０ａの端側であって、吸込口４１ａと上下に重ならない位置には、回転ブラシ６０に付着した毛髪等を除去するリング形状である塵埃除去具４３を、このリング形状の周方向に回転自在に収納する塵埃除去具収納室４４が形成されている。

この塵埃除去具４３は、リング部４３ａと、このリング部４３ａから立設する爪部４３ｂを有する。尚、爪部４３ｂの数は、後述する回転ブラシ６０のらせん状の溝６０ｂの数と同数である。また、爪部４３ｂが立設する方向は、リング部４３ａが塵埃除去具収納室４４に取り付けられた状態において、駆動部装着開口４０ｂの方向を向いている。

[0018] 次に、塵埃除去具収納室４４は、下ケース４１から立設する半円状の切欠きがそれぞれ形成された３枚のリブ４１ｂ、４１ｃ、４１ｄと、上ケース４

2から立設する半円状の切欠きがそれぞれ形成された3枚のリブ42b, 42c, 42dが、下ケース41と上ケース42が上下に合わさる際に、これらの切り欠き部が上下に合わさることで形成されている。

尚、回転ブラシ収納室40aの下方（下ケース41側）は、塵埃除去具43の回転空間を確保する為に、塵埃除去具43が外れない程度に開口している。

[0019] 尚、回転ブラシ収納室40a側と回転ブラシ装着開口40c側に位置するリブ41b, 41d, 42b, 42dに形成されている半円状の切欠きは、塵埃除去具43のリング部43aの外径より小さい。また、これらのリブの中央に位置するリブ41c, 42cの半円状の切欠きは、リング部43aの外径より大きく形成されている。

従って、回転ブラシ収納室40a側と回転ブラシ装着開口40c側に位置するリブに、左右に挟まれた位置に、塵埃除去具収納室44が形成されており、上記の大きさの関係により、塵埃除去具43が収納室から外れることなく保持される。

[0020] 更に、リブ41b, 41c, 41dと、リブ42b, 42c, 42dは、それぞれ互いに平行であり、また、床面吸込具Sの使用時の進行方向と平行に構成されている。

つまり、塵埃除去具収納室44は、塵埃除去具43を床面吸込具Sの使用時の進行方向と平行な状態に保持する。

以上説明した、回転ブラシ装着開口40c、塵埃除去具収納室44、この塵埃除去具収納室44に保持される塵埃除去具43、駆動部装着開口40bの各中心は、略同軸方向に床面吸込具S内部に並んでいる。

[0021] ここで、主に図14～図19を参照して、ケース40に取り付けられる回転ブラシ60について説明する。

回転ブラシ60は、回転ブラシ60の回転軸となる棒状の軸60gが内部に挿入されている本体軸60aの外周に、らせん状の複数の溝60bが形成されていると共に、隣り合う溝の間にらせん状にブラシ60cが回転ブラシ

60の外方向に向かって設けられている。

図において、ブラシ60cは柔軟性のある樹脂などで構成された短冊状のものを用いているが、回転ブラシ60の外方向に向かって伸びる毛状ものでもよい。

[0022] そして、本体軸60aの一方の端には、後述する駆動部70の駆動側装着ガイド73が嵌りこみ係合する凹部60dが形成されている。この凹部60dには、軸60gと平行な向きとなる溝60jが形成されている。

この溝60jは、後述する駆動側装着ガイド73に形成された動力伝達リブ73aが、軸60gの軸方向から入り込むことにより係合し、駆動側装着ガイド73の回転に対して凹部60dの空回りを防止する為の回り止め構造である。

尚、凹部60d側の軸60gの先端側には、本体軸60aから軸60gが抜けないようにするために、抜け止め60wが設けられている。

[0023] 次に、本体軸60aの他方の端に形成された凹部60iには、固定側装着ガイド受部60hが、内部に軸60gを貫通した状態で、圧入により固定されている。

そして、この固定側装着ガイド受部60hの本体軸60aが位置する反対側には、内部に軸受60rを有する固定側装着ガイド60eが、軸受60rが軸60gを軸支した状態で、軸60gに対して回転自在に設けられている。

[0024] 尚、固定側装着ガイド受部60hと軸受60rの間には、リング形状の2つの潤滑板60kがリング開口に軸60gを通した状態で設けられている。この潤滑板60kは、回転ブラシ60が回転する際に、ケース40に固定されている固定側装着ガイド60eと、本体軸60aと共に回転する固定側装着ガイド受部60hの接触抵抗を減らし、効率よく本体軸60aを回転させるためのものである。

また、固定側装着ガイド60eが、軸60gから抜けないように、固定側装着ガイド60eから見て、固定側装着ガイド60eを貫通する軸60gの

先端側に、抜け止め60mが設けられている。

- [0025] この抜け止め60mは、固定側装着ガイド60eと固定側装着ガイド受部60hの軸60gの軸方向（図面左右方向）の間に、クリアランスが形成されるように軸60gに取付けられている。このように構成することにより、ケース40や回転ブラシ60の大きさに製造誤差などによりバラつきが生じても、各部を組み立て可能で、かつ、回転ブラシ60がスムーズに回転できるように構成されている。

また、上記のように形成されたクリアランスに弾性体（例えば、バネ、ウエーブワッシャー）を介在させることで、上記の効果を奏すると共に、クリアランス内部に糸くずや毛髪などの塵埃の侵入を防止することができる。

- [0026] 次に、この抜け止め60mを被うように固定側装着ガイド60eにカバー60nが圧入により固定されている。

このカバー60nには、開口である透孔60tが形成されている。この透孔60tが形成されていることで、回転ブラシ60を水で洗浄した後に、カバー60nと固定側装着ガイド60eの隙間に進入した水を外部に排出可能であると共に、軸受60rで生じる熱を回転ブラシ60の外部に放出し、軸受60rを冷却することができる。

- [0027] 特に、固定側装着ガイド60eにブラシ室と連通する透孔を形成することで、床面吸込具Sを使用する際に、透孔60tからブラシ室へと流れる気流を形成することができ、より軸受60rの冷却を促進することが可能となる。

また、回転ブラシ60の端となるカバー60nに隆起部60vを形成することで、床面吸込具Sを使用する際に受ける衝撃力を緩和や、隆起部60vを曲面とすることで、家具や壁などとの引っかかりを軽減することができる。

- [0028] 次に、固定側装着ガイド60eには、固定側装着ガイド60eと共に回転可能で、周方向に突出した凸部60fが形成されている。

固定側装着ガイド60eは、回転ブラシ装着開口40cに装着する際、凸

部 60f を回転ブラシ装着開口 40c の凹形状の部分から挿入し、係止片 60s を固定側装着ガイド 60e に対して回転させることで、凹形状の部分と係止片 60s の左右の位置がずれて回転ブラシ装着開口 40c 側に係合する。

[0029] これにより、固定側装着ガイド 60e が回転ブラシ装着開口 40c に固定されて、抜けなくなるように構成されている。

尚、固定側装着ガイド 60e は、本体軸 60a に対して回転自在に設けられているので、固定側装着ガイド 60e が回転ブラシ装着開口 40c に固定されても、本体軸 60a は回転ブラシ収納室 40a に回転可能に収納される。

[0030] 次に、主に図 20～図 23 を参照して、回転ブラシ 60 の回転駆動力を発生させる駆動部 70 について説明する。

駆動部 70 は、外郭を構成するタービンケース 71 と、タービンケース 71 の内部に設けられた気流により回転するタービン 72 と、回転ブラシ 60 の一端に装着しタービン 72 の回転駆動力を伝える駆動側装着ガイド 73 と、このタービンの回転駆動力を駆動側装着ガイド 73 に伝達する駆動力伝達手段であるベルト 74 と、この駆動部 70 を床面吸込具 S に取り付けた際に床面吸込具 S からの脱落を防止する為の係止部 75 から構成されている。

[0031] タービンケース 71 は、一方の側方には、タービン 72 を回転させる為の気流を導入する導入口 71a が形成され、他方の側方には、タービン 72 を通過した気流が外部に排気される排気口 71b と、タービンケース 71 内部から駆動側装着ガイド 73 が突出するガイド開口 71c が形成されている。尚、排気口 71b は、筒形状に形成されたタービンケース 71 の筒部 71d の先端に開口している。

そして、タービンケース 71 の内部空間には、導入口 71a と排気口 71b の間に、タービン 72 が回転自在に軸支されている。尚、タービン 72 には、同軸にタービン用プーリー 72a が取付けられている。

[0032] 次に、駆動側装着ガイド 73 は、略円筒形状の基部 73b、この基部 73

bの回転中心を基準に90度間隔で、動力伝達リブ73aが形成されている。この動力伝達リブ73aは、各部を組みつけた際に、軸60gの軸方向に対して垂直方向から見た形状が、円弧形状（又は弓形）であり、各部が組み付けられた際に軸60gに対して平行になるように、基部73bから径方向に突出している。

そして、駆動側装着ガイド73は、同軸にガイド用プーリー73cが設けられている。

[0033] また、駆動側装着ガイド73は、動力伝達リブ73aが、タービンケース71の外側に位置し、ガイド用プーリー73cがタービンケース71の内部に位置するように、ガイド開口71cに回転自在に軸支されている。

更に、タービンケース71の内部のタービン用プーリー72aとガイド用プーリー73cの間には、プーリー76が設けられている。このプーリー76は、タービン72で発生した回転駆動力を適切な回転速度・トルクに変換して駆動側装着ガイド73に伝達する為のものである。

[0034] そして、タービン用プーリー72aとプーリー76、プーリー76とガイド用プーリー73cをそれぞれベルト74a、74bにより繋ぐことで、タービン72の回転駆動力を駆動側装着ガイド73に伝達可能に構成されている。

尚、本実施の形態のように、タービン用プーリー72aとガイド用プーリー73cとの間に、減速用のプーリーを介在することで、駆動側装着ガイド73に伝達される回転駆動力を調整しているが、タービン用プーリー72aとガイド用プーリー73cを直接ベルトで繋いでもよい。

[0035] 以上のように構成された駆動部70は、次のように床面吸込具Sに取り付けられる。

主に図19、図23を参照すると、まず、上ケース42と上カバー46により形成された連通開口46aには、タービンケース71の筒部71dが挿入されると共に、駆動部装着開口40bには、タービンケース71に設けられた駆動側装着ガイド73が挿入される。

そして、駆動部 70 に設けられた係止部 75 が、床面吸込具 S の係合開口 46b に係止することにより、駆動部 70 が床面吸込具 S に確実に取り付けられる。

このように、床面吸込具 S において、駆動部 70 は床面吸込具 S の一方の側部、つまり、長手方向（左右方向）中央からずれた位置に設けられるので、極力小型に構成されている他方の側部に対して、重量が重くなり、左右の重量バランスが偏る構成となる。

[0036] 以上のように駆動部 70 が床面吸込具 S に取り付けられることにより、回転ブラシ収納室 40a と風路 F と駆動部の導入口 71a と排気口 71b が連通するので、駆動部 70 に対しても電動送風機が発生する吸引力が生じることで、タービン 72 を回転可能な気流を得ることができる。

つまり、電動送風機が起こす吸引力により、導入口 71a から流入した気流は、タービン 70 を回転駆動し、排気口 71b から排出され、この排出された気流は上ケース 42 と上カバー 46 により形成された風路 F を流下した後、上ケース 42 の前開口から回転ブラシ収納室 40a へと流入し、吸込口 41a から流入した気流と共に、集塵風路を通り接続部 50 へと流下する。

[0037] 次に、ケース 40 の内部からの回転ブラシ 60 の着脱について説明する。

（１）回転ブラシ 60 の取り付け

まず、回転ブラシ 60 は、凹部 60d が形成されている側の端から、回転ブラシ装着開口 40c に挿入される。

この時、塵埃除去具 43 のリング部 43a の内部開口に、回転ブラシ 60 が挿入されると共に、回転ブラシ 60 の複数の溝 60b に、リング部 43a の爪部 43b がそれぞれ嵌り込んだ状態（爪部 43b が溝 60b にガイドされた状態）となる。

尚、回転ブラシ 60 が、リング部 43a 内に挿入されるとき、ブラシ 60c はリング部 43a の内を折り曲がりながら通過し、駆動側装着ガイド 73 方向に進む。

[0038] そして、回転ブラシ 60 が駆動側装着ガイド 73 に向けて、更に挿入され

ると、爪部43bは回転ブラシ60に接しながら、らせん状に形成された溝60bに倣って、回転ブラシ60の挿入動作に逆らわず、塵埃除去具収納室44内部で回転する。

尚、爪部43bは、駆動部装着開口40bが位置する方向（ケース40の内方）に先端を向けて形成されているので、回転ブラシ60を回転ブラシ収納室40aに装着する際に、大きな抵抗とならない。

[0039] 次に、回転ブラシ60が駆動部70の駆動側装着ガイド73の位置まで挿入されることで、凹部60dに駆動側装着ガイド73が嵌り込む。このとき、動力伝達リブ73aは、溝60jに軸方向から入り込み、溝60jにおいて、駆動側装着ガイド73の回転駆動方向に保持されることで、駆動側装着ガイド73の凹部60dにおける空回りを防止する。また、動力伝達リブ73aが溝60jに軸方向から入り込み際に、動力伝達リブ73aが円弧形状であることから、溝60jを形成する壁面に対して引っかかりにくく、効率よく装着することができる。

[0040] そして、凹部60dに駆動側装着ガイド73が嵌り込んだ状態において、固定側装着ガイド60eの凸部60fを回転ブラシ装着開口40cの凹形状の部分から挿入し、固定側装着ガイド60eを回転させることで、固定側装着ガイド60eが回転ブラシ装着開口40cに固定されて抜けなくなり、ケース40からの回転ブラシ60の脱落が防止される。

これで回転ブラシ60は、回転ブラシ収納室40aに正しく取り付けられる。

[0041] 尚、回転ブラシ60が、回転ブラシ収納室40aに取り付けられた状態において、爪部43bは回転ブラシ60の溝60bに倣った状態で保持され、回転ブラシ60と共に回転駆動する。このように、爪部43bが溝60bに倣った状態で保持されれば、回転ブラシ60を床面吸込具Sから抜くときに、あらためて爪部43bと溝60bの位置を合わせる必要がない。

[0042] （２）回転ブラシ60の取外しについて

まず、固定側装着ガイド60eを回転させ、回転ブラシ装着開口40cの

凹形状と位置を合わせ、回転ブラシ装着開口 40 c と固定側装着ガイド 60 e の固定を解除し、固定側装着ガイド 60 e を引くことで、回転ブラシ装着開口 40 c から回転ブラシ 60 を引き抜くことができる。

回転ブラシ 60 が床面吸込具 S から引き抜かれ始めると、爪部 43 b がらせん状に形成された溝 60 b に倣って、回転ブラシ 60 の引き抜き動作に逆らわず、塵埃除去具収納室 44 の内部で回転する。

[0043] この時、爪部 43 b が溝 60 b に倣うことにより、回転ブラシ 60 の周囲に絡みつく髪の毛や糸くずのような塵埃を軸やブラシから剥ぎ取る。そして、回転ブラシ 60 が塵埃除去具 43 のリング部 43 a を通過するとき、回転ブラシ 60 の表面から塵埃がこそぎとられる。

[0044] 以上のように、駆動側装着ガイド 73 の動力伝達リブ 73 a と凹部 60 d に溝 60 j を形成することにより、両部材を容易に着脱できるように構成できる。

また、動力伝達リブ 73 a の外形状が円形状（弓形）なので、回転ブラシ 60 が駆動側装着ガイド 73 に対して斜めになっても、溝 60 j の内壁面（凹部 60 d の内壁面）に動力伝達リブ 73 a が、径方向に接触することが無い（強く接することが無い）。言い換えると、動力伝達リブ 73 a は回転ブラシ 60 が斜めになった状態において、溝 60 j と径方向に強く接触しない逃げ形状となっている。

つまり、動力伝達リブ 73 a と溝 60 j の係合関係を自在継ぎ手構造（ユニバーサルジョイント）に構成されている。

[0045] これにより、床面吸込具 S を構成する各部の大きさの製造誤差や、回転ブラシ 60 を取付ける際の不手際等により、回転ブラシ 60 が軸受係止凹部に対して斜めに取付けられ場合や、清掃時の床面の凸部を回転ブラシ 60 が乗り越える際などに、回転ブラシ 60 が駆動側装着ガイド 73 に対して斜めになっても、動力伝達リブ 73 a と溝 60 j が、駆動力伝達のための回転を阻害することなく回転方向に係合するので、駆動側装着ガイド 73 からの回転駆動力を回転ブラシ 60 に確実に伝達することが可能である。

[0046] また、回転ブラシ60をケース40から抜きながら回転ブラシ60に付着した塵埃を取ることができる。特に、床面吸込具Sの吸込口を上方に向けて、回転ブラシ60を抜き取れば、回転ブラシ60からとられた塵埃は、床面吸込具Sの内部に落ちることから、作業者の手や周囲を汚すことがない。

[0047] また、回転ブラシ60を取り付けるときも、取外すときも、塵埃除去具43が溝60bの形状に倣って回転するので、塵埃除去具43が設けられたことによる回転ブラシ60着脱時の抵抗を最小限にすることが可能である。

更に、塵埃除去具43が溝60bの形状に倣って回転するので、溝60bの形状を直線形状の形態に限らず、溝60bの形状をらせん形状等の曲線により構成することが可能である。

また、固定側装着ガイド60eの軸60gから離れた位置には、径方向の突出するつまみ部60uが形成されている。これにより、毛髪や糸くずなどが固定側装着ガイド60eに巻きついて、固定側装着ガイド60eの取外し動作をより少ない力で行うことが可能となる

[0048] 以上、回転ブラシ60の着脱について説明したが、図18において、塵埃除去具43とブラシ60cの関係を解りやすく説明する為、ブラシ60cと塵埃除去具43が重なる部分については、ブラシ60cを省略して表現した。

実際の形態は、塵埃除去具43内を回転ブラシ60が移動する際、ブラシ60cはリング部43aの内部を折れ曲がった状態で通過する。

[0049] 次に、回転ブラシ収納室40aの前方及び後方の下ケース41には、床面吸込具Sの操作性を向上させるための前方側の走行ローラー41rが回転自在に設けられている。

また、下ケース41と上ケース42の組み立てに用いる、前方側のネジボス受け40dは、回転ブラシ収納室40a内の気流を遮らぬように、下ケース41の前側に設けられた走行ローラーの外側、即ち、回転ブラシ収納室40a外側に配置されている。

[0050] 次に、主に図8、図19を参照して、後述する駆動部70内に設けられた

タービン 7 2 を回転させ、駆動部から排気された気流の風路 F について説明する。

上ケース 4 2 には、上ケース 4 2 の上面と所定の間隔を空けて、上ケース 4 2 の上面及び前側を覆う上カバー 4 6 が設けられている。そして、上ケース 4 2 の前方には、長手方向に前開口部 4 2 a が形成されており、上ケース 4 2 と上カバー 4 6 により囲まれた空間 K と回転ブラシ収納室 4 0 a とが連通している。

[0051] また、上ケース 4 2 の駆動部装着開口 4 0 b が形成されている側の側面後方には、上ケース 4 2 と上カバーが合わさることで、駆動部 7 0 の排気風路と連通する連通開口 4 6 a が形成されている。

以上のように各部を構成することで、上ケース 4 2 と上カバーに挟まれた空間 K と、連通開口 4 6 a と、前開口部 4 2 a により、駆動部 7 0 からの排気を流下させる風路 F が構成される。

この他に、上カバー 4 6 には、駆動部 7 0 を床面吸込具 S に取り付ける時に駆動部 7 0 の係止部 7 5 と係合する係合開口 4 6 b が形成されている。

[0052] 次に、主に図 1 1 ～図 1 2 を参照して、接続部 5 0 について説明する。

接続部 5 0 は、吸込筒 5 1 と接続管 5 2 から構成されている。吸込筒 5 1 は、一端（第 1 の端 5 1 a）をケース 4 0 の後部中央（後部長手方向中央）に形成された接続部取付口 4 1 e に、取付け位置を中心にケース 4 0 に対して、前後に回動自在に連結されている。そして、吸込筒 5 1 の他端（第 2 の端 5 1 b）の外形状は円筒形状に形成されており、第 2 の端 5 1 b と縁から所定間隔空けた位置に吸込筒 5 1 外周に沿ったフランジ部 5 1 c が形成されている。

[0053] この第 2 のフランジは第 1 のフランジより直径が小さく、また、第 2 のフランジは、第 1 のフランジが形成されている位置より、吸込筒 5 1 の端側に位置している。

また、フランジ部 5 1 c と第 2 の端 5 1 b の縁の間には、吸込筒 5 1 の外周に沿った環状の溝部 5 1 d が形成されている。

[0054] 次に、接続管 5 2 は、内部に円筒形状の空間を有する管状で、その一端には、延長管 3 0 やホース 2 0 と接続するための接続管接続部 5 2 a が、他端には、接続管接続部 5 2 a の中心軸に対し傾いて開口した吸込筒 5 1 と連結するための接続管連結部 5 2 b が形成されている。

この接続管連結部 5 2 b は、円筒形状に形成されており、接続管連結部 5 2 b の開口の直径は、吸込筒 5 1 の第 2 の端 5 1 b の直径より大きく、フランジ部 5 1 c の直径よりも小さく構成されている。そして、接続管連結部 5 2 b の外周面には、2 つの透孔が開口している。

尚、接続管連結部 5 2 b の上面に形成された透孔 5 2 c は、上方を接続管 5 2 にネジ止め 5 3 a などにより取り付けられるカバーにより覆われる。

[0055] 以上のように構成された吸込筒 5 1 と接続管 5 2 は、次のように連結される。

まず、接続管 5 2 の開口がある接続管連結部 5 2 b に、吸込筒 5 1 の第 2 の端 5 1 b を挿入する。つまり、吸込筒 5 1 と接続管 5 2 は、前後の位置関係に連結される。

この時、第 2 の端 5 1 b 側の吸込筒 5 1 の直径は、接続管連結部 5 2 b の開口直径より小さいので、接続管 5 2 の内部に入り込と共に、接続管 5 2 と吸込筒 5 1 の間には、吸込筒 5 1 に対して接続管 5 2 が連結位置中心に回転可能（つまり、吸込筒 5 1 に対して接続管 5 2 が左右に動くことが可能）なクリアランスが介在する。

尚、本願でいうクリアランスとは、両部材間に隙間が開いていること、及び、吸込筒 5 1 に対して接続管 5 2 が回転可能な程度の接触状態も含む。

[0056] また、フランジ部 5 1 c の直径は、接続管連結部 5 2 b の開口直径より大きいので、接続管 5 2 の接続管連結部 5 2 b の端は、フランジ部 5 1 c に当接する。

この状態において、接続管連結部 5 2 b の外周面に開口する透孔 5 2 c に、溝部 5 1 d の内部に届く抜け止め部材 5 4 を挿入することにより、吸込筒 5 1 の他端側に形成された環状の溝部 5 1 d に、この抜け止め部材 5 4 が入

り込み、接続管連結部 5 2 b から吸込筒 5 1 が抜けるのを防止する。

従って、上記のように各部が連結されることにより、接続管 5 2 は吸込筒 5 1 に対して脱落することなく回動可能に連結される。

[0057] 次に、主に図 1 2 ～図 1 3 を参照して、被清掃面 G に対する床面吸込具 S の状態における接続管 5 2 と吸込筒 5 1 の連結状態と、床面吸込具 S の状態を説明する。

(1) 被清掃面 G を清掃している状態（床面吸込具 S が被清掃面 G 上に乗っている状態）

床用吸込具 S で被清掃面 G を清掃している場合、床面吸込具 S の重量は被清掃面 G が支えている。この状態で使用者は、接続管 5 2 に接続された延長管 3 0 などに接続された手元操作部 2 1 a の把持部 2 1 を握り、床用吸込具 S を、被清掃面 G 上を前後に動かして清掃を行う。

[0058] この時、吸込筒 5 1 がケース 4 0 に対して取付け位置を中心に、前後に回転動作可能に取り付けられているので、使用者が前後に動かす際に、被清掃面上に位置する床面吸込具 S のケース 4 0 側と、接続部 5 0 とこの接続部 5 0 取り付けられた延長管側が、スムーズに動作することができる。

つまり、床面吸込具 S を前後に動かすことにより、吸込筒 5 1 がケースに対して回動して、延長管 3 0 等と被清掃面 G（ケース 4 0）のなす角度を変化させて、床面吸込具 S を被清掃面 G 上から離れることなく動作させることができる。

[0059] 次に、吸込筒 5 1 と接続管 5 2 の連結位置状態について説明する。

上記のように、床面吸込具 S を、被清掃面 G 上を前後に動かす場合、吸込筒 5 1 と接続管 5 2 の連結位置には、主に前後方向の力が作用する。

つまり、接続管 5 2 の接続管連結部 5 2 b の内周面と 5 2 s、吸込筒 5 1 の第 2 の端 5 1 b 側の外周面 5 1 s は、上下に互いに強く接触しないので、接続管 5 2 が吸込筒 5 1 に対して回動可能なクリアランス C を保つことが可能である。

従って、床面吸込具 S が被清掃面 G 上にある時は、吸込筒 5 1 に対して接

続管 5 2 が左右に回動可能（取り付け方向に対して垂直の面を回動作可能）に保たれる。

[0060] （２）床面吸込具 S が接続部 5 0 側を持って、被清掃面 G から持ち上げられた状態

次に、床用吸込具 S が、接続部 5 0 側を持って被清掃面 G をから持ち上げられた状態を説明する。

まず、ケース 4 0 は自重によって、吸込筒 5 1 に対して、吸込筒 5 1 のケース 4 0 の取付け位置を中心に、前方に傾こうとする力が作用する。上記の力が作用することにより、吸込筒 5 1 が接続管 5 2 に対して、前方に傾く力が作用する。

[0061] この時、接続管 5 2 は吸込筒 5 1 に対して、回動可能となるように両部材の連結位置にクリアランスを設けて連結されているので、上記の作用により接続管連結部 5 2 b 内で吸込筒 5 1 が前方へ傾く。

そして、接続管連結部 5 2 b の内周面 5 2 s と吸込筒 5 1 の外周面 5 1 s 、溝部 5 1 d の内壁と抜け止め部材 5 4 、及び、接続管 5 2 の端 5 2 a と吸込筒 5 1 の端 5 1 t が、それぞれ互いの面を押圧した状態で接触する。

これにより、吸込筒 5 1 の外周面 5 1 s と接続管 5 2 の内周面 5 2 s との間に接触抵抗が生じ、接続管 5 2 に対する吸込筒 5 1 の回動を抑止することができる。

[0062] 従って、回転ブラシ 6 0 の駆動部 7 0 が床面吸込具 S の側部に設けられ、左右の重量バランスが不均衡な床面吸込具 S を、接続部 5 2 に延長管 3 0 を接続した状態で被清掃面 G から持ちあげても、上述した作用により、接続管 5 2 に対する吸込筒 5 1 の回動を抑止することができ、床面吸込具 S の傾きを抑止できる。

これにより、床面吸込具 S を持ち上げた際に床面吸込具 S が右側又は左側（回転ブラシ 6 0 の駆動部が位置する側）に傾いた状態になりにくく、被清掃面 G に床面吸込具 S を接地させる際に、床面吸込具 S が斜めの状態で被清掃面 G に接触することがないので、被清掃面 G 及び床面吸込具 S に強い衝撃

を与えることを防止できる。

産業上の利用可能性

[0063] 以上のように、この発明に係る床面吸込具は、回転ブラシの床面吸込具本体への取り付け状態や使用時に受ける負荷に関わらず、回転ブラシが安定して回転駆動する電気掃除機に利用できる。

符号の説明

[0064] C 電気掃除機、 10 掃除機本体、 20 ホース、 21a 手元操作部、
30 延長管、 S 床面吸込具、 40 ケース、 41 下ケース、
41a 吸込口、 42 上ケース、 42a 前開口部、 43 塵埃除去具、
43a リング部、 43b 爪部、 45 集塵風路、 46 上カバー、
50 接続部、 60 回転ブラシ、 70 駆動部、 71 ケース、
71a 導入口、 71b 排気口、 72 タービン、 73 駆動側装着ガイド

請求の範囲

- [請求項1] 外郭をなすケースと、該ケース内部に回転自在に設けられる回転ブラシと、該ケースに設けられる前記回転ブラシを回転駆動する駆動部と、前記駆動部から駆動力が伝達され前記回転ブラシと接続する駆動側装着ガイドを有し、
- 前記回転ブラシと前記駆動側装着ガイドは、自在継ぎ手構造で接続されたことを特徴とする床面吸込具。
- [請求項2] 前記回転ブラシは前記ケースに軸支される軸を有すると共に一端に凹部が形成され、該凹部には前記軸と平行な溝部が形成され、
- 前記駆動側装着ガイドは、略円筒形状の基部と、該基部から径方向に突出する円弧形状の動力伝達リブを有し、
- 前記駆動側装着ガイドは前記凹部に対して前記軸の軸方向から入り込むと共に、前記動力伝達リブは前記溝部に入り込み、前記回転ブラシと前記駆動側装着ガイドは回転ブラシの回転方向に対して係合することを特徴とする請求項1に記載の床面吸込具。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2のいずれかに記載の床面吸込具を用いたことを特徴とする電気掃除機。

補正された請求の範囲
[2011年8月30日(30.08.2011)国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) 外郭をなすケースと、該ケース内部に回転自在に設けられる回転ブラシと、該ケースに設けられる前記回転ブラシを回転駆動する駆動部と、前記駆動部から駆動力が伝達され前記回転ブラシと接続する駆動側装着ガイドを有し、

前記回転ブラシは前記駆動側装着ガイドに着脱自在に係合し、前記回転ブラシと前記駆動側装着ガイドの係合関係は、自在継ぎ手構造であることを特徴とする床面吸込具。

[請求項2] (補正後) 前記回転ブラシは前記ケースに軸支される軸を有すると共に一端に凹部が形成され、該凹部には前記軸と平行な溝部が形成され、

前記駆動側装着ガイドは、基部と、該基部から突出する動力伝達リブを有し、

前記基部は前記凹部に対して前記軸の軸方向から入り込むと共に、前記動力伝達リブは前記溝部に入り込み、前記回転ブラシと前記駆動側装着ガイドは回転ブラシの回転方向に対して係合することを特徴とする請求項1に記載の床面吸込具。

[請求項3] (補正後) 外郭をなすケースと、該ケース内部に回転自在に設けられる回転ブラシと、該ケースに設けられる前記回転ブラシを回転駆動する駆動部と、前記駆動部から駆動力が伝達され前記回転ブラシと接続する駆動側装着ガイドを有し、

前記回転ブラシは前記ケースに軸支される軸を有すると共に一端に凹部が形成され、該凹部には前記軸と平行な溝部が形成され、

前記駆動側装着ガイドは、基部と、該基部から突出する動力伝達リブを有し、

前記基部は前記凹部に対して前記軸の軸方向から入り込むと共に、前記動力伝達リブは前記溝部に入り込み、前記回転ブラシと前記駆動側装着ガイドは、回転ブラシの回転方向に対して係合することにより

自在継ぎ手構造で接続されたことを特徴とする床面吸込具。

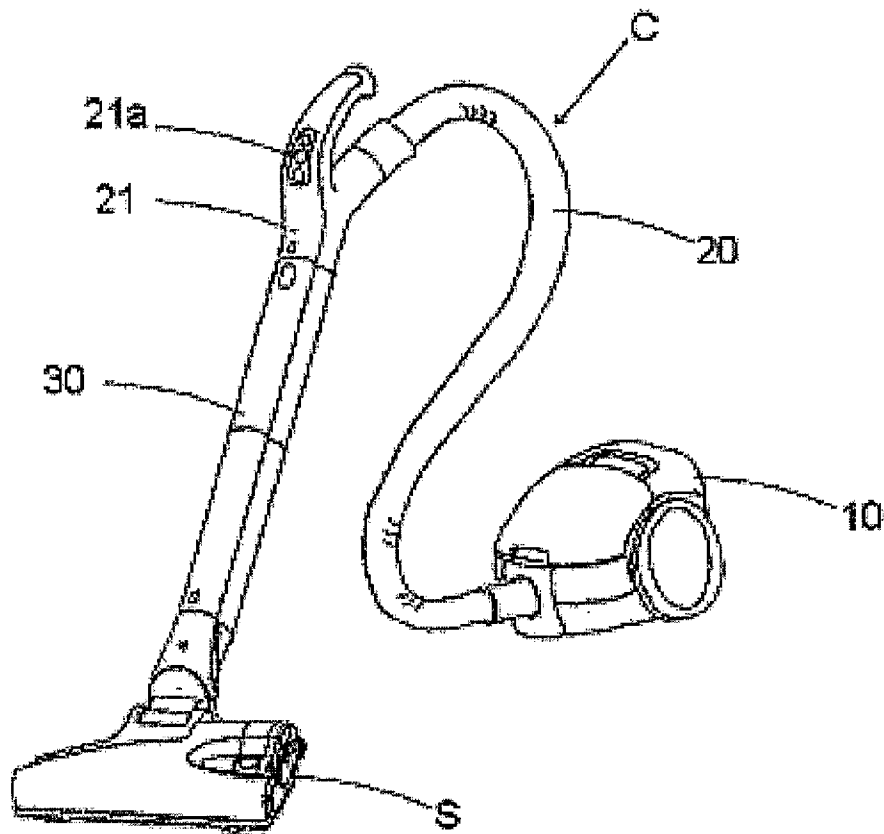
[請求項4] （追加）前記動力伝達リブは、円弧形状又は弓形状に形成されたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の床面吸込具。

[請求項5] （追加）請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の床面吸込具を用いたことを特徴とする電気掃除機。

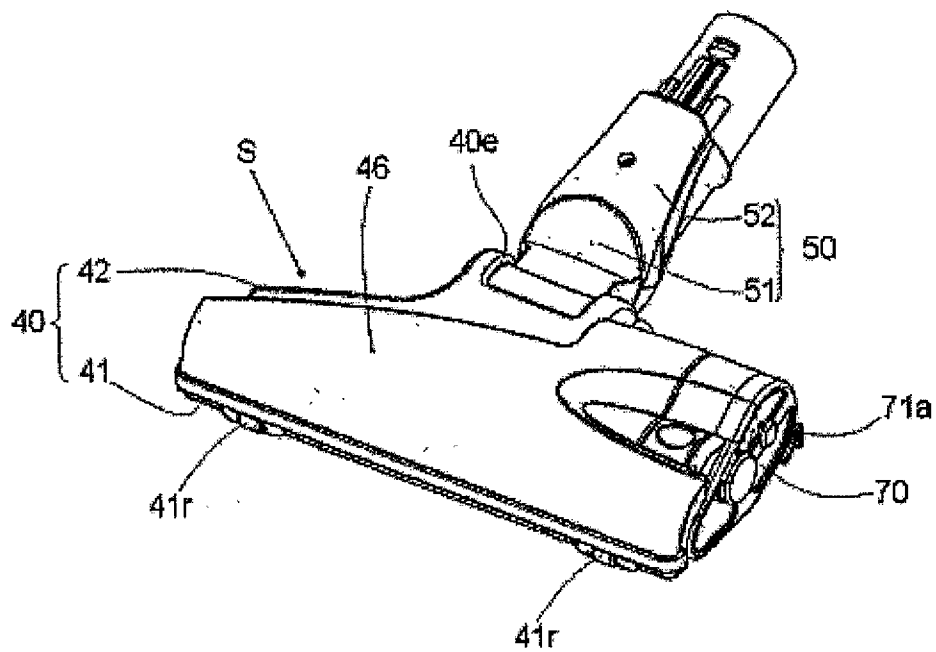
条約第19条(1)に基づく説明書

請求の範囲第1項において、「前記回転ブラシは前記駆動側装着ガイドに着脱自在に係合し、」との記載を付加し、体裁を整えた。請求の範囲第2項において、「略円筒形状の」、「径方向に」、「円弧形状の」との記載を削除し、「駆動側装着ガイド」の記載の一部を「基部」に変更した。請求の範囲第3項において、出願時の第1項と補正後の第2項とに対応した新たな構成を記載した。請求の範囲第4項において、動力伝達リブの限定事項を追加した。請求の範囲第5項において、出願時の第3項に対応した電気掃除機を追加した。

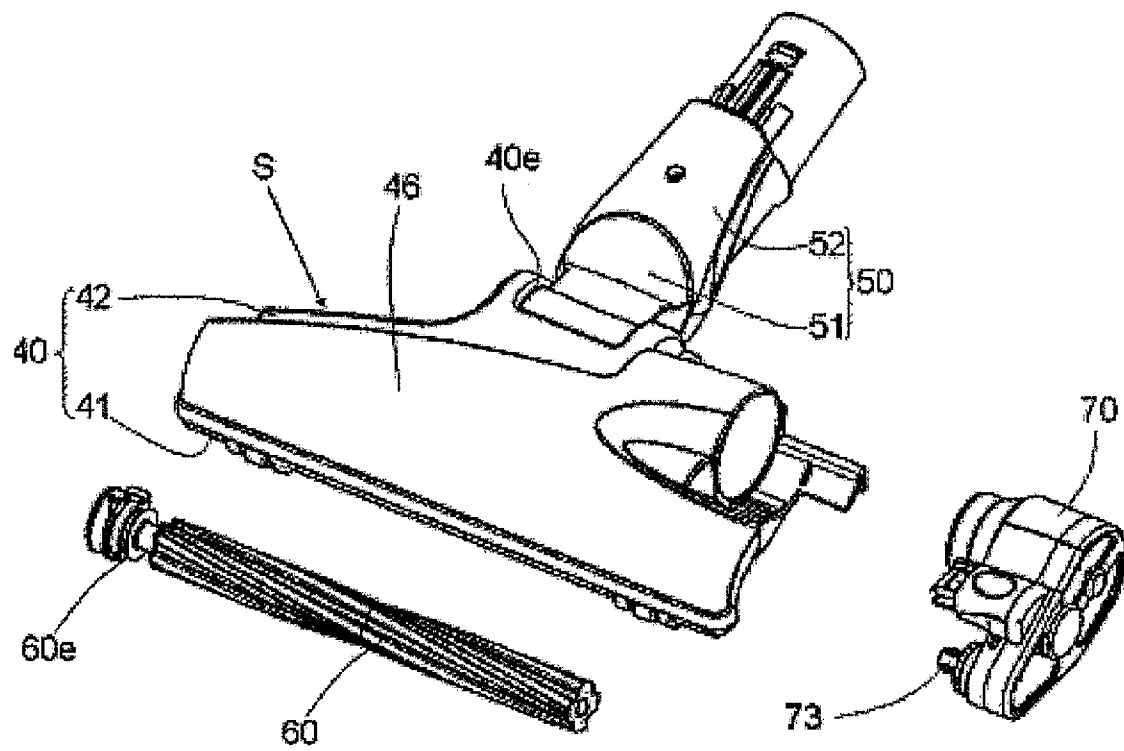
[図1]



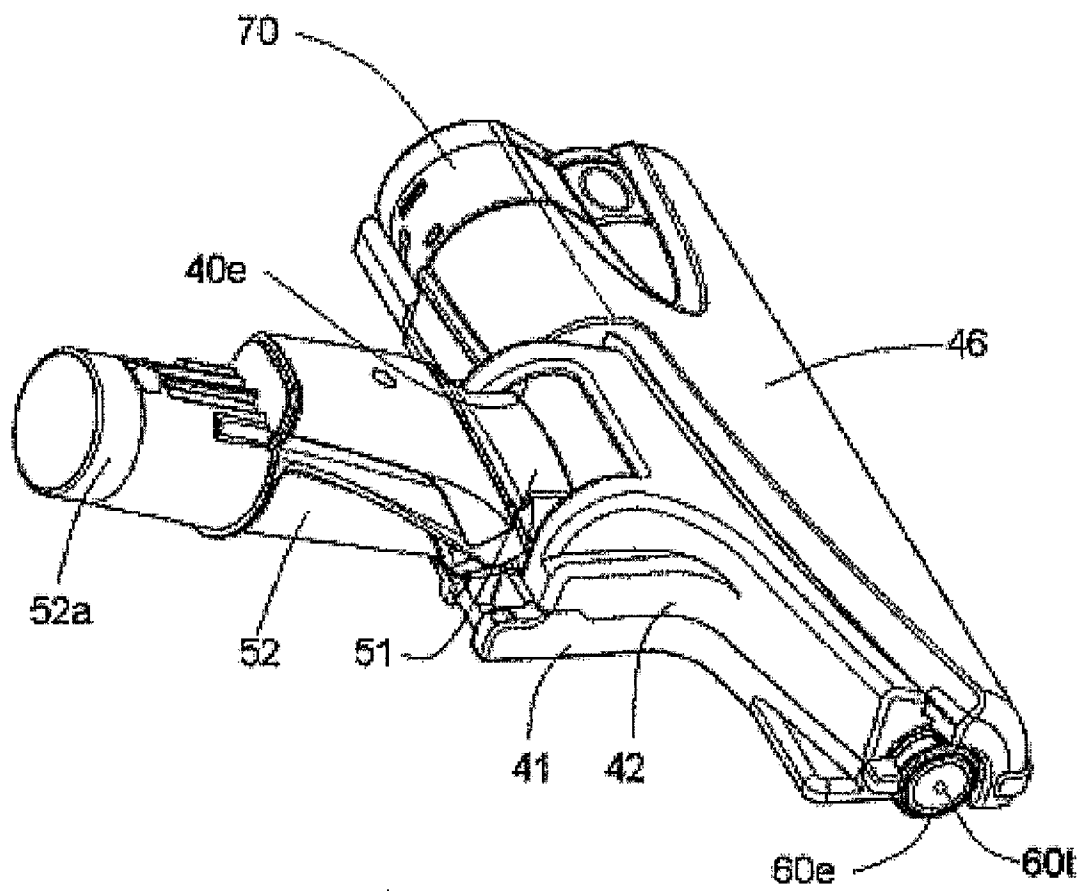
[図2]



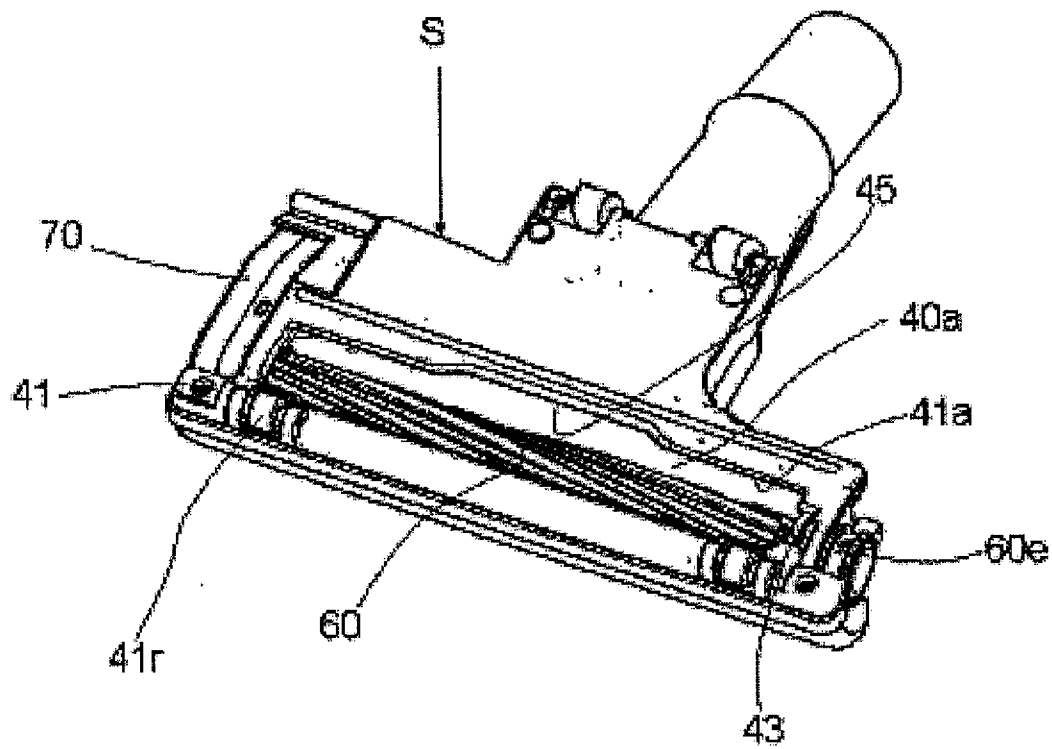
[図3]



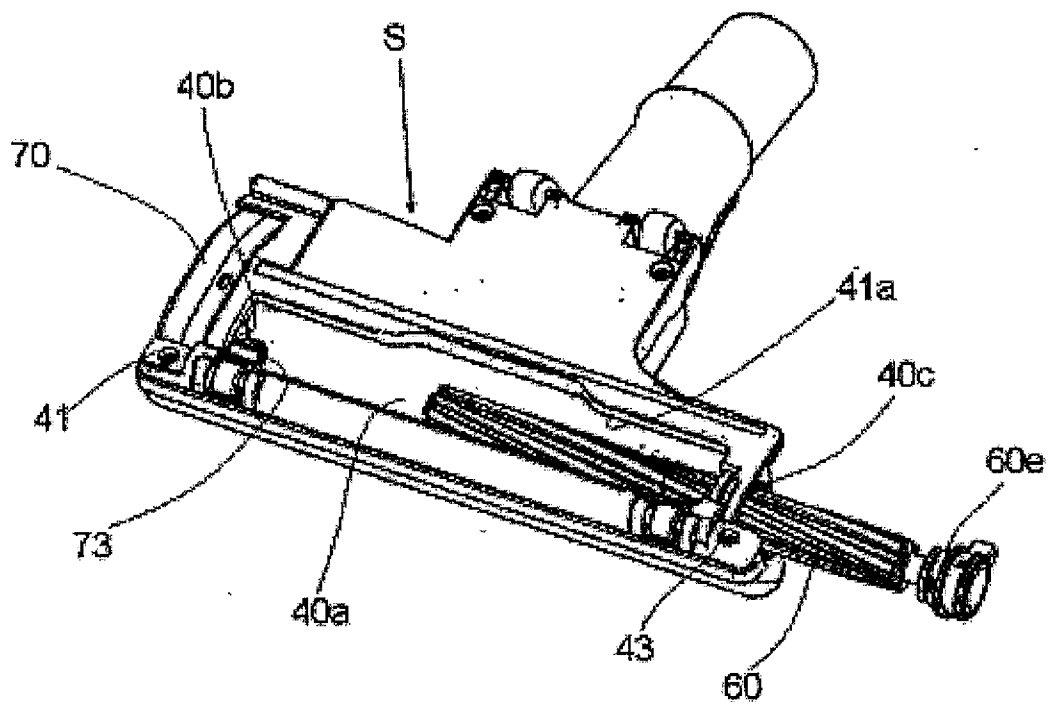
[図4]



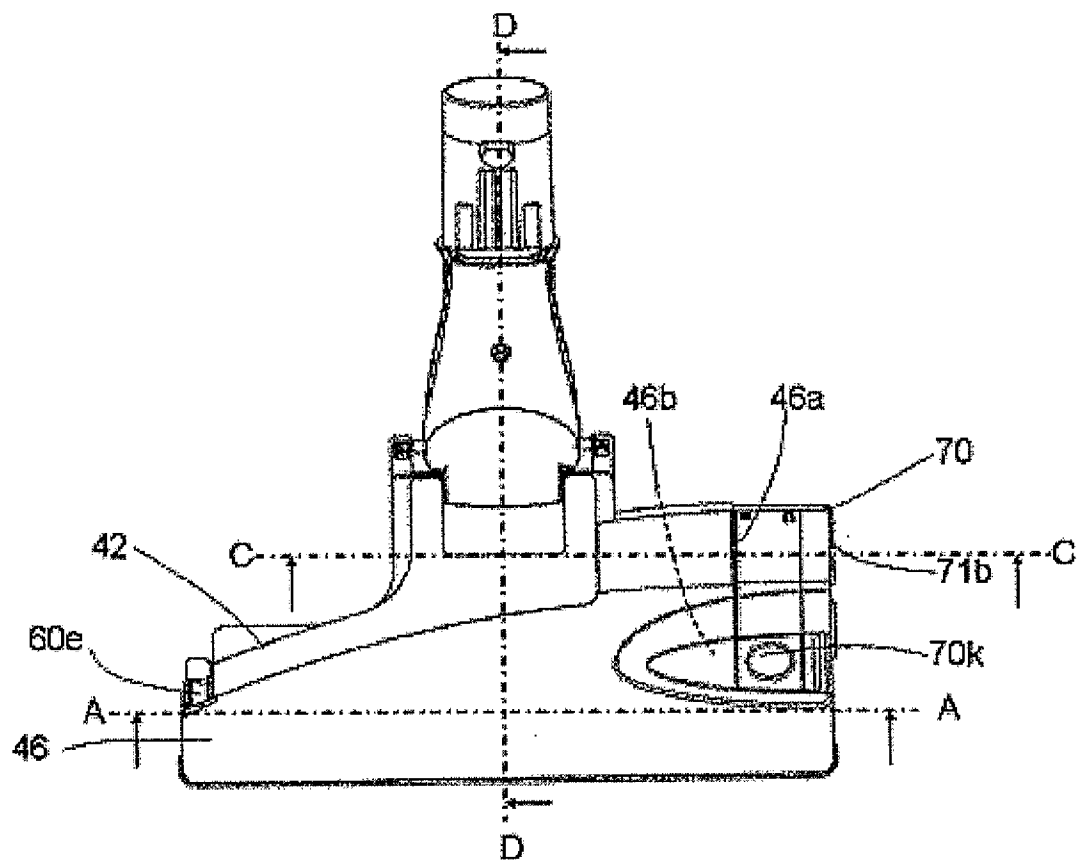
[図5]



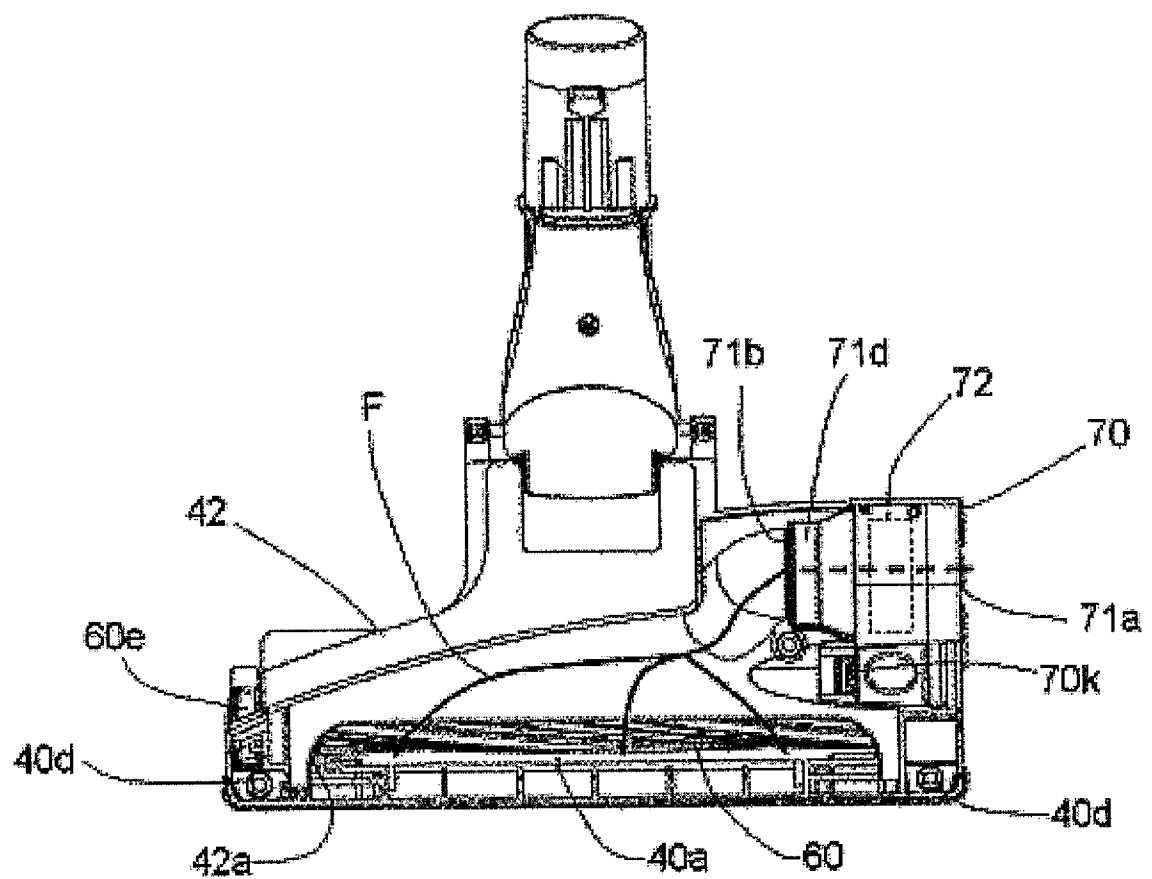
[図6]



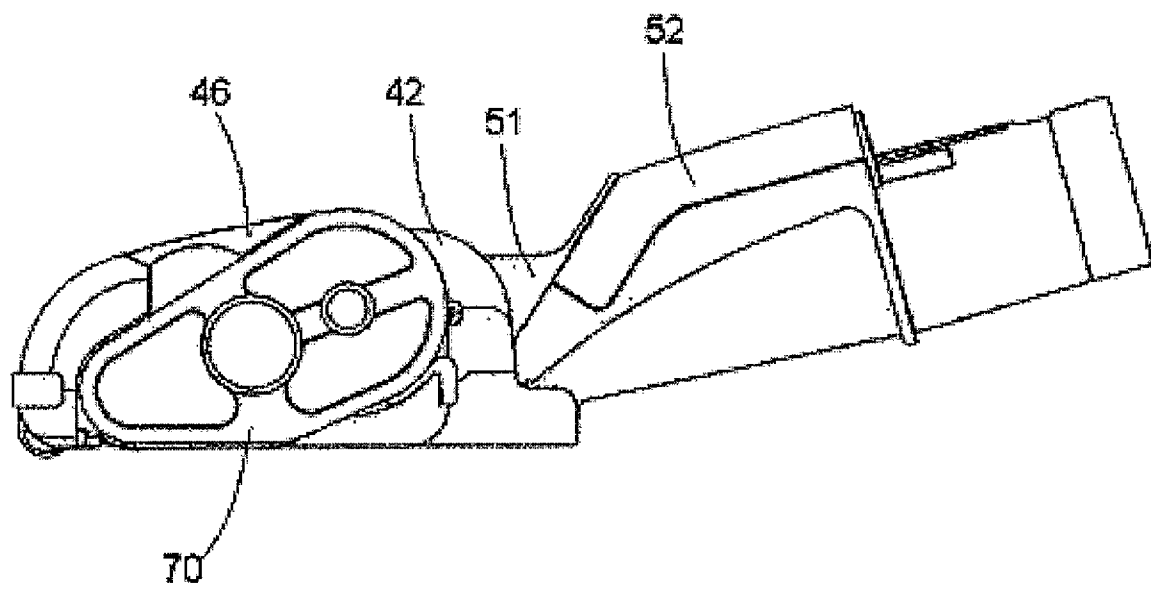
[図7]



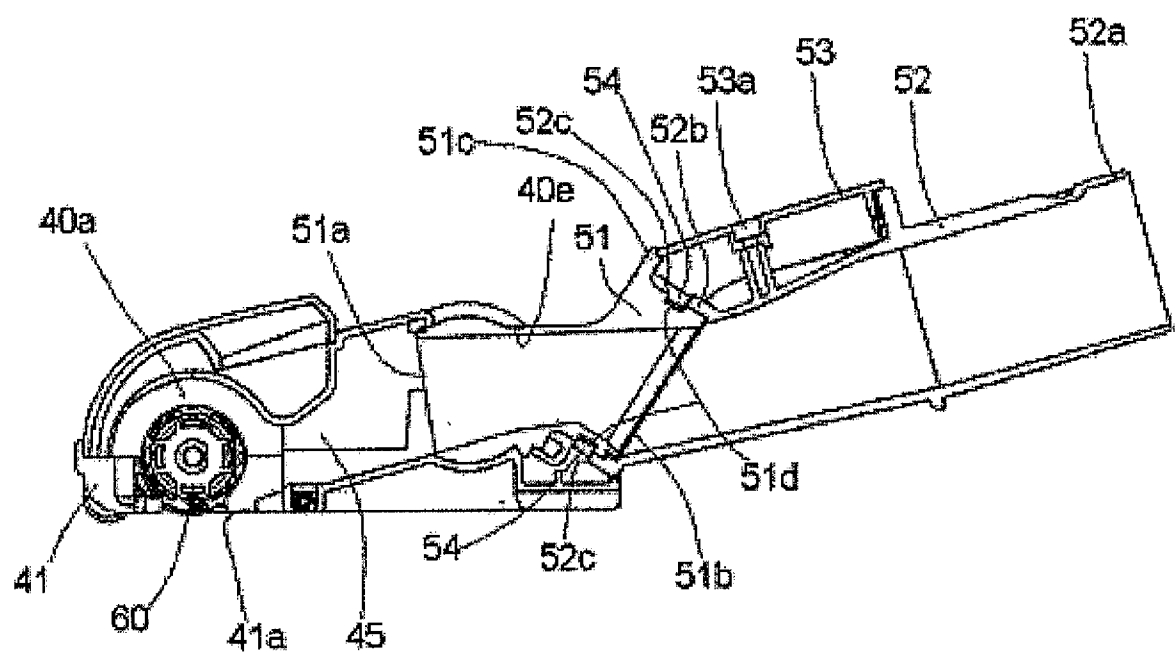
[図8]



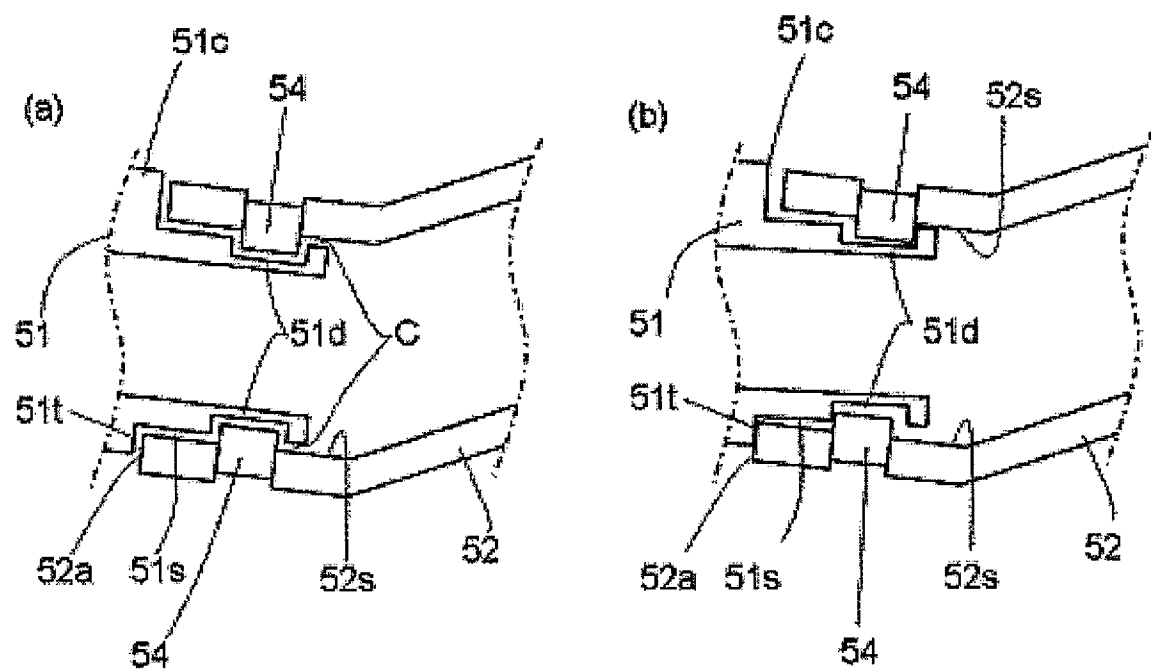
[図11]



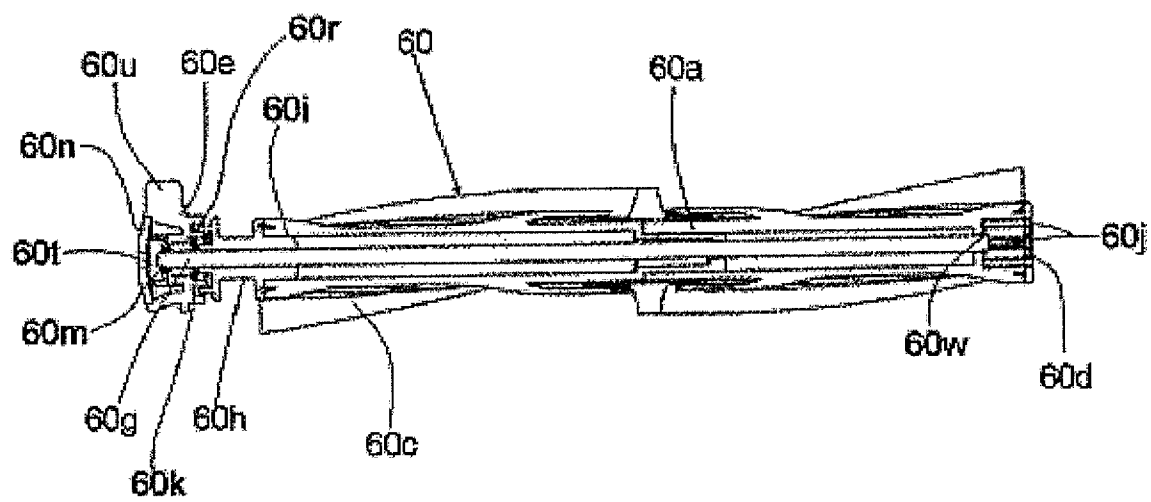
[図12]



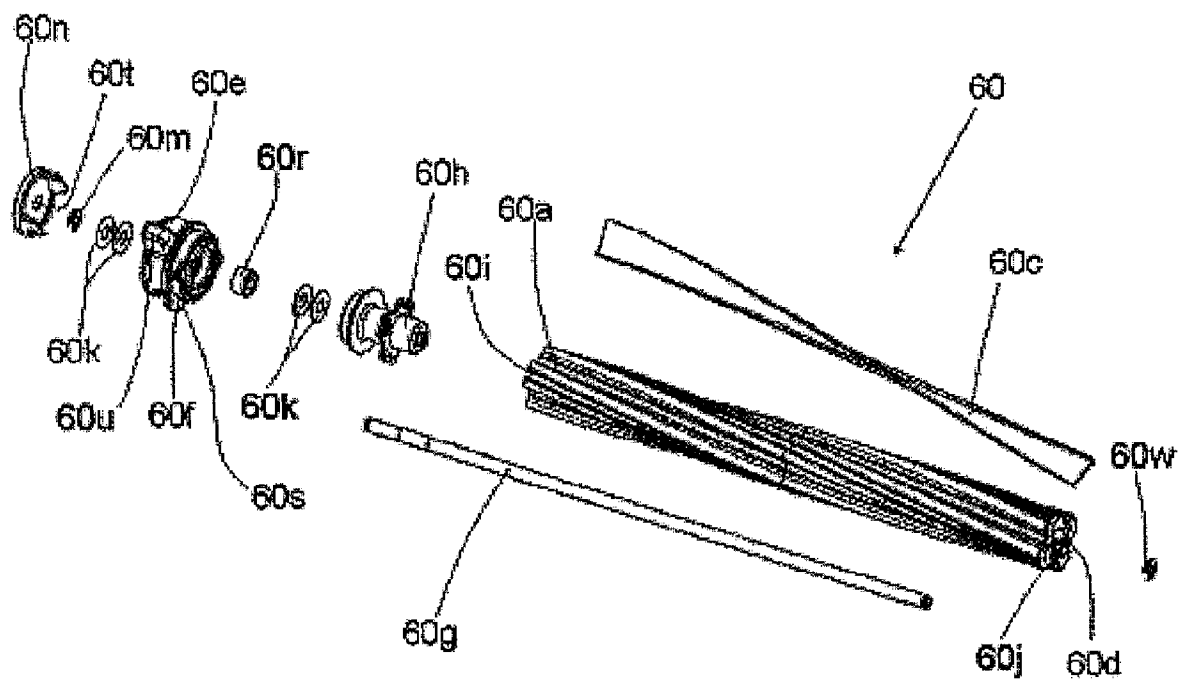
[図13]



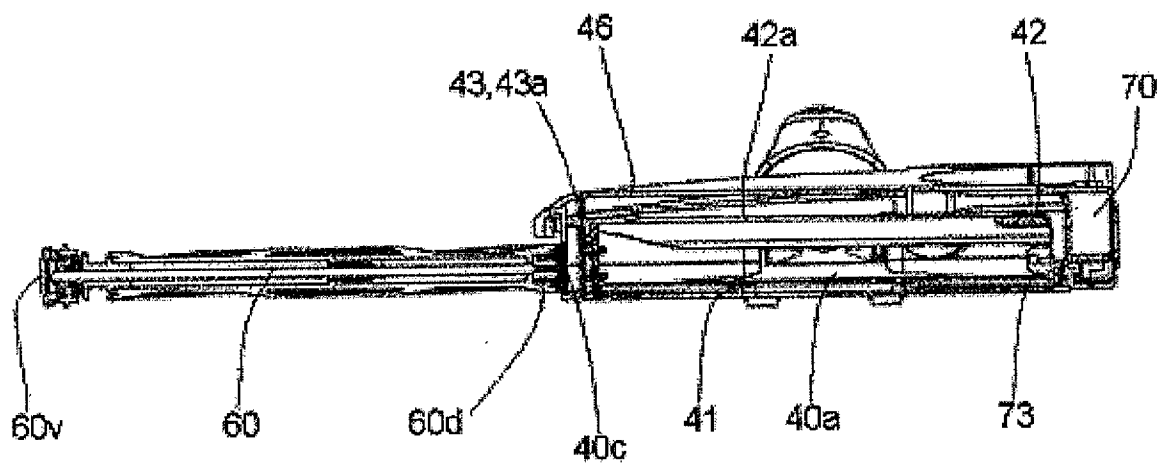
[図14]



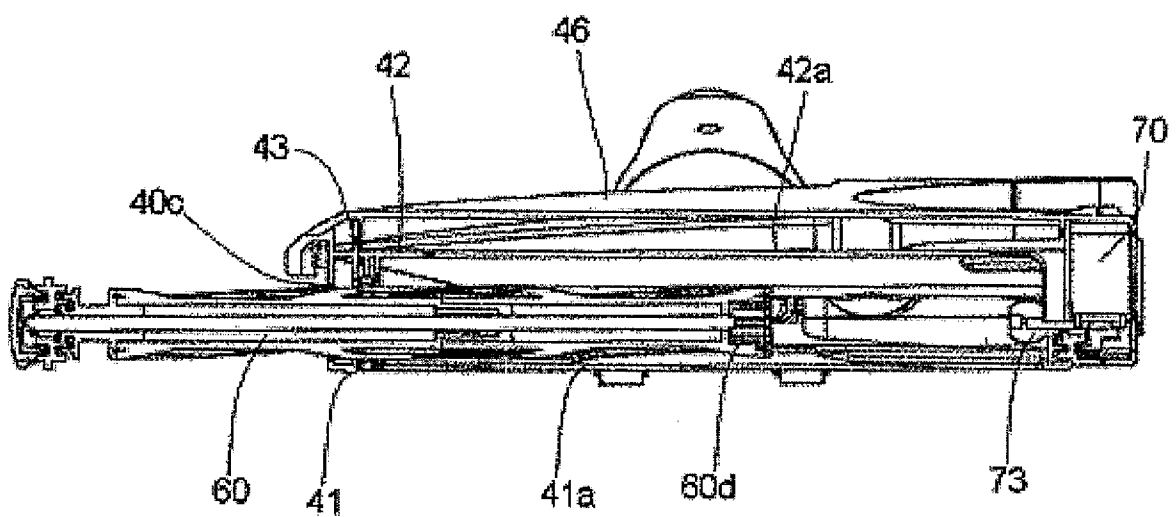
[図15]



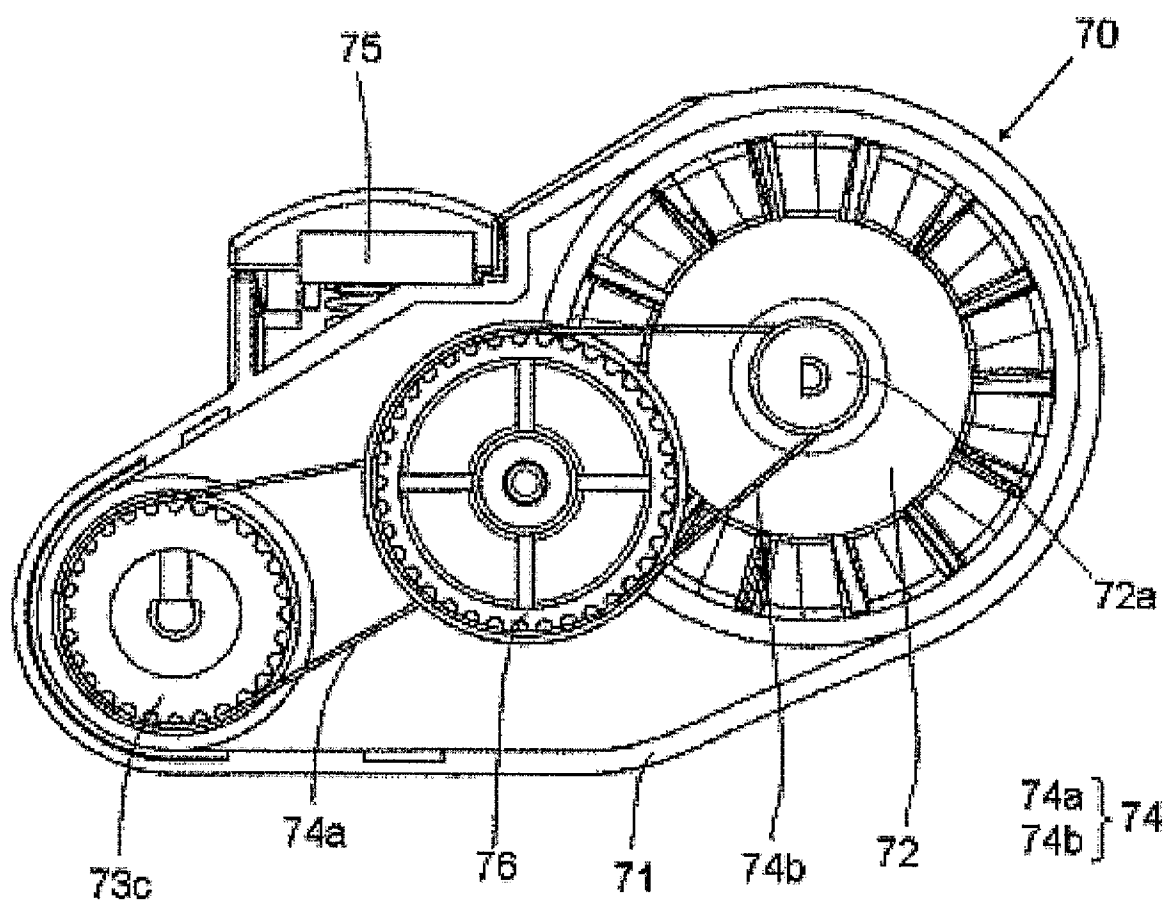
[図16]



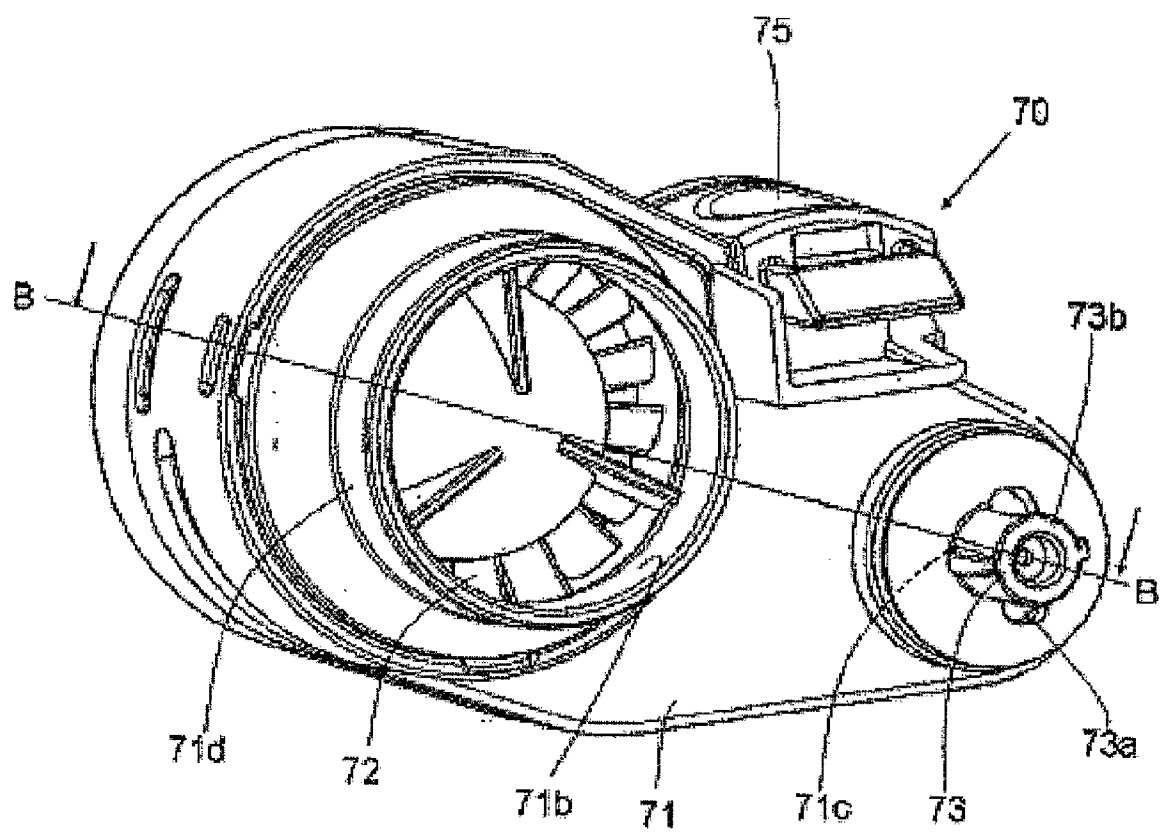
[図17]



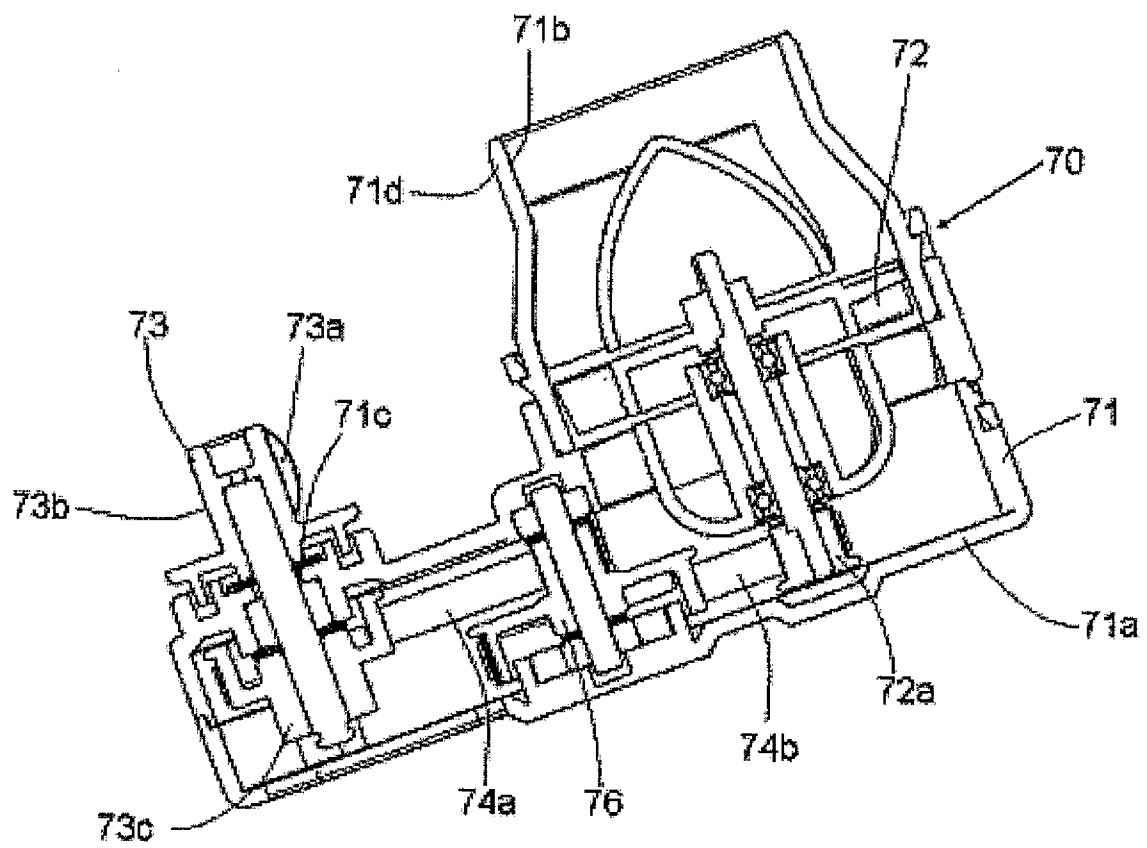
[図20]



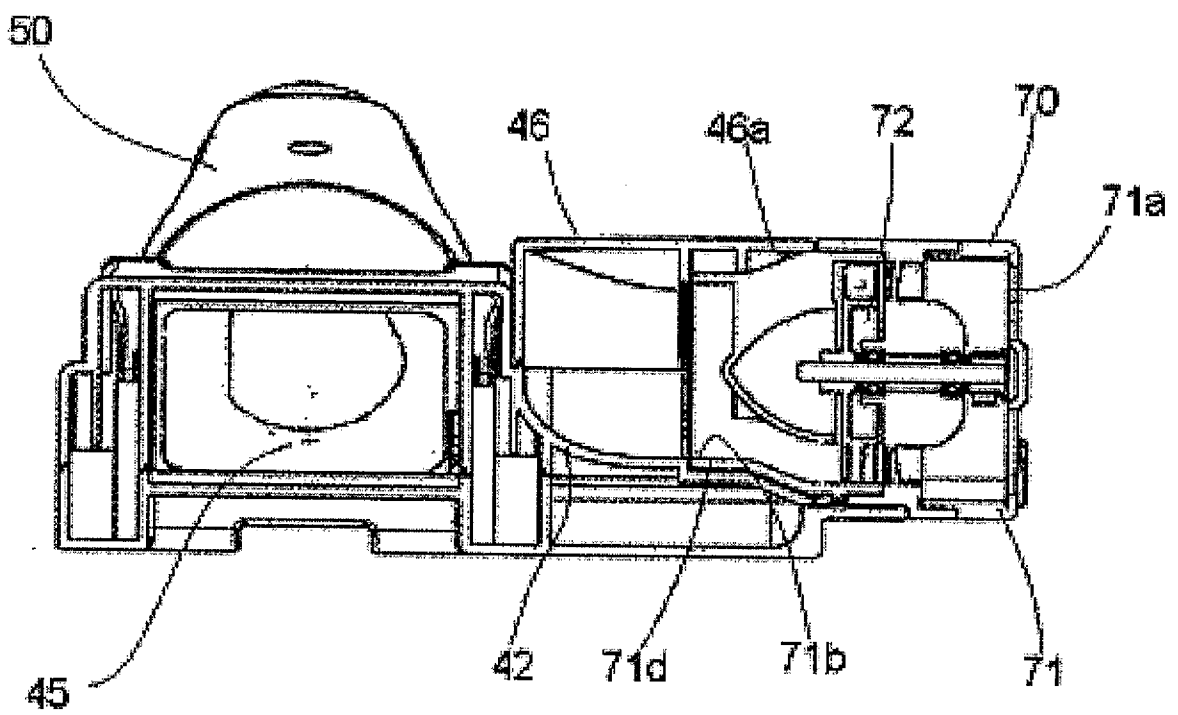
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/061433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L5/30(2006.01) i, A47L9/04(2006.01) i

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)

A47L5/30, A47L9/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 156915/1988 (Laid-open No. 78159/1990) (Noriyuki NAGANO), 15 June 1990 (15.06.1990), page 5, line 12 to page 6, line 9; fig. 1 to 3 (Family: none)	1, 3 2
Y	JP 2003-72308 A (NTN Corp.), 12 March 2003 (12.03.2003), paragraphs [0002], [0013] (Family: none)	1, 3



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
30 June, 2011 (30.06.11)Date of mailing of the international search report
12 July, 2011 (12.07.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/061433

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-349333 A (NTN Corp.), 21 December 2001 (21.12.2001), paragraphs [0002], [0010] (Family: none)	1, 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47L5/30(2006.01)i, A47L9/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47L5/30, A47L9/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	日本国実用新案登録出願63-156915号(日本国実用新案登録出願公開2-78159号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (永野 至幸) 1990.06.15, 第5頁第12行-第6頁第9行、第1-3図 (ファミリーなし)	1, 3 2
Y	JP 2003-72308 A (NTN株式会社) 2003.03.12, 段落【0002】、段落【0013】 (ファミリーなし)	1, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

3 0 . 0 6 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 7 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

遠藤 秀明

3 K

4 6 5 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2001-349333 A (エヌティエヌ株式会社) 2001.12.21, 段落【0002】、段落【0010】 (ファミリーなし)	1, 3