

(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2007-268123**

(P2007-268123A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

(51) Int.Cl.

**A47L 9/04 (2006.01)**

F I

A4 7 L 9/04

A

テーマコード (参考)

3 B 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-99863 (P2006-99863)

(22) 出願日 平成18年3月31日 (2006. 3. 31)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(71) 出願人 502285664

東芝コンシューママーケティング株式会社

東京都千代田区外神田一丁目1番8号

(71) 出願人 503376518

東芝家電製造株式会社

大阪府茨木市太田東芝町1番6号

(74) 代理人 100078765

弁理士 波多野 久

(74) 代理人 100078802

弁理士 関口 俊三

(74) 代理人 100077757

弁理士 猿渡 章雄

[最終頁に続く](#)

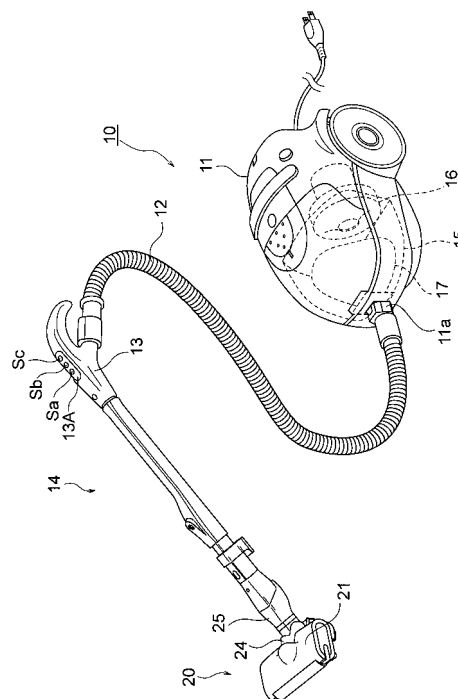
(54) 【発明の名称】 回転清掃体及びこれを備えた電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】糸状のゴミが絡みについても多数のブラシ毛間に入り込むことを防止すると共に、絡みついた糸状のゴミを容易に除去することができる回転清掃体を提供すること。

【解決手段】周面に長手方向に沿って延びる挿入溝31B、31Dが形成された回転軸部31と、挿入溝31B、31D内に挿入保持される帯状の基材41と、この基材41に固定されて回転軸部31の径方向に突出する多数のブラシ毛42とを備えた回転清掃体30であって、多数のブラシ毛41には、先端部近傍を長手方向に沿って互いに連結する連結手段(糸材)43が設けられている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

周面に長手方向に沿って延びる挿入溝が形成された回転軸部と、前記挿入溝内に挿入保持される帯状の基材と、この基材に固定されて前記回転軸部の径方向に突出する多数のブラシ毛とを備えた回転清掃体であって、

前記多数のブラシ毛には、先端部近傍を長手方向に沿って互いに連結する連結手段が設けられたことを特徴とする回転清掃体。

## 【請求項 2】

前記連結手段は、前記多数のブラシ毛に縫い付けられた糸材であることを特徴とする請求項 1 に記載の回転清掃体。

## 【請求項 3】

前記連結手段は、前記多数のブラシ毛に一体的に取り付けられた軟質樹脂材であることを特徴とする請求項 1 に記載の回転清掃体。

## 【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載の回転清掃体を備えたことを特徴とする電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、多数のブラシ毛が固定された基材が回転軸部に保持されている回転清掃体及びこれを備えた電気掃除機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、図 7 (a) 示すように、長手方向に沿って形成された挿入溝 2 a を有する回転軸部 2 と、この挿入溝 2 a 内に保持された清掃部材 S とを備えた電気掃除機の回転清掃体 1 が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0003】

ここで、清掃部材 S は、図 7 (b) に示すように、挿入溝 2 a に挿入された保持部 3 a と、この保持部 3 a から回転軸部 2 の径方向に延びたリブ部 3 b とを有するブレード部材 3 と、挿入溝 2 a に挿入された基材 4 a と、この基材 4 a に植毛された多数のブラシ毛 4 b とを有するブラシ部材 4 とを備えている。

## 【0004】

ブレード部材 3 の保持部 3 a 及びリブ部 3 b は、共に軟質樹脂によって一体形成されており、この保持部 3 a 及びリブ部 3 b は互いにほぼ直交する帯形状を呈している。

## 【0005】

また、ブラシ部材 4 の基材 4 a は帯状に延びる軟質樹脂材によって形成され、多数のブラシ毛 4 b は、それぞれ基端部が基材 4 a に固定されている。すなわち、各ブラシ毛 4 b は、基端部から先端部に至るまで互いに分離している。

## 【特許文献 1】特開 2006-26222 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

ところで、上述の回転清掃体 1 では糸状のゴミが絡みついた際に、ブラシ毛 4 a 同士の隙間にこのゴミが入り込んでしまい、回転軸部 2 に糸状のゴミが巻きついて容易に除去することができなかった。

## 【0007】

また、帯状のブレード部材 3 では糸状のゴミが絡みついても、このゴミが回転軸部 2 に巻きついてしまうことはないが、清掃部材 S を全てブレード部材 3 で構成した場合では、フローリングなどの被清掃面の清掃を十分に行うことが困難であった。

## 【0008】

10

20

30

40

50

そこで、この発明は、糸状のゴミが絡みついても多数のブラシ毛間に入り込むことを防止すると共に、絡みついた糸状のゴミを容易に除去することができる回転清掃体及びこれを備えた電気掃除機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、この発明は、周面に長手方向に沿って延びる挿入溝が形成された回転軸部と、前記挿入溝内に挿入保持される帯状の基材と、この基材に固定されて前記回転軸部の径方向に突出する多数のブラシ毛とを備えた回転清掃体であって、前記多数のブラシ毛には、先端部近傍を長手方向に沿って互いに連結する連結手段が設けられたことを特徴としている。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明の電気掃除機によれば、糸状のゴミが絡みついても、連結手段によってブラシ毛の根元近傍にまで糸状のゴミが入り込むことを防止できる。そのため、直接回転軸部に糸状のゴミが巻きつくことを防止できる。

【0011】

さらに、連結手段に糸状のゴミが引っかかり、多数のブラシ毛間に糸状のゴミが入り込まず、この糸状のゴミを容易に除去することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

20

以下、この発明に係る回転清掃体及びこれを備えた電気掃除機を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】

図1に示す電気掃除機10は、掃除機本体11と、この掃除機本体11の前端部に設けたホース接続口11aに一端が着脱可能に接続された集塵ホース12と、この集塵ホース12の他端に設けた手元操作管13に着脱自在に接続された延長管14と、この延長管14の先端部に着脱自在に接続された吸込口体20とを備えている。

【0014】

また、掃除機本体11の内部には、前側に集塵室15が形成され、後側にこの集塵室15に負圧を作用させる電動送風機16が配置されている。そして、集塵室15内に集塵袋17が着脱自在に装着されている。

30

【0015】

手元操作管13には操作部13Aが設けられており、操作部13Aには電動送風機16の強弱を設定する強、弱スイッチSa、Sb及びオフスイッチSc等とが設けられている。

【0016】

吸込口体20は、図2及び図3に示すように、清掃時に被清掃面と対向する底面21A（図3参照）に吸込口22が形成された吸込室23を有する吸込口本体21と、吸込室23に回転自在に配置された回転清掃体30（図4参照）と、吸込口本体21の後部に、前後方向に延びる軸線O回りに回転可能に取り付けられた回転管24と、この回転管24に上下方向に回転可能に取り付けられた接続管25とを備えている。

40

【0017】

なお、図2において、Vは吸込口体20の吸込口本体21の周囲に取り付けられたバンパー、Vaはこのバンパーの前端面を示している。

【0018】

吸込口本体21は、回転管24を保持する本体ケース26と、この本体ケース26の上面に着脱可能に装着された蓋ケース27と、蓋ケース27に上部28Aが軸Jを介して取り付けられた前面蓋28とを備えており、この本体ケース26及び蓋ケース27によって吸込室23が形成されている。そして、本体ケース26から蓋ケース27を取り外すと、吸込室23の前面と上面とが開放されて回転清掃体30が露出する。これにより、回転清

50

掃体 30 に絡みついた糸状のゴミ（以下、糸くずという）等の除去を容易に行えると共に、回転清掃体 30 の着脱が簡単に行えるようになっている。

【0019】

前面蓋 28 は、下部 28B に向うにしたがって前方へ突出するように斜めに傾斜しており、下部 28B はバンパー V の前端面 Va よりも前方に突出している。なお、この前面蓋 28 の下部 28B と被清掃面との間には所定の隙間が形成されており、この隙間から塵埃が吸引できるようになっている。

【0020】

また、この前面蓋 28 は、吸込口体 20 を壁等に押し付けた際に、軸 J を中心に回転して下部 28B が吸込室 23 側へ引き込まれるようになっている。そして、前面蓋 28 が引き込まれると、下部 28B と被清掃面との間の隙間が狭くなり、この隙間から塵埃を吸引する吸引力が増加することとなる。これにより、壁際の塵埃を効率よく清掃することができる。

【0021】

回転清掃体 30 は、図示しないモータによって回転駆動されるようになっており、吸込口体 20 が被清掃面上に置かれたことを検知手段（図示せず）が検知しないときには、モータの駆動が停止され、回転清掃体 30 の回転が停止するようになっている。

【0022】

そして、この回転清掃体 30 は、図 4（a）に示すように、周面に長手方向に沿って延びる複数の挿入溝 31A～31D が形成された回転軸部 31 と、挿入溝 31A、31C に保持される一対のブレード部材 33、33 と、挿入溝 31B、31D に保持される一対のブラシ部材 40、40 とを備えている。

【0023】

回転軸部 31 は金属によって形成されており、両端部に軸受 32A、32A が設けられている。また、挿入溝 31A～31D は、それぞれ等間隔をおいて螺旋状に形成され、開口の幅が内部の幅よりも狭くなっている（図 4（b）参照）。

【0024】

ブレード部材 33 は、挿入溝 31A（31C）内に挿入保持される帯状の基部 33A と、基材 33A から突出したリブ部 33B とを有しており、この基部 33A とリブ部 33B とは軟質樹脂によって一体に成形されている。

【0025】

基部 33A は、挿入溝 31A（31C）の開口の幅よりも幅広に設定されており、この開口から抜けなくなるようになっている。

【0026】

一方、リブ部 33B は、挿入溝 31A（31C）の開口とほぼ同等の厚みを有しており、開口から回転軸部 31 の径方向に突出している。また、このリブ部 33B の先端部には長手方向に延びる複数の凸条 33C が形成されている。

【0027】

ブラシ部材 40 は、図 5（a）（b）に示すように、挿入溝 31B（31D）内に挿入保持される帯状の基材 41 と、基材 41 に基端部が植毛されて固定された多数のブラシ毛 42 とを有している。

【0028】

基材 41 は、挿入溝 31B（31D）の開口の幅よりも幅広に設定された合成繊維で構成されており、開口から抜けにくい硬さを有している。

【0029】

多数のブラシ毛 42 は、細い毛形状に形成された合成繊維から構成され、挿入溝 31B（31D）の開口から回転軸部 31 の径方向に突出している。また、この多数のブラシ毛 42 は、先端部 42A 近傍が糸材 43 によって長手方向に沿って縫い付けられており、互いに連結されている。

【0030】

10

20

30

40

50

これにより、糸材４３が多数のブラシ毛４２を連結する連結手段となり、この糸材４３によってブラシ毛４２の中間部が閉鎖されることとなる。

【００３１】

次に、上記のように構成される回転清掃体３０及びこれを備えた電気掃除機１０の動作について説明する。

【００３２】

まず、図１に示すように、掃除機本体１１のホース接続口１１ａに集塵ホース１２を接続し、この集塵ホース１２に設けられた手元操作管１３に延長管１４を介して吸込口体２０を接続する。そして手元操作管１３の操作部１３Ａの強スイッチＳａを操作すると電動送風機１６が駆動される。この電動送風機１６の駆動により、吸込口体２０の吸込口２２から空気と共に塵埃が吸引されていく。 10

【００３３】

この吸引された空気及び塵埃は、吸込口体２０から延長管１４、手元操作管１３、集塵ホース１２を順に介して掃除機本体１１内の集塵室１５に装着された集塵袋１７へ吸引される。そして、塵埃は集塵袋１７内に捕集され、空気が電動送風機１６へ吸引されて図示しない排気口から大気へ排出される。

【００３４】

一方、吸込口体２０の吸込室２３内では、図示しないモータによって回転清掃体３０が回転駆動され、この回転清掃体３０の回転により、ブレード部材３３及びブラシ部材４０が被清掃面上の塵埃を掻き上げていく。この掻き上げられた塵埃は吸込室２３から回転管２４、接続管２５を通過して延長管１４に吸引されていく。 20

【００３５】

そして、糸くずを吸い込んだときには回転する回転清掃体３０に絡みつき、この回転清掃体３０によって糸くずが捕集される。

【００３６】

このとき、ブラシ部材４０は糸材４３によって多数のブラシ毛４２が互いに連結されているので、この糸材４３に糸くずが引っかかり、ブラシ毛４２の根元近傍にまで糸くずが入り込むことを防止できる。これにより、回転軸部３１に直接糸くずが巻きつくことを確実に防止できる。

【００３７】

さらに、糸材４３に引っかかった糸くずは、ブラシ毛４２の先端部４２Ａ近傍に絡みつくので、ブラシ毛４２間に入り込まず容易に除去することが可能となる。 30

【００３８】

また、この糸材４３がブラシ毛４２の先端部４２Ａ近傍を連結しているので、ブラシ毛４２の基端部のしなやかさが失われることがない。そのため、吸込口体２０を壁等に押し付けた際に吸込室２３側に引き込まれた前面蓋２８にブラシ部材４０が接触しても、ブラシ毛４２が基端部から容易に撓むことができ、回転軸部３１の回転を阻害することはない。

【００３９】

さらに、上述の実施の形態では、連結手段が多数のブラシ毛４２に長手方向に縫い付けられた糸材４３であるので、この連結手段である糸材４３を容易に設けることができ、製造コストの低下を図ることができる。 40

【００４０】

なお、連結手段は糸材４３に限られず、例えば図６に示すように、多数のブラシ毛５２に一体的に取り付けられた軟質樹脂材５３であってもよい。

【００４１】

この他の例のブラシ部材５０は、帯状の基材５１に多数のブラシ毛５２の基端部が固定され、このブラシ毛５２の先端部５２Ａ近傍に軟質樹脂材５３が取り付けられている。この軟質樹脂材５３は、多数のブラシ毛５２と連結溶着または一体的に形成されており、ブラシ毛５２間に糸くずが入り込まないようにしている。 50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0042】

【図1】 この発明に係る電気掃除機の外観を示した斜視図である。

【図2】 図1に示した電気掃除機の吸込口体の外観を示した斜視図である。

【図3】 図2におけるA-A断面図である。

【図4】 (a)はこの発明に係る回転清掃体の外観を示した斜視図であり、(b)は図4(a)におけるB-B断面図である。

【図5】 (a)はブラシ部の外観を示す斜視図であり、(b)は図5(a)における矢印C方向から見たときの側面図である。

【図6】 ブラシ部の他の例の外観を示す斜視図である。

10

【図7】 (a)は従来の回転清掃体の外観を示した斜視図であり、(b)は図7(a)におけるD-D断面図である。

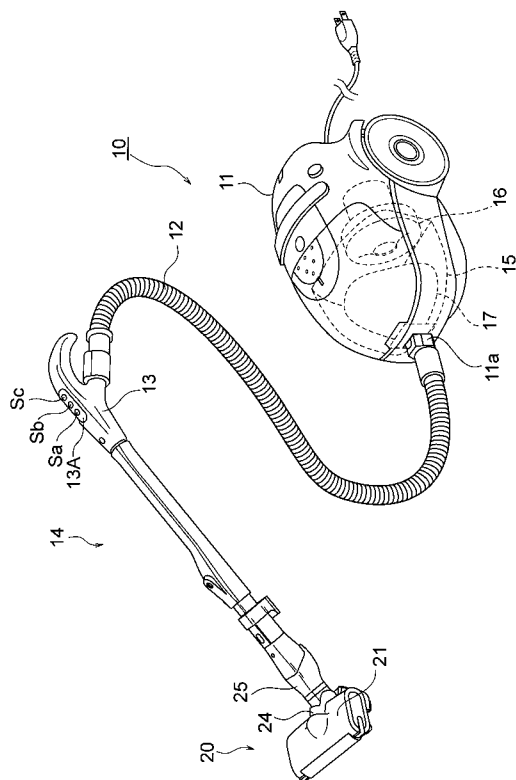
## 【符号の説明】

## 【0043】

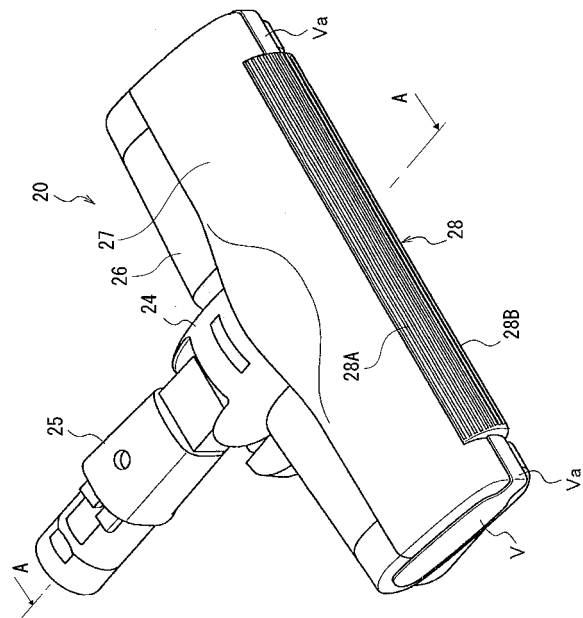
|         |          |
|---------|----------|
| 30      | 回転清掃体    |
| 31      | 回転軸部     |
| 31B、31D | 挿入溝      |
| 41      | 基材       |
| 42      | ブラシ毛     |
| 43      | 連結手段(糸材) |

20

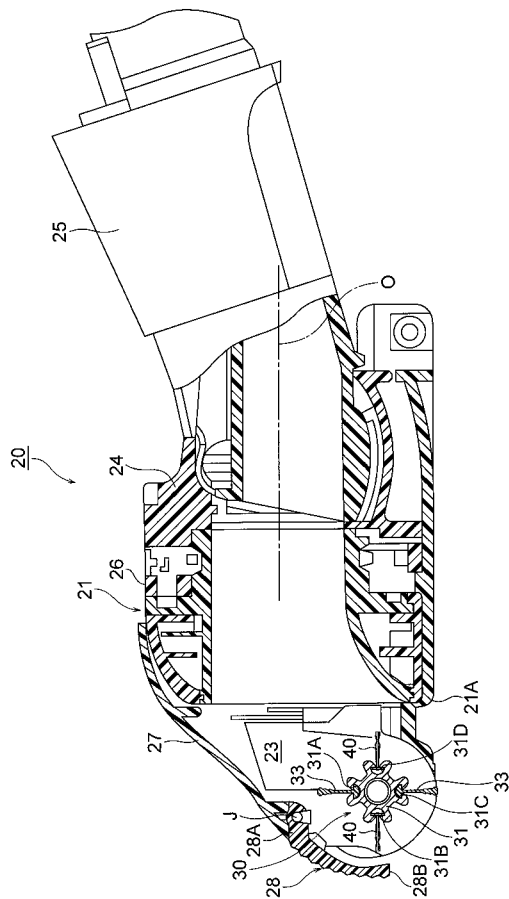
【図1】



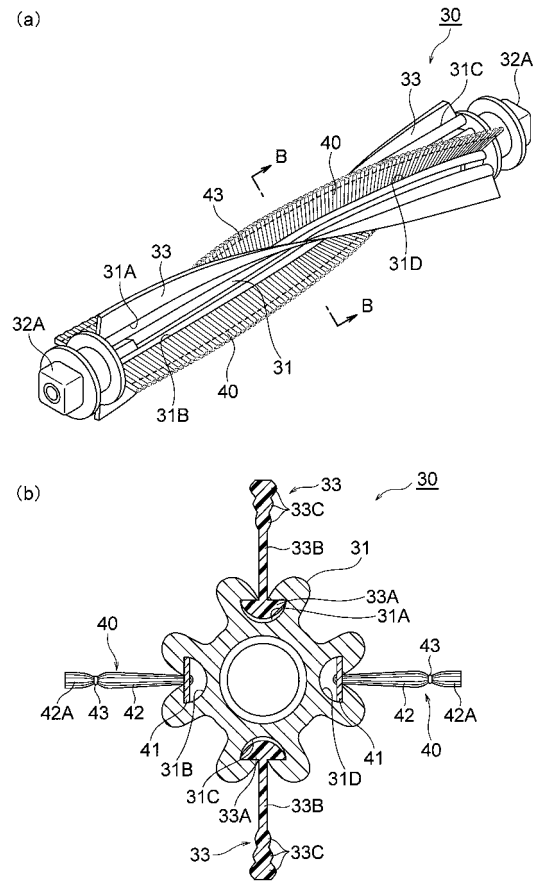
【図2】



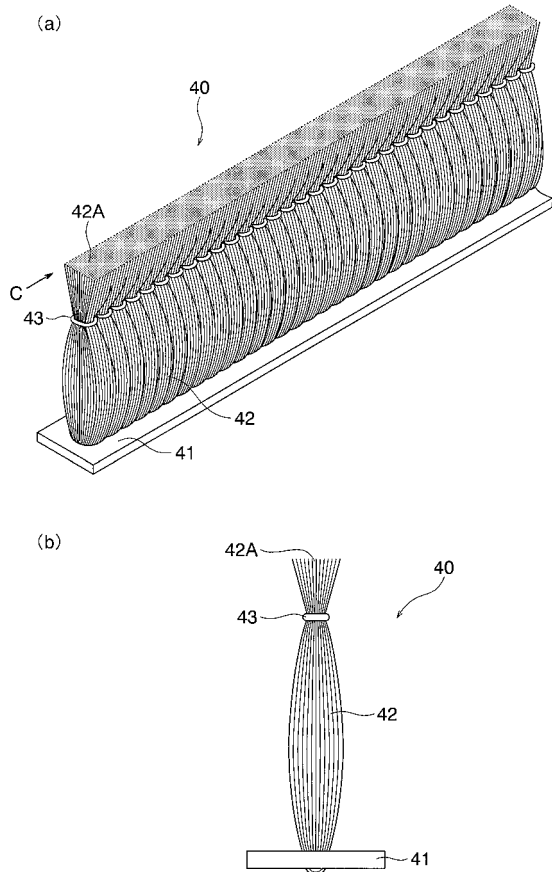
【図 3】



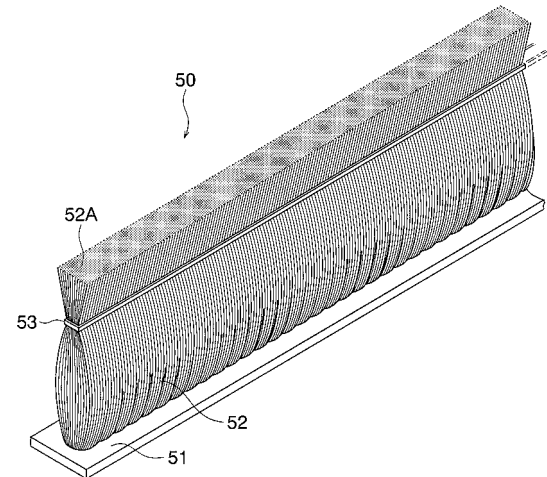
【図 4】



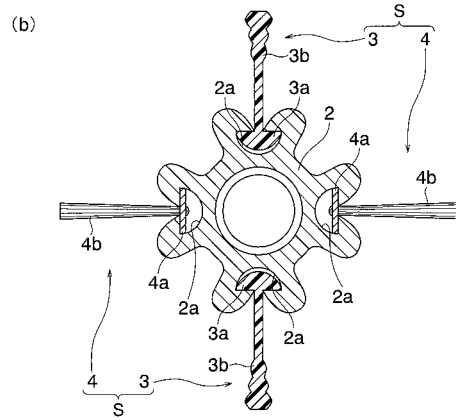
【図 5】



【図 6】



(a)





---

フロントページの続き

(74)代理人 100130731

弁理士 河村 修

(74)代理人 100136504

弁理士 山田 毅彦

(72)発明者 森下 篤至

神奈川県秦野市堀山下4 3 番地 東芝テック株式会社内

Fターム(参考) 3B061 AA06 AA57 AD05 AD13