

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4594595号
(P4594595)

(45) 発行日 平成22年12月8日 (2010. 12. 8)

(24) 登録日 平成22年9月24日 (2010. 9. 24)

(51) Int. Cl.

F 1

F 1 6 B 7/14 (2006. 01)

F 1 6 B 7/14

E

A 4 7 L 13/20 (2006. 01)

A 4 7 L 13/20

B

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-39174 (P2003-39174)
 (22) 出願日 平成15年2月18日 (2003. 2. 18)
 (65) 公開番号 特開2004-251297 (P2004-251297A)
 (43) 公開日 平成16年9月9日 (2004. 9. 9)
 審査請求日 平成18年1月13日 (2006. 1. 13)

(73) 特許権者 000133928
 株式会社テラモト
 大阪府大阪市西区立売堀 3 丁目 5 番 2 9 号
 (74) 代理人 100086380
 弁理士 吉田 稔
 (74) 代理人 100103078
 弁理士 田中 達也
 (74) 代理人 100105832
 弁理士 福元 義和
 (72) 発明者 寺本 正治
 大阪市西区立売堀 3 丁目 5 番 2 9 号 株式
 会社テラモト内

審査官 塚原 一久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 伸縮ロッド、および清掃用具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外筒と、この外筒の内部に軸方向摺動可能に挿入された内筒と、上記内筒を上記外筒に対する所望の伸出状態でロックすることができるロック機構と、を備えた伸縮ロッドであって、

上記ロック機構は、上記外筒の先端部に套嵌される筒部と、この筒部の先端から上記内筒の外周面に沿ってその伸出方向に延出するように環状に配置された複数の舌片とを有する第 1 部材、および、上記第 1 部材に套嵌され、軸方向に移動することにより、上記各舌片を変形させてこれを上記内筒の外周面に強制密着させるロック状態と上記各舌片の上記内筒の外周面に対する強制密着状態を解除するロック解除状態とを選択できる第 2 部材、を備えており、

10

上記各舌片には、その基端部内面に切り欠きが設けられることにより、上記筒部の内面から連続した内面をもつ基端側の薄肉部と、先端側の鉤部とが形成されており、上記鉤部と上記外筒の端面との間に拘束されるようにして、上記切り欠きにリング状の弾性部材が係合保持されていることを特徴とする、伸縮ロッド。

【請求項 2】

上記第 1 部材は、上記筒部の内面適所に突起が形成されており、上記外筒には、上記突起に係合可能な係合穴部が形成されている、請求項 1 に記載の伸縮ロッド。

【請求項 3】

上記リング状の弾性部材は、その内周面が上記舌片の上記鉤部の内面より突出している

20

、請求項 1 または 2 に記載の伸縮ロッド。

【請求項 4】

上記リング状の弾性部材は、上記各舌片よりも軟質の弾性部材である、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の伸縮ロッド。

【請求項 5】

上記第 2 部材には、その内周適部に雌ねじが形成されているとともに、上記第 1 部材には、その外周適部に上記雌ねじと螺合可能な雄ねじが形成されており、上記第 2 部材は、上記雌ねじと上記雄ねじとの螺合状態において上記第 1 部材に対して回転させられることにより、軸方向に移動可能となっている、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の伸縮ロッド。

10

【請求項 6】

柄と、この柄の先端に取り付けられた清掃用部材と、を備えた清掃用具であって、

上記柄として、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の伸縮ロッドが用いられていることを特徴とする、清掃用具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、長さの調節が可能な伸縮ロッド、およびこの伸縮ロッドを柄として備えた清掃用具に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

高所にある照明器具や窓などを清掃する際には、長さ調節が可能な伸縮ロッドを柄として備えた清掃用具が用いられている。このような伸縮ロッドは、通常、円筒状の外筒の内部に円筒状の内筒が摺動可能に挿入された構成を有しており、外筒と内筒との相対摺動を規制するためのロック機構 104 が組み込まれている。このような伸縮ロッドの一例を図 5 に示す。

【0003】

この伸縮ロッド 100 におけるロック機構 104 は、外筒 102 の先端部 102a に取り付けられた第 1 部材 105 と、全体的に筒状とされた第 2 部材 106 とを備えている。第 1 部材 105 は、外筒 102 の先端部 102a に套嵌されるとともに外周面に雄ねじ 151a が形成されている筒部 151 と、この筒部 151 の先端から内筒 103 に沿って内筒 103 の軸方向に延びるように形成された複数の舌片 152 とを有している。この第 1 部材 105 は、樹脂により一体形成されており、各舌片 152 が外筒 102 の半径方向に弾性的に撓曲できるようになっている。第 2 部材 106 は、第 1 部材 105 の筒部 151 に螺合可能な雌ねじ部 161 と、この雌ねじ部 161 の先端部に設けられるとともに先端側に向かうにつれて内径が小となるテーパ面 162a を有するテーパ部 162 とを有している。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

この伸縮ロッド 100 において、第 2 部材 106 を第 1 部材 105 に螺合させていき、上記テーパ部 162 を基端側へ移動させれば、テーパ面 162a が各舌片 152 の外面に作用して各舌片 152 が内筒 103 側に撓曲していく。やがて、各舌片 152 の内面が内筒 103 の外周面に密着することによって、内筒 103 の外筒 102 に対する摺動を規制するロック状態が作り出され、内筒 103 を外筒 102 に対して所望の伸出状態でロックすることができる。

40

【0005】

しかしながら、上記各舌片 152 は、樹脂により形成されているとはいえども、ある程度の剛性を有したものであるため、これを撓曲させて上記ロック状態を確実に作り出すためには、第 2 部材 106 を第 1 部材 105 に対して非常に大きなトルクで締め付けなければならない。このため、上記従来の伸縮ロッド 100 が備えられた清掃用具を、女性など比

50

較的非力な作業者が使用する場合では、第２部材１０６の第１部材１０５への締め付け不足のため、内筒１０３の外筒１０２に対する摺動を確実に抑えることができないことがあった。このような場合、清掃作業中などにおいて伸縮ロッド１００の軸方向に負荷がかかった際に、伸縮ロッド１００が誤って伸縮してしまい、伸縮ロッド１００の全長があらかじめセットしておいた所望の長さから変化してしまうという問題が生じる。

【０００６】

本願発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、あらかじめセットした所望の長さから全長が変化することを確実に防止することができる伸縮ロッド、およびこの伸縮ロッドを柄として備えた清掃用具を提供することをその課題とする。

【０００７】

【発明の開示】

上記課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【０００８】

すなわち、本願発明の第１の側面により提供される伸縮ロッドは、外筒と、この外筒の内部に軸方向摺動可能に挿入された内筒と、上記内筒を上記外筒に対する所望の伸出状態でロックすることができるロック機構と、を備えた伸縮ロッドであって、上記ロック機構は、上記外筒の先端部に套嵌される筒部と、この筒部の先端から上記内筒の外周面に沿ってその伸出方向に延出するように環状に配置された複数の舌片とを有する第１部材、および、上記第１部材に套嵌され、軸方向に移動することにより、上記各舌片を変形させてこれを上記内筒の外周面に強制密着させるロック状態と上記各舌片の上記内筒の外周面に対する強制密着状態を解除するロック解除状態とを選択できる第２部材、を備えており、上記各舌片には、その基端部内面に切り欠きが設けられることにより、上記筒部の内面から連続した内面をもつ基端側の薄肉部と、先端側の鉤部とが形成されており、上記鉤部と上記外筒の端面との間に拘束されるようにして、上記切り欠きにリング状の弾性部材に係合保持されていることを特徴としている。

【０００９】

たとえば、上記第１部材は、上記筒部の内面適所に突起が形成されており、上記外筒には、上記突起に係合可能な係合穴部が形成されている。また、上記第２部材には、その内周適部に雌ねじが形成されているとともに、上記第１部材には、その外周適部に上記雌ねじと螺合可能な雄ねじが形成されており、上記第２部材は、上記雌ねじと上記雄ねじとの螺合状態において上記第１部材に対して回転させられることにより、軸方向に移動可能となっている。

【００１０】

本願発明の第２の側面により提供される清掃用具は、柄と、この柄の先端に取り付けられた清掃用部材と、を備えた清掃用具であって、上記柄として、本願発明の第１の側面に係る伸縮ロッドが用いられていることを特徴としている。

【００１１】

本願発明によれば、上記ロック状態が形成される際に、上記各舌片の変形にともなって弾性部材が内筒と密着することによって、舌片のみが内筒と当接する従来例に比して、外筒に対して内筒が軸方向に摺動しようとする力に抗する摩擦力が大きくなる。したがって、上記伸縮ロッドは、その軸方向に負荷がかかっても、その全長が容易に変化しない。また、各舌片の基端部は、薄肉状とされているので、各舌片を容易に変形させることができる。これにより、上記清掃用具の使用にあたって、女性など比較的非力な作業者が上記第２部材を第１部材にねじ込んだ際にも、弾性部材ないし各舌片の鉤部を内筒に密着させることができる。換言すれば、弾性部材ないし各舌片の鉤部を内筒に密着させるために、第２部材を第１部材にねじ込む際のトルクが少なく済み、第２部材の締め付け不足により清掃用具の柄の全長が使用時において変化してしまうのを防止することができる。また、弾性部材の脱落や、第１部材内における弾性部材の位置ずれを防止することができ、伸縮ロッドの不本意な伸縮を確実に防止できる。この弾性部材を組み込むには、第１部材に外筒を取り付ける前に、弾性部材を第１部材内に挿入しておくだけでよく、弾性部材をセッ

10

20

30

40

50

トするためにあまり手間がかからない。

【 0 0 1 3 】

好ましい実施の形態においてはまた、上記リング状の弾性部材は、その内周面が上記舌片の上記鉤部の内面より突出している。したがって、鉤部の内面が内筒の外周面に密着するときには、弾性部材は、内筒の外周面に対して圧縮された状態で密着しているので、弾性部材と内筒との密着面積が増し、伸縮ロッドの全長が変化するのをより一層防止することができる。

【 0 0 1 4 】

たとえば、上記リング状の弾性部材は、上記各舌片よりも軟質の弾性部材である。

【 0 0 1 5 】

本願発明のその他の特徴および利点については、以下に行う発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本願発明の好ましい実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本願発明に係る清掃用具の一例を示す概略斜視図である。図 1 に示す清掃用具 A は、柄 B と、この柄 B の一端に取り付けられた清掃用部材 1 とを有しており、柄 B として、図 2 ~ 図 4 に要部が示される伸縮ロッド B が備えられている。なお、図中において、矢印 P 1 が指す方向を先端側、矢印 P 2 が指す方向を基端側とする。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、清掃用部材 1 は、柄 B の先端に対して着脱自在とされており、たとえば、ほこりを払うのに適したブラシや、モップを保持するためのモップホルダが採用される。上記伸縮ロッド B は、長さ調節が可能な構成とされており、外筒 2 と、内筒 3 と、ロック機構 4 とを有している。

【 0 0 1 9 】

図 2 に良く表われているように、外筒 2 としては、円筒状のものが用いられており、この内部に内筒 3 が軸方向摺動可能に挿入されている。この外筒 2 は、たとえば、アルミニウムなどの軽金属により形成されている。外筒 2 の基端部 2 b には、図 1 に示すように、すべり止めのグリップ 2 1 が備えられている。内筒 3 は、たとえば、アルミニウムなどの軽金属により形成されている。内筒 3 は、本実施形態では、軽量化のため円筒状とされているが、中実とされていてもよい。内筒 3 の基端部 3 b には、図 3 に示すように、これに嵌入固定されたストッパ 3 1 が備えられており、このストッパ 3 1 には、後述する弾性部材 7 の内径よりも大かつ外筒 2 の内径よりも小とされた外径を有する底板 3 2 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

ロック機構 4 は、図 2 ないし図 4 に示すように、外筒 2 と内筒 3 との相対摺動を規制したロック状態と、これを解除したロック解除状態とを作り出すためのものであって、外筒 2 の先端部 2 a に取り付けられた第 1 部材 5 と、全体的に筒状とされた第 2 部材 6 とを備えている。

【 0 0 2 1 】

第 1 部材 5 は、外筒 2 の先端部 2 a に套嵌された略円筒状の筒部 5 1 と、この筒部 5 1 の先端に環状に配置された複数の舌片 5 2 とを有している。筒部 5 1 の外周面には、雄ねじ 5 1 a が設けられており、筒部 5 1 の内面における適所には少なくとも 1 つの突起 5 1 b が形成されている。一方、外筒 2 には各突起 5 1 b が係合可能な凹状または貫通孔状の係合穴部 3 3 が形成されており、筒部 5 1 が外筒 2 に套嵌した際に、突起 5 1 b が係合穴部 3 3 に係合することにより、第 1 部材 5 が外筒 2 に対して回転不能に固定されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

各舌片 5 2 は、内筒 3 の外周面に沿って内筒 3 の軸方向に延出するように形成されている

10

20

30

40

50

。この第 1 部材 5 は、樹脂により一体形成されており、これにより、各舌片 5 2 は、外筒 2 の半径方向に弾性的に撓曲可能となっている。上記ロック状態は、各舌片 5 2 が撓曲して内筒 3 の外周面に強制的に密着させられることにより作り出される一方、上記ロック解除状態は、各舌片 5 2 の内筒 3 の外周面に対する強制密着状態が解除されることにより作り出される。

【 0 0 2 3 】

各舌片 5 2 は、基端側 P 2 の薄肉部 5 4 と、先端側 P 1 の鉤部 5 5 とを有しており、これらは、舌片 5 2 の基端部内面に切り欠き 5 3 を形成することにより設けられている。鉤部 5 5 における内筒 3 の周面に対向する内面には、内筒 3 の軸方向に延びる複数の凸状条 5 5 a が形成されており、上記ロック状態において、内筒 3 が外筒 2 に対して容易に回転しないようにされている。なお、鉤部 5 5 ないし凸状条 5 5 a は、自然状態において、内筒 3 に当接しない構成とされている。

10

【 0 0 2 4 】

このロック機構 4 において、各舌片 5 2 と内筒 3 の外周面との間には、リング状または一部切り欠きリング状の弾性部材 7 が介装されている。この弾性部材 7 は、各舌片 5 2 の薄肉部 5 4 間を掛け渡すように上記切り欠き 5 3 に係合しており、各舌片 5 2 の鉤部 5 5 の端面 5 5 b と外筒 2 の端面 2 b との間に拘束されるようにして切り欠き 5 3 内に保持されている。この弾性部材 7 は、第 1 部材 5 (舌片 5 2) の形成材料よりも硬度が柔らかいゴム部材により形成されている。弾性部材 7 は、自然状態において、その内径が内筒 3 の外径よりも大となるように形成されており、上記ロック解除状態で、内筒 3 が外筒 2 に対してスムーズに摺動することができるようになっている。また、弾性部材 7 は、その内周面が各舌片 5 2 の鉤部 5 5 の内面より突出しており、図 4 に示すように、ロック機構 4 がロック状態をとる際に、第 1 部材 5 の各舌片 5 2 が撓曲することによって、内筒 3 の外周面に対して圧縮されつつ密着させられる構成となっている。なお、第 1 部材 5 において、筒部 5 1 の内面から各舌片 5 2 の切り欠き 5 3 にかけては連続した面とされており、弾性部材 7 を第 1 部材 5 の基端側から容易に挿入できるようになっている。

20

【 0 0 2 5 】

図 2 ないし図 4 に示すように、上記第 2 部材 6 は、外筒 2 の軸方向に移動することにより、上記ロック状態およびロック解除状態を選択的に作り出すためのものであって、第 1 部材 5 の筒部 5 1 の雄ねじ部分 5 1 a に螺合可能な略筒状の雌ねじ部 6 1 と、この雌ねじ部 6 1 の先端側 P 1 に形成されたテーパ部 6 2 とを有している。テーパ部 6 2 の内面は、先端側 P 1 に向かうほど内径が小さくなるテーパ面 6 2 a とされており、雌ねじ部 6 1 が筒部 5 1 の雄ねじ 5 1 a に螺合していくことにより、基端側 P 2 に移動した際に、各舌片 5 2 を内筒 3 側に撓曲させるように構成されている。

30

【 0 0 2 6 】

次に、上記構成を有する伸縮ロッド B および清掃用具 A の作用について説明する。

【 0 0 2 7 】

上記伸縮ロッド B を組み立てる際には、まず、上記第 1 部材 5 の基端側 P 2 からその内部に弾性部材 7 を挿入し、第 1 部材 5 の基端側 P 2 からさらに外筒 2 を挿入していけば、やがて外筒 2 の先端面 2 b により押し込まれた弾性部材 7 が各舌片 5 2 の鉤部 5 5 の基端面 5 5 b と当接する。この状態で、第 1 部材 5 の筒部 5 1 の内面に形成した上記突起 5 1 b と、外筒 2 に形成した上記係合穴部 3 3 とが相互に係合することにより第 1 部材 5 が外筒 2 に固定される。このように、伸縮ロッド B では、従来例にはない弾性部材 7 を備えているとはいえども、上記した手順により、弾性部材 7 を第 1 部材 5 内に容易にセットすることができる。また、弾性部材 7 は、外筒 2 の先端面 2 b と鉤部 5 5 の基端面 5 5 b との間で挟持されることになり、第 1 部材 5 内で弾性部材 7 を固定するための他の部材などが不要である。

40

【 0 0 2 8 】

次いで、上記ストッパ 3 1 を取り付けした内筒 3 を、外筒 2 の基端側 P 2 から挿入することによって、伸縮ロッド B の組み立てが完了する。そして、外筒 2 の基端部に上記グリッ

50

２１を取り付け、内筒３の先端に上記清掃用部材１を装着させることによって清掃用具Ａを得ることができる。

【００２９】

上記清掃用具Ａの使用時において、柄の長さを調節するには、まず、伸縮ロッドＢの上記第２部材６を、第１部材５に対する螺合が解かれる方向に回転させて、先端側Ｐ１に移動させる。この場合、図３に示すように、第１部材５の各舌片５２が撓曲した状態から自然状態に戻れば、弾性部材７および各舌片５２の双方が内筒３から離間してロック解除状態が作り出されるため、外筒２に対する内筒３の軸方向摺動が許容される。したがって、内筒３を摺動させることによって、伸縮ロッドＢの全長を所望の長さに調節することができる。このとき、内筒３の基端には、上記したストッパ３１が設けられているので、ストッパ３１の底板３２が弾性部材７に当接することによって、内筒３が外筒２から抜けてしまうのを防止することができる。

10

【００３０】

次いで、第２部材６を第１部材５にねじ込み、第１部材５に対して第２部材６を基端側Ｐ２に移動させれば、第２部材６のテーパ面６２ａが第１部材の各舌片５２の外面に作用して各舌片５２を内筒３側に撓曲させていく。やがて、少なくとも弾性部材７の内面が内筒３の外周面に密着することにより、ロック状態が作り出され、外筒２に対する内筒３の軸方向摺動が規制される。この伸縮ロッドＢないし清掃用具Ａにおいて、各舌片５２が撓曲して上記ロック状態が作り出された際には、摩擦係数が大きなゴム製とされた弾性部材７が内筒３と密着するので、樹脂製の舌片のみが内筒と当接している従来例とは異なり、内筒３が摺動するのを確実に防止することができる。

20

【００３１】

また、上記各舌片５２は、基端部が薄肉部５４とされているので、容易に撓曲可能である。しかも、弾性部材７は、舌片５２の基端部に配置されているので、テーパ面６２ａが舌片５２の先端部の鉤部５５に作用する押圧力が弱くても、弾性部材７には大きな押圧力が作用する。したがって、第２部材６のテーパ面６２ａを第１部材５の各舌片５２に作用させるために第２部材６を大きなトルクでねじ込む必要がない。

【００３２】

これらのことにより、女性など比較的非力な作業者が上記清掃用具Ａを用いる際において、伸縮ロッドＢの軸方向に負荷が加わっても、第２部材６の締め付け不足により伸縮ロッドＢが誤って伸縮するようなことがなく、伸縮ロッドＢの全長がセットした所望の長さから変化するのをより確実に防止することができる。

30

【００３３】

もちろん、この発明の範囲は上述した実施の形態に限定されるものではない。たとえば内筒３、上記第１部材５は、樹脂製とされているが、アルミニウムなどの金属により形成されていてもよい。

【００３４】

また、上記第２部材６の周面の適所に複数の平坦な面を設けて、第２部材６を回転させやすくすることもできる。

40

【図面の簡単な説明】

【図１】本願発明に係る清掃用具の一例を示す概略斜視図である。

【図２】図１における伸縮ロッドの要部を拡大して示す分解斜視図である。

【図３】図２のⅢⅢ-ⅢⅢ線に沿う断面図である。

【図４】図２に示す伸縮ロッドの作用を説明するための断面図である。

【図５】従来の伸縮ロッドの一例の要部を示す断面図である。

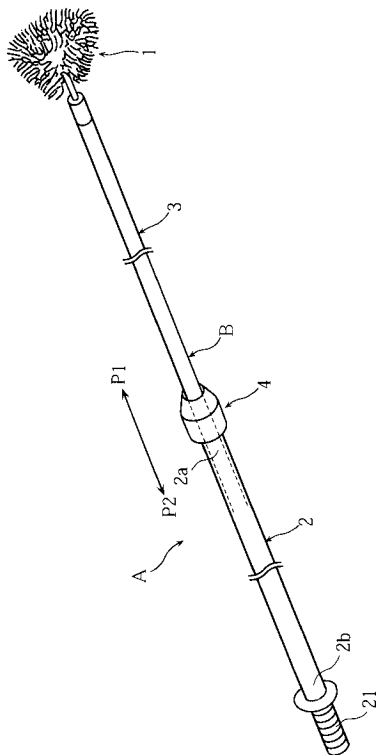
【符号の説明】

- A 清掃用具
- B 伸縮ロッド
- １ 清掃用部材
- ２ 外筒

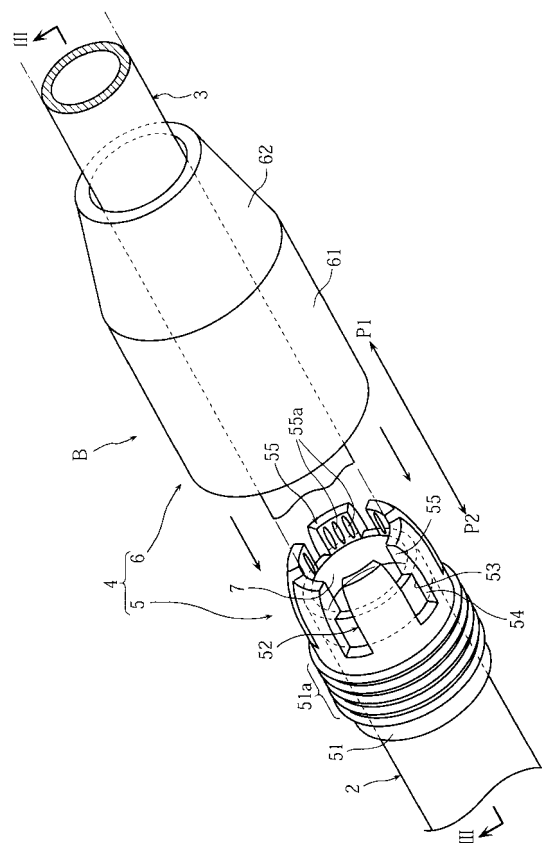
50

- 3 内筒
- 4 ロック機構
- 5 第1部材
- 6 第2部材
- 7 弾性部材
- 3 1 ストップパ
- 5 1 (第1部材の)筒部
- 5 2 舌片
- 5 3 切り欠き
- 5 4 薄肉部
- 5 5 鉤部

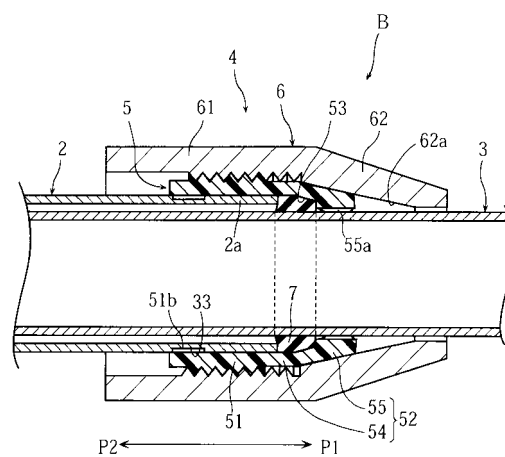
【図1】



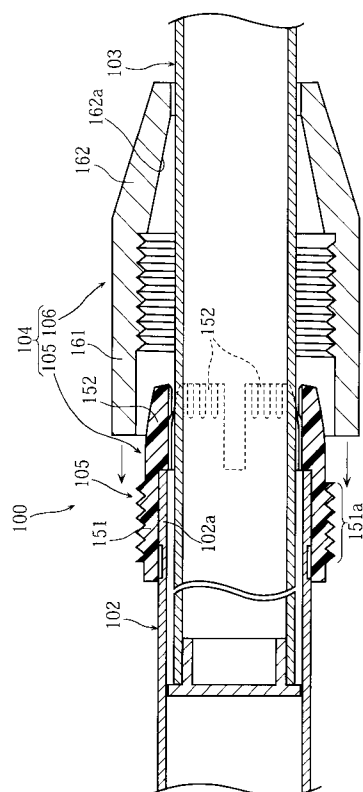
【図2】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭54-111799(JP,U)
特開2000-046021(JP,A)
特開平09-257016(JP,A)
実開昭50-094519(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16B 7/00-7/22
A47L 13/20