

(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2010-41833

(P2010-41833A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)		
H02G	3/30	(2006.01)	H02G	3/26	D	2H038
F16B	2/14	(2006.01)	F16B	2/14	Z	3J022
G02B	6/46	(2006.01)	G02B	6/00	351	5G363

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-202506 (P2008-202506)	(71) 出願人	000197366
(22) 出願日	平成20年8月6日 (2008.8.6)		N E Cアクセステクニカ株式会社
			静岡県掛川市下俣800番地
		(74) 代理人	100088812
			弁理士 ▲柳▼川 信
		(72) 発明者	松下 昌宏
			静岡県掛川市下俣800番地 N E Cア
			ク
			セステクニカ株式会社内
		Fターム(参考)	2H038 CA32 CA62
			3J022 DA11 EA42 EB14 EC14 EC22
			EC23 FA05 FB07 FB12 GA04
			GB02
			5G363 AA07 AA16 BA01

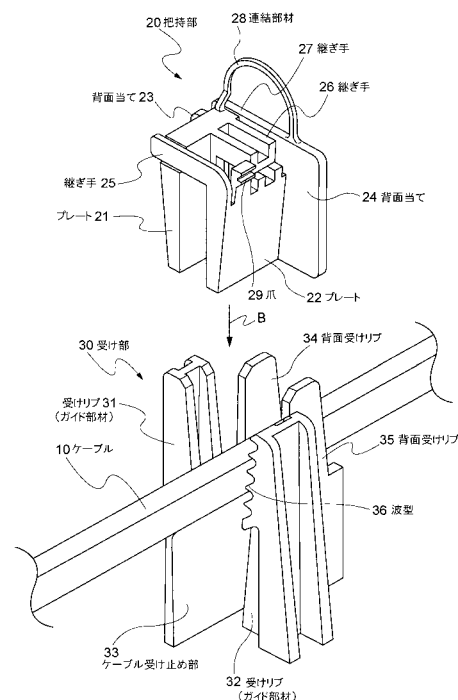
(54) 【発明の名称】 ケーブル固定構造

(57) 【要約】

【課題】 筐体などに予め高精度が要求される加工を施すことなく、ケーブルに平行な方向のケーブル移動をなくしてケーブルにたるみを持たせる必要がないケーブル固定構造を提供する。

【解決手段】 対向間隙が下方方向にいくに従って次第に狭くなるように対向配置された一対のガイド部材31、32と、ケーブル10を直交方向から対向して把持するために対向間隙が変更自在に連結された一対のケーブル把持部材21、22とを含み、一対のケーブル把持部材21、22を、一対のガイド部材31、32の対向面をそれぞれガイドとして一対のガイド部材31、32の対向間隙へ挿入することにより、一対のケーブル把持部材21、22の対向間隙においてケーブル10を把持するようにしたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

対向間隙が下方方向にいくに従って次第に狭くなるように対向配置された一对のガイド部材と、

ケーブルを直交方向から対向して把持するために対向間隙が変更自在に連結された一对のケーブル把持部材とを含み、

前記一对のケーブル把持部材を、前記一对のガイド部材の対向面をそれぞれガイドとして前記一对のガイド部材の対向間隙へ挿入することにより、前記一对のケーブル把持部材の対向間隙において前記ケーブルを把持するようにしたことを特徴とするケーブル固定構造。

10

【請求項 2】

前記一对のガイド部材のガイド面はテーパ状であり、前記ガイド面と接触する前記一对のケーブル把持部材の面は、当該ガイド面のテーパと同一傾斜角のテーパ状であることを特徴とする請求項 1 記載のケーブル固定構造。

【請求項 3】

前記ケーブルの直交下方方向への移動を阻止するケーブル受け止め部材を、更に含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のケーブル固定構造。

【請求項 4】

前記一对のケーブル把持部材の前記ケーブルと平行方向への移動を阻止する阻止部材を、前記一对のガイド部材及び前記一对の把持部材に設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のケーブル固定構造。

20

【請求項 5】

前記一对のケーブル把持部材の前記直交方向への移動を阻止する阻止部材を、更に含むことを特徴とする請求項 1 ～ 4 いずれか記載のケーブル固定構造。

【請求項 6】

前記一对のケーブル把持部材の対向面は、凹凸状とされていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 いずれか記載のケーブル固定構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明はケーブル固定構造に関し、特に通信機器などに使用される通信ケーブルを固定するためのケーブル固定構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

この種のケーブル固定構造の一例として、特許文献 1 に開示のものがあり、図 1 1 に、その構造を説明するための図を示している。図 1 1 (A) は固定前の状態を示す斜視図であり、(B) は固定後の斜視図である。図 1 1 (A) に示すように、予めケーブル 1 0 をクランプ 1 0 0 により把持しておく。そして、このクランプ 1 0 0 を、図示せぬ筐体に固定された受け部 2 0 0 のクランプ挿入溝部 2 0 1 に、矢印 X で示すように挿入する。

【0003】

40

そして、図 1 1 (B) に示すように、Y 方向にケーブル 1 0 を引っ張る。このとき、受け部 2 0 0 のクランプ挿入溝部 2 0 1 の対抗する両側壁には、波型の係合部 2 0 2 が形成され、かつ Y 方向に移動するに従って、溝部 2 0 1 の間隔が狭くなっている。よって、クランプ 1 0 0 は、この溝部 2 0 1 により締め付けられる。最終的に、クランプ 1 0 0 に設けられている爪部 1 0 1 が、溝部 2 0 1 の係合部 2 0 2 に係合して、固定されることになる。

【0004】

このようなケーブル固定構造では、ケーブル 1 0 を Y 方向に移動させつつ、ケーブル 1 0 と同じ水平方向から、当該ケーブルを挟止して固定する構造となっている。そのために、ケーブルの Y 方向移動量が必要であり、よってこの移動量を考慮して、事前にケーブル

50

をたるませておく必要がある。たるみが少ないと、ケーブル 10 の接続元であるコネクタなどに力が加わり、コネクタ等の接触不良や破損などが発生する危険がある。

【0005】

そこで、ケーブルを移動させずにケーブルを固定する構造として、特許文献 2 に記載のものが提案されており、図 12 にその構造を説明するための図を示している。図 12 (A) は固定後の状態を示す断面図であり、(B) は把持部 400 の斜視図である。

【0006】

把持部 400 は、ケーブル 10 を把持するものであって、筐体 500 から上方に突出した状態で、当該筐体 500 上に形成されている。この把持部 400 は、図 12 (B) に示すように、一对の対向する把持部材 400a, 400b からなり、隙間である溝 401 を有した状態で平行に設けられており、この溝 401 にケーブル 10 が挟止されるようになっている。把持部材 400a, 400b の内壁部には、それぞれ波型の滑り止め 402a, 402b が形成されている。

10

【0007】

図 12 (A) に示すように、ケーブル 10 の固定は、把持部材 400a, 400b の溝 401 にケーブル 10 を挿通した状態で、上方から把持部 400 をカバー 300 で覆うことにより行われる。このとき、カバー 300 の爪 301a, 301b を、筐体 500 の係合穴 501a, 501b にそれぞれ挿入して、これら爪 301a, 301b が、筐体 500 の下側の面に係止されることにより、ケーブル 10 の固定が完了するようになっている。

20

【0008】

この場合、カバー 300 の内幅が、把持部 400 の全幅 W1 よりも小さく形成されていることにより、把持部材 400a, 400b に対して、内側方向に押圧力が加わり、よって、把持部 400 の溝 401 の幅が狭まって、把持部 400 によりケーブル 10 が把持されることになる。そして、把持部材 400a, 400b の内壁部の滑り止め 402a, 402b により、ケーブル 10 の固定がより強力となるようになっている。

【0009】

かかる構造とすることにより、固定すべきケーブル 10 を、水平方向に移動することなく固定することができるので、ケーブル 10 を事前にたるませておく必要がなくなることになる。

30

【0010】

【特許文献 1】特開 2003 - 348738 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 129491 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

特許文献 2 の構造では、ケーブル 10 を挟止した把持部材 400 を、その上方から、カバー 300 で覆いつつ、当該カバーの爪 筐体 500 の爪 301a, 301b を、筐体 500 の係合穴 501a, 501b にそれぞれ挿入して、これら爪 301a, 301b を、筐体 500 の下側の面に係止するようになっている。よって、ケーブルの固定のために、筐体 500 に係合穴 501a, 501b を予め設けておく必要がある。従って、ケーブル固定構造を取り付けるための筐体 500 に予め穴あけなどの加工を必要とし、またその穴の位置の精度も要求されるという問題がある。

40

【0012】

本発明の目的は、筐体などに予め穴明けなどの高精度の加工を施すことなく、ケーブルに平行な方向のケーブル移動をなくしてケーブルにたるみを持たせる必要がないケーブル固定構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明によるケーブル固定構造は、対向間隙が下方向にいくに従って次第に狭くなるよ

50

うに対向配置された一对のガイド部材と、ケーブルを直交方向から対向して把持するために対向間隙が変更自在に連結された一对のケーブル把持部材とを含み、前記一对のケーブル把持部材を、前記一对のガイド部材の対向面をそれぞれガイドとして前記一对のガイド部材の対向間隙へ挿入することにより、前記一对のケーブル把持部材の対向間隙において前記ケーブルを把持するようにしたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、筐体などに固定されて一对の予めケーブルが挿通された受け部に、ケーブルを把持するための把持部を、受け部の上方からケーブルに直交して挿入するだけで、極めて簡単にケーブルの固定ができ、よってケーブルにたるみを持たせる必要がない上に、更に筐体などに対して精度が要求される穴明けなどの加工を必要とすることがないという効果がある。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の実施の形態の分解斜視図であり、上の図は把持部20を示し、下の図は受け部30を示している。図2は、図1の把持部20を、図1の矢印Bの方向に、挿入してケーブル10を固定した状態を示す斜視図である。

【0016】

また、図3は、図2の状態における側面図、正面図、背面図及び上面図であり、図4は、図3の正面図の拡大図である。更に、図5は、図3のA-A線に沿う断面図である。なお、これら各図において、同等部分には同一符号をもって示している。

20

【0017】

把持部20は、一对の互いに対向したプレート21, 22を有しており、最終的に、両プレート21, 22の対向間隙部分にケーブル10が把持して固定されることになる。よって、両プレート21, 22は、ケーブル把持部材として機能することになる。これら両プレート21, 22は、互いに半円弧状の細い連結部材28により連結されており、対向部とは反対側の外壁面の各々は、下方向にいくにつれて肉厚が薄くなるようなテーパ形状となっている(図4, 5参照)。

【0018】

30

一方、受け部30は、これまた一对の互いに対向した受けリブ31, 32を有しており、これら受けリブ31, 32は、図示せぬ筐体などに予め固定されている。両受けリブ31, 32の対向部は、把持部20のプレート21, 22の外壁面のテーパ状と同一の傾斜角を有するテーパ面となっている。

【0019】

把持部20が図1の矢印Bに沿って受け部30へ挿入される時に、プレート21の外壁のテーパ面が、受けリブ31の内壁テーパ面と接触して下方へ摺動し、同様に、プレート22の外壁のテーパ面が、受けリブ32の内壁テーパ面と接触して下方へ摺動することになる。把持部20を受け部30へ挿入する時には、受け部30の受けリブ31, 32が、把持部20のガイド(案内)として機能するので、受けリブ31, 32は、ガイド部材としての機能を有することになる。

40

【0020】

プレート21には、ケーブル10に直交する方向に、背面当て23が一体構造となって形成されており(図3の背面図参照)、同様に、プレート22には、背面当て24が一体構造となって形成されている(図3の上面図参照)。また、受け部30の背面側には、背面受けリブ34, 35が設けられている。そして、把持部20が図1の矢印Bに沿って受け部30へ挿入される時に、背面受けリブ34, 35の各々と、受けリブ31, 32の側面の各々により形成される空間に、プレート21, 22の各々の背面当て23, 24がそれぞれ入り込むようになっている。

【0021】

50

図 1 に示す継ぎ手 2 5 は、プレート 2 2 と一体構造であって、対向するプレート 2 1 の上方角部に乗った状態になっている。また、継ぎ手 2 6 は、プレート 2 1 と一体構造であって、対向するプレート 2 2 の上に乗った状態になっている。更に、継ぎ手 2 7 は、背面当て 2 4 を介してプレート 2 2 と一体化され、かつプレート 2 1 の上に乗った状態となっている。

【 0 0 2 2 】

なお、受け部 3 0 の受けリブ 3 1 , 3 2 の間の空間、すなわち、ケーブル把持空間の下部には、ケーブルを受け止めるためのケーブル受け止め部 3 3 が設けられているものとする。なお、このケーブル受け止め部 3 3、背面受けリブ 3 4 , 3 5 は、受けリブ 3 1 , 3 2 と同様に、図示せぬ筐体に取り付けられているものとする。

10

【 0 0 2 3 】

把持部 2 0 のプレート 2 2 の右肩部には、爪 2 9 が設けられている。また、受け部 3 0 の受けリブ 3 2 の、プレート 2 2 の爪 2 9 と対応する箇所には、当該爪 2 9 と嵌合する波型 3 6 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

かかる構成において、ケーブル 1 0 を固定する場合、先ず固定すべきケーブル 1 0 を、受け部 3 0 のケーブル受け止め部 3 3 の上に載置しておく。そして、把持部 2 0 のプレート 2 1 , 2 2 の各の外壁面であるテーパ面を、受け部 3 0 の受けリブ 3 1 , 3 2 の各の内壁面であるテーパ面に接触させつつ矢印 B 方向、すなわちケーブル 1 0 の直交下方向に移動させる。このとき、受け部 3 0 の受けリブ 3 1 , 3 2 が、把持部 2 0 のガイドとして機能することになる。ケーブル 1 0 の下部には、ケーブル受け止め部 3 3 が設けられているので、ケーブル自体は、それより下方には移動できないことになる。

20

【 0 0 2 5 】

把持部 2 0 が上方向に復帰できないようにするために、爪 2 9 を受けリブ 3 2 の波型 3 6 に嵌合させて、ロック状態とするのである。なお、継ぎ手 2 5 , 2 7 は、プレート 2 1 に乗った状態であり、また継ぎ手 2 6 は、プレート 2 2 に乗った状態であるので、両プレートは同時に上下移動可能であるので、片側だけの爪構造でもロック可能となる。しかし、図 6 に示すように、両プレート 2 1 , 2 2 に爪 2 9 a , 2 9 b を設け、受けリブ 3 1 , 3 2 側の対応する箇所に波型 3 6 a , 3 6 b を設けて、両側で固定することもできることは明白である。

30

【 0 0 2 6 】

ケーブル 1 0 を挟止したまま、プレート 2 1 , 2 2 を下方向に移動させる。このとき、プレート 2 1 , 2 2 は、細い連結部材 2 8 により連結されているので、両者の対向間隙は変更自在であり、よって当該対向間隙は徐々に狭くなる。その結果、プレート 2 1 , 2 2 によりケーブル 1 0 の把持が可能となる。なお、連結部 2 8 は、弾性材により構成しても良いことは明白である。

【 0 0 2 7 】

そして、ケーブルに対しては、それに直交する方向からの挟止であるために、ケーブルの形状を問わず、図示のような断面が長方形のもののみならず、断面が丸形のケーブルも固定可能である。その様子を図 7 の斜視図に示しており、図 7 において、図 1 ~ 図 5 と同等部分は同一符号により示している。

40

【 0 0 2 8 】

更に、受けリブ 3 1 , 3 2 の高さをより高くしたり、両者の対向間隙をより大とすることにより、ケーブルの径が大となっても、対応が可能であることは勿論である。

【 0 0 2 9 】

図 2 や図 7 に示したケーブル固定状態において、ケーブルに対して、背面側（図 3 の背面図参照）に引っ張り力が生じた場合、受け部 3 0 の背面受けリブ 3 4 , 3 5 がストッパの役目となって、把持部 2 0 は背面側へ移動しないし、ケーブルの移動もない。ケーブルに対して、正面側（図 3 の正面図参照）に引っ張り力が生じた場合、受け部 3 0 の受けリブ 3 1 , 3 2 の側面がストッパの役目となって、把持部 2 0 は移動しない。

50

【 0 0 3 0 】

図 8 は本発明の他の実施の形態を示す斜視図であり、図において、図 1 ～ 5 と同等部分は同一符号により示している。本例では、受け部 3 0 の受けリブの対を複数組 (3 1 a と 3 2 a、3 1 b と 3 2 b) 配置したものであり、受けリブ 3 1 a と 3 2 a の組により、所定径のケーブル 1 0 を把持し、受けリブ 3 1 b と 3 2 b の組により、ケーブル 1 0 よりも大なる径のケーブルを把持することが可能となる。

【 0 0 3 1 】

上記の実施の形態では、ケーブルを把持するプレート 3 1 , 3 2 の面が一平面であったが、図 9 の断面図に示すように、プレート 3 1 , 3 2 の面を、ケーブルに直交する複数の四角柱状 2 0 0 1 に形成しても良く、また、図 1 0 の断面図に示すように、ケーブルに直交する複数の三角柱状 2 0 0 2 に形成しても良いものである。その他にも、断面が台形状、半円状等の各種断面形状とすることもできるものであり、要するに、プレート 3 1 , 3 2 のケーブル把持面を凹凸状にすることより、ケーブルとの摩擦力を増大して、ケーブルの移動を阻止するようにすれば良い。

【 0 0 3 2 】

上述したように、本発明よれば、ケーブルを何等移動することなく、確実に固定できるので、ケーブルをたるませておく必要もなく、また、把持部を受け部に挿入するだけの簡単な操作で、確実にケーブルの固定ができる。更に、把持部 2 0 及び受け部 3 0 の各々を、モールドにより一体形成することにより、簡単にかつ安価に製造できることになる。

【 0 0 3 3 】

そして、受け部 3 0 を筐体の必要な箇所に取り付けただけで、位置精度が要求される筐体の穴明け作業などがなくなり、特に、受け部 3 0 をモールドにより一体形成すれば、この取り付けは極めて簡単となるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態の分解斜視図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態の組み立て後の斜視図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態の組み立て後の構造を示す図であり、側面図、正面図、背面図、上面図である。

【 図 4 】 図 3 の正面拡大図である。

【 図 5 】 図 3 の A - A 線断面図である。

【 図 6 】 本発明の他の実施の形態を示す図である。

【 図 7 】 固定すべきケーブルの断面形状の変化にも対応可能であることを示す図である。

【 図 8 】 本発明の他の実施の形態を説明するための図である。

【 図 9 】 本発明の更に他の実施の形態を説明するための図である。

【 図 1 0 】 本発明の別の実施の形態を説明するための図である。

【 図 1 1 】 本発明に関連するケーブル固定構造の例を示す図である。

【 図 1 2 】 本発明に関連するケーブル固定構造の他の例を示す図である。

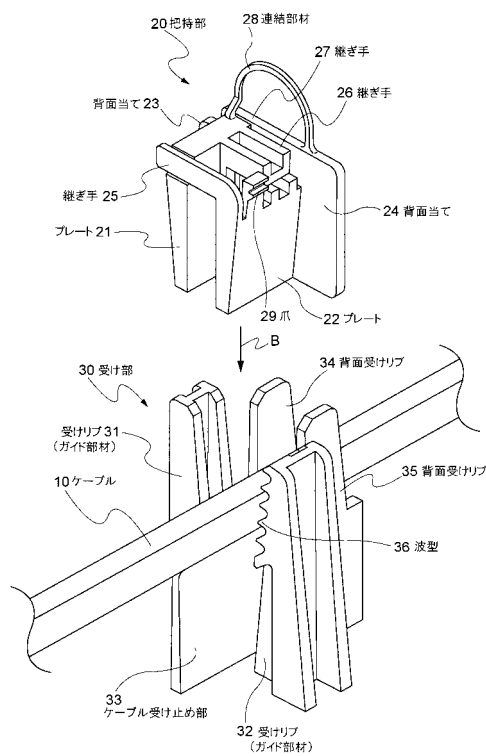
【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

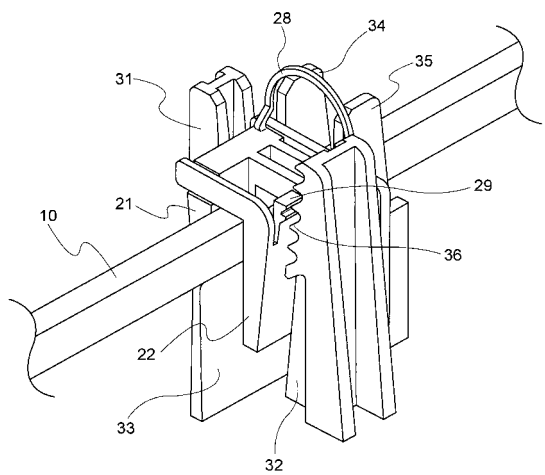
- 1 0 ケーブル
- 2 0 把持部
- 2 1 , 2 2 プレート (把持部材)
- 2 3 , 2 4 背面当て
- 2 5 ~ 2 7 継ぎ手
- 2 8 連結部材
- 2 9 爪
- 3 0 受け部
- 3 1 , 3 2 受けリブ (ガイド部材)
- 3 3 ケーブル受け止め部

3 4 , 3 5 背面受けリブ
3 6 波型

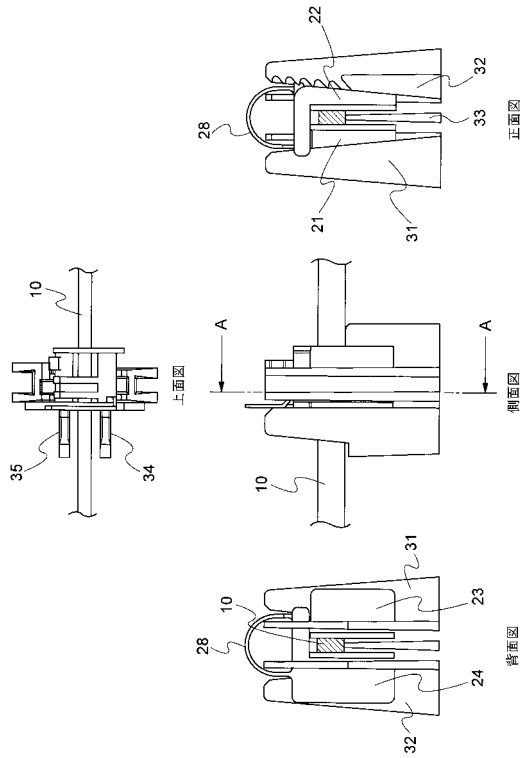
【 図 1 】



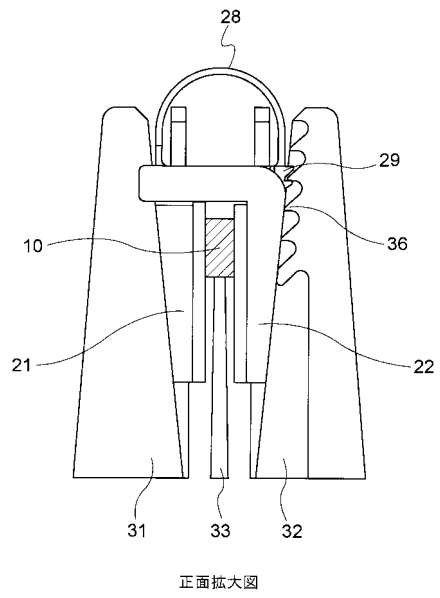
【 図 2 】



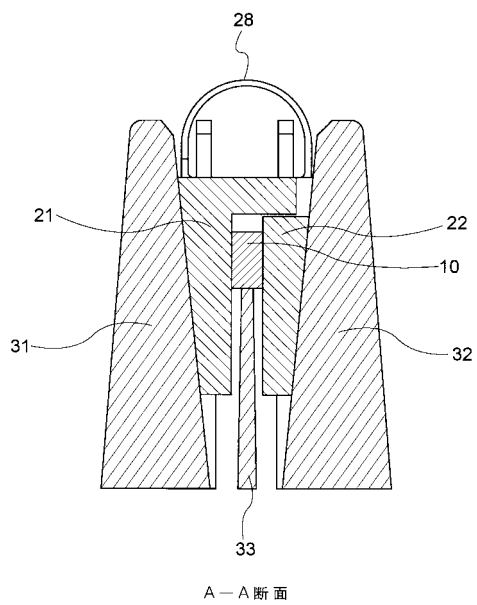
【 図 3 】



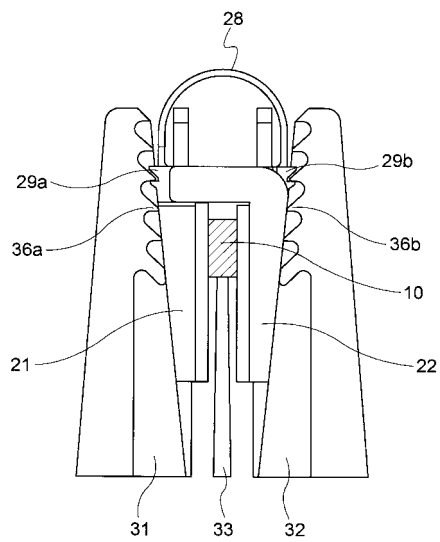
【 図 4 】



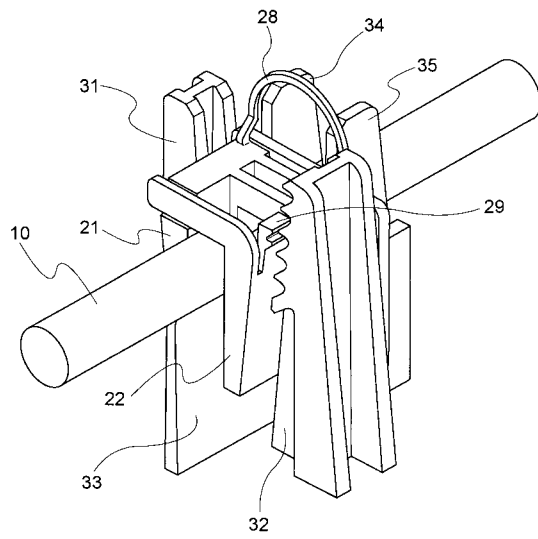
【 図 5 】



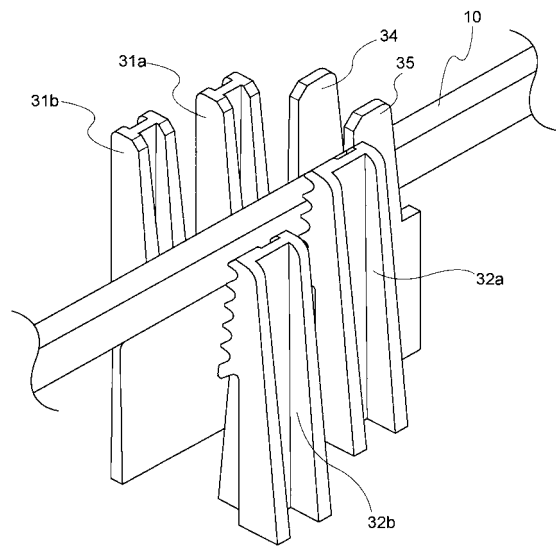
【 図 6 】



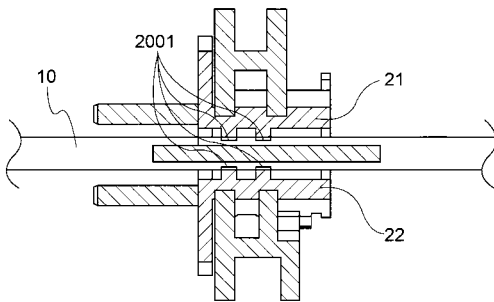
【 図 7 】



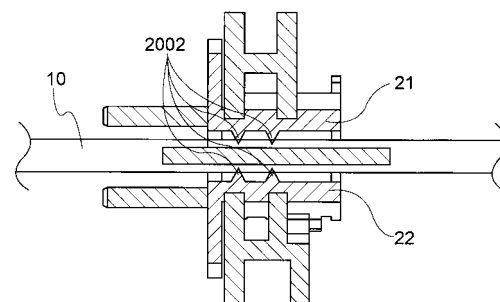
【 図 8 】



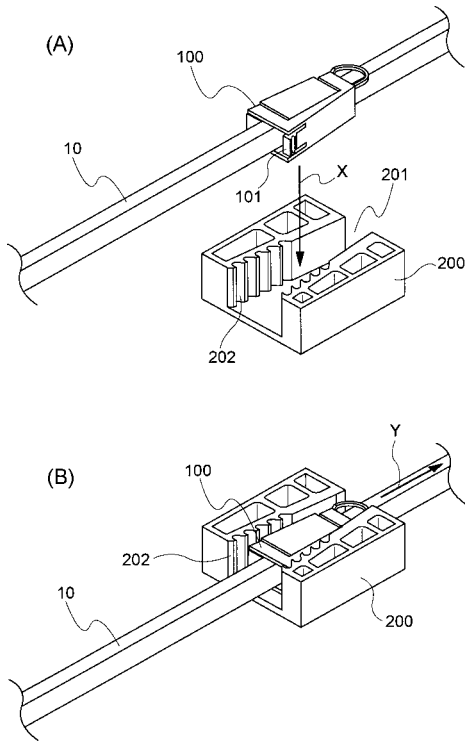
【 図 9 】



【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】

