

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7316991号
(P7316991)

(45)発行日 令和5年7月28日(2023.7.28)

(24)登録日 令和5年7月20日(2023.7.20)

(51)国際特許分類	F I
F 1 6 B 9/02 (2006.01)	F 1 6 B 9/02 F
F 1 6 B 21/06 (2006.01)	F 1 6 B 21/06 Z
F 1 6 B 2/20 (2006.01)	F 1 6 B 2/20 B

請求項の数 4 (全21頁)

(21)出願番号 特願2020-198330(P2020-198330)	(73)特許権者 390000996 株式会社ハイレックスコーポレーション 兵庫県宝塚市栄町一丁目12番28号
(22)出願日 令和2年11月30日(2020.11.30)	(74)代理人 110001896 弁理士法人朝日奈特許事務所
(65)公開番号 特開2022-86373(P2022-86373A)	(72)発明者 横松 睦弘 兵庫県宝塚市栄町一丁目12番28号 株式会社ハイレックスコーポレーション 社内
(43)公開日 令和4年6月9日(2022.6.9)	審査官 鷓飼 博人
審査請求日 令和5年2月16日(2023.2.16)	

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 固定構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

端縁から溝状に切り欠かれた取付溝を有する板状のブラケットに長尺部材を固定するための固定構造であって、

前記固定構造は、前記長尺部材と、前記長尺部材が接続され、前記ブラケットに取り付けられる筒状の取付部材と、前記取付部材の外周に、前記長尺部材の軸周り方向に沿って取り付けられるクリップとを備え、

前記取付溝は、前記端縁からの前記取付溝の高さ方向となる第1方向と、前記ブラケットの厚さ方向となる第2方向とに垂直な前記取付溝の溝幅方向となる第3方向に互いに離間して設けられた第1被係合部および第2被係合部を有し、

前記取付部材は、前記長尺部材が接続される接続部と、前記取付部材が前記ブラケットに固定されたときに前記ブラケットを挟み込み、前記取付部材の前記ブラケットに対する前記第2方向への移動を抑制する挟持部と、前記第2方向で前記挟持部に隣接して設けられ、前記クリップが装着される被装着部とを備え、

前記クリップは、前記取付溝の前記第1被係合部に係合して、前記第1方向で前記取付溝から離脱する離脱方向へと前記取付部材および前記クリップが移動することを抑制する第1係合部と、前記第1係合部に対して前記第3方向で離間して設けられ、前記取付溝の前記第2被係合部に係合して、前記離脱方向へと前記取付部材および前記クリップが移動することを抑制する第2係合部と、前記取付部材の周方向に沿って延び、前記被装着部に装着される装着部とを備え、

前記装着部は、前記取付部材および前記クリップが前記ブラケットの前記取付溝に取り付けられる際に、前記第 3 方向で前記第 1 係合部と前記第 2 係合部との間の距離が短くなるように弾性変形可能であり、

前記装着部は、前記被装着部に対して前記取付部材の軸周り方向に相対回転可能に取り付けられ、

前記取付部材は、前記第 2 方向で前記挟持部と前記被装着部との間に、前記装着部が前記第 2 方向で係合可能となるように、前記被装着部の外面に対して前記取付部材の径方向外側に張り出した張り出し部を備えている、固定構造。

【請求項 2】

前記被装着部の、前記装着部に対向する部分は、前記取付部材が前記クリップに対して前記軸周りに相対回転できるように、少なくとも部分的に円弧面を有しており、

10

前記装着部は略 U 字状に形成され、前記装着部の、前記被装着部に対向する部分は、少なくとも部分的に円弧面を有している、

請求項 1 に記載の固定構造。

【請求項 3】

略 U 字状に形成された前記装着部の一端と他端とは、前記取付部材の周方向に空間を空けて離間して設けられており、前記取付部材は、前記被装着部に装着された前記装着部の一端と他端との間に、前記取付部材の前記クリップに対する相対回転を所定範囲に制限する回転規制部を有している、請求項 1 または 2 に記載に固定構造。

【請求項 4】

20

前記挟持部は、前記第 2 方向で前記被装着部側の第 1 壁体と、前記第 2 方向で前記被装着部とは反対側の第 2 壁体とを備え、前記クリップは、前記第 2 壁体側から前記第 1 壁体側へ向かって前記取付部材に取り付け可能であり、

前記取付部材は、前記第 2 壁体の、前記第 2 方向で前記被装着部とは反対側の面の外周に面取り部を有している、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の固定構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は固定構造に関する。

【背景技術】

30

【0002】

コントロールケーブル等の長尺部材を取付対象に固定する際に、取付対象に設けられるブラケットに対して長尺部材が軸方向にずれないように固定する固定構造が用いられている（例えば、特許文献 1 参照）。この固定構造は、ブラケットに設けられた U 字状の溝に係合する係合部を備え、長尺部材が接続された取付部材（端末部材）と、取付部材に取り付けられたクリップとを備えている。クリップが取り付けられた状態で取付部材をブラケットの溝に取り付けて、取付部材の係合部をブラケットに係合させる。これにより、取付部材が長尺部材の軸方向へ移動することが規制される。また、クリップは、ブラケットの溝に設けられた一対のブラケット側係合部のそれぞれと係合する一対のクリップ側係合部を有している。クリップ側係合部がブラケット側係合部に係合すると、取付部材が、長尺部材の軸に垂直な方向にブラケットの溝から離脱することが抑制される。

40

【0003】

クリップは、取付部材の被装着部の外側に、被装着部の周方向に沿って装着される U 字状の装着部を有している。クリップの U 字状の装着部は、装着部の内面から突出する被規制部を有し、取付部材の被装着部は、被装着部の外面に凹状に設けられた規制部を有している。クリップが取付部材に取り付けられた際に、クリップの被規制部が、取付部材の規制部に、被装着部の周方向で係合して、クリップの取付部材に対する相対回転が抑制されている。クリップが取付部材に取り付けられる際には、クリップを取付部材に対して長尺部材の軸方向に平行移動させる。そのため、クリップを長尺部材の軸方向に移動させる際に、クリップの装着部の内面から突出する被規制部が通過する部位には、クリップの被規

50

制部が軸方向に通過できるように凹溝が形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】国際公開第2019/088109号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

取付部材およびクリップがブラケットに取り付けられた後、長尺部材に捻じれなどの力が加わり、取付部材が軸周りに回転する場合がある。このような場合に、特許文献1の構造の場合、取付部材とクリップが周方向で係合しているため、取付部材が回転すると、クリップも軸周りに回転する。クリップが軸周りに回転すると、一方のブラケット側係合部に係合した一方のクリップ側係合部はブラケット側係合部に押し付けられ、他方のブラケット側係合部に係合した他方のクリップ側係合部はブラケット側係合部から係合が外れるように、クリップが変形する。これにより、他方のクリップ側係合部と他方のブラケット側係合部との係合が解除されて、クリップおよび取付部材がブラケットから外れる可能性がある。

10

【0006】

また、上述したように、クリップは取付部材に対して、軸方向に平行移動させて組み付けられている。そのため、クリップが取付部材に組み付けられた状態で搬送される際に、クリップに組み付け時と逆方向の力が加わった場合に、クリップが取付部材から外れる可能性がある。

20

【0007】

そこで、本発明は、長尺部材に外力が加わってもクリップおよび取付部材がブラケットから外れにくく、かつ、搬送時にクリップが取付部材から外れにくい、固定構造の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の固定構造は、端縁から溝状に切り欠かれた取付溝を有する板状のブラケットに長尺部材を固定するための固定構造であって、前記固定構造は、前記長尺部材と、前記長尺部材が接続され、前記ブラケットに取り付けられる筒状の取付部材と、前記取付部材の外周に、前記長尺部材の軸周り方向に沿って取り付けられるクリップとを備え、前記取付溝は、前記端縁からの前記取付溝の高さ方向となる第1方向と、前記ブラケットの厚さ方向となる第2方向とに垂直な前記取付溝の溝幅方向となる第3方向に互いに離間して設けられた第1被係合部および第2被係合部を有し、前記取付部材は、前記長尺部材が接続される接続部と、前記取付部材が前記ブラケットに固定されたときに前記ブラケットを挟み込み、前記取付部材の前記ブラケットに対する前記第2方向への移動を抑制する挟持部と、前記第2方向で前記挟持部に隣接して設けられ、前記クリップが装着される被装着部とを備え、前記クリップは、前記取付溝の前記第1被係合部に係合して、前記第1方向で前記取付溝から離脱する離脱方向へと前記取付部材および前記クリップが移動することを抑制する第1係合部と、前記第1係合部に対して前記第3方向で離間して設けられ、前記取付溝の前記第2被係合部に係合して、前記離脱方向へと前記取付部材および前記クリップが移動することを抑制する第2係合部と、前記取付部材の周方向に沿って延び、前記被装着部に装着される装着部とを備え、前記装着部は、前記取付部材および前記クリップが前記ブラケットの前記取付溝に取り付けられる際に、前記第3方向で前記第1係合部と前記第2係合部との間の距離が短くなるように弾性変形可能であり、前記装着部は、前記被装着部に対して前記取付部材の軸周り方向に相対回転可能に取り付けられ、前記第2方向で前記挟持部と前記被装着部との間に、前記装着部が前記第2方向で係合可能となるように、前記被装着部の外面に対して前記取付部材の径方向外側に張り出した張り出し部を備えている。

30

40

50

【発明の効果】

【0009】

本発明の固定構造によれば、長尺部材に外力が加わってもクリップおよび取付部材がブラケットから外れにくく、かつ、搬送時にクリップが取付部材から外れにくい。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態の固定構造を示す斜視図である。

【図2】図1の固定構造の取付部材にクリップが取り付けられる前の状態を示す概略側面図である。

【図3】図1の固定構造の取付部材にクリップが取り付けられた後の状態を示す概略側面図である。

10

【図4】図1の固定構造に用いられるクリップの斜視図である。

【図5】図1の固定構造に用いられるクリップの正面図である。

【図6】クリップが取り付けられた状態の取付部材の正面図である。

【図7】図1の固定構造に用いられる取付部材の斜視図である。

【図8】図1の固定構造に用いられる取付部材の側面図である。

【図9】図1の固定構造に用いられる取付部材の正面図である。

【図10】(A)は、クリップの一部が取付部材の張り出し部に係合した状態を示す上面図であり、(B)は(A)に示す状態に対応した正面図である。

【図11】(A)は、図10(A)に示される状態からクリップがさらに取付部材の張り出し部に向けて押し込まれた状態を示す上面図であり、(B)は(A)に示す状態に対応した正面図である。

20

【図12】図11(A)に示される状態からクリップがさらに押し込まれて、張り出し部に係合した状態を示す上面図である。

【図13】図1の固定構造において、クリップが取り付けられた取付部材がブラケットに係合する前の状態を示す正面図である。

【図14】取付部材がブラケットの係合溝に係合した状態を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照し、本発明の一実施形態の固定構造を説明する。なお、以下に示す実施形態はあくまで一例であり、本発明の固定構造は、以下の実施形態に限定されるものではない。

30

【0012】

図1に示されるように、本実施形態の固定構造1は、長尺部材2と、長尺部材2が接続され、ブラケットBに取り付けられる筒状の取付部材3と、取付部材3の外周に、長尺部材2の軸X周り方向に沿って取り付けられるクリップ4とを備えている。

【0013】

固定構造1は、ブラケットBに長尺部材2を固定する構造である。固定構造1は、ブラケットBを介して、所定の取付対象(図示せず)に、長尺部材2、取付部材3等の各部材を取り付ける。本実施形態では、固定構造1は、長尺部材2、取付部材3およびクリップ4を含む長尺部材アッセンブリAをブラケットBに固定する。本実施形態では、長尺部材アッセンブリAはコントロールケーブルアッセンブリであり、ブラケットBを介して取付対象である車体に取り付けられる。なお、固定構造1による取付対象は車体に限定されず、長尺部材アッセンブリAは、コントロールケーブルアッセンブリに限定されない。

40

【0014】

ブラケットBは、取付部材3が取り付けられる部位である。ブラケットBに取付部材3が取り付けられることにより、長尺部材アッセンブリAが車体等の取付対象に取り付けられる。ブラケットBは、本実施形態では、図1に示されるように板状の取付部位として構成されている。ブラケットBの構造は特に限定されず、ブラケットBは板状の部材であってもよいし、板状の壁部を有する箱状の部材であってもよい。なお、ブラケットBは、ボ

50

ルトナット等の固定部材によって車体等に対して着脱可能に取り付けられてもよいし、車体等の取付対象に一体に設けられていてもよい。

【 0 0 1 5 】

ブラケット B は、図 1 および図 1 3 に示されるように、ブラケット B の端縁 B 1 から溝状に切り欠かれた取付溝 B 2 を有している。端縁 B 1 は、板状のブラケット B の厚さ方向に延びるブラケット B の縁部分（図 1 における上縁）である。取付溝 B 2 は、端縁 B 1 において、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 を挿入できるように開口している。後述するように、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 が取付溝 B 2 に取り付けられる際に、端縁 B 1 に設けられた開口縁 E にクリップ 4 の第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が当接しながら、取付部材 3 が取付溝 B 2 に押し込まれる。なお、本明細書において、ブラケット B の端縁 B 1 からの取付溝 B 2 の高さ方向（端縁 B 1 から離れる方向）を、第 1 方向 D 1 と呼び、板状のブラケット B の厚さ方向を第 2 方向 D 2 と呼び、第 1 方向 D 1 と第 2 方向 D 2 との両方に垂直な方向となる取付溝 B 2 の溝幅方向を第 3 方向 D 3 と呼ぶ。また、第 1 方向 D 1 のうち、取付部材 3 が取付溝 B 2 に挿入される方向を挿入方向 D 1 1 と呼び、取付部材 3 が取付溝 B 2 から離脱する方向を離脱方向 D 1 2 と呼ぶ。

10

【 0 0 1 6 】

ブラケット B の取付溝 B 2 は、図 1 および図 1 3 に示されるように、取付溝 B 2 の溝幅方向となる第 3 方向 D 3 に互いに離間して設けられた第 1 被係合部 B 2 1 および第 2 被係合部 B 2 2 を有している。また、取付溝 B 2 は、図 1 および図 1 3 に示されるように、取付部材 3 が挿入される挿入部 B 2 3 と、取付部材 3 が設置される設置部 B 2 4 とをさらに有している。本実施形態では、取付溝 B 2 は、板状のブラケット B の端縁 B 1 から略 U 字状に切り欠かれた部位として示されているが、取付溝 B 2 の形状は特に限定されない。

20

【 0 0 1 7 】

挿入部 B 2 3 は、取付部材 3 がブラケット B の設置部 B 2 4 に設置される過程で、取付部材 3 が挿入される入り口となる部位である。本実施形態では、ブラケット B の挿入部 B 2 3 側の端部には、挿入方向 D 1 1 に向かって、互いに対する第 3 方向 D 3 の間隔（図 1 3 における左右方向）が狭くなるように設けられたテーパ部 T、T が形成されている。本実施形態では、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 が取付溝 B 2 に取り付けられる際に、後述する第 1 係合部 4 1 の第 1 傾斜面 4 1 a および第 2 係合部 4 2 の第 2 傾斜面 4 2 a が、取付溝 B 2 の開口縁 E に設けられたテーパ部 T に当接する。テーパ部 T が設けられている場合、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 を挿入方向 D 1 1 へと移動させやすくすることができる。

30

【 0 0 1 8 】

設置部 B 2 4 は、取付部材 3 が設置される部位である。本実施形態では、取付部材 3 の軸部 3 3 a（図 2 および図 3 参照）が設置部 B 2 4 に設置される。設置部 B 2 4 の形状は、軸部 3 3 a の外形に沿った形状であることが好ましい。しかし、設置部 B 2 4 の形状は、取付部材 3（軸部 3 3 a）を設置することができれば特に限定されない。

【 0 0 1 9 】

第 1 被係合部 B 2 1 は、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 と係合する。クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 がブラケット B の第 1 被係合部 B 2 1 と係合することにより、クリップ 4 の離脱方向 D 1 2 への移動が抑制される。これにより、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 の離脱方向 D 1 2 への移動が抑制される。第 1 被係合部 B 2 1 の形状は、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 と係合し、クリップ 4 および取付部材 3 の離脱方向 D 1 2 への移動を抑制することができれば特に限定されず、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 の形状に応じて適宜変更が可能である。

40

【 0 0 2 0 】

本実施形態では、第 1 被係合部 B 2 1 は、図 1 および図 1 3 に示されるように、設置部 B 2 4 の第 1 方向 D 1 に延びる内面に対して第 3 方向 D 3 に凹んだ凹部として形成されている。第 1 被係合部 B 2 1 は、本実施形態では、図 1 および図 1 3 に示されるように、離脱方向 D 1 2 側に設けられた第 1 壁部 B 2 1 1 と、挿入方向 D 1 1 側に設けられた第 2 壁

50

部 B 2 1 2 とを有している。第 1 壁部 B 2 1 1 は、取付部材 3 に離脱方向 D 1 2 に移動する力が加わったときに、取付部材 3 に取り付けられたクリップ 4 の第 1 係合部 4 1 と係合して、取付部材 3 の離脱を抑制する。第 1 壁部 B 2 1 1 は、取付部材 3 の離脱を抑制できるように設けられていればよく、図示された傾斜角度に限定されない。第 2 壁部 B 2 1 2 は、後述する第 1 係合部 4 1 の第 1 傾斜面 4 1 a と対向する。第 2 壁部 B 2 1 2 は、取付部材 3 がブラケット B に取り付けられた状態で、第 1 係合部 4 1 の第 1 傾斜面 4 1 a と接触していてもよいし、離間していてもよい。

【 0 0 2 1 】

第 2 被係合部 B 2 2 は、クリップ 4 の第 2 係合部 4 2 と係合する。クリップ 4 の第 2 係合部 4 2 がブラケット B の第 2 被係合部 B 2 2 と係合することにより、クリップ 4 の離脱方向 D 1 2 への移動が抑制される。これにより、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 の離脱方向 D 1 2 への移動が抑制される。第 2 被係合部 B 2 2 の形状は、クリップ 4 の第 2 係合部 4 2 と係合し、クリップ 4 および取付部材 3 の離脱方向 D 1 2 への移動を抑制することができれば特に限定されず、クリップ 4 の第 2 係合部 4 2 の形状に応じて適宜変更が可能である。

10

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、第 2 被係合部 B 2 2 は、図 1 および図 1 3 に示されるように、設置部 B 2 4 の第 1 方向 D 1 に延びる内面に対して第 3 方向 D 3 に凹んだ凹部として形成されている。第 2 被係合部 B 2 2 は、本実施形態では、図 1 および図 1 3 に示されるように、離脱方向 D 1 2 側に設けられた第 1 壁部 B 2 2 1 と、挿入方向 D 1 1 側に設けられた第 2 壁部 B 2 2 2 とを有している。第 1 壁部 B 2 2 1 は、取付部材 3 に離脱方向 D 1 2 に移動する力が加わったときに、取付部材 3 に取り付けられたクリップ 4 の第 2 係合部 4 2 と係合して、取付部材 3 の離脱を抑制する。第 1 壁部 B 2 2 1 は、取付部材 3 の離脱を抑制できるように設けられていればよく、図示された傾斜角度に限定されない。第 2 壁部 B 2 2 2 は、後述する第 2 係合部 4 2 の第 2 傾斜面 4 2 a と対向する。第 2 壁部 B 2 2 2 は、取付部材 3 がブラケット B に取り付けられた状態で、第 2 係合部 4 2 の第 2 傾斜面 4 2 a と接触していてもよいし、離間していてもよい。

20

【 0 0 2 3 】

第 1 被係合部 B 2 1 および第 2 被係合部 B 2 2 の形状および大きさは、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 のそれぞれと係合することができれば、特に限定されず、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 と対応する形状または大きさである必要はない。また、第 1 被係合部 B 2 1 および第 2 被係合部 B 2 2 は、互いに対応する形状であってもよいし、互いに異なる形状であってもよい。

30

【 0 0 2 4 】

長尺部材 2 は、取付部材 3 に接続されて、取付部材 3 を介してブラケット B に固定される長尺の部材である。長尺部材 2 の形状および構造は、取付部材 3 に接続されて、取付部材 3 を介してブラケット B に固定される長尺の部材であれば、特に限定されない。本実施形態では、長尺部材 2 は、操作力を伝達するコントロールケーブルであるが、長尺部材は電気的なケーブルであってもよい。

【 0 0 2 5 】

本実施形態では、長尺部材 2 は、図 1 に示されるように、第 1 長尺部材 2 1 および第 2 長尺部材 2 2 を有しており、第 1 長尺部材 2 1 および第 2 長尺部材 2 2 は、取付部材 3 によって第 2 方向 D 2 (本実施形態では、軸 X 方向は第 2 方向 D 2 と同方向となる) に接続されている。本実施形態では、第 1 長尺部材 2 1 は、コントロールケーブルの OUTER ケーシングであり、第 2 長尺部材 2 2 は、INNER ケーブル 2 3 が挿通されるガイドパイプである。本実施形態では、第 1 長尺部材 2 1、第 2 長尺部材 2 2 および取付部材 3 には、INNER ケーブル 2 3 が挿通されている。INNER ケーブル 2 3 の一方の端部はシフトレバーなどの操作部 (図示せず) に接続され、他方の端部はトランスミッションなどの被操作部 (図示せず) にロッド R を介して接続される。操作部を操作することにより、INNER ケーブル 2 3 が操作され、被操作部にロッド R を介して INNER ケーブル 2 3 の操作力

40

50

が伝達される。第1長尺部材21の一方の端部は、取付部材3に取り付けられ、第1長尺部材21の他方の端部(図示せず)は操作部側の所定の取付部位に取り付けられる。また、第2長尺部材22の一方の端部は、取付部材3に揺動可能に取り付けられ、第2長尺部材22の他方の端部(図示せず)は被操作部側において、インナーケーブル23の端部に接続されたロッドRが導出されている。なお、本実施形態では、2つの長尺部材21、22が取付部材3に接続されているが、取付部材3に接続される長尺部材の数は限定されず、1つであっても構わない。

【0026】

取付部材3は、長尺部材2が接続され、ブラケットBに取り付けられる筒状の部材である。取付部材3は、長尺部材2が接続された状態で、ブラケットBに取り付けられることにより、長尺部材2を取付対象の所定の位置に保持する。ここで、「筒状」とは、長尺部材2を接続可能な内部空間を有している、実質的に円筒形状、角筒形状などの筒型形状を有していることをいう。また、筒状の取付部材3は、軸X方向で外径や外形が異なる複数の部分を有していてもよいし、取付部材3の外周面は、軸X方向および軸X周り方向に沿って凹凸を有していてもよい。

10

【0027】

取付部材3の形状および構造は、長尺部材2を接続可能で、ブラケットBに取り付け可能であり、クリップ4の装着が可能であれば、特に限定されない。本実施形態では、取付部材3は、図7および図8に示されるように、長尺部材2が接続される接続部32と、取付部材3がブラケットBに固定されたときにブラケットBを第2方向D2に挟み込み、取付部材3のブラケットBに対する第2方向D2への移動を抑制する挟持部33と、第2方向D2で挟持部33に隣接して設けられ、クリップ4が装着される被装着部31とを備えている。また、本実施形態では、取付部材3は、図6～図9に示されるように、第2方向D2で挟持部33と被装着部31との間に、クリップ4の装着部43が第2方向D2で係合可能となるように、被装着部31の外面对して取付部材3の径方向外側に張り出した張り出し部34を備えている。

20

【0028】

接続部32は、長尺部材2が接続される部位である。本実施形態では、接続部32は、図1および図2に示されるように、取付部材3の軸X方向で一端側に設けられ、第1長尺部材21が接続される筒状の第1接続部321と、取付部材3の軸X方向で他端側に設けられ、第2長尺部材22が接続される筒状の第2接続部322とを備えている。本実施形態では、軸X方向で第1接続部321と第2接続部322との間に、被装着部31および挟持部33が設けられている。また、本実施形態では、取付部材3は、軸X方向の両端に開口部を有し、両端の開口部は連通して取付部材3の内側空間を形成している。本実施形態では、取付部材3の内側空間には、接続部32に接続された第1長尺部材21および第2長尺部材22が配置されるとともに、インナーケーブル23が挿通されている。接続部32の形状および構造は、長尺部材2を接続することができれば、特に限定されない。

30

【0029】

挟持部33は、取付部材3がブラケットBに固定されたときに、ブラケットBを第2方向D2で挟み込む。これにより、取付部材3の第2方向D2への移動が抑制されて、長尺部材2は、車体等の取付対象に対して所定の位置および配索経路に保持される。

40

【0030】

本実施形態では、挟持部33は、図2および図3に示されるように、ブラケットBの取付溝B2に挿入される軸部33aと、第2方向D2で被装着部31側の第1壁体33bと、第2方向D2で被装着部31とは反対側の第2壁体33cとを備えている。軸部33aは、取付溝B2の第3方向D3での溝幅に対応した外径を有する円筒状に形成されている。第1壁体33bおよび第2壁体33cは、軸部33aの第2方向D2(軸X方向)で両側に配置され、ブラケットBの両面のそれぞれに第2方向D2に係合可能である。

【0031】

第1壁体33bは、軸部33aの第2方向D2で一方側(被装着部31側)に設けられ

50

、取付溝 B 2 の溝幅よりも幅広に形成されている。これにより、第 1 壁体 3 3 b は、ブラケット B の一方の面と当接して、取付部材 3 が第 2 方向 D 2 で一方に移動することを抑制する。本実施形態では、第 1 壁体 3 3 b は、第 2 方向 D 2 で被装着部 3 1 と軸部 3 3 a との間に設けられた板状の部位である。本実施形態では、張り出し部 3 4 は、第 1 壁体 3 3 b に設けられている。

【 0 0 3 2 】

第 2 壁体 3 3 c は、軸部 3 3 a の第 2 方向 D 2 で他方側（被装着部 3 1 と反対側）に設けられ、取付溝 B 2 の溝幅よりも幅広に形成されている。これにより、第 2 壁体 3 3 c は、ブラケット B の他方の面と当接して、取付部材 3 が第 2 方向 D 2 で他方に移動することを抑制する。本実施形態では、第 2 壁体 3 3 c は、軸部 3 3 a と第 2 接続部 3 2 2 との間に設けられた板状の部位である。本実施形態では、図 6、図 7 および図 9 に示されるように、第 2 壁体 3 3 c は、離脱方向 D 1 2 側の端部（図 6 における上端側）において、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が第 2 方向 D 2 で第 2 壁体 3 3 c を通過可能な一对の切欠部 N を有している。幅方向 D 3 で一对の切欠部 N の間には、切欠部 N の離脱方向 D 1 2 側の端部に対して、離脱方向 D 1 2 に向かって突出する突出部 P が設けられている。

10

【 0 0 3 3 】

後述するように、クリップ 4 は、図 2、図 3、図 1 0 (A) ~ 図 1 2 に示されるように、第 2 壁体 3 3 c 側から第 1 壁体 3 3 b 側へ向かって取付部材 3 に取り付け可能であり、取付部材 3 は、第 2 壁体 3 3 c の、第 2 方向 D 2 で被装着部 3 1 とは反対側の面の外周に面取り部 C H を有している（図 7 および図 8 参照）。第 2 壁体 3 3 c の外周に面取り部 C H が設けられている場合、後述するように、クリップ 4 を第 2 壁体 3 3 c 側から第 1 壁体 3 3 b 側へと取付部材 3 の被装着部 3 1 に向かって移動させやすくなる。面取り部 C H は、本実施形態では、第 2 壁体 3 3 c の外周全体に設けられているが、クリップ 4 が第 2 壁体 3 3 c を第 2 方向 D 2 で越えるときに接触する部位に少なくとも設けられていればよい。なお、面取り部は、第 1 壁体 3 3 b の外周にも設けられていてもよい。この場合、クリップ 4 を第 2 方向 D 2 で第 1 壁体 3 3 b を越えて被装着部 3 1 に向かって移動させやすくなる。

20

【 0 0 3 4 】

被装着部 3 1 はクリップ 4 が取り付けられる部位である。具体的には、図 2 および図 3 に示されるように、クリップ 4 の後述する装着部 4 3 が、被装着部 3 1 に対して取付部材 3 の軸 X 周り方向に相対回転可能に取り付けられる。これにより、長尺部材 2 に力が加わってもクリップ 4 および取付部材 3 がブラケット B から外れにくくなる。

30

【 0 0 3 5 】

被装着部 3 1 の大きさや形状は、装着部 4 3 が、被装着部 3 1 に対して取付部材 3 の軸 X 周り方向に相対回転可能に取り付け可能であれば、特に限定されない。本実施形態では、被装着部 3 1 は、クリップ 4 の装着部 4 3 の形状に少なくとも部分的に対応した外周面を有している。具体的には、被装着部 3 1 の、装着部 4 3 に対向する部分は、取付部材 3 がクリップ 4 に対して軸 X 周りに相対回転できるように、少なくとも部分的に円弧面を有していることが好ましい。この場合、被装着部 3 1 に取り付けられる装着部 4 3 が円滑に相対回転することができる。

40

【 0 0 3 6 】

本実施形態では、取付部材 3 は、図 6 に示されるように、回転規制部 R R を有している。本実施形態では、回転規制部 R R は、被装着部 3 1 に装着された略 U 字状の装着部 4 3 の一端と他端との間に設けられている。ここで、装着部 4 3 の一端は、第 1 係合部 4 1 が設けられた部分の近傍の部位であり、装着部 4 3 の他端は、第 2 係合部 4 2 が設けられた部分の近傍の部位である。

【 0 0 3 7 】

回転規制部 R R は、後述するように、取付部材 3 のクリップ 4 に対する相対回転を所定範囲に制限する。これにより、長尺部材 2 の捻じれ等に起因する取付部材 3 の過度な相対

50

回転を抑制する。本実施形態では、回転規制部 R R は、クリップ 4 との間に、軸 X 周り方向で所定の間隔を空けて設けられ、取付部材 3 がクリップ 4 に対して所定量以上相対回転したときに、回転規制部 R R がクリップ 4 に当接して、取付部材 3 のクリップ 4 に対する相対回転を所定範囲に制限する。回転規制部 R R の形状および構造は、取付部材 3 のクリップ 4 に対する相対回転を所定範囲に制限することができれば、特に限定されない。本実施形態では、回転規制部 R R は、被装着部 3 1 を有する筒部の外周から径方向外側（離脱方向 D 1 2 側）に突出した突出部であり、軸 X 周り方向で後述する一対のつまみ部 4 5 a、4 5 b の間に配置される。

【 0 0 3 8 】

張り出し部 3 4 は、装着部 4 3 と第 2 方向 D 2 で係合して、クリップ 4 が第 2 方向 D 2 で取付部材 3 から離脱することを抑制する。張り出し部 3 4 は、第 2 方向 D 2 で挟持部 3 3 と被装着部 3 1 との間に設けられている。張り出し部 3 4 が設けられる部位は、装着部 4 3 と第 2 方向 D 2 で係合して、クリップ 4 が第 2 方向 D 2 で取付部材 3 から離脱することを抑制することができれば、特に限定されない。本実施形態では、張り出し部 3 4 は、第 2 方向 D 2 で挟持部 3 3 と被装着部 3 1 との境界部分に設けられた第 1 壁体 3 3 b に設けられている。しかし、張り出し部は、第 1 壁体 3 3 b とは別に設けられていてもよい。

10

【 0 0 3 9 】

張り出し部 3 4 は、被装着部 3 1 の外面に対して取付部材 3 の径方向外側に張り出している。これにより、被装着部 3 1 に取り付けられたクリップ 4 と第 2 方向 D 2 で係合することを可能にしている。より具体的には、被装着部 3 1 に装着されたクリップ 4 が無負荷状態（自然状態）のときに、張り出し部 3 4 が、クリップ 4 の装着部 4 3 と第 2 方向 D 2 で係合するように張り出している。すなわち、取付部材 3 およびクリップ 4 を第 2 方向 D 2 で見たときに、張り出し部 3 4 がクリップ 4 の装着部 4 3 と少なくとも部分的に重なるように張り出している（図 1、図 5 および図 6 参照）。なお、張り出し部 3 4 の径方向外側への張り出し幅は、後述するように、クリップ 4 を弾性変形させて張り出し部 3 4 に引っ掛けて取り付けることができる程度の張り出し幅であれば、特に限定されない。

20

【 0 0 4 0 】

張り出し部 3 4 は、本実施形態では、略 U 字状の装着部 4 3 の湾曲した円弧面が形成された部分全体と第 2 方向 D 2 で係合するように、装着部 4 3 の円弧面が形成された領域に対応する領域において、装着部 4 3 の外周よりも一回り大きく連続して形成されている。この場合、クリップ 4 が第 2 方向 D 2 で離脱することをさらに抑制することができる。なお、本実施形態では、張り出し部 3 4（第 1 壁体 3 3 b）は、クリップ 4 の第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b が、第 2 方向 D 2 で第 1 壁体 3 3 b を通過しやすいように、第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b の近傍は、張り出し幅が小さくなっているか、または、被装着部 3 1 の外周に対して張り出していない（図 5 参照）。なお、張り出し部は、本実施形態のように、軸 X 周り方向で連続して張り出しているのではなく、軸 X 周り方向で部分的に（断片的に）張り出しているもよい。

30

【 0 0 4 1 】

クリップ 4 は、取付部材 3 に取り付けられ、取付部材 3 がブラケット B に取り付けられたときに、クリップ 4 に設けられた第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 がブラケット B に係合することにより、取付部材 3 がブラケット B から外れることを抑制する。クリップ 4 は、図 1 に示されるように、取付部材 3 の外周に、長尺部材 2 の軸 X 周り方向に沿って取り付けられる。

40

【 0 0 4 2 】

クリップ 4 は、図 1、図 4 および図 5 に示されるように、取付溝 B 2 の第 1 被係合部 B 2 1 に係合して（図 1 4 参照）、離脱方向 D 1 2 へと取付部材 3 およびクリップ 4 が移動することを抑制する第 1 係合部 4 1 と、第 1 係合部 4 1 に対して第 3 方向 D 3 で離間して設けられ、取付溝 B 2 の第 2 被係合部 B 2 2 に係合して、離脱方向 D 1 2 へと取付部材 3 およびクリップ 4 が移動することを抑制する第 2 係合部 4 2 と、取付部材 3 の周方向に沿って延び、被装着部 3 1 に装着される装着部 4 3 とを備えている。また、本実施形態では

50

、クリップ4は、第1係合部41および第2係合部42を第3方向D3で互いに連結する連結部44を備えている。また、本実施形態では、クリップ4は、第1係合部41および第2係合部42が第3方向D3で互いに近付くように操作可能な第1つまみ部45aおよび第2つまみ部45bを備えている。

【0043】

クリップ4の全体的な形状および構造は、クリップ4が第1係合部41、第2係合部42および装着部43を有していれば、特に限定されない。本実施形態では、クリップ4は、図4および図5に示されるように、第1係合部41、装着部43および第2係合部42によって構成される部分が、軸X方向に見たときに略U字状となるように形成されている。本明細書において、略U字状またはU字状とは、全体的な概略形状がU字の部分を含んでいることを意味し、厳密なU字形状に限定されず、概略形状がU字の部分に加えて別の部位を有していてもよい。なお、本実施形態では、クリップ4は、連結部44をさらに含めると軸X方向に見たときに環状になっている。クリップ4の材料は特に限定されないが、弾性変形可能な合成樹脂または金属によって構成されることが好ましい。

10

【0044】

装着部43は、取付部材3の被装着部31に装着される部位である。装着部43は、取付部材3の被装着部31の周方向に沿って延びており、被装着部31の外周の少なくとも一部に沿って装着される。装着部43は、被装着部31に対して取付部材3の軸X周り方向に相対回転可能に取り付けられている。これにより、詳細は後述するが、長尺部材2の捻じれ等によって取付部材3が軸X周り方向に回転したとしても、取付部材3の回転がクリップ4に伝達されることが抑制され、クリップ4とブラケットBとの間の係合が解除されることが抑制される。

20

【0045】

装着部43は、取付部材3およびクリップ4がブラケットBの取付溝B2に取り付けられる際に、第3方向D3で第1係合部41と第2係合部42との間の距離が短くなるように弾性変形可能に構成されている。装着部43が弾性変形可能であることにより、後述するように、第1係合部41と第2係合部42との間の第3方向D3での距離が短くなるように装着部43が変形した後、第1係合部41および第2係合部42が第1被係合部B21および第2被係合部B22の位置まで到達したときに、装着部43が弾性復帰する。これにより、第1係合部41と第1被係合部B21とが係合し、第2係合部42が第2被係合部B21と係合することができ、取付部材3の離脱方向D12への移動が抑制される(図14参照)。本実施形態では、図5および図6に示されるように、クリップ4が取付部材3に取り付けられた状態で、取付部材3の被装着部31と、装着部43の端部領域の内面との間には、所定の大きさの空間Sを有している。この空間Sにより、第1係合部41と第2係合部42とが第3方向D3で近付く際に、第1係合部41および第2係合部42の近傍の装着部43の両端領域が内側に撓むことができる。

30

【0046】

装着部43の全体の概略形状は、取付部材3の被装着部31に装着可能であれば、特に限定されない。本実施形態では、装着部43は、図4および図5に示されるように、略U字状に形成されている。本実施形態では、略U字状に形成された装着部43の一端と他端とは、取付部材3の周方向に空間を空けて離間して設けられている。ここで、装着部43の一端は、上述したように、第1係合部41が設けられた部分(後述する第1つまみ部45aが設けられた部分)の近傍の部位であり、装着部43の他端は、第2係合部42が設けられた部分(第2つまみ部45bが設けられた部分)の近傍の部位である。なお、本実施形態では、軸X周り方向に離間して設けられた装着部43の一端および他端は、連結部44によって連結され、クリップ4全体としては環状に形成されている。

40

【0047】

また、本実施形態では、装着部43の、被装着部31に対向する部分は、少なくとも部分的に円弧面を有している。すなわち、装着部43の内面は、被装着部31の外面に接触可能に対向している部位において、被装着部31の外面と取付部材3の軸X周り方向で係

50

合する部位を有していない。これにより、装着部 4 3 が被装着部 3 1 に対して円滑に相対回転することができる。

【 0 0 4 8 】

第 1 係合部 4 1 は、取付溝 B 2 の第 1 被係合部 B 2 1 に係合して、離脱方向 D 1 2 へと取付部材 3 およびクリップ 4 が移動することを抑制する。第 1 係合部 4 1 は、図 4 および図 5 に示されるように、取付部材 3 の周方向で装着部 4 3 の一端側に設けられている。また、第 1 係合部 4 1 は、図 1 および図 4 に示されるように、装着部 4 3 の一端側から第 2 方向 D 2 に突出して設けられている。これにより、クリップ 4 が取付部材 3 に取り付けられた状態で、第 1 係合部 4 1 は、軸 X 方向で取付溝 B 2 内に入る軸部 3 3 a の位置に対応した位置に配置される（図 3 参照）。これにより、軸部 3 3 a が取付溝 B 2 内に配置されたときに、第 1 係合部 4 1 は第 1 被係合部 B 2 1 と係合する。

10

【 0 0 4 9 】

第 1 係合部 4 1 の全体的な形状および構造は、第 1 係合部 4 1 が第 1 被係合部 B 2 1 に係合して、離脱方向 D 1 2 へと取付部材 3 およびクリップ 4 が移動することを抑制することができる。本実施形態では、第 1 係合部 4 1 は、図 4 および図 5 に示されるように、第 3 方向 D 3 で外側（第 2 係合部 4 2 から離れる方向）へと突出する凸部として形成されている。詳細は後述するが、本実施形態では、第 1 係合部 4 1 は、図 1、図 4 および図 5 に示されるように、取付部材 3 およびクリップ 4 がブラケット B の取付溝 B 2 に取り付けられる際に、取付溝 B 2 の端縁 B 1 側となる開口縁 E に当接する第 1 傾斜面 4 1 a を有している。また、本実施形態では、第 1 係合部 4 1 は、取付部材 3 およびクリップ 4 に、離脱方向 D 1 2 へ力が加わった場合に、第 1 被係合部 B 2 1 と係合する第 1 係合面 4 1 b を有している。本実施形態では、図 4 および図 5 に示されるように、第 1 係合部 4 1 において、挿入方向 D 1 1 側に第 1 傾斜面 4 1 a が設けられ、離脱方向 D 1 2 側に第 1 係合面 4 1 b が設けられ、第 1 係合部 4 1 は略三角形の凸部として形成されている。

20

【 0 0 5 0 】

第 1 係合面 4 1 b は、図 1 4 に示されるように、取付溝 B 2 の第 1 被係合部 B 2 1 と係合して、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 の離脱方向 D 1 2 への移動を抑制する。第 1 係合面 4 1 b は、第 1 係合部 4 1 の離脱方向 D 1 2 側に設けられている。第 1 係合面 4 1 b は、第 1 係合部 4 1 の離脱方向 D 1 2 側に対向して設けられた第 1 被係合部 B 2 1 と係合する。より具体的には、第 1 係合面 4 1 b は、第 1 被係合部 B 2 1 の離脱方向 D 1 2 側に設けられた第 1 壁部 B 2 1 1 と離脱方向 D 1 2 で係合することにより、第 1 係合部 4 1 が第 1 被係合部 B 2 1 から外れることが抑制される。第 1 係合面 4 1 b の傾斜角度は、第 1 係合面 4 1 b が第 1 被係合部 B 2 1 と係合して、取付部材 3 およびクリップ 4 がブラケット B の取付溝 B 2 から離脱することを抑制できるように設けられていればよく、図示する傾斜角度に限定されない。

30

【 0 0 5 1 】

第 1 傾斜面 4 1 a は、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 が取付溝 B 2 に挿入される際に、取付溝 B 2 の端縁 B 1 側の開口縁 E に当接するように構成されている。第 1 傾斜面 4 1 a が取付溝 B 2 の開口縁 E に当接した状態で、取付部材 3 がブラケット B に対してさらに挿入方向 D 1 1 に押し込まれたときに、開口縁 E から、第 1 係合部 4 1 が第 3 方向 D 3 で第 2 係合部 4 2 側に移動する反力を受けるように、第 1 傾斜面 4 1 a は傾斜している。これにより、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 が取付溝 B 2 に挿入されるときに、第 1 傾斜面 4 1 a が開口縁 E から受ける反力によって、第 1 係合部 4 1 が第 2 係合部 4 2 側へ近づくように装着部 4 3 が弾性変形して、クリップ 4 が取付溝 B 2 において挿入方向 D 1 1 へ移動することができる。本実施形態では、第 1 傾斜面 4 1 a は、図 4 および図 5 に示されるように、挿入方向 D 1 1 へ進むにつれて、第 3 方向 D 3 で内側（第 1 係合部 4 1 と第 2 係合部 4 2 との中間位置）へ近づくように傾斜している。第 1 傾斜面 4 1 a は、本実施形態では、平坦面によって構成されているが、わずかに湾曲していてもよい。

40

【 0 0 5 2 】

50

第2係合部42は、取付溝B2の第2被係合部B22に係合して、離脱方向D12へと取付部材3およびクリップ4が移動することを抑制する。第2係合部42は、図4および図5に示されるように、取付部材3の周方向で装着部43の他端側に設けられている。また、第2係合部42は、図1および図4に示されるように、装着部43の他端側から第2方向D2に突出して設けられている。これにより、クリップ4が取付部材3に取り付けられた状態で、第2係合部42は、軸X方向で取付溝B2内に入る軸部33aの位置に対応した位置に配置される(図3参照)。これにより、軸部33aが取付溝B2内に配置されたときに、第2係合部42は第2被係合部B22と係合する。

【0053】

第2係合部42の全体的な形状および構造は、第2係合部42が第2被係合部B22に係合して、離脱方向D12へと取付部材3およびクリップ4が移動することを抑制することができるように限定されない。本実施形態では、第2係合部42は、図4および図5に示されるように、第3方向D3で外側(第1係合部41から離れる方向)へと突出する凸部として形成されている。詳細は後述するが、本実施形態では、第2係合部42は、図1、図4および図5に示されるように、取付部材3およびクリップ4がブラケットBの取付溝B2に取り付けられる際に、取付溝B2の端縁B1側となる開口縁Eに当接する第2傾斜面42aを有している。また、本実施形態では、第2係合部42は、取付部材3およびクリップ4に、離脱方向D12へ力が加わった場合に、第2被係合部B22と係合する第2係合面42bを有している。本実施形態では、図4および図5に示されるように、第2係合部42において、挿入方向D11側に第2傾斜面42aが設けられ、離脱方向D12側に第2係合面42bが設けられ、第2係合部42は略三角形の凸部として形成されている。

【0054】

第2係合面42bは、図14に示されるように、取付溝B2の第2被係合部B22と係合して、クリップ4が取り付けられた取付部材3の離脱方向D12への移動を抑制する。第2係合面42bは、第2係合部42の離脱方向D12側に設けられている。第2係合面42bは、第2係合面42bの離脱方向D12側に対向して設けられた第2被係合部B22と係合する。より具体的には、第2係合面42bは、第2被係合部B22の離脱方向D12側に設けられた第1壁部B221と離脱方向D12で係合することにより、第2係合部42が第2被係合部B22から外れることが抑制される。第2係合面42bの傾斜角度は、第2被係合部B22と係合して、取付部材3およびクリップ4がブラケットBの取付溝B2から離脱することを抑制できるように設けられていればよく、図示する傾斜角度に限定されない。

【0055】

第2傾斜面42aは、クリップ4が取り付けられた取付部材3が取付溝B2に挿入される際に、取付溝B2の端縁B1側の開口縁Eに当接するように構成されている。第2傾斜面42aが取付溝B2の開口縁Eに当接した状態で、取付部材3がブラケットBに対してさらに挿入方向D11に押し込まれたときに、開口縁Eから、第2係合部42が第3方向D3で第1係合部41側に移動する反力を受けるように、第2傾斜面42aは傾斜している。これにより、クリップ4が取り付けられた取付部材3が取付溝B2に挿入されるときに、第2傾斜面42aが開口縁Eから受ける反力によって、第2係合部42が第1係合部41側へ近付くように装着部43が弾性変形して、クリップ4が取付溝B2において挿入方向D11へ移動することができる。本実施形態では、第2傾斜面42aは、図4および図5に示されるように、挿入方向D11へ進むにつれて、第3方向D3で内側(第1係合部41と第2係合部42との中間位置)へ近付くように傾斜している。第2傾斜面42aは、本実施形態では、平坦面によって構成されているが、わずかに湾曲していてもよい。

【0056】

連結部44は、図4および図5に示されるように、取付部材3の周方向で離間している第1係合部41および第2係合部42を互いに繋いでいる。連結部44は、クリップ4が取付部材3に取り付けられた状態で、取付部材3の離脱方向D12側に位置している。連

10

20

30

40

50

結部 4 4 は、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 の互いに対する離間および近接が可能な弾性を有している。そのため、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が初期状態に対して近接した場合は、連結部 4 4 の弾性により第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が互いに離間する方向へ付勢力を付与し、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が初期状態に対して互いに離間した場合は、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が近接する方向へ付勢力を付与する。

【 0 0 5 7 】

連結部 4 4 の形状および構造は、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 の互いに対する離間および近接が可能な弾性を有していれば、特に限定されない。本実施形態では、図 4 および図 5 に示されるように、連結部 4 4 はジグザグ形状に折れ曲がっている。具体的には、連結部 4 4 は、折れ曲がった板状に構成され、板状の連結部 4 4 が挿入方向 D 1 1 側と離脱方向 D 1 2 側とに折り返し部を有するように設けられている。

10

【 0 0 5 8 】

本実施形態では、クリップ 4 は、図 4 および図 5 に示されるように、第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b を有している。第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b は、第 3 方向 D 3 で互いに近付くように操作されることにより、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が互いに近付くように装着部 4 3 を弾性変形させる。これにより、第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b を操作して第 1 係合部 4 1 と第 1 被係合部 B 2 1 との間の係合および第 2 係合部 4 2 と第 2 被係合部 B 2 2 との間の係合を解除して、ブラケット B から取付部材 3 を離脱させることができる。第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b の形状は、互いに近付くように操作されることにより、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が互いに近付くように装着部 4 3 を弾性変形されることができれば、特に限定されない。本実施形態では、第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b は、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 の離脱方向 D 1 2 側に第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 に連続して設けられた板状片である。

20

【 0 0 5 9 】

上述したように、装着部 4 3 は、被装着部 3 1 に対して取付部材 3 の軸 X 周り方向に相対回転可能に取り付けられている。これにより、例えば、長尺部材 2 の捻じれ等によって取付部材 3 が軸 X 周り方向に回転したとしても、図 1 4 に示されるように、取付部材 3 がクリップ 4 に対して相対回転することで、取付部材 3 の回転がクリップ 4 に伝達されることが抑制される。したがって、クリップ 4 が取付部材 3 の回転に連動して回転することで、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 がブラケット B の第 1 被係合部 B 2 1 から外れること、または第 2 係合部 4 2 が第 2 被係合部 B 2 2 から外れることが抑制される。これにより、クリップ 4 とブラケット B との間の係合が解除されることが抑制される。

30

【 0 0 6 0 】

より具体的には、例えば、図 1 4 において、仮にクリップ 4 が取付部材 3 と一体的に反時計方向に回転してしまうと、第 1 係合部 4 1 は、第 1 被係合部 B 2 1 に押し付けられる方向（すなわち、図 1 4 において左側）に力を受けるのに対して、第 2 係合部 4 2 は、第 2 被係合部 B 2 2 から抜ける方向（図 1 4 において左側）に移動しようとする。そのため、クリップ 4 が取付部材 3 と軸 X 周り方向で係合し、取付部材 3 とともに回転してしまうと、クリップ 4 の一方の係合部（上記例では第 2 係合部 4 2）がブラケット B の一方の被係合部（上記例では第 2 被係合部 B 2 2）から抜けてしまう。本実施形態では、図 1 4 の二点鎖線に示されるように、取付部材 3 がクリップ 4 に対して相対回転するように構成されているので、取付部材 3 の軸 X 周りの回転が、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 と第 1 被係合部 B 2 1 との間の係合、第 2 係合部 4 2 と第 2 被係合部 B 2 2 との間の係合に影響しにくい。したがって、クリップ 4 とブラケット B との間の係合が解除されることが抑制される。

40

【 0 0 6 1 】

また、本実施形態では、取付部材 3 は、図 3、図 5 および図 1 2 に示されるように、クリップ 4 の装着部 4 3 が第 2 方向 D 2 で係合可能となるように、被装着部 3 1 の外面に対

50

して取付部材 3 の径方向外側に張り出した張り出し部 3 4 を備えている。これにより、張り出し部 3 4 は、図 3 および図 1 2 に示されるように、装着部 4 3 と第 2 方向 D 2 で係合して、クリップ 4 が第 2 方向 D 2 で取付部材 3 から離脱することを抑制する。したがって、クリップ 4 が取付部材 3 に取り付けられた状態（例えば長尺部材アッセンブリ A の状態）で搬送される時などに、クリップ 4 に第 2 方向 D 2 でクリップ 4 が外れる方向に力が加わったとしても、クリップ 4 の装着部 4 3 と張り出し部 3 4 とが第 2 方向 D 2 で係合して、クリップ 4 の離脱が抑制される。したがって、搬送中にクリップ 4 が紛失することが抑制され、外れたクリップ 4 を再度組み付ける必要も無くなる。

【 0 0 6 2 】

以上のように、本実施形態では、取付部材 3 がクリップ 4 に対して相対回転可能であり、張り出し部 3 4 を有していることにより、長尺部材 2 に外力が加わってもクリップ 4 および取付部材 3 がブラケット B から外れにくく、かつ、搬送時にクリップ 4 が取付部材 3 から外れにくい。

10

【 0 0 6 3 】

また、本実施形態では、上述したように、取付部材 3 は、略 U 字状の装着部 4 3 の一端と他端との間に、図 1 4 に示されるように、取付部材 3 のクリップ 4 に対する相対回転を所定範囲に制限する回転規制部 R R を有している。これにより、長尺部材 2 の捻じれ等に起因する取付部材 3 のクリップ 4 に対する過度な相対回転を抑制することができる。具体的には、図 1 4 に示されるように、取付部材 3 はクリップ 4 に対して所定量相対回転可能に構成しつつ、所定量以上（許容範囲を超えて）取付部材 3 が回転しようとした場合は、回転規制部 R R とクリップ 4 とが当接して、取付部材 3 の回転に抵抗を加えて、取付部材 3 の回転を抑制する。これにより、取付部材 3 のクリップ 4 に対する相対回転が所定範囲に制限される。取付部材 3 の回転が所定範囲に制限されると、長尺部材 2 が所定以上捻じれることがなくなる。したがって、例えば、長尺部材 2 がコントロールケーブルである場合など、長尺部材 2 の過度な捻じれによる、アウターケーシングの破損や、アウターケーシング内部を通るインナーケーブルのストローク量の好ましくない変化などが抑制される。

20

【 0 0 6 4 】

なお、本実施形態では、回転規制部 R R は、図 1 4 に示されるように、クリップ 4 の第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b に対して軸 X 周り方向で離間して設けられている。取付部材 3 がクリップ 4 に対して軸 X 回り方向に所定量回転したときに、回転規制部 R R は第 1 つまみ部 4 5 a および第 2 つまみ部 4 5 b のいずれか一方に接触するように構成されている。

30

【 0 0 6 5 】

つぎに、取付部材 3 のブラケット B への取り付け工程の一例を説明する。なお、以下に説明する取り付け工程はあくまで一例であり、本発明は以下の説明により限定されるものではない。

【 0 0 6 6 】

まず、図 2、図 1 0 (A) ~ 図 1 1 (B) に示されるように、長尺部材 2 が接続された取付部材 3 に対してクリップ 4 が取り付けられる。クリップ 4 は、例えば、図 2 に示されるように、取付部材 3 の第 2 方向 D 2 の一端側（本実施形態では、第 2 接続部 3 2 2 側）からクリップ 4 を第 2 方向 D 2（軸 X 方向）に移動させて、クリップ 4 を取付部材 3 に取り付ける。具体的には、図 1 0 (A) ~ 図 1 1 (B) に示されるように、クリップ 4 の軸 X 周り方向の一部（図 1 0 (B) および図 1 1 (B) においては、装着部 4 3 の右側部分）を張り出し部 3 4 に係合させる。次に、クリップ 4 の張り出し部 3 4 と係合している側とは反対側を、張り出し部 3 4 に係合させるために、張り出し部 3 4 に向かって押し込む。

40

【 0 0 6 7 】

クリップ 4 が張り出し部 3 4 に向かって押し込まれるとき、取付部材 3 の第 2 壁体 3 3 c は、面取り部 C H を有しているので、クリップ 4 を押し込む際にクリップ 4 が面取り部 C H に接触する。クリップ 4 が面取り部 C H に接触した状態で押し込まれると、クリップ 4 が外側に広がるように弾性変形して、容易にクリップ 4 を張り出し部 3 4 に係合させる

50

ことができる。これにより、図 3 および図 6 に示されるように、クリップ 4 の装着部 4 3 が、取付部材 3 の被装着部 3 1 に取り付けられ、クリップ 4 が取付部材 3 に取り付けられる。

【 0 0 6 8 】

クリップ 4 が取付部材 3 に接続されると、図 3 および図 1 3 に示されるように、取付部材 3 (長尺部材アッセンブリ A) をブラケット B の取付溝 B 2 に取り付ける。具体的には、取付部材 3 をブラケット B の取付溝 B 2 に対して挿入方向 D 1 1 に移動させることにより、または、ブラケット B を取付部材 3 に対して移動させることにより、取付部材 3 がブラケット B に取り付けられる。

【 0 0 6 9 】

このとき、図 3 に示されるように、ブラケット B の取付溝 B 2 の位置に、取付部材 3 の挟持部 3 3 (軸部 3 3 a) が位置するように、取付部材 3 およびブラケット B を配置し、取付部材 3 をブラケット B の取付溝 B 2 に挿入する。これにより、取付部材 3 の軸部 3 3 a が取付溝 B 2 の挿入部 B 2 3 から設置部 B 2 4 (図 1 参照) に向かって入っていく。

【 0 0 7 0 】

そのまま、取付部材 3 を挿入方向 D 1 1 に押し込むと、取付溝 B 2 の開口縁 E に、第 1 係合部 4 1 の第 1 傾斜面 4 1 a および第 2 係合部 4 2 の第 2 傾斜面 4 2 a が当接する。取付溝 B 2 の開口縁 E に第 1 傾斜面 4 1 a および第 2 傾斜面 4 2 a が当接した状態で、取付部材 3 を挿入方向 D 1 1 に押し込んでいくと、開口縁 E から加わる、第 1 傾斜面 4 1 a および第 2 傾斜面 4 2 a への反力によって、第 1 係合部 4 1 と第 2 係合部 4 2 とが互いに近付くように装着部 4 3 が弾性変形する。これにより、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 は、図 1 4 に示されるように、第 1 被係合部 B 2 1 および第 2 被係合部 B 2 2 にそれぞれ係合し、取付部材 3 のブラケット B への取り付けが完了する。

【 0 0 7 1 】

この取付完了状態において、取付部材 3 に離脱方向 D 1 2 の力が加わった場合、取付部材 3 からクリップ 4 に離脱方向 D 1 2 の力が伝わる。クリップ 4 は、第 1 係合部 4 1 および第 2 係合部 4 2 が第 1 被係合部 B 2 1 および第 2 被係合部 B 2 2 とそれぞれ係合しているので、クリップ 4 の離脱方向 D 1 2 の移動が抑制される。これにより、クリップ 4 が取り付けられた取付部材 3 の離脱方向 D 1 2 への移動も抑制される。

【 0 0 7 2 】

また、長尺部材 2 に、取付対象の振動や他部材との干渉などによって、捻じれる力が加わると、長尺部材 2 が取り付けられた取付部材 3 は、図 1 4 の二点鎖線に示されるように、軸 X 周り方向に回転する。本実施形態では、取付部材 3 が軸 X 周りに回転しても、取付部材 3 はクリップ 4 に対して相対回転するように構成されているので、取付部材 3 の回転量が所定範囲内である場合は、クリップ 4 に回転力は伝わらず、クリップ 4 は、軸 X 周りに回転しない。したがって、クリップ 4 の第 1 係合部 4 1 は、第 1 被係合部 B 2 1 から外れる方向に移動することがなく、第 2 係合部 4 2 は、第 2 被係合部 B 2 2 から外れる方向に移動することがない。これにより、クリップ 4 とブラケット B との間の係合が解除されることが抑制される。

【 0 0 7 3 】

また、長尺部材 2 の捻じれ等に起因して取付部材 3 が所定量を越えて回転すると、図 1 4 の二点鎖線に示されるように、取付部材 3 の回転規制部 R R が第 1 つまみ部 4 5 a または第 2 つまみ部 4 5 b に接触する。この場合、回転規制部 R R が第 1 つまみ部 4 5 a または第 2 つまみ部 4 5 b と接触することで、取付部材 3 には回転方向とは逆方向の抵抗が加わり、取付部材 3 の回転が抑制される。これにより、取付部材 3 のクリップ 4 に対する過度な相対回転が抑制される。

【符号の説明】

【 0 0 7 4 】

- 1 固定構造
- 2 長尺部材

10

20

30

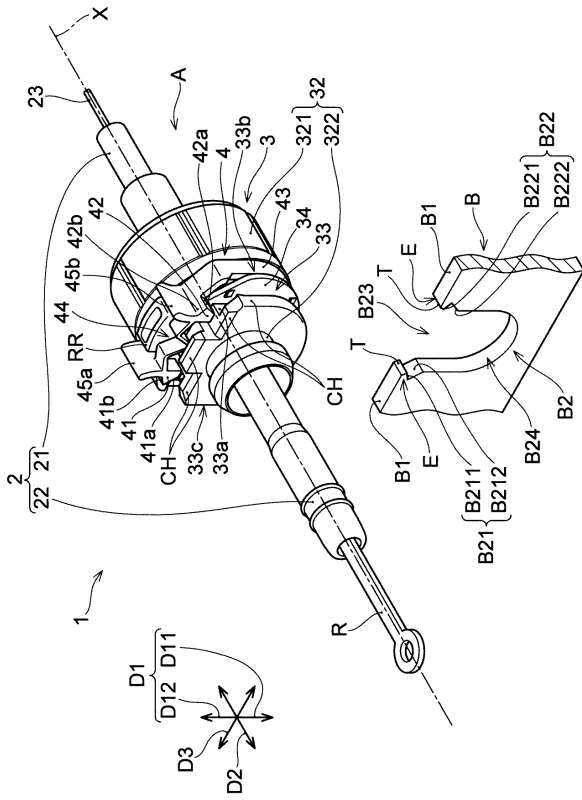
40

50

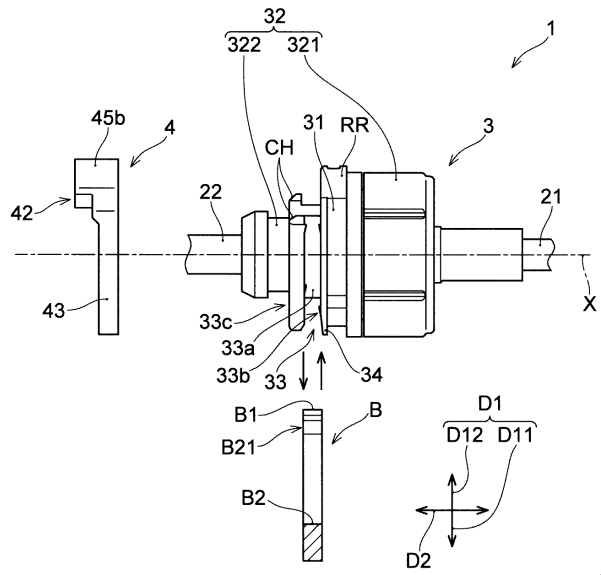
2 1	第 1 長尺部材	
2 2	第 2 長尺部材	
2 3	インナーケーブル	
3	取付部材	
3 1	被装着部	
3 2	接続部	
3 2 1	第 1 接続部	
3 2 2	第 2 接続部	
3 3	挟持部	
3 3 a	軸部	10
3 3 b	第 1 壁体	
3 3 c	第 2 壁体	
3 4	張り出し部	
4	クリップ	
4 1	第 1 係合部	
4 1 a	第 1 傾斜面	
4 1 b	第 1 係合面	
4 2	第 2 係合部	
4 2 a	第 2 傾斜面	
4 2 b	第 2 係合面	20
4 3	装着部	
4 4	連結部	
4 5 a	第 1 つまみ部	
4 5 b	第 2 つまみ部	
A	長尺部材アッセンブリ	
B	ブラケット	
B 1	ブラケットの端縁	
B 2	取付溝	
B 2 1	第 1 被係合部	
B 2 1 1	第 1 壁部	30
B 2 1 2	第 2 壁部	
B 2 2	第 2 被係合部	
B 2 2 1	第 1 壁部	
B 2 2 2	第 2 壁部	
B 2 3	挿入部	
B 2 4	設置部	
C H	面取り部	
D 1	第 1 方向	
D 1 1	挿入方向	
D 1 2	離脱方向	40
D 2	第 2 方向	
D 3	第 3 方向	
E	開口縁	
N	切欠部	
P	突出部	
R	ロッド	
R R	回転規制部	
S	空間	
T	テーパー部	
X	長尺部材の軸	50

【図面】

【図 1】



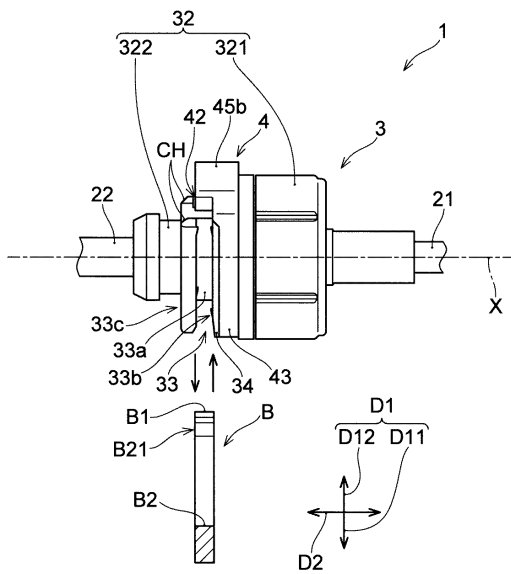
【図 2】



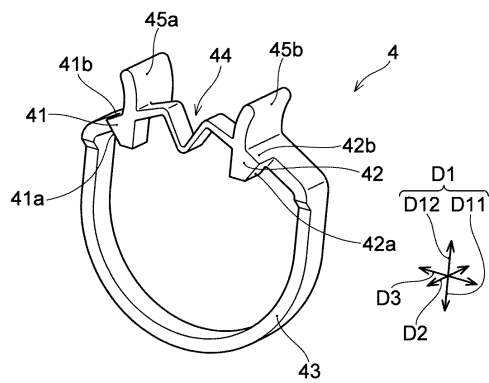
10

20

【図 3】



【図 4】

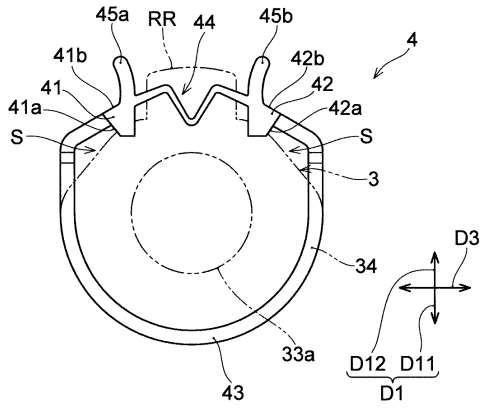


30

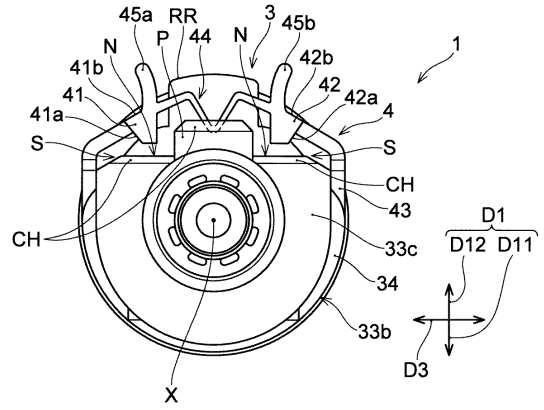
40

50

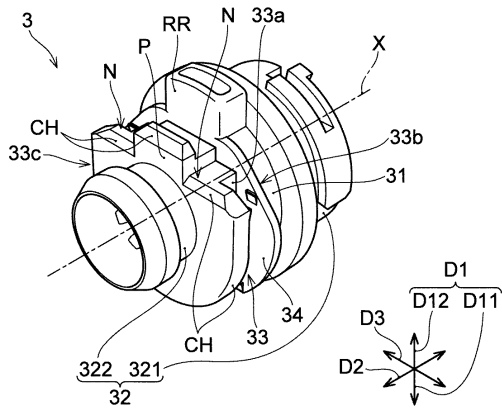
【 図 5 】



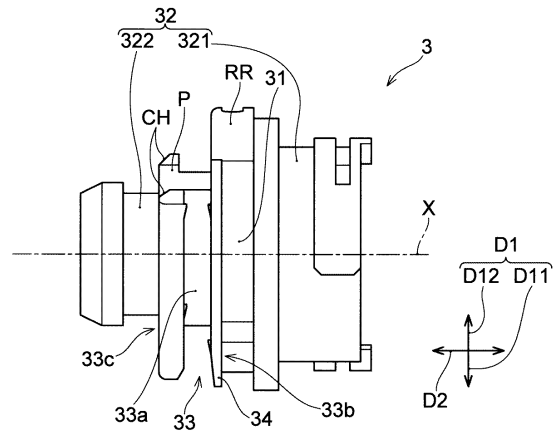
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



10

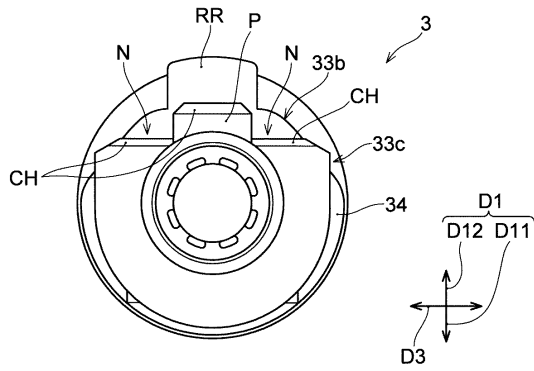
20

30

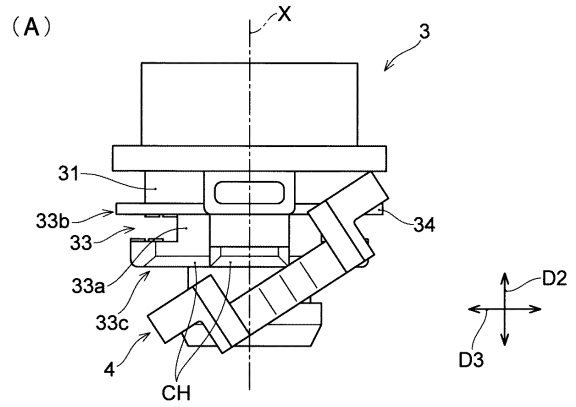
40

50

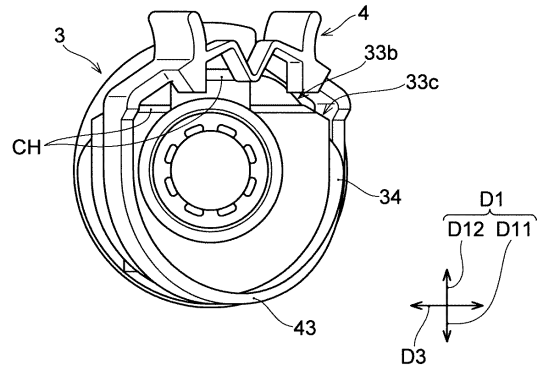
【図 9】



【図 10】



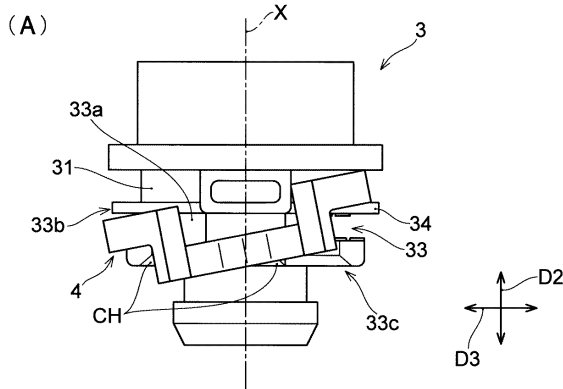
(B)



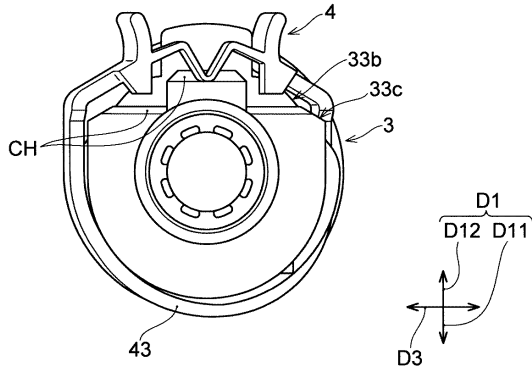
10

20

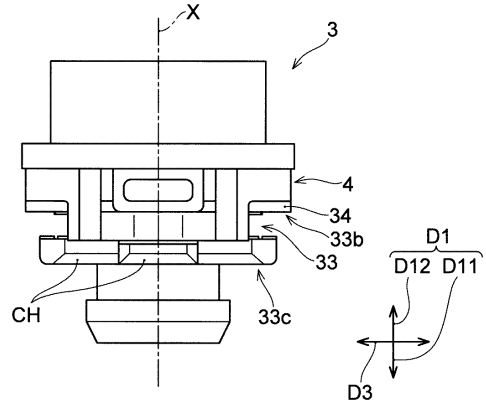
【図 11】



(B)



【図 12】

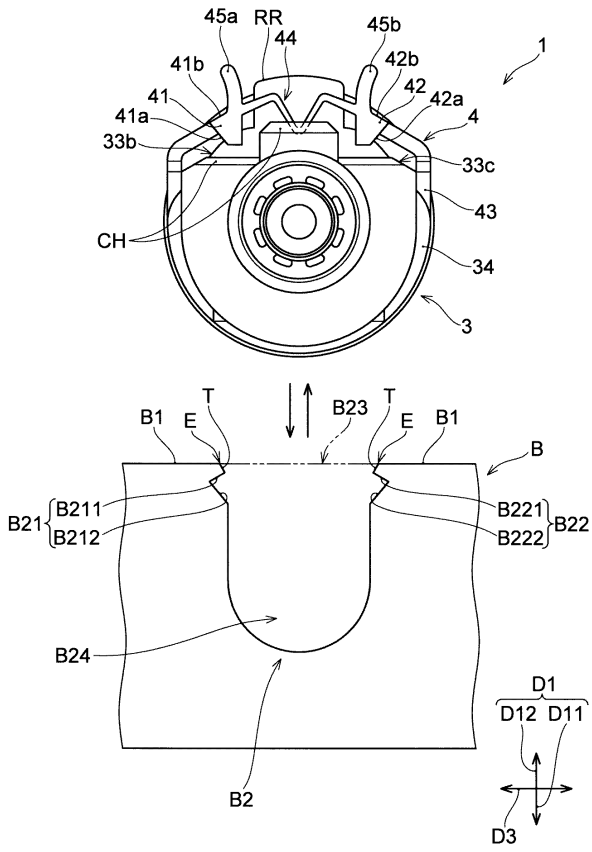


30

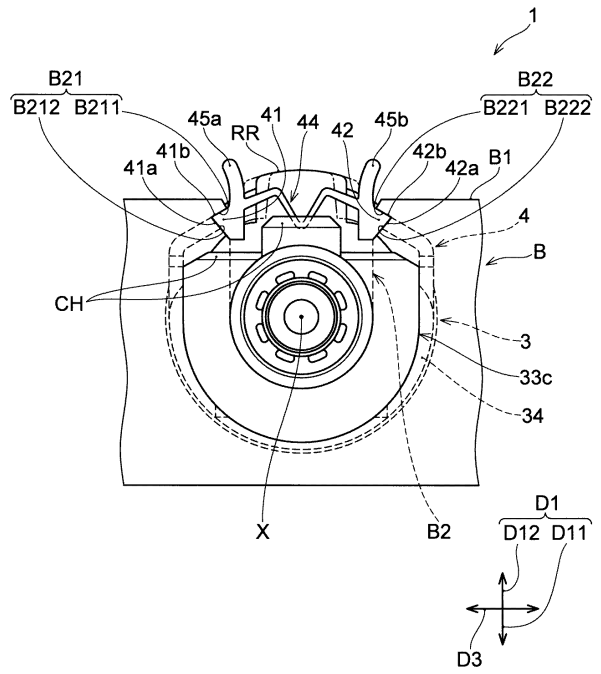
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2019/088109(WO, A1)
米国特許出願公開第2004/0149480(US, A1)
特開2003-336619(JP, A)
特開2000-087947(JP, A)
米国特許第5347882(US, A)

- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| F16B | 9/02 |
| F16B | 21/06 |
| F16B | 2/20 |
| F16B | 5/02 |
| F16L | 1/26 |
| F16C | 1/00 |
| F16C | 1/26 |
| F16C | 1/10 |