



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

スリットに経路維持部材が取付けられたコルゲートチューブに対してクランプ部材を取付けた場合に、コルゲートチューブの長手方向に対するクランプ部材の位置ずれを抑制することを目的とする。経路維持部材付コルゲートチューブは、長手方向に沿って環状凸部と環状凹部とが交互に形成され、その長手方向に沿ってスリットが形成されたコルゲートチューブと、一部分が前記スリットから外方に突出した状態で前記コルゲートチューブのうちの前記スリット部分に取付けられて、前記コルゲートチューブの経路を規制する長尺部材に形成された経路維持部材とを備える。経路維持部材のうちスリットから外方に突出する部分の外周部に少なくとも 1 つの位置決め部として例えば凹溝が形成されている。

明 細 書

発明の名称：

経路維持部材付コルゲートチューブ、ワイヤーハーネス及び経路維持部材

技術分野

[0001] この発明は、電線を覆いつつその経路を一定に維持する技術に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１に、ワイヤーハーネスをコルゲートチューブによって覆うと共に、この配索方向を規制する技術が開示されている。特許文献１では、帯材の両端に突設されたバンド部がコルゲートチューブに取付けられている。また、バンド部にクリップが突設され、このクリップを車体に取付けた状態で、帯材が湾曲されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００８－１０４３０４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、コルゲートチューブを一定の経路に保つため、コルゲートチューブのスリットに、所定の経路形状に形成された経路維持部材を取付ける構成が提案されている。かかるコルゲートチューブに対しては、コルゲートチューブの開きを抑制したり、コルゲートチューブを車体へ固定するため等の目的で、クランプ部材が取付けられることがある。

[0005] しかしながら、コルゲートチューブの外周形状は、経路維持部材が取付けられた部分で、その長手方向に沿って平滑な形状を呈する。このため、コルゲートチューブに取付けられたクランプ部材がその長手方向に沿って位置ずれしてしまう恐れがある。

[0006] そこで、本発明は、スリットに経路維持部材が取付けられたコルゲートチューブに対してクランプ部材を取付けた場合に、コルゲートチューブの長手

方向に対するクランプ部材の位置ずれを抑制することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 上記課題を解決するため、第1の態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブは、長手方向に沿って環状凸部と環状凹部とが交互に形成され、その長手方向に沿ってスリットが形成されたコルゲートチューブと、一部分が前記スリットから外方に突出した状態で前記コルゲートチューブのうちの前記スリット部分に取付けられて、前記コルゲートチューブの経路を規制する長尺部材に形成され、前記スリットから外方に突出する部分の外周部に少なくとも1つの位置決め部が形成された経路維持部材とを備える。
- [0008] 第2の態様は、第1の態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブであって、前記位置決め部は、前記経路維持部材の幅方向に沿って形成された凹溝である。
- [0009] 第3の態様は、第2の態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブであって、前記位置決め部は、前記コルゲートチューブの環状凹部に応じた幅の凹溝である。
- [0010] 第4の態様は、第2又は第3の態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブであって、前記凹溝は、外周側に向けて順次拡開するガイド面を有する。
- [0011] 第5の態様は、第1～第4のいずれか1つの態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブであって、前記経路維持部材のうち前記スリットから外方に突出する部分の外面は、前記コルゲートチューブの外周面に沿う弧状曲面形状に形成されている。
- [0012] また、上記課題を解決するため、第6の態様に係るワイヤーハーネスは、第1～第5のいずれか1つの態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブと、少なくとも1本の電線を有し、前記経路維持部材付コルゲートチューブ内に配設されたワイヤーハーネス本体部と、車体に取り付固定される車体固定部と、前記経路維持部材付コルゲートチューブの外周囲に取り付けられる装着部とを有し、前記装着部が前記位置決め部に係止した状態で前記経路維持部

材付コルゲートチューブに取付けられたクランプ部材とを備える。

- [0013] また、上記課題を解決するため、第7の態様に係る経路維持部材は、一部分がコルゲートチューブの長手方向に沿って形成されたスリットから外方に突出した状態で、前記コルゲートチューブのうちの前記スリット部分に取付可能に構成されると共に、前記コルゲートチューブに取付けられた状態で前記コルゲートチューブの経路を規制する長尺部材に形成され、前記スリットから外方に突出する部分の外周部に少なくとも1つの位置決め部が形成されている。

発明の効果

- [0014] 第1の態様に係る経路維持部材付コルゲートチューブによると、コルゲートチューブ及び経路維持部材の外周囲に取付けられたクランプ部材が位置決め部に係止することで、コルゲートチューブの長手方向に対するクランプ部材の位置ずれを抑制できる。
- [0015] 第2の態様によると、クランプ部材を凹溝として形成された位置決め部に係止させることで、効果的にクランプ部材の位置ずれを抑制できる。
- [0016] 第3の態様によると、クランプ部材を凹溝として形成された位置決め部及びコルゲートチューブの環状凹部に連続的に係止させることで、効果的にクランプ部材の位置ずれを抑制できる。
- [0017] 第4の態様によると、クランプ部材を凹溝として形成された位置決め部に係止させ易い。
- [0018] 第5の態様によると、前記経路維持部材のうち前記スリットから外方に突出する部分の外周面は、前記コルゲートチューブの外周面に沿う弧状曲面形状に形成されているため、クランプ部材を経路維持部材及びコルゲートチューブの外周面にたいしてなるべく密着させるように取付けることができる。
- [0019] 第6の態様に係るワイヤーハーネスによると、経路維持部材付コルゲートチューブの外周囲に取付けられたクランプ部材が位置決め部に係止することで、コルゲートチューブの長手方向に対するクランプ部材の位置ずれを抑制できる。

[0020] 第7の態様に係る経路維持部材によると、コルゲートチューブのスリットに取付けた状態で、コルゲートチューブ及び経路維持部材の外周囲に取付けられたクランプ部材が位置決め部に係止することで、コルゲートチューブの長手方向に対するクランプ部材の位置ずれを抑制できる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]実施形態に係るワイヤーハーネスのうちコルゲートチューブの装着部分を示す概略斜視図である。

[図2]ワイヤーハーネスのうちコルゲートチューブの装着部分を示す平面図である。

[図3]図2のⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線概略断面図である。

[図4]ワイヤーハーネスの分解斜視図である。

[図5]経路維持部材を示す平面図である。

[図6]経路維持部材を示す側面図である。

[図7]経路維持部材を示す正面図である。

[図8]経路維持部材の凹溝を示す部分断面図である。

[図9]変形例に係るワイヤーハーネスを示す斜視図である。

[図10]他の変形例に係るワイヤーハーネスを示す部分平面図である。

[図11]図10のXⅠ－XⅠ線断面図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、実施形態に係るワイヤーハーネス、経路維持部材及び経路維持部材付コルゲートチューブについて説明する。図1はワイヤーハーネス10のうちコルゲートチューブ20の装着部分を示す概略斜視図であり、図2はワイヤーハーネス10のうちコルゲートチューブ20の装着部分を示す平面図であり、図3は図2のⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線概略断面図であり、図4はワイヤーハーネス10の分解斜視図である。

[0023] このワイヤーハーネス10は、ワイヤーハーネス本体部12と、コルゲートチューブ20と、経路維持部材30と、クランプ部材40とを備える。

[0024] ワイヤーハーネス本体部12は、複数の電線が結束された構成とされてい

る。より具体的には、ワイヤーハーネス本体部 12 は、複数の電線が配設対象となる車両への配線形態に応じて分岐しつつ結束された構成とされている。ワイヤーハーネス本体部 12 は、必ずしも分岐している必要はないし、また、単一の電線によって構成されていてもよい。また、ワイヤーハーネス本体部 12 に、他の光ケーブル等が結束されていてもよい。

[0025] 上記ワイヤーハーネス本体部 12 を、車両等に配設する際、ワイヤーハーネス本体部 12 はその配設形態に沿って配設される。ワイヤーハーネス本体部 12 が周辺部分に干渉すること等を抑制するため、ワイヤーハーネス本体部 12 はその配線形態に沿って直線形状又は曲げられた形状に維持されることがある。このような場合に、本経路維持部材付コルゲートチューブ C がワイヤーハーネス本体部 12 に装着され、当該ワイヤーハーネス本体部 12 を一定の直線又は曲げ形状に維持する。なお、ワイヤーハーネス本体部 12 に対して本経路維持部材付コルゲートチューブ C が装着される部分は、ワイヤーハーネス本体部 12 の少なくとも一部であればよく、ワイヤーハーネス本体部 12 の一部であっても、ほぼ全体であってもよい。

[0026] コルゲートチューブ 20 は、長手方向に沿って環状凸部 21 と環状凹部 22 とが交互に形成された筒状部材であり、樹脂等で形成されている。かかるコルゲートチューブ 20 は、環状凸部 21 と環状凹部 22 との間の段部等で容易に弾性変形するため、それ自体では全体として曲げ変形容易な性質を有している。通常、コルゲートチューブ 20 としては、装着対象となるワイヤーハーネス本体部 12 の部分の外径よりも大きい（通常は多少大きい程度）内径を有するものが用いられる。

[0027] また、コルゲートチューブ 20 の一側部にその長手方向に沿ってスリット 24 が形成されている。そして、当該スリット 24 で割開くようにして、ワイヤーハーネス本体部 12 をコルゲートチューブ 20 内に容易に配設できるようになっている。

[0028] 図 5 は経路維持部材 30 を示す平面図であり、図 6 は経路維持部材 30 を示す側面図であり、図 7 は経路維持部材 30 を示す正面図であり、図 8 は経

路維持部材 30 の凹溝 38 を示す部分断面図である。

[0029] 図 1 ～図 8 に示すように、経路維持部材 30 は、一部分がスリット 24 から外方に突出した状態でコルゲートチューブ 20 のうちのスリット 24 部分に取付け可能な長尺部材に形成されている。そして、この経路維持部材 30 が前記スリット 24 の部分に取付けられることで、コルゲートチューブ 20 及びその内部のワイヤーハーネス 10 の経路が一定の直線又は曲げ形状に規制される。

[0030] より具体的には、経路維持部材は直線形状又は少なくとも一部が曲げられた形状を維持するように金型成型された長尺部材であり、P. P.（ポリプロピレン）等の樹脂によって形成されている。換言すれば、経路維持部材 30 は、金型成型時点で、直線形状又は少なくとも一部が曲げられた形状に形成されている。経路維持部材 30 の形状は、ワイヤーハーネス本体部 12 のうち装着対象となる部分が配設される配設経路に応じた形状に設定されている。本実施形態では、経路維持部材 30 が直線形状に形成された例で説明する。

[0031] 上記経路維持部材 30 は、コルゲートチューブ 20 にその長手方向に沿って取付けられている。ここでは、経路維持部材 30 は、コルゲートチューブ 20 のうちスリット 24 の両側の端縁部を収容可能な一对の縁部保持凹溝部 36 g が形成された部分を有している。換言すれば、経路維持部材 30 は、長尺状の連結部 31 の一方側（外周側）縁部に外周側突起部 32 が配設されると共に、連結部 31 の他方側（内周側）縁部に内周側突起部 33 が配設された構成とされ、その長手方向に対して直交する面における断面形状が略 H 字状を呈している。上記外周側突起部 32 の外面は、コルゲートチューブ 20 の外周面に沿った弧状曲面形状に形成されている。縁部保持凹溝部 36 g の幅寸法は、コルゲートチューブ 20 の厚み寸法（より具体的には、コルゲートチューブ 20 の径方向において環状凸部 21 の最外周部分と環状凹部 22 の最内周部分との差）と略同じかそれよりも大きい（僅かに大きい）程度の寸法に設定されている。縁部保持凹溝部 36 g の深さ寸法は、コルゲート

チューブ 20 の端縁部をその径方向に位置決めした状態で収容できる程度であればよく、特に限定はない。

[0032] 上記経路維持部材 30 のうち上記一对の縁部保持凹溝部 36 g が形成された部分は、経路維持部材 30 の長手方向全体であってもよいし、その長手方向に沿った一部であってもよい。本実施形態では、一对の縁部保持凹溝部 36 g が経路維持部材 30 の長手方向全体に亘って形成された例で説明する。また、一对の縁部保持凹溝部 36 g が存在することは必須ではなく、例えば、内周側突起部 33 が省略されていてもよい。

[0033] 上記経路維持部材 30 は、連結部 31 をスリット 24 内に配設し、内周側突起部 33 をコルゲートチューブの内周側に突出させると共に、外周側突起部 32 をコルゲートチューブ 20 の外周側に突出させた状態で、コルゲートチューブに取付けられる。経路維持部材 30 のうちスリット 24 から外方に突出する部分、即ち、外周側突起部 32 の外周部に少なくとも 1 つの位置決め部として凹溝 38 が形成されている。ここでは、外周側突起部 32 の外周部の長手方向の中間部に、4 つの凹溝 38 が形成されている。各凹溝 38 は、外周側突起部 32 の幅方向（コルゲートチューブ 20 の周方向でもある）に沿った細長い溝形状に形成されている。ここでは、凹溝 38 は、コルゲートチューブ 20 の環状凹部 22 に応じた幅に形成されている。ここで、凹溝 38 が環状凹部 22 に応じた幅に形成されている場合には、凹溝 38 と環状凹部 22 とが同じ幅である場合だけでなく、環状凹部 22 に嵌め込まれる係止突部 43 a を凹溝 38 に対してもガタ無く嵌め込める程度にほぼ同幅である場合を含む。また、凹溝 38 は、外周側に向けて順次拡開するガイド面 38 g を有する形状に形成されている（図 8 参照）。これにより、後述する係止突部 43 a を容易に凹溝 38 に嵌め込めるようになっている。また、複数の凹溝 38 のピッチは、コルゲートチューブ 20 の環状凹部 22 のピッチと同じである。これにより、後述する複数の係止突部 43 a、44 a を、複数の環状凹部 22 及び凹溝 38 の組合わせに対して嵌め込めるようになっている。

- [0034] 上記経路維持部材 30 は、コルゲートチューブ 20 にその長手方向に沿って取付けられる。ここでは、経路維持部材 30 は、次のようにして、スリット 24 に配設した状態で、コルゲートチューブ 20 に取付けられる。
- [0035] すなわち、コルゲートチューブ 20 を前記スリット 24 で開くことで、コルゲートチューブ 20 内にワイヤーハーネス本体部 12 を収容する。この状態で、コルゲートチューブ 20 をスリット 24 で開いて、コルゲートチューブ 20 のうちスリット 24 の両側の端縁部を一对の縁部保持凹溝部 36 g 内に嵌め込む。この状態では、連結部 31 がスリット 24 内に配設され、外周側突起部 32 がスリット 24 の外側でコルゲートチューブ 20 の外周面に沿って配設され、内周側突起部 33 がスリット 24 の内側でコルゲートチューブ 20 内周面に沿って配設される。これにより、コルゲートチューブ 20 は、経路維持部材 30 の形状に沿った状態で、当該経路維持部材 30 と一体化されることとなる。なお、凹溝 38 と環状凹部 22 とは、コルゲートチューブ 20 の周方向において揃えて配設されることが好ましい。
- [0036] クランプ部材 40 は、装着部 42 と、車体固定部 50 とを備えており、ここでは、樹脂によって金型一体成型された部材である。
- [0037] 装着部 42 は、一对の分割装着部材 43、44 がヒンジ部 45 を介して開閉可能に連結された構成とされている。一方の分割装着部材 43 には、コルゲートチューブ 20 の外周形状に応じた横断面弧状の収容溝 43 g が形成されている。また、他方の分割装着部材 44 にも、コルゲートチューブ 20 の外周形状に応じた横断面弧状の収容溝 44 g が形成されている。そして、一对の分割装着部材 43、44 が閉じられることで、一对の分割装着部材 43、44 間に、コルゲートチューブ 20 を収容可能な円柱状空間が形成される。この際、収容溝 43 g、44 g の内面はコルゲートチューブ 20 の環状凸部 21 の外周面にほぼ密着する。
- [0038] また、各収容溝 43 g、44 g の内面には、その周方向に沿って係止突部 43 a、44 a が形成されている。ここでは、係止突部 43 a、44 a は、各収容溝 43 g、44 g の軸方向に沿って 4 つ形成されている。各係止突部

４３ａ、４４ａは、環状凹部２２及び凹溝３８に收容可能な幅寸法に形成されている。ここでは、各係止突部４３ａ、４４ａは先端側に向けて徐々に細くなる形状に形成されており、環状凹部２２及び凹溝３８に容易に嵌め込めるようになっている。

[0039] また、一对の分割装着部材４３、４４のうちヒンジ部４５の反対側に、被ロック部４３ｂ及びロック部４４ｂが設けられている。ロック部４４ｂを被ロック部４３ｂに差込むことで、ロック部４４ｂが被ロック部４３ｂに係止して、一对の分割装着部材４３、４４が閉じられた状態が維持される。

[0040] また、車体固定部５０は分割装着部材４３に一体的に設けられている。ここでは、車体固定部５０は、車体に溶接等されて突設された細長板状のブラケット部材５６（図１参照）を挿入可能な固定孔５２を有している。そして、当該ブラケット部材５６が固定孔５２に挿入されることで、車体固定部５０が車体に対して一定位置に固定される。

[0041] なお、車体固定部５０は上記構成である必要はなく、例えば、車体に形成された孔に嵌め込まれて固定される構成等であってもよい。

[0042] このクランプ部材４０は、上記一对の分割装着部材４３、４４で、コルゲートチューブ２０及び経路維持部材３０を挟込むようにして経路維持部材付コルゲートチューブＣに取付けられる。この際、各係止突部４３ａ、４４ａが対応する環状凹部２２、凹溝３８に嵌め込まれることで、コルゲートチューブ２０の長手方向への位置ずれが抑制されている。より具体的には、各係止突部４３ａがコルゲートチューブ２０の下半部で環状凹部２２に嵌め込まれ、各係止突部４４ａがコルゲートチューブ２０の上半部で環状凹部２２及び凹溝３８に嵌め込まれる。

[0043] なお、必要に応じて、タイバンド、粘着テープ等がコルゲートチューブ２０及び経路維持部材３０の外周に巻付けられていてもよい。

[0044] 以上のように構成されたワイヤーハーネス１０、経路維持部材付コルゲートチューブＣ、経路維持部材３０によると、コルゲートチューブ２０及び経路維持部材３０の外周囲に取付けられたクランプ部材４０が位置決め部であ

る凹溝 38 に当接することで、コルゲートチューブ 20 の長手方向に対するクランプ部材 40 の位置ずれを抑制できる。また、このクランプ部材 40 を車体に固定することで、ワイヤーハーネス 10 を車体に対して位置決め精度よく支持できる。

[0045] また、位置決め部は凹溝 38 として形成されているため、クランプ部材 40 の部分である係止突部 43 a を当該凹溝 38 に嵌め込むことで、その凹溝 38 の凹み内でクランプ部材 40 の位置規制を行うことができ、効果的にクランプ部材 40 の位置ずれを抑制できる。

[0046] なお、経路維持部材 30 に形成される位置決め部は、コルゲートチューブ 20 の長手方向において上記クランプ部材 40 の装着部 42 の全体を嵌め込めるような幅の凹溝であってもよい。

[0047] また、凹溝 38 は、コルゲートチューブ 20 の環状凹部 22 に応じた幅に形成されているため、環状凹部 22 に嵌め込み可能な係止突部 43 a、44 a を、環状凹部 22 及び凹溝 38 に嵌め込んで、クランプ部材 40 の位置ずれを効果的に抑制できる。

[0048] しかも、複数の凹溝 38 が複数の環状凹部 22 のピッチと同じピッチで形成されているため、複数の係止突部 43 a、44 a をそれらにも一括して嵌め込むことができ、クランプ部材 40 の位置ずれをより効果的に抑制できる。

[0049] なお、係止突部 43 a、44 a は 1 つであってもよいし、また、コルゲートチューブ 20 の環状凹部 22 に対して一つ飛ばし毎又は複数飛ばし毎に形成されていてもよい。

[0050] また、凹溝 38 は、外周側に向けて順次拡開するガイド面 38 g を有する形状に形成されているため、係止突部 43 a を凹溝 38 に容易に嵌め込むことができる。

[0051] また、経路維持部材 30 のうちスリット 24 から外方に突出する部分である外周側突起部 32 の外面は、コルゲートチューブ 20 の外周面に沿う弧状曲面形状に形成されているため、外周側突起部 32 の外面とコルゲートチュ

ーブ20の外面とがなるべく弧状を描いて連続することになり、クランプ部材40の内面を経路維持部材30の外周面及びコルゲートチューブ20の外周面に対してなるべく密着させるように取付けやすい。これにより、クランプ部材40をコルゲートチューブ20及び経路維持部材30に対してよりしっかりと取付固定することができる。

[0052] なお、上記実施形態では、経路維持部材30に位置決め部として凹溝38を形成した例で説明したが、位置決め部は少なくとも1つ、好ましくは、2つ以上の突部として形成されていてもよい。

[0053] 例えば、図9に示す変形例では、経路維持部材30に相当する経路維持部材130のうちスリット24より外方に突出する部分の外面に一对の突部138を形成している。一对の突部138の間隔寸法は、コルゲートチューブ20の長手方向におけるクランプ部材40の装着部42の幅寸法と同じに設定されている。従って、クランプ部材40がコルゲートチューブ20及び経路維持部材130に装着されると、装着部42が一对の突部138に挟まれる。これにより、コルゲートチューブ20の長手方向におけるクランプ部材40の位置ずれが抑制される。

[0054] また、クランプ部材に溝が形成されている場合には、経路維持部材には当該溝に嵌り込む1つの突部を形成することによって、クランプ部材の位置ずれを抑制できる。

[0055] このように経路維持部材に形成する位置決め部としては、凹溝であってもよし、或は、少なくとも1つの凸部であってもよい。

[0056] また、クランプ部材40は、上記例に限られない、例えば、図10及び図11に示す変形例では、クランプ部材240として、結束バンド部分252と、挿入固定部254とを有するものを用いている。

[0057] 結束バンド部分252は、いわゆる結束バンド、ケーブルタイ等と呼ばれる部品と同様構成部分であり、この結束バンド部分252を経路維持部材30に対応する経路維持部材230及びコルゲートチューブ20に巻付けてロックすることによって、クランプ部材240が経路維持部材230及びコル

ゲートチューブ２０に取付固定される。

[0058] また、挿入固定部２５４は、車体に形成された取付孔に挿入することで、当該取付孔周縁部に係止して車体に取付固定される部分である。

[0059] また、この変形例では、経路維持部材２３０のうちスリット２４より外方に突出する部分の外面に凹溝２３８が形成されている。凹溝２３８の幅寸法は、結束バンド部分２５２幅寸法と同じに設定されている。従って、クランプ部材２４０がコルゲートチューブ２０及び経路維持部材２３０に装着されると、結束バンド部分２５２が凹溝２３８に嵌め込まれ、コルゲートチューブ２０の長手方向におけるクランプ部材２４０の位置ずれが抑制される。

[0060] なお、クランプ部材は、少なくともコルゲートチューブの開きを抑制できればよく、従って、車体への固定部分が存在することは必須ではない。

[0061] また、上記実施形態及び各変形例では、経路維持部材３０、１３０、２３０が樹脂によって一定形状に金型成型され、当該一定形状にコルゲートチューブ２０及びワイヤーハーネス本体部１２を維持すると説明したが、必ずしもその必要はない。経路維持部材は、ゴム等のエラストマーによって形成されると共に、それに沿って鉄線、銅線、ステンレス線、或はこれらの合金線等の金属線、或は、塑性変形後にある程度の剛性を呈する樹脂等の形状維持線が埋設等の形態で配設されていてもよい。この場合、コルゲートチューブに経路維持部材を取付けた後でも、形状維持線を塑性変形させることで、任意の形状に、コルゲートチューブ及びワイヤーハーネス本体部１２の経路を維持することができる。つまり、経路維持部材としては、初期形状に限られず、コルゲートチューブを一定の形状に維持できるものであればよい。

[0062] なお、上記実施形態及び各変形例で説明した各構成は、相互に矛盾しない限り適宜組合わせることができる。

[0063] 以上のようにこの発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての局面において、例示であって、この発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、この発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

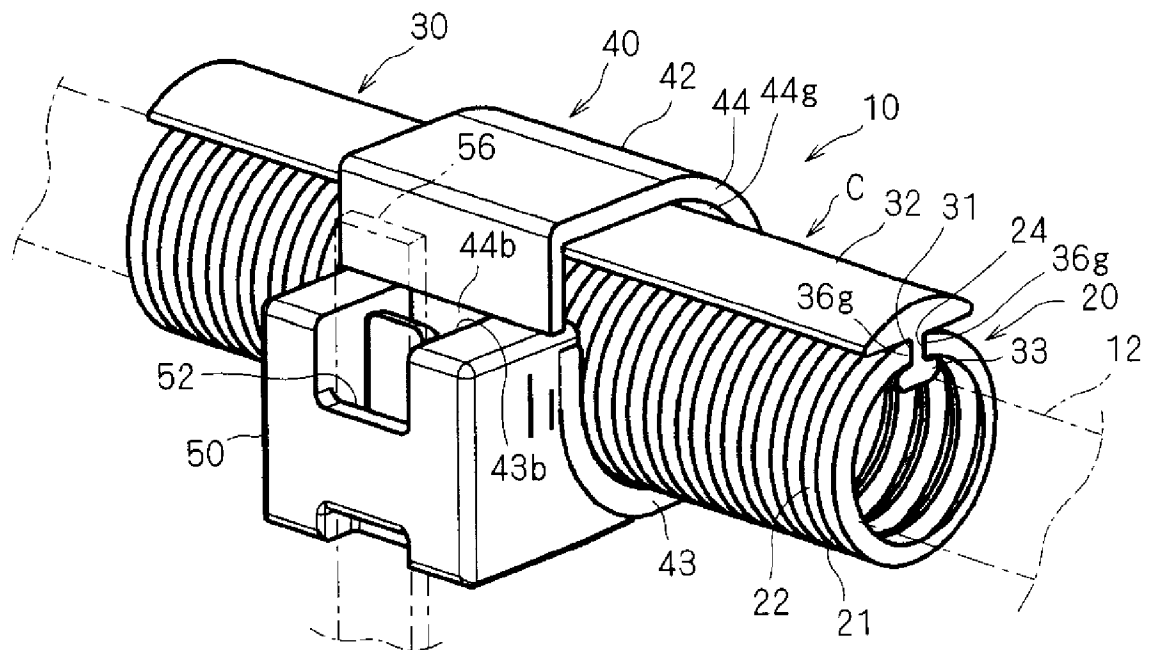
請求の範囲

- [請求項1] 長手方向に沿って環状凸部と環状凹部とが交互に形成され、その長手方向に沿ってスリットが形成されたコルゲートチューブと、
一部分が前記スリットから外方に突出した状態で前記コルゲートチューブのうちの前記スリット部分に取付けられて、前記コルゲートチューブの経路を規制する長尺部材に形成され、前記スリットから外方に突出する部分の外周部に少なくとも1つの位置決め部が形成された経路維持部材と、
を備える経路維持部材付コルゲートチューブ。
- [請求項2] 請求項1記載の経路維持部材付コルゲートチューブであって、
前記位置決め部は、前記経路維持部材の幅方向に沿って形成された凹溝である、経路維持部材付コルゲートチューブ。
- [請求項3] 請求項2記載の経路維持部材付コルゲートチューブであって、
前記位置決め部は、前記コルゲートチューブの環状凹部に応じた幅の凹溝である、経路維持部材付コルゲートチューブ。
- [請求項4] 請求項2記載の経路維持部材付コルゲートチューブであって、
前記凹溝は、外周側に向けて順次拡開するガイド面を有する、経路維持部材付コルゲートチューブ。
- [請求項5] 請求項1記載の経路維持部材付コルゲートチューブであって、
前記経路維持部材のうち前記スリットから外方に突出する部分の外周面は、前記コルゲートチューブの外周面に沿う弧状曲面形状に形成されている、経路維持部材付コルゲートチューブ。
- [請求項6] 請求項1記載の経路維持部材付コルゲートチューブと、
少なくとも1本の電線を有し、前記経路維持部材付コルゲートチューブ内に配設されたワイヤーハーネス本体部と、
車体に取り付け固定される車体固定部と、前記経路維持部材付コルゲートチューブの外周囲に取り付けられる装着部とを有し、前記装着部が前記位置決め部に係止した状態で前記経路維持部材付コルゲートチューブ

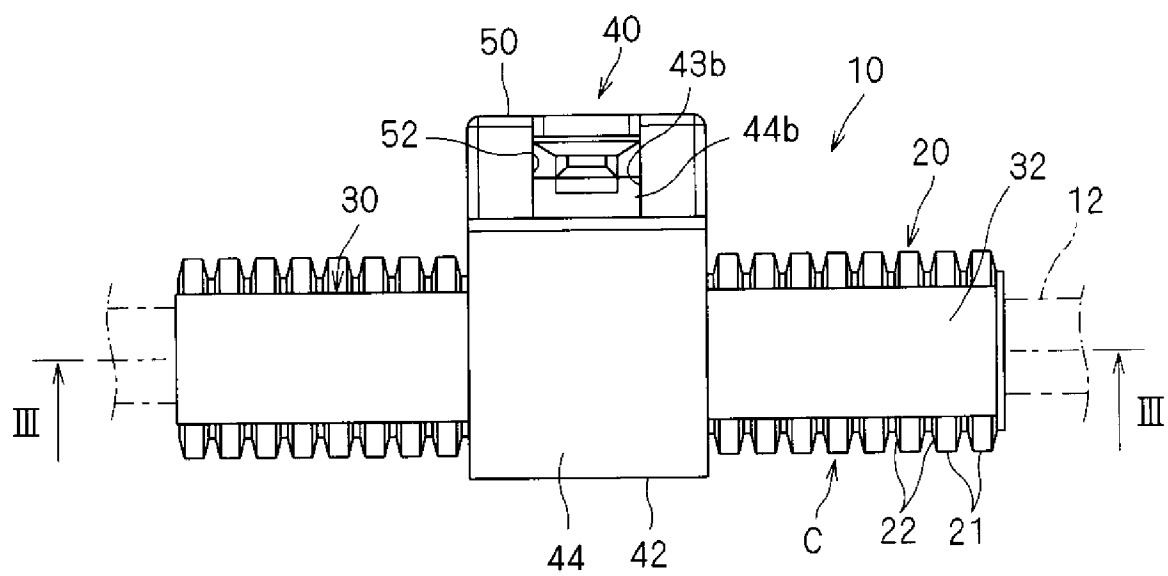
ブに取付けられたクランプ部材と、
を備えるワイヤーハーネス。

[請求項7] 一部分がコルゲートチューブの長手方向に沿って形成されたスリットから外方に突出した状態で、前記コルゲートチューブのうちの前記スリット部分に取付可能に構成されると共に、前記コルゲートチューブに取付けられた状態で前記コルゲートチューブの経路を規制する長尺部材に形成され、前記スリットから外方に突出する部分の外周部に少なくとも1つの位置決め部が形成された経路維持部材。

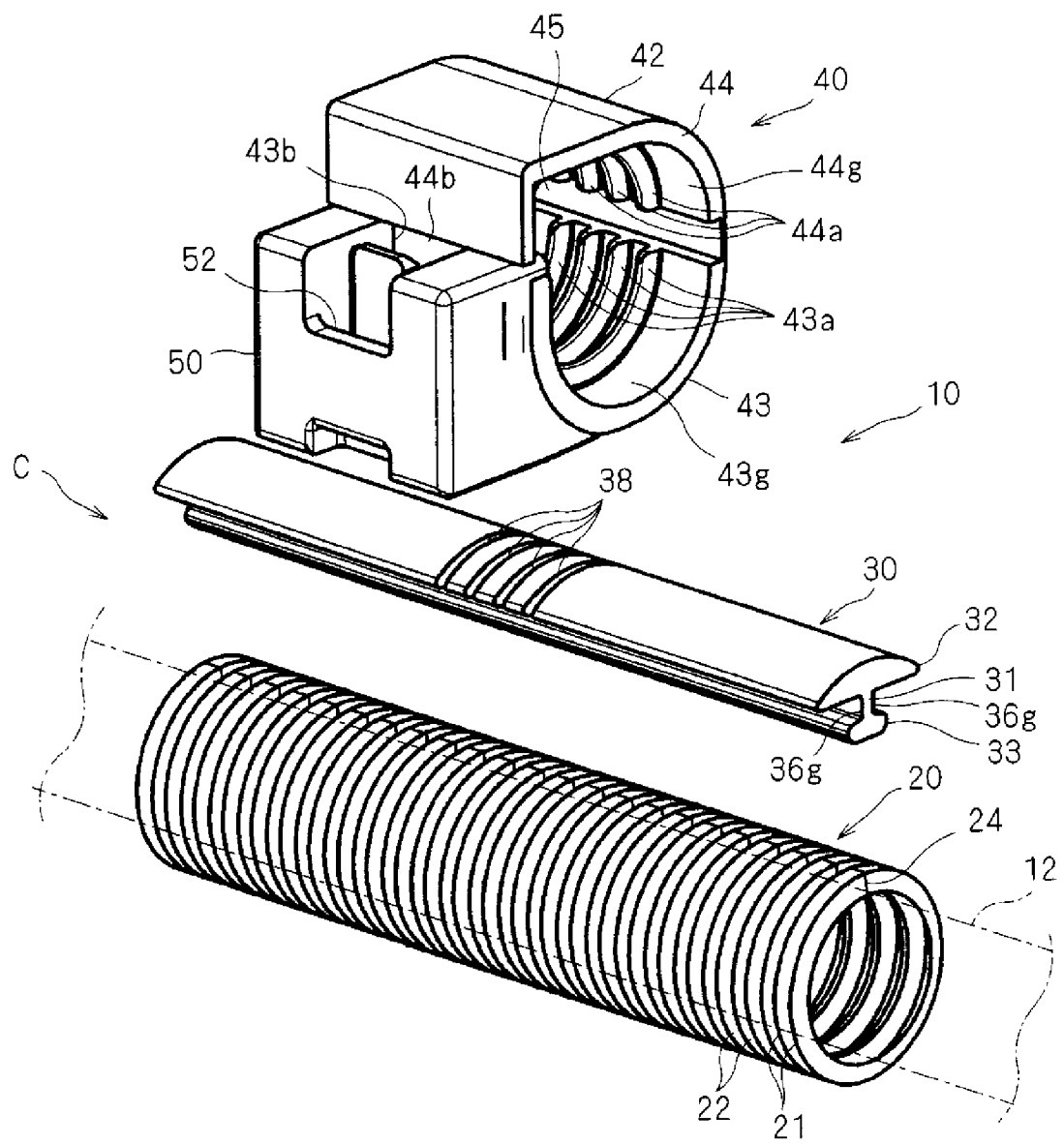
[図1]



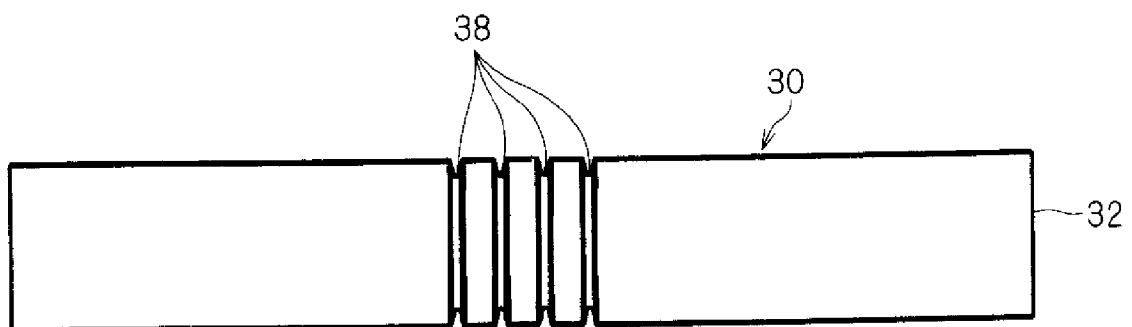
[図2]



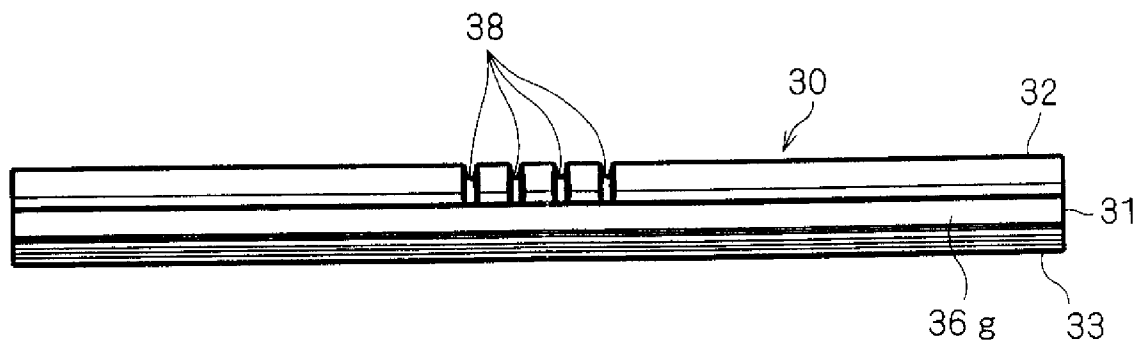
[図4]



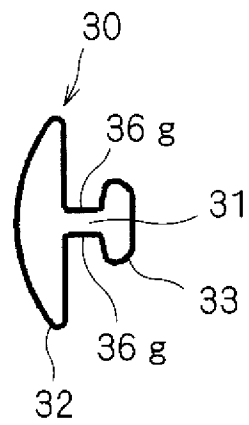
[図5]



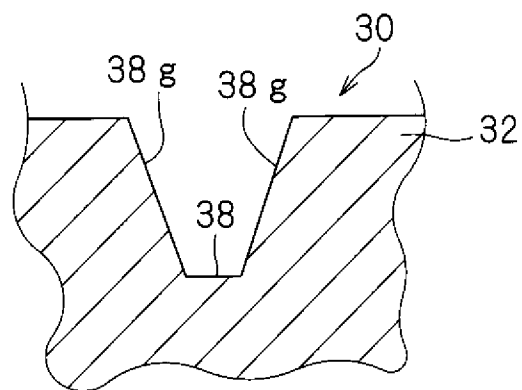
[図6]



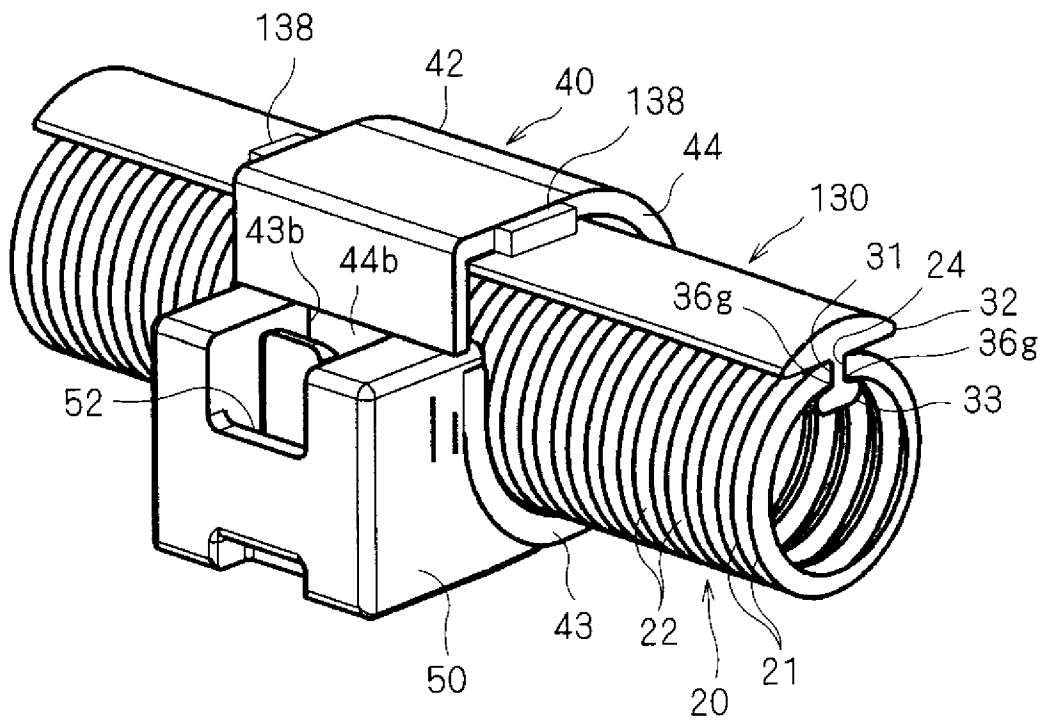
[図7]



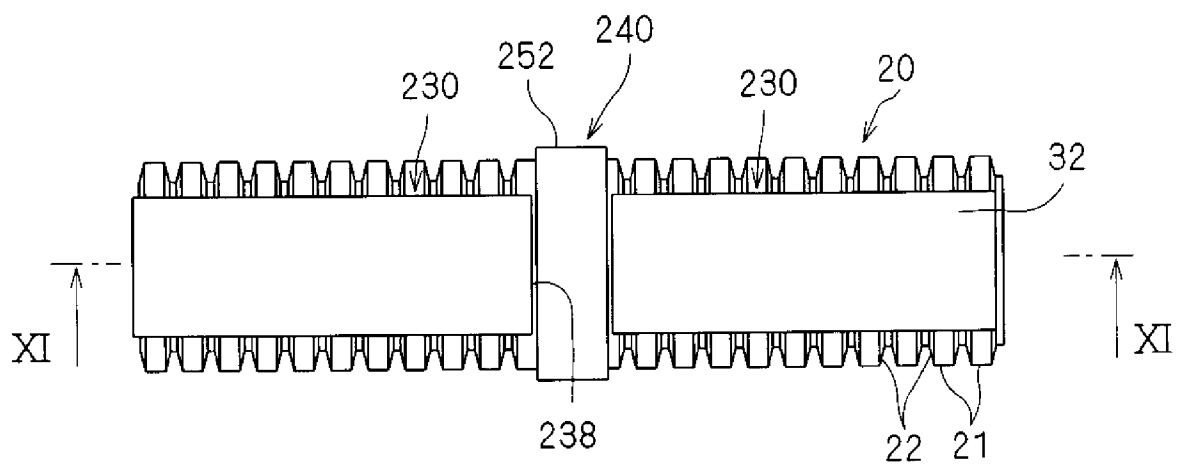
[図8]



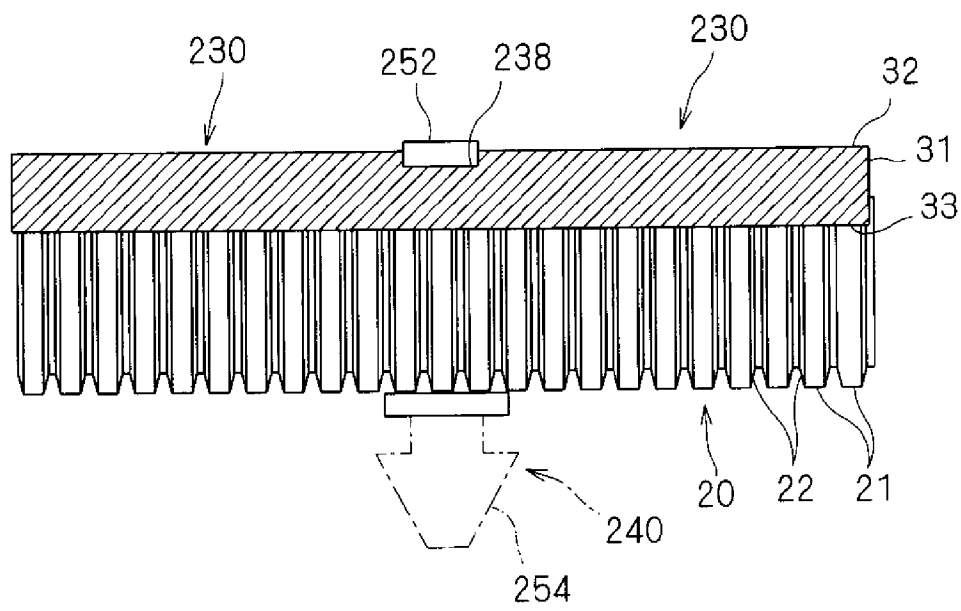
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053257

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/04(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, F16L3/08(2006.01)i, F16L11/11
(2006.01)i, H02G3/30(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)

H02G3/04, B60R16/02, F16L3/08, F16L11/11, H02G3/30

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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	JP 2000-184551 A (Yazaki Corp.), 30 June 2000 (30.06.2000), paragraphs [0021] to [0024]; fig. 7 to 13 (Family: none)	1, 2, 4, 5, 7 3, 6
Y A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 064156/1991(Laid-open No. 010110/1993) (Showa Aircraft Industry Co., Ltd.), 09 February 1993 (09.02.1993), paragraphs [0009] to [0011]; fig. 1, 2 (Family: none)	1, 2, 4, 5, 7 3, 6

☒ 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
27 February, 2012 (27.02.12)

Date of mailing of the international search report
06 March, 2012 (06.03.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053257

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 125258/1990 (Laid-open No. 086022/1992) (Yazaki Corp.), 27 July 1992 (27.07.1992), fig. 6 (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H02G3/04(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, F16L3/08(2006.01)i, F16L11/11(2006.01)i,
H02G3/30(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. H02G3/04, B60R16/02, F16L3/08, F16L11/11, H02G3/30

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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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	JP 2000-184551 A (矢崎総業株式会社) 2000.06.30, 段落 [0021] - [0024], 第7-13図 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5, 7 3, 6
Y A	日本国実用新案登録出願 3-064156 号 (日本国実用新案登録出願公開 5-010110 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (昭和飛行機工業株式会社) 1993.02.09, 段落 [0009] - [0011], 第1, 2図 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5, 7 3, 6

☒ 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

2 7 . 0 2 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 6 . 0 3 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

神田 太郎

5 B

3 7 8 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 5

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
A	日本国実用新案登録出願 2-125258 号(日本国実用新案登録出願公開 4-086022 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 (矢崎総業株式会社) 1992.07.27, 第 6 図 (ファミリーなし)	3