

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 8 月 1 日(01.08.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/111439 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01) **H02G 11/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/080572
- (22) 国際出願日: 2012 年 11 月 27 日(27.11.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-013859 2012 年 1 月 26 日(26.01.2012) JP
- (71) 出願人: トヨタ車体株式会社(TOYOTA SHATAI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 宇城 隆之(USHIRO, Takayuki); 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 佐藤 文昭(SATOU, Fumiaki); 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 石丸 竜也(ISHIMARU, Ryuuya); 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 水谷 圭祐(MIZUTANI, Keisuke); 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人グランダム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600002 愛知

県名古屋市中区丸の内一丁目 8 番 2 4 号 綿常第 5 ビル Aichi (JP).

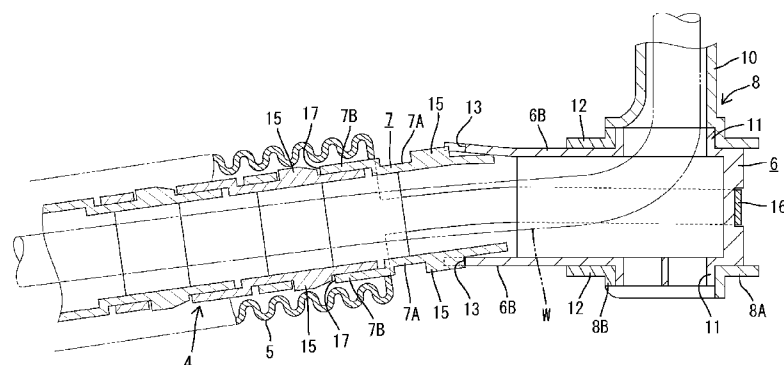
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: WIRE HARNESS ROUTING DEVICE FOR SLIDING DOOR

(54) 発明の名称: スライドドアのためのワイヤハーネス配索装置



(57) Abstract: Damage or the like is prevented even when a cable guide is trampled. A wire harness (W) that is laid between a sliding door (3) and a vehicle body is inserted into a cable guide (4) that is configured by connecting a plurality of link members through a rotation support portion in a sequentially rotatable manner. An end portion link member (6) and an intermediate link member (7) are disposed at a door-side end portion of the cable guide (4). A pin shaft (15) of the intermediate link member (7) is rotatably fitted into a bearing recess portion (13) forming a notch in the end portion link member (6). With respect to the end portion link member (6), a connecting band (16) that extends from a protection tube (5) is wound. Although the intermediate link member (7) is biased in a direction approaching the end portion link member (6) because of an elastic force of the connecting band (16), when the cable guide (4) is trampled, the pin shaft (15) comes out of the bearing recess portion (13) so that both of the link members (6) and (7) are disconnected.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/111439 A1



ケーブルガイドが踏み付けられても、損傷等に至らせないようにする。スライドドア（３）と車両ボディとの間に架設されるワイヤハーネス（Ｗ）は、複数のリンク部材を回動支持部を介して順次回動可能に連結して構成されるケーブルガイド（４）内に挿通される。ケーブルガイド（４）のドア側端部には、端部リンク部材（６）と中間リンク部材（７）が設けられている。中間リンク部材（７）のピン軸（１５）は、端部リンク部材（６）に切欠き形成された軸受け凹部（１３）へ回動可能に嵌め入れられる。端部リンク部材（６）に対しては、保護チューブ（５）から延出された連結帯（１６）が巻き付けられている。連結帯（１６）の弾性力によって中間リンク部材（７）は端部リンク部材（６）に接近する方向に付勢されるが、ケーブルガイド（４）が踏まれると、ピン軸（１５）が軸受け凹部（１３）から外れて両リンク部材（６），（７）の連結が切り離される。

明 細 書

発明の名称：スライドドアのためのワイヤハーネス配索装置

技術分野

[0001] 本発明は自動車のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、自動車のスライドドア内に装着された電装品への給電を行うために、ボディ側とスライドドア側との間にワイヤハーネスが架設されてきた。そのような技術を開示するものとして、下記特許文献1が知られている。

[0003] ここにはワイヤハーネスをキャタピラ状のケーブルガイド内に挿通して、ワイヤハーネスを保護するようにした構造が開示されている。こうしたケーブルガイドの両端部はボディ側とスライドドア側にブラケットを介して固定されている。ケーブルガイドは複数のリンク部材間を順次回動可能に連結した構成であり、スライドドアの開閉動作に伴って屈曲変形するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2004-25999号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、ケーブルガイドのボディ側端部はスライドドアによって開閉される乗降口のステップ部分に配置されている。したがって、ドアを全開状態にして乗り降りする際に、ケーブルガイドが搭乗者によって踏み付けられてしまうことが起こりうる。踏み付けの事態が生じるとケーブルガイドには引っ張りを伴った応力が生じる。すると、従来の構造では応力を分散させることができないため、ケーブルガイドは踏み付けられた部位やドア側ブラケットとの接続部位等が損傷してしまうことが懸念される。

[0006] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、ケーブルガイドが踏み付けられた場合であっても、ケーブルガイドを損傷等に至らせることがないようにしたスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、車両ボディとスライドドアとの間に架け渡される給電用ワイヤハーネスの配索装置であって、回動支持部を備える複数のリンク部材と、複数のリンク部材が回動支持部によって回動可能に連結されて構成されたケーブルガイドと、ケーブルガイド内に挿通されるワイヤハーネスとを備え、ケーブルガイドは、隣接するリンク部材同士が回動支持部においてケーブルガイドの長手方向へ離間可能に連結され、かつ隣接するリンク部材同士は弾性連結部材によって相互に接近する方向に付勢されているものを含むところに特徴を有する。

[0008] さらに、本発明のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置は、以下のような構成を有していてもよい。

[0009] (1) 離間可能に連結された前記隣接するリンク部材における回動支持部は、隣接するリンク部材の一方の側に設けられたピン軸と、他方の側に設けられた軸受け凹部とを備えて構成され、軸受け凹部は、一方の側のリンク部材へ向けて開口して形成されている。これにより、リンク部材同士の切り離しのストロークに制約がなくなるため、ケーブルガイドの保護をより確実に行うことができる。

[0010] (2) 隣接するリンク部材のうち一方の側には、ピン軸を有する上下一対の連結片が張出し形成され、この連結片は、隣接するリンク部材同士が連結された状態では、他方の側のリンク部材の内方に入り込んでいる。これにより、上下の連結片が他方の側のリンク部材の内部に入り込んだ状態で連結されるため、隣接するリンク部材同士が不用意に外れてしまう事態を回避することができる。

[0011] (3) ケーブルガイドは、その長手方向の端部に位置し保護チューブから

露出する端部リンク部材とこれに隣接する中間リンク部材との間が回動支持部において離間可能となっており、弾性連結部材は保護チューブから一体に形成されて端部リンク部材に連結されている。これにより、ケーブルガイドを保護する既存の保護チューブを弾性連結部材として利用するようにしたため、部品点数の増加を招かずに済む。

[0012] (4) 弾性連結部材は、保護チューブの端部からループ状に一体に延出された連結帯を有し、この連結帯が端部リンク部材の外周面に掛け回されている。これにより、中間リンク部材に対し端部リンク部材側へ接近させる方向への付勢力を確実に作用させることができる。

[0013] (5) 端部リンク部材には連結帯が嵌め入れられる凹溝が凹み形成されている。これにより、連結帯が凹溝によって位置決めされてずれを規制することができる。

[0014] (6) 弾性連結部材は、回動支持部において離間可能な状態で隣接し合うリンク部材同士を連結するばねである。これにより、隣接するリンク部材を別体のばねによって連結するようにしたため、ばねを取り付けるべきリンク部材を任意に選択することができる。

発明の効果

[0015] 本発明は、ケーブルガイドの中に隣接するもの同士が回動支持部において離間可能となっているものが含まれている。この関係にあるリンク部材同士は、通常時には弾性連結部材によって回動可能な接続状態が保持されているため、ケーブルガイドはスライドドアの開閉に伴って正規の屈曲動作を行うことができる。しかし、ケーブルガイドの途中が踏み付けられたりすると、ケーブルガイドには踏み付け部位へ向けての引っ張りを伴う力が作用するため、当該リンク部材同士は弾性連結部材の弾性力に抗して回動支持部において切り離される。このことによって、ケーブルガイドにおける特定部位への応力集中が回避されるため、ケーブルガイドを損傷から保護することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]実施形態 1 に係る配索装置の全体を示す斜視図

[図2]ケーブルガイドにおけるドア側端部を示す斜視図

[図3]端部リンク部材と中間リンク部材との組み付け状況を示す斜視図

[図4]端部リンク部材と中間リンク部材とが正規に組み付けられているときの断面図

[図5]ケーブルガイドが踏まれて端部リンク部材と中間リンク部材とが半掛かりとなった状態を示す断面図

[図6]実施形態 2 に係る端部リンク部材と中間リンク部材との組み付け状況を示す斜視図

発明を実施するための形態

[0017] <実施形態 1>

図 1 は自動車においてスライドドアによって開閉される乗降口のステップ部 1 を示している。ステップ部 1 はフロア面に対して段差をもつ下部ステップ面 2 が形成されている。スライドドア 3 と車両ボディ（ステップ部の後端部）との間にはスライドドア 3 内に装備された電装品（図示しない）への給電のためのワイヤハーネス W が架設されている。ワイヤハーネス W はケーブルガイド 4 内に挿通されて保護されている。ケーブルガイド 4 は、さらにゴム製の可撓性保護チューブ 5 内に挿通されている。

[0018] ケーブルガイド 4 は、その長手方向の両端部に配された端部リンク部材 6 と、この両端部リンク部材 6 間に配された多数の中間リンク部材 7 とを備えて構成されている。また、ケーブルガイド 4 の両端部のうち車両ボディ側にはボディ側ブラケット（図示しない）が取り付けられ、スライドドア 3 側には図 1、図 2 に示すようにドア側ブラケット 8 が取り付けられている。

[0019] なお、図示しないボディ側ブラケットは、ステップ部 1 における後端寄り側面部分に配されている。また、同様に図示はされないが、ボディ側ブラケットとケーブルガイド 4 の端部とは回動可能に連結されている。

[0020] ドア側ブラケット 8 は図 2 に示すように、リアプレート 8 A とフロントプレート 8 B の二枚のプレートよりなり、これらを離間不能に重ね合わせた構

成となっている。ドア側ブラケット 8 の幅方向の両側には左右一対の取付孔 9 が開口している。ドア側ブラケット 8 はプレートの背面側をスライドドア 3 の取付面へ当接させた状態で、両取付孔 9 へボルト等をねじ込むことによって全体の取付けがなされる。また、リアプレート 8 A の上縁であって幅方向中央部には手前側に張り出した状態で縦長のガイド筒 10 が形成されており、このガイド筒 10 は上下方向に貫通している。図 4、図 5 に示すように、ワイヤハーネス W はケーブルガイド内を通った後、ガイド筒 10 においてその配索方向が上方へ強制的に転換されるようになっている。

[0021] 一方、図 3、図 4 等 に示すように、ケーブルガイド 4 におけるドア側端部に位置する端部リンク部材 6 は、中間リンク部材 7 側へ向けて開口する略角筒状に形成され、内部はワイヤハーネス W を挿通可能である。端部リンク部材 6 における先端側の上下面には内部へ通じる筒軸部 11 が同軸で突出形成され、ワイヤハーネス W を挿通可能な穴径をもって形成されている。フロントプレート 8 B の中央部には、図 2 及び図 4 に示すように、ドア側ブラケット 8 とケーブルガイド 4 とを回動可能に連結させるための連結片 12 が上下に対をなして突設されている。両連結片 12 はそれぞれ円弧形状をなし、前方へ向けて水平に張出している。ドア側ブラケット 8 のフロント・リアの両プレート 8 A、8 B が重ね合わされる際に、両連結片 12 の内側へ両筒軸部 11 の側面部分をそれぞれ掛け止めるようにすることで、端部リンク部材 6 がドア側ブラケット 8 に対し筒軸部 11 周りに回動可能に取り付けられる。図 4、図 5 に示すように、端部リンク部材 6 がドア側ブラケット 8 に取り付けられた状態では、ガイド筒 10 と筒軸部 11 とは突き当てられて両者は連通状態となっている。

[0022] 端部リンク部材 6 の両側壁 6 A は開口側が切り掛かれることで、上下壁 6 B が中間リンク部材 7 側へ向けて張り出すようになっている。そして、それぞれの張出した部分の端縁の中央部には半円状の軸受け凹部 13 が形成されている。一方、端部リンク部材 6 の両側壁と奥壁には周方向の全範囲に亘って凹溝 14 が形成されている。

[0023] 中間リンク部材 7 は、ケーブルガイド 4 の長手方向が双方へ貫通する角筒状に形成されている。各中間リンク部材 7 は一端側に上下一対の連結片 7 A が張出し、他端側には上下一対の連結受け片 7 B が張出している。両連結受け片 7 B は連結片 7 A に対して連結片 7 A の厚み分に相当する段差をもって一段高くなるように形成されている。また、両連結片 7 A の外面側には同軸でピン軸 1 5 が突出し、両連結受け片 7 B には隣接する軸受孔 1 7 が開口し、隣接する中間リンク部材 7 のピン軸 1 5 が回転可能に嵌め入れられる。このことによって、多数の中間リンク部材 7 は順次回転可能に連結されて中間リンク部材列を構成する。そして、それぞれの両端部が端部リンク部材 6 に接続されることによって、ケーブルガイド 4 全体がスライドドア 3 の開閉動作に応動してほぼ水平面内で所定の屈曲動作を行うことが可能となる。

[0024] なお、図 2 及び図 3 等に応示するように、ケーブルガイド 4 が保護チューブ 5 へ挿通された状態において、ケーブルガイド 4 のうち端部リンク部材 6 とこれに隣接する中間リンク部材 7 の一部は保護チューブ 5 から露出した状態となっている。

[0025] 次に、ドア側端部に位置する中間リンク部材 7 と、ドア側の端部リンク部材 6 との接続構造について説明する。ドア側の端部リンク部材 6 とこれに隣接する中間リンク部材 7 とは、ピン軸 1 5 が、対応する軸受け凹部 1 3 内に嵌め入れられて回転可能に接続される状態（図 3 及び図 4 状態）と、ピン軸 1 5 と軸受け凹部 1 3 とによって構成される回転支持部を境にして長手方向へ離間する状態（図 5 状態）との間で変位可能となっている。

[0026] 一方、保護チューブ 5 のドア側端部の前縁には連結帯 1 6 が一体にかつるープ状に延出している。この連結帯 1 6 は、図 3 に示すように、ドア側の端部リンク部材 6 の凹溝 1 4 に沿って伸長した状態で掛け回される。このことにより、ドア側の端部リンク部材 6 とこれに隣接する中間リンク部材 7 とは相互に接近する方向に付勢され、ピン軸 1 5 と対応する軸受け凹部 1 3 とをそれぞれ合芯させた状態で接続される。しかし、ケーブルガイド 4 が足で踏まれる等、中間リンク部材 7 に長手方向への引っ張りの力が作用した場合に

は、連結帯 1 6 の弾性力に抗してピン軸 1 5 が対応する軸受け凹部 1 3 から外方へはみ出して中間リンク部材 7 が端部リンク部材 6 から切り離された状態となることができる。

[0027] 次に、上記のように構成された実施形態 1 の作用効果を説明する。通常時には、ドア側の端部リンク部材 6 とこれに隣接する中間リンク部材 7 との間では、ピン軸 1 5 と軸受け凹部 1 3 とが合芯状態にあるため、両者は良好に回転することができる。したがって、ケーブルガイド 4 はスライドドア 3 の開閉動作に伴って所定の屈曲動作を円滑に行うことができる。

[0028] ところで、例えばスライドドア 3 の全開時において、ケーブルガイド 4 がその途中の位置で保護チューブ 5 の上から踏み付けられると、踏み付けられた部位は下方へ変位する。すると、中間リンク部材列のうち最もドア側端部に位置するものには斜め下方への引っ張り力と共にねじれの力が作用する。これにより、ドア側の端部リンク部材 6 と隣接する中間リンク部材 7 との間では、図 5 に示すように、連結帯 1 6 の付勢力に抗して上位にあるピン軸 1 5 が対応する軸受け凹部 1 3 から外方へはみ出した偏心状態となる。このため、中間リンク部材 7 は端部リンク部材 6 に対して傾斜した姿勢となる。このように、中間リンク部材 7 は端部リンク部材 6 に対して回転支持部において切り離された状態となることから、ケーブルガイド 4 に作用する応力をこの部分において逃がすことができ、これによってケーブルガイド 4 が破損に至る事態を未然に回避することができる。

[0029] そして、ケーブルガイド 4 の踏み付け状況が解消されれば、中間リンク部材 7 と端部リンク部材 6 との切り離し状況によっては、連結帯 1 6 の弾性力によってピン軸 1 5 が対応する軸受け凹部 1 3 に対して合芯する状態に自動的に復帰させうる。

[0030] 実施形態 1 によれば、既存の保護チューブ 5 に連結帯 1 6 を設けて、ドア側の端部リンク部材 6 と隣接する中間リンク部材 7 とを互いに接近する方向に付勢するようにしている。したがって、特別な連結手段を必要としない分、部品点数の増加を招かずに済む、という効果も得られる。

[0031] <実施形態 2>

図 6 は本発明の実施形態 2 を示している。本実施形態では、ドア側の端部リンク部材 6 とこれに隣接する中間リンク部材 7 との側面同士を一对のばね 18 によって連結し、これによって両者を接近方向に付勢するようにしたものである。他の構成は実施形態 1 と同様であるため、図中に同一符号を付すことで重複して説明を行わない。

[0032] このような構成によっても、実施形態 1 と同様の作用効果を得ることができる。加えて、実施形態 2 によれば次の効果も得ることができる。すなわち、本発明においては、ケーブルガイド 4 を構成するリンク部材 6, 7 のうち回動支持部において切り離し可能な構造が設定されたものが配される部位は、必ずしも長手方向の端部に限定されず、任意の位置に設定可能である。しかし、実施形態 1 のように連結帯 16 を保護チューブ 5 の端部に形成すると、切り離し可能な接続関係が設定されるリンク部材はケーブルガイド 4 における長手方向の端部にあるものに限られてしまうが、本実施形態 2 のように、別体のばね 18 を利用するものであれば、ケーブルガイド 4 の任意の位置で隣接し合うリンク部材同士間に適用することができる。

[0033] <他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) 上記実施形態ではドア側において、端部リンク部材 6 と中間リンク部材 7 とを切り離し可能に接続したが、このような構造をボディ側端部にも併用して設定してもよく、あるいはボディ側端部のみに単独で設定するようにしてもよい。

[0034] (2) 上記実施形態では、端部リンク部材 6 の受け部を半円形状に形成して中間リンク部材 7 とは切り離し可能としたが、受け部をケーブルガイド 4 の長手方向に沿った長穴形状にして、中間リンク部材 7 の離間方向への変位は許容するが切り離しのストロークが規制された状態で接続するようにしてもよい。

符号の説明

- [0035] 4…ケーブルガイド
 5…保護チューブ
 6…端部リンク部材（隣接するリンク部材）
 7…中間リンク部材（隣接するリンク部材）
 7 A…連結片
 8…ドア側ブラケット
 1 3…軸受け凹部（受け部：回動支持部）
 1 4…凹溝
 1 5…ピン軸（回動支持部）
 1 6…連結帯
 1 8…ばね
 W…ワイヤハーネス

請求の範囲

- [請求項1] 車両ボディとスライドドアとの間に架け渡される給電用ワイヤハーネスの配索装置であって、
- 回動支持部を備える複数のリンク部材と、
- 前記複数のリンク部材が前記回動支持部によって回動可能に連結されて構成されたケーブルガイドと、
- 前記ケーブルガイド内に挿通されるワイヤハーネスとを備え、
- 前記ケーブルガイドは、隣接する前記リンク部材同士が前記回動支持部において前記ケーブルガイドの長手方向へ離間可能に連結され、かつ前記隣接する前記リンク部材同士は弾性連結部材によって相互に接近する方向に付勢されているものを含むことを特徴とするスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。
- [請求項2] 離間可能に連結された前記隣接するリンク部材における前記回動支持部は、前記隣接する前記リンク部材の一方の側に設けられたピン軸と、他方の側に設けられた軸受け凹部とを備えて構成され、
- 前記軸受け凹部は、前記一方の側のリンク部材へ向けて開口して形成されていることを特徴とする請求項1に記載のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。
- [請求項3] 前記隣接するリンク部材のうち前記一方の側には、前記ピン軸を有する上下一対の連結片が張出し形成され、
- この連結片は、前記隣接するリンク部材同士が連結された状態では、前記他方の側のリンク部材の内方に入り込んでいることを特徴とする請求項2に記載のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。
- [請求項4] 前記ケーブルガイドは、その長手方向の端部に位置し前記保護チューブから露出する端部リンク部材とこれに隣接する中間リンク部材との間が前記回動支持部において離間可能となっており、
- 前記弾性連結部材は、前記保護チューブから一体に形成されて前記端部リンク部材に連結されていることを特徴とする請求項1ないし請

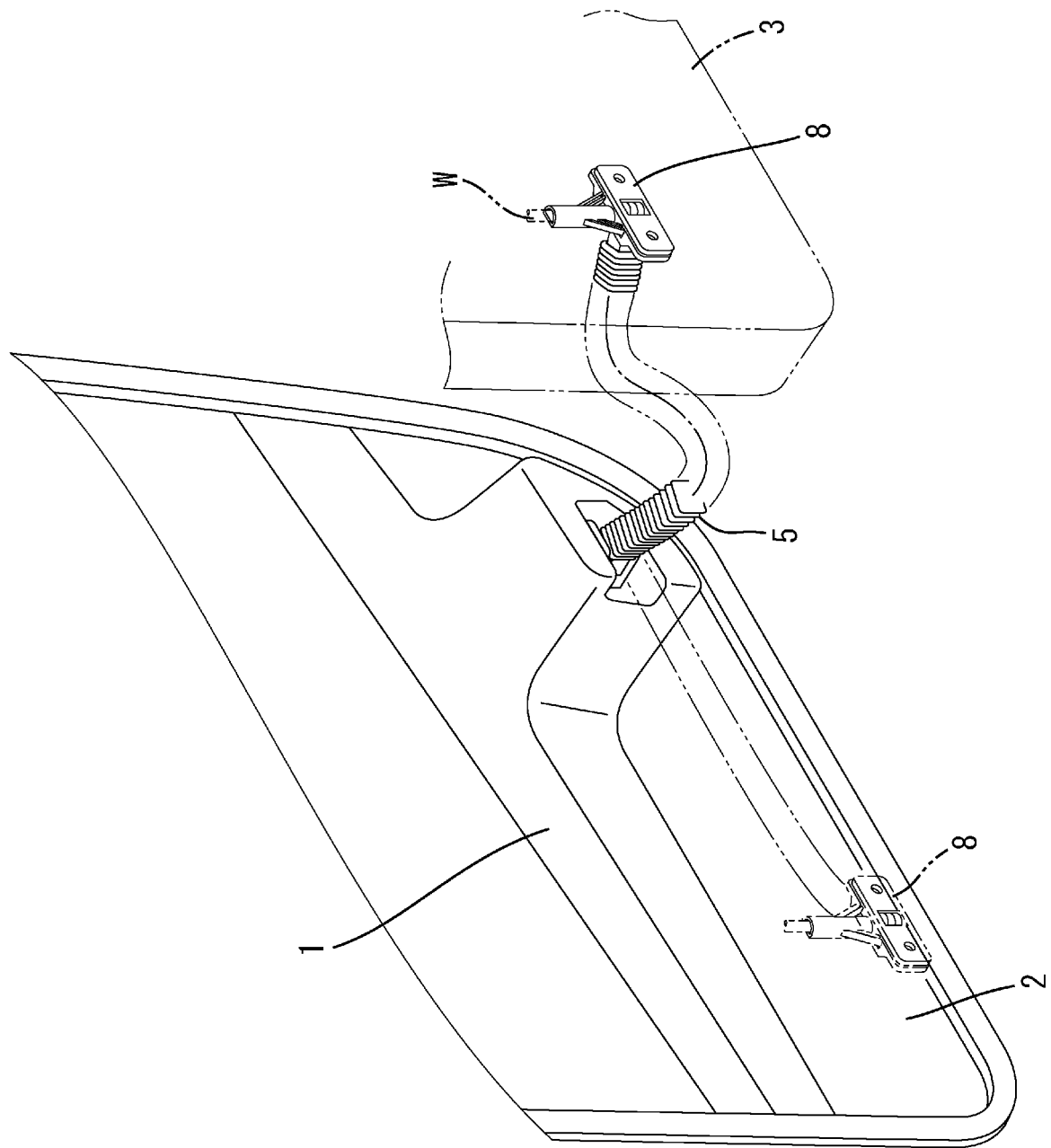
求項3のいずれかに記載のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。

[請求項5] 前記弾性連結部材は、前記保護チューブの端部からループ状に一体に延出された連結帯を有し、この連結帯が前記端部リンク部材の外周面に掛け回されていることを特徴とする請求項4に記載のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。

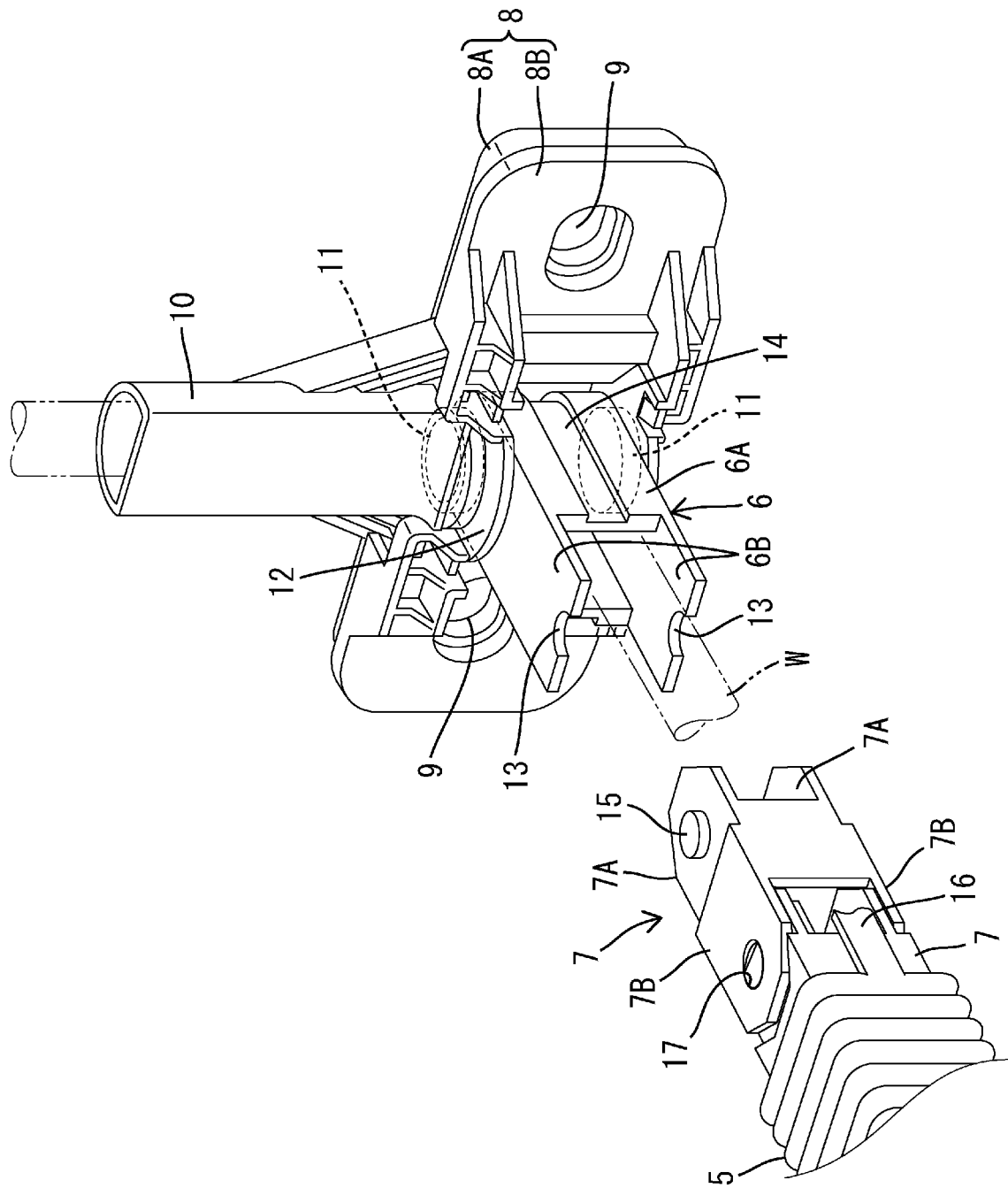
[請求項6] 前記端部リンク部材には前記連結帯が嵌め入れられる凹溝が凹み形成されていることを特徴とする請求項5に記載のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。

[請求項7] 前記弾性連結部材は、前記回動支持部において離間可能な状態で隣接し合う前記リンク部材同士を連結するばねであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のスライドドアのためのワイヤハーネス配索装置。

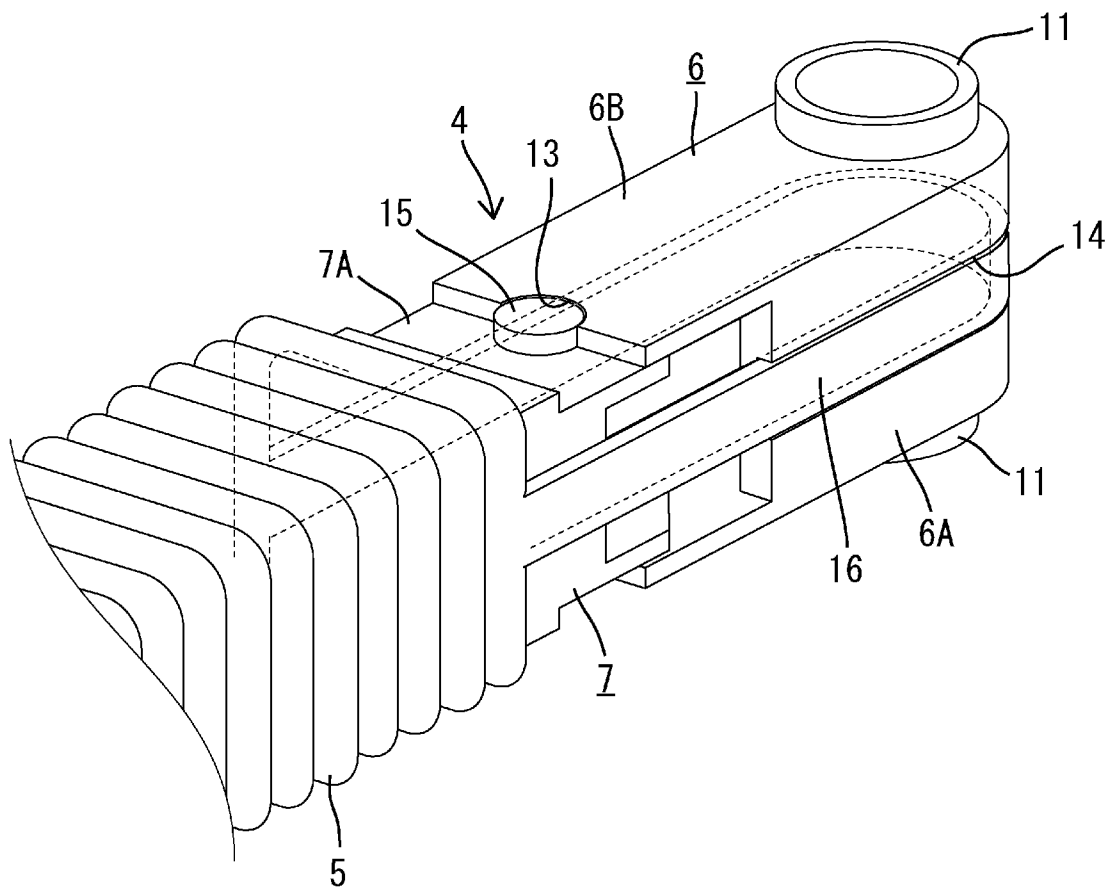
[図1]



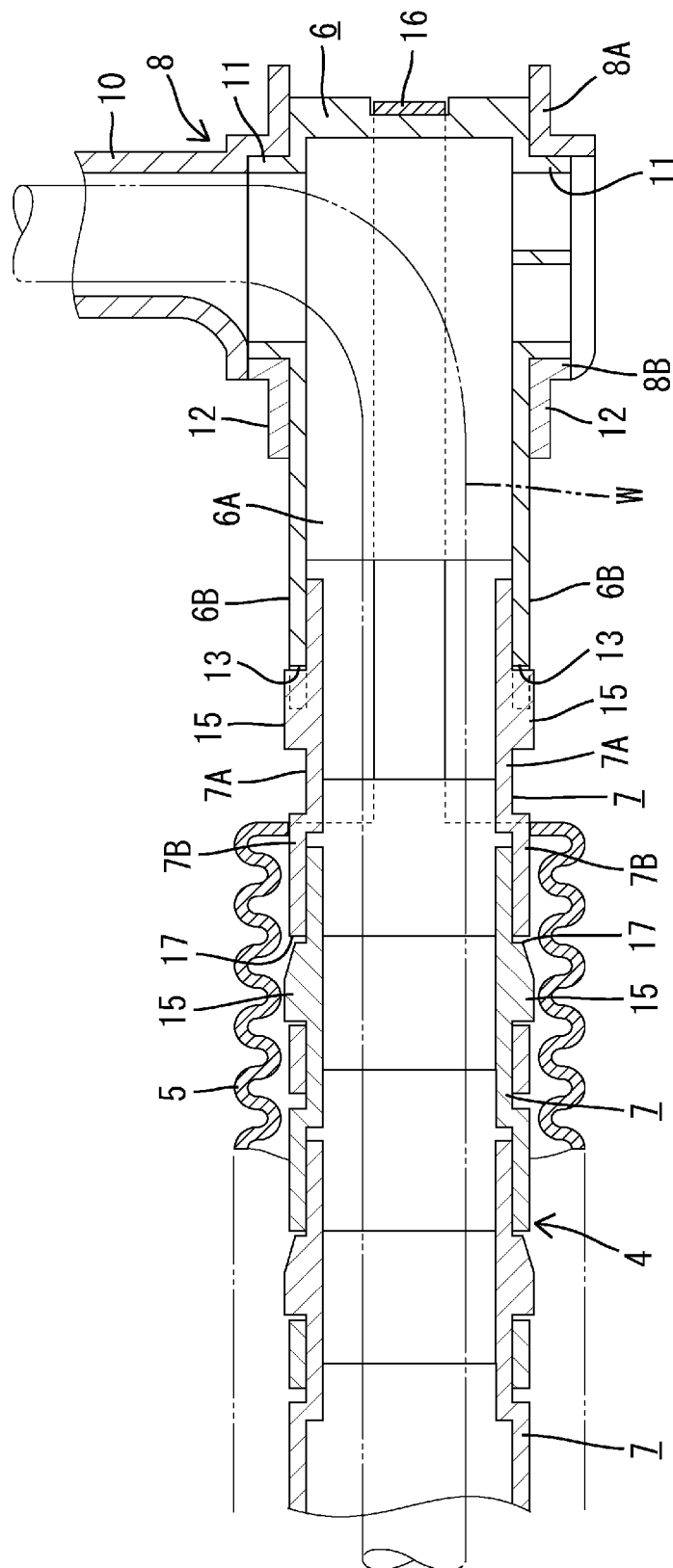
[図2]



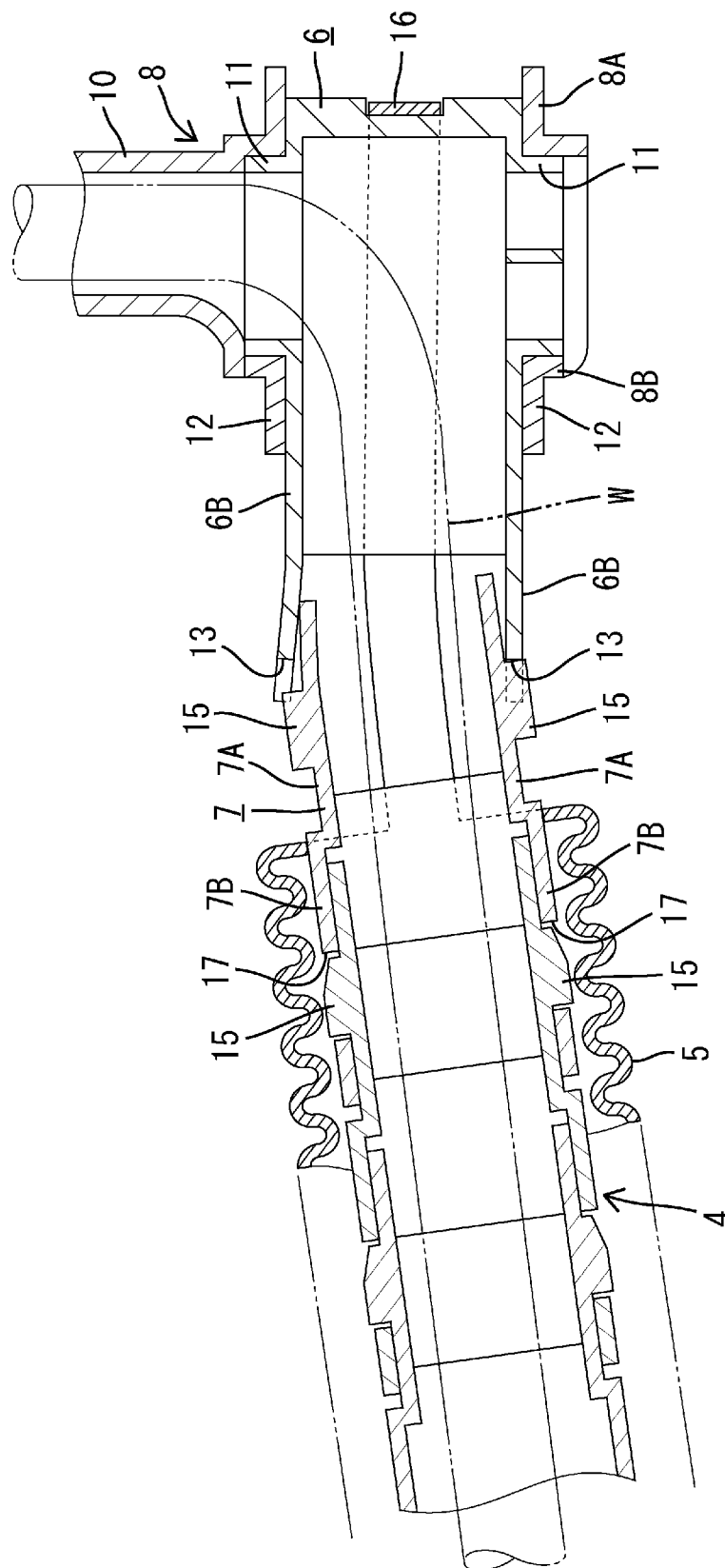
[図3]



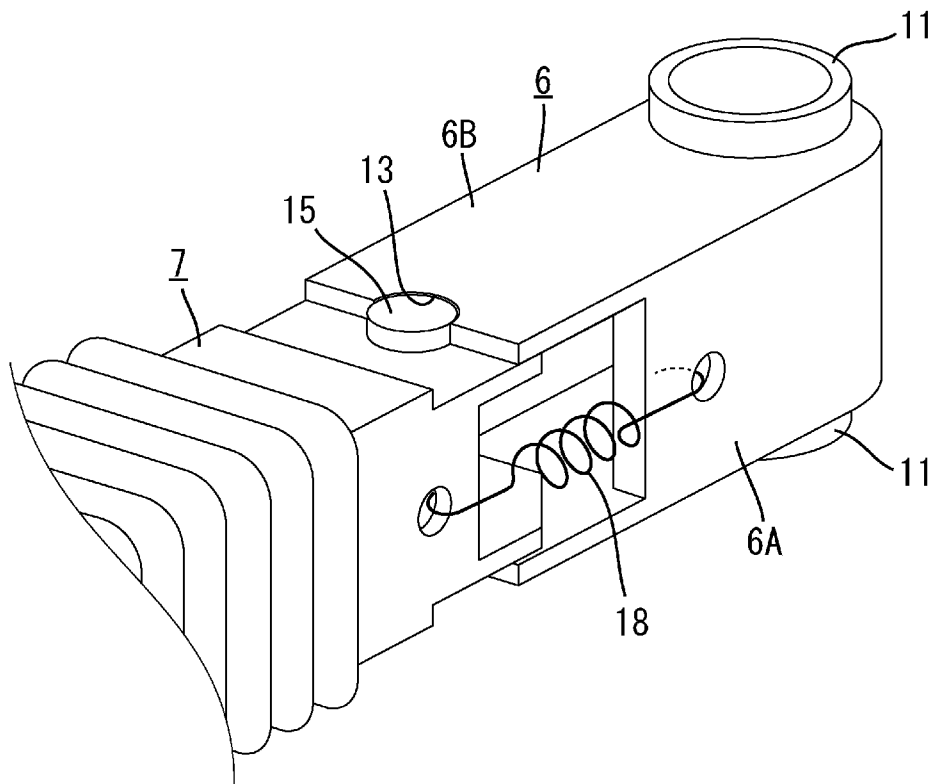
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/080572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R16/02 (2006.01) i, H02G11/00 (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)

B60R16/02, H02G11/00

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 2011-50182 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 10 March 2011 (10.03.2011), paragraphs [0032] to [0058]; fig. 6 to 14 & WO 2011/024493 A1	1-3, 7 4-6
Y	JP 8-47153 A (W.L. Gore & Associates GmbH), 16 February 1996 (16.02.1996), paragraphs [0022], [0025]; fig. 1 to 7 & DE 9409082 U1	1-3, 7
A	JP 2005-90516 A (Tsubakimoto Chain Co.), 07 April 2005 (07.04.2005), paragraph [0015]; fig. 1 to 4 & US 2005/0056333 A1 & DE 102004043413 A1 & KR 10-2005-0027010 A & CN 1594915 A	1



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
01 February, 2013 (01.02.13)

Date of mailing of the international search report
12 February, 2013 (12.02.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. B60R16/02(2006.01)i, H02G11/00(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. B60R16/02, H02G11/00

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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2011-50182 A（住友電装株式会社）2011.03.10, 段落【0032】 - 【0058】 , 図 6-14 & WO 2011/024493 A1	1 - 3 , 7 4 - 6
Y	JP 8-47153 A（ダブリュ．エル．ゴア アンド アソシエーツ，ゲ ゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング） 1996.02.16, 段落【0022】 , 【0025】 , 図 1-7 & DE 9409082 U1	1 - 3 , 7

☒ 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

0 1 . 0 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 2 . 2 0 1 3

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）

岸 智章

3 D

9 3 2 7

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

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	JP 2005-90516 A (株式会社椿本チエイン) 2005. 04. 07, 段落【0015】, 図 1-4 & US 2005/0056333 A1 & DE 102004043413 A1 & KR 10-2005-0027010 A & CN 1594915 A	1