

(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
2015 年 7 月 2 日(02.07.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/099183 A1

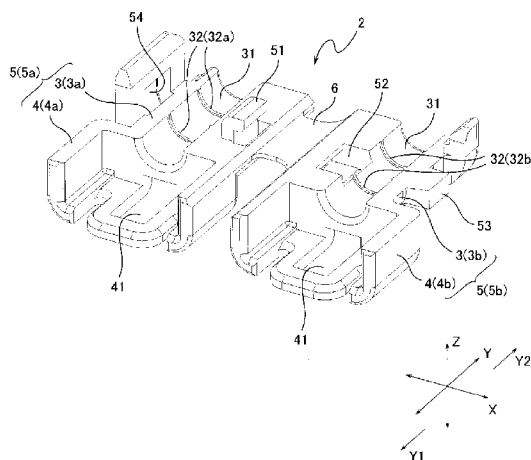
- (51) 国際特許分類:
H01R 13/58 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/084710
- (22) 国際出願日: 2014 年 12 月 26 日(26.12.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-268417 2013 年 12 月 26 日(26.12.2013) JP
- (71) 出願人: 矢崎総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088333 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 繁田 禎典(SHIGETA Yoshinori); 〒4371421 静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP). 足立 誠司(ADACHI Seiji); 〒4371421 静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP). 久保嶋 秀彦(KUBOSHIMA Hidehiko); 〒4371421 静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 本多 弘徳, 外(HONDA Hironori et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 10 階 栄光特許事務所 Tokyo (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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: REAR HOLDER

(54) 発明の名称: リアホルダ

[図3]



(57) Abstract: Provided is a rear holder (2) having: a tube-shaped cable retaining part (3) installed in a cable lead-out part (11) of a connector housing (10) for housing a connector terminal connected to a terminal of a cable, the cable retaining part (3) retaining a cable leading out from the cable lead-out part; and a crown part (4) linked to the cable retaining part and crowned by an opening (12) of the cable lead-out part, the rear holder being formed by dividing the cable retaining part and the crown part into two divided bodies (5) along the tube axial direction of the cable retaining part, wherein the cable retaining part has a plurality of rib parts (32) protruding along the circumferential direction from the inner peripheral portion and being capable of contacting the outer peripheral portion of the cable, the rib parts being positioned spaced apart at intervals in the tube axial direction such that, even if twisting of the cable occurs within the cable retaining part, no gap resulting in linear communication to the interior of the connector housing is produced between the cable retaining part and the outer peripheral portion of the cable.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/099183 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

電線の端末に接続されたコネクタ端子を収容するコネクタハウジング (10) の電線引出部 (11) に装着され、電線引出部から引き出される電線を保持する筒状の電線保持部 (3) と、電線保持部に連なって形成されて電線引出部の開口 (12) に被冠される被冠部 (4) とを有し、電線保持部と被冠部が該電線保持部の筒軸方向に沿って二つの分割体 (5) に分割して形成されたリアホルダ (2) において、電線保持部は、内周部から周方向に沿って突出して電線外周部と接触可能な複数本の突条部 (32) を有し、突条部は、電線保持部において電線に曲げが生じた状態であっても電線保持部と電線外周部との間にコネクタハウジングの内部まで直線状に連通する空隙を生じさせない間隔を筒軸方向にあげて配する。

明 細 書

発明の名称： リアホルダ

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタ端子を収容したコネクタハウジングの電線引出部に装着されるリアホルダに関する。

背景技術

[0002] 電線の端末に接続されたコネクタ端子を収容したコネクタハウジングの後方（コネクタハウジングから電線が引き出される側）に装着されるリアホルダを備えたコネクタ構造が知られている（特許文献1参照）。リアホルダは、コネクタハウジングの電線引出部の開口を塞ぐとともに、電線屈曲時などに作用される力がコネクタハウジングの内部まで及ばないように電線を保持する。そして、特許文献1に開示されているような防水コネクタであれば、電線周りに取り付けられたゴム栓等のシール部材の脱落防止がリアホルダで図られる。これに対し、非防水コネクタではシール部材を電線周りに取り付ける必要はないが、コネクタハウジングの内部（特にコネクタ端子が相手側端子と電氣的に接続される活電領域）への異物（例えば針金や金属ワイヤ等）の侵入をリアホルダで防止するための対策が求められる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2011-54393号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] かかる異物侵入防止策の一つとして、電線外周部との間の空隙をなくするための突条部（リブ）をリアホルダに設けることが考えられる。これにより、通常時はリブが電線外周部と接触した状態とすることができるため、異物の侵入防止を図ることが可能となる。

[0005] しかしながら電線配索時や電線振動時などに電線に曲げ（撓みや屈曲等）

が生じた場合、その程度によってはリブが電線外周部から離れ、これらの間に空隙が生じてしまうおそれがある。生じた空隙がコネクタハウジングの内部まで通ずると、かかる空隙を通して異物がコネクタハウジングの内部に侵入してしまう可能性がある。したがって、電線曲げが生じた場合であってもリアホルダで確実に異物の侵入防止を図ることが必要とされる。

[0006] 本発明はこれを踏まえてなされたものであり、その解決しようとする課題は、電線曲げが生じた場合であっても、確実に異物の侵入防止を図ることが可能なリアホルダを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明に係るコネクタは、電線の端末に接続されたコネクタ端子を収容するコネクタハウジングの電線引出部に装着され、前記電線引出部から引き出される電線を保持する筒状の電線保持部と、前記電線保持部に連なって形成されて前記電線引出部の開口に被冠される被冠部とを有し、前記電線保持部と前記被冠部が該電線保持部の筒軸方向に沿って二つの分割体に分割して形成され、前記電線保持部は、内周部から周方向に沿って突出して前記電線外周部と接触可能な複数本の突条部を有し、前記突条部は、前記電線保持部において前記電線に曲げが生じた状態であっても前記電線保持部と電線外周部との間に前記コネクタハウジングの内部まで直線状に連通する空隙を生じさせない間隔を前記筒軸方向にあけて配されていることを特徴とする。

[0008] これによれば、電線保持部において電線に曲げ（撓みや屈曲等）が生じることなく保持された状態において、すべての突条部を電線外周部と接触させるのみならず、例えば電線が電線保持部において撓んだ状態となって一部の突条部が電線外周部から離れたとしても、残りの突条部のうち少なくとも一つを電線外周部と接触した状態に保つことが可能となる。したがって、電線保持部と電線外周部との間にコネクタハウジングの内部まで直線状に連通する空隙（連通隙間）を生じさせずに済むから、異物である針金等のすり抜けを防ぐことができる。

[0009] この場合、二つの分割体の電線保持部の突条部は、前記筒軸方向に対する位置を互いに相手側分割体の電線保持部の突条部とはずらしてそれぞれ形成することができる。これにより、電線外周部と接触する二つの分割体の突条部の位置が筒軸方向にずれるため、リアホルダを装着するべく二つの分割体を組み付ける際に電線外周部に突条部から作用される締付力（押圧力）を分散させて抑制できる。すなわち、装着作業中は電線を過度に締め付けずに済むから、リアホルダの装着作業性の向上を図ることができる。

[0010] また、各分割体の電線保持部の突条部は、前記内周部からの突出高さを異ならせて形成してもよい。例えば電線保持部において電線に曲げが生じた場合、その曲げ程度は電線の引出方向に向かうほど大きくなるから、かかる引出方向の手前側の突条部ほど突出高さを大きくして形成することで、電線曲げが生じた場合に連通隙間を生じさせることをより確実に防止できる。また例えば各分割体の電線保持部の突条部を互い違いに異なる突出高さで形成すれば、これらの突条部の間を縫うように電線を位置付けられるから、電線保持部で電線が波打つように撓んだ状態で突条部を電線外周部と接触させることが可能となる。したがって、公差範囲内で径寸法の異なる電線であっても電線保持部での撓み具合（波打ち具合）が変動することで電線外周部を確実に突条部と接触させて連通隙間を埋めることができる。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、電線曲げが生じた場合であっても、確実に異物の侵入防止を図ることが可能なリアホルダを実現することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の一実施形態に係るリアホルダをコネクタハウジングの電線引出部に装着した状態を示す斜視図である。

[図2]本発明の一実施形態に係るリアホルダをコネクタハウジングの電線引出部に装着した状態を図1とは別方向から示す斜視図である。

[図3]コネクタハウジングの電線引出部に装着する前における本発明の一実施形態に係るリアホルダの構成を示す斜視図である。

[図4]突出高さを異ならせて各分割体の電線保持部に形成した突条部の構成を模式的に示す断面図であって、(a)は電線に曲げが生じることなく、すべての突条部が電線外周部と接触している状態を示す図、(b)は電線保持部において電線曲げが生じた場合の突条部と電線外周部との接触状態を示す図である。

[図5]突出高さを異ならせて各分割体の電線保持部に形成した突条部の別構成を模式的に示す断面図であって、(a)は電線に曲げが生じることなく、すべての突条部が電線外周部と接触している状態を示す図、(b)は電線保持部において電線曲げが生じた場合の突条部と電線外周部との接触状態を示す図である。

[図6]コネクタハウジングの電線引出部の構成を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明の一実施形態に係るリアホルダについて、添付図面を参照して説明する。リアホルダは、電線の端末に接続されたコネクタ端子を収容したコネクタハウジングの電線引出部に装着される部材であり、本実施形態においては電線引出部から引き出される電線の保持に加えて、コネクタハウジングの内部への異物侵入防止を目的として装着されている。本実施形態では、例えば電気自動車やハイブリッド自動車等における高圧の電気系統で 사용되는コネクタ、その中でもゴム栓等のシール部材を有しない非防水コネクタ内への針金や金属ワイヤ（金属細線）等の異物の侵入防止を図るためにリアホルダを用いる場合を想定するが、その用途はこれに限定されるものではない。

[0014] 図1～図3には、本実施形態に係るリアホルダ2の構成を示している。図1及び図2はリアホルダ2をコネクタハウジング10の電線引出部11に装着した状態を示す斜視図である。図3はリアホルダ2を電線引出部11に装着する前の状態を示す斜視図である。以下の説明においては、図1に示す矢印X方向を左右方向、矢印Y方向を前後方向、矢印Z方向を上下方向とする。このうち前後方向については、図1における矢印Y1方向を前側（前方）

、矢印Y 2方向を後側（後方）とする。ただし、これらの左右方向、前後方向、上下方向は、実施時の各実方向と必ずしも一致していなくともよい。

[0015] 図1～図3に示すように、リアホルダ2はコネクタハウジング10の電線引出部11から引き出される電線を保持する筒状の電線保持部3と、電線保持部3に連なって形成されて電線引出部11の開口12（図6参照）に被冠される被冠部4とを有して構成されている。コネクタハウジング10の電線引出部11は後方へ向けて開口されており（図6参照）、電線の端末に接続されたコネクタ端子（図示しない）が該開口12からコネクタハウジング10の内部に收容される。そして、收容されたコネクタ端子に接続された電線は電線引出部11からリアホルダ2を介して後方へ引き出されるようになっている。一方、コネクタハウジング10の前方はコネクタ端子を接続相手側端子へ臨ませるように開口され、端子同士を電氣的に接続させるようになっている。

[0016] 電線保持部3と被冠部4は該電線保持部3の筒軸方向（前後方向）に沿って二つの分割体5（適宜、電線保持部3a, 3b及び被冠部4a, 4b、分割体5a, 5bとして区別する）に分割して形成されている。本実施形態では、二つの分割体5をこれらと同一の素材（例えば樹脂材）で一体をなして形成された連結部（以下、ヒンジという）6で分離不能に連結している。これにより、リアホルダ2の可搬性の低下や部品管理の煩雑化を防止している。また本実施形態では、二つの分割体5は左右方向の一端部で連結されており、ヒンジ6を支点として上下方向に開閉可能となっている。そして、二つの分割体5は両端部の係止部（係止爪）51, 53を被係止部（係止孔）52, 54にそれぞれ係合させて組み付けられ、閉止状態を保つようになっている。なお、二つの分割体5を連結することなく別体構造とし、リアホルダ2をコネクタハウジング10の電線引出部11に装着する際に、例えばネジ止めやバンド締め等により一体的に組み付ける構造とすることも想定可能である。

[0017] 二つの分割体5の電線保持部3は、電線の外周部に沿った凹曲面31を有しており、二つの分割体5が組み付けられる前の状態では該凹曲面31を上

下方向の同一向き（例えば上向き）にして配置される。そして二つの分割体 5 を組み付けると、凹曲面 3 1 が対向されてこれらの間に円柱状の空洞（以下、電線保持空間という）が形成され、電線引出部 1 1 から外部へ引き出される電線が該電線保持空間で保持されるようになっている。

[0018] 電線保持部 3 は、内周部である凹曲面 3 1 から周方向に沿って突出する複数本の突条部（以下、リブという）3 2 を有している。これらのリブ 3 2 は、電線配索時や電線振動時などに電線に曲げ（撓みや屈曲等）が生じることなく電線保持部 3 に保持された状態（電線が電線保持空間と略同心をなして直線状に位置付けられている状態）で、いずれも電線外周部と接触するように形成されている。この場合、公差範囲内の最小径寸法の電線の外周部と突出先端が接触可能となるようにリブ 3 2 を形成しておけば、電線の公差範囲内でリブ 3 2 を電線保持空間において電線外周部と確実に接触させることができ、異物として想定する針金等がリブ 3 2（端的には凹曲面 3 1）と電線外周部との間をすり抜けることを確実に防止できる。なお、図 3 には電線保持部 3 が同一形態の二本のリブ 3 2 を有する構成を一例として示しているが、三本以上のリブを有する構成としても構わない。また、本実施形態ではリブ 3 2 の断面形状を一例として稜線が曲線をなす凸曲形状としているが、例えば半円形状や半楕円形状、矩形状や台形状、あるいは三角形状など任意の形状として構わない。

[0019] 加えてこれらのリブ 3 2 は、電線保持部 3 において電線に曲げ（撓みや屈曲等）が生じた状態であっても電線保持部 3 と電線外周部との間にコネクタハウジング 1 0 の内部まで直線状に連通する空隙（以下、連通隙間という）を生じさせない間隔を筒軸方向（前後方向）にあけて配されている。この場合、例えば電線保持部 3 で電線曲げが生じた状態となって一部のリブ 3 2 が電線外周部から離れたとしても、残りのリブ 3 2 のうち少なくとも一つは電線外周部と接触した状態を保ち、連通隙間が生じてしまうことを防ぐようになっている。その際、前後方向に隣り合うリブ 3 2 同士を近付け過ぎると連通隙間を生じさせてしまうため、電線の径寸法や該電線に負荷される力の程

度などに応じて適正間隔でリブ 3 2 を配する。これにより、電線曲げが生じた場合であっても連通隙間を生じさせることがないから、針金等のすり抜けを防ぐことができる。

[0020] 本実施形態では図 3 に示すように、二つの分割体 5 の電線保持部 3 a, 3 b にそれぞれリブ 3 2 a, 3 2 b が形成されている。分割体 5 a の電線保持部 3 a には、半円周面状をなす凹曲面 3 1 に沿って連続するリブ 3 2 a が筒軸方向の前後に二本並んで配されており、分割体 5 b の電線保持部 3 b には、半円周面状をなす凹曲面 3 1 に沿って連続するリブ 3 2 b が二本のリブ 3 2 a とそれぞれつながるように、筒軸方向の前後にこれらのリブ 3 2 a と同一間隔で二本並んで配されている。すなわち、これらのリブ 3 2 a, 3 2 b は電線保持部 3 の内周部を一周するように連続し、電線保持空間へ向けて突出するようになっている。

[0021] ここで、コネクタハウジング 1 0 の電線引出部 1 1 に対するリアホルダ 2 の装着方法の一例について説明する。リアホルダ 2 を電線引出部 1 1 に装着する場合には、まず一方の分割体 5（一例として分割体 5 a）の被冠部 4 a を電線引出部 1 1 の開口 1 2 側端部の下方に位置付ける。その際、電線保持部 3 a の凹曲面 3 1 を電線引出部 1 1 から外部へ引き出される電線の外周部に沿うようにする。この状態から他方の分割体 5（一例として分割体 5 b）をヒンジ 6 周りに回動させる力を加えて、電線保持部 3 b の凹曲面 3 1 を電線の外周部に沿わせるべく、該凹曲面 3 1 が電線保持部 3 a の凹曲面 3 1 と電線を挟んで対向するように分割体 5 b を移動させて被冠部 4 a の上に被冠部 4 b を重ねる。そして、係止部（係止爪）5 1, 5 3 を被係止部（係止孔）5 2, 5 4 にそれぞれ係合させてこれらの分割体 5 a, 5 b を組み付けることで、被冠部 4 が開口 1 2 に被冠される。同時に、被冠された被冠部 4 は被係止部（係止孔）4 1 に電線引出部 1 1 の係止部（係止爪）1 3 が係合され、電線引出部 1 1 からの抜け止めが図られる。このように被冠部 4 が被冠され、被係止部 4 1 が係合されることで、リアホルダ 2 は電線引出部 1 1 に装着された状態となる。

[0022] これにより、分割体 5 a, 5 b を組み付けた時に電線保持部 3 a, 3 b の凹曲面 3 1 を対向させて電線保持空間が形成された状態とすることができるから、例えばコネクタハウジング 1 0 の電線引出部 1 1 の手前で電線を二つの分割体 5 a, 5 b の電線保持部 3 a, 3 b で予め挟んでリブ 3 2 a, 3 2 b の間で締め付けた後、これらの分割体 5 a, 5 b を電線伝いに前進させて被冠部 4 a, 4 b を同時に電線引出部 1 1 の開口 1 2 に被冠させる必要はない。したがって、公差範囲で最小径寸法の電線の外周部と接触可能な突出高さまでリブ 3 2 を高くすることができ、連通隙間を生じさせることをより確実に防止できる。この結果、例えば I P コードの保護等級が 4 級（電線直径 1 mm）程度の極細の針金等の侵入を防ぐことが可能となる。また、リブ 3 2 の突出高さをこのような状態とした場合であっても、分割体 5 a, 5 b を組み付けるまではリブ 3 2 a, 3 2 b が電線外周部と接触しないから、電線をリブ 3 2 a, 3 2 b の間で締め付けた状態でリアホルダの装着作業を行う場合と比べて電線外周部に与える締付力（押圧力）を抑制できる。

[0023] 以上、本発明を図 1 ～図 3 に示すような一実施形態に基づいて説明したが、上述した実施形態は本発明の一例に過ぎないものであり、本発明は上述した実施形態の構成のみに限定されるものではない。したがって、本発明の要旨の範囲で変形又は変更された形態で本発明を実施可能であることは、当業者にとっては明白なことであり、そのような変形又は変更された形態が本願の特許請求の範囲に属することは当然のことである。

[0024] 上述した本実施形態では電線保持部 3 の内周部を一周するようにリブ 3 2 a, 3 2 b を連続させた構成としているが、リブはこのように連続していなくてもよく、例えば図 4 及び図 5 に示すリブ 3 3, 3 4 のように、筒軸方向（同図においては左右方向に相当）に対する位置を互いに相手側分割体 5 の電線保持部 3 のリブ 3 3, 3 4 とはずらしてそれぞれ形成してもよい。これにより、電線外周部と接触するリブ 3 3, 3 4 の位置が前後方向にずれるため、リアホルダ 2 を装着するべく二つの分割体 5 a, 5 b を組み付ける際にリブ 3 3, 3 4 は半円周分ずつしか電線外周部と接触せず、電線外周部に与える締付力

(押圧力)を分散させて抑制できる。すなわち、装着作業中は電線を過度に締め付けずに済むから、リアホルダ2の装着作業性の向上を図ることができるとともに、装着作業中ひいては装着後においても電線を損傷させることを防止できる。

[0025] また、上述した本実施形態では電線保持部3の内周部(凹曲面31)からの突出高さをすべてのリブ32で同一としているが、かかる突出高さはすべてのリブ32で同一である必要はない。例えば図4に示すように、各分割体5の電線保持部3のリブ33は、電線保持部3の内周部(凹曲面31)からの突出高さを異ならせて形成してもよい。図4では同図の左方向を後方として右側のリブ332, 334よりも左側のリブ331, 333の突出高さを大きくしている。そして、図4(a)には公差範囲内の最大径寸法の電線1に曲げが生じることなく、すべてのリブ33が該電線1の外周部と接触している状態の一例を示している。この場合、少なくとも突出高さの大きい方のリブ33(図4(a)においては左側のリブ331, 333)を公差範囲内の最小径寸法の電線外周部と接触可能となるように形成する。

[0026] これに対し、電線保持部3(換言すれば電線保持空間)において電線曲げが生じる場合、電線1に作用する力は前側に比べて後側の方が大きいから、その曲げ程度は図4(b)に示すように前側に比べて後側の方が大きくなる(つまり電線曲げ時にリブ33が電線外周部から離れやすくなる)。したがって、電線保持空間の後側(電線1の引出方向の手前側)のリブ33ほど突出高さを大きくして形成すれば、電線曲げが生じた場合に連通隙間を生じさせることをより確実に防止できる。図4(b)には公差範囲内の最小径寸法の電線外周部とリブ33との接触状態の一例を示している。この場合、リブ331とリブ333、リブ332とリブ334をそれぞれ同一の突出高さとしているが、リブ331の突出高さをリブ333よりも小さくし、リブ332の突出高さをリブ334よりも小さくしても構わない。

[0027] あるいは例えば図5に示すように、各分割体5の電線保持部3のリブ34を互い違いに異なる突出高さで形成してもよい。図5では同図の左方向を後

方としてリブ341, 344よりもリブ342, 343の突出高さを大きくしている。すなわち、最後方のリブ343の突出高さを隣りのリブ341よりも大きくし、以降前方へ向けて突出高さが互い違いになるようにリブ344, 342を配している。そして、図5(a)には公差範囲内の最大径寸法の電線1に曲げが生じることなく、すべてのリブ34が該電線1の外周部と接触している状態の一例を示している。この場合、図4に示すリブ33の場合と同様に、少なくとも突出高さの大きい方のリブ34（図5(a)においてはリブ342, 343）を公差範囲内の最小径寸法の電線外周部と接触可能となるように形成する。

[0028] これに対し、電線保持部3（換言すれば電線保持空間）において電線曲げが生じた場合、例えば図5(b)に示すようにリブ34の間を縫うように電線1を位置付けられるから、電線保持部3（電線保持空間）で電線1が波打つように撓んだ状態でリブ34を電線外周部と接触させることが可能となる。したがって、公差範囲内で径寸法の異なる電線であっても電線保持空間での撓み具合（波打ち具合）が変動することで電線外周部を確実にリブ34と接触させて連通隙間を埋めることができる。つまり、公差範囲内の径寸法の電線1であれば連通隙間を生じさせることなく、より確実に異物侵入防止を図ることが可能となる。なお、図5(b)には公差範囲内の最小径寸法の電線外周部とリブ34との接触状態の一例を示す。

[0029] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0030] 本出願は、2013年12月26日出願の日本特許出願（特願2013-268417）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

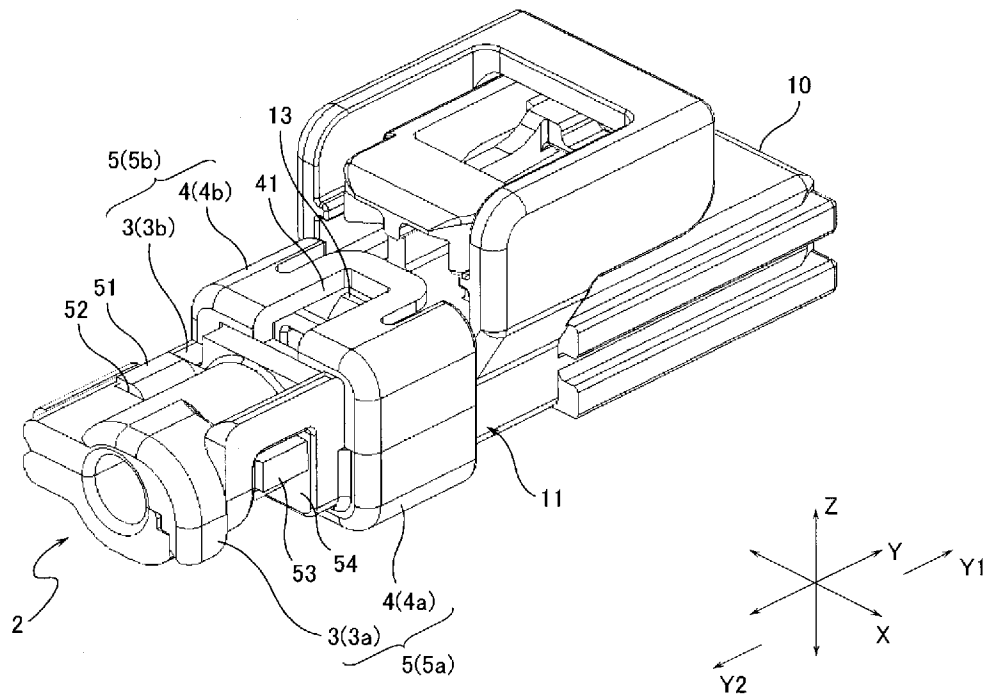
[0031]	2	リアホルダ
	3 (3 a, 3 b)	電線保持部
	4 (4 a, 4 b)	被冠部

5 (5 a, 5 b)	分割体
6	連結部 (ヒンジ)
1 0	コネクタハウジング
1 1	電線引出部
1 2	開口
3 2 (3 2 a, 3 2 b)	突条部 (リブ)

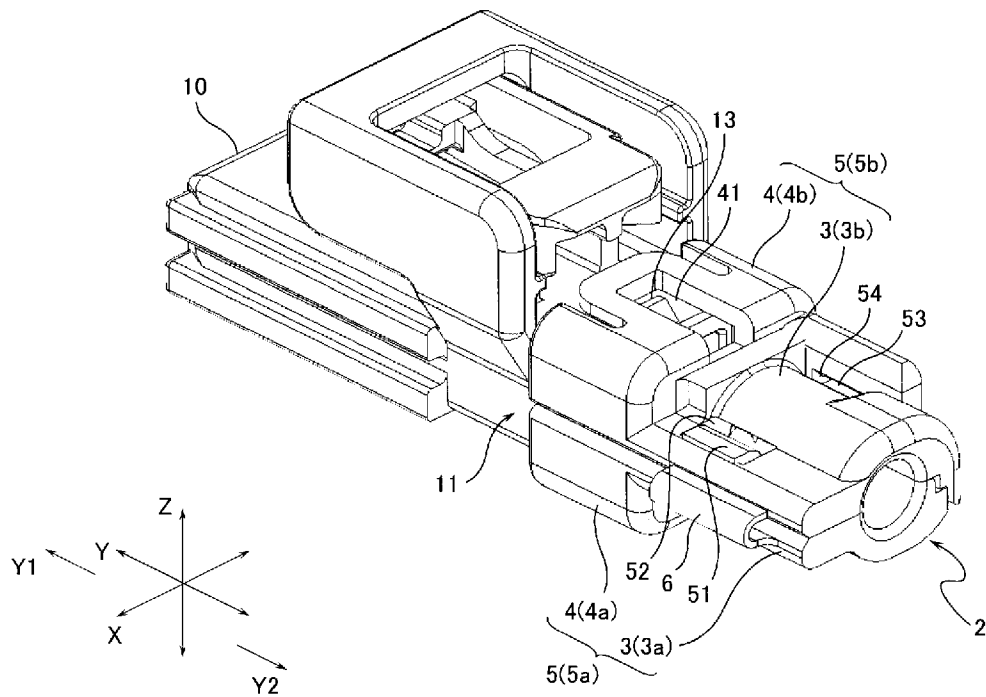
請求の範囲

- [請求項1] 電線の端末に接続されたコネクタ端子を収容するコネクタハウジングの電線引出部に装着され、前記電線引出部から引き出される電線を保持する筒状の電線保持部と、前記電線保持部に連なって形成されて前記電線引出部の開口に被冠される被冠部とを有し、前記電線保持部と前記被冠部が該電線保持部の筒軸方向に沿って二つの分割体に分割して形成されたリアホルダであって、
- 前記電線保持部は、内周部から周方向に沿って突出して前記電線外周部と接触可能な複数本の突条部を有し、
- 前記突条部は、前記電線保持部において前記電線に曲げが生じた状態であっても前記電線保持部と電線外周部との間に前記コネクタハウジングの内部まで直線状に連通する空隙を生じさせない間隔を前記筒軸方向にあけて配されていることを特徴とするリアホルダ。
- [請求項2] 二つの分割体の電線保持部の突条部は、前記筒軸方向に対する位置を互いに相手側分割体の電線保持部の突条部とはずらしてそれぞれ形成されていることを特徴とする請求項1に記載の電線のリアホルダ。
- [請求項3] 各分割体の電線保持部の突条部は、前記内周部からの突出高さを異ならせて形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の電線のリアホルダ。

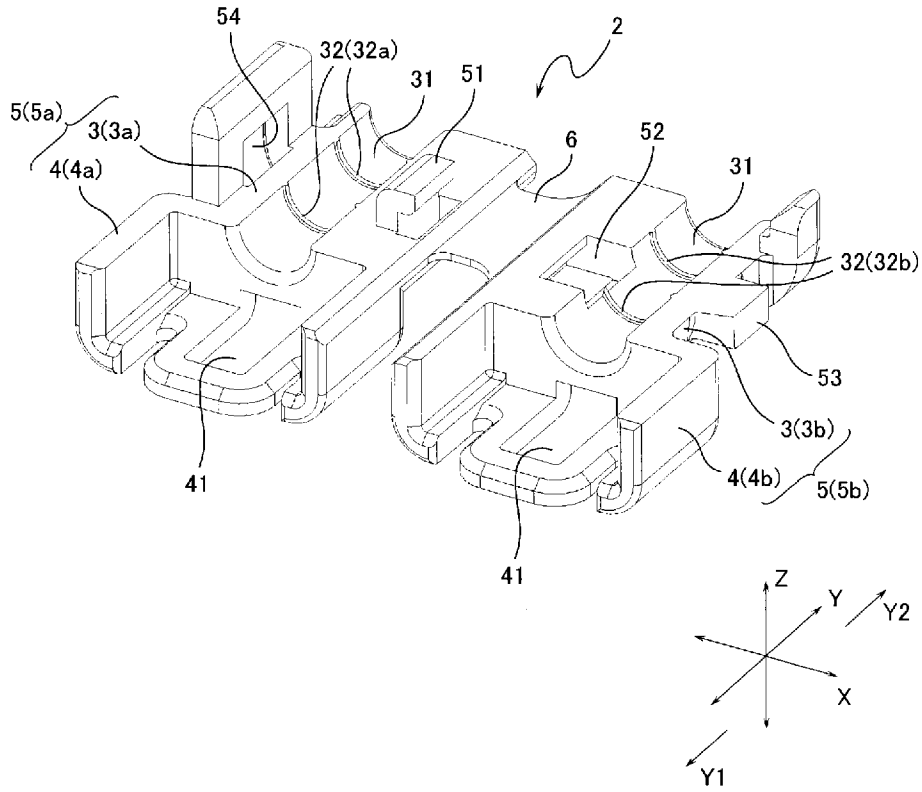
[図1]



[図2]

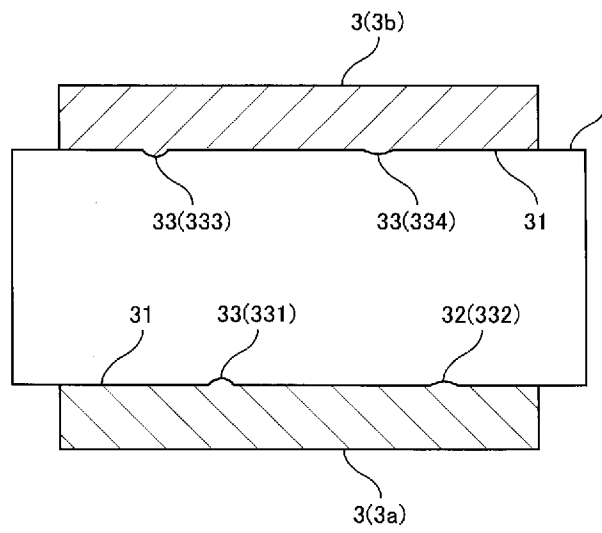


[図3]

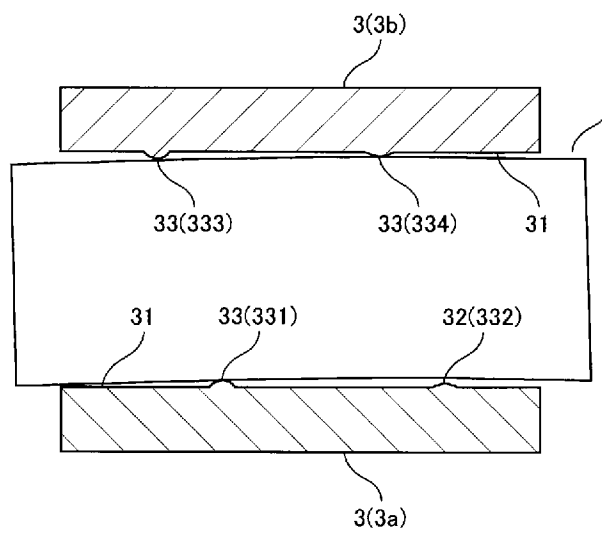


[図4]

(a)

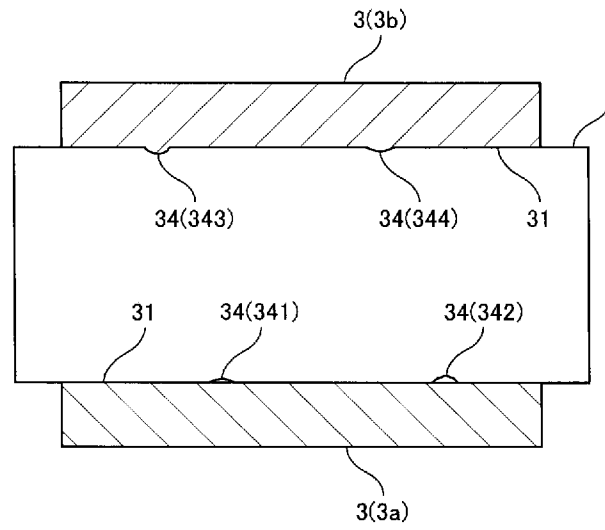


(b)

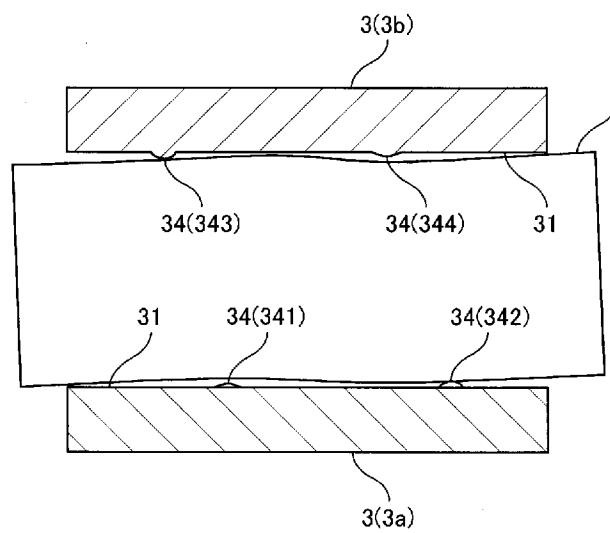


[図5]

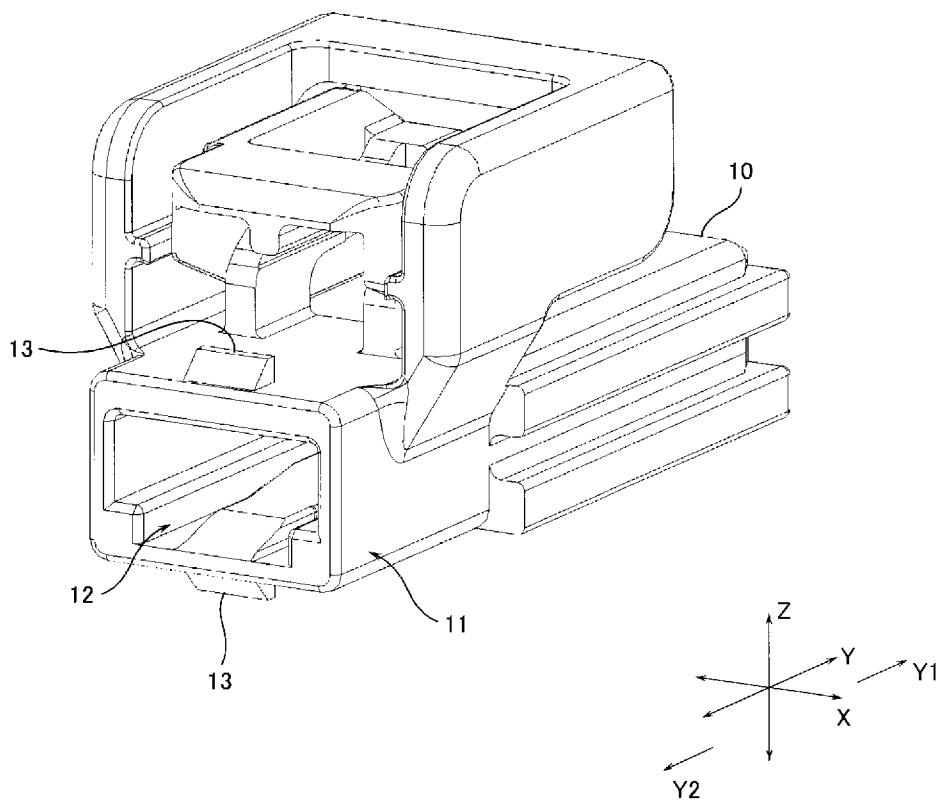
(a)



(b)



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/084710

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/58(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)

H01R13/58, H01R13/56

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 11-144796 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 28 May 1999 (28.05.1999), entire text; all drawings & US 6019638 A & EP 0917251 A2 & DE 69828676 T2 & CN 1217593 A	1, 2 3
Y	JP 2010-80104 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 08 April 2010 (08.04.2010), paragraphs [0032], [0040]; fig. 10 (Family: none)	1, 2



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
19 March 2015 (19.03.15)

Date of mailing of the international search report
31 March 2015 (31.03.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/084710

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 92771/1984 (Laid-open No. 8952/1986) (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 20 January 1986 (20.01.1986), entire text; fig. 1 to 6 (Family: none)	1, 2
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 125250/1988 (Laid-open No. 46385/1990) (Fujitsu Ltd.), 29 March 1990 (29.03.1990), entire text; fig. 1 (Family: none)	3
A	JP 11-214079 A (Yazaki Corp.), 06 August 1999 (06.08.1999), entire text; all drawings (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. H01R13/58(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. H01R13/58, H01R13/56

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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 11-144796 A（住友電装株式会社）1999.05.28, 全文、全図 & US 6019638 A & EP 0917251 A2 & DE 69828676 T2 & CN 1217593 A	1, 2 3
Y	JP 2010-80104 A（住友電装株式会社）2010.04.08, 段落[0032]、[0040]、図10 (ファミリーなし)	1, 2

☒ 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

1 9 . 0 3 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 3 . 2 0 1 5

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100-8915
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）

佐藤 吉信

3 T

4 8 5 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

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
Y	日本国実用新案登録出願 59-92771 号(日本国実用新案登録出願公開 61-8952 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 (古河電気工業株式会社) 1986. 01. 20, 全文、第 1 - 6 図 (ファミリーなし)	1, 2
A	日本国実用新案登録出願 63-125250 号(日本国実用新案登録出願公開 2-46385 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 (富士通株式会社) 1990. 03. 29, 全文、第 1 図 (ファミリーなし)	3
A	JP 11-214079 A (矢崎総業株式会社) 1999. 08. 06, 全文、全図 (ファミリーなし)	3