(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
2016 年 12 月 22 日(22.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/204086 A1

(51) 国際特許分類:
H01R 13/11 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/067349

(22) 国際出願日: 2016 年 6 月 10 日(10.06.2016)

(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 2015-123426 2015 年 6 月 19 日(19.06.2015) JP

(71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 Mie (JP). 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 Mie (JP). 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜４丁目５番３３号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 寺澤 岳秀 (TERASAWA Takehide); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所 (AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目１番１号 日土地名古屋ビル５階 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, 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.

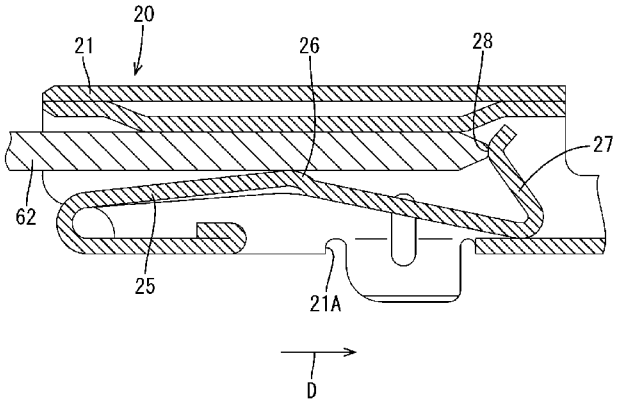
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) **Title**: FEMALE TERMINAL

(54) 発明の名称 : 雌端子

[図4]



(57) **Abstract**: A female terminal (20) is provided with: a terminal connection section (21) into which a male terminal (62) is inserted; and an elastic contact piece (25) provided within the terminal connection section (21) and gripping, by means of elastic force, the male terminal (62) between the elastic contact piece (25) and the inner surface of the terminal connection section (21). The terminal connection section (21) has provided therein a receiving section (27) for elastically receiving the male terminal (62) at the front in the direction (D) of insertion of the male terminal (62) when force is applied to the male terminal (62) from the rear in the direction (D) of insertion of at least the male terminal (62) while the male terminal (62) is inserted in the terminal connection section (21).

(57) 要約: 雌端子（２０）は、雄端子（６２）が挿入される端子接続部（２１）と、端子接続部（２１）内に設けられて、雄端子（６２）を端子接続部（２１）の内面との間で弾性力をもって挟持する弾性接触片（２５）と、を備え、端子接続部（２１）内には、端子接続部（２１）内に挿入された雄端子（６２）に対して、少なくとも雄端子（６２）の挿入方向（Ｄ）の後方から力が加えられた場合に、雄端子（６２）の挿入方向（Ｄ）の前方から雄端子（６２）を弾性的に受ける受け部（２７）が設けられている。

WO 2016/204086 A1

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).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 雌端子

技術分野

[0001] 本明細書によって開示される技術は、雌端子に関する。

背景技術

[0002] 従来、雌端子として特許文献１に記載のものが知られている。雌端子は、接続部内に撓み変形可能な弾性接触片を有する。接続部内に雄端子の雄タブが挿入されると、雄タブと弾性接触片とが弾性的に接触することにより、雄端子と雌端子とが電気的に接続される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平８－３３０００９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 例えば車両等、振動が発生する場所で上記の雌端子が使用される場合、振動が雄端子及び雌端子に伝達されることにより、雌端子と雄端子とが相対的に微摺動し、接点部分が摩耗する虞がある。

[0005] 本明細書では、雄端子と雌端子とが相対的に微摺動することを抑制する技術を開示する。

課題を解決するための手段

[0006] 本明細書によって開示される技術は、雌端子であって、雄端子が挿入される端子接続部と、前記端子接続部内に設けられて、前記雄端子を前記端子接続部の内面との間で弾性力をもって挟持する弾性接触片と、を備え、前記端子接続部内には、前記端子接続部内に挿入された前記雄端子に対して、少なくとも前記雄端子の挿入方向の後方から力が加えられた場合に、前記雄端子の挿入方向の前方から前記雄端子を弾性的に受ける受け部が設けられている。

[0007] 本明細書に開示された技術によれば、振動により雄端子に対して雄端子の挿入方向の後方から力が加えられた場合に、雄端子は、雄端子の挿入方向の前方から受け部によって受けられるようになっている。これにより、少なくとも雄端子に対して、雄端子の挿入方向の後方から力が加えられた場合において、雄端子と雌端子とが相対的に微摺動することが抑制される。

[0008] 本発明の実施態様としては以下の態様が好ましい。

[0009] 前記雄端子が前記端子接続部内に挿入された状態で、前記受け部は、前記雄端子に対して、前記雄端子の挿入方向の前方から当接することが好ましい。

[0010] 上記の態様によれば、雄端子に対して、雄端子の挿入方向の後方から力が加えられた場合に、雄端子と雌端子とが相対的に微摺動することを確実に抑制することができる。

[0011] 前記受け部は、前記弾性接触片と一体に形成されていることが好ましい。

[0012] 上記の態様によれば、弾性接触片と異なる部分に受け部を形成する場合に比べて、受け部の加工が容易である。

発明の効果

[0013] 本明細書によって開示される技術によれば、雄端子と雌端子とが相対的に微摺動することを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]実施形態１に係る雌端子を雌ハウジングに挿入する前の状態を示す断面図

[図2]雌コネクタと雄コネクタとの嵌合前の状態を示す断面図

[図3]雌コネクタと雄コネクタとの嵌合後の状態を示す断面図

[図4]雌端子の受け部を示す一部切欠断面図

[図5]実施形態２に係る雌端子の受け部を示す一部切欠断面図

発明を実施するための形態

[0015] ＜実施形態１＞

実施形態１について、図１から図４を参照して説明する。本実施形態に係

る雌端子２０は、雌コネクタ１０に収容されている。本実施形態においては、雄コネクタ６０に嵌合される防水タイプの雌コネクタ１０を例示している。なお、以下の説明において、上下方向は図１における上下方向を基準とする。また、前後方向は図２における左右方向を基準とする。雌コネクタ１０については、雌コネクタ１０の嵌合方向（図２における左方）を前方とし、雄コネクタ６０については、雄コネクタ６０の嵌合方向（図２における右方）を前方として説明する。

[0016]（雄コネクタ６０）

雄コネクタ６０は、図１から図３に示すように、図示しない機器と一体に形成されており、合成樹脂製の雄ハウジング６１と、雄ハウジング６１に保持される一対の雄端子６２とを備えて構成されている。雄ハウジング６１は、前方に開口するフード状に形成されており、雄ハウジング６１の上面には、上方に突出するロック突部６３が形成されている。各雄端子６２は平板状をなし、雄ハウジング６１の奥壁から前方に突出した形態で上下に一対並んで保持されている。雄端子６２は、銅、銅合金等、必要に応じて任意の金属から適宜に選択できる。雄端子６２の表面にはスズ、ニッケル等の、任意の金属から適宜に選択された金属からなるメッキ層が形成されていてもよい。

[0017]（雌コネクタ１０）

雌コネクタ１０は、図１から図３に示すように、電線Wの端末に接続される一対の雌端子２０と、電線Wに外嵌されて各雌端子２０と共に固定されるゴム栓３０と、一対の雌端子２０と共にゴム栓３０を収容する合成樹脂製の雌ハウジング４０とを備えて構成されている。

[0018] 雌ハウジング４０は、雌端子２０を収容する端子収容部４１の前半部分の周りにフード部４２が形成された構成とされており、端子収容部４１とフード部４２との間に雄コネクタ６０の雄ハウジング６１が嵌合可能とされている。フード部４２内における端子収容部４１の外周面には環状のゴムリングＲが嵌着されており、雄ハウジング６１と雌ハウジング４０とが嵌合すると、図３に示すように、ゴムリングＲによって端子収容部４１の外周面と雄ハ

ウジング６１の内周面との間がシールされるようになっている。

[0019] 端子収容部４１の上面には、図１から図３に示すように、弾性変位可能なロックアーム４３が形成されており、雄ハウジング６１と雌ハウジング４０とが嵌合した際に、ロックアーム４３と雄ハウジング６１のロック突部６３とが前後方向に係止することで雌ハウジング４０と雄ハウジング６１とが嵌合状態に保持されるようになっている。

[0020] 端子収容部４１内には、雌端子２０と共にゴム栓３０を後方から収容する一対のキャビティ４４が上下に並んで形成されている。各キャビティ４４の前後方向略中央部よりも後部は、キャビティ４４の前部よりもやや拡径された拡径キャビティ４５とされており、拡径キャビティ４５の後部には、雌端子２０の後端部およびゴム栓３０が収容されるようになっている。

[0021] また、キャビティ４４の底面４４Ａには、前方に向けて片持ち状に延出されたランス４６が形成されており、このランス４６は、ランス４６の下方に設けられた撓み空間Ｓに向けて弾性変位可能とされている。ランス４６は、雌端子２０をキャビティ４４内に挿入する際に、雌端子２０に後方から押圧されることで撓み空間Ｓに向けて弾性変位し、雌端子２０がキャビティ４４の正規の位置に至ると、弾性復帰することで後述する雌端子２０の係止孔２１Ａに嵌まり込み、雌端子２０を雌ハウジング４０内に抜け止めする。

[0022] 端子収容部４１の前端部には、図１および図２に示すように、フロントリテーナ４７が装着可能とされている。フロントリテーナ４７は、撓み空間Ｓに前方から進入する弾性阻止片４８と、ゴムリングＲの前方に配される抜け止め部４９とを備えて構成されている。端子収容部４１にフロントリテーナ４７が装着されると、弾性阻止片４８が撓み空間Ｓに前方から進入してランス４６の下方への弾性変位が防がれると共に、抜け止め部４９が端子収容部４１に装着されたゴムリングＲを前方から抜け止めする。

[0023]（雌端子２０）

各雌端子２０は、図１から図３に示すように、導電性に優れた金属板をプレス加工することにより形成されている。雌端子２０を構成する金属として

は、銅、銅合金等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。雌端子２０の表面には、メッキ層が形成されていてもよい。メッキ層を構成する金属としては、スズ、ニッケル等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。

[0024] 雌端子２０は、角筒状をなす端子接続部２１の後方に電線Wに接続される電線接続部２２が設けられた形態をなしている。

[0025] 図４に示すように、端子接続部２１内には、端子接続部２１の前端下縁から後方に折り返された弾性接触片２５が形成されている。弾性接触片２５は、端子接続部２１の底壁の前端部から後方に折り返された形状をしており、側方から見て略山型をなしている。山型をなす弾性接触片２５の頂部には、上方にやや膨出する接点部２６が形成されている。

[0026] 雌ハウジング４０と雄ハウジング６１とが嵌合すると、端子接続部２１内に雄コネクタ６０の雄端子６２が端子収容部４１の前端開口を通して挿入され、雄端子６２に対して弾性接触片２５の接点部２６が弾性的に接触する。すると、雄端子６２は、弾性接触片２５の弾発力によって上方に付勢されることにより、弾性接触片２５の接点部２６と端子接続部２１の天井壁との間に挟持される。この結果、雌端子２０と雄端子６２とが電気的に接続される。

[0027] 端子接続部２１の底壁には、ランス４６が下方から嵌まり込む係止孔２１Ａが底壁を貫通して形成されている。

[0028] 電線Wは、芯線Ｗ１の外周が絶縁被覆Ｗ２によって覆われた構造とされている。電線接続部２２は、ワイヤバレル２３と、ワイヤバレル２３の後方に設けられたインシュレーションバレル２４とを備えて構成されている。ワイヤバレル２３は、電線Wの端末において絶縁被覆Ｗ２を皮剥ぎして露出された芯線Ｗ１にかしめ圧着されている。インシュレーションバレル２４は、電線Wの絶縁被覆Ｗ２の端末に外嵌されたゴム栓３０に巻き付けてかしめ圧着されることで、電線Wの端末にゴム栓３０を固定している。

[0029] （ゴム栓３０）

ゴム栓３０は、含油シリコン等の素材からなり、図１から図３に示すように、前後方向に長い円筒状のゴム栓本体３１を有している。ゴム栓本体３１は、端子収容部４１における拡径キャビティ４５内に後方から嵌合可能とされており、ゴム栓本体３１内に電線Wの絶縁被覆Ｗ２が前後に挿通されている。

[0030] ゴム栓本体３１の前方には、雌端子２０のインシュレーションバレル２４が圧着される円筒状の端子圧着部３２が連設されており、図１に示すように、インシュレーションバレル２４が圧着された状態の端子圧着部３２の外径寸法は、ゴム栓本体３１の外径寸法よりも小さく設定されている。また、端子圧着部３２の前端縁には、端子圧着部３２にかしめ圧着されたインシュレーションバレル２４を抜け止めするフランジ３３が周設されている。

[0031] ゴム栓本体３１の前後方向略中央部における外周面には、図２および図３に示すように、端子収容部４１の拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａに対して弾性的に密着する外周リップ３４が突出した形態で周設されている。外周リップ３４は、断面山形状をなして全周に亘る環形に形成されており、前後に間隔を開けて２重に形成されている。ゴム栓３０が拡径キャビティ４５内に嵌合されると、各外周リップ３４の頂点部分が拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａによって押し潰されて密着し、電線Wの外周面と拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａとの間がゴム栓３０によってシールされる。

[0032] ゴム栓本体３１の後端部は、拡径キャビティ４５の後端部に緊密に嵌合する大径部３５とされている。この大径部３５は外周リップ３４の後方において拡径キャビティ４５に対して緊密に嵌合することにより、ゴム栓３０から後方に導出された電線Wが屈曲される際に、拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａと外周リップ３４との間に隙間ができることを防止している。

[0033] （受け部２７）

図４に示すように、弾性接触片２５の後端部には、上斜め前方に折り返された受け部２７が、弾性接触片２５と一体に形成されている。受け部２７の先端は、更に、上斜め後方に折り返されている。これにより、受け部２７に

は、前方に突出する当接部２８が形成されている。受け部２７は、雄端子６２の挿入方向Ｄに沿って弾性変形可能になっている。

[0034] 雄端子６２が端子接続部２１の内部に、雄端子６２の挿入方向Ｄから挿入された状態において、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方（図４における左方）から、振動等により雄端子６２に対して力が加えられた時に、雄端子６２の先端部は、受け部２７によって、雄端子６２の挿入方向Ｄの前方（図４における右方）から受けられるようになっている。

[0035] 雄端子６２が端子接続部２１の内部に挿入された状態で、且つ、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方から雄端子６２に対して力が加えられていない状態において、雄端子６２と、受け部２７とは、接触していてもよいし、また、離間していてもよい。図４には、雄端子６２と受け部２７とが当接した状態が示されている。受け部２７の当接部２８は、雄端子６２と、雄端子６２の挿入方向Ｄの前方から当接している。

[0036] 上記したように、受け部２７は弾性変形可能になっている。これにより、受け部２７が雄端子６２と弾性的に接触することにより、受け部２７は、雄端子６２を、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方（図４における左方）に付勢するようになっている。この結果、雄端子６２に対して、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方（図４における左方）から力が加えられた場合において、雄端子６２が、雄端子６２の挿入方向Ｄの前方（図４における右方）に移動することが抑制されるようになっている。

[0037]（実施形態の作用及び効果）

本実施形態は、以上のような構成であって、続いて、雌コネクタ１０の組み立て手順を簡単に説明すると共に、本実施形態の作用および効果について説明する。

[0038] まず、電線Ｗにゴム栓３０を先通しする。次に、電線Ｗの端末において絶縁被覆Ｗ２を皮剥ぎして芯線Ｗ１を露出させ、雌端子２０の電線接続部２２におけるワイヤバレル２３を芯線Ｗ１にかしめ圧着すると共に、インシュレーションバレル２４をゴム栓３０の端子圧着部３２にかしめ圧着する。これ

により、電線Wの端末に、雌端子２０とゴム栓３０とが前後に並んで固定される。

[0039] 電線Wの端末に雌端子２０とゴム栓３０とが固定されたところで、雌ハウジング４０のキャビティ４４に雌端子２０およびゴム栓３０を後方から挿入する。

雌端子２０がキャビティ４４の正規の位置に至ると、図２に示すように、ランス４６が雌端子２０の端子接続部２１における係止孔２１Ａに嵌まり込んで抜け止めされる。続いて、端子収容部４１にフロントリテーナ４７を前方から装着することで、弾性阻止片４８によってランス４６の弾性変位が防がれると共に、端子収容部４１に外嵌されたゴムリングＲが抜け止め部４９によって前方から抜け止めされる。

[0040] また、雌端子２０が正規の位置まで挿入されたことに伴い、ゴム栓３０が拡径キャビティ４５内に嵌合される。

ここで、各外周リップ３４は、拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａによって外周リップ３４の山形状の頂点部分が押し潰されて密着することで、電線Wの外周面と拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａとの間をシールする。また、ゴム栓３０の大径部３５が拡径キャビティ４５に対して緊密に嵌合することで、例えば、ゴム栓３０から後方に導出された電線Wが屈曲される際に、拡径キャビティ４５の内周壁４５Ａと外周リップ３４との間に隙間が生じることが防止される。以上のようにして雌コネクタ１０が完成する。

[0041] 次に、雌コネクタ１０を雄コネクタ６０に嵌合させる際には、図２に示すように、雄コネクタ６０に対して雌コネクタ１０を向かい合わせに配置し、雄コネクタ６０に対して雌コネクタ１０を嵌合させる。両コネクタ１０，６０が正規に嵌合位置に至ると、図３に示すように、雄コネクタ６０の雄端子６２が雌ハウジング４０の端子収容部４１の前端開口を通して雌端子２０の端子接続部２１内に進入し、雌端子２０と雄端子６２とが電気的に接続される。このとき、雌端子２０の受け部２７は、雄端子６２の挿入方向Ｄの前方から、雄端子６２と弾性的に当接する。また、ゴムリングＲによって端子収

容部４１の外周面と雄ハウジング６１の内周面との間がシールされ、雄コネクタ６０のロック突部６３と雌コネクタ１０のロックアーム４３とが前後方向に係止することで、両コネクタ１０，６０が嵌合状態に保持される。

[0042] 両コネクタ１０，６０が嵌合した状態で、例えば、電線Wからの振動が両コネクタ１０，６０に伝わった場合、本実施形態によると、雄端子６２は、受け部２７によって、雄端子６２の挿入方向Ｄの前方から弾性的に受けられているから、少なくとも雄端子６２に対して、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方から力が加えられた場合において、雄端子６２と雌端子２０とが相対的に微摺動することが抑制される。この結果、雌端子２０と雄端子６２との接続部分における摩耗を抑制することができる。詳細には、雄端子６２と接点部２６との接触部分、及び、雄端子６２と端子接続部２１の天井壁との接触部分における摩耗が抑制される。

[0043] 上記のように、本実施形態によれば、弾性接触片２５の弾性率を増大させることなく、雄端子６２と雌端子２０とが相対的に微摺動することが抑制される。この結果、雄端子６２と雌端子２０との挿入抵抗を増大させることなく、雄端子６２と雌端子２０との接続部分における摩耗を抑制することができる。

[0044] また、本実施形態によれば、雄端子６２が端子接続部２１内に挿入された状態で、受け部２７は、雄端子６２に対して、雄端子６２の挿入方向の前方から当接している。これにより、雄端子６２に対して、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方から力が加えられた場合に、雄端子６２と雌端子２０とが相対的に微摺動することを確実に抑制することができる。

[0045] また、本実施形態によれば、受け部２７は、弾性接触片２５と一体に形成されている。これにより、弾性接触片２５と異なる部分に受け部２７を形成する場合に比べて、受け部２７の加工が容易である。本実施形態においては、弾性接触片２５のうち、雄端子６２の挿入方向Ｄの前端部を折り曲げるという簡易な手法により、受け部２７を形成することができる。

[0046] ＜実施形態２＞

次に、実施形態２について図５を参照して説明する。実施形態２に係る受け部７０は、端子接続部２１の側壁の一部を、端子接続部２１の内方に略直角に切り起こして形成されている。

[0047] 上記以外の構成については、実施形態１と略同様なので、同一部材については同一符号を付し、重複する説明を省略する。

[0048] 本実施形態によれば、雄端子６２に対して、雄端子６２の挿入方向Ｄの後方から力が加えられた場合に、その力は、受け部７０に受けられた後、端子接続部２１の側壁に伝達される。端子接続部２１は筒状の構成を有しているので、比較的に強度が大きい。このため、雄端子６２に加えられた力を確実に受けることができるので、雄端子６２が微摺動することを確実に抑制することができる。

[0049] ＜他の実施形態＞

本明細書で開示される技術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技術的範囲に含まれる。

[0050] （１）本実施形態では、受け部２７，７０は、端子接続部２１と一体に形成される構成としたが、これに限られず、受け部は、端子接続部２１と別部材であって、端子接続部２１に組み付けられる構成としてもよい。

[0051] （２）実施形態２では、受け部７０は、端子接続部２１の１つの側壁を切り起こして形成する構成としたが、これに限られず、端子接続部２１の２つの側壁のそれぞれを切り起こして形成してもよい。また、受け部７０は、端子接続部２１の天井壁を切り起こして形成してもよいし、端子接続部２１の底壁を切り起こして形成してもよい。

[0052] （３）本実施形態では、雄端子６２は機器に接続される構成としたが、これに限られず、電線の端末に雄端子が接続される構成としてもよい。

符号の説明

[0053] １０：雄端子

２０：雌端子

２１：端子接続部

２５：弾性接触片

２７，７０：受け部

Ｄ：挿入方向

請求の範囲

[請求項1] 雄端子が挿入される端子接続部と、

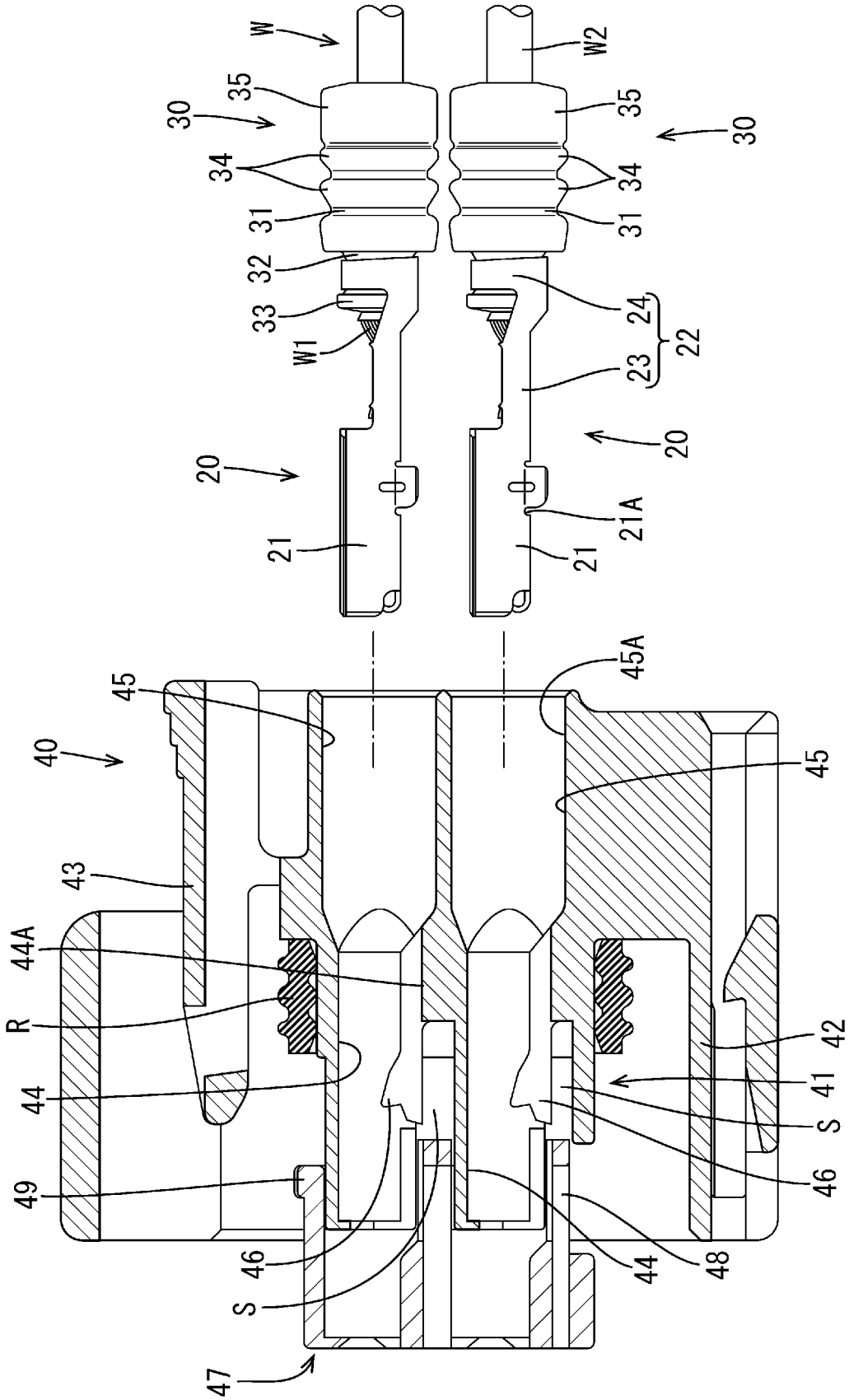
前記端子接続部内に設けられて、前記雄端子を前記端子接続部の内面との間で弾性力をもって挟持する弾性接触片と、を備え、

前記端子接続部内には、前記端子接続部内に挿入された前記雄端子に対して、少なくとも前記雄端子の挿入方向の後方から力が加えられた場合に、前記雄端子の挿入方向の前方から前記雄端子を弾性的に受ける受け部が設けられている雌端子。

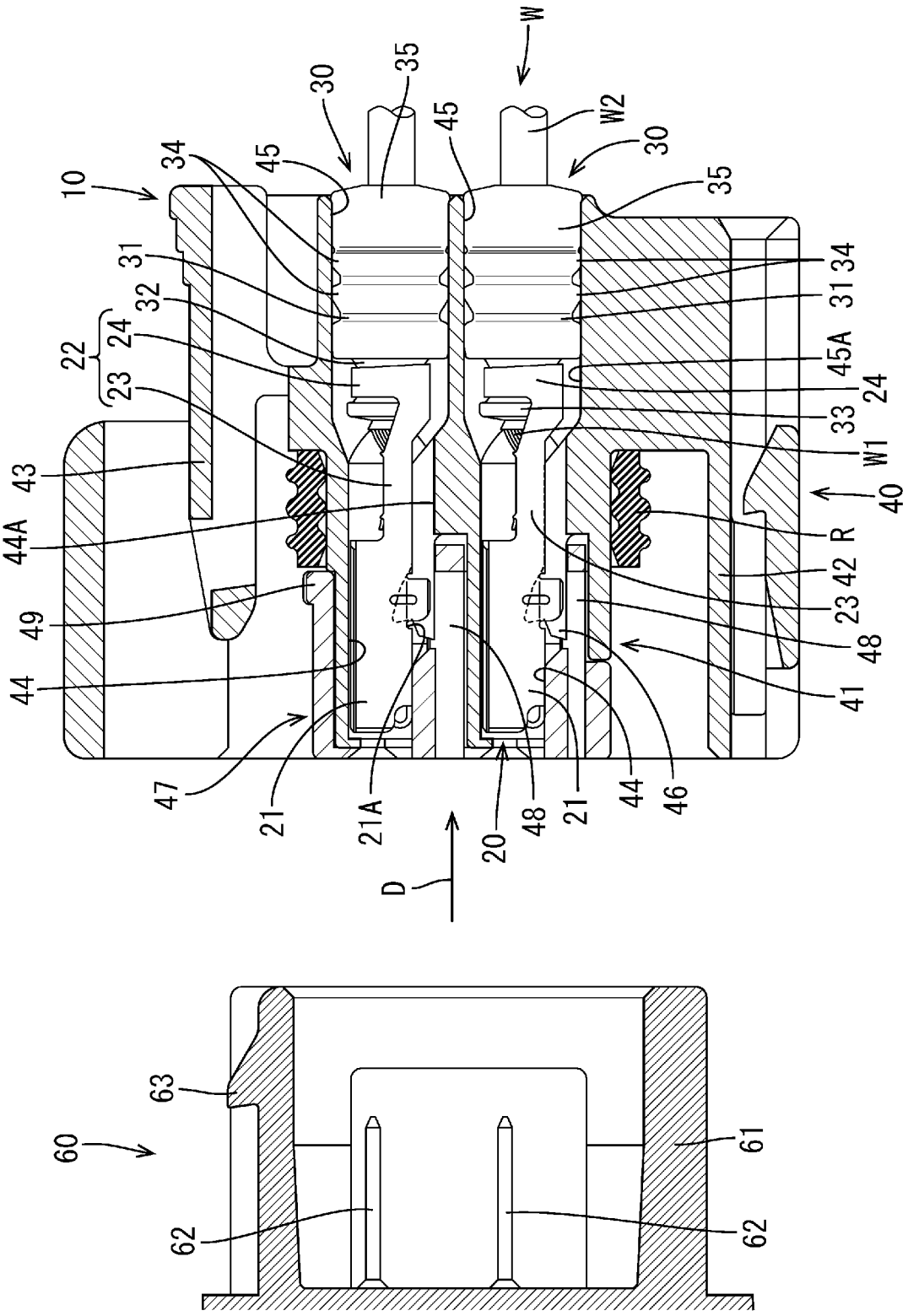
[請求項2] 前記雄端子が前記端子接続部内に挿入された状態で、前記受け部は、前記雄端子に対して、前記雄端子の挿入方向の前方から当接する請求項１に記載の雌端子。

[請求項3] 前記受け部は、前記弾性接触片と一体に形成されている請求項１または請求項２に記載の雌端子。

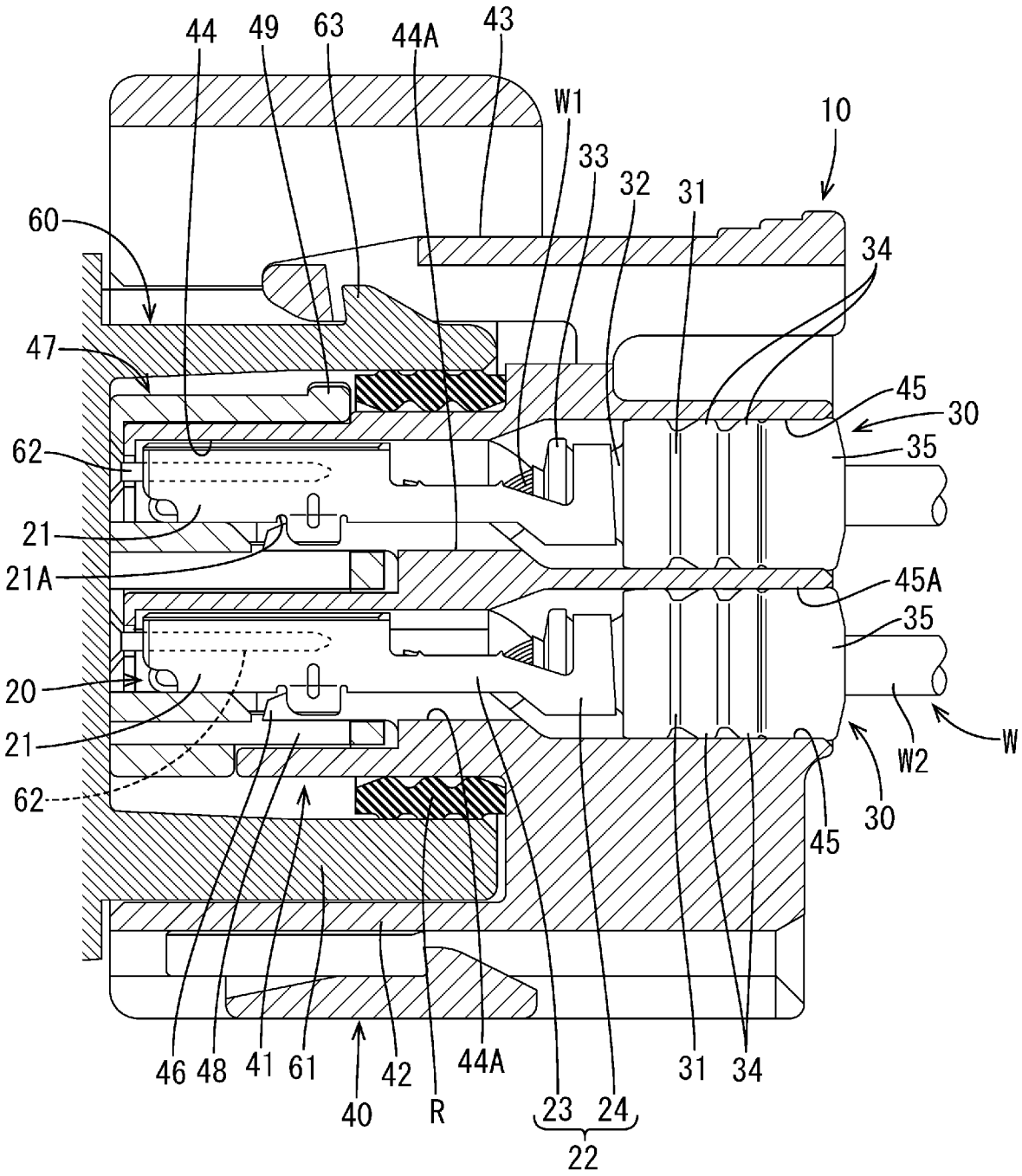
[図1]


W
W2
35
30
34
31
32
33
W1
24
22
23
20
21
21A
45A
45
40
43
44A
R
44
49
46
S
47
48
42
41

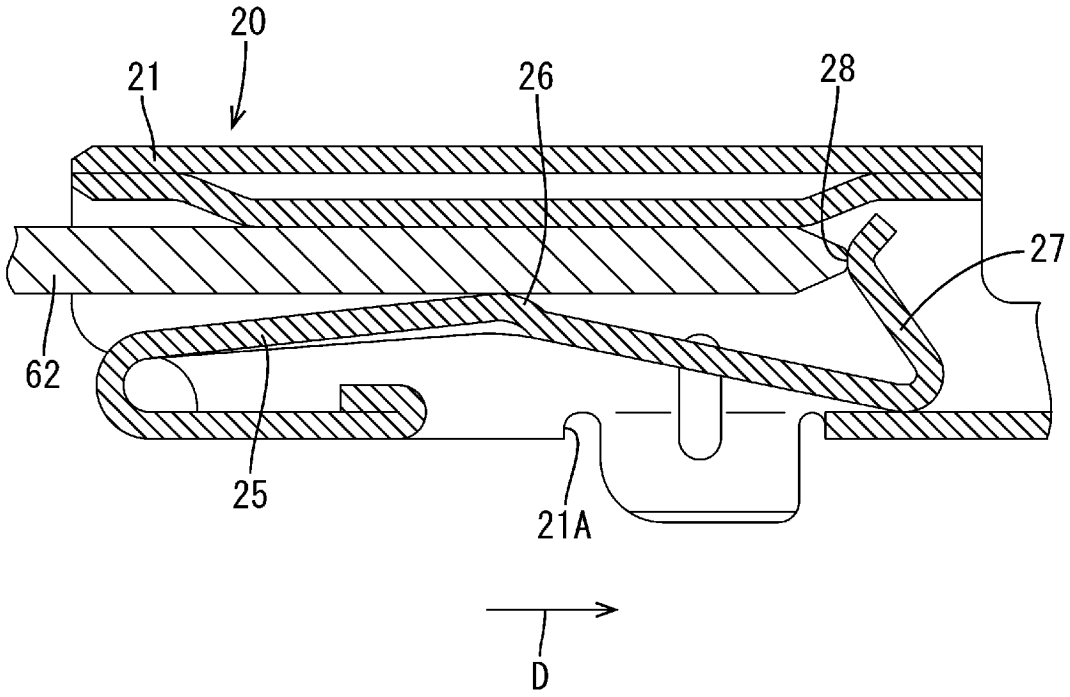
[図2]


W
30
35
45
W2
30
35
10
34
45
31
32
22
24
23
43
44A
49
44
47
21
21A
20
48
21
44
46
41
48
23
42
R
40
W1
33
24
45A
31
34
D
60
63
61
62
62

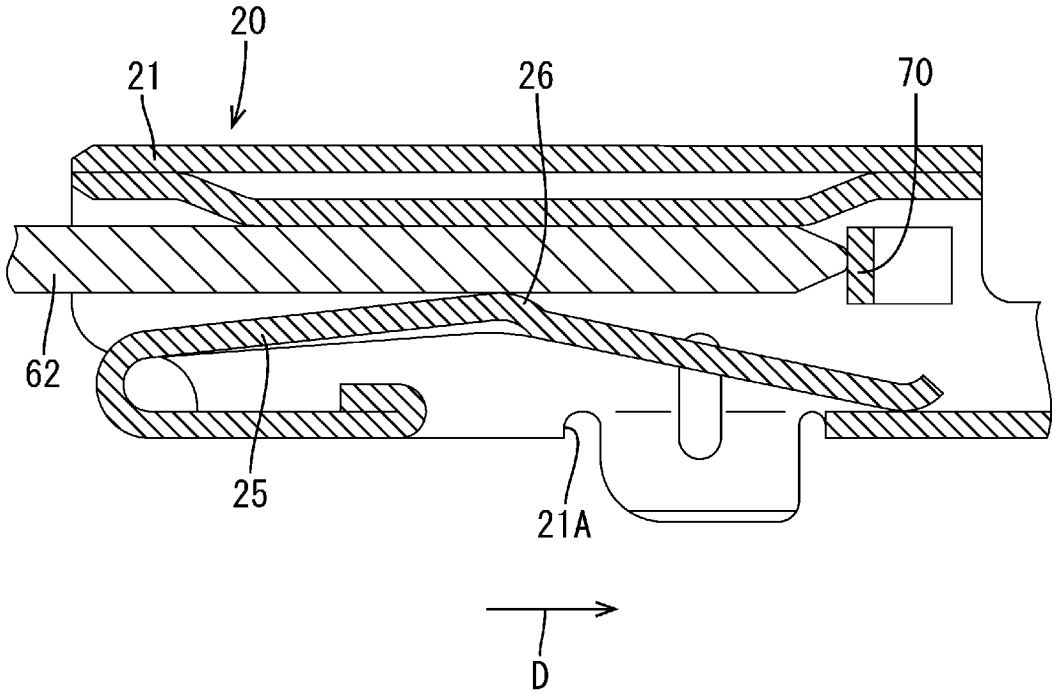
[図3]


44
49
63
44A
43
W1
10
33
32
31
60
34
47
45
30
62
35
21
21A
45A
35
20
21
62
W
W2
30
45
46
48
41
61
42
40
R
44A
23
24
22
31
34

[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/067349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H01R13/11(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)
H01R13/11

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 17745/1991(Laid-open No. 98275/1992) (Kankoku Tanshi Kogyo Kabushiki Kaisha), 25 August 1992 (25.08.1992), paragraphs [0008] to [0012]; fig. 1 to 4 & KR 20-1993-0000503 Y	1,2 1-3
Y	JP 2005-166594 A (Autonetworks Technologies, Ltd.), 23 June 2005 (23.06.2005), paragraphs [0021] to [0025], [0029] to [0033], [0037]; fig. 1, 3 (Family: none)	1-3

☒ 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	Date of mailing of the international search report
02 September 2016 (02.09.16)	13 September 2016 (13.09.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/067349

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	JP 2015-220017 A (Autonetworks Technologies, Ltd.), 07 December 2015 (07.12.2015), paragraphs [0016] to [0028]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1,2

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０６７３４９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H01R13/11(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H01R13/11

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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
X Y	日本国実用新案登録出願 3-17745 号(日本国実用新案登録出願公開 4-98275 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（韓國端子工業株式會社) 1992.08.25, 段落［0008］-［0012］, 図 1-4 & KR 20-1993-0000503 Y	1､2 1-3
Y	JP 2005-166594 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2005.06.23, 段落［0021］-［0025］, ［0029］-［0033］, ［0037］, 図 1,3 (ファミリーなし)	1-3

☑　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 ０２．０９．２０１６	国際調査報告の発送日 １３．０９．２０１６
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｔ　７８１５ 前田　仁 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
P、X	JP 2015-220017 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2015.12.07, 段落 [0016] - [0028], 図 1-5 (ファミリーなし)	1,2