

(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8月25日(25.08.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/132856 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 4/24 (2006.01) *H01R 13/40* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/052606
- (22) 国際出願日: 2016年1月29日(29.01.2016)
- (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 2015-029439 2015年2月18日(18.02.2015) 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四丁目5番33号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 松井 元 (MATSUI, Hajime); 〒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). 大森康雄 (OMORI, Yasuo); 〒5108503 三重県四日市市

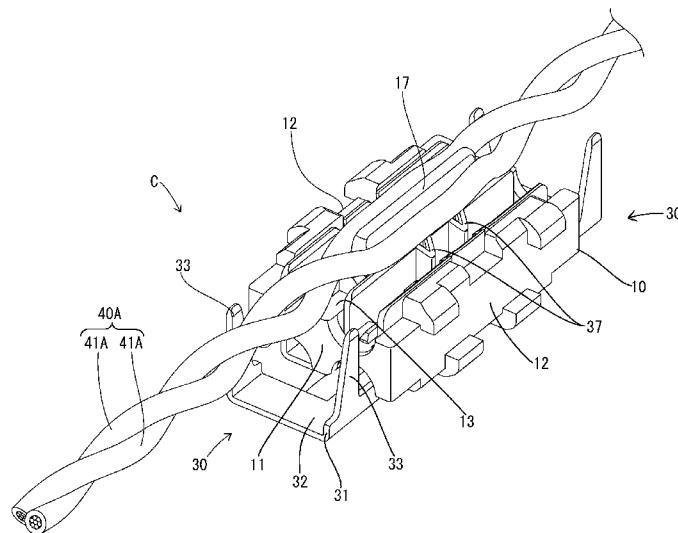
西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人グランドム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内一丁目8番24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, 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,

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: In order to reduce the number of work processes when pressure-welding a twisted-pair wire, a connector (C) is provided with: two pressure-welding terminal fittings (30) in which electrical wires (41A, 41B) constituting twisted-pair wires (40A, 40B) are individually pressure-welded; a holder (10) for holding the two pressure-welding terminal fittings (30) so that pressure-welding parts (34) formed on the pressure-welding terminal fittings (30) are aligned in the direction orthogonal to the wire arrangement direction of the twisted-pair wires (40A, 40B); and splitting ribs (37, 38) formed on the holder (10) to separate the two electrical wires (41A, 41B) so as to correspond to the two pressure-welding parts (34) to a degree that causes the twisted-pair wires (40A, 40B) to approach the position for pressure-welding with the pressure-welding parts (34).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/132856 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

ツイストペア線を圧接する際の作業工数を削減する。コネクタ (C) は、ツイストペア線 (40 A, 40 B) を構成する電線 (41 A, 41 B) が個別に圧接される 2 つの圧接端子金具 (30) と、圧接端子金具 (30) に形成された圧接部 (34) が、ツイストペア線 (40 A, 40 B) の配索方向と交差する方向に並ぶように、2 つの圧接端子金具 (30) を保持するホルダ (10) と、ホルダ (10) に形成され、ツイストペア線 (40 A, 40 B) を圧接部 (34) との圧接位置へ接近させる過程で、2 本の電線 (41 A, 41 B) を 2 つの圧接部 (34) と対応するように離間させる振分けリブ (37, 38) とを備えている。

明 細 書

発明の名称：コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタに関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献1には、ハウジングに2つの圧接端子を左右に並べて設け、ツイストペア線を構成する2本の電線を、夫々、別々の圧接端子に接続させるコネクタが開示されている。このコネクタは、2つのツイストペア線を分岐させるためのジョイントコネクタとして用いられる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平8－162183号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ツイストペア線は2本の電線を接近させて螺旋状に捻ったものである。したがって、2つの圧接端子との圧接を行う際には、2本の電線を2つの圧接端子に個別に対応させるために、予め、2本の電線の捻りを戻し、2本の電線を引き離す作業を行う必要がある。

[0005] 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、ツイストペア線を圧接する際の作業工数を削減することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明のコネクタは、
ツイストペア線を構成する電線が個別に圧接される2つの圧接端子金具と、
前記圧接端子金具に形成された圧接部が、前記ツイストペア線の配索方向と交差する方向に並ぶように、前記2つの圧接端子金具を保持するホルダと、

前記ホルダに形成され、前記ツイストペア線を前記圧接部との圧接位置へ接近させる過程で、2本の前記電線を2つの前記圧接部と対応するように離間させる振分けリブとを備えているところに特徴を有する。

発明の効果

[0007] ツイストペア線を圧接部との圧接位置へ接近させると、2本の電線が、振分けリブにより圧接部と対応するように離間させられる。このように、本発明によれば、圧接工程の前に予め2本の電線を離間させておく必要がないので、作業工数が少なく済む。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施例1において振分けリブによって電線を振り分けた状態をあらわす斜視図

[図2]振分けリブによって電線を振り分けた状態をあらわす平面図

[図3]振分けリブによって電線を振り分けた状態をあらわす側面図

[図4]振分けリブによって電線を振り分けた状態をあらわす拡大断面図

[図5]電線を振り分ける前の状態をあらわす斜視図

[図6]電線を圧接部に圧接した状態をあらわす斜視図

[図7]電線を圧接部に圧接した状態をあらわす拡大断面図

[図8]コネクタの平面図

[図9]コネクタの底面図

発明を実施するための形態

[0009] (a) 本発明のコネクタは、前記振分けリブには、その突出方向先端側に向かって幅狭となる楔状断面のガイド部が形成されていてもよい。この構成によれば、2本の電線の間にはガイド部を割り込ませることにより、2本の電線を確実に離間させることができる。

[0010] (b) 本発明のコネクタは、前記圧接部が、前記ツイストペア線の配索方向に間隔を空けて配された二対の圧接刃を備えており、前記ツイストペア線の配索方向における前記振分けリブの形成領域は、前記二対の圧接刃を含む範囲と同じか、それよりも広い範囲に亘っていてもよい。この構成によれば

、電線を二対の圧接刃に対し確実に圧接させることができる。

[0011] (c) 本発明のコネクタは、前記圧接部が、基板部の両側縁から立ち上がって対向配置された一对の支持板部と、前記一对の支持板部の対向面から突出して対をなす圧接刃とを備え、前記振分けリブは、前記支持板部とほぼ同じ方向へ立ち上がった形態であり、前記支持板部の立ち上がり方向において、前記振分けリブは、前記支持板部の立ち上がり端縁よりも高い位置まで立ち上がっていてもよい。この構成によれば、2本の電線を、一对の支持板部の間に挿入される前に、確実に離間させることができる。

[0012] (d) 本発明のコネクタは、前記圧接部が、対をなして前記電線を挟む圧接刃を備えており、前記圧接刃には、前記電線を摺接させることで前記対をなす前記圧接刃間に誘導するガイド縁部が形成され、前記振分けリブにおける前記電線の摺接面と、前記ガイド縁部とが、鈍角をなして並ぶように配されていてもよい。この構成によれば、振分けリブによって離間させられた2本の電線が、円滑に圧接刃の間に進入することができる。

[0013] <実施例1>

以下、本発明を具体化した実施例1を図1～図9を参照して説明する。本実施例のコネクタCは、第1ツイストペア線40A（請求項記載のツイストペア線）と、第2ツイストペア線40B（請求項記載のツイストペア線）を圧接対象とする。第1ツイストペア線40Aは、2本の第1電線41A（請求項記載の電線）を捻りながら接近させて螺旋状に撚ったものである。第2ツイストペア線40Bも、第1ツイストペア線40Aと同様、2本の第2電線41B（請求項記載の電線）を捻りながら接近させて螺旋状に撚ったものである。コネクタCは、第1ツイストペア線40Aと第2ツイストペア線40Bを接続させる圧接タイプのジョイントコネクタCとしての機能を有し、両ツイストペア線40A、40Bを圧接する際の作業工数の削減を実現するものである。

[0014] 尚、以下の説明では、便宜上、圧接端子金具30との圧接領域におけるツイストペア線40A、40Bの配索方向を、前後方向と定義する。また、第

1 ツイストペア線40AがコネクタCに対して上方から取り付けられて接続され、第2ツイストペア線40BがコネクタCに対して下方から組み付けられて接続されるものとする。

[0015] コネクタCは、第1ツイストペア線40Aを構成する一方の第1電線41Aと、第2ツイストペア線40Bを構成する一方の第2電線41Bとを導通可能に接続し、第1ツイストペア線40Aを構成する他方の第1電線41Aと、第2ツイストペア線40Bを構成する他方の第2電線41Bとを導通可能に接続する。図4に示すように、各電線41A、41Bは、導体42を絶縁被覆43で包囲した周知のものである。

[0016] 図4、7～9に示すように、コネクタCは、ホルダ10と、一对の圧接端子金具30とを備えて構成されている。ホルダ10は、合成樹脂製であり、前後方向に間隔を開けて対向配置された一对の端壁部11と、一对の端壁部11の左右両端縁同士を連結する左右一对の側壁部12と、一对の端壁部11の左右方向中央部同士を連結する1つの隔壁部13とを備えた単一部品である。側壁部12と隔壁部13は、前後方向に長く延びている。図2、5に示すように、端壁部11の上端縁と下端縁には、夫々、略半円形をなす左右一对ずつの凹部14が形成されている。凹部14は、電線を、左右方向に位置決めするとともに、上方又は下方への変位を規制するものである。

[0017] 図4、7～9に示すように、ホルダ10のうち上記各壁部11、12、13で囲まれた左右2つの空間は、前後方向に長く且つ上下両面が開放された左右一对の取付け空間15となっている。各取付け空間15内には、夫々、後述する圧接部34が収容されている。また、図4、7に示すように、各取付け空間15内には、夫々、前後両端壁部11の間に差し渡された梁部16が配されている。梁部16は、後述する上部圧接刃37に圧接された電線が下方へ変位することを規制するとともに、下部圧接刃38に圧接された電線が上方へ変位するのを規制する。

[0018] 上記のように隔壁部13は、2つの取付け空間15内に収容される2つの圧接部34の間に位置する。そして、この隔壁部13には、その上端縁から

上方へ突出した形態の上部振分けリブ１７（請求項記載の振分けリブ）と、下端縁から下方へ突出した形態の下部振分けリブ２０（請求項記載の振分けリブ）とが一体に形成されている。上部振分けリブ１７と下部振分けリブ２０は、上下対称な形状である。前後方向における上下両振分けリブ１７，２０の形成領域は、後述する四対の圧接刃３７，３８の形成領域を含み、且つ四対の圧接刃３７，３８よりも前方及び後方の領域を含む範囲に亘っている。

[0019] 図４，７に示すように、上部振分けリブ１７には、上方（上部振分けリブ１７の突出方向先端側）に向かって幅狭となる楔状断面の上部ガイド部１８（請求項記載のガイド部）が形成されている。上部ガイド部１８は、上部振分けリブ１７の上下方向（突出方向）における全領域に亘って形成されている。そして、この上部ガイド部１８の左右両外側面は、上部摺接面１９（請求項記載の摺接面）となっている。

[0020] 下部振分けリブ２０にも、上部振分けリブ１７と同様、下方（下部振分けリブ２０の突出方向先端側）に向かって幅狭となる楔状断面の下部ガイド部２１（請求項記載のガイド部）が形成されている。下部ガイド部２１も、上部ガイド部１８と同様、下部振分けリブ２０の上下方向（突出方向）における全領域に亘って形成されている。そして、この下部ガイド部２１の左右両外側面は、下部摺接面２２となっている。

[0021] 一対の圧接端子金具３０は、形状と寸法が同一であり、図８，９に示すように、平面視において点对称となるように配されている。圧接端子金具３０は、電線保持部３１と、電線保持部３１から前方へ細長く延びた圧接部３４とを備えた単一部品である。図１に示すように、電線保持部３１は、平面視略方形をなす水平な受け板部３２と、受け板部３２の左右両側縁から立ち上がる一対のカシメ片３３とから構成されている。

[0022] 図４，７に示すように、圧接部３４は、受け板部３２の前端縁における右端部から前方へ細長く水平に延びた基板部３５と、基板部３５の左右両側縁から略直角に上方へ片持ち状に立ち上がる一対の支持板部３６と、四対の圧

接刃 37, 38 とを備えて構成されている。図 1, 8 に示すように、対をなす圧接刃 37, 38 は、左右両支持板部 36 の一部を曲げ加工することにより内側へ平面視略 V 字形に突出した形態である。上部圧接刃 37 の上側の端縁は、上下方向（上部圧接刃 37 に対する電線の圧接方向）に対して傾斜した上部ガイド縁部 37 E（請求項に記載のガイド縁部）となっている。下部圧接刃 38 の上側の端縁は、上下方向（下部圧接刃 38 に対する電線の圧接方向）に対して傾斜した下部ガイド縁部 38 E となっている。

[0023] また、図 4, 7 に示すように、四対の圧接刃 37, 38 は、上下 2 段に分かれて配されている。上段側に配された二対の上部圧接刃 37 は、前後に所定の間隔を開けて配されている。下段側に配された二対の下部圧接刃 38 も、前後に所定の間隔を開けて配されている。そして、図 8 に示すように、前側の上部圧接刃 37 と前側の下部圧接刃 38 は、前後方向に位置ずれして配置されている。後側の上部圧接刃 37 と後側の下部圧接刃 38 も前後方向に位置ずれして配置されている。

[0024] 2 つの圧接端子金具 30 は、ホルダ 10 に対しその下方から組み付けられ、各圧接部 34 が、夫々、取付け空間 15 内に收容されている。圧接部 34 が取付け空間 15 に收容された状態では、上部振分けリブ 17 が、支持板部 36 の上端縁よりも上方に位置し、支持板部 36 の立ち上がり方向と同じ方向へ立ち上がっている。そして、上部摺接面 19 の下端部が、対をなす上部圧接刃 37 のうち内側（隔壁部 13 及び上部振分けリブ 17 に近い側）の上部圧接刃 37 の上部ガイド縁部 37 E の上端部に対し、鈍角をなして上下に接近して並ぶように位置している。

[0025] 次に、本実施例の作用を説明する。ホルダ 10 と圧接端子金具 30 との組付けは、圧接端子金具 30 と電線 41 A, 41 B の圧接工程と並行して行われる。組付けに際しては、まず、第 2 ツイストペア線 40 B を構成する 2 本の第 2 電線 41 B を、下部振分けリブ 20 によって左右に振り分ける。このとき、撚り合わされている 2 本の第 2 電線 41 B の隙間に、下部振分けリブ 20 の下端縁を割り込ませるようにする。そして、第 2 ツイストペア線 40

Bを上方へ移動させると、2本の第2電線41Bが、次第に幅広となる下部ガイド部21の下部ガイド部21により、下部摺接面22に摺接しながら次第に互いの間隔を広げていく。そして、下部振分けリブ20を通過した2本の第2電線41Bは、夫々、取付け空間15内に收容される。

[0026] この後、2つの圧接部34を、夫々、ホルダ10の下方から取付け空間15内に收容する。收容する過程では、2本の第2電線41Bが、夫々、上部圧接刃37の上部ガイド縁部37Eに当接して上方へ押し上げられる。しかし、第2電線41Bは、梁部16に当接することによって上方への変位を規制されているので、二対の上部圧接刃37が第2電線41Bを通過する。さらに、取付け空間15に圧接部34を押し込む作業を進めると、前後二対の下部圧接刃38が、第2電線41Bに対し左右から挟むように圧接される。対をなす下部圧接刃38は、絶縁被覆43を切開して導体42に対し左右両側から挟むように当接する。

[0027] これにより、第2ツイストペア線40Bを構成する2本の第2電線41Bが、2つの圧接端子金具30に別々に圧接されるとともに、2つの圧接端子金具30がホルダ10に組み付けられる。この状態では、電線保持部31が、取付け空間15の外部において端壁部11と対応するように位置する。

[0028] この後は、第1ツイストペア線40Aを構成する2本の第1電線41Aを、左右に振り分けながら、2つの圧接部34に圧接する。このとき、2本の第1電線41Aの隙間に上部振分けリブ17の上端縁を割り込ませるようにする。そして、第1ツイストペア線40Aを下方へ移動させると、図4に示すように、2本の第1電線41Aが、次第に幅広となる上部ガイド部18の上部ガイド部18により、上部摺接面19に摺接しながら次第に互いの間隔を広げていく。そして、上部振分けリブ17を通過した2本の第1電線41Aは、夫々、取付け空間15内に收容される。

[0029] 取付け空間15内に收容される際に、第1電線41Aは、上部摺接面19の下端部から上部圧接刃37の上部ガイド縁部37Eに移行する。ここで、上部摺接面19と上部ガイド縁部37Eは、鈍角をなして接近して並んでい

るので、第1電線41Aは、引っ掛かり等を生じることなく上部摺接面19から上部ガイド縁部37Eへ円滑に移行する。そして、一方の第1電線41Aは一方の圧接端子金具30の圧接部34に圧接され、他方の第1電線41Aは他方の圧接端子金具30の圧接部34に圧接される。圧接に際しては、第1電線41Aが、前後二対の上部圧接刃37の間に押し込まれる。対をなす上部圧接刃37は、絶縁被覆43を切開して導体42に対し左右両側から挟むように当接する。これにより、2つの圧接部34（圧接端子金具30）と2本の第1電線41Aが、個別に導通可能に接続される。

[0030] 4本の電線41A, 41Bが圧接されると、一方の圧接端子金具30（圧接部34）には、第1ツイストペア線40Aを構成する一方の第1電線41Aと、第2ツイストペア線40Bを構成する一方の第2電線41Bとが導通可能に接続（ジョイント）される。また、他方の圧接端子金具30（圧接部34）には、第1ツイストペア線40Aを構成する他方の第1電線41Aと、第2ツイストペア線40Bを構成する他方の第2電線41Bとが導通可能に接続（ジョイント）される。4本の電線41A, 41Bを全て圧接端子金具30に圧接した後は、各電線保持部31において、夫々、4本ずつの電線41A, 41Bを一括して保持する。即ち、受け板部32に載置した4本の電線41A, 41B（第1ツイストペア線40Aと第2ツイストペア線40B）を、左右で対をなす両カシメ片33で包囲する。これにより、4本の電線41A, 41Bが圧接部34と圧接した状態に保持されるとともに、ホルダ10と2つの圧接端子金具30が固定される。

[0031] 本実施例のコネクタCは、作業工数の削減を図ることを目的とし、第1ツイストペア線40Aを構成する2本の第1電線41Aを個別に圧接させるとともに、第2ツイストペア線40Bを構成する2本の第2電線41Bを個別に圧接させる2つの圧接端子金具30を有する。2つの圧接端子金具30を保持するホルダ10は、圧接端子金具30に形成された圧接部34を、両ツイストペア線40A, 40Bの配索方向と交差する方向に並ぶように配置する。

[0032] そして、ホルダ１０には、第１ツイストペア線４０Ａを圧接部３４との圧接位置へ接近させる過程で、２本の第１電線４１Ａを２つの圧接部３４と対応するように離間させる上部振分けリブ１７を備えている。したがって、第１ツイストペア線４０Ａを圧接部３４との圧接位置へ接近させると、２本の第１電線４１Ａが、上部振分けリブ１７により圧接部３４と対応するように離間させられる。このように、本実施例のコネクタＣによれば、圧接工程の前に予め２本の第１電線４１Ａを離間させておく必要がないので、作業工数が少なくて済む。

[0033] 同じくホルダ１０には、第２ツイストペア線４０Ｂを圧接部３４との圧接位置へ接近させる過程で、２本の第２電線４１Ｂを２つの圧接部３４と対応するように離間させる下部振分けリブ２０を備えている。したがって、第２ツイストペア線４０Ｂを圧接部３４との圧接位置へ接近させると、２本の第２電線４１Ｂが、下部振分けリブ２０により圧接部３４と対応するように離間させられる。このように、本実施例のコネクタＣによれば、圧接工程の前に予め２本の第２電線４１Ｂを離間させておく必要がないので、作業工数が少なくて済む。

[0034] また、上部振分けリブ１７には、圧接部３４の並び方向の幅寸法が先端（上端）に向かって狭まった楔状断面の上部ガイド部１８が形成されているので、２本の第１電線４１Ａの間に上部ガイド部１８を割り込ませることにより、２本の第１電線４１Ａを確実に離間させることができる。同様に、下部振分けリブ２０にも、圧接部３４の並び方向の幅寸法が先端（下端）に向かって狭まった楔状断面の下部ガイド部２１が形成されているので、２本の第２電線４１Ｂの間に下部ガイド部２１を割り込ませることにより、２本の第２電線４１Ｂを確実に離間させることができる。

[0035] また、圧接部３４は、前後方向（ツイストペア線４０Ａ、４０Ｂの配索方向）に間隔を空けて配された二対の上部圧接刃３７を備えている。そして、前後方向における上部振分けリブ１７の形成領域は、二対の上部圧接刃３７を含む範囲よりも広い範囲に亘っている。この構成によれば、２本の第１電

線 4 1 A を上部振分けリブ 1 7 によって左右に振り分けたときに、2 本の第 1 電線 4 1 A は、二対の上部圧接刃 3 7 の形成領域を含む範囲に亘って離間している。したがって、第 1 電線 4 1 A を上部振分けリブ 1 7 で振り分ける工程に引き続いて、第 1 電線 4 1 A を上部圧接刃 3 7 に対し確実に圧接させることができる。

[0036] また、圧接部 3 4 が、基板部 3 5 の両側縁から立ち上がって対向配置された一对の支持板部 3 6 と、一对の支持板部 3 6 の対向面から突出して対をなす上部圧接刃 3 7 とを備えている。一方、上部振分けリブ 1 7 は、支持板部 3 6 の立ち上がり方向とほぼ同じ方向へ立ち上がった形態である。そして、支持板部 3 6 の立ち上がり方向において、上部振分けリブ 1 7 は、支持板部 3 6 の立ち上がり端縁よりも高い位置まで立ち上がっている。この構成によれば、2 本の第 1 電線 4 1 A を、一对の支持板部 3 6 の間に挿入される前に、確実に離間させることができる。

[0037] また、圧接部 3 4 は、対をなして第 1 電線 4 1 A を挟む上部圧接刃 3 7 を備えており、上部圧接刃 3 7 には、第 1 電線 4 1 A を摺接させることで対をなす上部圧接刃 3 7 間に誘導する上部ガイド縁部 3 7 E が形成されている。そして、上部振分けリブ 1 7 において第 1 電線 4 1 A が摺接する上部摺接面 1 9 と、上部ガイド縁部 3 7 E とが、鈍角をなして並ぶように配されている。この構成によれば、上部振分けリブ 1 7 によって離間させられた 2 本の第 1 電線 4 1 A が、円滑に上部圧接刃 3 7 の間に進入することができる。

[0038] <他の実施例>

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

(1) 上記実施例では、振分けリブに楔状断面のガイド部を形成したが、振分けリブは、楔状断面のガイド部を有しないものであってもよい。

(2) 上記実施例では、ツイストペア線の配索方向における振分けリブの形成領域は、二対の上部圧接刃を含む範囲よりも広い範囲に亘っているが、振分けリブの形成領域は、二対の上部圧接刃を含む範囲と同じか、それより

も狭い範囲であってもよい。

(3) 上記実施例では、上部振分けリブの摺接面と圧接刃のガイド縁部とが、鈍角をなして並ぶように配されているが、摺接面とガイド縁部が略直角に並ぶように配されていてもよい。

(4) 上記実施例では、上部振分けリブの摺接面と圧接刃のガイド縁部が接近して並ぶように配されているが、摺接面とガイド縁部は、離間した位置関係で配されていてもよい。

(5) 上記実施例では、1つのホルダに上下2つの振分けリブを形成したが、1つのホルダに形成する振分けリブは、1つだけでもよく、3つ以上であってもよい。

(6) 上記実施例では、1つの圧接端子金具に1つの圧接部が形成されているが、1つの圧接端子金具に複数の圧接部が形成されていてもよい。

(7) 上記実施例では、1つの圧接部に四対の圧接刃を形成したが、1つの圧接部に形成する圧接刃の数は、三対以下でもよく、五対以上でもよい。

(8) 上記実施例では、支持板部の立ち上がり方向において異なる2位置に圧接刃を形成しているが、支持板部の立ち上がり方向に並ぶ圧接刃の数を3つ以上としてもよく、支持板部の立ち上がり方向に配される圧接刃の数は、1つだけであってもよい。

(9) 上記実施例では、1つのホルダに2つの圧接端子金具を取り付けたが、1つのホルダに取り付ける圧接端子金具の数は、1つでもよく、3つ以上でもよい。

符号の説明

- [0039] C…コネクタ
10…ホルダ
17…上部振分けリブ（振分けリブ）
18…上部ガイド部（ガイド部）
19…上部摺接面（摺接面）
20…下部振分けリブ（振分けリブ）

- 2 1 …下部ガイド部（ガイド部）
- 3 0 …圧接端子金具
- 3 4 …圧接部
- 3 5 …基板部
- 3 6 …支持板部
- 3 7 …上部圧接刃（圧接刃）
- 3 7 E …上部ガイド縁部（ガイド縁部）
- 3 8 …下部圧接刃（圧接刃）
- 4 0 A …第1 ツイストペア線（ツイストペア線）
- 4 0 B …第2 ツイストペア線（ツイストペア線）
- 4 1 A …第1 電線（電線）
- 4 1 B …第2 電線（電線）

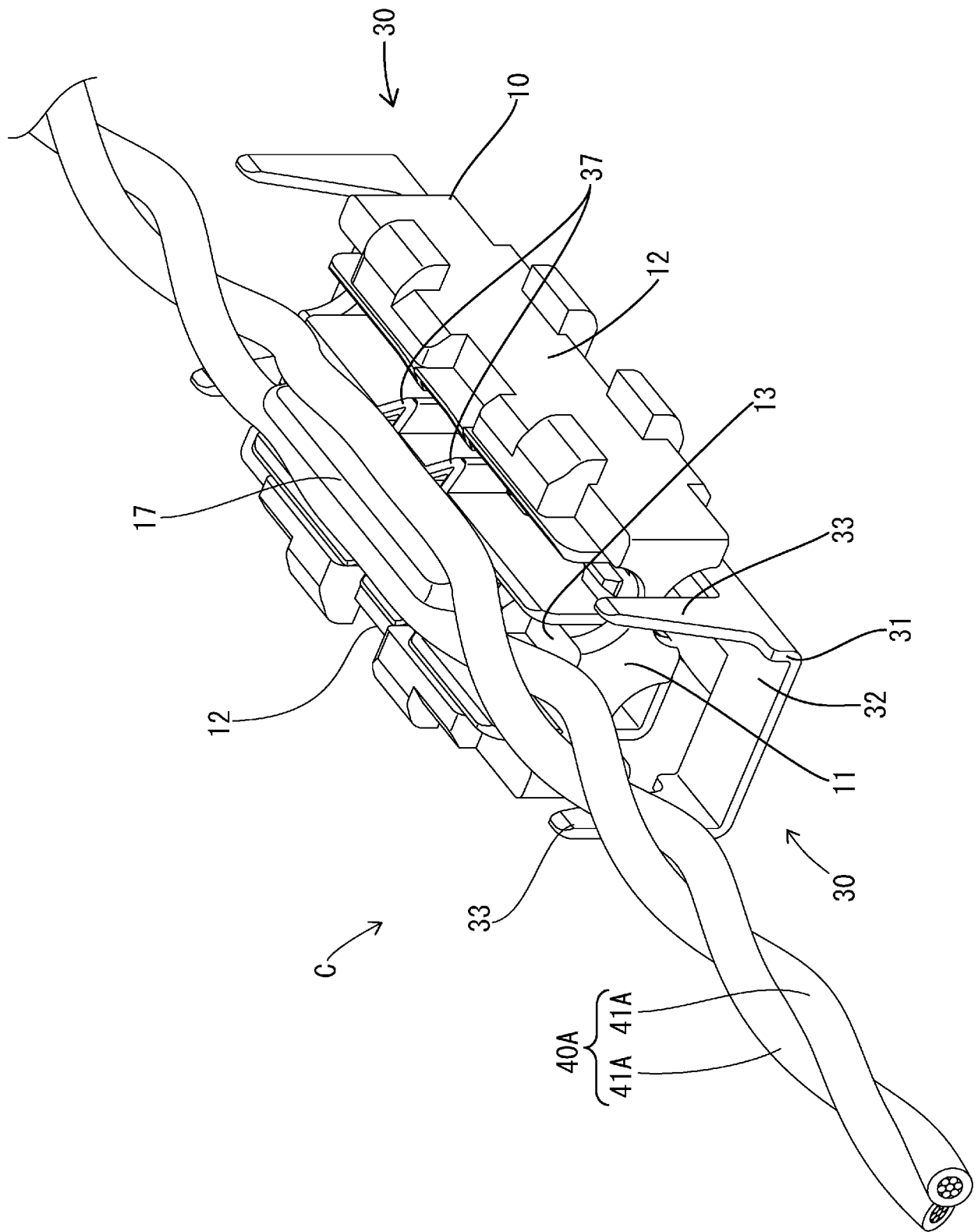
請求の範囲

- [請求項1] ツイストペア線を構成する電線が個別に圧接される2つの圧接端子金具と、
- 前記圧接端子金具に形成された圧接部が、前記ツイストペア線の配索方向と交差する方向に並ぶように、前記2つの圧接端子金具を保持するホルダと、
- 前記ホルダに形成され、前記ツイストペア線を前記圧接部との圧接位置へ接近させる過程で、2本の前記電線を2つの前記圧接部と対応するように離間させる振分けリブとを備えていることを特徴とするコネクタ。
- [請求項2] 前記振分けリブには、その突出方向先端側に向かって幅狭となる楔状断面のガイド部が形成されていることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [請求項3] 前記圧接部が、前記ツイストペア線の配索方向に間隔を空けて配された二対の圧接刃を備えており、
- 前記ツイストペア線の配索方向における前記振分けリブの形成領域は、前記二対の圧接刃を含む範囲と同じか、それよりも広い範囲に亘っていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のコネクタ。
- [請求項4] 前記圧接部が、基板部の両側縁から立ち上がって対向配置された一対の支持板部と、前記一対の支持板部の対向面から突出して対をなす圧接刃とを備え、
- 前記振分けリブは、前記支持板部の立ち上がり方向とほぼ同じ方向へ立ち上がった形態であり、
- 前記支持板部の立ち上がり方向において、前記振分けリブは、前記支持板部の立ち上がり端縁よりも高い位置まで立ち上がっ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1項に記載のコネクタ。
- [請求項5] 前記圧接部が、対をなして前記電線を挟む圧接刃を備えており、

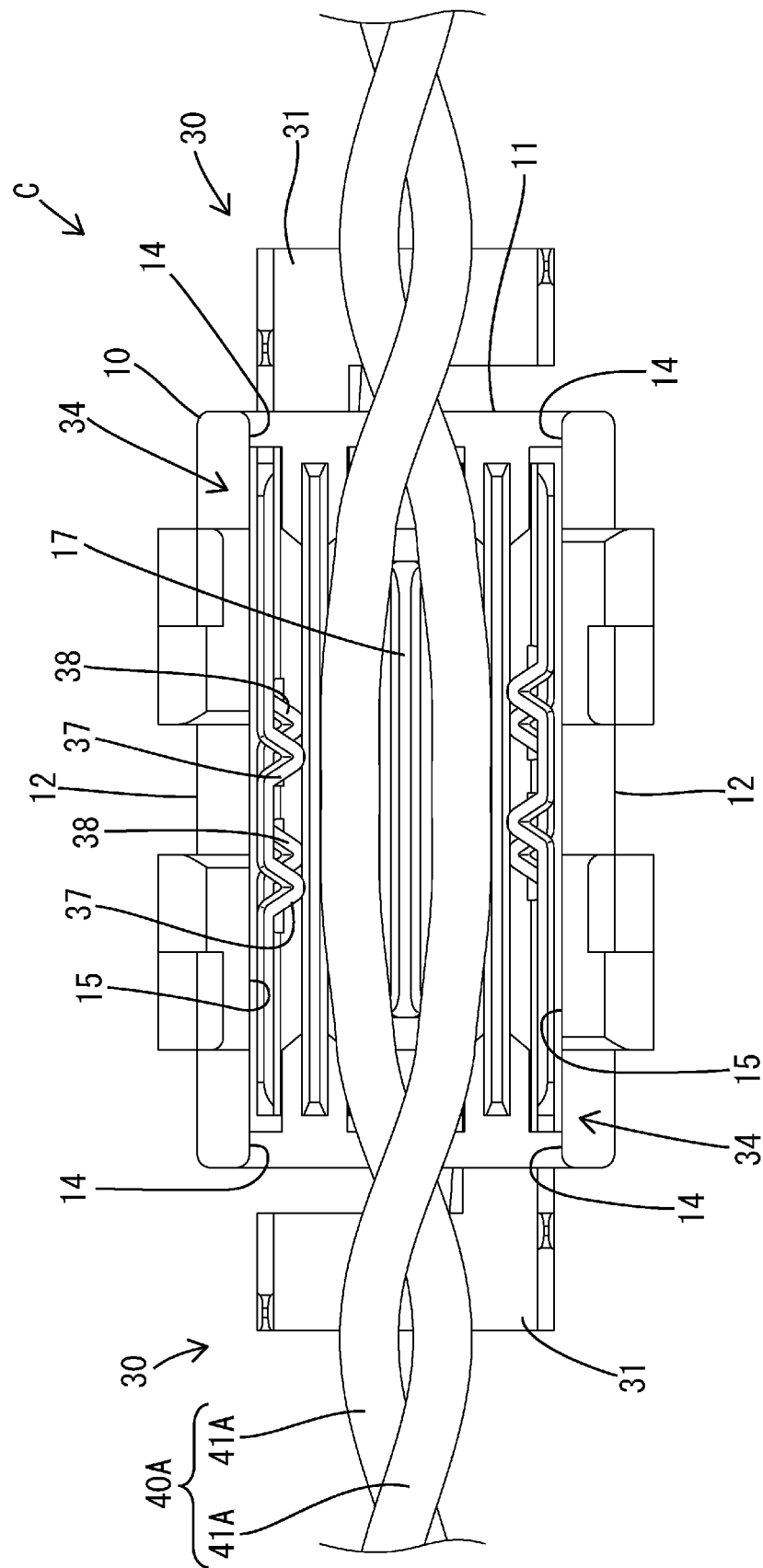
前記圧接刃には、前記電線を摺接させることで前記対をなす前記圧接刃間に誘導するガイド縁部が形成され、

前記振分けリブにおける前記電線の摺接面と、前記ガイド縁部とが、鈍角をなして並ぶように配されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

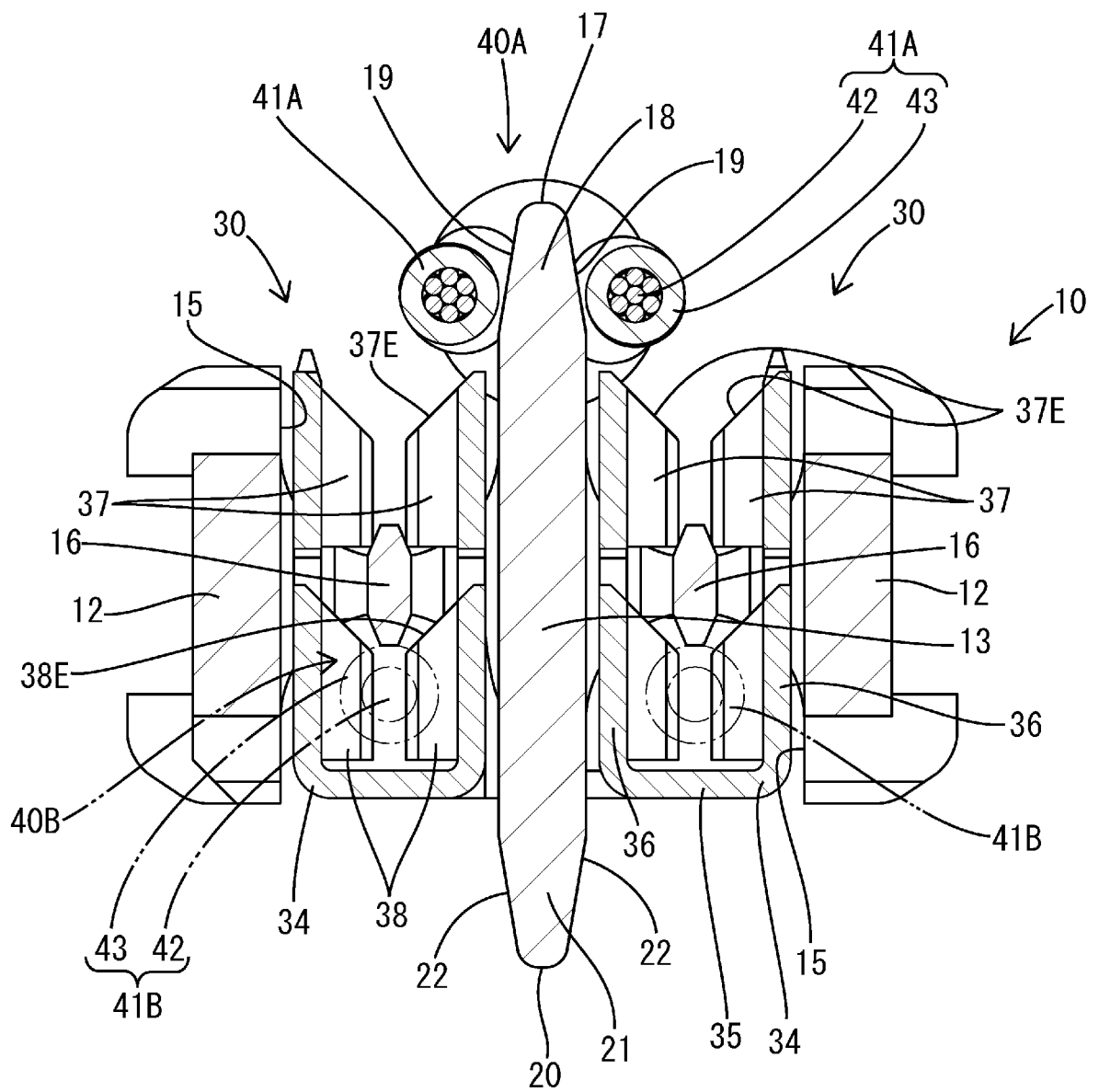
[図1]



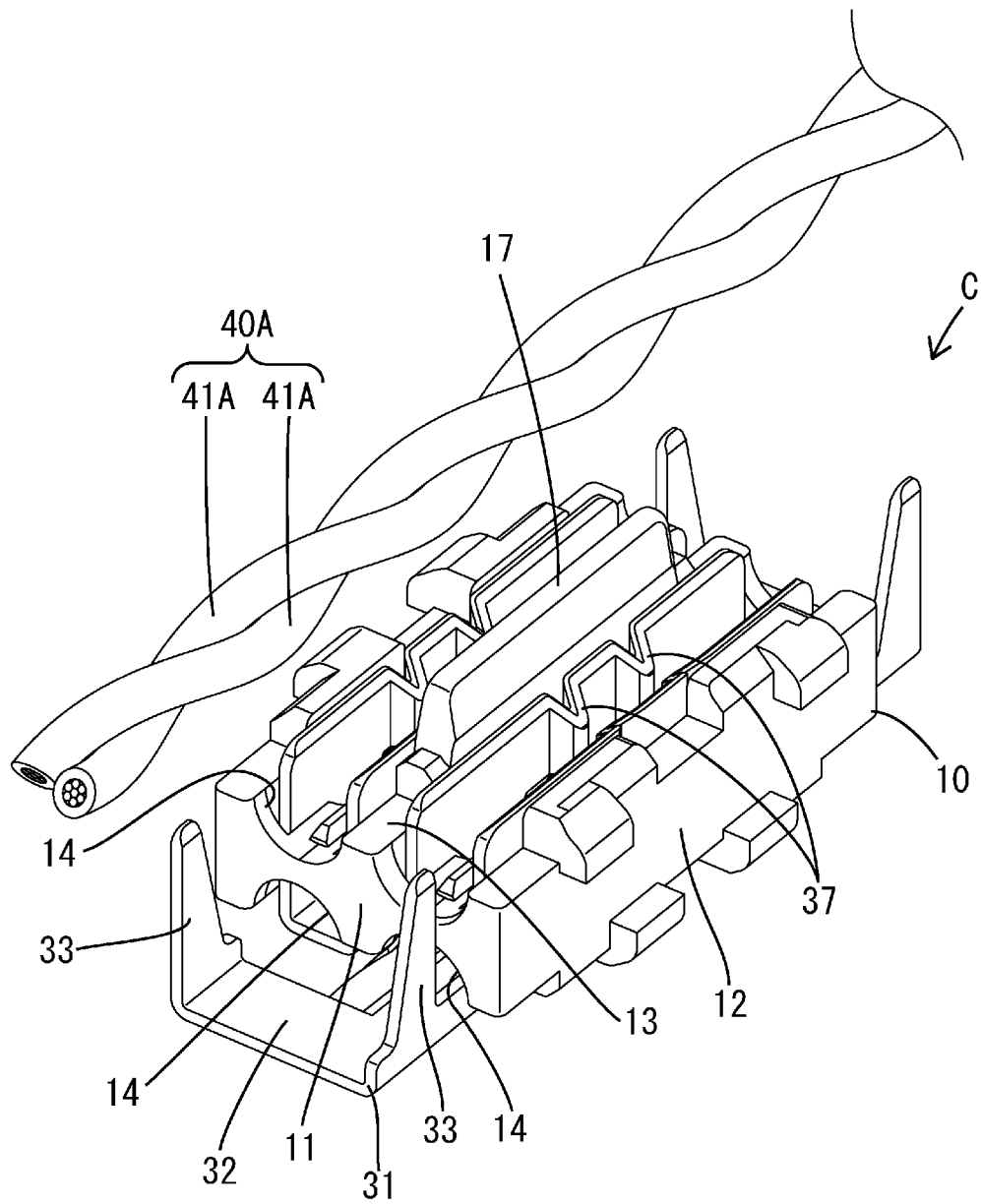
[図2]



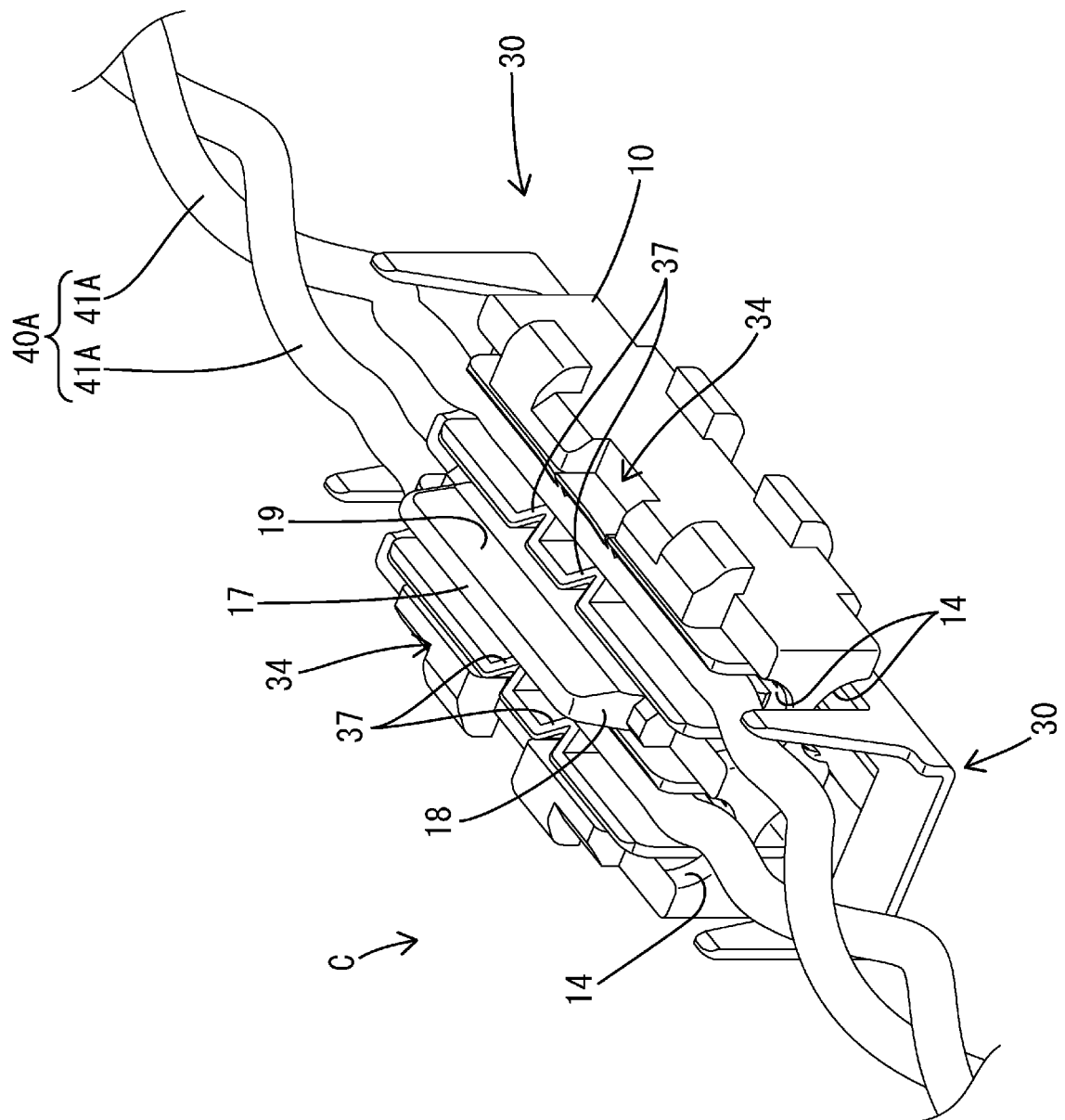
[図4]



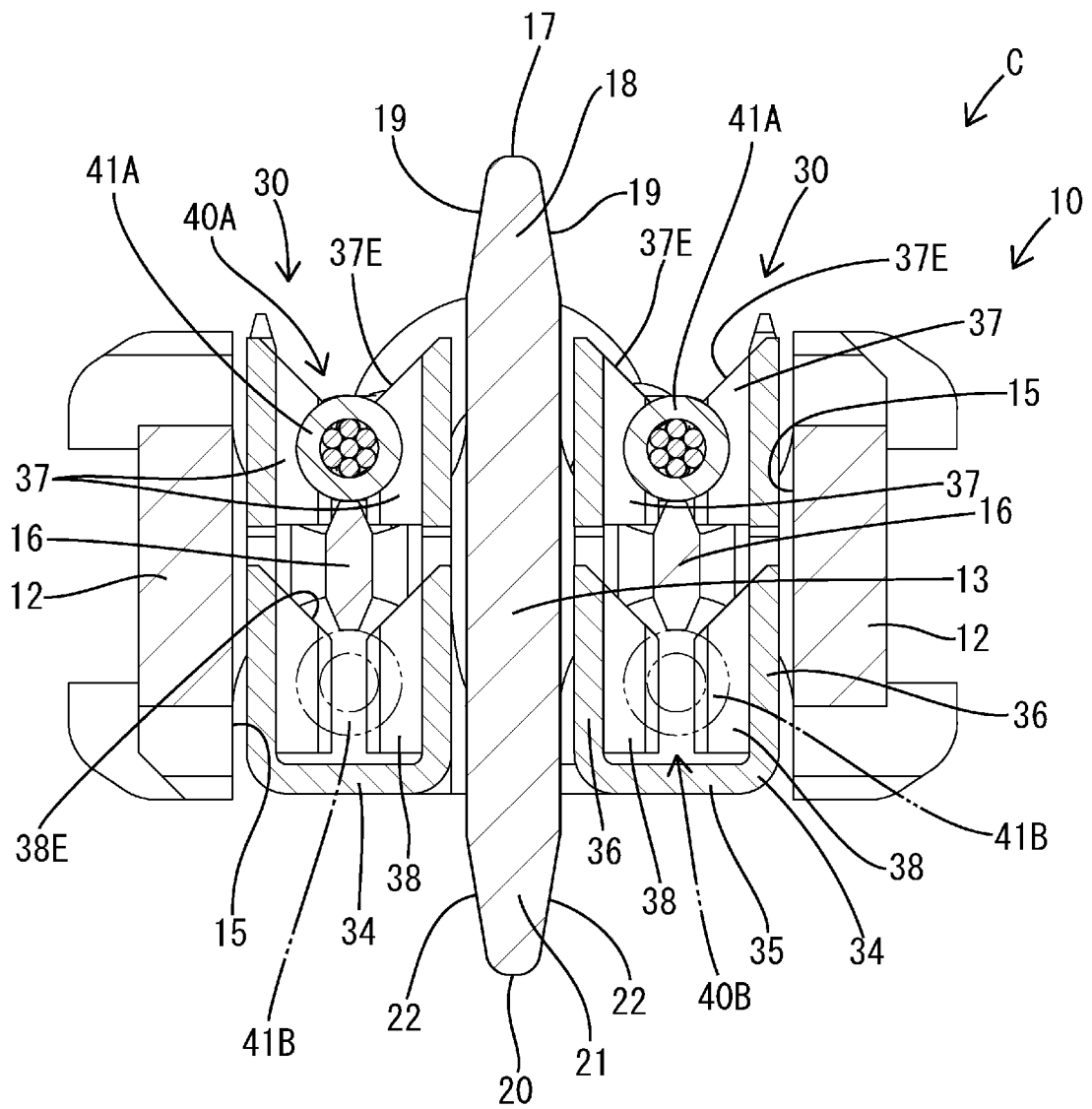
[図5]



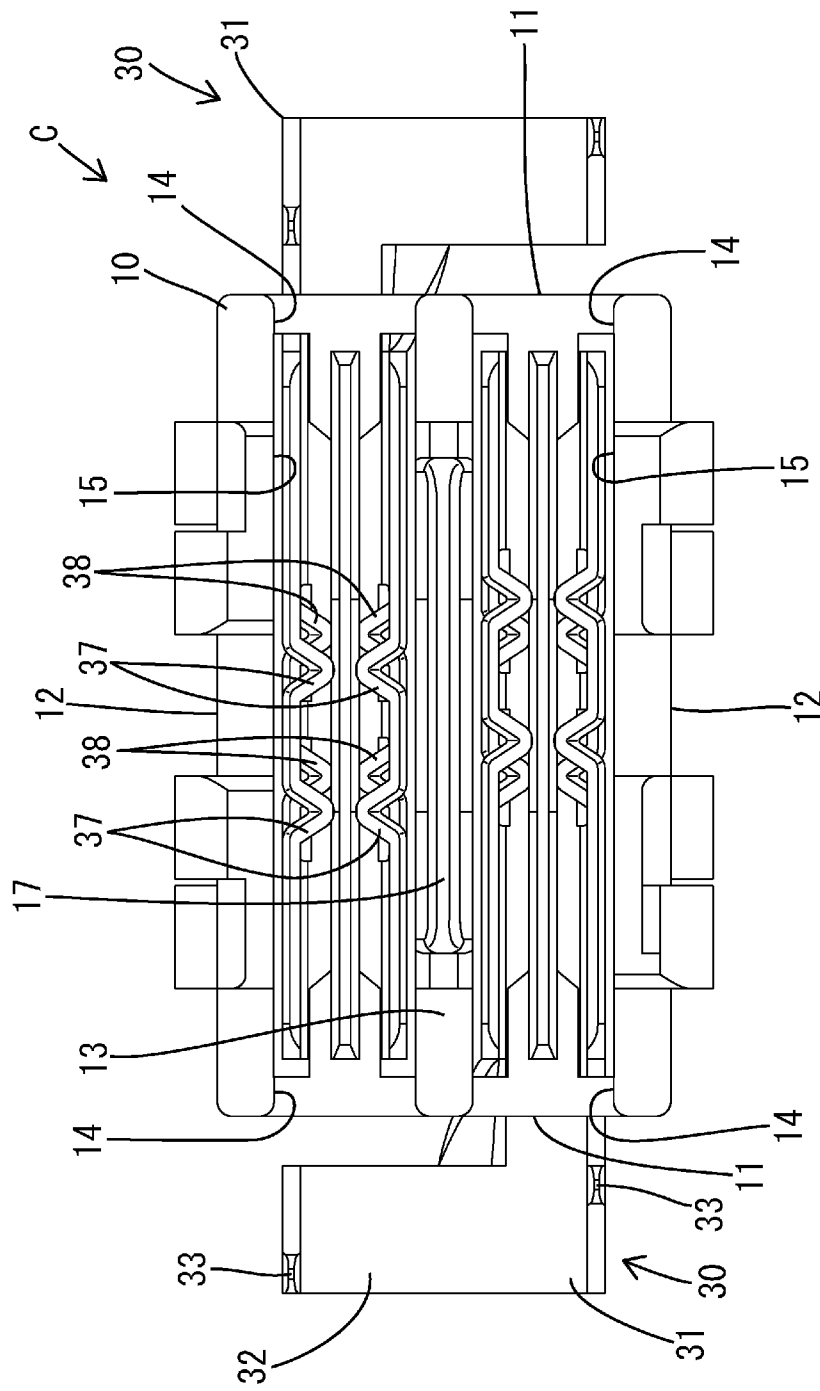
[図6]



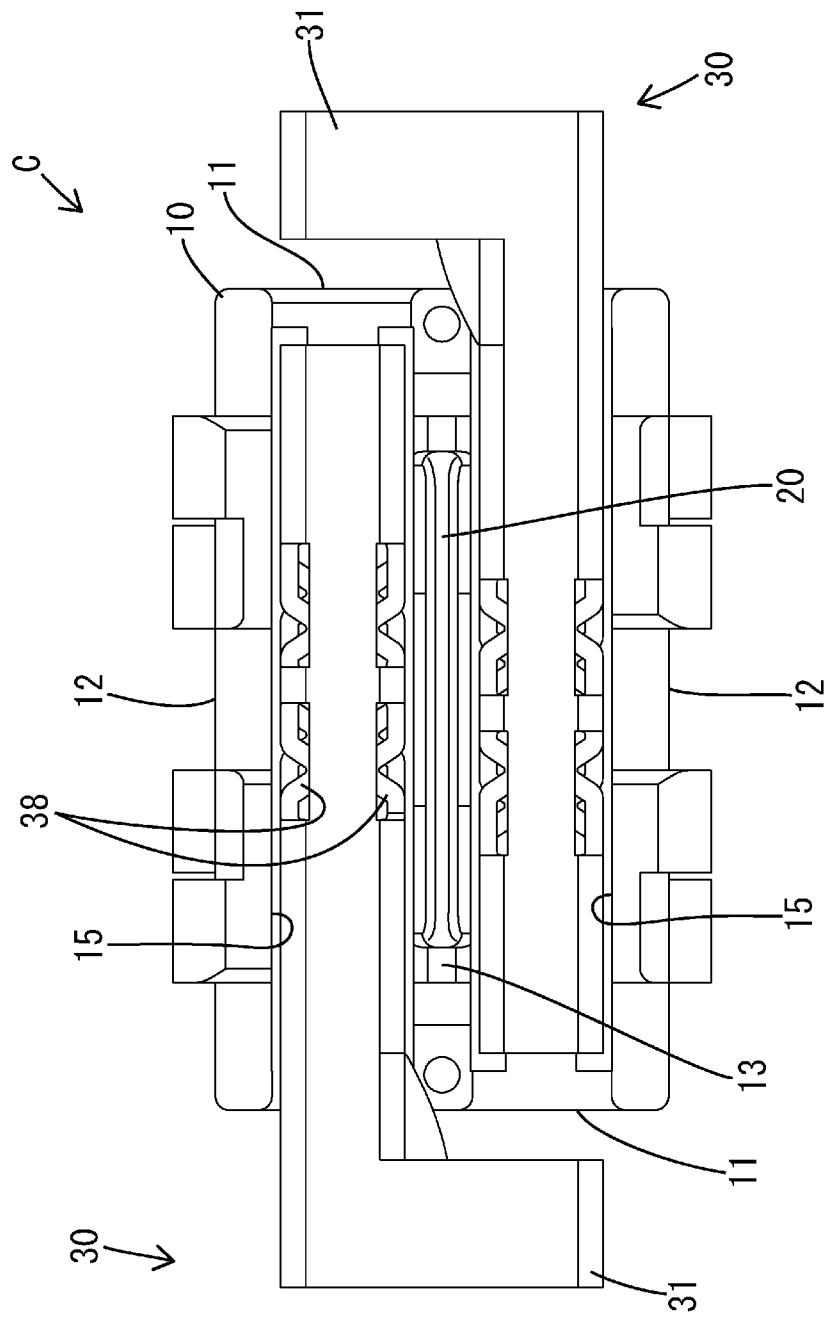
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/052606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R4/24(2006.01)i, H01R13/40(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)

H01R4/24, H01R13/40

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.
Y	JP 2001-185249 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 06 July 2001 (06.07.2001), paragraphs [0010] to [0014]; fig. 1, 4, 6 (Family: none)	1-5
Y	JP 2010-003461 A (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 07 January 2010 (07.01.2010), paragraph [0009]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-5

☐ 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
12 April 2016 (12.04.16)

Date of mailing of the international search report
26 April 2016 (26.04.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H01R4/24(2006.01)i, H01R13/40(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. H01R4/24, H01R13/40

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
Y	JP 2001-185249 A（住友電装株式会社）2001.07.06, [0010]-[0014], 図1, 図4, 図6（ファミリーなし）	1-5
Y	JP 2010-003461 A（古河電気工業株式会社）2010.01.07, [0009], 図1, 図2（ファミリーなし）	1-5

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

12.04.2016

国際調査報告の発送日

26.04.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

竹下 晋司

3 T

6 2 1 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3368