

(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
2014 年 1 月 9 日(09.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/007126 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 31/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/067539
- (22) 国際出願日: 2013 年 6 月 26 日(26.06.2013)
- (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 2012-149400 2012 年 7 月 3 日(03.07.2012) JP
- (71) 出願人: 矢崎総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 坂元 信幸(SAKAMOTO, Nobuyuki); 〒4210407 静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー 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, IS, KE, KG, 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.

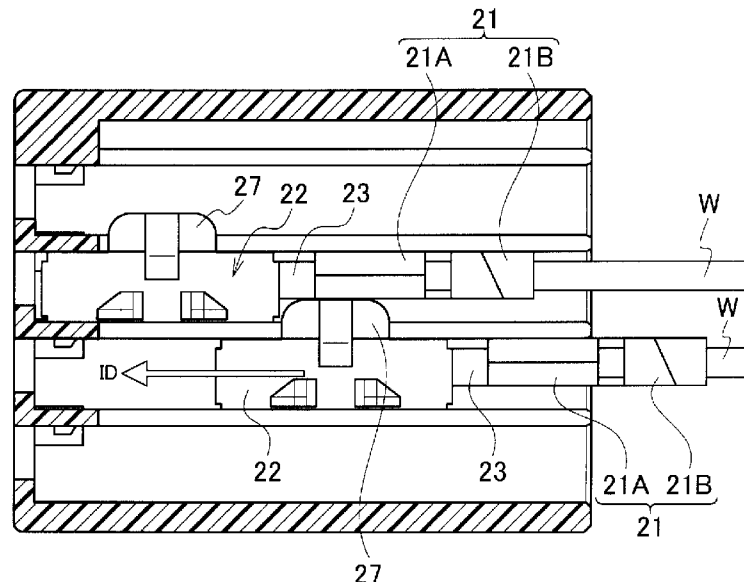
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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))

(54) Title: JOINT TERMINAL

(54) 発明の名称: ジョイント端子



(57) Abstract: A joint terminal (20) is provided with a wire connection part (21) to which a wire (W) is connected, and a terminal body part (22) that is linked to the wire connection part (21). One terminal body part (22) is in contact with the terminal body part (22) of the adjacent joint terminal (20). The wire connection part (21) is provided in a position that is offset from the terminal body part (22).

(57) 要約: ジョイント端子 (20) は、電線 (W) が接続される電線接続部 (21) と、電線接続部 (21) に連結される端子本体部 (22) とを備える。端子本体部 (22) は、隣接するジョイント端子 (20) の端子本体部 (22) に接触する。電線接続部 (21) は、端子本体部 (22) に対してずれた位置に設けられる。

WO 2014/007126 A1

明 細 書

発明の名称：ジョイント端子

技術分野

[0001] 本発明は、所定形状の導電性プレートに曲げ加工が施されることにより形成されるジョイント端子に関する。

背景技術

[0002] 従来から、各電線の末端にはジョイント端子が取り付けられており、複数のジョイント端子同士を接触させて複数の電線を電氣的に接続するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。この種のジョイント端子は、所定形状の導電性プレートに曲げ加工が施されることにより形成されている。

[0003] 具体的には、ジョイント端子は、電線が接続される電線接続部と、電線接続部に一体に設けられた箱状の端子本体部とを備えている。端子本体部における一方の側壁には、略L字状に曲げられて端子本体部の先端側へ開口されたオス側接触片（舌状係合片）が設けられている。端子本体部における他方の側壁には、隣接するジョイント端子のオス側接触片が挿入されるメス側挿入孔が形成されている。

[0004] 他方のジョイント端子のメス側挿入孔に挿入された一方のジョイント端子のオス側接触片は、他方のジョイント端子の端子本体部内に形成されたメス側接点部と接触するようになっている。これにより、一方のジョイント端子のオス側接触片は、他方のジョイント端子のメス側挿入孔を介して、他方のジョイント端子のメス側接点部に接触し、隣接するジョイント端子同士が電氣的に接続される。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2007-87810号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上述した従来のジョイント端子では、オス側接触片が端子本体部の一方の側壁から突出しているため、隣接するジョイント端子同士の接続時（すなわち、他方のジョイント端子のメス側挿入孔への一方のジョイント端子のオス側接触片の挿入時）に、一方のジョイント端子のオス側接触片が他方のジョイント端子の電線接続部に接触する可能性があった。このため、一方のジョイント端子のオス側接触片が他方のジョイント端子の電線接続部に接触しないように、隣接するジョイント端子同士を接続しなければならず、結果として、隣接するジョイント端子同士の接続作業が煩雑になるという問題があった。

[0007] 本発明は、隣接する端子本体部同士の接続させる際に、隣接するジョイント端子の電線接続部が邪魔になることなく、該隣接するジョイント端子との接続作業が容易なジョイント端子の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第1の態様によれば、隣接するジョイント端子と電氣的に接続されるジョイント端子であって、電線が接続される電線接続部と、前記電線接続部に連結される端子本体部と、を備え、前記端子本体部は、前記隣接するジョイント端子の端子本体部に接触し、前記電線接続部は、前記端子本体部に対してずれた位置に設けられることを特徴とするジョイント端子が提供される。

[0009] 第1の態様によれば、電線接続部は、端子本体部に対してずれた位置に設けられる。これにより、隣接する端子本体部同士が接続するときに、隣接するジョイント端子の電線接続部が邪魔になることなく、該ジョイント端子との接続作業が容易となる。

[0010] 本発明の第2の態様によれば、前記端子本体部は、前記端子本体部の先端から後端に向かう延在方向に沿って設けられ、外方に向かって突出するオス側接触片が形成される第1の側壁面と、前記第1の側壁面と対向し、前記隣接するジョイント端子のオス側接触片が挿入可能なメス側スリットが形成される第2の側壁面と、を備え、前記電線接続部は、前記第1の側壁面寄りに

ずれていることを特徴とする。

- [0011] 第2の態様によれば、電線接続部は、第1の側壁面寄りにずれている。これにより、隣接するジョイント端子のメス側スリットへのオス側接触片の挿入時に、オス側接触片が隣接するジョイント端子の電線接続部に接触することを防止できる。このため、隣接するジョイント端子のメス側スリットへのオス側接触片の挿入時に、隣接するジョイント端子の電線接続部が邪魔になることなく、該隣接するジョイント端子との接続作業が容易となる。

発明の効果

- [0012] 本発明の特徴によれば、隣接する端子本体部同士の接続させる際に、隣接するジョイント端子の電線接続部が邪魔になることなく、該隣接するジョイント端子との接続作業が容易なジョイント端子を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]図1は、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタを示す分解斜視図である。
- [図2]図2は、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタを示す組立斜視図である。
- [図3]図3は、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタを示す断面図である。
- [図4A]図4Aは、本発明の実施形態に係るジョイント端子の上壁側から見た斜視図である。
- [図4B]図4Bは、本発明の実施形態に係るジョイント端子の上壁側から見た斜視図である。
- [図5A]図5Aは、本発明の実施形態に係るジョイント端子の底壁側から見た斜視図である。
- [図5B]図5Bは、本発明の実施形態に係るジョイント端子の底壁側から見た斜視図である。
- [図6]図6は、本発明の実施形態に係るジョイント端子を示す展開図である。
- [図7A]図7Aは、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタの組立過程を

示す図である。

[図7B]図7Bは、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタの組立過程を示す図である。

[図8A]図8Aは、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタ内を示す平面図である。

[図8B]図8Bは、本発明の実施形態に係るジョイントコネクタを示す背面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 本発明の実施形態に係るジョイント端子を備えたジョイントコネクタについて、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれ得る。

[0015] (ジョイントコネクタの構成)

まず、本実施形態に係るジョイントコネクタ1の構成について、図面を参照しながら説明する。図1は、本実施形態に係るジョイントコネクタ1を示す分解斜視図である。図2は、本実施形態に係るジョイントコネクタを示す組立斜視図である。図3は、本実施形態に係るジョイントコネクタ1を示す断面図である。図4A、4B及び図5A、5Bは、本実施形態に係るジョイント端子20を示す斜視図である。図6は、本実施形態に係るジョイント端子20を示す展開図である。

[0016] 図1～図3に示すように、ジョイントコネクタ1は、コネクタハウジング10と、該コネクタハウジング10に收容される複数のジョイント端子20とを備えており、コネクタハウジング10に挿入された複数のジョイント端子20間を電氣的に接続するものである。なお、図1及び図2では、ジョイント端子20は1個のみ記載されているが、他のジョイント端子20が省略

されている。

[0017] コネクタハウジング１０には、複数の仕切壁１１によってそれぞれ仕切られた複数の端子収容室１２が設けられている。各仕切壁１１には、隣接する端子収容室１２同士を連通させる連通溝１１Ａ（図２参照）が形成されている。連通溝１１Ａは、端子収容室１２の上下方向の中央からずれた位置（本実施形態では、上面側）に設けられる。

[0018] コネクタハウジング１０には、複数のランス１３（図１及び図３参照）が一体に形成されている。各ランス１３は、対応する端子収容室１２内へ変位可能に突出されている。

[0019] ジョイント端子２０は、図６に示した所定形状の導電性プレートに曲げ加工が施されることで形成されている。ジョイント端子２０は、電線Ｗ（図２及び図３参照）が接続される電線接続部２１と、電線接続部２１に一体に設けられた箱状の端子本体部２２と、端子本体部２２の電線接続部２１側に設けられてランス１３に係止するランス係止部２３とを備えている。

[0020] 電線接続部２１は、電線Ｗの芯線を加締め固定する芯線加締め部２１Ａと、電線Ｗの芯線を被覆した絶縁層を加締め固定する絶縁層加締め部２１Ｂとを備えている。電線接続部２１は、端子本体部２２に対してずれた位置（後述する側壁２２Ｂ寄り）に設けられ、コネクタハウジング１０へのジョイント端子２０の挿入時に、隣接するジョイント端子２０の端子本体部２２（後述するオス側接触片２７）と接触しないようになっている。

[0021] 端子本体部２２は、端子本体部２２の先端から後端に向かう延在方向（以下、コネクタハウジング１０へのジョイント端子２０の挿入方向ＩＤ）に沿って設けられている。端子本体部２２は、ジョイント端子２０の挿入方向ＩＤに沿った底壁２２Ａ、一对の側壁２２Ｂ、２２Ｃ（第１の側壁面、第２の側壁面）、上壁２２Ｄ、及び、ジョイント端子２０の挿入方向ＩＤに対して交差する方向に沿った前壁面２２Ｅ、後壁面２２Ｆを備えている。

[0022] 底壁２２Ａには、ジョイント端子２０の挿入方向ＩＤの先端側から折り返された片持ち状のバネ片２４が一体に形成されている。バネ片２４は、端子

本体部 22 内に設けられて、隣接するジョイント端子 20 の端子本体部 22（後述するオス側接触片 27）と接触するメス側接点部を構成している。

[0023] また、底壁 22 A には、凸部 25 と、コネクタハウジング 10 へのジョイント端子 20 の挿入方向 I D に対して凸部 25 よりも前側に設けられた傾斜片 26 とが形成されている。凸部 25 は、前壁面 22 E から折り返された先端底面 22 G の厚さに対応した位置まで突出し、コネクタハウジング 10 内でのジョイント端子 20 のバランスを確保している。傾斜片 26 は、ジョイント端子 20 がコネクタハウジング 10 から離脱する際に、先端底面 22 G が端子収容室 12 に引っ掛かってしまうことを防止している。

[0024] 側壁 22 B には、該側壁 22 B から外方（水平方向）向かって折り曲げられることで突出したオス側接触片 27 が設けられる。オス側接触片 27 は、連通溝 11 A の位置と対応するように側壁 22 B の上下方向の中央からずれた位置（本実施形態では、側壁 22 C の上壁 22 D 側）に設けられる。オス側接触片 27 は、ジョイント端子 20 がコネクタハウジング 10 に装着されると、連通溝 11 A 内に挿入される。

[0025] 側壁 22 C は、側壁 22 B に対向している。側壁 22 C は、底壁 22 A から折り曲げられた底側壁 22 C-1 と、上壁 22 D から折り曲げられた上側壁 22 C-2 によって形成されている。底側壁 22 C-1 及び上側壁 22 C-2 は、上下方向に離間して設けられている。

[0026] つまり、側壁 22 C には、隣接するジョイント端子 20 のオス側接触片 27 が挿入可能なメス側スリット 28 が形成されている。メス側スリット 28 は、側壁 22 C において挿入方向 I D に沿って端子本体部 22 を貫通するように形成されている。メス側スリット 28 は、上述したオス側接触片 27 と同様に、連通溝 11 A の位置と対応するように側壁 22 C の上下方向の中央からずれた位置（本実施形態では、側壁 22 C の上壁 22 D 側）に設けられる。メス側スリット 28 の挿入方向 I D における両端は、外方（前壁面 22 E 或いは後壁面 22 F）に向かって徐々に広がるように形成されている。

[0027] 上壁 22 D は、側壁 22 B から折り曲げられることによって形成されてい

る。上壁 22D には、端子本体部 22 の内方に向かって突出する接点部 29, 30 が設けられている。接点部 29, 30 は、上述したバネ片 24 と同様に、端子本体部 22 内に設けられて、隣接するジョイント端子 20 のオス側接触片 27 と接触するメス側接点部を構成している。

[0028] つまり、ジョイント端子 20 がコネクタハウジング 10 に装着されると、オス側接触片 27 が連通溝 11A を介して隣接するジョイント端子 20 の端子本体部 22 のメス側スリット 28 に挿入され、隣接するジョイント端子 20 のメス側接点部としてのバネ片 24 及び接点部 29, 30 に挟み込まれる。これにより、隣接する端子本体部 22 同士、すなわち、隣接するジョイント端子 20 同士が電氣的に接続される。

[0029] 前壁面 22E は、挿入方向 1D の先端に設けられ、上壁 22D から折り曲げられることによって形成されている。後壁面 22F は、挿入方向 1D に対して前壁面 22E よりも後側に設けられ、上壁 22D から折り曲げられることによって形成されている。

[0030] これらの前壁面 22E 及び後壁面 22F には、メス側スリット 28 に沿った位置に形成されて、隣接するジョイント端子 20 のオス側接触片 27 が通過可能な切り欠き 31, 32 がそれぞれ形成されている。切り欠き 31, 32 は、オス側接触片 27 やメス側スリット 28 のそれぞれの位置と対応して形成されている。切り欠き 31, 32 は、メス側スリット 28 に開口し、側壁 22C 側から側壁 22B 側に向けて徐々に狭くなるように形成されている。

[0031] (ジョイントコネクタ 1 の組立方法)

次に、上述したジョイントコネクタ 1 の組立方法について、図面を参照しながら簡単に説明する。図 7A, 7B は、本実施形態に係るジョイントコネクタ 1 の組立過程を示す図である。図 8A は、本実施形態に係るジョイントコネクタ 1 内を示す平面図であり、図 8B は、本実施形態に係るジョイントコネクタ 1 を示す背面図である。なお、図 7A, 7B では、コネクタハウジング 10 は省略されている。

[0032] まず、コネクタハウジング１０の各端子収容室１２にジョイント端子２０を除々に挿入する。すると、オス側接触片２７は、連通溝１１Ａ及び隣接するジョイント端子２０の切り欠き３１，３２を通過して、隣接するジョイント端子２０の端子本体部２２のメス側スリット２８に除々に挿入される。この際、図８Ａ及び図８Ｂに示すように、隣接するジョイント端子２０の電線接続部２１が端子本体部２２に対してずれた位置（側壁２２Ｂ寄り）に設けられているため、隣接するジョイント端子２０のメス側スリット２８へのオス側接触片２７の挿入時に、オス側接触片２７が隣接するジョイント端子２０の電線接続部２１に接触することを防止できる。

[0033] そして、コネクタハウジング１０内にジョイント端子２０が完全に嵌合する（図２及び図３参照）と、オス側接触片２７は、隣接するジョイント端子２０のバネ片２４と接点部２９，３０とに挟み込まれる。これにより、隣接する端子本体部２２同士（すなわち、隣接するジョイント端子２０同士）が電氣的に接続される。この際、メス側スリット２８は、挿入方向ＩＤに沿って端子本体部２２を貫通するように形成されている。このため、オス側接触片２７は、図７Ａに示すように隣接するジョイント端子２０の前壁面２２Ｅ側、或いは、図７Ｂに示すように隣接するジョイント端子２０の後壁面２２Ｆ側の両側から挿入することが可能となる。

[0034] （作用・効果）

以上説明した本実施形態では、電線接続部２１は、端子本体部２２に対してずれた位置（側壁２２Ｂ寄り）に設けられる。これにより、隣接するジョイント端子２０のメス側スリット２８へのオス側接触片２７の挿入時に、オス側接触片２７が隣接するジョイント端子２０の電線接続部２１に接触することを防止できる。このため、隣接するジョイント端子２０のメス側スリット２８へのオス側接触片２７の挿入時に隣接するジョイント端子２０の電線接続部２１が邪魔になることなく、隣接するジョイント端子２０同士の接続作業が容易となる。

[0035] 本実施形態では、メス側スリット２８は、端子本体部２２を貫通するよう

に形成される。これにより、オス側接触片 27 を隣接するジョイント端子 20 のメス側スリット 28 に挿入する際に、隣接するジョイント端子 20 の端子本体部 22 の先端及び後端の両側から挿入して取り付けることが可能となる。このため、隣接するジョイント端子 20 同士の取付手順に制約が生じることなく、隣接するジョイント端子 20 同士の接続作業が容易となる。

[0036] (その他の実施形態)

上述したように、本発明の実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなる。

[0037] 例えば、本発明の実施形態は、次のように変更することができる。具体的には、ジョイントコネクタ 1 の形状等については、実施形態で説明したもの限定されるものではなく、適宜設定できる。つまり、コネクタハウジング 10 やジョイント端子 20 の形状等についても、適宜設定できることは勿論である。

[0038] また、連通溝 11 A は、必ずしも端子収容室 12 の中央から上面側にずれた位置に設けられる必要はなく、端子収容室 12 の中央或いは該中央から下面側にずれた位置に形成されていてもよい。この場合、オス側接触片 27 やメス側スリット 28、切り欠き 31、32 については、連通溝 11 A の位置と対応して形成されていればよい。

[0039] また、電線接続部 21 は、必ずしも側壁 22 B 側にずれた位置に設けられる必要はなく、例えば、底壁 22 A 側や上壁 22 D 側にずれた位置に設けられていてもよい。

[0040] このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められる。

符号の説明

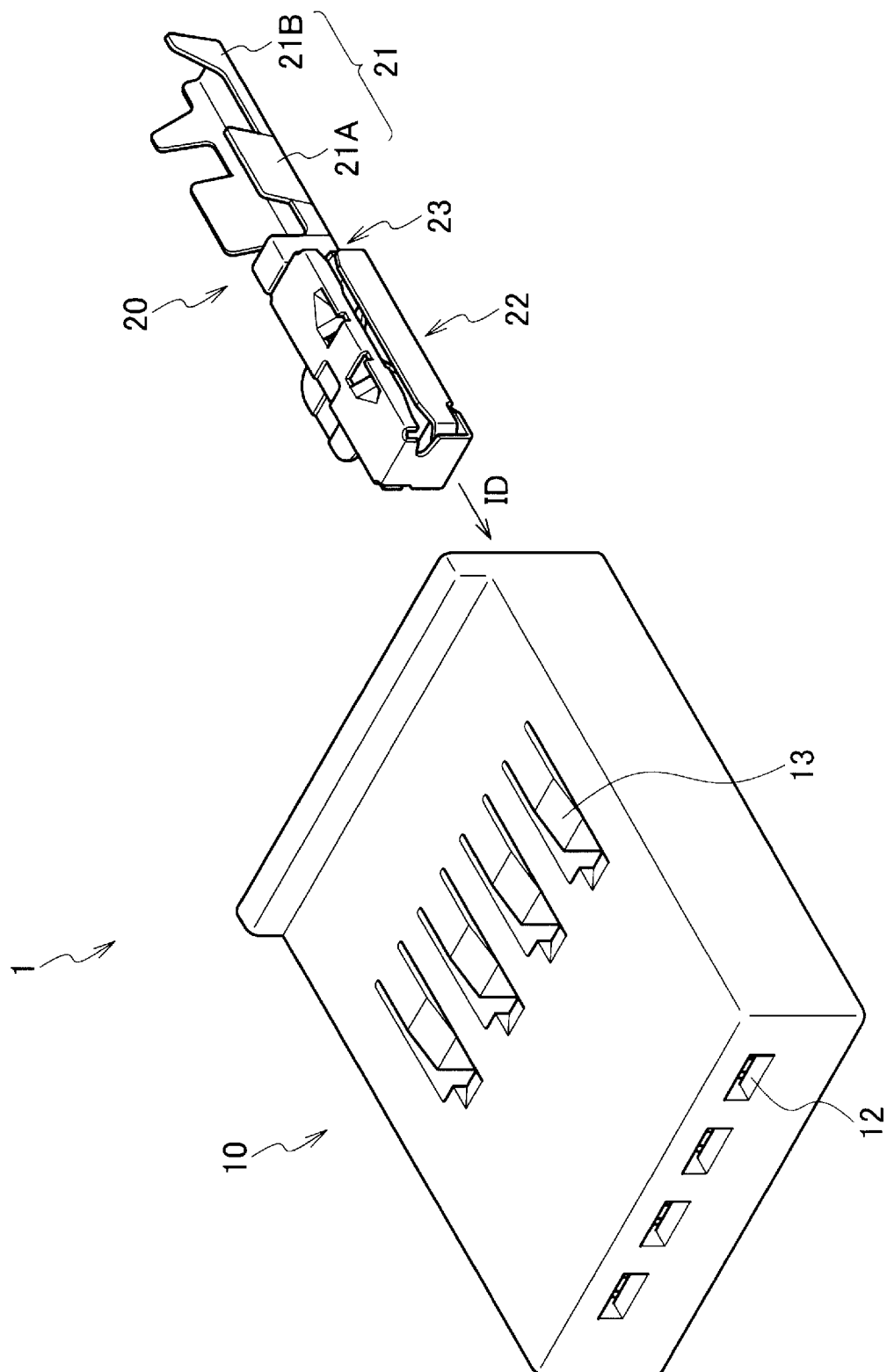
[0041] 1…ジョイントコネクタ

1 0…コネクタハウジング
1 1…仕切壁
1 1 A…連通溝
1 2…端子収容室
2 0…ジョイント端子
2 1…電線接続部
2 2…端子本体部
2 2 A…底壁
2 2 B…側壁（第 1 の側壁面）
2 2 C…側壁（第 2 の側壁面）
2 2 C - 1…底側壁
2 2 C - 2…上側壁
2 2 D…上壁
2 2 E…前壁面
2 2 F…後壁面
2 2 G…先端底面
2 3…ランス係止部
2 4…バネ片
2 5…凸部
2 6…傾斜片
2 7…オス側接触片
2 8…メス側スリット
2 9, 3 0…接点部
3 1, 3 2…切り欠き
W…電線

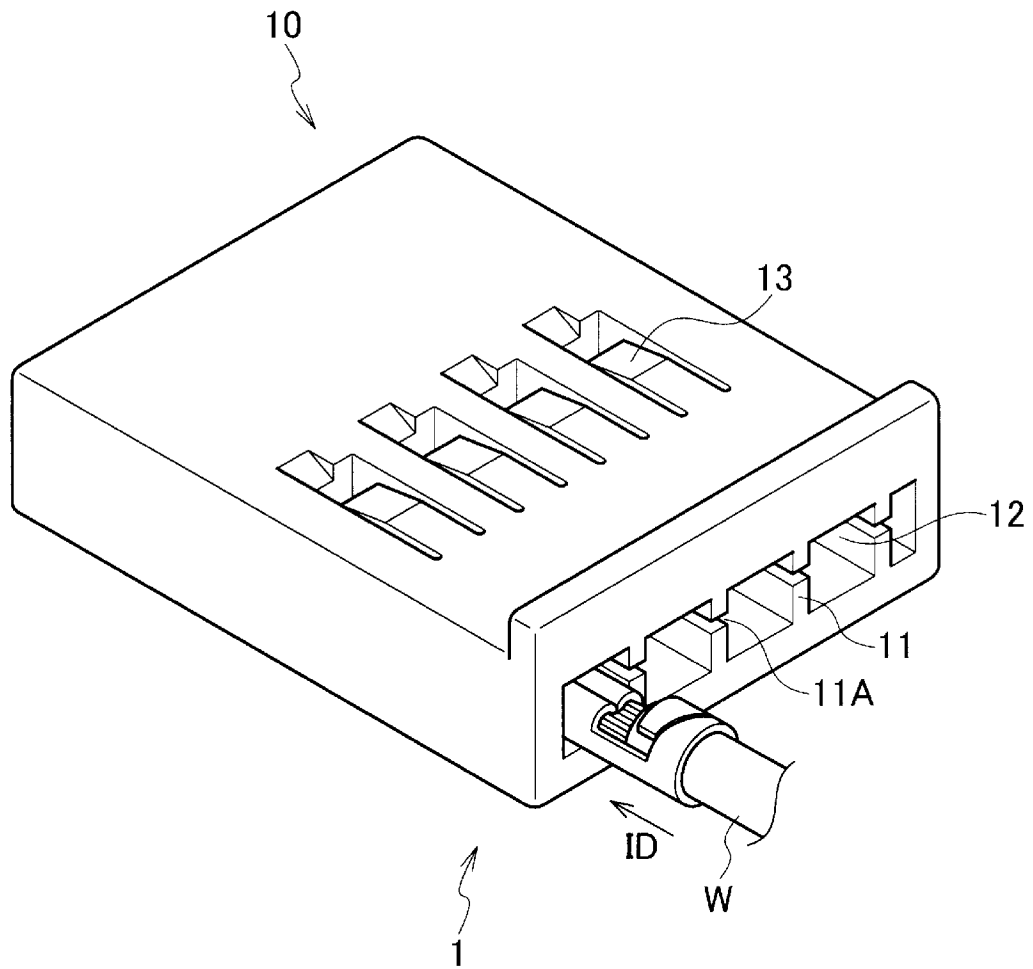
請求の範囲

- [請求項1] 隣接するジョイント端子と電氣的に接続されるジョイント端子であって、
- 電線が接続される電線接続部と、
- 前記電線接続部に連結される端子本体部と、
- を備え、
- 前記端子本体部は、前記隣接するジョイント端子の端子本体部に接触し、
- 前記電線接続部は、前記端子本体部に対してずれた位置に設けられることを特徴とするジョイント端子。
- [請求項2] 前記端子本体部は、
- 前記端子本体部の先端から後端に向かう延在方向に沿って設けられ、外方に向かって突出するオス側接触片(が形成される第1の側壁面と、
- 前記第1の側壁面と対向し、前記隣接するジョイント端子のオス側接触片が挿入可能なメス側スリットが形成される第2の側壁面と、
- を備え、
- 前記電線接続部は、前記第1の側壁面寄りにずれていることを特徴とする請求項1に記載のジョイント端子。

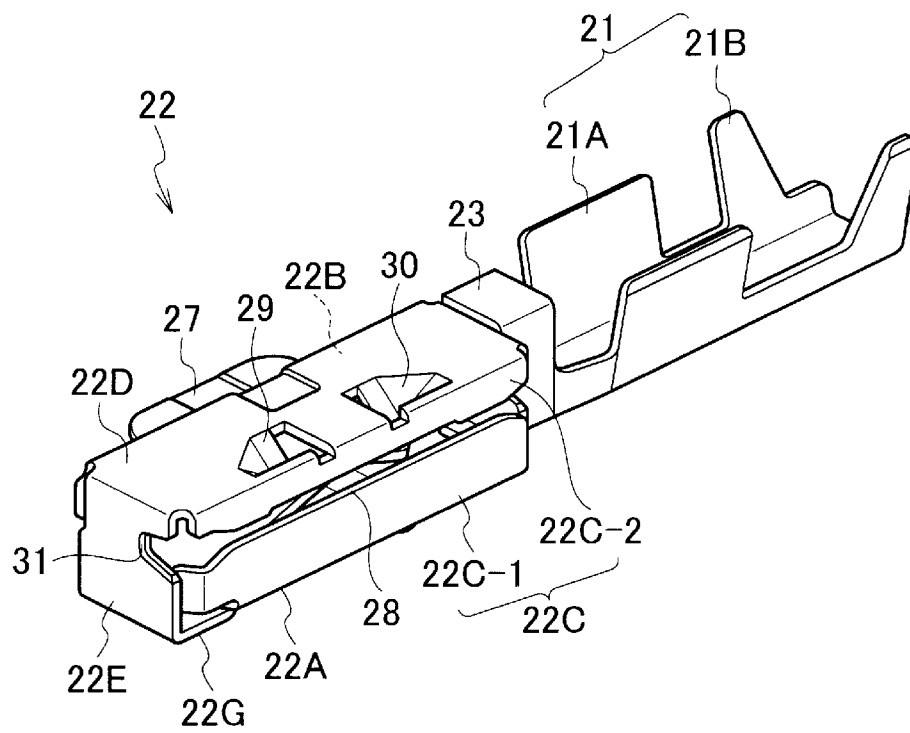
[図1]



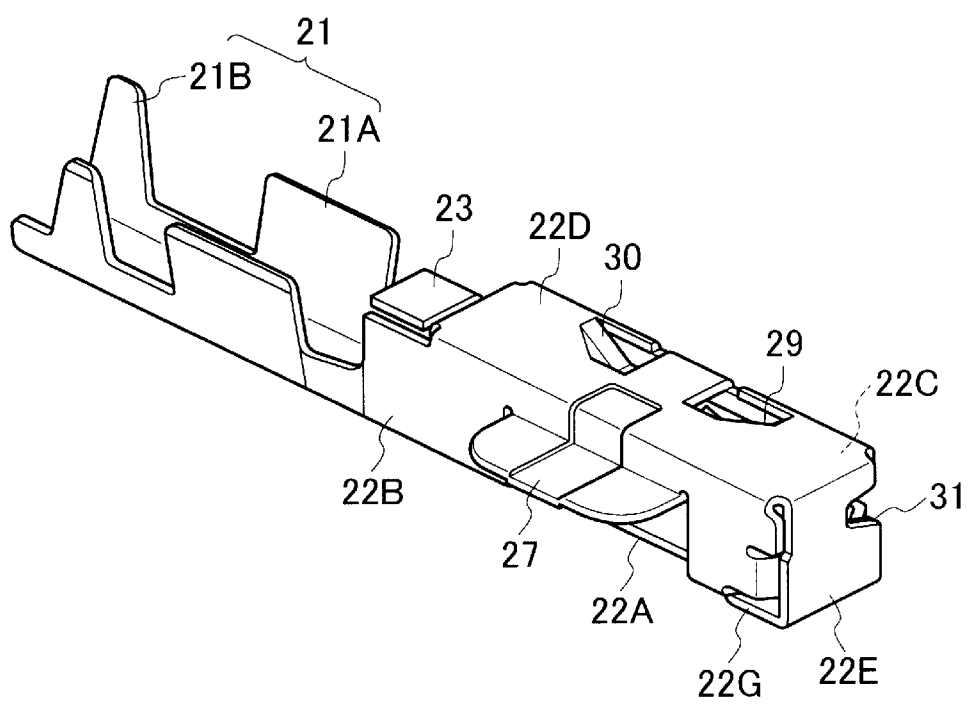
[図2]



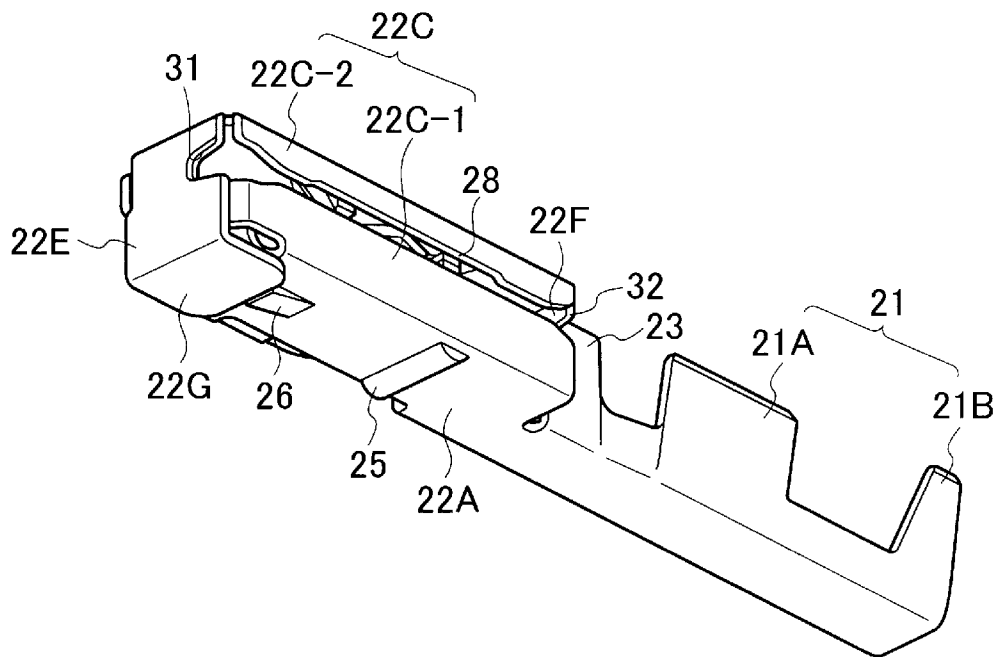
[図4A]



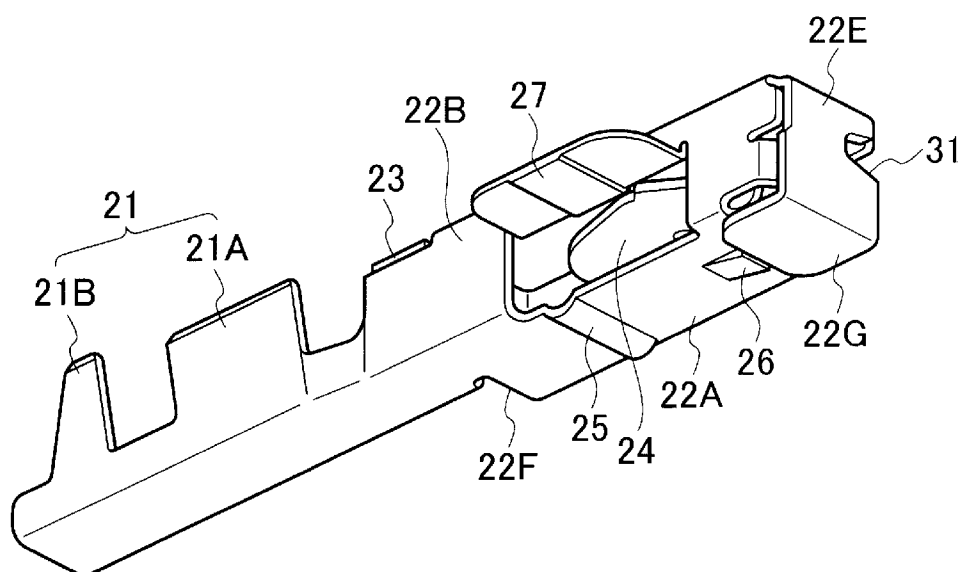
[図4B]



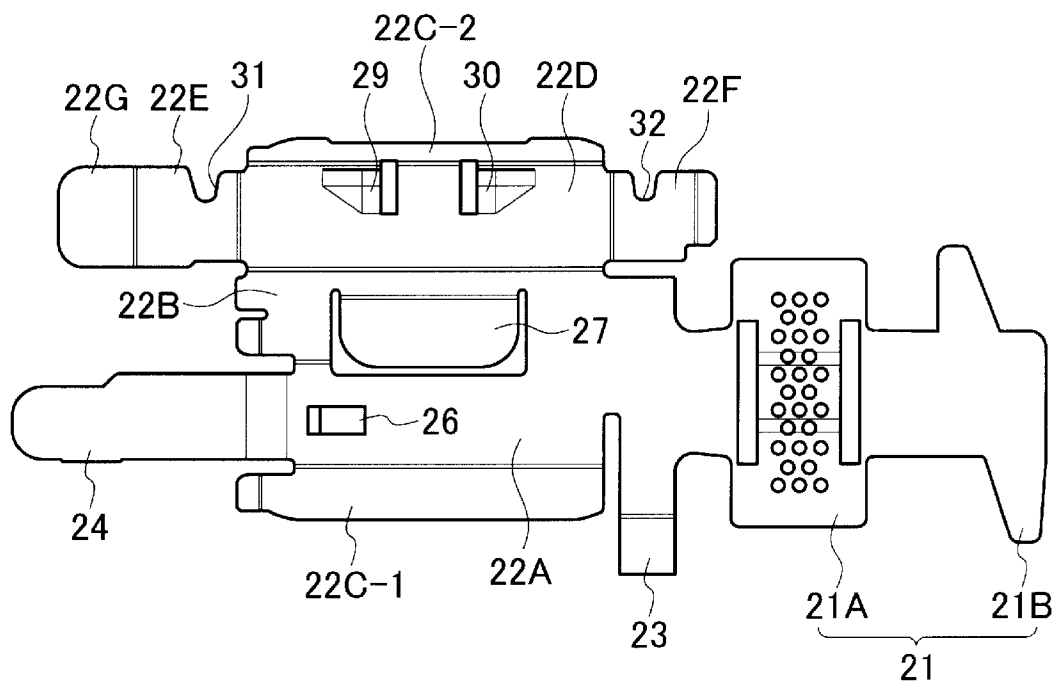
[図5A]



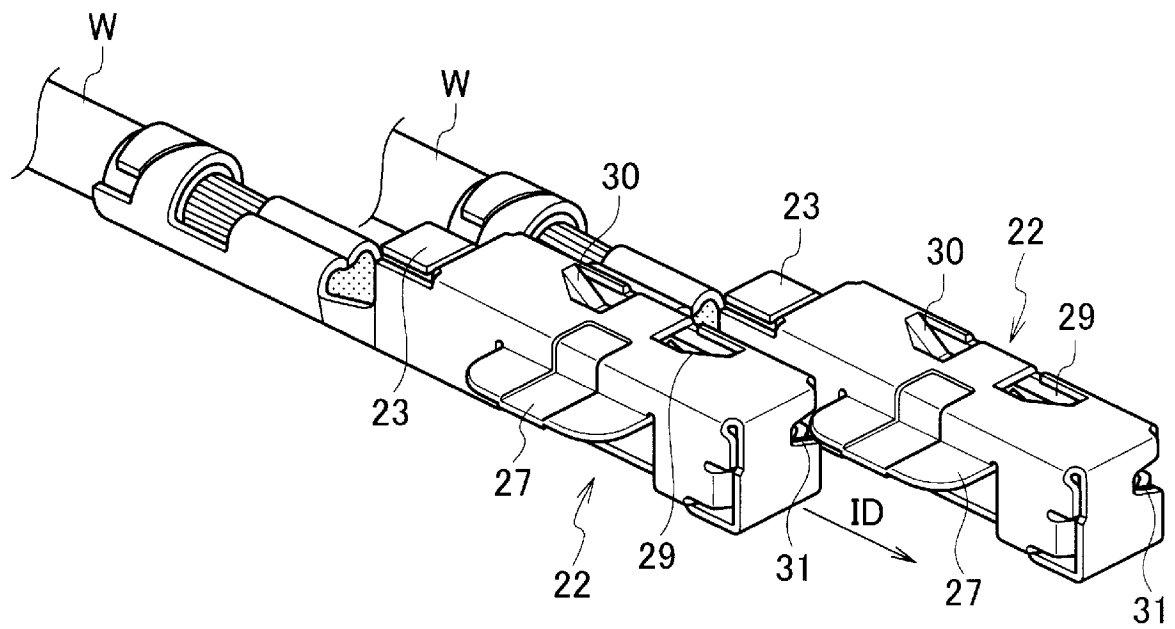
[図5B]



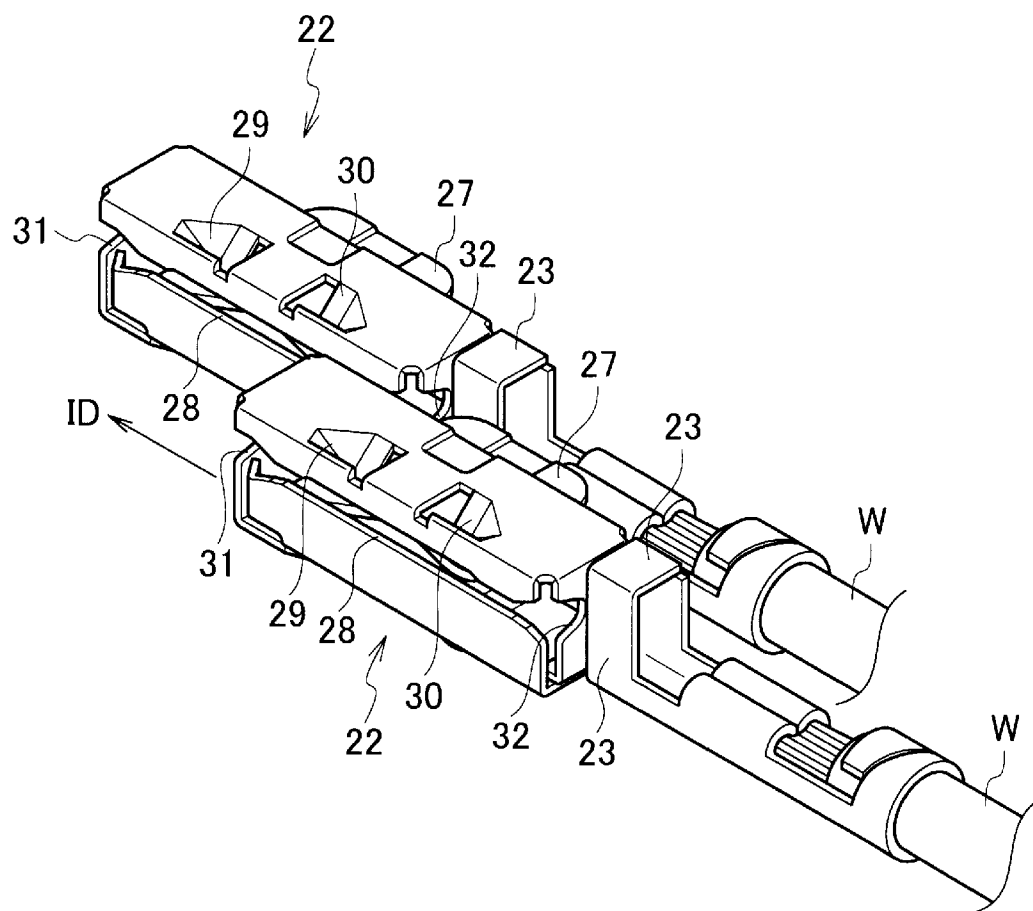
[図6]



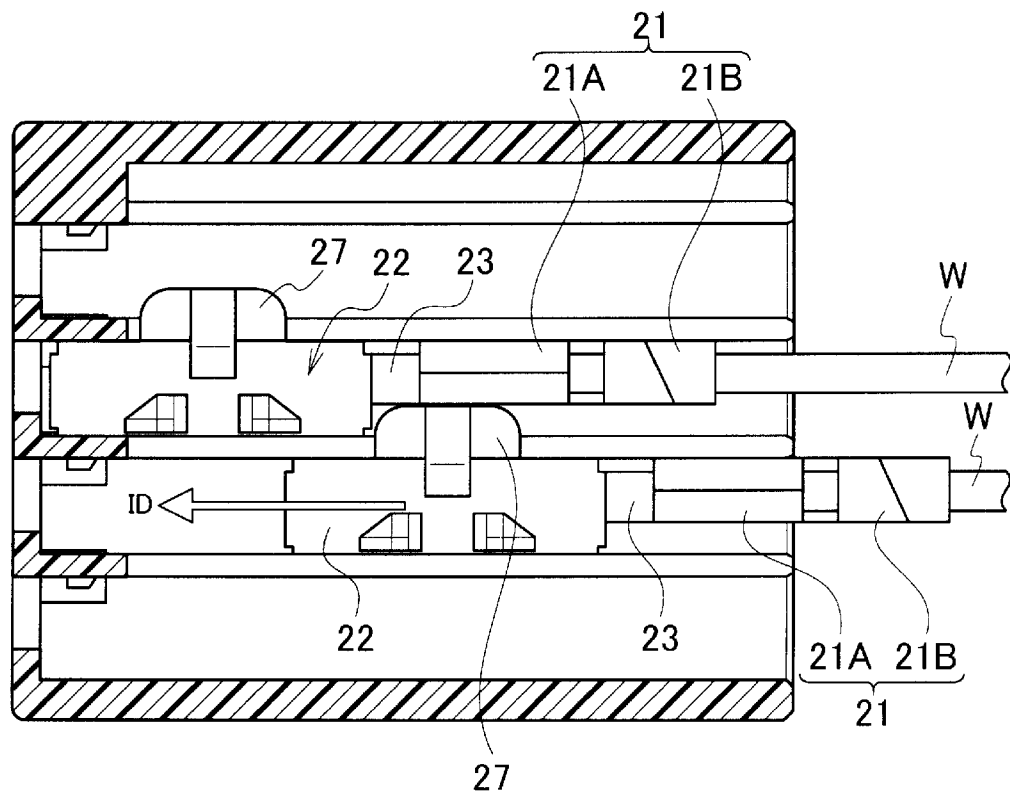
[図7A]



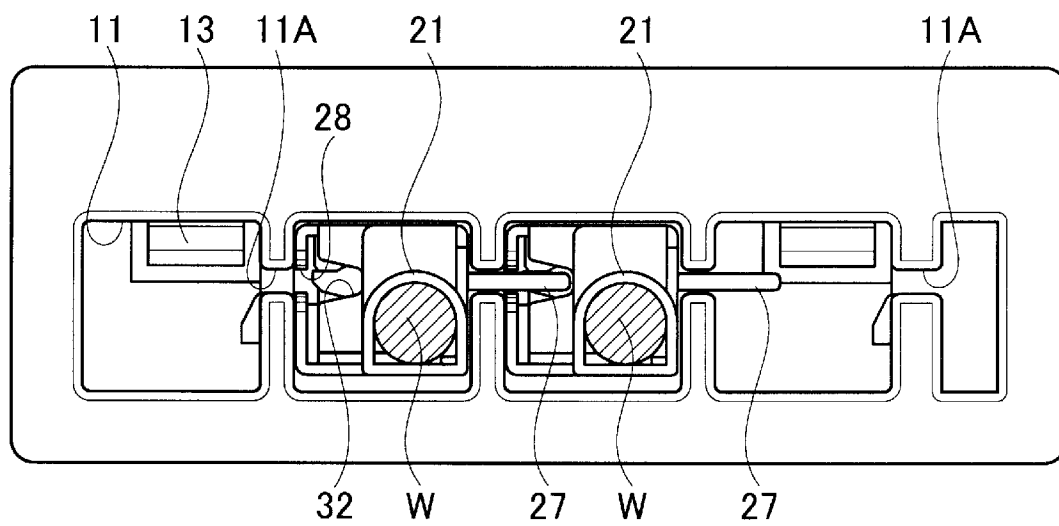
[図7B]



[図8A]



[図8B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/067539

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R31/08(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)

H01R31/08

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.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 153154/1984 (Laid-open No. 068487/1986) (Yazaki Corp.), 10 May 1986 (10.05.1986), page 4, line 1 to page 7, line 7; fig. 1 to 5 (Family: none)	1
Y		2
X	JP 2007-087808 A (Union Machinery Co., Ltd.), 05 April 2007 (05.04.2007), paragraphs [0009] to [0026]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1
Y		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
16 August, 2013 (16.08.13)

Date of mailing of the international search report
27 August, 2013 (27.08.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/067539

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-108052 A (Fujikura Ltd.), 20 April 2006 (20.04.2006), paragraphs [0007] to [0013], [0017] to [0020]; fig. 1, 2, 4 (Family: none)	2
Y	JP 2002-075515 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 15 March 2002 (15.03.2002), paragraphs [0008] to [0016]; fig. 1 to 9 (Family: none)	2
Y	JP 2002-124333 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 26 April 2002 (26.04.2002), paragraphs [0010] to [0028]; fig. 1 to 6 (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R31/08 (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. H01R31/08

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
X Y	日本国実用新案登録出願59-153154号(日本国実用新案登録出願公開61-068487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)1986.05.10, 第4ページ第1行目から第7ページ第7行目, 第1図から第5図(ファミリーなし)	1 2
X Y	JP 2007-087808 A (ユニオンマシナリ株式会社) 2007.04.05, 段落【0009】から段落【0026】, 図1から図6 (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 6 . 0 8 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 7 . 0 8 . 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)

山下 寿信

3 K

3 7 3 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

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	JP 2006-108052 A (株式会社フジクラ) 2006.04.20, 段落【0007】から段落【0013】, 段落【0017】から段落【0020】, 図1, 図2, 図4 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2002-075515 A (住友電装株式会社) 2002.03.15, 段落【0008】から段落【0016】, 図1から図9 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2002-124333 A (住友電装株式会社) 2002.04.26, 段落【0010】から段落【0028】, 図1から図6 (ファミリーなし)	2