

(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5月22日(22.05.2014)



(10) 国際公開番号  
WO 2014/077196 A1

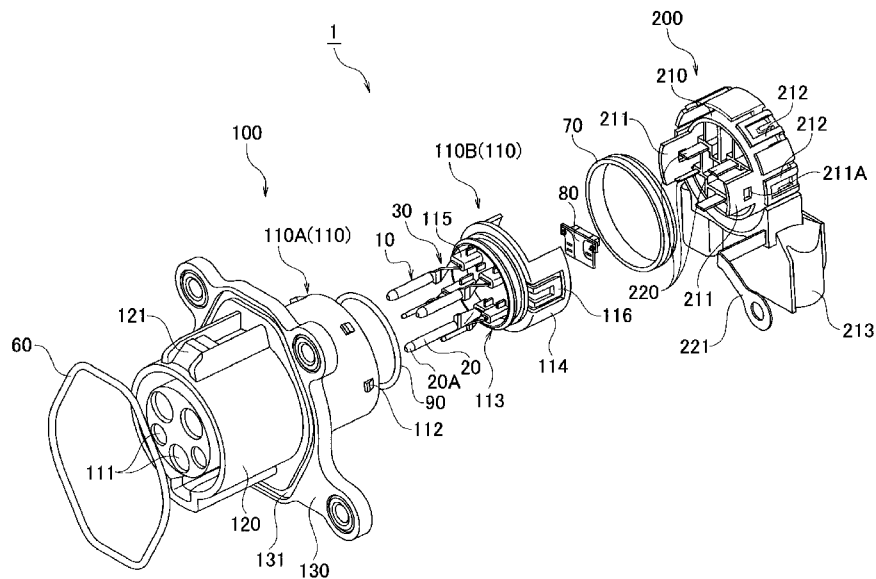
- (51) 国際特許分類:  
H01R 13/05 (2006.01) H01R 13/52 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/080220
- (22) 国際出願日: 2013年11月8日(08.11.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2012-249023 2012年11月13日(13.11.2012) JP
- (71) 出願人: 矢崎総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田1丁目4番28号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 福島 宏高(FUKUSHIMA, Hirotaka); 〒4371421 静岡県掛川市大坂653-2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP). 杉山 大介(SUGIYAMA, Daisuke); 〒4371421 静岡県掛川市大坂653-2 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP). 澤田 敦(SAWADA, Tsutomu); 〒4371421 静岡県掛川市大坂653-2 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, IR, 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, 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, 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))

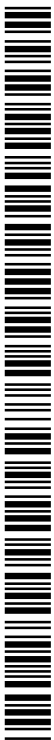
(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: A connector (100) is provided with: a terminal (10) connected by being moved relative to a mating-side terminal; a connector housing (110B) for supporting the terminal (10); and a terminal displacement part (30) for displaceably supporting the terminal (10) in a direction perpendicular to the direction of relative movement with the mating-side terminal.

(57) 要約: コネクタ (100) が、相手側端子との相対的移動によって接続される端子 (10) と、端子 (10) を支持するコネクタハウジング (110B) と、相手側端子との相対移動方向の直交方向 (C D) に端子 (10) を変位自在に支持する端子変位部 (30) とを備える。



WO 2014/077196 A1

## 明 細 書

**発明の名称**：コネクタ

**技術分野**

[0001] 本発明は、電気自動車やハイブリッド電気自動車等の車両に使用されるコネクタに関し、特に、充電インレット装置に使用されるインレットコネクタに関する。

**背景技術**

[0002] 電気自動車（EV）やハイブリッド電気自動車（HEV）等の車体に搭載されるバッテリーを充電するために、車両には相手側コネクタとしての充電コネクタが嵌合される充電インレット装置が設けられる（特許文献1参照）。この充電インレット装置について、図1及び図2を参照しながら説明する。

[0003] 図1に示すように、充電インレット装置500は、インレットコネクタ510と、インレットコネクタ510に回動自在に設けられるキャップ520とを有する。

[0004] インレットコネクタ510は、内部に端子530（図2参照）が複数設けられるコネクタハウジング511と、コネクタハウジング511の周囲を覆う外装フード512と、外装フード512の外側に突設された車体取付フランジ部513とを有する。

[0005] 図2に示すように、各端子530は、コネクタハウジング511に形成される端子収容室511A内に収容され、相手側端子（不図示）との相対的移動によって接続される。各端子530は、端子収容室511A内に完全に収容されると、各ランス511Bに係止される。各ランス511Bの係止力によって各端子530は、端子収容室511A内に位置決め状態で収容される。このとき、各端子530は、充電インレット装置500に対する充電コネクタの挿入方向IDに沿ってそれぞれ配置されている。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0006] 特許文献1：特開平10-275653号公報

### 発明の概要

[0007] ところで、充電コネクタを充電インレット装置500に挿入する際、必ずしも端子530の長手方向に対して充電コネクタの挿入方向IDが一致するとは限らなかった。つまり、充電コネクタがコネクタハウジング511に対して傾斜して挿入されると、相手側端子の傾斜に合わせて端子530の軸芯が傾斜する。

[0008] このため、充電インレット装置500への充電コネクタの挿入力が増大し、この増大した挿入力に起因する不具合（例えば、端子530の耐久性の低下や端子530と相手側端子との接続信頼性の低下）が生じてしまう。

[0009] 本発明は、相手側コネクタがコネクタハウジングに対して傾斜して挿入される場合であっても、相手側コネクタの挿入力を低減し、この挿入力に起因する不具合を解消できるコネクタを提供することを目的とする。

[0010] 実施形態に係るコネクタは、相手側端子との相対的移動によって接続される端子と、前記端子を支持するコネクタハウジングと、前記相手側端子との相対移動方向の直交方向に前記端子を変位自在に支持する端子変位部とを備える。

[0011] また、前記端子変位部は、前記コネクタハウジングの支持箇所側に位置する第1プレート部と、前記端子の相手端子接触部側に位置する第2プレート部と、前記第1プレート部と前記第2プレート部との間で、前記第1プレート部と前記第2プレート部とを直交させる捻り部とを備えてもよい。

[0012] また、前記端子変位部は、前記端子を前記コネクタハウジングとの間で支持する弾性支持部材と、前記端子の相手端子接触部の反対側が接続された可撓性の導電部材とを備えてもよい。

[0013] また、前記端子変位部は、前記端子を前記コネクタハウジングとの間で支持する弾性支持部材と、前記端子の相手端子接触部の反対側に設けられた板バネ接触部とを備えてもよい。

[0014] 上述の構成によれば、端子が端子変位部により変位自在である。このため

、相手側コネクタがコネクタハウジングに対して傾斜して挿入される場合であっても、相手側端子の傾斜に合わせて端子の軸芯が変位（いわゆる、調芯）する。これにより、充電コネクタの挿入力が低減し、この挿入力に起因する不具合を防止できる。

### 図面の簡単な説明

- [0015] [図1]図1は、関連技術に係る充電インレット装置を示す斜視図である。
- [図2]図2は、関連技術に係る充電インレット装置の縦断面図（図1のI-I断面図）である。
- [図3]図3は、第1実施形態に係る充電インレット装置を前方から見た組立斜視図である。
- [図4]図4は、第1実施形態に係る充電インレット装置を示す分解斜視図である。
- [図5A]図5Aは、図3のVA-VA断面図である。
- [図5B]図5Bは、図3のVB-VB断面図である。
- [図6]図6は、第1実施形態に係る端子及び端子変位部を示す斜視図である。
- [図7]図7は、第1実施形態に係る充電インレット装置の車体パネルへの組付状態を示す図である。
- [図8]図8は、第2実施形態に係る充電インレット装置を示す分解斜視図である。
- [図9A]図9Aは、第2実施形態に係る充電インレット装置の縦断面図（図3のVA-VA断面図に相当）である。
- [図9B]図9Bは、第2実施形態に係る充電インレット装置の縦断面図（図3のVB-VB断面図に相当）である。
- [図10A]図10Aは、第2実施形態に係る端子及び端子変位部を示す斜視図である。
- [図10B]図10Bは、第2実施形態に係る端子を示す斜視図である。
- [図11]図11は、第3実施形態に係る充電インレット装置を示す分解斜視図である。

[図12A]図12Aは、第3実施形態に係る充電インレット装置の縦断面図（図3のVA-V A断面図に相当）である。

[図12B]図12Bは、第3実施形態に係る充電インレット装置の縦断面図（図3のVB-V B断面図に相当）である。

[図13A]図13Aは、第3実施形態に係る端子及び端子変位部を示す斜視図である。

[図13B]図13Bは、第3実施形態に係る端子及び端子変位部を示す斜視図である。

[図13C]図13Cは、第3実施形態に係る端子及び端子変位部を示す斜視図である。

### 発明を実施するための形態

[0016] 本発明に係るコネクタとしてのインレットコネクタを備えた充電インレット装置について、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。

### 第1実施形態

[0017] （充電インレット装置の構成）

第1実施形態に係る充電インレット装置1の構成について、図面を参照しながら説明する。図3～図5Bは、第1実施形態に係る充電インレット装置1を示す図である。

[0018] 図3～図5Bに示すように、充電インレット装置1は、相手側端子（不図示）が設けられた充電コネクタ（不図示）が嵌合するように構成されている。充電インレット装置1は、インレットコネクタ100と、インレットコネクタ100に取り付けられるリアコネクタ200とを備えている。

[0019] インレットコネクタ100は、内部に端子10が複数設けられるコネクタ

ハウジング110と、コネクタハウジング110の周囲を覆う外装フード120と、外装フード120の外側に突設された車体取付フランジ130とを有している。

[0020] コネクタハウジング110は、外装フード120内に配置されるフロントハウジング110Aと、パッキン50を介してフロントハウジング110Aのリアコネクタ200側に取り付けられるインナーハウジング110Bとによって構成されている。

[0021] フロントハウジング110Aは、外装フード120及び車体取付フランジ130と一体に形成されている。フロントハウジング110Aには、複数の端子10を収容する複数の端子収容室111が形成されている。フロントハウジング110Aのリアコネクタ200側の外周には、リアコネクタ200に係止するコネクタ突部112（図3～図5B参照）が設けられている。

[0022] インナーハウジング110Bは、フロントハウジング110Aとリアコネクタ200との間に介在されている。インナーハウジング110Bは、図5A、5Bに示すように、インナー本体部113と、インナー本体部113からリアコネクタ200側に張り出したインナー張出部114とを備えている。

[0023] インナー本体部113には、充電コネクタ（不図示）の挿入側に設けられて複数の端子10を支持する複数の端子支持部115が設けられている。端子支持部115に支持される各端子10は、充電用端子や信号用端子、アース端子等によって構成されている。各端子10の構成については、後述する。インナー張出部114には、内側に向けて突出する爪部（不図示）が先端に形成された弾性アーム116が設けられている。

[0024] 外装フード120には、相手側端子（不図示）との嵌合を保持するロック部121が設けられている。車体取付フランジ130は、車体パネルP（図7参照）に当接可能であり、車体取付フランジ130の前面には、パッキン60が挿入されるパッキン溝131が形成されている。

[0025] リアコネクタ200は、端子10が固定されたインナーハウジング110

Bが取り付けられるとともに、インレットコネクタ100のフロントハウジング110Aに装着される。リアコネクタ200は、リア本体部210と、リア本体部210内に設けられる電線引出用端子220とを備えている。

[0026] リア本体部210には、インナーハウジング110Bに設けられた弾性アーム116の爪部（不図示）と係合する係合孔211Aが形成されたリア張出部211と、リア本体部210の外側でフロントハウジング110Aに設けられたコネクタ突部112に係合する係合アーム212とが設けられている（図5A、5B参照）。リア本体部210には、充電コネクタの挿入方向ID（すなわち、相手側端子の移動方向）の直交方向CD（第1実施形態では、下方）に沿って設けられるコネクタ挿入部213がさらに設けられている。

[0027] 電線引出用端子220は、リアコネクタ200にインサート成型されており、充電コネクタの挿入方向IDから直交方向CDに向かってL字状に屈曲している。つまり、電線引出用端子220の一端は、リアコネクタ200からインナーハウジング110B側に突出し、端子10に接続される。一方、電線引出用端子220の他端は、リアコネクタ200のコネクタ挿入部213内に突出し、電線Wの末端に固定されたコネクタC（図7参照）内の端子（不図示）と接続される。

[0028] 複数の電線引出用端子220の一つは、複数の端子10のうちのアース端子に接続され、コネクタ挿入部213内に導かれずに、リア本体部210からインレットコネクタ100側に突出したアース部221として構成されている。アース部221は、充電インレット装置1が車体パネルP（図7参照）に組み付けられて車体取付フランジ130と車体パネルPとがボルト等によって締結されると、車体パネルPと導通接続される。

[0029] （端子の構成）

次に、上述した端子10の構成について、図4～図6を参照しながら説明する。図6は、第1実施形態に係る端子10及び端子変位部30を示す斜視図である。

- [0030] 図4及び図6に示すように、端子10は、相手側端子（不図示）との相対的移動によって接続される。図6に示すように、端子10は、端子収容室111内に配置されて相手側端子（不図示）と接触する筒状の相手側端子接触部20と、相手側端子接触部20よりもインナーハウジング110B側に設けられる端子変位部30とによって構成されている。
- [0031] 相手側端子接触部20の先端には、ユーザの手指が相手側端子接触部20に接触することを防止する絶縁性（樹脂製）の先端部20Aが設けられている。
- [0032] 端子変位部30は、充電コネクタの挿入方向IDの直交方向CD（具体的には、図6の上下方向UDや左右方向LR、傾斜方向I1, I2）に端子10を変位自在に支持している。端子変位部30は、相手側端子接触部20と一体に形成されている。
- [0033] 図6に示すように、端子変位部30は、インナーハウジング110Bの支持箇所としての端子支持部115側に位置する板状の第1プレート部31と、端子10の相手側端子接触部20側に位置する第2プレート部32と、第1プレート部31と第2プレート部32との間で約90度捻られた捻り部33とによって形成されている。
- [0034] 第1プレート部31は、上下方向UDに撓み変形可能であり、該上下方向UDに対して相手側端子接触部20を変位できる。第1プレート部31は、端子支持部115に固定されてリアコネクタ200の電線引出用端子220と接続される。第1プレート部31と電線引出用端子220とは、例えば、抵抗溶接等の溶接により接続される。
- [0035] 第2プレート部32は、捻り部33により第1プレート部31に対して直交している。第2プレート部32は、左右方向LRに撓み変形可能であり、該左右方向LRに対して相手側端子接触部20を変位できる。
- [0036] これらの第1プレート部31及び第2プレート部32は、上述した各々の撓み変形により、傾斜方向I1, I2に対しても相手側端子接触部20を変位できる。

[0037] (充電インレット装置の取付)

次に、上述した充電インレット装置1の車体パネルPへの取付作業について、図4及び図7を参照しながら簡単に説明する。図7は、第1実施形態に係る充電インレット装置1の車体パネルPへの組付状態を示す図である。

[0038] 先ず、図4に示すように、リアコネクタ200に、パッキン70及びアセンブリー80を介して、端子10が固定されたインナーハウジング110Bを装着する。そして、端子10及びインナーハウジング110Bが装着されたリアコネクタ200を、パッキン90を介してフロントハウジング110Aに組み付けて、充電インレット装置1を形成する。

[0039] 次に、図7に示すように、車体パネルPの内側より車体パネルPのインレット取付穴P1に、充電インレット装置1を挿入し、車体取付フランジ130を車体パネルPに突き当てる。最後に、車体取付フランジ130と車体パネルPとをボルト等によって締結すれば完了する。

[0040] ここで、車体側に配策される電線Wに取り付けられたコネクタCは、充電インレット装置1の組立時にリアコネクタ200のコネクタ挿入部213に嵌合されてもよく、また、充電インレット装置1が車体パネルPにボルト等によって締結された後にリアコネクタ200のコネクタ挿入部213に嵌合されてよい。

[0041] (作用・効果)

以上説明した第1実施形態では、充電コネクタがフロントハウジング110Aに対して傾斜して挿入される場合であっても、端子10が端子変位部30により上下方向UDや左右方向LR或いは傾斜方向I1, I2に対して変位自在であることで、相手側端子の傾斜に合わせて端子10の軸芯が変位(いわゆる、調芯)する。このため、充電コネクタの挿入力が低減し、この挿入力に起因する不具合を防止できる。つまり、端子10の相手側端子接触部20への負荷が低減して端子10の耐久性が向上する。また、端子10の相手側端子接触部20自体が変形しないため、端子10と相手側端子(不図示)との接続信頼性の低下を抑制できる。

[0042] 第1実施形態では、端子変位部30は、第1プレート部31、第2プレート部32及び捻り部33によって形成されて、これらが端子10の相手側端子接触部20と一体に形成されている。このため、端子変位部30を形成するために別途部材が必要にならずに、充電インレット装置1の製造コストの増大を抑制できる。

[0043] 特に、捻り部33により第1プレート部31と第2プレート部32とが直交しているため、端子10が端子変位部30によりあらゆる方向（図6の上下方向UDや左右方向LR、傾斜方向I1、I2）に変位し易くなっている。なお、捻り部33の捻り角度については、必ずしも約90度である必要はなく、端子10があらゆる方向に変位できる角度であれば任意に設定できる。

## 第2実施形態

[0044] 次に、第2実施形態に係る充電インレット装置2について、図面を参照しながら説明する。図8、図9A、図9Bは、第2実施形態に係る充電インレット装置2を示す図である。図10Aは、第2実施形態に係る端子10及び端子変位部30を示す斜視図である。図10Bは、第2実施形態に係る端子10を示す斜視図である。なお、上述した第1実施形態に係る充電インレット装置1と同一部分には同一の符号を付して、相違する部分を主として説明する。

[0045] 上述した第1実施形態では、端子変位部30が端子10（相手側端子接触部20）と一体に形成されている。これに対して、第2実施形態では、端子変位部30が端子10と別体に形成されている。

[0046] まず、端子10の構成について説明する。図8～図10Bに示すように、端子10は、導電性の端子本体10Aと、端子本体10Aに固定された絶縁性の絶縁部材10Bとによって構成されている。

[0047] 端子本体10Aは、所定形状の導電性プレートをプレス加工で折り曲げることによって形成されている。端子本体10Aは、相手側端子（不図示）が接触する筒状の相手側端子接触部20と、後述する端子変位部30の導電部

材 3 5 が加締め固定される端子側加締め部 2 1 と、これらを連結する繋ぎ部 2 2 (図 1 0 B 参照) とを備えている。

[0048] 絶縁部材 1 0 B は、相手側端子接触部 2 0 の先端より前方に突出する先端部 2 3 と、相手側端子接触部 2 0 の後端側である繋ぎ部 2 2 の外周に配置された端子保持部 2 4 と、相手側端子接触部 2 0 内に設けられて先端部 2 3 と端子保持部 2 4 との間を連結する連通部 2 5 とによって構成されている。

[0049] 端子保持部 2 4 の外周の両端には、リブ 2 4 a, 2 4 b が全周に亘って突設されている。端子保持部 2 4 の外周には、一对のリブ 2 4 a, 2 4 b により形成された嵌合凹部 2 6 が設けられている。

[0050] 次に、端子変位部 3 0 の構成について説明する。図 8 ~ 図 1 0 B に示すように、端子変位部 3 0 は、端子 1 0 をインナーハウジング 1 1 0 B の端子支持部 1 1 5 との間で支持する円筒状の弾性支持部材 3 4 と、端子 1 0 の相手側端子接触部 2 0 の反対側が接続された板状の導電部材 3 5 とによって形成されている。

[0051] 弾性支持部材 3 4 は、ゴム材等の弾性体によって形成されている。弾性支持部材 3 4 は、一对のリブ 2 4 a, 2 4 b により位置決めされた状態で、嵌合凹部 2 6 に装着される。

[0052] 導電部材 3 5 は、可撓性を有するとともに、端子 1 0 とリアコネクタ 2 0 0 の電線引出用端子 2 2 0 とを中継している。導電部材 3 5 の一端は、端子側加締め部 2 1 に加締め固定され、端子 1 0 と接続されている。一方、導電部材 3 5 の他端は、電線引出用端子 2 2 0 の端部に設けられたリア側加締め部 2 2 2 (図 8、図 9 A、図 9 B 参照) に加締め固定される。

[0053] このような第 2 実施形態に係る充電インレット装置 2 では、端子 1 0 は、弾性支持部材 3 4 を介して、インナーハウジング 1 1 0 B に形成された端子保持孔 1 1 5 (図 8、図 9 A、9 B 参照) に嵌合することでインナーハウジング 1 1 0 B に固定されている。

[0054] そして、図 9 A、9 B に示すように、端子保持部 2 4 の外周に設けられた後側のリブ 2 4 b と弾性支持部材 3 4 とが端子支持部 1 1 5 の内面に密着し

ている。これにより、端子10は、弾性支持部材34の弾性変形によって、リブ24bを支点に軸芯の向きをインナーハウジング110Bに対して変位できる。また、導電部材35が可撓性を有しているため、端子10が変位しても、端子10と電線引出用端子220との接続を保持できる。

[0055] 以上説明した第2実施形態では、端子変位部30が弾性支持部材34と可撓性の導電部材35とによって形成されることで、充電インレット装置2への充電コネクタの挿入時に、弾性支持部材34により端子10の変位を自在に支持でき、導電部材35により端子10と電線引出用端子220とを中継できる。これにより、第1実施形態と同様に、相手側端子の傾斜に合わせて端子10の軸芯が変位（いわゆる、調芯）するため、充電コネクタの挿入力が低減し、この挿入力に起因する不具合を防止できる。

### 第3実施形態

[0056] 次に、第3実施形態に係る充電インレット装置3について、図面を参照しながら説明する。図11、図12A、図12Bは、第3実施形態に係る充電インレット装置3を示す図である。図13A～13Cは、第3実施形態に係る端子10及び端子変位部30を示す斜視図である。なお、上述した第2実施形態に係る充電インレット装置2と同一部分には同一の符号を付して、相違する部分を主として説明する。

[0057] 上述した第2実施形態では、端子変位部30が端子10と別体に形成されている。これに対して、第3実施形態では、端子変位部30の一部が端子10と一体に形成され、端子変位部30の弾性支持部材34が端子10と別体に形成されている。

[0058] 具体的には、図11～図13Cに示すように、端子変位部30は、端子10をインナーハウジング110Bの端子支持部115との間で支持する円筒状の弾性支持部材34と、端子10の相手側端子接触部20の反対側に設けられた板バネ接触部36とによって形成されている。

[0059] 弾性支持部材34は、第2実施形態と同様に、端子保持部24の外周に設けられた一対のリブ24a、24bにより位置決めされた状態で、嵌合凹部

26に装着される。

- [0060] 板バネ接触部36は、端子10の相手側端子接触部20と一体に形成されている。板バネ接触部36は、端子10のうちの太い端子（例えば、充電用端子やアース端子）に設けられる大電流用板バネ部37と、端子10のうちの細い端子（例えば、信号用端子）に設けられる小電流用板バネ部38とによって構成されている。
- [0061] 大電流用板バネ部37は、図12A、図12B、図13A、図13Bに示すように、板状のプレート本体部37Aと、プレート本体部37Aから切り起こされたプレート切起部37Bとによって構成されている。プレート本体部37A及びプレート切起部37Bによって、電線引出用端子220の一端を挟持する。
- [0062] 小電流用板バネ部38は、図12B及び図13Cに示すように、互いに対向する一对の挟持片38A、38Bとによって構成されている。一对の挟持片38A、38Bとによって、電線引出用端子220の一端を挟持する。
- [0063] このような第3実施形態に係る充電インレット装置3では、端子10は、弾性支持部材34を介して、インナーハウジング110Bに形成された端子支持部115（図11、図12A、12B参照）に嵌合することでインナーハウジング110Bに固定されている。
- [0064] そして、図12A、12Bに示すように、端子保持部24の外周に設けられた後側のリブ24bと弾性支持部材34とが端子支持部115の内面に密着している。これにより、端子10は、弾性支持部材34の弾性変形によって、リブ24bを支点に軸芯の向きをインナーハウジング110Bに対して変位できる。また、板バネ接触部36が電線引出用端子220の一端を挟持しているため、端子10が変位しても、端子10と電線引出用端子220との接続を保持できる。
- [0065] 以上説明した第3実施形態では、端子変位部30が弾性支持部材34と板バネ接触部36とによって形成されることで、充電インレット装置1への充電コネクタの挿入時に、弾性支持部材34により端子10の変位を自在に支

持でき、板バネ接触部36により端子10（相手側端子接触部20）と電線引出用端子220との接続が保持される。このため、第1、第2実施形態と同様に、相手側端子の傾斜に合わせて端子10の軸芯が変位（いわゆる、調芯）するため、充電コネクタの挿入力が低減し、この挿入力に起因する不具合を防止できる。

### その他の実施形態

[0066] 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。

[0067] 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、第1～第3実施形態では、端子変位部30は、充電インレット装置1のインレットコネクタ100に設けられるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、リアコネクタ200の電線引出用端子220近傍に設けられていてもよい。また、端子変位部30は、充電コネクタに設けられていてもよく、その他の様々なコネクタに適用できることは勿論である。

[0068] また、第1～第3実施形態では、電線Wの引き出し方向としては、リアコネクタ200の下方であるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、リアコネクタ200の上方や側方であってもよい。

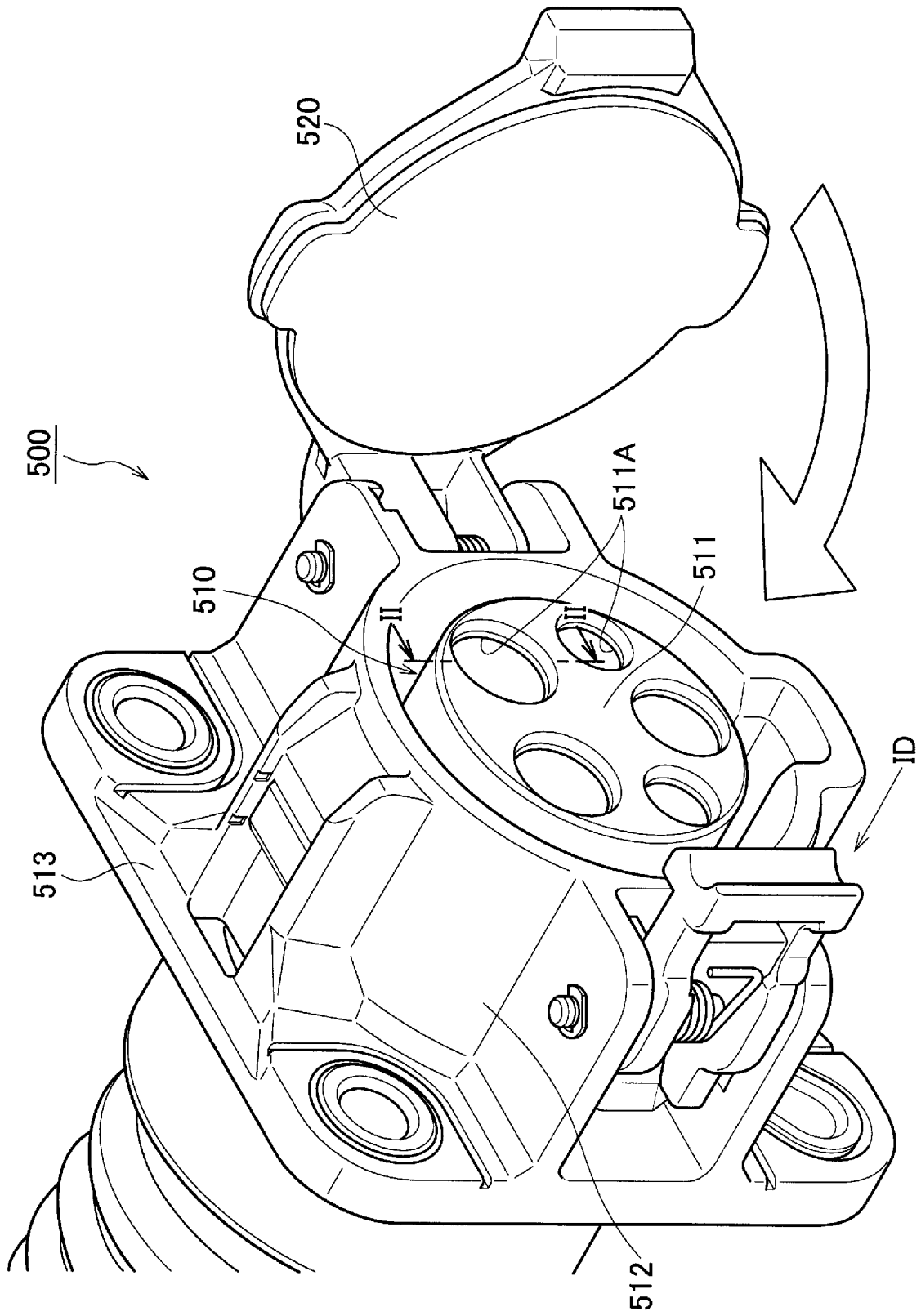
[0069] このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められる。

[0070] 特願2012-249023号（出願日：2012年11月13日）の全内容は、ここに援用される。

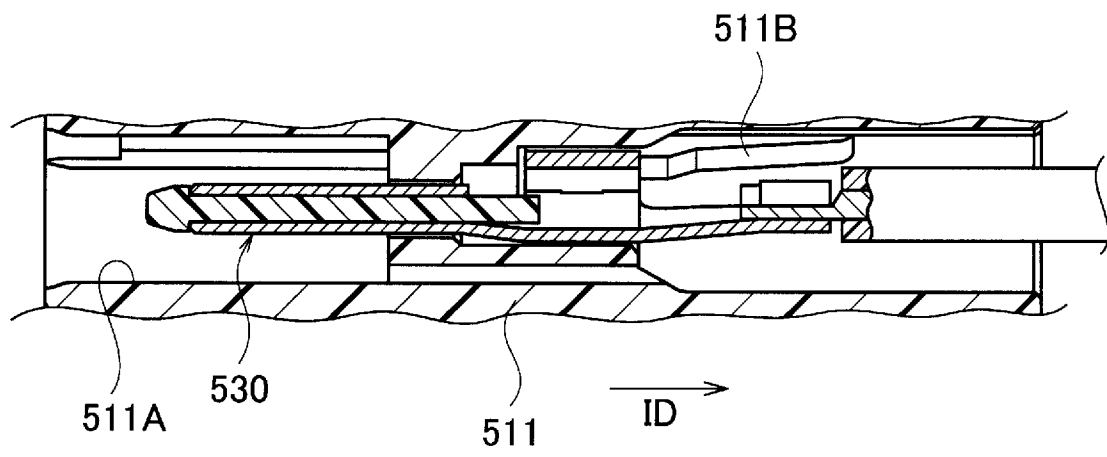
## 請求の範囲

- [請求項1] 相手側端子との相対的移動によって接続される端子と、  
前記端子を支持するコネクタハウジングと、  
前記相手側端子との相対移動方向の直交方向に前記端子を変位自在に支持する端子変位部と、  
を備えたコネクタ。
- [請求項2] 前記端子変位部は、  
前記コネクタハウジングの支持箇所側に位置する第1プレート部と、  
前記端子の相手端子接触部側に位置する第2プレート部と、  
前記第1プレート部と前記第2プレート部との間で、前記第1プレート部と前記第2プレート部とを直交させる捻り部と、を備えた請求項1に記載のコネクタ。
- [請求項3] 前記端子変位部は、  
前記端子を前記コネクタハウジングとの間で支持する弾性支持部材と、  
前記端子の相手端子接触部の反対側が接続された可撓性の導電部材と、を備えた請求項1に記載のコネクタ。
- [請求項4] 前記端子変位部は、  
前記端子を前記コネクタハウジングとの間で支持する弾性支持部材と、  
前記端子の相手端子接触部の反対側に設けられた板バネ接触部と、を備えた請求項1に記載のコネクタ。

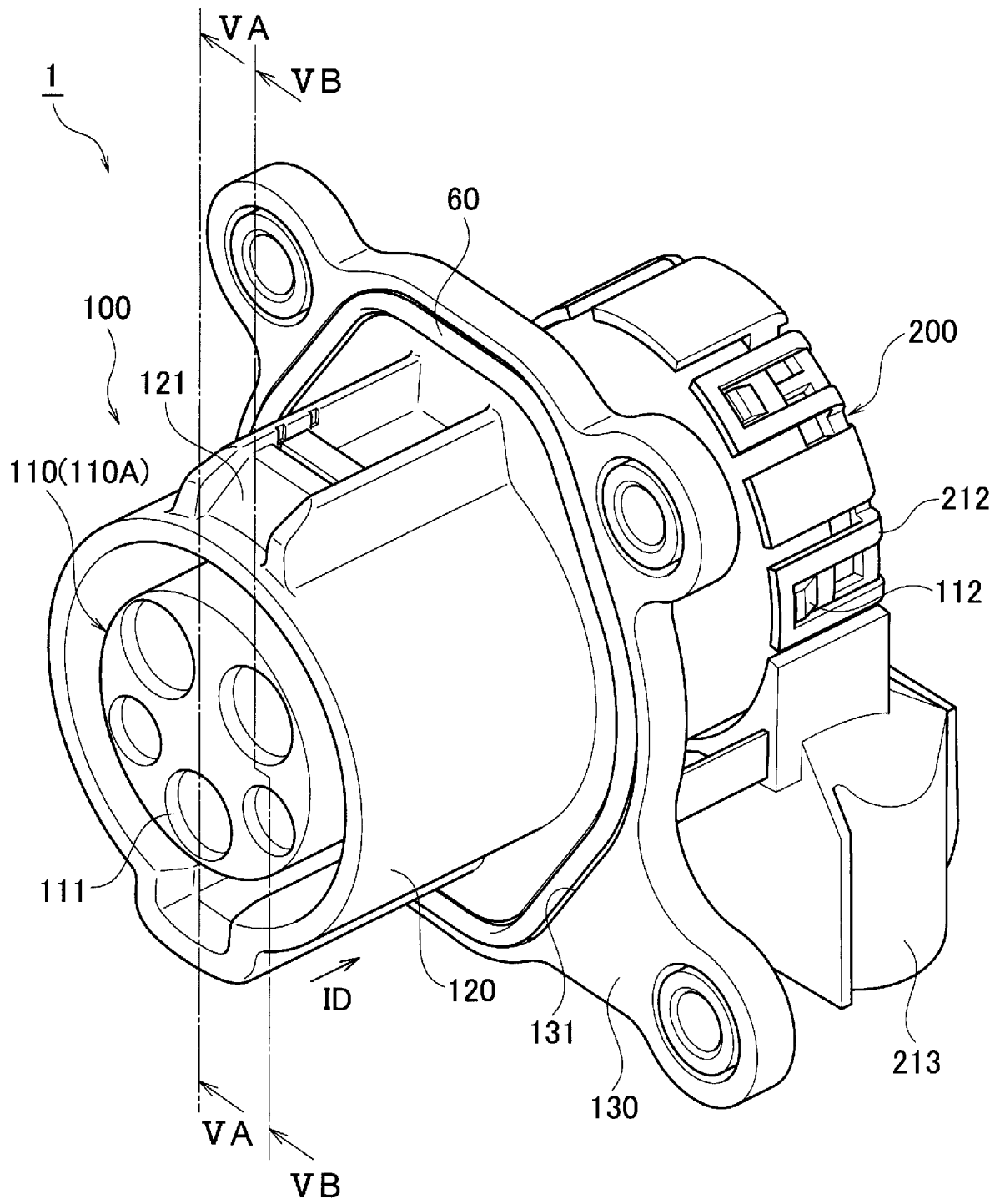
[図1]



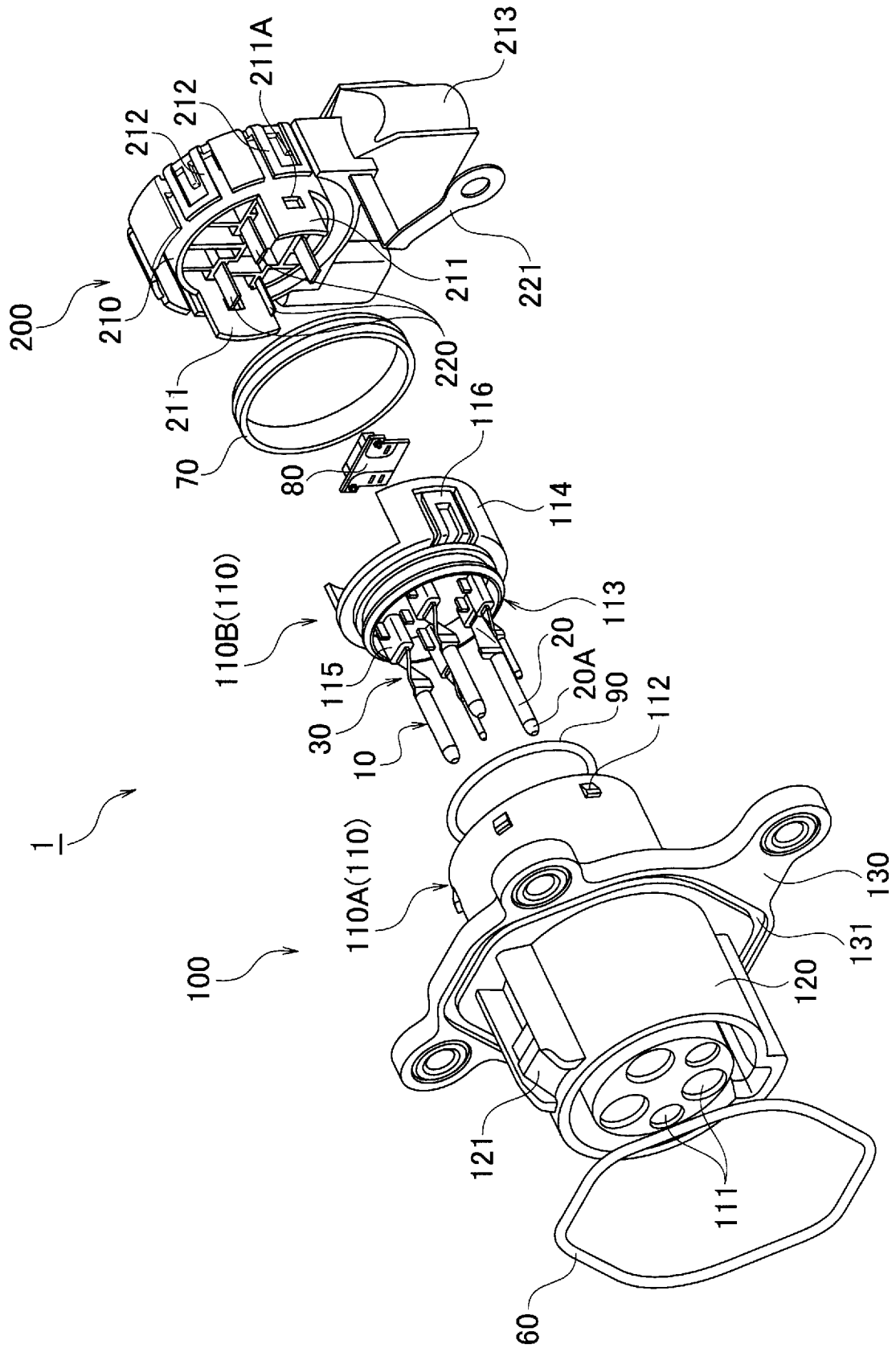
[図2]



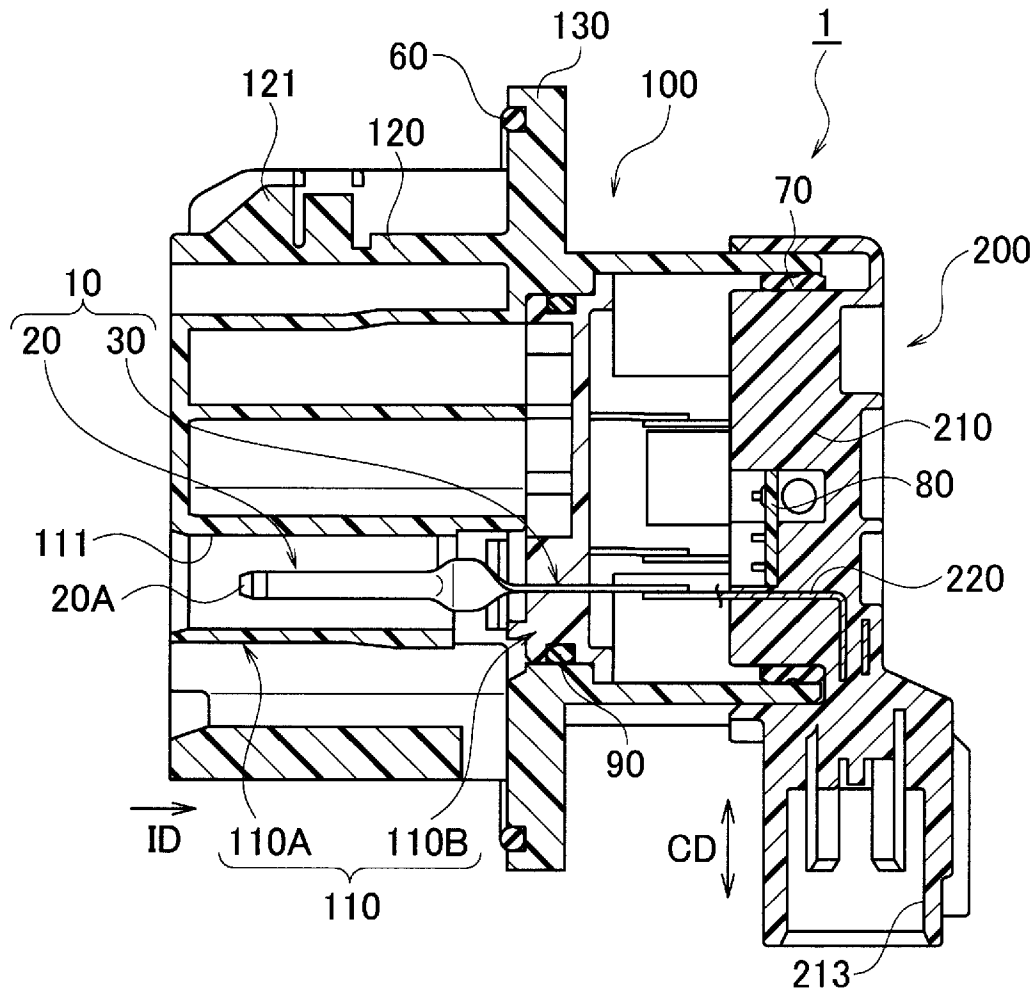
[図3]



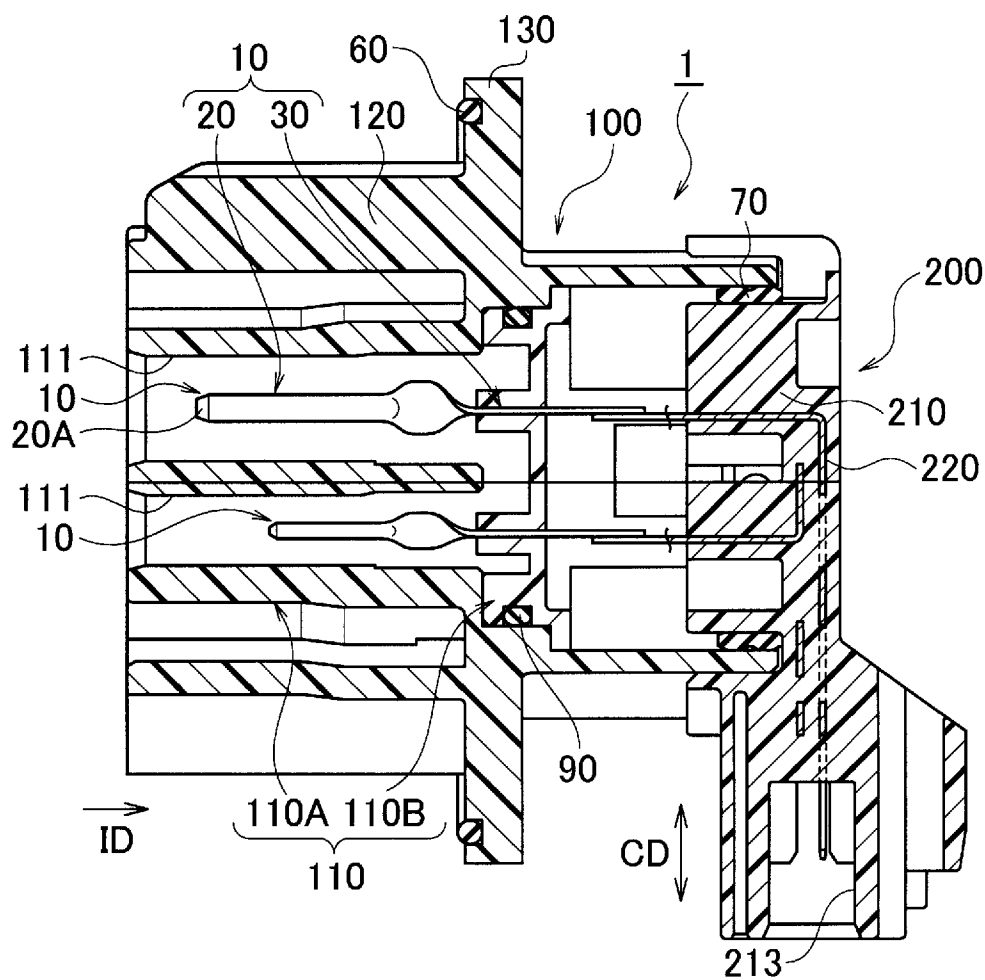
[図4]



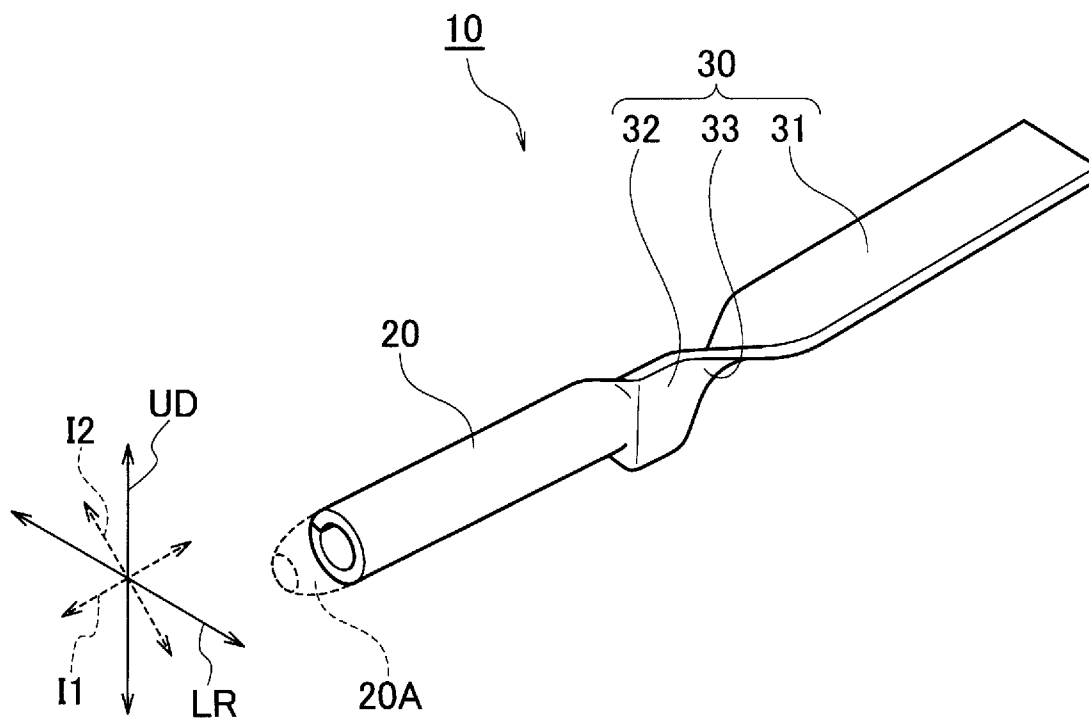
[図5A]



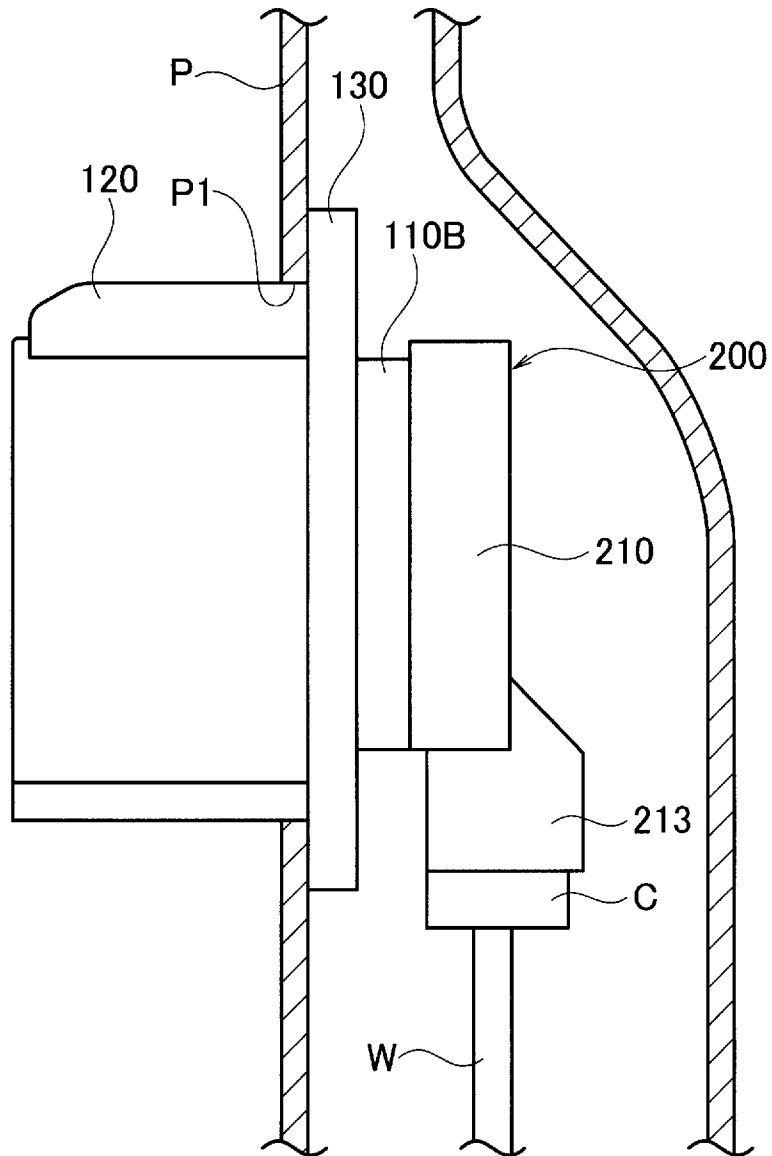
[図5B]



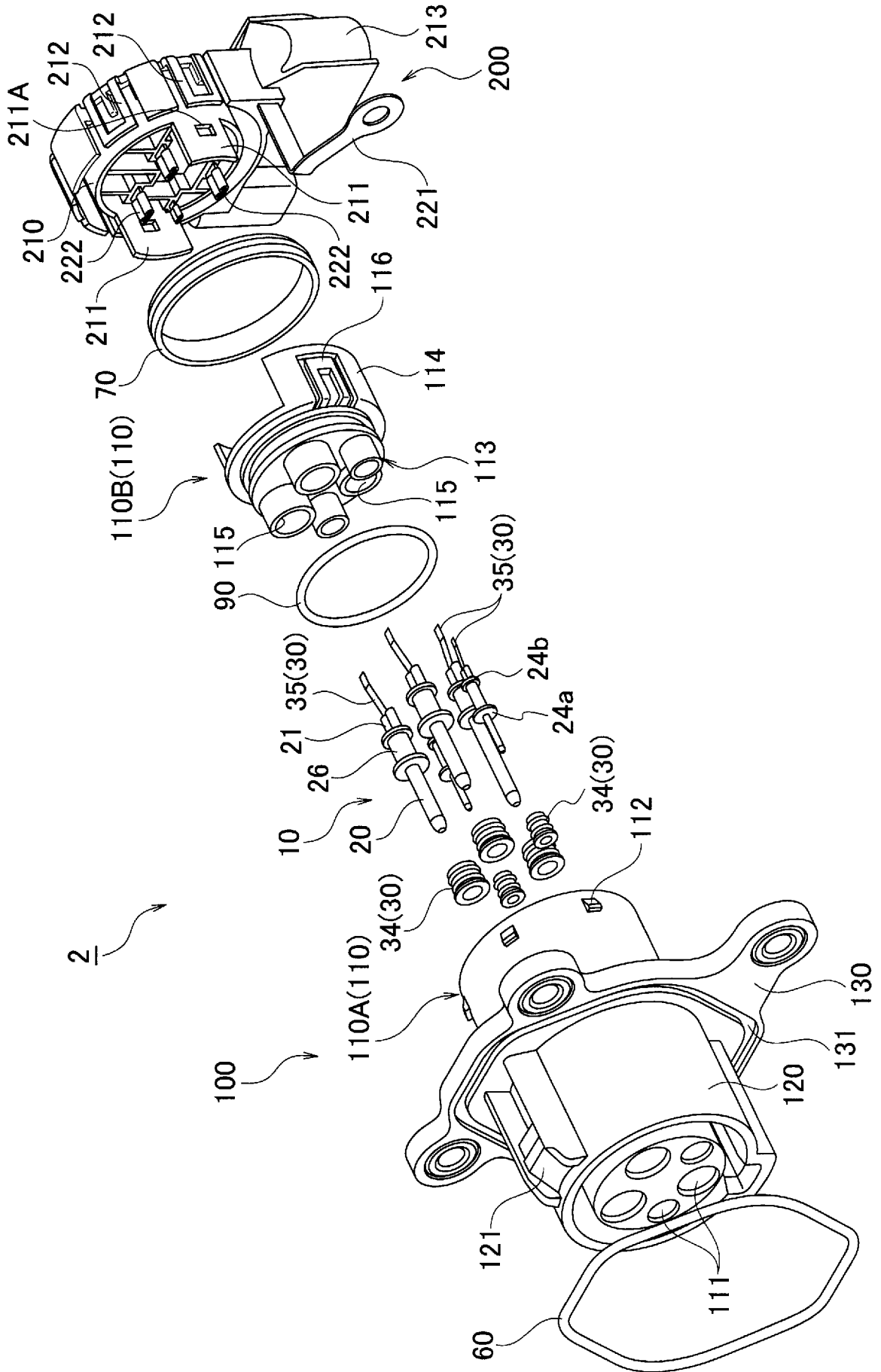
[図6]



[図7]

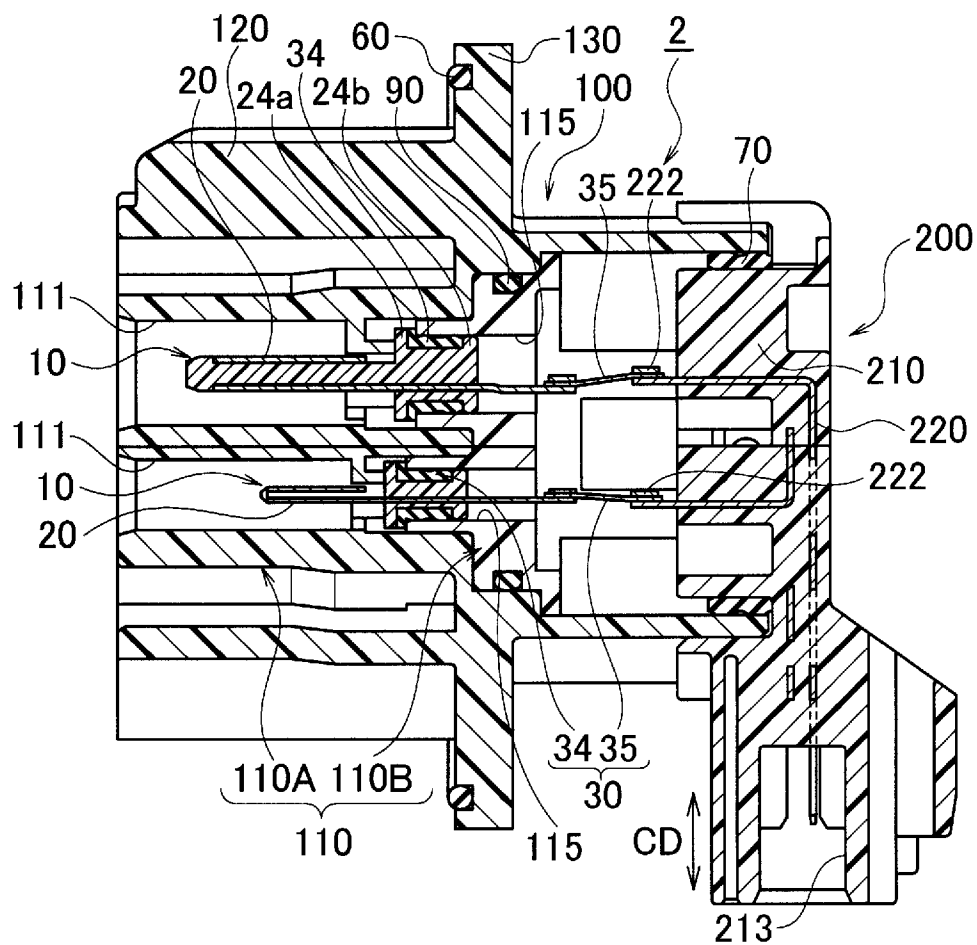


[図8]

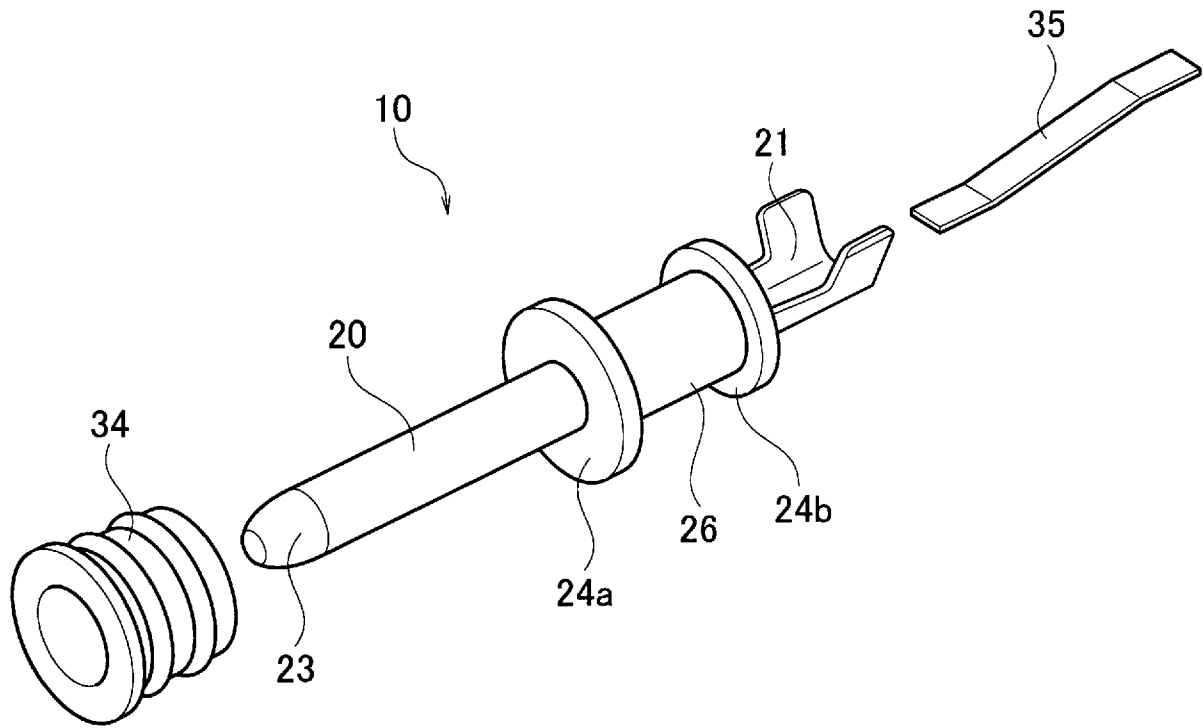




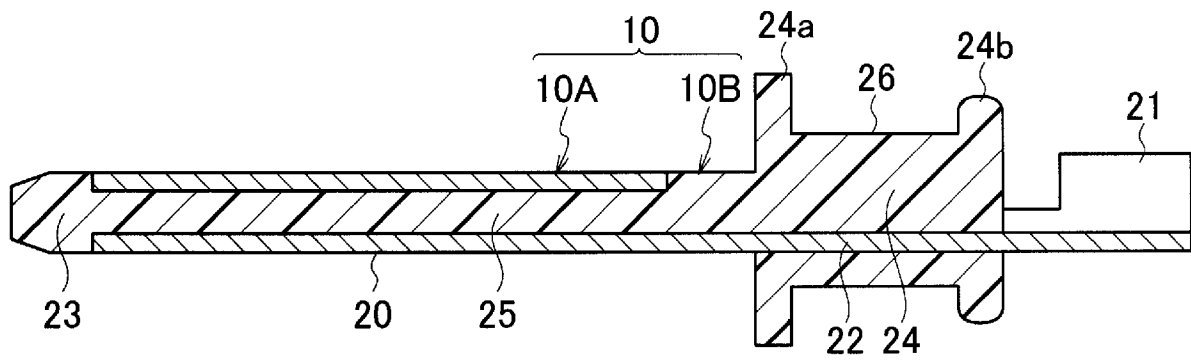
[図9B]



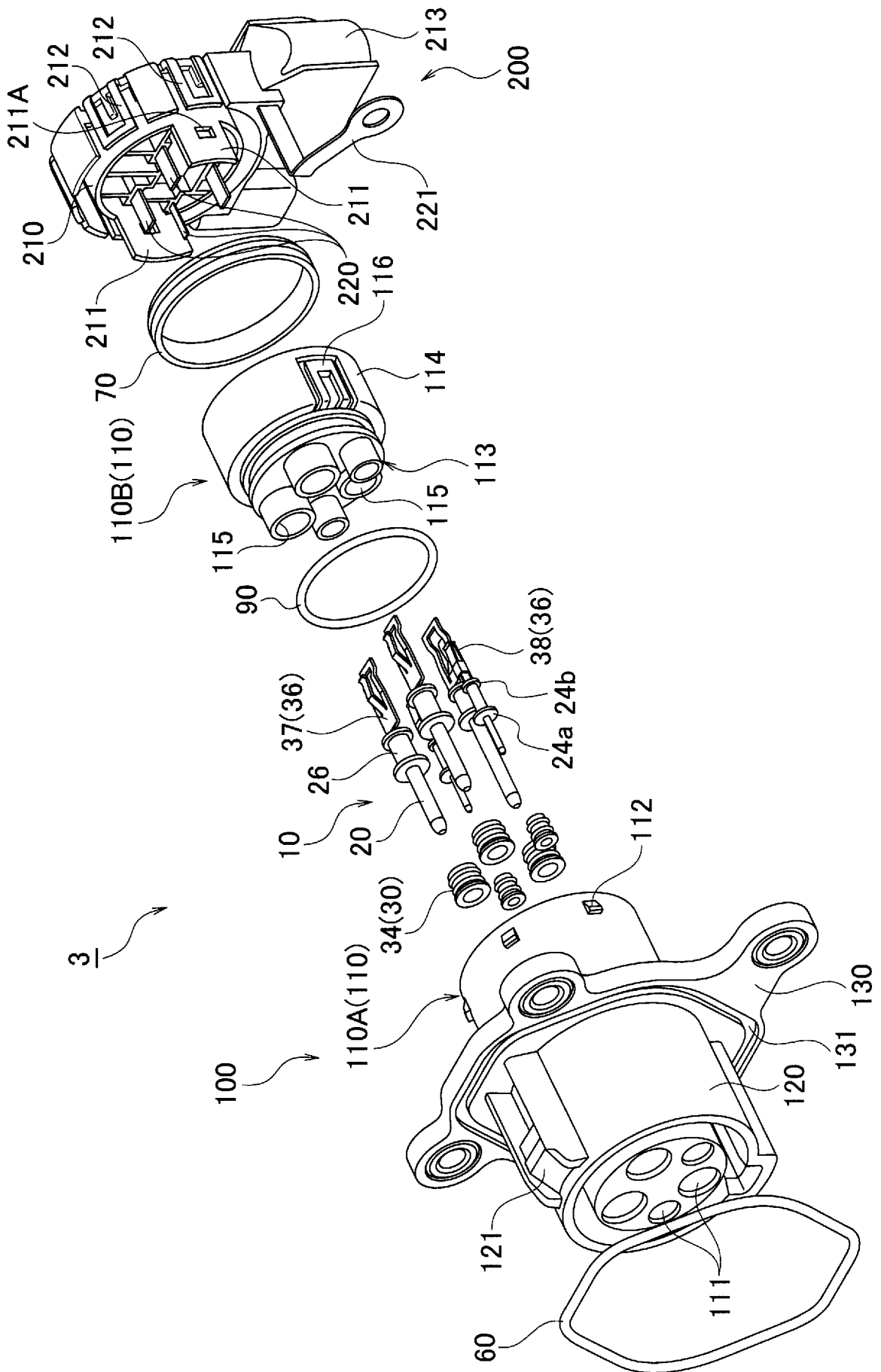
[図10A]



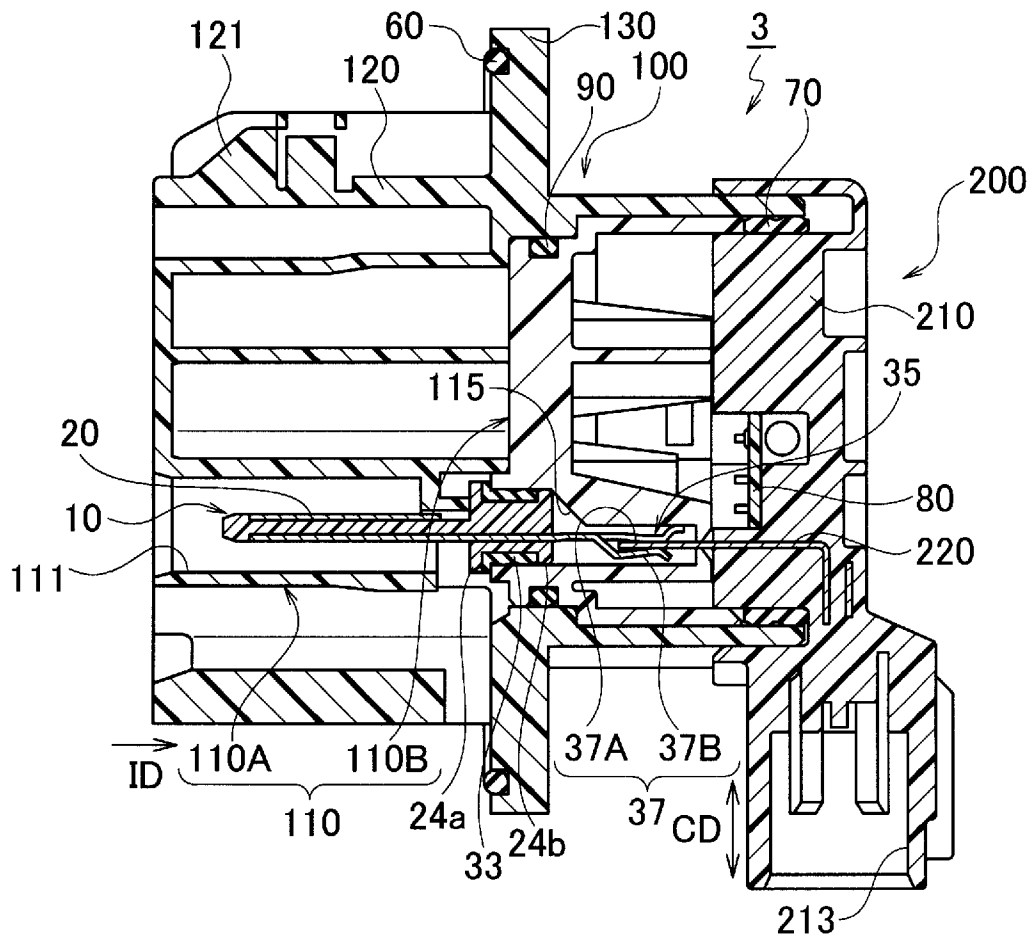
[図10B]



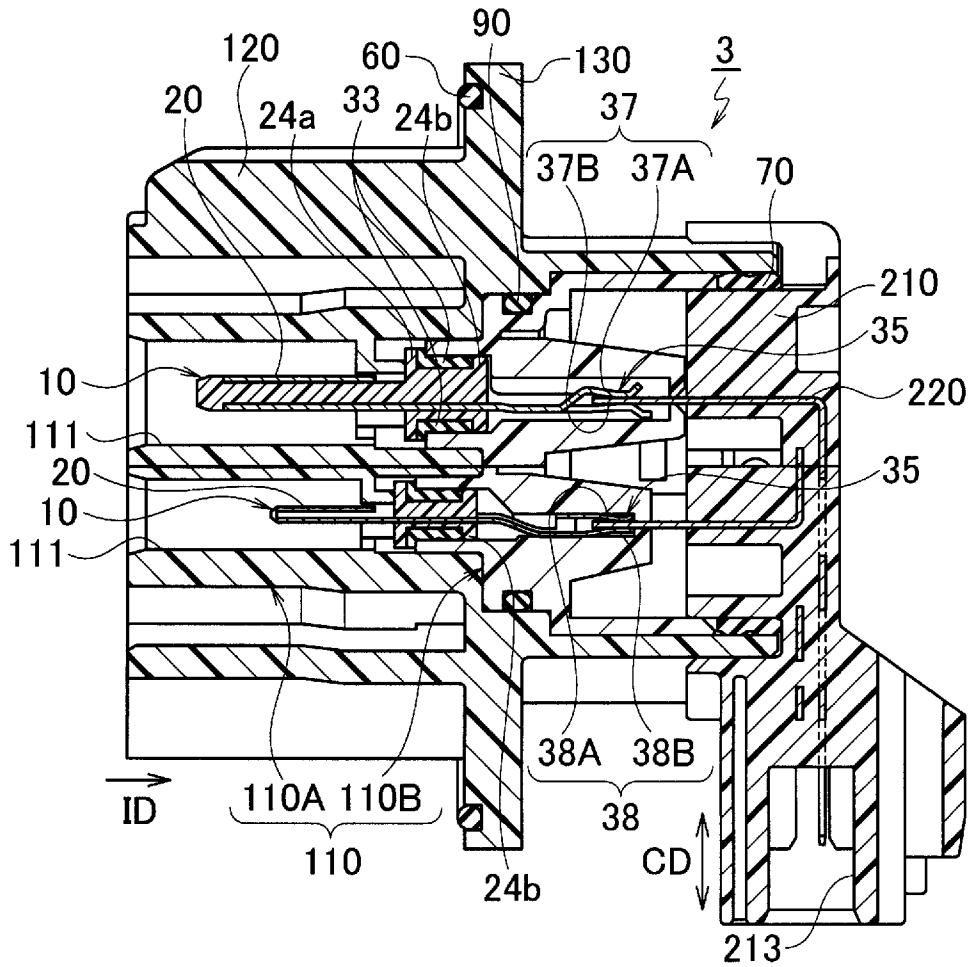
[図11]



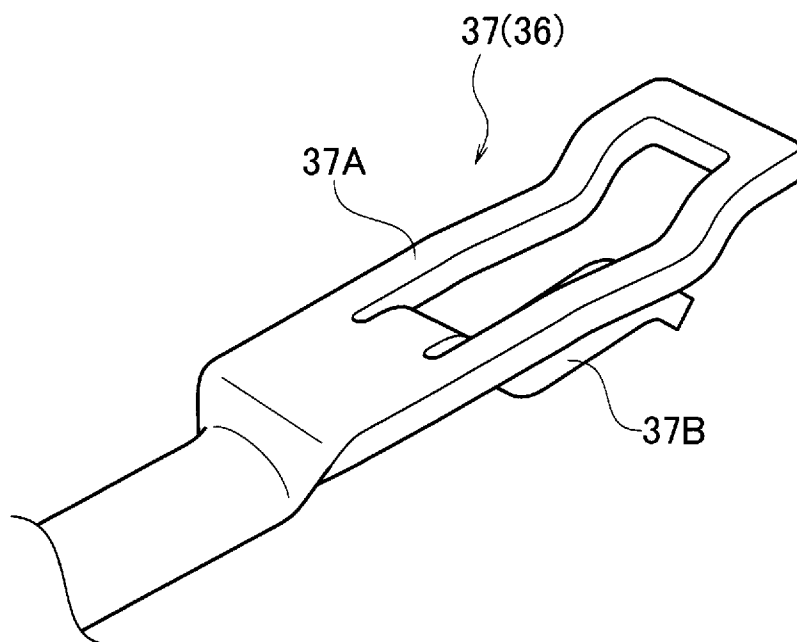
[図12A]



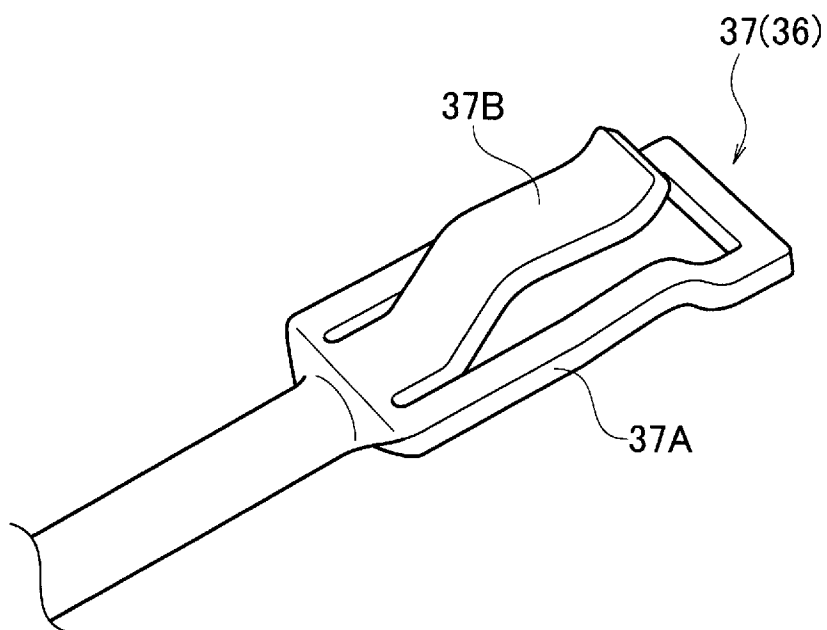
[図12B]



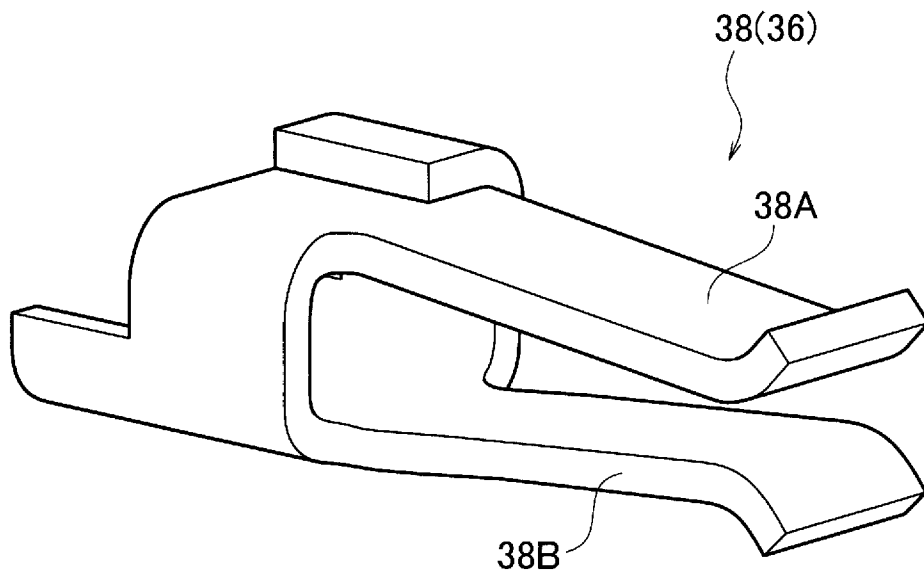
[図13A]



[図13B]



[図13C]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2013/080220

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
H01R13/05(2006.01) i, H01R13/52(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)  
H01R13/05, H01R13/52

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	JP 2002-025697 A (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 25 January 2002 (25.01.2002), paragraphs [0007] to [0015]; fig. 4 to 12 (Family: none)	1, 2
X	WO 2011/055806 A1 (Yazaki Corp.), 12 May 2011 (12.05.2011), paragraphs [0020] to [0028]; fig. 1 to 8 & US 2011/0316373 A1 & EP 2498383 A1 & CN 102362412 A	1, 3
A	JP 59-143285 A (Hirose Electric Co., Ltd.), 16 August 1984 (16.08.1984), entire text; all drawings (Family: none)	1, 2

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 25 December, 2013 (25.12.13)	Date of mailing of the international search report 14 January, 2014 (14.01.14)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/080220

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011/016272 A1 (Yazaki Corp.), 10 February 2011 (10.02.2011), paragraphs [0034] to [0071]; fig. 1 to 11 & JP 2011-34825 A & US 2012/0040553 A1 & EP 2463965 A1 & CN 102449858 A	1, 3
A	JP 10-228939 A (Connecteurs Cinch), 25 August 1998 (25.08.1998), entire text; all drawings & US 5951314 A & EP 859432 A1 & FR 2758214 A1	1, 3
A	JP 11-265740 A (Connecteurs Cinch), 28 September 1999 (28.09.1999), entire text; all drawings & EP 926766 A1 & FR 2772994 A1 & CN 1221234 A	1, 3
A	JP 2000-082518 A (Connecteurs Cinch), 21 March 2000 (21.03.2000), entire text; all drawings & US 6186810 B1 & DE 19941793 A1 & FR 2783098 A	1, 3
A	JP 2004-253163 A (Yazaki Corp.), 09 September 2004 (09.09.2004), entire text; all drawings & US 2004/0166744 A1	1, 4
A	JP 10-275653 A (Yazaki Corp.), 13 October 1998 (13.10.1998), entire text; all drawings (Family: none)	1, 4
P, X	JP 2013-232371 A (Yazaki Corp.), 14 November 2013 (14.11.2013), paragraphs [0026] to [0028]; fig. 1, 3, 4, 8 to 10 (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H01R13/05(2006.01)i, H01R13/52(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. H01R13/05, H01R13/52		
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 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013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	JP 2002-025697 A (古河電気工業株式会社) 2002.01.25, 段落【0007】から段落【0015】、図4から図12 (ファミリーなし)	1, 2
X	WO 2011/055806 A1 (矢崎総業株式会社) 2011.05.12, 段落【0020】から段落【0028】、図1から図8 & US 2011/0316373 A1 & EP 2498383 A1 & CN 102362412 A	1, 3
A	JP 59-143285 A (ヒロセ電機株式会社) 1984.08.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 2
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 25.12.2013	国際調査報告の発送日 14.01.2014	
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) 山下 寿信 電話番号 03-3581-1101 内線 3332	3K 3738

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	WO 2011/016272 A1 (矢崎総業株式会社) 2011.02.10, 段落【0034】から段落【0071】、図1から図11 & JP 2011-34825 A & US 2012/0040553 A1 & EP 2463965 A1 & CN 102449858 A	1, 3
A	JP 10-228939 A (コネクチャー シンチ) 1998.08.25, 全文, 全図 & US 5951314 A & EP 859432 A1 & FR 2758214 A1	1, 3
A	JP 11-265740 A (コネクチャー シンチ) 1999.09.28, 全文, 全図 & EP 926766 A1 & FR 2772994 A1 & CN 1221234 A	1, 3
A	JP 2000-082518 A (コネクチャー シンチ) 2000.03.21, 全文, 全図 & US 6186810 B1 & DE 19941793 A1 & FR 2783098 A	1, 3
A	JP 2004-253163 A (矢崎総業株式会社) 2004.09.09, 全文, 全図 & US 2004/0166744 A1	1, 4
A	JP 10-275653 A (矢崎総業株式会社) 1998.10.13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 4
P, X	JP 2013-232371 A (矢崎総業株式会社) 2013.11.14, 段落【0026】から段落【0028】、図1, 図3, 図4, 図8から図10 (ファミリーなし)	1