(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 10 月 9 日(09.10.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/162884 A1

(51) 国際特許分類:
*H01R 13/631* (2006.01) *H01R 13/514* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/057672

(22) 国際出願日: 2014 年 3 月 20 日(20.03.2014)

(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 2013-079435 2013 年 4 月 5 日(05.04.2013) 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: 宮▲崎▼　克司 **(MIYAZAKI Katsushi)**; 〒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). 前岨　宏芳 **(MAESOBA Hiroyoshi)**; 〒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). 岡本怜也 **(OKAMOTO Ryoya)**; 〒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).

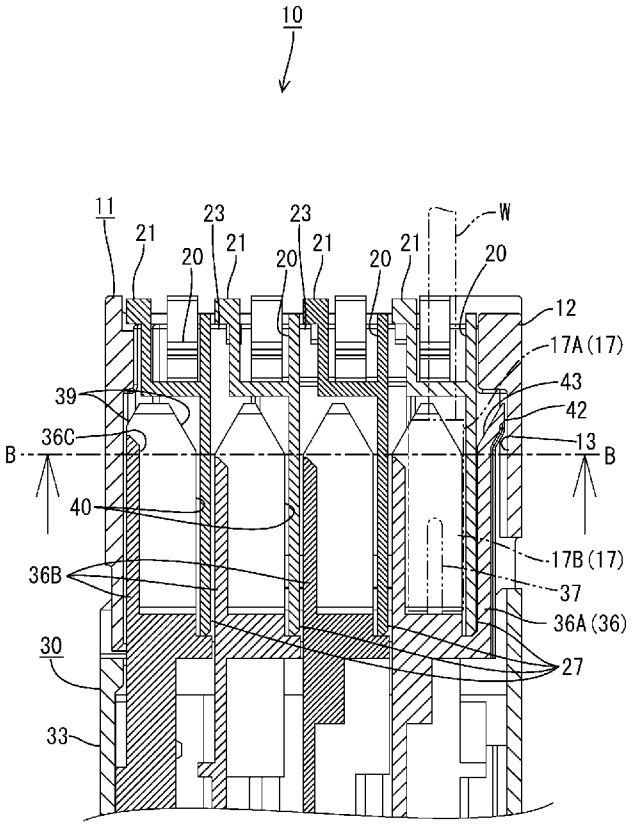
(74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所 **(AKATSUKI UNION PATENT FIRM)**; 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目１番１号　日土地名古屋ビル５階 Aichi (JP).

(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, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

[続葉有]

(54) **Title**: CONNECTOR

(54) 発明の名称 : コネクタ




(57) **Abstract**: This connector (10) is equipped with a device-side connector (30) and a wire-side connector (11). The device-side connector (30) is provided with a device-side hood section group (35) formed by stacking a plurality of device-side hood sections (36) having an opening section (36C) on the front side thereof in the mating direction, and the wire-side connector (11) is provided with wire-side terminals (17), terminal housing sections (20), and a housing case (12) holding the terminal housing sections (20) in a manner movable in a perpendicular direction to the mating direction. A guiding protrusion (42), which protrudes in the stacking direction and guides the corresponding terminal housing section (20) into an end device-side hood section (36A) in the regular mating position, is provided on the opening section (36C) of the end device-side hood section (36A) disposed at one end, while a receiving section (13) for receiving the guiding protrusion (42) is provided on the housing case (12).

(57) 要約:　コネクタ（１０）は、機器側コネクタ（３０）と電線側コネクタ（１１）とを備える。機器側コネクタ（３０）は、嵌合方向における前側に開口部（３６Ｃ）を有する機器側フード部（３６）を複数積層してなる機器側フード部群（３５）を有し、電線側コネクタ（１１）は、電線側端子（１７）と端子収容部（２０）と端子収容部（２０）を嵌合方向と交差する方向に移動可能に保持する収容ケース（１２）と、を有する。一端部に配される端部機器側フード部（３６Ａ）の開口部（３６Ｃ）には、積層方向に突出し、対応する端子収容部（２０）を正規嵌合姿勢で端部機器側フード部（３６Ａ）内に案内する案内突部（４２）が設けられている一方、収容ケース（１２）には案内突部（４２）を受け入れる受入部（１３）が設けられている。

WO 2014/162884 A1

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)）

— 補正された請求の範囲（条約第 19 条(1)）

# 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。

## 背景技術

[0002] 同じような構成の機器を複数並べて用いるような場合においては、これらの機器を積層配置して用いることがある。このような場合に、複数のコネクタも、同じ側に積層配置されることがある。

[0003] 複数のコネクタを積層配置する際には積層公差を考慮してコネクタ接続を行う必要があるが、機器側に接続されたコネクタ（機器側コネクタ）において、積層公差を考慮してコネクタ接続を行うのは非常に困難であるという問題があった。

[0004] このような問題を解決するものとして、例えば、特許文献１には、機器側コネクタと接続される電線側コネクタにおいて、複数の端子収容部と、端子収容部を収容する収容ケースとの間にクリアランスを設けて、端子収容部が収容ケースに対して移動可能な構成とすることにより、機器側の製造公差を吸収可能とすることが提案されている。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0005] 特許文献１：特開２０１２－２２６８８２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、上記特許文献１に記載のもののように、複数の端子収容部が収容ケースに対して移動可能な構成の電線側コネクタでは、機器側コネクタと嵌合させるときに、端子収容部が正規嵌合姿勢をとらずに傾いていることがある。

[0007] 傾いた状態の端子収容部を備える電線側コネクタと、機器側コネクタとを

嵌合させようとすると、端子収容部と機器側コネクタのフード部とが干渉し、嵌合作業を行うことができない。このような場合には、嵌合作業に先立ち、端子収容部と、対応する機器側フード部との位置合わせを行う必要があり、作業効率が悪いという問題があった。

[0008] 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、機器側コネクタと電線側コネクタとの嵌合の際の作業効率を向上させることを目的とする。

## 課題を解決するための手段

[0009] 機器側コネクタと電線側コネクタとの嵌合作業の効率を向上させるには、機器側フード部自体を大きくして、機器側フード部と端子収容部との干渉を避けることが考えられる。この場合、端子収容部の傾き分を考慮して機器側フード部の大きさを設定する必要があるため機器側フード部が大型化してしまうという問題があった。そして、機器側フード部が大型化すると、機器側フード部を受け入れる電線側コネクタの収容ケースを大型化する必要が生じる。

[0010] 機器側フード部の大型化を抑制しつつ嵌合作業の効率を向上させる構成について鋭意検討した結果、本発明に到達した。

[0011] すなわち、本発明は、機器側に設けられた機器側コネクタと、電線側に設けられ前記機器側コネクタと嵌合する電線側コネクタと、を備えたコネクタであって、前記機器側コネクタは、嵌合方向における前側に開口部を有する機器側フード部を複数積層してなる機器側フード部群を有し、前記電線側コネクタは、複数の電線側端子と、前記電線側端子をそれぞれ収容するとともに前記機器側コネクタと前記電線側コネクタとの嵌合の際に前記機器側フード部内に個別に収容される複数の端子収容部と、複数の前記端子収容部を前記嵌合方向と交差する方向に移動可能に保持する収容ケースと、を有し、複数の前記機器側フード部のうち、一端部に配される端部機器側フード部の開口部には、前記積層方向に突出し、対応する前記端子収容部を正規嵌合姿勢で前記端部機器側フード部内に案内する案内突部が設けられている一方、前

記収容ケースには前記案内突部を受け入れる受入部が設けられているコネクタである。

[0012] 本発明において、一端部に配される端部機器側フード部の開口部には、積層方向に突出し、対応する端子収容部を正規嵌合姿勢で端部機器側フード部内に案内する案内突部が設けられている一方、収容ケースには案内突部を受け入れる受入部が設けられている。

[0013] したがって、本発明においては、端子収容部が嵌合方向に対して交差する方向に傾いていたとしても、端部機器側フード部の開口部に設けた案内突部により、対応する端子収容部が正規嵌合姿勢とされた状態で端部機器側フード部内に案内される。

[0014] また、本発明において、機器側フード部は、案内突部の突出寸法の分だけしか大きくならないので、端子収容部の傾き分を考慮した場合よりも大型化を抑制することができる。その結果、本発明によれば、機器側フード部の大型化を抑制しつつ、従来のものよりも、機器側コネクタと電線側コネクタとの嵌合の際の作業効率を向上させることができる。

[0015] 本発明は、以下の構成としてもよい。

前記端部機器側フード部には、前記案内突部に案内された前記端子収容部を前記機器側フード部内に案内するガイド溝が設けられている一方、前記対応する端子収容部には、前記端子収容部を構成する壁部から外側方向に突出形成され、前記端部機器側フード部の前記ガイド溝に案内されるガイド突部が設けられていてもよい。

[0016] このような構成とすると端部機器側フード部と対応する端子収容部が端部機器側フード部の案内突部により正規嵌合姿勢とされた後、端子収容部のガイド突部が端部機器側フード部のガイド溝により機器側フード部内に案内されるので、確実に嵌合の際の作業効率を向上させることができる。

[0017] 複数の前記機器側フード部には、前記端子収容部を正規嵌合姿勢で、対応する前記機器側フード部内に案内するガイド部がそれぞれ設けられる一方、複数の前記端子収容部には、前記機器側フード部のガイド部に案内される被

ガイド部がそれぞれ設けられていてもよい。

[0018] このような構成とすると、端部機器側フード部に対応する端子収容部だけでなく、他の端子収容部も、正規嵌合姿勢とされた状態で機器側フード部内に案内されるので、機器側コネクタと電線側コネクタとの嵌合の際の作業効率をさらに向上させることができる。

## 発明の効果

[0019] 本発明によれば、機器側コネクタと電線側コネクタとの嵌合の際の作業効率を向上させることができる。

## 図面の簡単な説明

[0020] [図1]図１は実施形態１のコネクタの斜視図である。

[図2]図２はコネクタの側面図である。

[図3]図３は図２のＡ－Ａ線における断面図である。

[図4]図４は図３のＢ－Ｂ線における断面図である。

[図5]図５は収容ケースの正面側の壁及び機器側コネクタの正面側の壁を除いた状態を示すコネクタの斜視図である。

[図6]図６は分離状態の機器側コネクタと電線側コネクタの斜視図である。

[図7]図７は図６の状態における断面図である。

[図8]図８は分離状態の機器側コネクタと電線側コネクタの斜視図であって、収容ケースの正面側の壁及び機器側コネクタの正面側の壁を除いた状態を示す図である。

[図9]図９は端部機器側フード部の斜視図である。

[図10]図１０は嵌合途中のコネクタの斜視図である。

[図11]図１１は嵌合途中のコネクタの斜視図であって、収容ケースの正面側の壁及び機器側コネクタの正面側の壁を除いた状態を示す図である。

## 発明を実施するための形態

[0021] ＜実施形態１＞

本発明の実施形態１を図１～図１１によって説明する。本実施形態のコネクタ１０は、図６に示すように、互いに嵌合可能な電線側コネクタ１１と機

器側コネクタ３０とを備えて構成されている。機器側コネクタ３０は、バッテリや基板などの扁平な機器を積層した機器側に設けられたコネクタである。一方、電線側コネクタ１１は、電圧検知線や電力線などの電線Wの端末に接続されたコネクタである。なお、以下においては両コネクタ１１，３０の嵌合方向を前後方向とし、互いの嵌合面側を前側として説明する。

[0022] （電線側コネクタ１１）

電線側コネクタ１１は、図３に示すように、４つ（複数）の端子収容部２０と、各端子収容部２０の内部に収容される電線側端子１７と、複数の端子収容部２０を収容する収容ケース１２と、を備える。

[0023] 電線側端子１７は、電線Wの端末に接続される電線接続部１７Ａと、機器側端子３７と接続される端子接続部１７Ｂとを備える。端子接続部１７Ｂは、詳細は図示しないが、前後両端が開口する角筒状をなし、その内部には弾性接触片が形成されている。端子接続部１７Ｂの前端の開口部には、機器側端子３７が進入可能とされており、弾性接触片が撓み変形して機器側端子３７に弾性的に接触することにより、両端子１７，３７が導通可能に接続される。

[0024] （収容ケース１２）

収容ケース１２の前方は図７に示すように開口しており、収容ケース１２の奥壁１５の縁部には、図１に示すように、複数の端子収容部２０を並んだ状態で保持可能な保持凹部１６Ａ，１６Ｂが凹設されている。

[0025] 図１の左側の縁部に形成された第１保持凹部１６Ａは、図１における左側に配される端子収容部２０の保持片２１を受け入れ可能な形状である。

[0026] 収容ケース１２の奥壁１５の縁部のうち、端子収容部２０の並び方向（図１の左右方向）に沿った一対の側縁部に形成された第２保持凹部１６Ｂは、端子収容部２０の保持腕部２２を受け入れ可能な形状である。

[0027] 収容ケース１２の内側には図３および図４に示すように、後述する一端部の機器側フード部３６Ａの案内突部４２を受け入れる受入部１３が設けられている。なお、図５、図８および図１１においては、端子収容部２０と機器

側フード部３６との様子がわかるように、収容ケース１２のうち正面側の壁、および機器側覆い部３３Ａのうち機器側フード部群３５の正面側を覆う壁（機器側コネクタ３０の正面側の壁）を取り除いた様子を示している。なお、本実施形態において、一端部の機器側フード部３６Ａとそれ以外の機器側フード部３６Ｂとを区別するときには、「端部機器側フード部３６Ａ」、「他の機器側フード部３６Ｂ」とする。

[0028] （端子収容部２０）

収容ケース１２内には、図７に示すように、嵌合方向（図７の上下方向）と交差する方向（本実施形態では積層方向）に移動可能な状態で複数の端子収容部２０が保持されている。隣り合う端子収容部２０間および端子収容部２０と収容ケース１２との間には、図７に示すように、クリアランスＣが設けられており、これにより、各端子収容部２０は、嵌合方向と交差する方向に移動可能となっている。端子収容部２０が嵌合方向と交差する方向に移動することにより、機器側コネクタ３０における積層公差が吸収されるようになっている。

[0029] 各端子収容部２０は、奥壁１５から前方に突出する形態をなしている。端子収容部２０の内部には、図３に示すように、電線側端子１７が収容可能とされる。端子収容部２０に電線側端子１７を挿入すると、電線側端子１７に設けたランス孔（図示せず）に端子収容部２０内に設けたランス（図示せず）が嵌り込んで電線側端子１７が抜け止めされる。

[0030] 各端子収容部２０の後端部の図６における左側縁には、外側に突出する保持片２１が形成されている。各端子収容部２０の後端部の図６における右側縁には、隣り合う端子収容部２０の保持片２１を受け入れ可能な保持片受け部２３が形成されるとともに、保持片受け部２３の両側から端子収容部２０の並び方向に略垂直な方向に突出し、保持凹部１６Ｂに受け入れられる一対の保持腕部２２が形成されている。

[0031] 端子収容部２０の前端部には、図８に示すように先細り状の傾斜面２６が形成されており、機器側コネクタ３０との嵌合の際に機器側フード部３６内

に円滑に進入可能となっている。

[0032] 端子収容部２０を構成する壁部のうち、図８に示す手前側に配されている側壁２０Ａには、幅方向外側に張り出した形状のガイド突部２７（被ガイド部の一例）が設けられている。詳細は後述するが、ガイド突部２７が、端部機器側フード部３６Ｂの案内突部４２の傾斜面４３やその他の機器側フード部３６Ｂの傾斜面３９（ガイド部の一例）と当接することにより端子収容部２０が正規嵌合姿勢に案内され、ガイド突部２７が機器側フード部３６のガイド溝４０（ガイド部の一例）内に進入することにより端子収容部２０が嵌合案内される。

[0033] 複数の端子収容部２０は、図８の左側から順に収容ケース１２に収容されるようになっている。まず、左端に配される端子収容部２０については、その保持片２１を収容ケース１２の第１保持凹部１６Ａに対応させるとともに保持腕部２２を第２保持凹部１６Ｂに対応させた状態で、図８における上方から下方へ挿入する。

[0034] 次に、左から２番目の端子収容部２０、左から３番目の端子収容部２０を順に挿入する。左から２番目の端子収容部２０および左から３番目の端子収容部２０については、その保持片２１を隣り合う端子収容部２０の保持片受け部２３に対応させるとともに保持腕部２２を第２保持凹部１６Ｂに対応させた状態で、図８における上から下方へ挿入する。

[0035] 最後に右端の端子収容部２０を、その保持片２１を隣り合う端子収容部２０の保持片受け部２３に対応させるとともに保持腕部２２を第２保持凹部１６Ｂに対応させた状態で、図８における上から下方へ挿入すると、端子収容部２０の収容作業が完了する。

[0036] （機器側コネクタ３０）

機器側コネクタ３０は、機器毎に設けられた複数の分割コネクタ３２からなる。複数の分割コネクタ３２は積層された状態で機器側ケース３３によって一括して覆われている。機器側ケース３３のうち機器側フード部群３５を覆う部分は、機器側覆い部３３Ａとされる。

[0037] 分割コネクタ３２はそれぞれ機器側フード部３６および機器側端子３７を有している（図３を参照）。本実施形態においては、分割コネクタ３２の機器側フード部３６を複数積層したものを機器側フード部群３５という。機器側端子３７は、機器側フード部３６の奥壁から前方に突出して設けられている。

[0038] ４つ（複数）の機器側フード部３６の、正面側に配される壁３８には、図８に示すように、上端部側（嵌合方向の前端側）が先細り状になるように、図示上端に２つの傾斜面３９が、それぞれ形成されている。また、機器側フード部３６の正面側に配される壁３８には一方の傾斜面３９から連なり嵌合方向にのびるスリット状のガイド溝４０が、それぞれ形成されている。ガイド溝４０には、端子収容部２０のガイド突部２７が嵌り込んで、端子収容部２０を機器側フード部３６内へ嵌合案内するようになっている。

[0039] さて、図５に示す左側の端部に配される端部機器側フード部３６Ａには、図５及び図９に示すように案内突部４２が設けられている。案内突部４２は図３に示すように、端部機器側フード部３６Ａの開口部３６Ｃにおいて積層方向（図示左右方向）に突出して形成されており、対応する端子収容部２０（図５における左端の端子収容部２０）を正規嵌合姿勢で端部機器側フード部３６Ａ内に案内する機能を有する。案内突部４２は図３に示すように積層方向に突出しているが、収容ケース１２の受入部１３内に収まるようになっている。

[0040] 案内突部４２には、図３に示すように、開口部３６Ｃの上端に近づくに従い開口部３６Ｃを拡大する方向に傾斜する傾斜面４３が形成されている。端部に配される端子収容部２０は、当該端子収容部２０のガイド突部２７が案内突部４２の傾斜面４３に当接した後、摺動することにより正規嵌合姿勢に正される。本実施形態では、案内突部４２の傾斜面４３と連なるようにガイド溝４０が設けられているので、案内突部４２の傾斜面４３により正規嵌合姿勢とされた端子収容部２０のガイド突部２７が、ガイド溝４０に嵌り込んで端部機器側フード部３６Ａ内に嵌合案内されるようになっている。

[0041] （コネクタ１０の組み立て）

次に本実施形態のコネクタ１０の組み立て方法について説明する。収容ケース１２に、端から順に４つの端子収容部２０を収容した後、電線Wが接続された電線側端子１７を端子収容部２０に収容することにより、電線側コネクタ１１を作製しておく。

[0042] 電線側コネクタ１１の組み立てと同時または、前後して、機器側コネクタ３０を構成する４つの分割コネクタ３２を積層して、積層状態の機器側コネクタ３０を作製する。このようにして作製した積層状態の機器側コネクタ３０に機器側ケース３３を被せ付ける。

[0043] 次に、機器側コネクタ３０と電線側コネクタ１１とを嵌合させる。電線側コネクタ１１の端子収容部２０が正規嵌合姿勢を取っている場合には電線側コネクタ１１と機器側コネクタ３０との嵌合作業は、位置合わせ等をせずとも円滑に行うことができる。

[0044] 本実施形態では、収容ケース１２内には嵌合方向と交差する方向（積層方向）に移動可能な状態で複数の端子収容部２０が保持されているため、例えば、電線側コネクタ１１の端子収容部２０が図７における右方向に傾く姿勢を取る場合がある。このような場合に、電線側コネクタ１１と機器側コネクタ３０とを嵌合させると、端部に配されている端子収容部２０のガイド突部２７は、端部機器側フード部３６Ａの案内突部４２と、当接し、他の端子収容部２０のガイド突部２７は、他の機器側フード部３６Ｂの開口部３６Ｃの端部と当接する（図１１を参照）。

[0045] 端部機器側フード部３６Ａの案内突部４２と当接した端子収容部２０のガイド突部２７が、案内突部４２の傾斜面４３に案内されることで、端子収容部２０は正規嵌合姿勢に正される。他の機器側フード部３６Ｂの開口部３６Ｃの端部（図示上端部）と当接した各端子収容部２０のガイド突部２７が、他の機器側フード部３６Ｂの開口部３６Ｃに形成された傾斜面３９に案内されることで、各端子収容部２０は正規嵌合姿勢に正される。

[0046] 各端子収容部２０のガイド突部２７が傾斜面４３，３９からガイド溝４０

に嵌ると、端子収容部２０のガイド突部２７がガイド溝４０に沿って（嵌合方向に沿って）円滑に移動し、電線側コネクタ１１が嵌合案内される。電線側コネクタ１１と機器側コネクタ３０とが、図１および図５に示すように正規嵌合に至ると、電線側端子１７と機器側端子３７とが電気的に接続可能な状態となる。このとき端部機器側フード部３６Ａに設けられた案内突部４２は収容ケース１２の受入部１３内に受け入れられる（図３を参照）。

[0047] （本実施形態の作用および効果）

次に本実施形態の作用および効果について説明する。

本実施形態において、一端部に配される端部機器側フード部３６Ａの開口部３６Ｃには、積層方向に突出し、対応する端子収容部２０を正規嵌合姿勢で端部機器側フード部３６Ａ内に案内する案内突部４２が設けられている一方、収容ケース１２には案内突部４２を受け入れる受入部１３が設けられている。

[0048] したがって、本実施形態においては、例えば端子収容部２０が積層方向に傾いていたとしても、端部機器側フード部３６Ａの開口部３６Ｃに設けた案内突部４２により、対応する端子収容部２０が正規嵌合姿勢とされた状態で端部機器側フード部３６Ａ内に案内される。

[0049] 特に本実施形態では、一つの端部機器側フード部３６Ａにのみ、案内突部４２を設けるので、機器側フード部３６は、案内突部４２の突出寸法の分だけしか大きくならず、端子収容部２０の傾き分を考慮した場合よりも機器側フード部３６の大型化を抑制することができる。その結果、本実施形態によれば、機器側フード部３６Ａ，３６Ｂの大型化を抑制しつつ、従来のものよりも、機器側コネクタ３０と電線側コネクタ１１との嵌合の際の作業効率を向上させることができる。

[0050] また、本実施形態において、端部機器側フード部３６Ａには、案内突部４２に案内された端子収容部２０を端部機器側フード部３６Ａ内に案内するガイド溝４０が設けられている一方、対応する端子収容部２０には、端子収容部２０を構成する壁部から外側方向に突出形成され、端部機器側フード部３

６Ａのガイド溝４０に案内されるガイド突部２７が設けられている。

[0051] 従って、本実施形態によれば、端部機器側フード部３６Ａと対応する端子収容部２０が端部機器側フード部３６Ａの案内突部４２により正規嵌合姿勢とされた後、端子収容部２０のガイド突部２７が端部機器側フード部３６Ａのガイド溝４０により機器側フード部３６Ａ，３６Ｂ内に案内されるので、確実に嵌合の際の作業効率を向上させることができる。

[0052] また、本実施形態においては、各機器側フード部３６には、端子収容部２０を正規嵌合姿勢で、対応する機器側フード部３６内に案内する傾斜面３９およびガイド溝４０（ガイド部）がそれぞれ設けられる一方、各端子収容部２０には、機器側フード部３６の傾斜面３９およびガイド溝４０に案内されるガイド突部２７がそれぞれ設けられている。

[0053] したがって本実施形態によれば、端部機器側フード部３６Ａに対応する端子収容部２０だけでなく、他の端子収容部３６Ｂも、正規嵌合姿勢とされた状態で機器側フード部３６内に案内されるので、機器側コネクタ３０と電線側コネクタ１１との嵌合の際の作業効率をさらに向上させることができる。

[0054] ＜他の実施形態＞

本発明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本発明の技術的範囲に含まれる。

（１）上記実施形態では、端部機器側フード部３６Ａには、案内突部４２に案内された端子収容部２０を機器側フード部３６Ａ内に案内するガイド溝４０が設けられている一方、対応する端子収容部２０には、端子収容部２０を構成する壁部から外側方向に突出形成され、端部機器側フード部３６Ａのガイド溝４０に案内されるガイド突部２７が設けられているものを示したがこれに限定されない。

端部機器側フード部にガイド溝が形成されておらず端子収容部にガイド突部が形成されていない構成であってもよい。

（３）上記実施形態では、ガイド部（傾斜面３９、ガイド溝４０）が機器側フード部３６に設けられる一方、被ガイド部（ガイド突部２７）が端子収

容部２０を構成する壁部２０Ａに設けられている構成を示したが、ガイド部が端子収容部に設けられており、被ガイド部が機器側フード部に設けられている構成であってもよい。

（４）上記実施形態では、各機器側フード部３６の開口部３６Ｃにおいて嵌合方向の前端側が先細り状に形成された２つの傾斜面３９と、一方の傾斜面３９から連なりガイド突部２７を受け入れて端子収容部２０を機器側フード部３６内に案内するガイド溝４０とからなるガイド部を示したが、本発明はこれに限定されない。例えば、ガイド部は一方の傾斜面のみからなる構成等であってもよい。

（５）上記実施形態では、全ての機器側フード部３６にガイド部を設け、全ての端子収容部２０に被ガイド部を設けたものを示したが、一部の機器側フード部にガイド部が設けられ、対応する一部の端子収容部に被ガイド部が設けられているものであってもよい。

（６）上記実施形態では分割コネクタ３２を４つ積層してなる機器側コネクタ３０を示したが、分割コネクタの数は２～３、５以上であってもよい。

## 符号の説明

[0055] １１…電線側コネクタ

１２…収容ケース

１３…受入部

１７…電線側端子

２０…端子収容部

２７…ガイド突部（被ガイド部）

３０…機器側コネクタ

３２…分割コネクタ

３５…機器側フード部群

３６…機器側フード部

３６Ａ…端部機器側フード部

３６Ｂ…端部以外の機器側フード部

３６Ｃ…開口部

３７…機器側端子

３９…傾斜面（ガイド部）

４０…ガイド溝（ガイド部）

４２…案内突部

４３…傾斜面

Ｃ…クリアランス

Ｗ…電線

# 請求の範囲

[請求項1] 機器側に設けられた機器側コネクタと、電線側に設けられ前記機器側コネクタと嵌合する電線側コネクタと、を備えたコネクタであって、

前記機器側コネクタは、嵌合方向における前側に開口部を有する機器側フード部を複数積層してなる機器側フード部群を有し、

前記電線側コネクタは、複数の電線側端子と、前記電線側端子をそれぞれ収容するとともに前記機器側コネクタと前記電線側コネクタとの嵌合の際に前記機器側フード部内に個別に収容される複数の端子収容部と、複数の前記端子収容部を前記嵌合方向と交差する方向に移動可能に保持する収容ケースと、を有し、

複数の前記機器側フード部のうち、一端部に配される端部機器側フード部の開口部には、前記積層方向に突出し、対応する前記端子収容部を正規嵌合姿勢で前記端部機器側フード部内に案内する案内突部が設けられている一方、

前記収容ケースには前記案内突部を受け入れる受入部が設けられているコネクタ。

[請求項2] 前記端部機器側フード部には、前記案内突部に案内された前記端子収容部を前記機器側フード部内に案内するガイド溝が設けられている一方、

前記対応する端子収容部には、前記端子収容部を構成する壁部から外側方向に突出形成され、前記端部機器側フード部の前記ガイド溝に案内されるガイド突部が設けられている請求項１に記載のコネクタ。

[請求項3] 複数の前記機器側フード部には、前記端子収容部を正規嵌合姿勢で、対応する前記機器側フード部内に案内するガイド部がそれぞれ設けられる一方、

複数の前記端子収容部には、前記機器側フード部のガイド部に案内される被ガイド部がそれぞれ設けられている請求項１または請求項２に記載のコネクタ。

# 補正された請求の範囲
## [2014年7月29日(29.07.2014)国際事務局受理]

[請求項1](補正後) 機器側に設けられた機器側コネクタと、電線側に設けられ前記機器側コネクタと嵌合する電線側コネクタと、を備えたコネクタであって、

前記機器側コネクタは、嵌合方向における前側に開口部を有する機器側フード部を複数積層してなる機器側フード部群を有し、

前記電線側コネクタは、複数の電線側端子と、前記電線側端子をそれぞれ収容するとともに前記機器側コネクタと前記電線側コネクタとの嵌合の際に前記機器側フード部内に個別に収容される複数の端子収容部と、複数の前記端子収容部を前記嵌合方向と交差する方向に移動可能に保持する収容ケースと、を有し、

複数の前記機器側フード部のうち、一端部に配される端部機器側フード部の開口部には、前記積層方向に突出し、対応する前記端子収容部を正規嵌合姿勢で前記端部機器側フード部内に案内する案内突部が設けられている一方、

前記収容ケースには前記案内突部を受け入れる受入部が設けられ、

前記端部機器側フード部には、前記案内突部に案内された前記端子収容部を前記機器側フード部内に案内するガイド溝が設けられている一方、

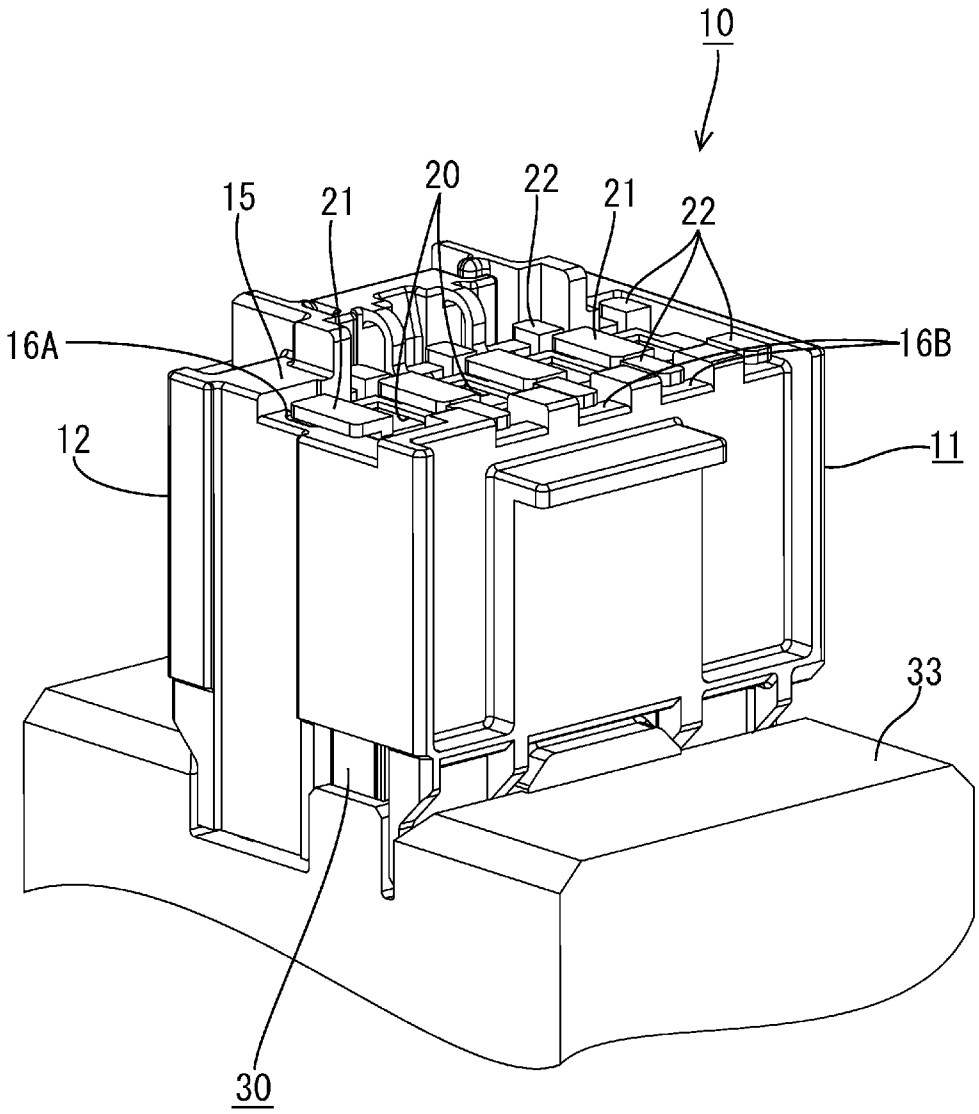
前記対応する端子収容部には、前記端子収容部を構成する壁部から外側方向に突出形成され、前記端部機器側フード部の前記ガイド溝に案内されるガイド突部が設けられているコネクタ。

[請求項2](削除)

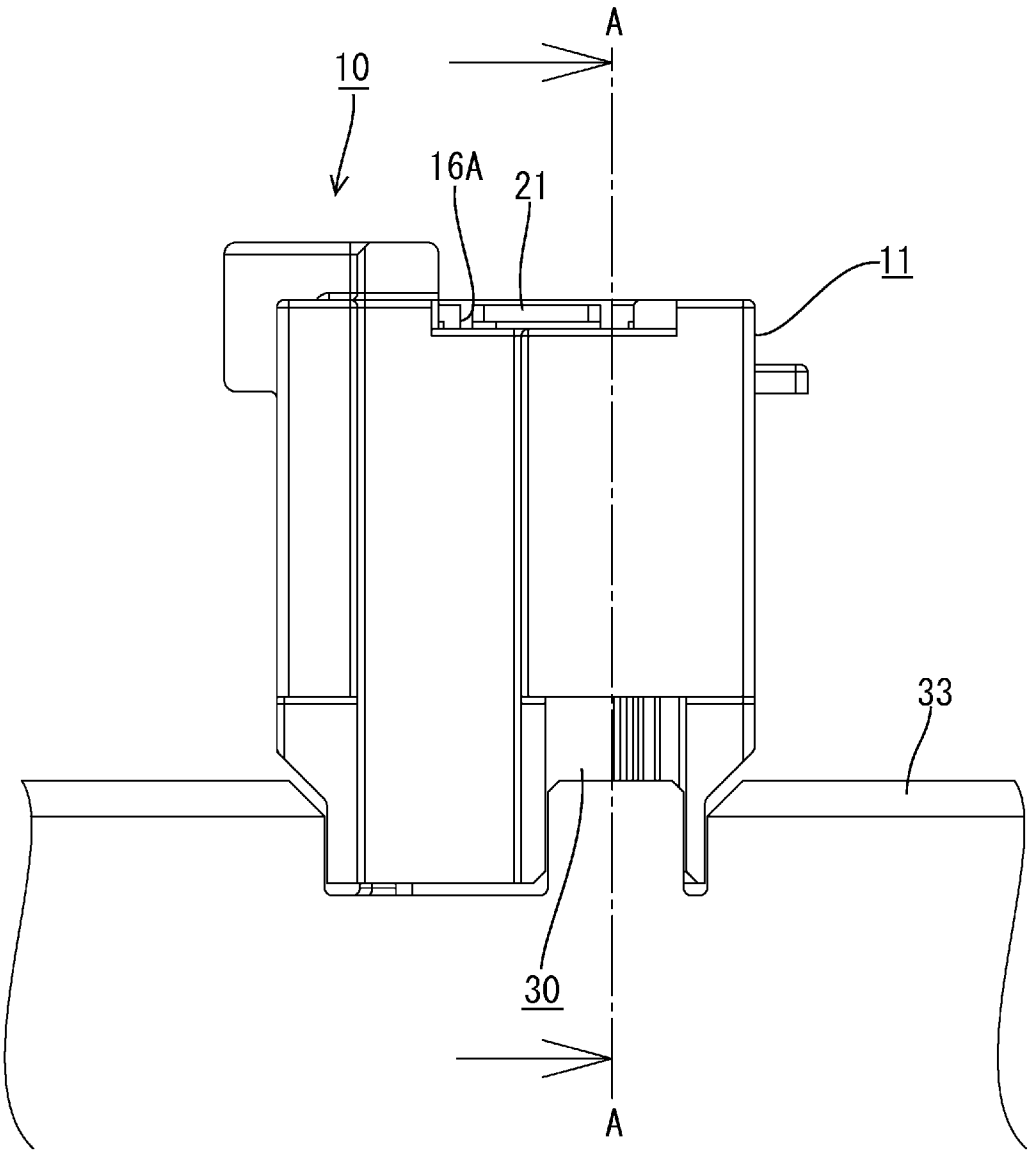
[請求項3](補正後) 複数の前記機器側フード部には、前記端子収容部を正規嵌合姿勢で、対応する前記機器側フード部内に案内するガイド部がそれぞれ設けられる一方、

複数の前記端子収容部には、前記機器側フード部のガイド部に案内される被ガイド部がそれぞれ設けられている請求項1に記載のコネクタ。

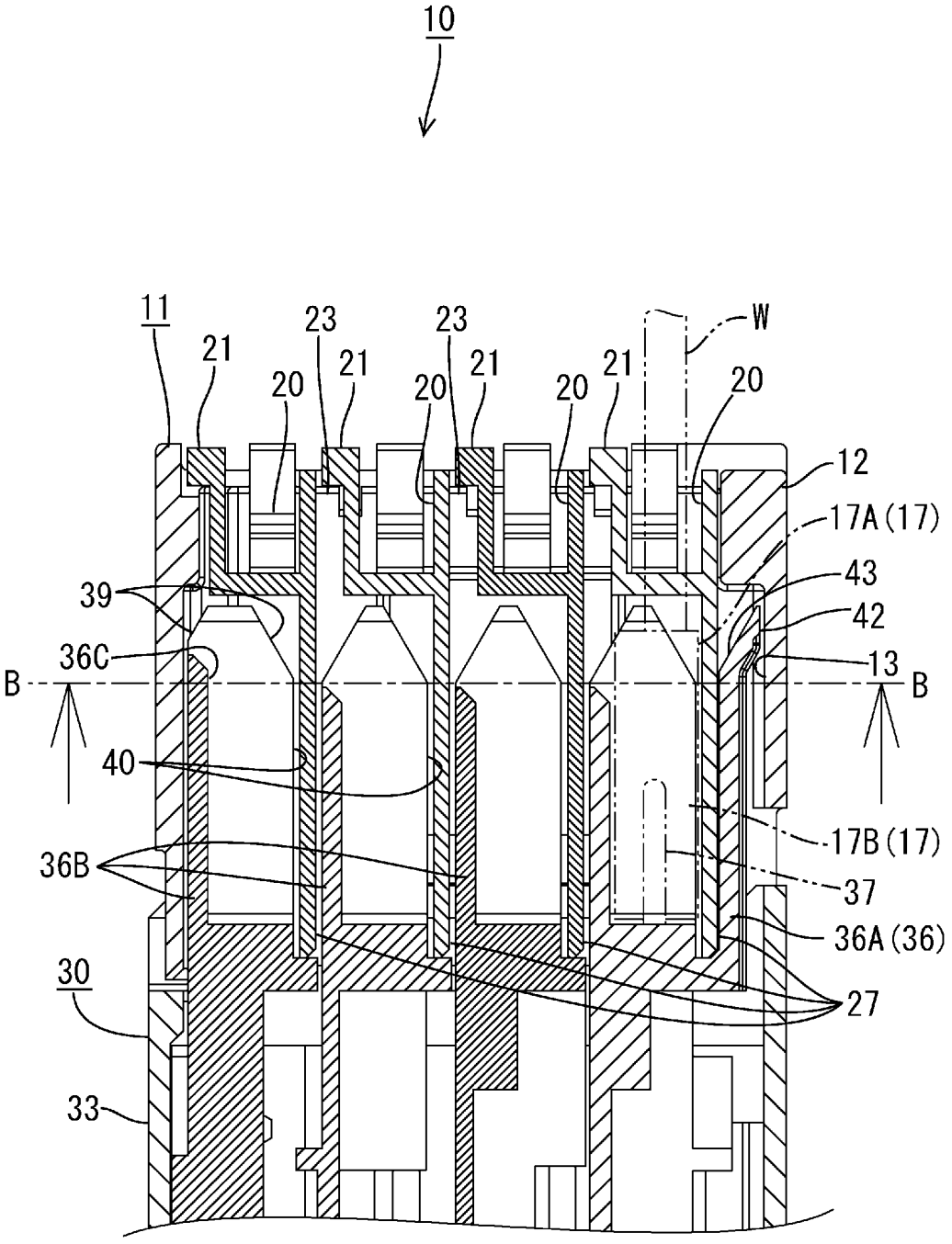
[図1]



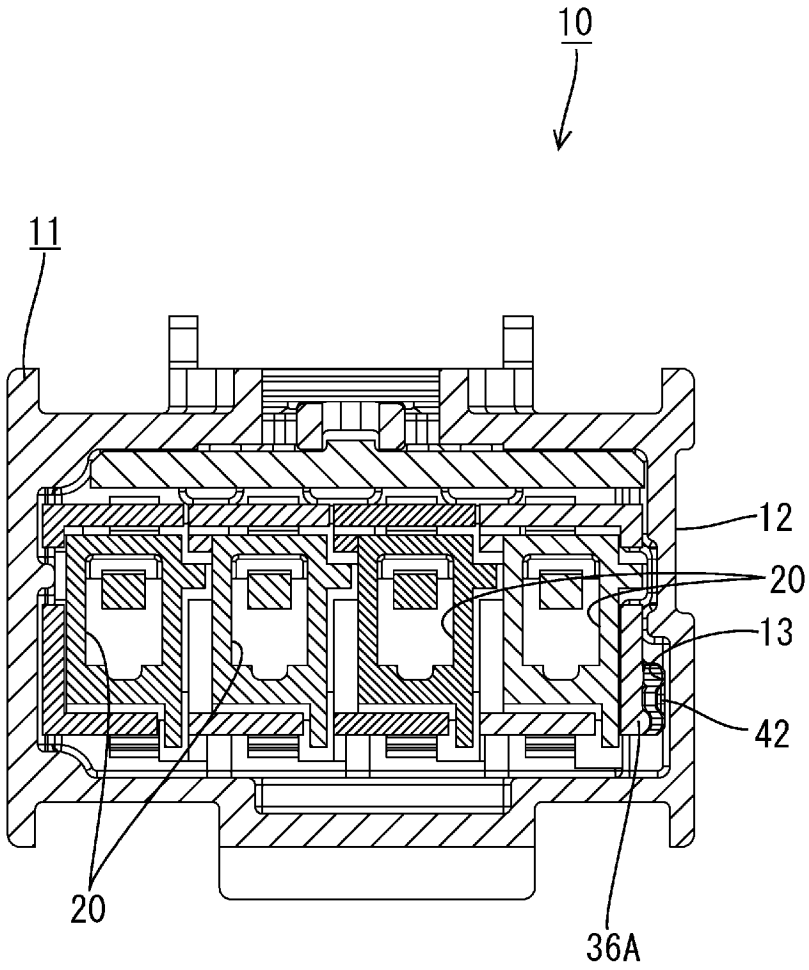
[図2]



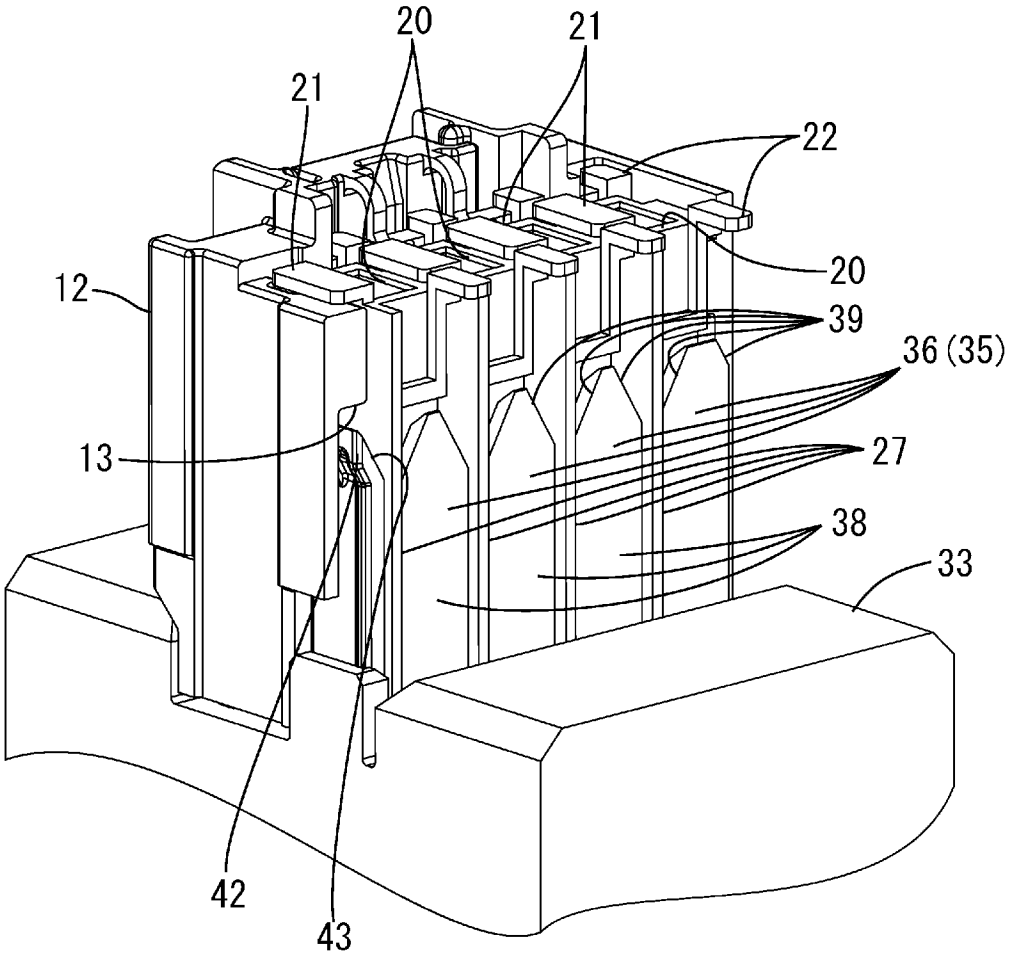
[図3]


10
11
21
23
20
W
12
17A (17)
43
42
13
39
36C
B
40
17B (17)
37
36B
36A (36)
30
27
33

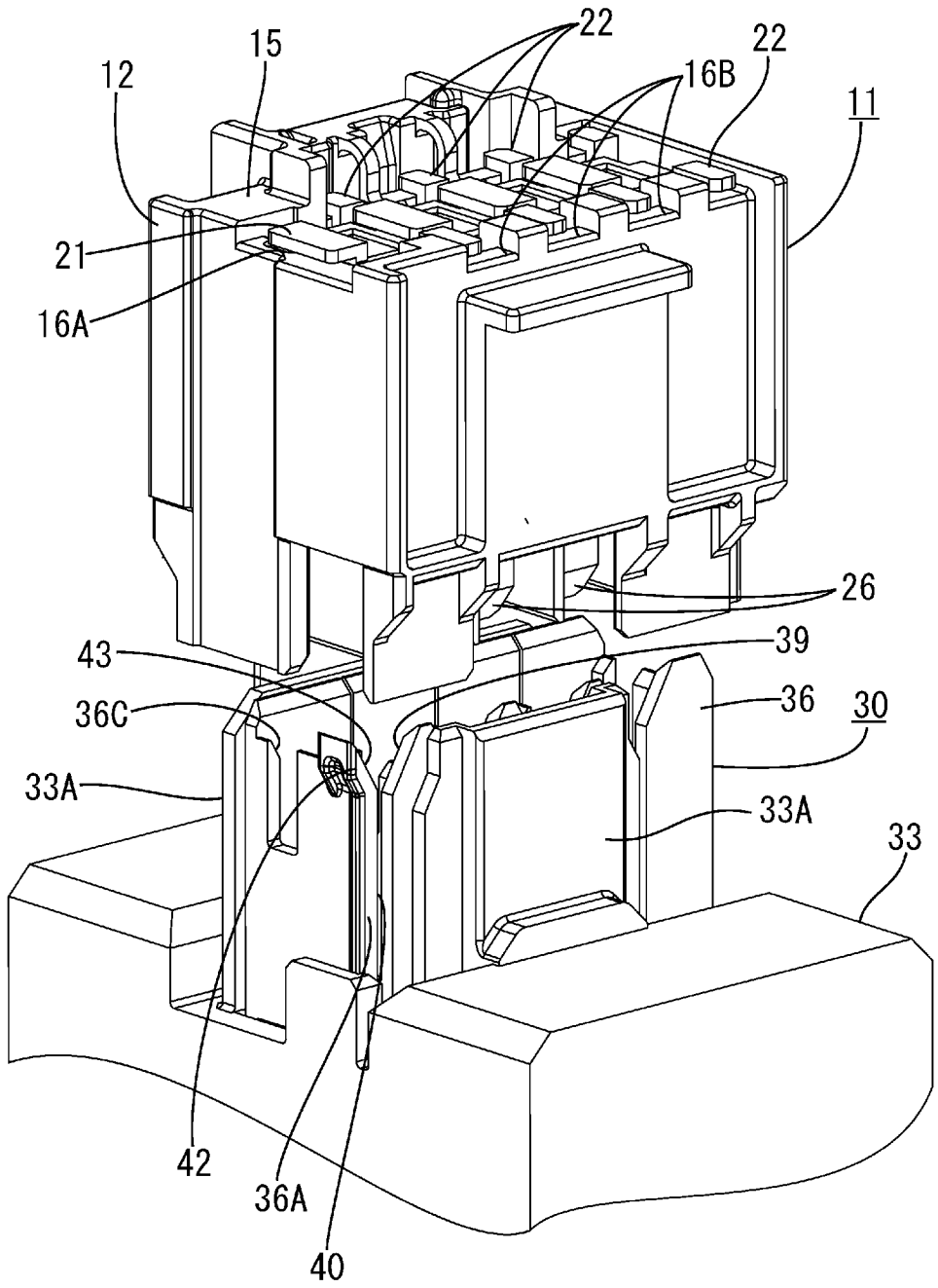
[図4]



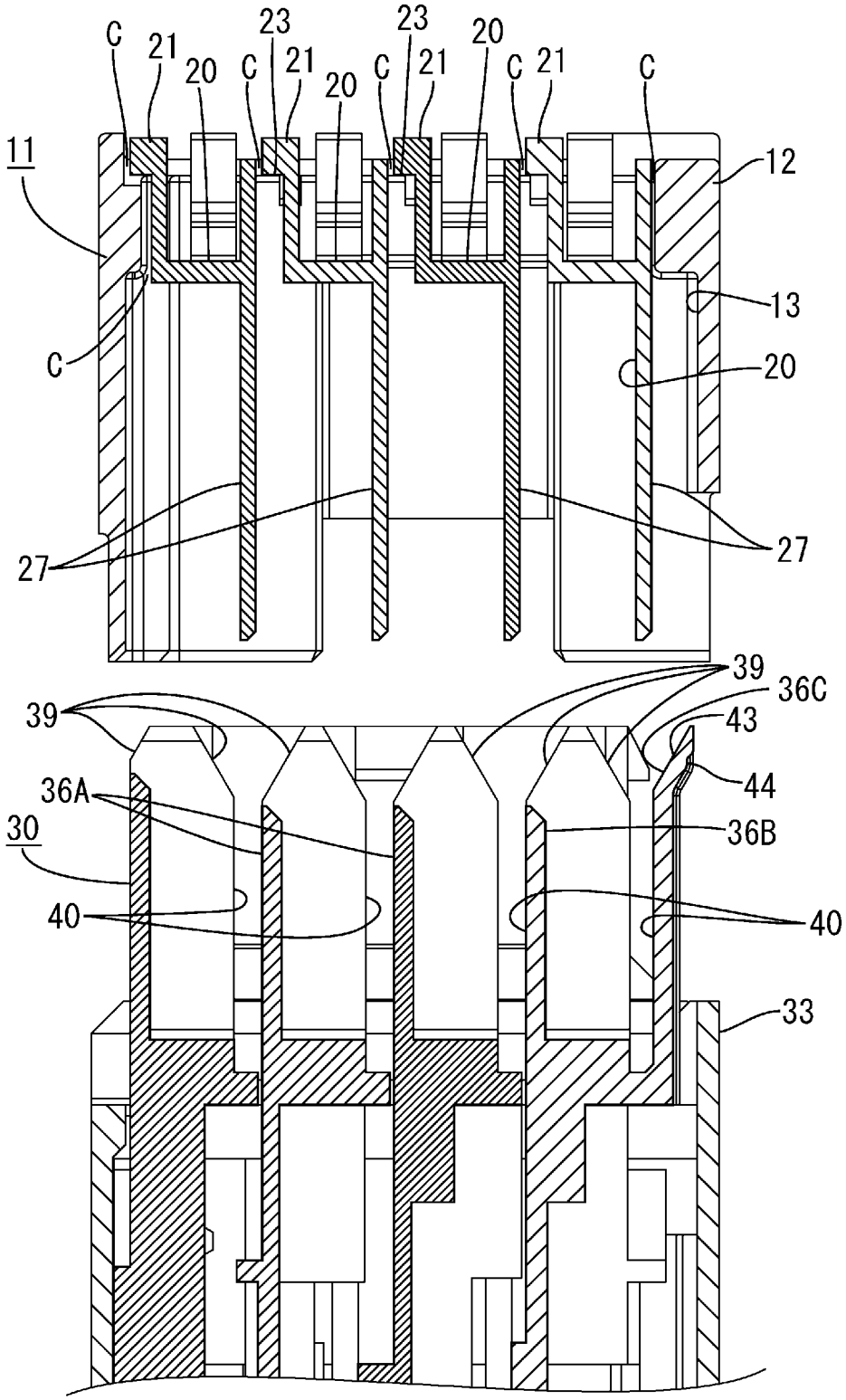
[図5]



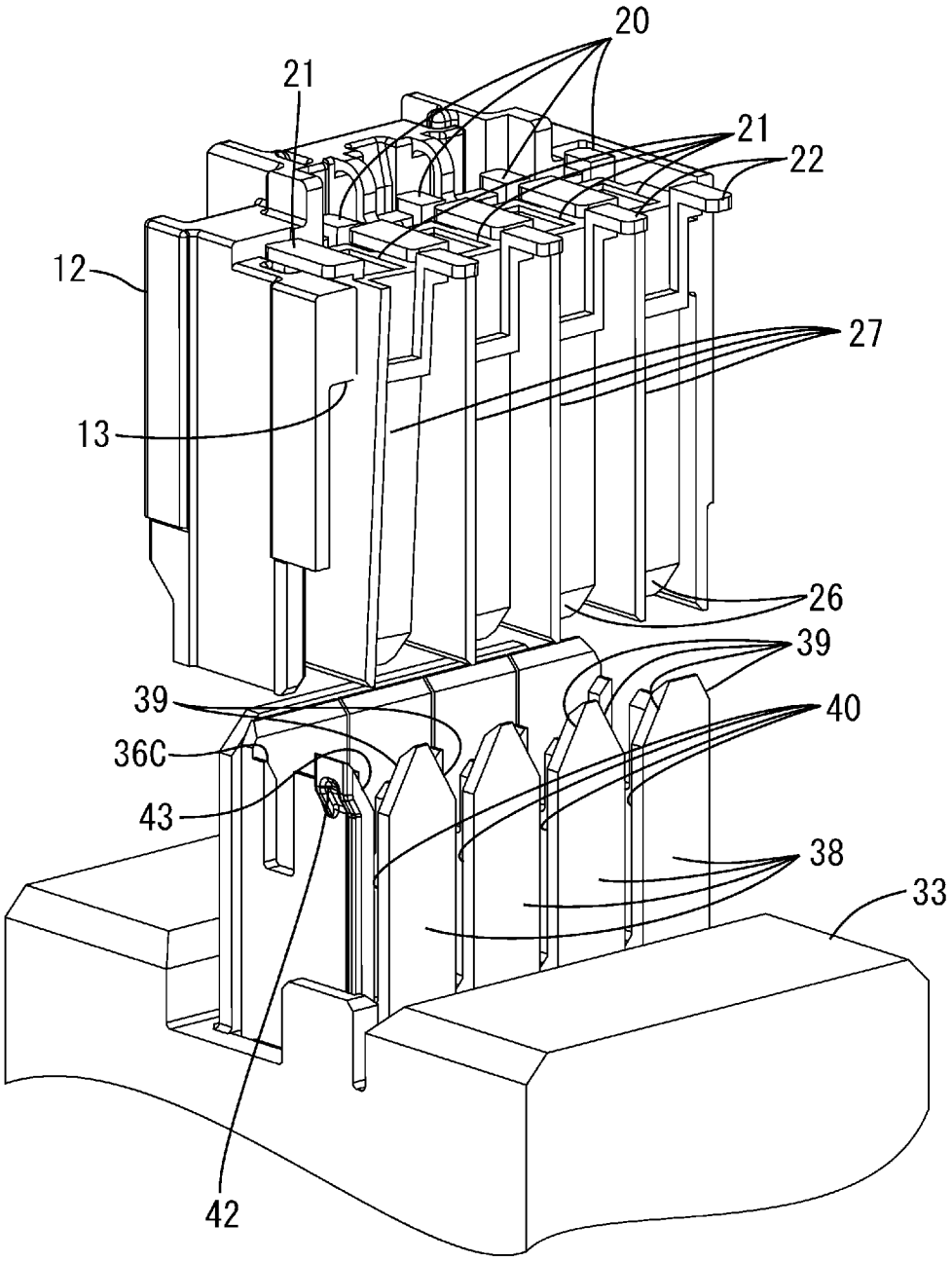
[図6]



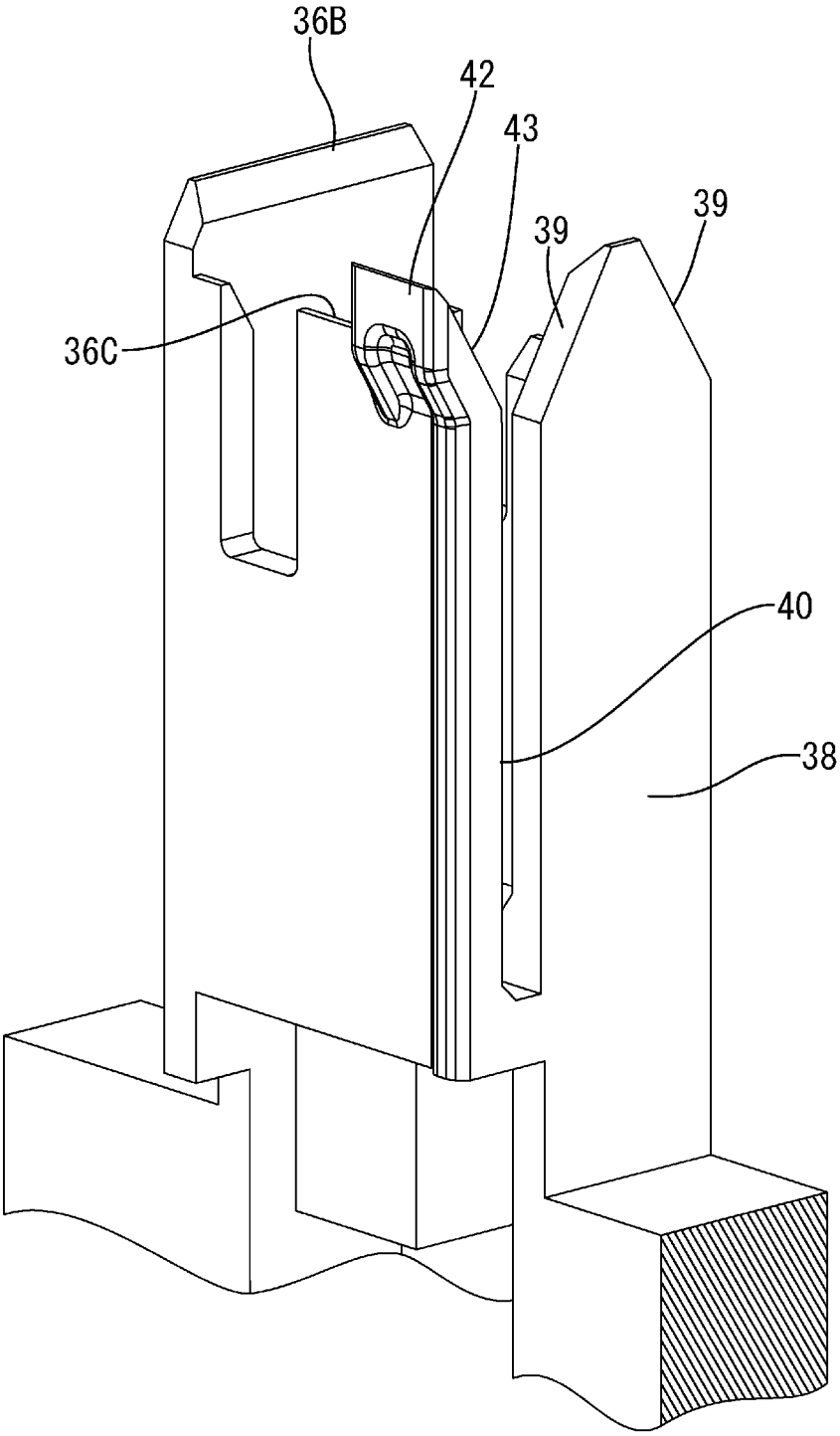
[図7]


C
21
20
23
C
21
20
23
C
21
20
C
21
C
11
12
13
C
20
27
27
39
36C
39
43
44
36A
36B
30
40
40
33

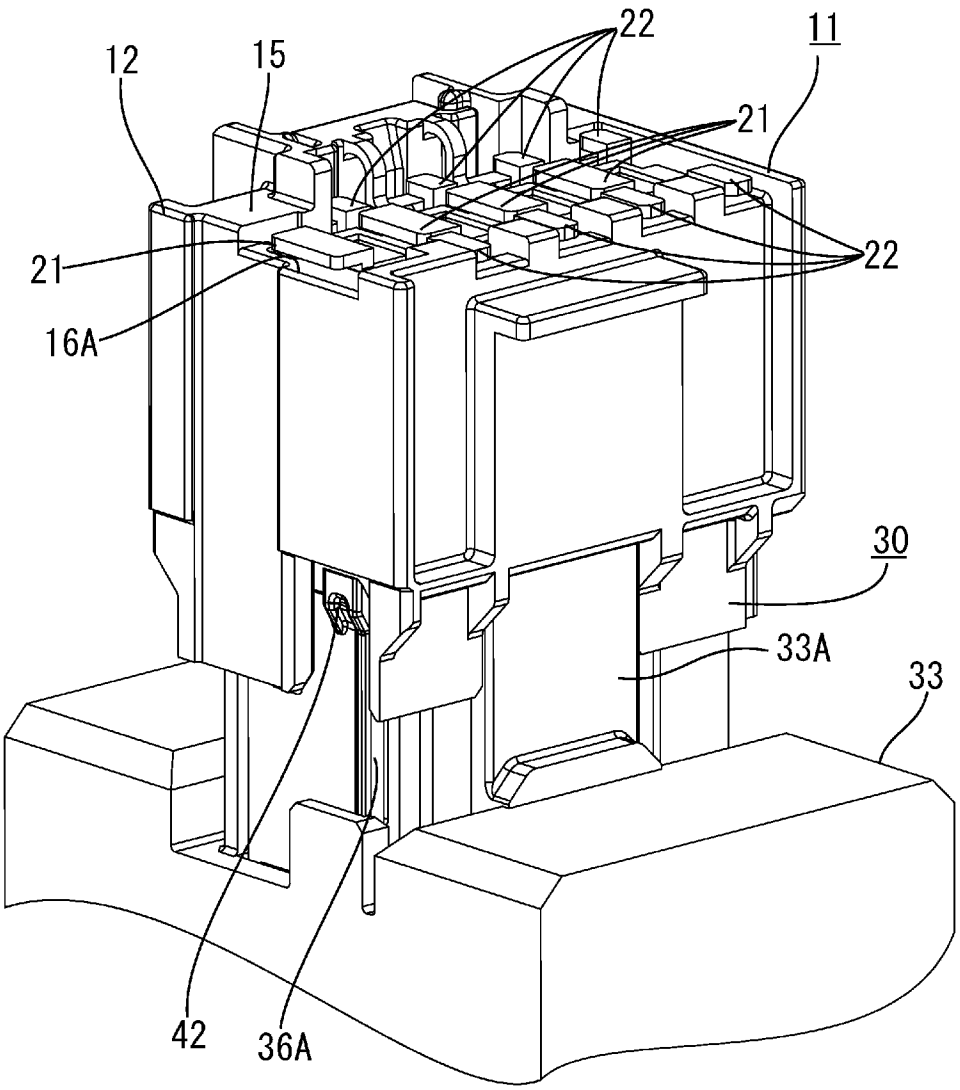
[図8]



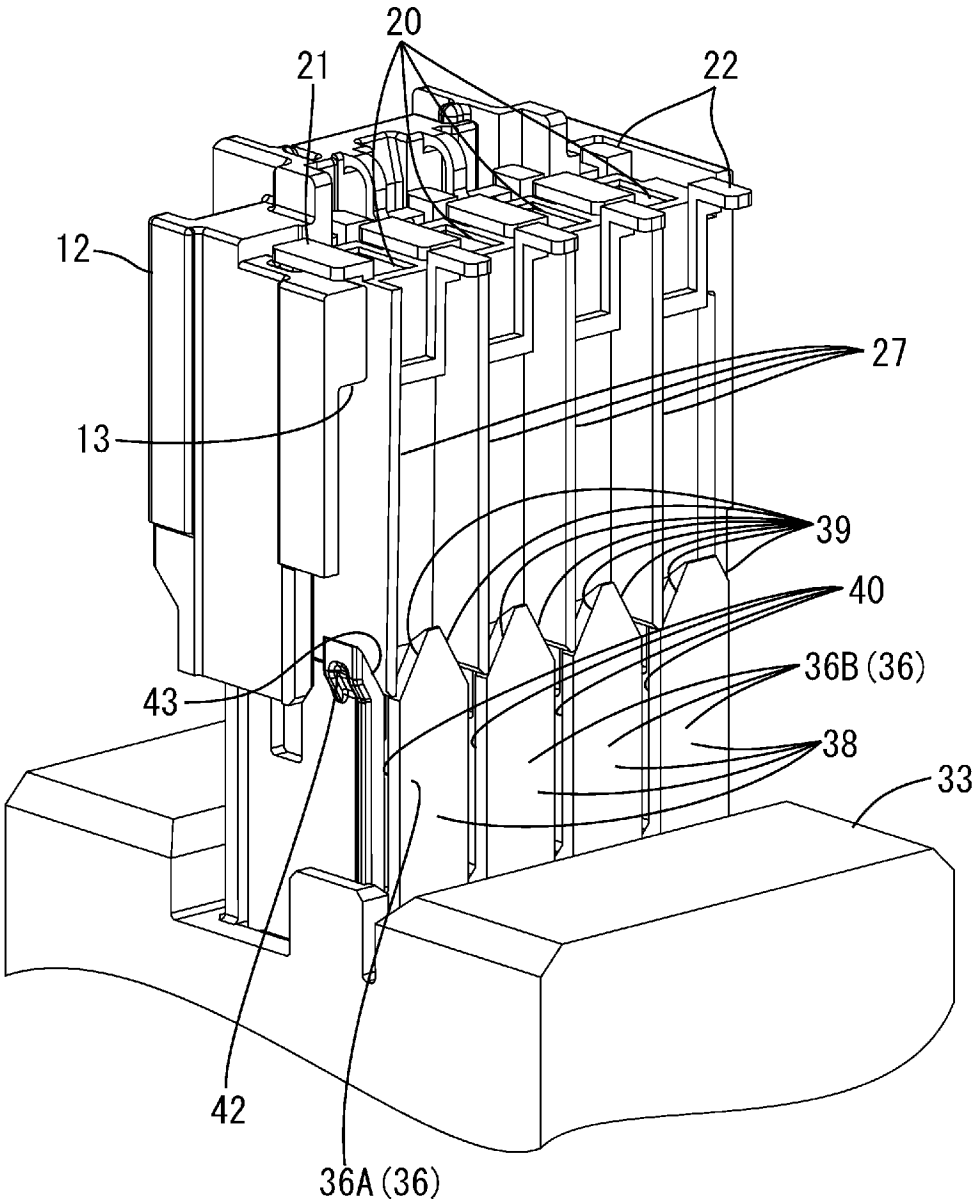
[図9]



[図10]



[図11]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/057672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*H01R13/631*(2006.01)i, *H01R13/514*(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)
H01R13/631, H01R13/514

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 | 1996-2014 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2014 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2014 |

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 2012-226882 A (Autonetworks Technologies, Ltd.), 15 November 2012 (15.11.2012), paragraphs [0025] to [0048]; fig. 1 to 16 & WO 2012/144364 A1 | 1,3 |
| Y | CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 063772/1993(Laid-open No. 032877/1995) (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 16 June 1995 (16.06.1995), paragraphs [0009] to [0011]; fig. 1 to 4 (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 |
|---|---|
| 22 May, 2014 (22.05.14) | 03 June, 2014 (03.06.14) |
| Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office<br>Facsimile No. | Authorized officer<br>Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2014/057672

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 2003-338340 A (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 28 November 2003 (28.11.2003), paragraph [0013]; fig. 3 (Family: none) | 1,3 |
| A | JP 2008-198429 A (Japan Aviation Electronics Industry Ltd.), 28 August 2008 (28.08.2008), entire text; all drawings (Family: none) | 1-3 |
| A | JP 2007-242251 A (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.), 20 September 2007 (20.09.2007), entire text; all drawings (Family: none) | 1-3 |
| A | JP 11-176517 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 02 July 1999 (02.07.1999), entire text; all drawings (Family: none) | 1-3 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０５７６７２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H01R13/631(2006.01)i, H01R13/514(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.　H01R13/631, H01R13/514

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 | １９７１－２０１４年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２０１４年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２０１４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 2012-226882 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2012.11.15, 段落 0025-0048, 図 1-16 & WO 2012/144364 A1 | 1, 3 |
| Y | 日本国実用新案登録出願05-063772号(日本国実用新案登録出願公開07-032877号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM（古河電気工業株式会社）1995.06.16, 段落 0009-0011, 図 1-4（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 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| ２２．０５．２０１４ | ０３．０６．２０１４ |

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　３６１９
武山　敦史
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 | JP 2003-338340 A（古河電気工業株式会社）2003.11.28，段落 0013，図 3（ファミリーなし） | 1，3 |
| A | JP 2008-198429 A（日本航空電子工業株式会社）2008.08.28，全文、全図（ファミリーなし） | 1-3 |
| A | JP 2007-242251 A（日本圧着端子製造株式会社）2007.09.20，全文、全図（ファミリーなし） | 1-3 |
| A | JP 11-176517 A（住友電装株式会社）1999.07.02，全文、全図（ファミリーなし） | 1-3 |