

(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  
2012年10月26日(26.10.2012)



(10) 国際公開番号  
WO 2012/144364 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/JP2012/059659
- (22) 国際出願日: 2012年4月9日(09.04.2012)
- (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 2011-091639 2011年4月18日(18.04.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 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: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 岡本 怜也(OKAMOTO, Ryoya) [JP/JP]; 〒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). 平光 宏臣(HIRAMITSU, Hiroomi) [JP/JP]; 〒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). 平井 宏樹(HIRAI, Hiroki) [JP/JP]; 〒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). 春日井 正邦(KASUGAI, Masakuni) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP).

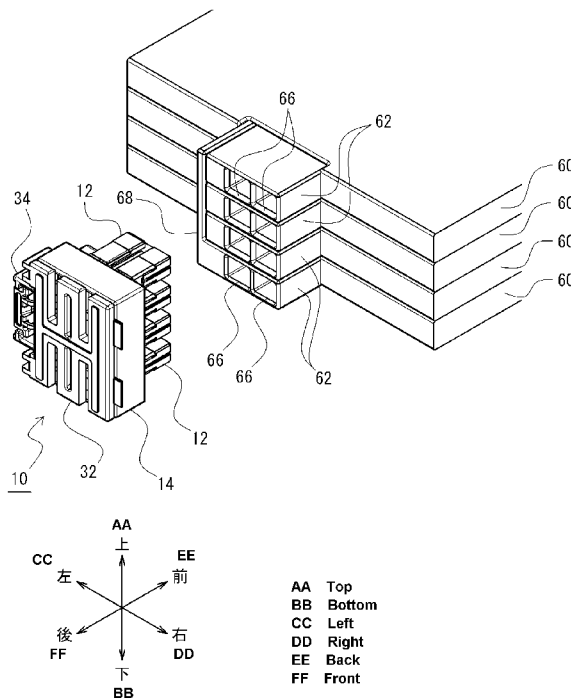
- (74) 代理人: 上野 登(UENO, Noboru); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄三丁目21番23号ケイエスイセヤビル8階 Aichi (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ

[図15]



(57) Abstract: Provided is a connector that, even when tolerances arise because of lamination on an electric/electronic device (member) side that has been laminated, can make connector connections all at once with companion side connectors of these devices (members). The connector has a plurality of cavities (12) that accommodate terminal hardware. The cavities (12) are constituted in a cylindrical shape as separate members independent from a connector main body (14), and this plurality of cavities (12) are constituted as separate members independent of each other. The connector main body (14) forms a holder that accommodates this plurality of cavities (12). This plurality of cavities (12) is latched to the connector main body (14) individually. In this latching part, clearance is provided between the individual cavities (12) and the connector main body (14). Because of this clearance, movement of the cavities (12) is accommodated by the connector main body (14).

(57) 要約: 積層された電気・電子機器(部材)側に積層による公差が生じる場合にも、これらの機器(部材)が各々備える相手側コネクタをまとめて一括してコネクタ接続できるコネクタを提供する。端子金具が收容されるキャビティ(12)を複数有し、キャビティ(12)がコネクタ本体(14)から独立する別部材として筒状に構成されるとともに、これら複数のキャビティ(12)同士も互いに独立する別部材として構成され、コネクタ本体(14)がこれら複数のキャビティ(12)を收容するホルダとなってこれら複数の

キャビティ(12)は個別にコネクタ本体(14)に係止されており、この係止部分において、個々のキャビティ(12)とコネクタ本体(14)の間にはクリアランスが設けられており、このクリアランスによりキャビティ(12)はコネクタ本体(14)に対して動きが許容されている。

WO 2012/144364 A1



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, MD, 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, 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**：コネクタ

**技術分野**

[0001] 本発明は、電線末端に接続される端子金具が収容されるキャビティを複数有するコネクタに関し、さらに詳しくは、積層された部材の各々に備えられた複数の相手側コネクタに接続するコネクタとして好適なコネクタに関する。

**背景技術**

[0002] 電気・電子機器（部材）には、電源や他の電気・電子機器（部材）に電気接続するためのコネクタが設けられている。例えば特許文献1には、電気接続箱内の配線板にバスバーやタブ端子が設けられており、この配線板を覆うメインカバーに一体に形成されたコネクタハウジング内にこれらのバスバーやタブ端子が収容されてなるコネクタが電気接続箱に設けられている。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0003] 特許文献1：特開平11-299054号公報

**発明の概要**

**発明が解決しようとする課題**

[0004] 例えば同じような構成の電気・電子機器（部材）を複数用いる場合などにおいては、これらを積層配置したり並列配置したりすることがある。例えば基板など、その部材が平板状である場合には、特に積層配置することがある。同じような構成の複数の電気・電子機器（部材）を積層して用いる場合には、これらは同じような構成であることから、各々のコネクタは部材の同じ側の同じ位置に積層配置される。

[0005] このとき、設計では、積層された部材側のコネクタ同士は、予め設計された所定の間隔で積層配置される。しかしながら、実際には、各部材の設計公差などにより、積層された部材側のコネクタ同士の間隔には、積層による公

差が生じることが多い。

[0006] このため、これらのコネクタをまとめて一括してコネクタ接続する場合には、積層された部材側に生じる積層公差を考慮してコネクタ接続を行わなければならない。このとき、積層された部材側で公差を矯正するのは非常に困難で、可能であったとしても大幅なコスト増につながるおそれがある。そのため、従来のコネクタでは、これらのコネクタをまとめて一括してコネクタ接続することができなかった。

[0007] 本発明が解決しようとする課題は、積層された電気・電子機器（部材）側に積層による公差が生じる場合にも、これらの機器（部材）が各々備える相手側コネクタをまとめて一括してコネクタ接続できるコネクタを提供することにある。

#### 課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するため本発明に係るコネクタは、電線端末に接続される端子金具が収容されるキャビティを複数有するコネクタであって、前記キャビティがコネクタ本体から独立する別部材として筒状に構成されるとともに、これら複数のキャビティ同士も互いに独立する別部材として構成され、前記コネクタ本体がこれら複数のキャビティを収容するホルダとなってこれら複数のキャビティは個別に前記コネクタ本体に係止されており、この係止部分において、個々のキャビティと前記コネクタ本体との間にはクリアランスが設けられており、このクリアランスにより前記キャビティは前記コネクタ本体に対して動きが許容されていることを要旨とするものである。

[0009] この際、前記コネクタ本体は、前記キャビティを挿入して係止する係止孔を複数有するとともに、挿入したキャビティの後ろとなる位置に、挿入したキャビティが前記コネクタ本体から脱落するのを抑えるカバーを備えることが好ましい。

[0010] このとき、前記挿入したキャビティと前記カバーの間には、前記コネクタ本体に対する前記挿入したキャビティの動きが許容されるクリアランスが設けられていることが好ましい。

- [0011] そして、本発明に係るコネクタにおいては、前記コネクタ本体に対して動きが規制されている基準のキャビティが存在することが望ましい。
- [0012] ここで、基準のキャビティとしては、前記コネクタ本体に一体成形されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されているものを挙げることができる。
- [0013] また、基準のキャビティとしては、前記コネクタ本体に圧入されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されているものを挙げるができる。
- [0014] また、基準のキャビティとしては、前記カバーに一体成形されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されているものを挙げるができる。
- [0015] また、基準のキャビティとしては、前記カバーに押圧されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されているものを挙げるができる。
- [0016] そして、前記カバーには、前記キャビティに収容される端子金具と接続される電線が通される貫通孔が形成されており、この貫通孔には、この貫通孔から電線の配策方向を決めるガイド溝が連なっていることが好ましい。
- [0017] そして、本発明に係るコネクタは、積層された部材の各々に備えられ、積層された状態にある複数のコネクタをまとめて一括して接続するものであることが好ましい。

### 発明の効果

- [0018] 本発明に係るコネクタによれば、コネクタ本体から独立する個々のキャビティとコネクタ本体との係止部分におけるクリアランスによって個々のキャビティがコネクタ本体に対して動きが許容される。このため、積層された電気・電子機器（部材）が各々備える相手側コネクタをまとめて一括してコネクタ接続するとき、積層された電気・電子機器（部材）側で積層された相手側コネクタ同士の間には生じる積層公差に対して、個々のキャビティを動かすことにより個々のキャビティが嵌合される個々の相手側コネクタに位置合

わせをしてその積層公差を吸収することができる。これにより、積層された相手側コネクタをまとめて一括してコネクタ接続することができる。

[0019] この際、コネクタ本体が、キャビティを挿入して係止する係止孔を複数有するとともに、挿入したキャビティの後ろとなる位置に、挿入したキャビティがコネクタ本体から脱落するのを抑えるカバーを備える場合には、確実に、コネクタ本体にキャビティを係止させることができる。

[0020] このとき、挿入したキャビティとカバーとの間に、コネクタ本体に対する挿入したキャビティの動きが許容されるクリアランスが設けられている場合には、カバーを設ける構成にしたときにも、キャビティの動きが許容される状態を維持することができる。

[0021] そして、本発明に係るコネクタにおいて、コネクタ本体に対して動きが規制されている基準のキャビティが存在する場合には、基準のキャビティを基準にして相手側コネクタと嵌合しやすくなる。

[0022] そして、カバーに、キャビティに收容される端子金具と接続される電線が通される貫通孔が形成されており、この貫通孔に、この貫通孔から電線の配策方向を決めるガイド溝が連なっている場合には、電線の配策方向を規制することができる。

### 図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明の一実施形態に係るコネクタの外観斜視図である。

[図2]コネクタのキャビティの外観斜視図である。

[図3]コネクタのキャビティの左側面図である。

[図4]コネクタのキャビティの前面図である。

[図5]コネクタのホルダ（コネクタ本体）の外観斜視図である。

[図6]内部が見える状態にされたホルダを表す外観斜視図である。

[図7]コネクタのホルダの後面図である。

[図8]コネクタのホルダの前面図である。

[図9]コネクタのホルダの左側面図である。

[図10]ホルダの一部の挿入孔にキャビティを挿入した状態を示す模式図であ

る。

[図11]本発明の一実施形態に係るコネクタの後面図である。

[図12]図11のコネクタのA-A線断面図である。

[図13]図11のコネクタのB-B線断面図である。

[図14]本発明の一実施形態に係るコネクタの前面図である。

[図15]本発明のコネクタと相手側コネクタとの嵌合する前の状態を示す模式図である。

[図16]本発明のコネクタと相手側コネクタとを嵌合したものを、キャビティの中央位置で前後方向に沿って切断したときの断面を示す模式図である。

### 発明を実施するための形態

[0024] 以下、本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係るコネクタの外観斜視図である。なお、各図においては、便宜上、図1に示すように、コネクタの前後上下左右の方向を特定する。相手側コネクタと嵌合される側を前側としている。

[0025] 図1に示すように、本発明の一実施形態に係るコネクタ10は、電線端末に接続される端子金具が収容される複数のキャビティ12と、コネクタ本体14とを備えている。複数のキャビティ12は、コネクタ本体14から独立する別部材として筒状に構成されている。また、複数のキャビティ12同士も、互いに独立する別部材として構成されている。コネクタ本体14は、これら複数のキャビティ12を収容するホルダとなっている（以下、コネクタ本体14をホルダ14として表現することがある。）。

[0026] 図2～4は、コネクタ10のキャビティ12を表す図面である。図2はキャビティ12の外観斜視図であり、図3はキャビティ12の左側面図であり、図4はキャビティ12の前面図である。図5～9は、ホルダ14（コネクタ本体14）を表す図面である。図5はホルダ14の外観斜視図であり、図6は内部が見える状態にされたホルダ14を表す外観斜視図であり、図7はホルダ14の後面図であり、図8はホルダ14の前面図であり、図9はホルダ14の左側面図である。

- [0027] 図2～4に示すように、キャビティ12は、角筒状に構成されてその内部に図示しない端子金具が収容できるようになっている。端子金具は、キャビティ12の内部の図示しない係止突起に係止されることによりキャビティ12の内部に係止される。キャビティ12の後ろの開口側12aは端子金具（後述する筒型端子70）が挿入される側であり、キャビティ12の前の開口側12bは後述する相手側コネクタ60の端子金具（ピン端子62）が挿入される側である。キャビティ12の後ろの開口側12aおよび前の開口側12bのいずれも、端子金具（後述する筒型端子70およびピン端子62）が挿入されやすいように入口を広げるテーパが形成されている。
- [0028] キャビティ12の一方側（図2の右側）には、キャビティ12の前後方向の全長に延びる一对の突条22a, 22bが形成されている。また、キャビティ12の他方側（図2の左側）には、キャビティ12の後側の一部分にのみ延びる一对の突条24a, 24bが形成されている。一方側の一对の突条22a, 22b間の溝と他方側の一对の突条24a, 24b間の溝がガイドとなって、ホルダ14にキャビティ12を挿入しやすくなっている。
- [0029] 他方側の一对の突条24a, 24b間の溝の中央部分には、一段窪んだ凹部となるランス係止孔26が形成されており、後述するホルダ14のランス44が入り込んでランス44が係止されるようになっている。
- [0030] 一方側の一对の突条22a, 22bのうち上側の突条22aの後端には、右方向にさらに突出する突状のストッパ28が形成されており、後述するホルダ14の当接用突条38に当接されるようになっている。
- [0031] 図5～9に示すように、ホルダ14は、前面30aと両側面30b, 30cと上下面30d, 30eとで囲まれるとともに後側30fが開口された箱状のホルダ本体30と、ホルダ本体30の開口された後側30fを覆うカバー32と、ホルダ14を相手側コネクタに嵌合させたときに相手側コネクタに係止するためのロック34とを備えている。
- [0032] ホルダ本体30の内部は、キャビティ12の相手側コネクタに嵌合されない部分を収容する収容室となっている。ホルダ本体30の前面30aには、

収容されるキャビティ 1 2 の相手側コネクタに嵌合される部分がホルダ本体 3 0 から突出されるように個々のキャビティ 1 2 が挿入される複数の挿入孔 3 6 が窓状に貫通形成されている。図 5 ~ 9 に示す構成では、挿入孔 3 6 は、左右方向に 2 つ並ぶように配置され、上下方向に 4 つ並ぶように配置されている。

[0033] 左右方向に並んだ 2 つの挿入孔 3 6 の間には、キャビティ 1 2 のストッパ 2 8 が当接される当接用突条 3 8 が、ホルダ本体 3 0 の前面 3 0 a の内側に突となるように、また、上下方向に沿って連続するように、形成されている。この当接用突条 3 8 は、ホルダ本体 3 0 の前面 3 0 a を補強するリブの役割も果たしており、同じようにホルダ本体 3 0 の上下面 3 0 d, 3 0 e を補強する上下のリブ 4 0, 4 2 に繋がっている。ホルダ本体 3 0 の両側面 3 0 b, 3 0 c の内側には、キャビティ 1 2 を挿入したときにキャビティ 1 2 のランス係止孔 2 6 に入り込んで係止されるランス 4 4 が設けられている。また、ホルダ本体 3 0 の左側面 3 0 b の外側には、後述するカバー 3 2 の係合片 5 0 と係合する係合爪 4 6 が設けられている。

[0034] カバー 3 2 は、右側端部に設けられた 2 箇所 of ヒンジ 4 8 でホルダ本体 3 0 の右側後端に繋がっている。カバー 3 2 は、ヒンジ 4 8 を回転中心にして回転可能であり、カバー 3 2 が回転することにより、ホルダ本体 3 0 の後側 3 0 f の開口部を開閉することができる。カバー 3 2 の左側端部の上下 2 箇所には、ホルダ本体 3 0 の左側面 3 0 b の外側に形成された係合爪 4 6 と係合する係合片 5 0 を備えており、カバー 3 2 がホルダ本体 3 0 の後側 3 0 f を覆ったときにホルダ本体 3 0 の係合爪 4 6 と係合片 5 0 とが係合することにより、カバー 3 2 がホルダ本体 3 0 の後側 3 0 f を覆った状態が維持される。

[0035] カバー 3 2 の内側面の中央部分には、上下方向に沿って延びる突条 5 2 が形成されており、カバー 3 2 がホルダ本体 3 0 の後側 3 0 f を覆ったときには、ホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 に挿入されているキャビティ 1 2 の後端に形成された突状のストッパ 2 8 の後側端面に対し、所定の間隔（クリアランス）

で相對する。

- [0036] カバー 3 2 において、この突条 5 2 が形成されている部分を挟んでその両側には、キャビティ 1 2 に收容される端子金具に接続される電線が通される貫通孔 5 4 が形成されている。この貫通孔 5 4 は、キャビティ 1 2 の後ろの開口側 1 2 a に臨んでおり、電線末端が接続された端子金具が、この貫通孔 5 4 を通ってキャビティ 1 2 の内部に收容される。あるいは、キャビティ 1 2 の内部に收容された端子金具に接続された電線が、貫通孔 5 4 を通ってコネクタ 1 0 の外部に引き出される。この貫通孔 5 4 には、上方向あるいは下方向に沿って延びるガイド溝 5 6 が連なっており、ガイド溝 5 6 によって、この貫通孔 5 4 からの電線の配策方向を上方向あるいは下方向に規制することができる。
- [0037] ホルダ本体 3 0 の左側面 3 0 b の外側には、ロック 3 4 がホルダ本体 3 0 に一体形成されており、コネクタ 1 0 が相手側コネクタと嵌合したときにその嵌合状態を維持できるようになっている。
- [0038] 図 1 0 には、このような構成のホルダ 1 4 の一部の挿入孔 3 6 にキャビティ 1 2 を挿入した状態を示す。
- [0039] 左側の挿入孔 3 6 に挿入されるキャビティ 1 2 は、一方側の一对の突条 2 2 a, 2 2 b が右側に配置され、他方側の一对の突条 2 4 a, 2 4 b が左側に配置される。これに対し、右側の挿入孔 3 6 に挿入されるキャビティ 1 2 は、一方側の一对の突条 2 2 a, 2 2 b が左側に配置され、他方側の一对の突条 2 4 a, 2 4 b が右側に配置される。これにより、左側の挿入孔 3 6 に挿入されるキャビティ 1 2 の突状のストッパ 2 8 は上側に配置され、右側の挿入孔 3 6 に挿入されるキャビティ 1 2 の突状のストッパ 2 8 は下側に配置される。これらのストッパ 2 8 が対となって上下方向で重なるように配置されているため、コネクタ 1 0 の左右の方向の大きさを小さくできる。
- [0040] 図 1 1 ~ 1 4 は、ホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 にキャビティ 1 2 を挿入した完成形としてのコネクタ 1 0 を表す図である。図 1 1 はコネクタ 1 0 の後面図であり、図 1 2 は図 1 1 のコネクタ 1 0 の A - A 線断面図であり、図 1 3 は

図 1 1 のコネクタ 1 0 の B - B 線断面図であり、図 1 4 はコネクタ 1 0 の前面図である。

[0041] 図 1 2 に示すように、ホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 に挿入されたキャビティ 1 2 は、キャビティ 1 2 のランス係止孔 2 6 にホルダ 1 4 のランス 4 4 が入り込むことにより、ホルダ 1 4 に係止される。このとき、キャビティ 1 2 のランス係止孔 2 6 を有する他方側の一对の突条 2 4 a, 2 4 b がホルダ本体 3 0 の前面 3 0 a に当接されるとともに、キャビティ 1 2 のストッパ 2 8 がホルダ 1 4 の当接用突条 3 8 に当接される。

[0042] この係止部分において、キャビティ 1 2 のランス係止孔 2 6 を有する側面 1 2 c とホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 との間にはクリアランス L が設けられている。また、キャビティ 1 2 のストッパ 2 8 を有する一方側の一对の突条 2 2 a, 2 2 b とホルダ 1 4 の当接用突条 3 8 との間にはクリアランス L が設けられている。また、キャビティ 1 2 のストッパ 2 8 とカバー 3 2 の内側面の突条 5 2 との間にはクリアランス L が設けられている。さらに、図 1 3 に示すように、ホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 に挿入されたキャビティ 1 2 の係止部分において、キャビティ 1 2 の上側面 1 2 d とホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 との間や、キャビティ 1 2 の下側面 1 2 e とホルダ 1 4 の挿入孔 3 6 との間に、クリアランス L が設けられている。これらのクリアランス L により、キャビティ 1 2 は、ホルダ 1 4 に対して動きが許容される。

[0043] このような構成のコネクタ 1 0 を用いて、相手側コネクタと嵌合したときについて説明する。図 1 5 は、コネクタ 1 0 と相手側コネクタ 6 2 との嵌合する前の状態を示す模式図である。図 1 6 は、コネクタ 1 0 と相手側コネクタ 6 2 とを嵌合したものを、キャビティ 1 2 の中央位置で前後方向に沿って切断したときの状態を示す模式図である。

[0044] 本発明のコネクタ 1 0 によって一括接続される基板などの電気・電子機器（部材） 6 0 は、一方の端縁に相手側コネクタ 6 2 を備える。相手側コネクタ 6 2 は、一方の端縁から引き出されたピン端子 6 4 と、ピン端子 6 4 を覆うフード部 6 6 とを備えている。電気・電子機器（部材） 6 0 において、ピ

ン端子64は、一方の端縁から2つ引き出されている。2つのピン端子64を個別に覆っている2つのフード部66は、一体成形により互いに連結されている。フード部66は、断面が角筒状に形成され、本発明のコネクタ10が嵌合する前側が開口していて、ピン端子64の周囲を覆う長さに形成されている。

[0045] このような構成の電気・電子機器（部材）60が集まり、複数の電気・電子機器（部材）60は、上下方向に積層配置されている。複数の電気・電子機器（部材）60の相手側コネクタ62は、複数の電気・電子機器（部材）60が積層配置されることにより、上下方向に配列されて一纏めにされている。

[0046] 最下層に位置する電気・電子機器（部材）60の2連のフード部66の左側には、最上層に位置する電気・電子機器（部材）60の2連のフード部66の左側まで上方向に延びる板状のガイド部材68が設けられており、各電気・電子機器（部材）60の2連のフード部66の左側がこのガイド部材68に当接されて位置決めされている。これにより、複数の電気・電子機器（部材）60の相手側コネクタ62は、上下方向に配列されて一纏めにされている。なお、ガイド部材68の左外側面には、コネクタ10のロック34が係止するロック係止爪（図示しない）が設けられている。

[0047] ここで、本発明のコネクタ10のキャビティ12を相手側コネクタ62のフード部66に挿入すると、図16に示すように、相手側コネクタ62のフード部66の内部のピン端子64と、本発明のコネクタ10のキャビティ12の内部の筒型端子70とが嵌合されて接触状態となり、これらの端子64、70が電氣的に接続される。

[0048] このとき、本発明のコネクタ10のキャビティ12を相手側コネクタ62のフード部66に挿入する際に、上下方向に並ぶフード部66間に積層による公差が生じていても、本発明のコネクタ10の個々のキャビティ12を動かすことにより、個々のキャビティ12が嵌合される個々のフード部66に位置合わせをしてその積層公差を吸収することができる。これにより、積層

された複数の相手側コネクタ 62 をまとめて一括してコネクタ 10 接続することができる。

[0049] なお、上記実施形態のコネクタ 10 では、複数のキャビティ 12 のうちのすべてのキャビティ 12 がホルダ 14 に対して動きが許容されている構成になっているが、複数のキャビティのうちの一つ以上のキャビティがホルダに対して動きが規制されている構成にすることもできる。このようなキャビティは、ホルダに対して動きが規制されているため、本発明のコネクタを相手側コネクタに嵌合する際の位置決めとなる基準のキャビティとすることができる。これにより、コネクタを相手側コネクタに嵌合しやすくすることができる。

[0050] そして、コネクタを相手側コネクタに嵌合する際の位置決めとなる基準は一つ存在すれば十分であるため、他のキャビティの自由度を確保して積層による公差をより吸収しやすくするなどの観点から、ホルダに対して動きが規制されているキャビティは一つであることがより好ましい。

[0051] キャビティの動きが規制される形態としては、1) キャビティがホルダに一体成形されている形態、2) キャビティがホルダ本体の挿入孔に圧入されている形態、3) キャビティがカバーに一体成形されている形態、2) キャビティがカバーに押圧されている形態、などを示すことができる。例えばこのような形態にされているキャビティを基準のキャビティにできる。

[0052] 以上、本発明の実施の形態について詳細に説明したが、本発明は上記実施の形態に何ら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の改変が可能である。

[0053] 例えば上記実施形態では、キャビティ 12 は左右方向に 2 列並列に並んでいる構成になっているが、キャビティ 12 は左右方向に 1 列の構成であっても良いし、3 列以上並列に並んでいる構成であっても良い。また、上記実施形態では、カバー 32 が設けられているが、カバー 32 が設けられていない構成であっても良い。また、上記実施形態では、キャビティ 12 は角筒状であるが、円筒状などの他の形態であっても良い。また、上記実施形態では、

カバー 3 2 に形成されたガイド溝 5 6 は、貫通孔 5 4 と同様、カバー 3 2 の両面を貫通するものであるが、カバー 3 2 の両面を貫通せず、カバー 3 2 の外側面が窪んだ凹部のように形成することもできる。

## 請求の範囲

- [請求項1] 電線端末に接続される端子金具が収容されるキャビティを複数有するコネクタであって、
- 前記キャビティがコネクタ本体から独立する別部材として筒状に構成されるとともに、これら複数のキャビティ同士も互いに独立する別部材として構成され、
- 前記コネクタ本体がこれら複数のキャビティを収容するホルダとなつてこれら複数のキャビティは個別に前記コネクタ本体に係止されており、
- この係止部分において、個々のキャビティと前記コネクタ本体の間にはクリアランスが設けられており、このクリアランスにより前記キャビティは前記コネクタ本体に対して動きが許容されていることを特徴とするコネクタ。
- [請求項2] 前記コネクタ本体は、前記キャビティを挿入して係止する係止孔を複数有するとともに、挿入したキャビティの後ろとなる位置に、挿入したキャビティが前記コネクタ本体から脱落するのを抑えるカバーを備えることを特徴とする請求項1に記載のコネクタ。
- [請求項3] 前記挿入したキャビティと前記カバーの間には、前記コネクタ本体に対する前記挿入したキャビティの動きが許容されるクリアランスが設けられていることを特徴とする請求項2に記載のコネクタ。
- [請求項4] 前記コネクタ本体に対して動きが規制されている基準のキャビティが存在することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載のコネクタ。
- [請求項5] 前記基準のキャビティは、前記コネクタ本体に一体成形されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されていることを特徴とする請求項4に記載のコネクタ。
- [請求項6] 前記基準のキャビティは、前記コネクタ本体に圧入されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されていることを特徴とす

る請求項4に記載のコネクタ。

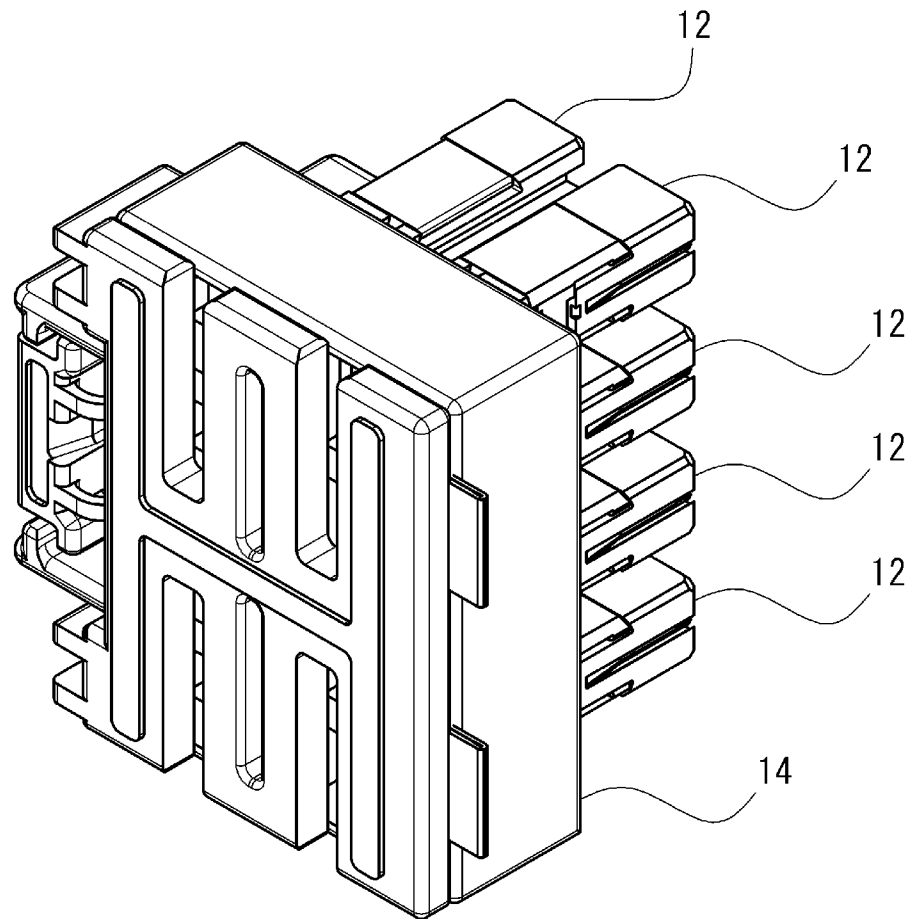
[請求項7] 前記基準のキャビティは、前記カバーに一体成形されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されていることを特徴とする請求項4に記載のコネクタ。

[請求項8] 前記基準のキャビティは、前記カバーに押圧されることにより、前記コネクタ本体に対して動きが規制されていることを特徴とする請求項4に記載のコネクタ。

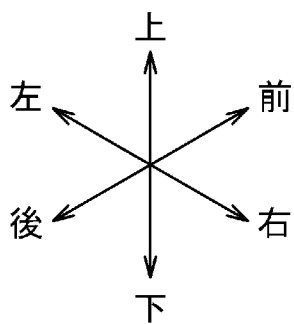
[請求項9] 前記カバーには、前記キャビティに収容される端子金具と接続される電線が通される貫通孔が形成されており、この貫通孔には、この貫通孔から電線の配策方向を決めるガイド溝が連なっていることを特徴とする請求項2から8のいずれか1項に記載のコネクタ。

[請求項10] 積層された部材の各々に備えられ、積層された状態にある複数の相手側コネクタをまとめて一括して接続するものであることを特徴とする請求項1から9のいずれか1項に記載のコネクタ。

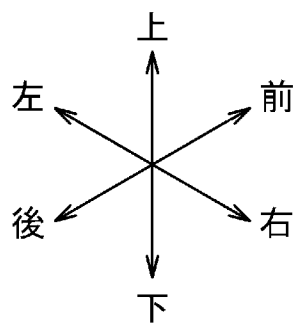
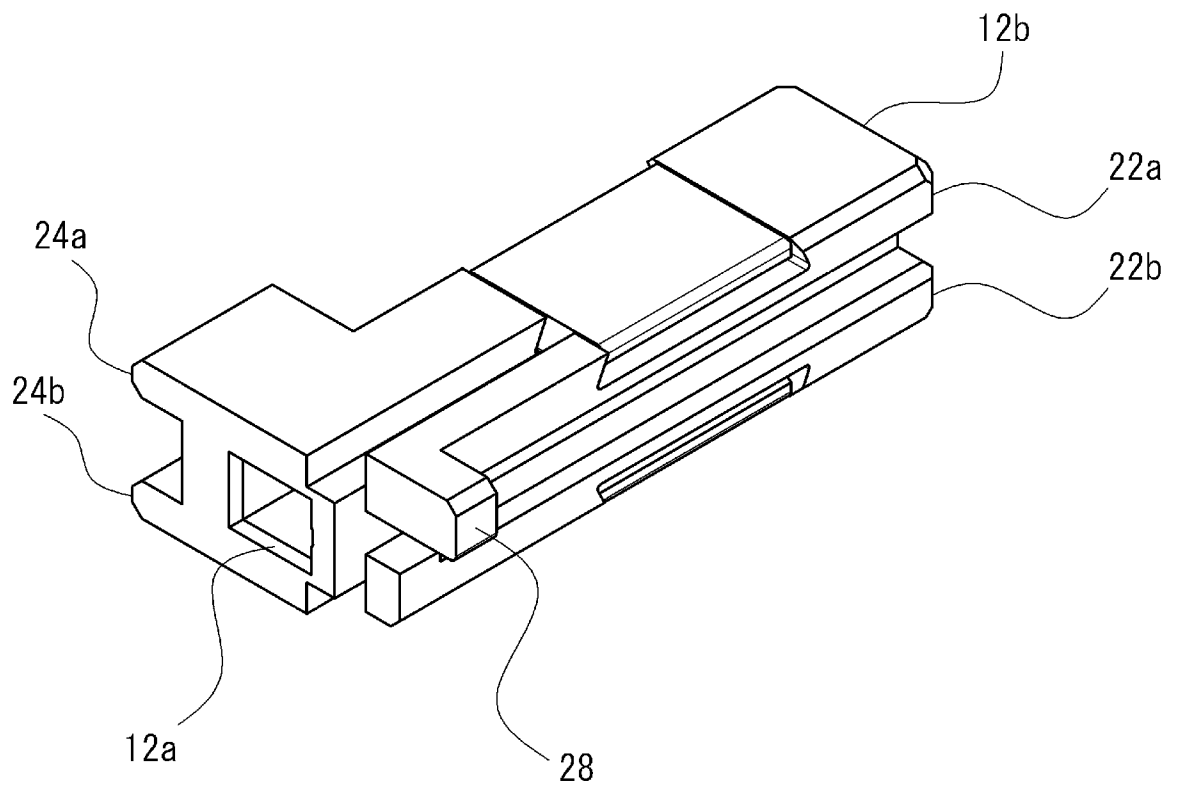
[図1]



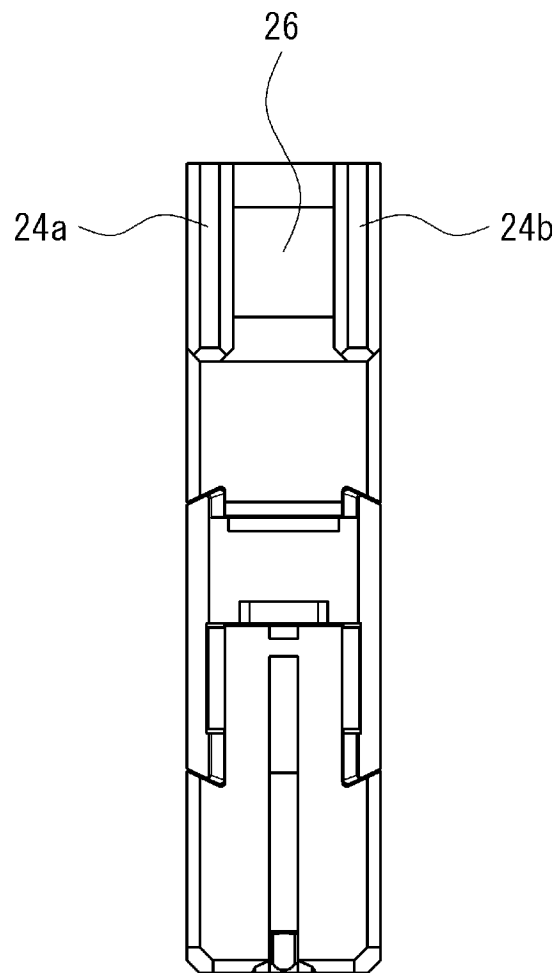
10



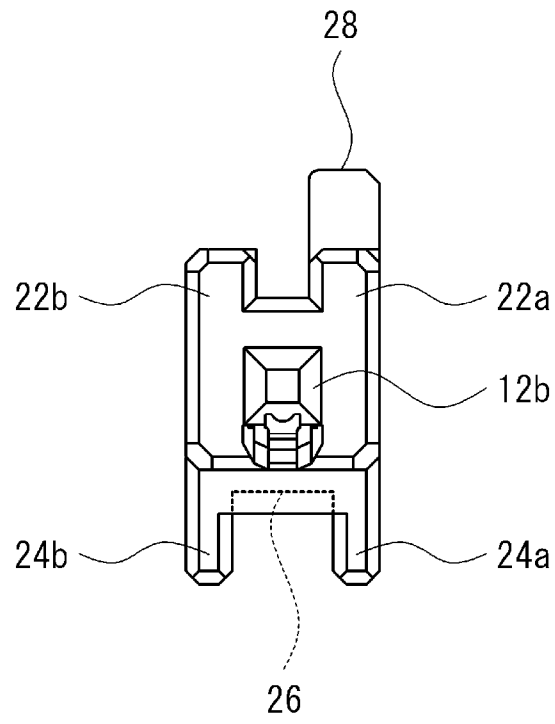
[図2]



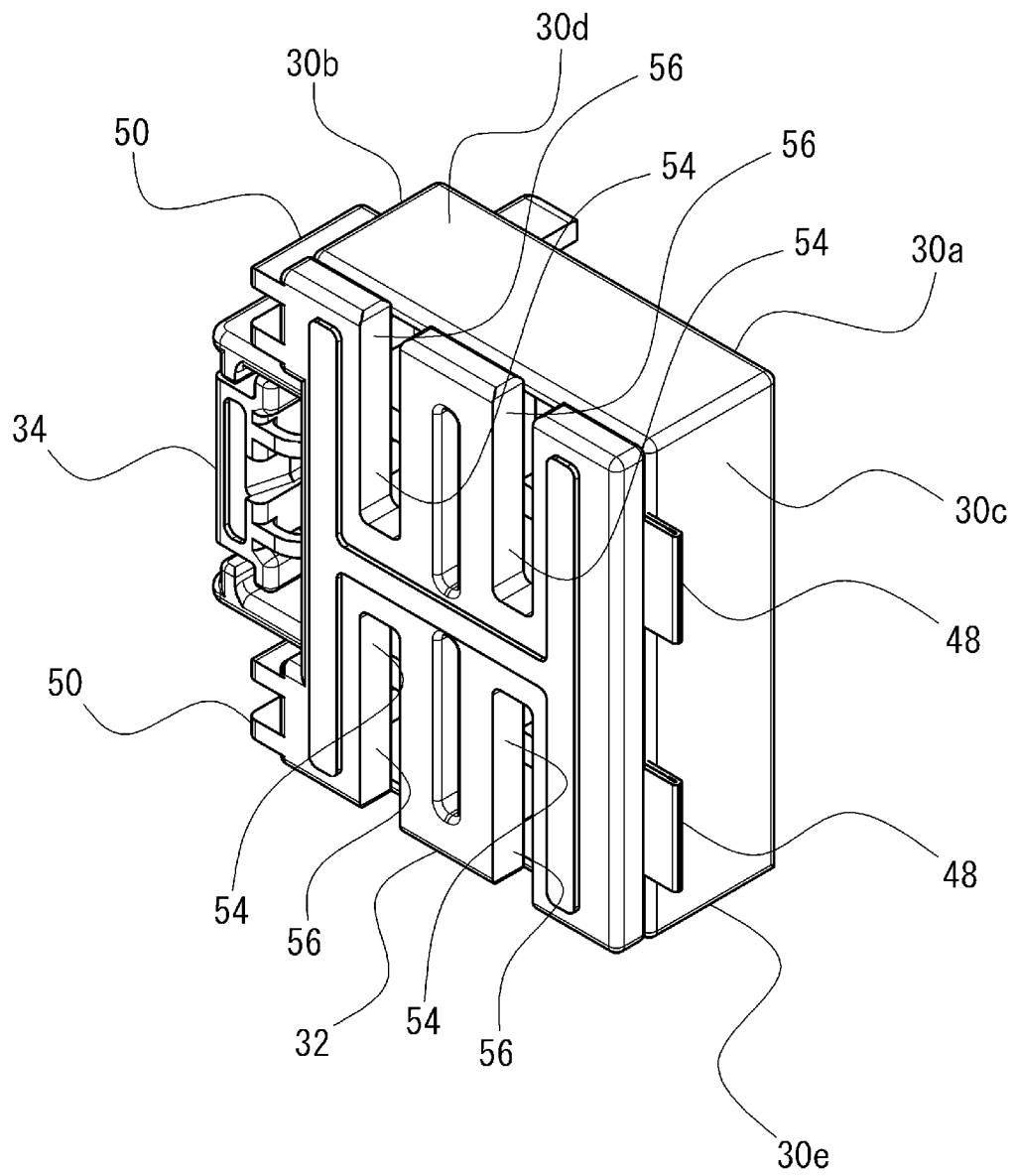
[図3]



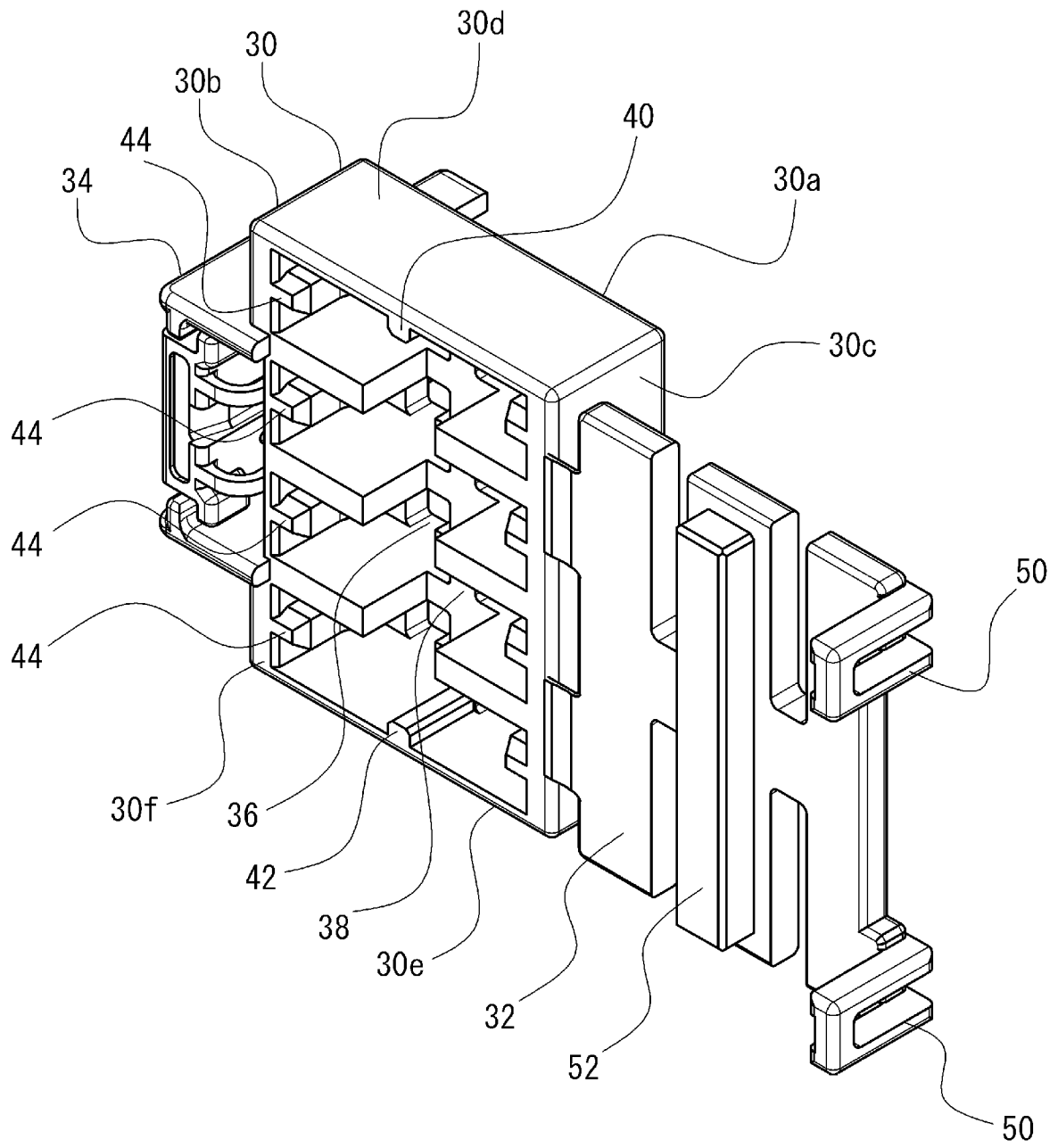
[図4]



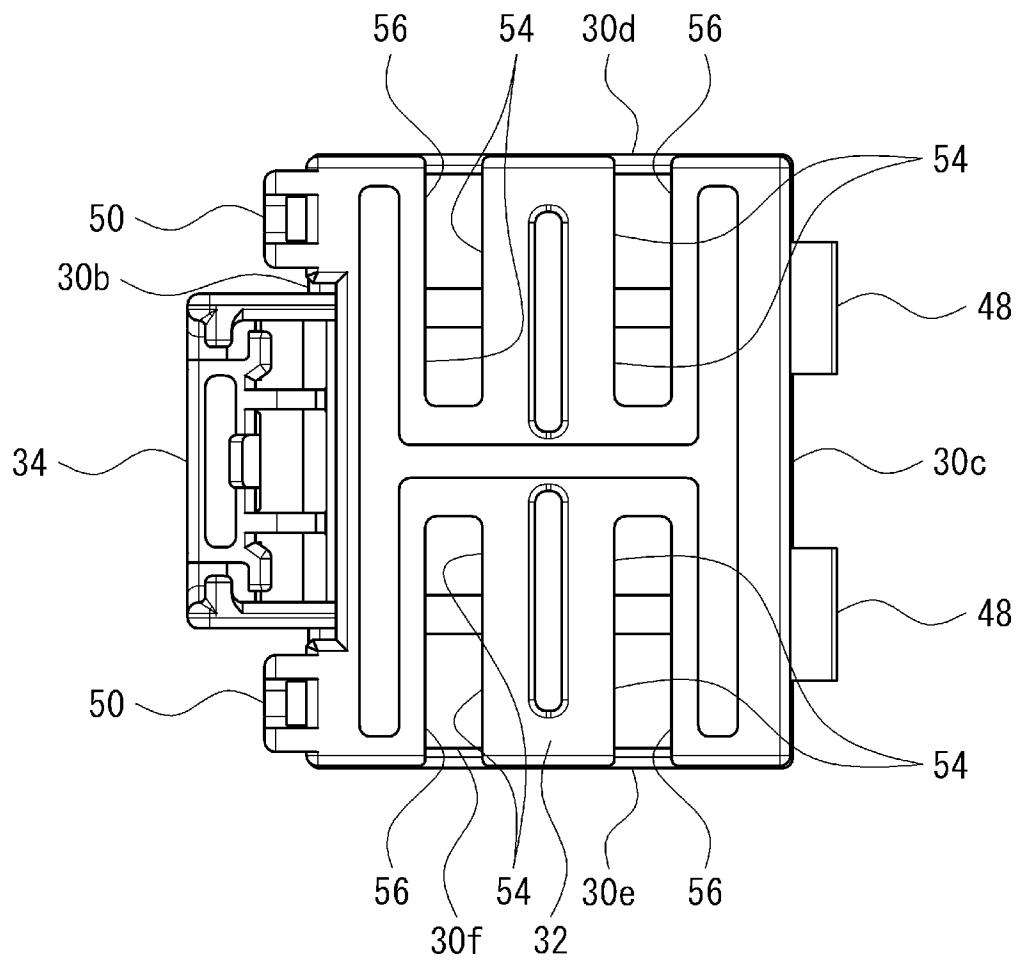
[図5]



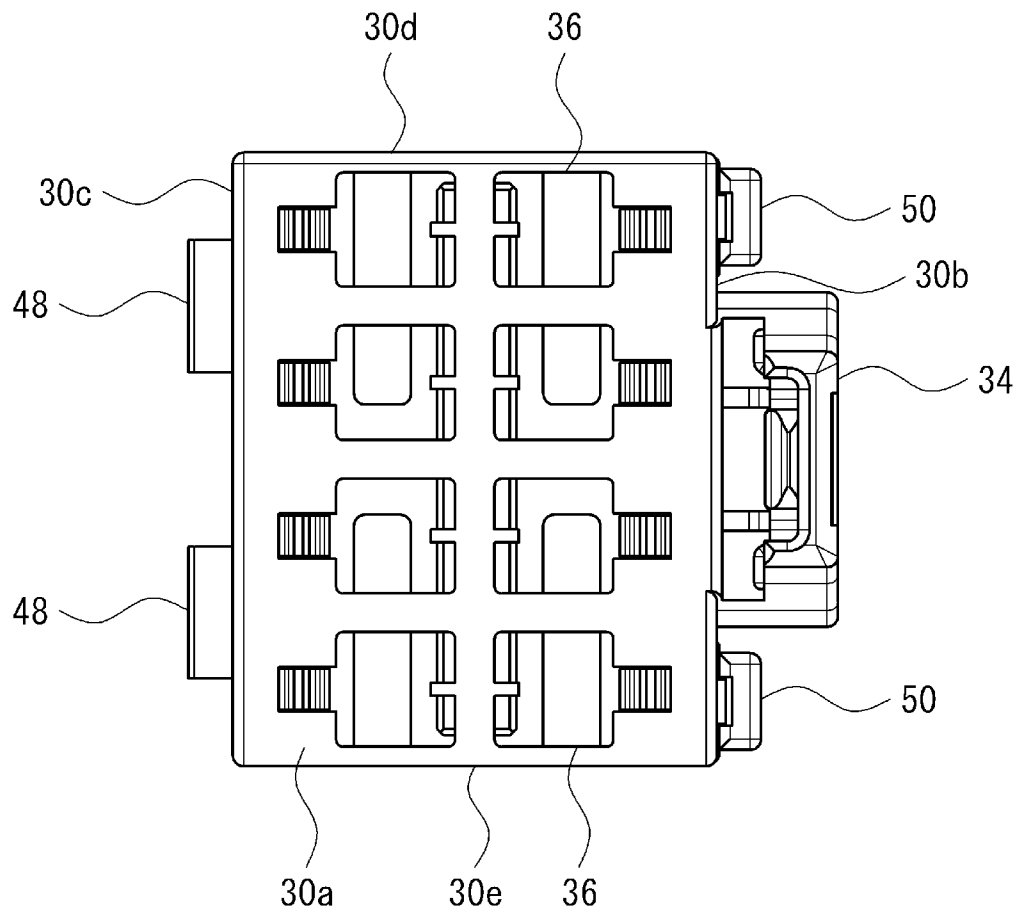
[図6]



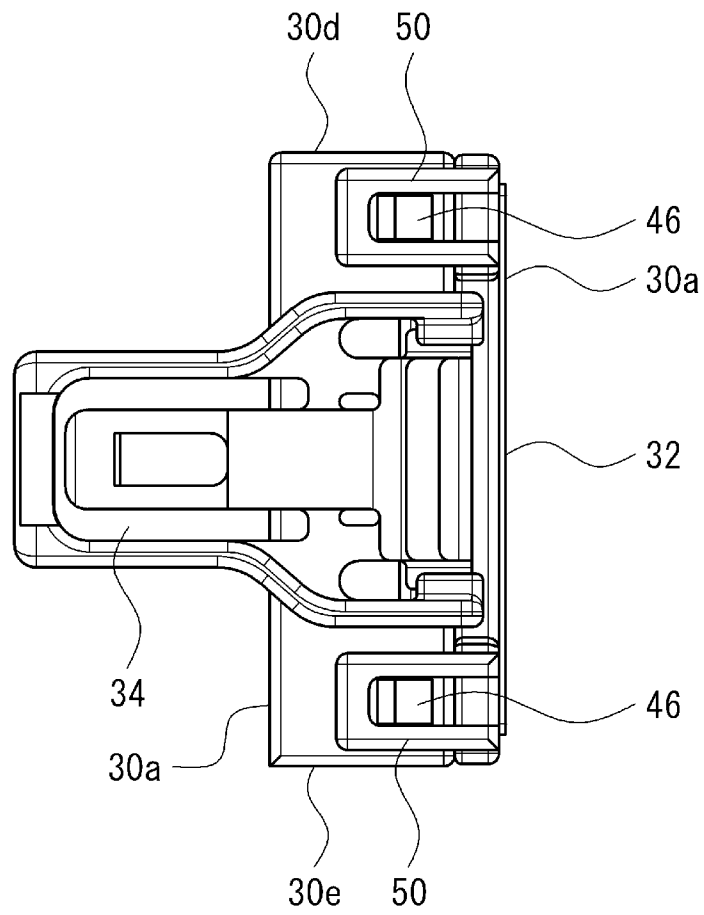
[図7]



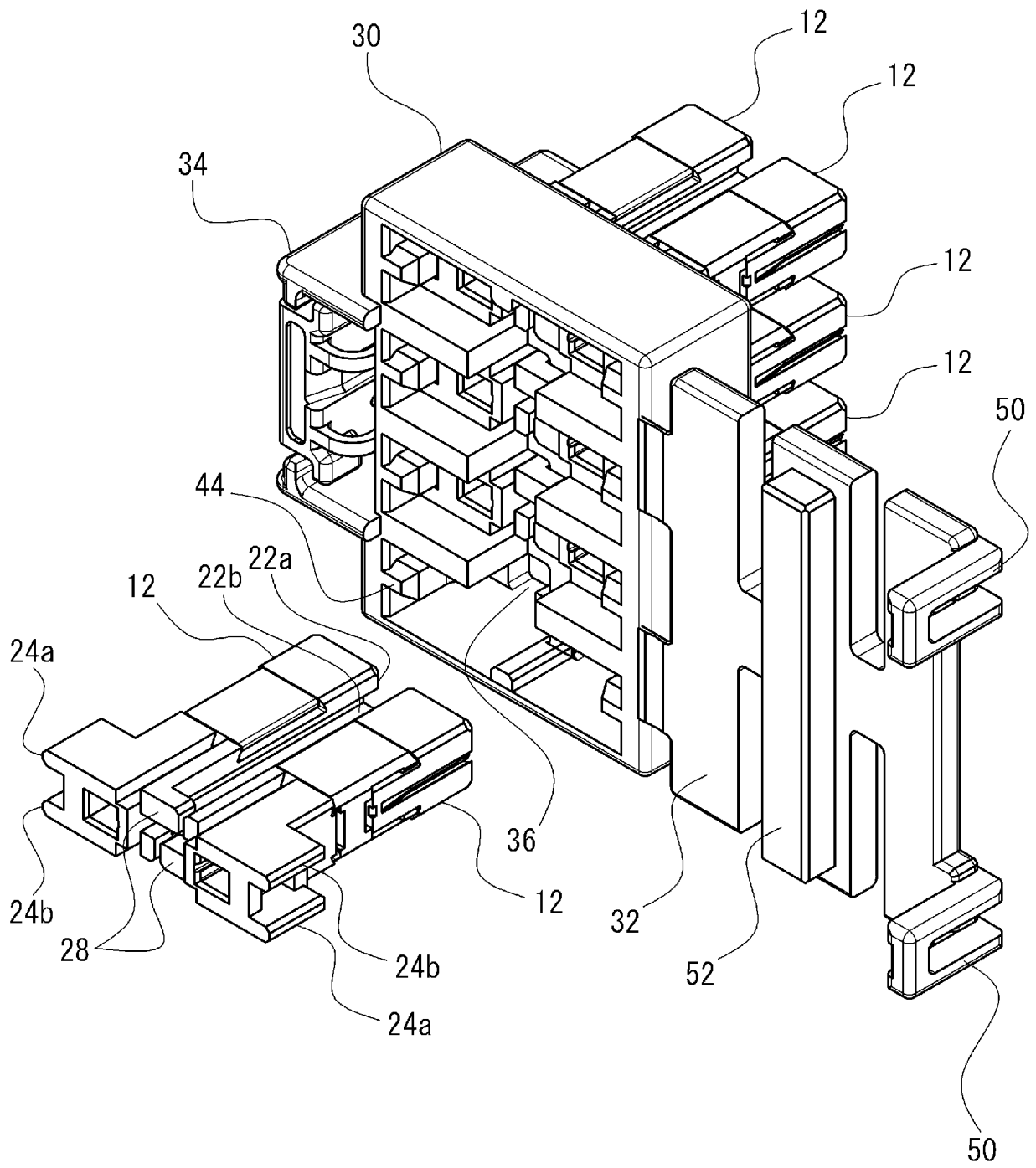
[図8]



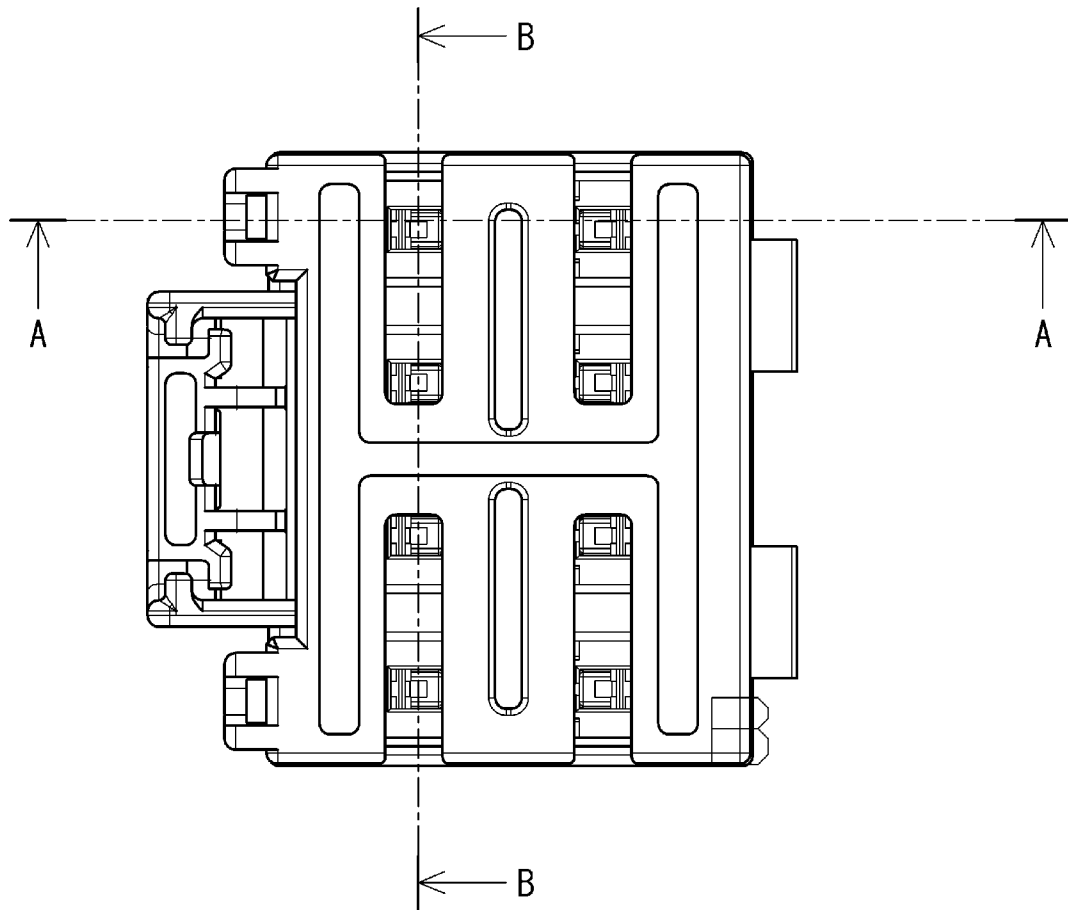
[図9]



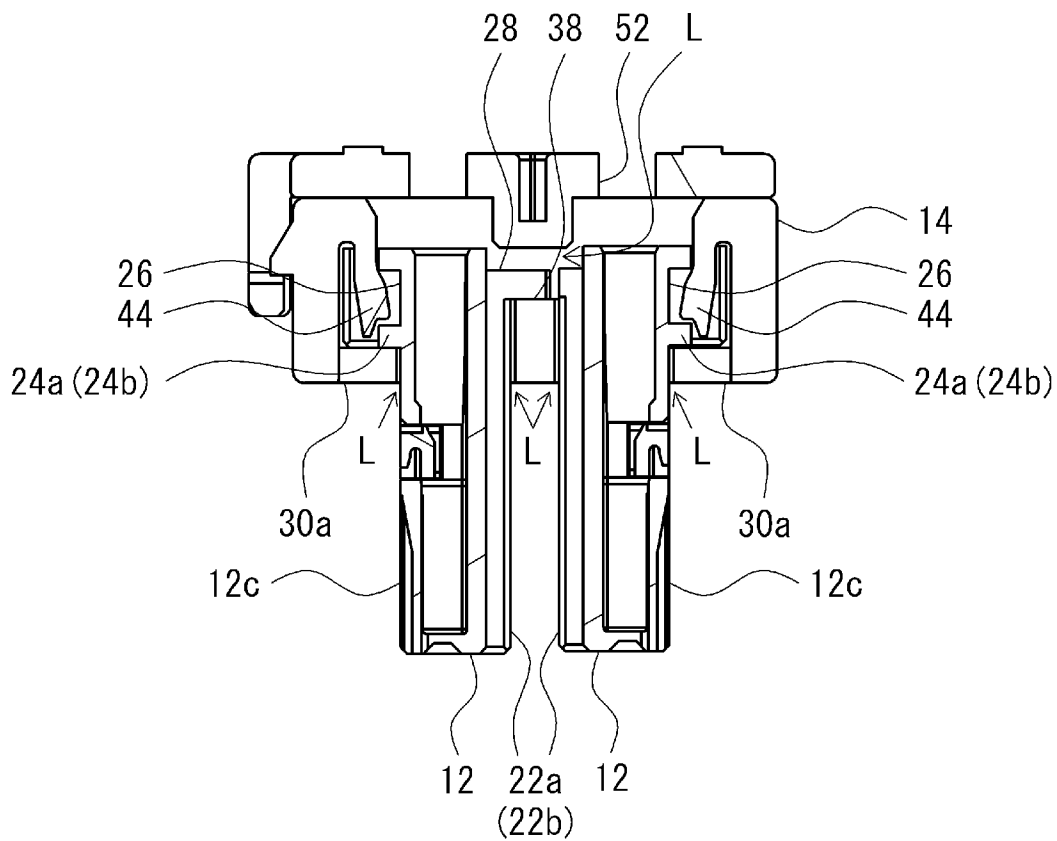
[図10]



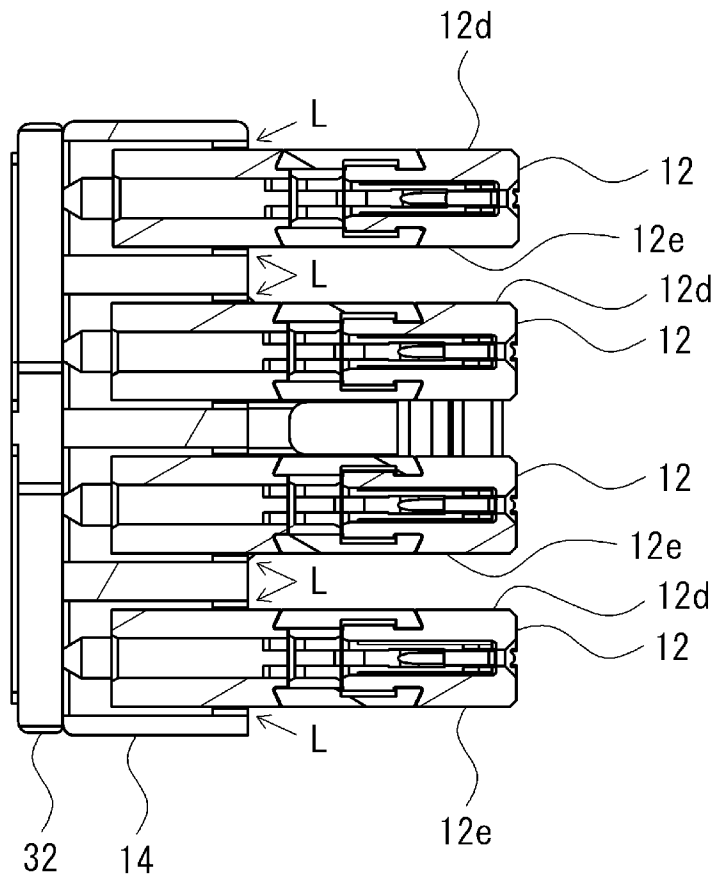
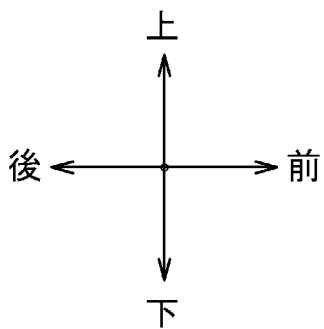
[図11]



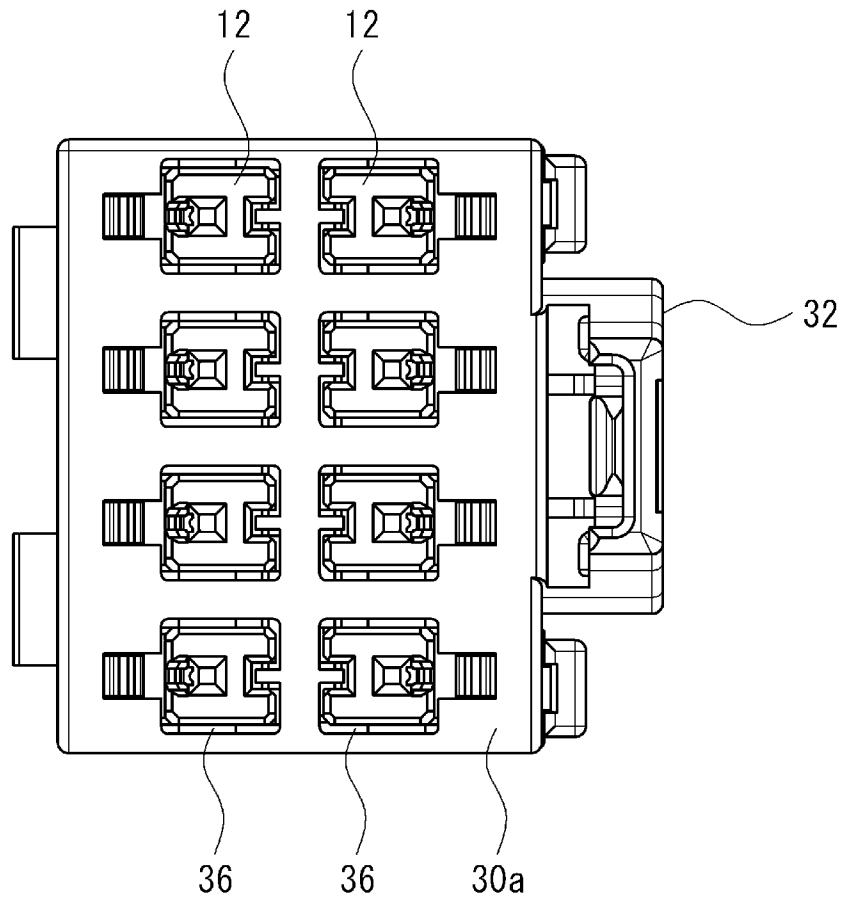
[図12]



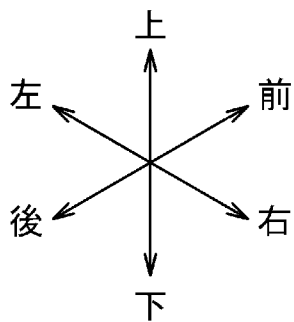
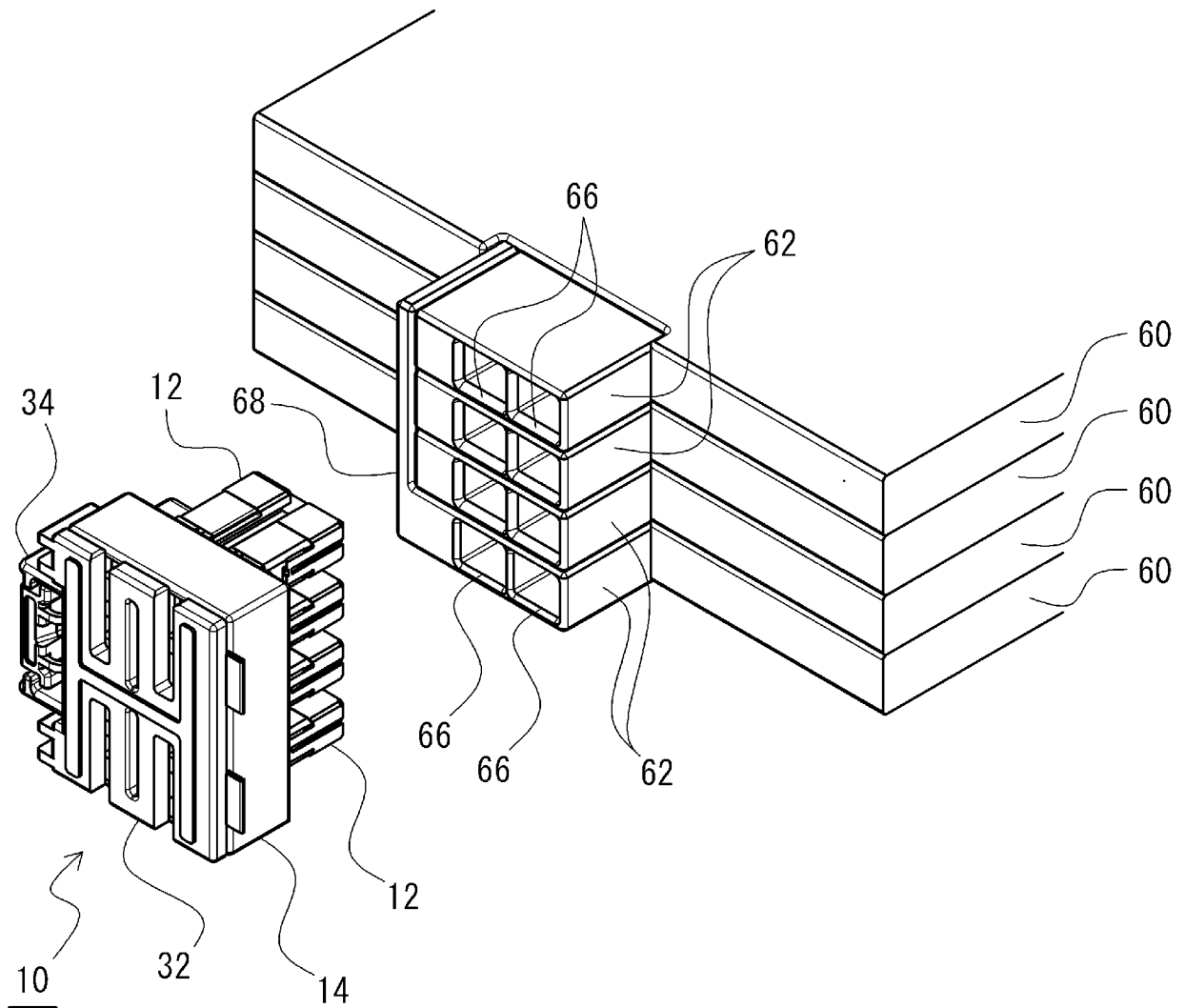
[図13]

10

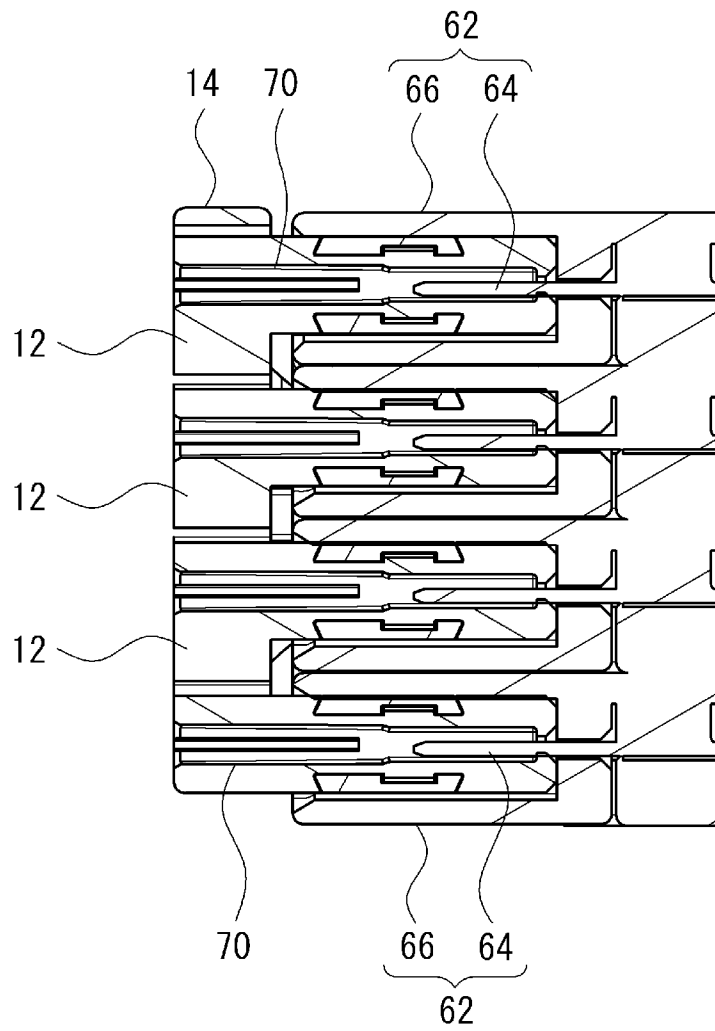
[図14]



[図15]



[図16]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2012/059659

**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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 A	JP 2007-242251 A (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.), 20 September 2007 (20.09.2007), paragraphs [0045] to [0057]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-2, 10 3-9
A	JP 2008-293810 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 04 December 2008 (04.12.2008), paragraph [0003]; fig. 1 to 3, 7 (Family: none)	9
A	JP 2001-237028 A (Kehin Corp.), 31 August 2001 (31.08.2001), paragraph [0015]; fig. 1 to 2, 9 to 10, 16 (Family: none)	1-10

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  
07 May, 2012 (07.05.12)

Date of mailing of the international search report  
22 May, 2012 (22.05.12)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2012/059659

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-198429 A (Japan Aviation Electronics Industry Ltd., Honda Motor Co., Ltd.), 28 August 2008 (28.08.2008), paragraph [0011]; fig. 5 (Family: none)	1-10

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 1971-2012年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2012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 A	JP 2007-242251 A (日本圧着端子製造株式会社) 2007.09.20, 段落【0045】 - 【0057】, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-2, 10 3-9
A	JP 2008-293810 A (住友電装株式会社) 2008.12.04, 段落【0003】, 第1-3, 7図 (ファミリーなし)	9
A	JP 2001-237028 A (株式会社ケーヒン) 2001.08.31, 段落【0015】, 第1-2, 9-10, 16図 (ファミリーなし)	1-10

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。

<p>* 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</p>	<p>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                  「&amp;」同一パテントファミリー文献</p>
---	---

国際調査を完了した日 07.05.2012	国際調査報告の発送日 22.05.2012
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) 伊藤 秀行 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
A	JP 2008-198429 A (日本航空電子工業株式会社, 本田技研工業株式会社) 2008.08.28, 段落【0011】, 第5図 (ファミリーなし)	1-10