

(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 11 日(11.10.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/137766 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/46 (2006.01) H01R 24/86 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/059052
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 3 日(03.04.2012)
- (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 2011-083482 2011 年 4 月 5 日(05.04.2011) 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 1 4 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 1 4 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 3 3 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): 宇野 雅文 (UNO Masafumi) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市

西末広町 1 番 1 4 号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP). 上里 学(UESATO Manabu) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 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, 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, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

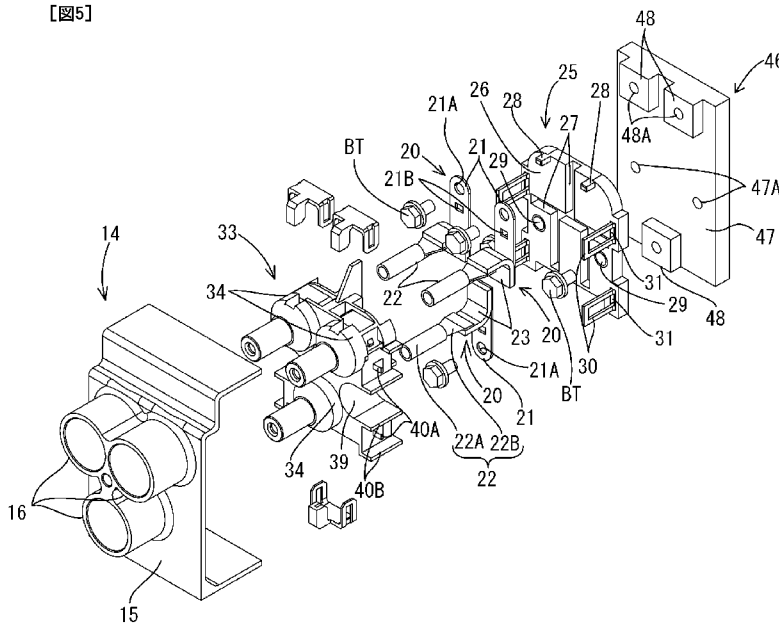
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ

【図5】



(57) Abstract: A device-side connector (10) connected to a power-line-side connector (50) that is attached to the sealed case (14) of a device (11), which has a base member (12) and a sealed case (14) affixed to this base member (12), this connector having: first terminals (21); a first housing (25), the position of which is fixed with respect to the base member (12), and which retains the first terminals (21); second terminals (22) connected to the first terminal (21) via flexible electroconductive members (23); and a second housing (33) that retains the second terminals (22), with the second housing (33) engaging the first housing (25) with a prescribed clearance (CL) by means of the engagement of engaging frames (30) of the first housing (25) and engaging protrusions (40A) of the second housing (33).

(57) 要約: ベース部材 (12) とこのベース部材 (12) に固定されたシールドケース (14) とを有する機器 (11) のシールドケース (14) に装着されて電線

側コネクタ (50) に接続される機器側コネクタ (10) であって、第1端子 (21) と、ベース部材 (12) に対して位置が固定されるとともに第1端子 (21) を保持する第1ハウジング (25) と、第1端子 (21) に可撓性導電部材 (23) を介して接続される第2端子 (22) と、第2端子 (22) を保持し、第1ハウジング (25) の係合枠 (30) と第2ハウジング (33) の係合凸部 (40A) との係合により第1ハウジング (25) に対して第2ハウジング (33) が所定のクリアランス (CL) を有して係合する。

WO 2012/137766 A1



ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー 添付公開書類:

ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
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).

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] 従来、寸法精度の誤差等に起因したコネクタ嵌合の際の不具合を防止するコネクタが知られている（下記特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1 : 特開 2 0 0 0 - 2 7 7 2 1 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、寸法精度の誤差等による不具合はコネクタ嵌合時に限られるものではない。具体的には、例えば、車両のインバータ等の機器において、図 1 5 に示すように、コネクタ 1 が内部機器 3 を介してベース部材 2 に対して固定されるとともに、内部機器 3 を覆うシールドケース 4 についてもベース部材 2 に対して固定される場合がある。この場合、シールドケース 4 の筒状開口部 5 にコネクタ 1 が導出されるようにシールドケース 4 をベース部材 2 に装着しようとする、筒状開口部 5 とコネクタ 1 の位置との間の寸法精度の誤差等により、筒状開口部 5 にコネクタ 1 を通すことができない等、シールドケース 4 の装着の際に不具合が生じることが懸念される。

[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、ケース装着の際の不具合を防止することが可能なコネクタを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] (1) 本発明は、ベース部材とこのベース部材に固定されたケースとを有する機器の前記ケースに装着されて前記ケースに装着されて相手側コネクタに

接続されるコネクタであって、第1端子と、前記ベース部材に対して位置が固定されるとともに前記第1端子を保持する第1ハウジングと、前記第1端子に可撓性導電部材を介して接続される第2端子と、前記第2端子を保持し、前記第1ハウジングに対して所定のクリアランスを有して係合可能な第2ハウジングと、を備えるところに特徴を有する。

[0007] ケースとコネクタとが共にベース部材に対して固定される構成であると、ケースのコネクタへの装着の際に、寸法精度の誤差等に起因して組み付けに不具合が生じる懸念がある。一方、本構成によれば、ケースと第1ハウジングが共にベース部材に対して固定されるものであるが、第2ハウジングについては、第1ハウジングに対して所定のクリアランスを有して係合可能となっているため、ケースを装着する際にコネクタとの間に寸法精度の誤差等が生じた場合であっても、第2ハウジングが所定のクリアランスの範囲で第1ハウジングに係合することで、クリアランスに応じて第2ハウジングの位置のずれが許容され、ケースとハウジングとの寸法精度の誤差を吸収できる。よって、寸法精度の誤差等に起因したケース装着の際の不具合を防止することが可能となる。

[0008] また、第2ハウジングに保持される第2端子は、第1ハウジングに保持される第1端子に対して可撓性導電部材を介して接続されているため、第2ハウジングの位置が第1ハウジングに対して位置ずれした場合であっても第2端子を第2ハウジングのずれに追従させることが可能になり、第2端子の位置によるコネクタ嵌合の際の不具合等についても防止することができる。

[0009] 上記構成に加えて以下の構成を有すれば、より好ましい。

(2) 前記所定のクリアランスは、前記第1ハウジング及び前記第2ハウジングの一方に設けられる係合凹部と、前記第1ハウジング及び前記第2ハウジングの他方に設けられる係合凸部との係合により生じる。

このようにすれば、簡易な構成で第2ハウジングを第1ハウジングに対して所定のクリアランスを有して係合させることができる。

[0010] (3) 前記第2ハウジングには、前記ケースの装着の際に前記ケースに当接

可能なテーパ面が形成されている。

このようにすれば、ケース装着の際に、ケースの位置がコネクタに対してずれていても、ケースがテーパ面に当接した際に、第2ハウジングをケースが装着可能な位置にずらすことが可能になる。

[0011] (4) 前記第1端子は、前記ベース部材に対して位置が固定されたホルダに固定されている。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、コネクタのケース装着の際の不具合を防止することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]電線側コネクタとシールドケースに装着された機器側コネクタとが対向する斜視図

[図2]図1の幅方向の中間部における縦断面図

[図3]図2の電線側コネクタとシールドケースに装着された機器側コネクタとが嵌合した状態の縦断面図

[図4]機器の概略的構成を示す図

[図5]シールドケース、機器側コネクタ及びホルダを示す分解斜視図

[図6]第1ハウジングを示す正面図

[図7]第1ハウジングを示す側面図

[図8]第2ハウジングを示す正面図

[図9]第2ハウジングを示す平面図

[図10]第2ハウジングを示す側面図

[図11]機器側コネクタのホルダへの取付を説明する側面図

[図12]機器側コネクタがホルダに取り付けられた状態を示す側面図

[図13]機器側コネクタがホルダに取り付けられた状態を示す縦断面図

[図14]ホルダ上の機器側コネクタにシールドケースが取付られた状態を示す側面図

[図15]機器のベース部材へのシールドケースの装着を説明する図

発明を実施するための形態

[0014] <実施形態 1>

以下、本発明を具現化した実施形態 1 のコネクタについて、図 1～図 14 を参照して説明する。

本実施形態の機器側コネクタ 10（本発明の「コネクタ」の一例）は、ハイブリッド自動車や電気自動車等の車両のインバータ装置に設けられるコネクタであって、図 1 に示すように、モータ（ジェネレータ）に連なる電線 51 の端末に取付られた電線側コネクタ 50（本発明の「相手側コネクタ」の一例）が嵌合装着されるものである。以下では、上下方向については、図 2 を基準とし、図 2 におけるコネクタ嵌合方向を前方として説明する。

[0015] 電線側コネクタ 50 は、車両のモータ（ジェネレータ）等に連なる電線 51 の端末に取付けられており、図 2 に示すように、3 相交流を伝送可能な 3 本の電線 51 の端末に接続された 3 個の端子金具 52 と、端子金具 52 を保持する電線側ハウジング 53 と、電線側ハウジング 53 を覆うシールド部 57 とを備えて構成される。

[0016] 端子金具 52 は、電線 51 の端末において露出させた導体部分に接続されている。

電線側ハウジング 53 は、電線 51 と端子金具 52 との接続部分を覆う樹脂モールド部 54 と、3 本の電線 51 を保持するスペーサ 55 とからなる。

樹脂モールド部 54 は、端子金具 52 の先端側が内部に突出する筒状嵌合部を有する。筒状嵌合部の周囲には、シール用のゴムリング 56 が装着されている。

[0017] シールド部 57 は、上方側をシールドするシールドシェル 58 と、下方側をシールドするシールドブラケット 59 とを有する。

シールドシェル 58 には、両コネクタ 10、50 の嵌合状態を保持するためのボルト 60 が挿通される挿通筒部 16 が設けられている。

[0018] シールドブラケット 59 は、ハウジング 24 の前面側を覆う板状シールド部と、スペーサ 55 を覆う筒状シールド部とを有し、板状シールド部がシー

ルドシェル５８にネジ留めして固定されている。

[0019] 機器側コネクタ１０は、図４に概略的に示すように、インバータ装置等の機器１１のシールドケース１４（本発明の構成の「ケース」の一例）に装着されてシールドケース１４の内部から外部に導出されるコネクタである。

機器１１は、金属板材からなるベース部材１２と、ベース部材１２の上面に固定される回路体等の内部機器１３と、ベース部材１２に固定されるシールドケース１４とを備えて構成される。

[0020] 内部機器１３は、ベース部材１２に対してボルト等の固定手段１７Ａにより固定されており、内部機器１３の上部には、機器側コネクタ１０を保持するホルダ４６が固定されている。

[0021] シールドケース１４は、アルミニウムやアルミニウム合金等からなる金属製であって、ボルト等の固定手段１７Ｂによりベース部材１２に固定されるものであり、箱形の板状部１５と、機器側コネクタ１０を外部と接続するための３個の筒部１６とを有する。

[0022] 板状部１５は、内部機器１３を覆うことができるような大きさに屈曲されている。

各筒部１６は、図１に示すように、板状部１５から円筒形状に突出している。

[0023] ３個の筒部１６が一体に連なる中心部には、ボルト６０が挿通される円形状の通し孔１８が貫通形成されている。筒部１６の内側には、後述するハウジング２４の筒状収容部３６が配置される。

[0024] なお、このシールドケース１４は、図１では、筒部１６を含む所定幅についてのみ図示され、他の部分（ベース部材１２に固定された部分を含む他の部分）は省略されている（他の部分を切り取った形で図示している）。

[0025] 機器側コネクタ１０は、図２に示すように、導電性を有する接続部材２０と、接続部材２０を保持するハウジング２４とを備えて構成されている。

接続部材２０は、図５に示すように、ハウジング２４の上部に２箇所、下部に１箇所の３箇所に設けられており、共に、上下方向に延びる第１端子２

1 と、一端側が第 1 端子 2 1 に接続された可撓性導電部材 2 3 と、可撓性導電部材 2 3 の他端側に接続され前後方向に延びる第 2 端子 2 2 とを備えている。これにより、第 2 端子 2 2 は、第 1 端子 2 1 に可撓性導電部材 2 3 を介して接続されている。

[0026] 第 1 端子 2 1 は、板状の部材であって、その上端側は、端子固定部とされ、この端子固定部には、円形状の端子固定孔 2 1 A が貫通するとともに、端子固定孔 2 1 A よりも基端側に並んだ位置に矩形状の係止孔 2 1 B が貫通している。

第 1 端子 2 1 の基端側（端子固定部の基端側）は、可撓性導電部材 2 3 が接続される接続部とされている。

[0027] 可撓性導電部材 2 3 は、柔軟な導体であって、例えば、金属細線がメッシュ状に編み込まれた編組線や、電線 5 1 や、銅箔等の可撓性を有する種々の部材を使用することができる。この可撓性導電部材 2 3 は、各端子 2 1, 2 2 に対して可撓性導電部材 2 3 が重ねられた状態で、ろう接（ロウ付けやハンダ付け）や溶接等の公知の種々の接続手段により接続される。

[0028] 第 2 端子 2 2 は、前後方向に長い形状であって、筒状の端子接続部 2 2 A と、端子接続部 2 2 A の後方に延出され可撓性導電部材 2 3 に接続される板状の接続部 2 2 B とからなる。

[0029] ハウジング 2 4 は、合成樹脂製であって、後方側に配された第 1 ハウジング 2 5 と、前方側に配され、第 2 端子 2 2 を保持し第 1 ハウジング 2 5 に対して所定のクリアランス C L を有して係合可能な第 2 ハウジング 3 3 とから構成されている。

[0030] 第 1 ハウジング 2 5 は、ホルダ 4 6 等を介してベース部材 1 2 に対して位置が固定されるものであり、第 1 端子 2 1 を保持する板状の端子保持壁 2 6 と、端子保持壁 2 6 の左右の端部から前方に突出する係合枠 3 0（本発明の構成である「係合凹部」の一例）とを備えている。

[0031] 端子保持壁 2 6 は、前面側を上下方向及び左右方向に延びる溝部 2 7 と、第 1 端子 2 1 の係止孔 2 1 B に係止される係止突部 2 8 と、端子保持壁 2 6

と貫通して設けられる固定孔 2 9 とを有する。

[0032] 係止突部 2 8 は、係止孔 2 1 B の形状に対応して矩形状に突出している。

固定孔 2 9 は、ボルト B T の軸部を挿通可能な円形状をなす。

係合枠 3 0 は、コ字状の枠体の爪状に突出する両端を端子保持壁 2 6 に凹設された装着凹部 3 1 の内壁に係止させることにより端子保持壁 2 6 に固定されている。

[0033] 第 2 ハウジング 3 3 は、各接続部材 2 0 に対応して設けられた 3 つの端子収容室 3 4 を有し、後方において、3 つの端子収容室 3 4 は一体となっている。

各端子収容室 3 4 は、図 1 3 に示すように、内部に端子収容孔 3 5 を有しており、前方側に設けられた筒状収容部 3 6 と、筒状収容部 3 6 の後方において拡径する拡径部 3 7 と、拡径部 3 7 の後方において 3 つの拡径部 3 7 が一体となった一体壁部 3 8 とを備えている。

[0034] 筒状収容部 3 6 は、筒状の端子接続部 2 2 A を挿通可能な円筒形状であって、その先端部は、相手側端子を挿入可能な端子挿入孔 3 6 A が設けられている。

拡径部 3 7 は、筒状収容部 3 6 の後端に連なり全周に亘って一様な角度で外周面が傾斜するテーパ面 3 7 A を有し、テーパ面 3 7 A の後方で拡径部 3 7 の径が一定となっている。

[0035] 一体壁部 3 8 の両側部には、図 5 に示すように、幅寸法が小さく絞られることによりボルト B T を挿通可能とされた挿通凹部 3 9 が形成されている。

一体壁部 3 8 の側面のうち、挿通凹部 3 9 の上下には、幅方向に突出する係合凸部 4 0 A がそれぞれ形成されている。

[0036] 係合凸部 4 0 A の形状は、前端が側面から垂直に立ち上がり、そこから後方に向けて一様な傾斜状に突出寸法が小さくなる三角形状をなす。係合凸部 4 0 A の上下には、一对のガイド壁 4 0 B が設けられており、両ハウジング 2 5, 3 3 の組み付けの際には、ガイド壁 4 0 B 内に挿通された第 1 ハウジング 2 5 の係合枠 3 0 がガイド壁 4 0 B により案内される。そして、係合枠

30が係合凸部40Aに当接すると、係合枠30が撓み変形しつつ、係合凸部40Aの傾斜を乗り越えて復元変形する。

[0037] これにより、図11に示すように、係合凸部40Aは、係合枠30に対して、所定のクリアランスCLを有して係合可能とされる。これにより、係合凸部40Aを有する第2ハウジング33は、係合枠30を有する第1ハウジング25に対して位置が固定されておらず、クリアランスCLの範囲で移動可能となっている。

即ち、第2ハウジング33は、第1ハウジング25に対して所定のクリアランスCLを有して係合可能となっている。

[0038] 一体壁部38の背面側には、第1ハウジング25の溝部27に陥入する陥入壁41が溝部27の位置に対応して上下方向及び左右方向に延びている。

一体壁部38の前面の中心部には、図13に示すように、電線側コネクタ50に挿通したボルト60によるボルト締めのためのネジ孔の形成されたボス部42が形成されている。

[0039] 拡径部37から一体壁部38に至る端子収容室34の外面には、リテーナ43を装着可能なリテーナ装着孔44が端子収容孔35と連通するように設けられている。

[0040] リテーナ43は、第2端子22の後端に係止して第2端子22を正規位置内に保持する保持凸部と、図11に示すように、第2ハウジング33の側面に形成された係止凸部33Aに係止して抜け止めされる一対の装着枠とを有する。

ハウジング24（第1ハウジング25）は、その背面側がホルダ46により固定されるようになっている。

[0041] ホルダ46は、図5示すように、板状の基部47と、基部47から突出する端子台部48とからなる。

基部47には、内周面にネジ溝が形成された円形状の固定孔47Aが貫通形成されている。

端子台部48の上面には、円形状の端子固定孔48Aが形成されている。

端子固定孔 48 A の内周面には、ネジ溝が形成されている。

[0042] このホルダ 46 は、機器 11 のベース部材 12 上にボルト等の固定手段により固定された内部機器 13 の上に、図示しない取付手段により固定されるものであって、これにより、このホルダ 46 に固定された第 1 ハウジング 25 は、ベース部材 12 に対して位置が固定されることになる。

[0043] 次に、機器側コネクタ 10 の組み付け及び取付について説明する。

ホルダ 46 をベース部材 12 上に固定された内部機器 13 に対して図示しない取付手段により取り付けて固定する。

[0044] 次に、接続部材 20 の第 1 端子 21 の係止孔 21 B に第 1 ハウジング 25 の係止突部 28 が係止されるように第 1 端子 21 を第 1 ハウジング 25 の端子保持壁 26 上に配置する。

[0045] 次に、第 2 ハウジング 33 の筒状収容部 36 に第 2 端子 22 を収容し、陥入壁 41 が溝部 27 に嵌り込み、かつ、係合枠 30 が係合凸部 40 A に係合するように、第 1 ハウジング 25 と第 2 ハウジング 33 とを組み付けハウジング 24 とする。これにより機器側コネクタ 10 が成形される（図 11）。このとき、第 2 ハウジング 33 は、第 1 ハウジング 25 に対して上下方向及び前後方向について、所定のクリアランス CL の範囲で係合しているため、第 2 ハウジング 33 は、第 1 ハウジング 25 に対して位置ずれが許容されている。

[0046] 次に、第 1 ハウジング 25 の固定孔 29 及びホルダ 46 の固定孔 47 A にボルト B T の軸部を通して第 1 ハウジング 25 をホルダ 46 に対して固定するとともに、第 1 端子 21 の端子固定孔 21 A が端子固定孔 48 A の位置に合わされているため、これらを通るようにボルト B T によりホルダ 46 に対してボルト締めする。（図 12）。

[0047] 次に、シールドケース 14 の筒部 16 が第 2 ハウジング 33 の筒状収容部 36 に挿通されるように、シールドケース 14 を機器側コネクタ 10 に被せる。このとき、第 2 ハウジング 33 とシールドケース 14 の位置に寸法精度の誤差等によりずれが生じていても、筒部 16 の後端がテーパ面 37 A に当

接して第2ハウジング33（の筒状収容部36）がシールドケース14（の筒部16）の位置に合うように位置ずれするため、シールドケース14を（正規位置に）被せることができる。そして、シールドケース14をベース部材12にボルト等の固定手段17Bにより固定する。

[0048] 本実施形態の構成によれば以下の効果を奏する。

（1）機器側コネクタ10（コネクタ）は、ベース部材12とこのベース部材12に固定されたシールドケース14（ケース）とを有する機器11のシールドケース14に装着されてシールドケース14に装着されて相手側コネクタに接続されるコネクタであって、第1端子21と、ベース部材12に対して位置が固定されるとともに第1端子21を保持する第1ハウジング25と、第1端子21に可撓性導電部材23を介して接続される第2端子22と、第2端子22を保持し、第1ハウジング25に対して所定のクリアランスCLを有して係合可能な第2ハウジング33とを備える。

[0049] シールドケース14とコネクタとが共にベース部材12に対して固定される構成であると、シールドケース14のコネクタへの装着の際に、寸法精度の誤差等に起因して組み付けに不具合が生じる懸念がある。一方、本実施形態によれば、シールドケース14と第1ハウジング25が共にベース部材12に対して固定されるものであるが、第2ハウジング33については、第1ハウジング25に対して所定のクリアランスCLを有して係合可能となっている。したがって、シールドケース14を装着する際にシールドケース14とコネクタとの間に寸法精度の誤差等が生じた場合であっても、第2ハウジング33が第1ハウジング25に対してクリアランスCLの範囲で係合することで、クリアランスCLに応じて第2ハウジング33の位置のずれが許容され、シールドケース14と機器側コネクタ10との間の寸法精度の誤差を吸収できる。よって、寸法精度の誤差等に起因したシールドケース14の装着の際の不具合を防止することが可能となる。

[0050] また、第2ハウジング33に保持される第2端子22は、第1ハウジング25に保持される第1端子21に対して可撓性導電部材23を介して接続さ

れているため、第2ハウジング33の位置が第1ハウジング25に対して位置ずれした場合であっても第2端子22を第2ハウジング33のずれに追従させることが可能になり、第2端子22の位置によって生じる電線側コネクタ50との嵌合の際の不具合等についても防止することができる。

[0051] (2) 所定のクリアランスCLは、第1ハウジング25及び第2ハウジング33の一方に設けられる係合枠30（係合凹部）と、第1ハウジング25及び第2ハウジング33の他方に設けられる係合凸部40Aとの係合により生じるため、簡易な構成で第2ハウジング33を第1ハウジング25に対して所定のクリアランスCLを有して係合させることができる。

[0052] (3) 第2ハウジング33には、シールドケース14の装着の際にシールドケース14に当接可能なテーパ面37Aが形成されているため、シールドケース14装着の際に、シールドケース14の位置が第2ハウジング33に対してずれていても、シールドケース14がテーパ面37Aに当接した際に、第2ハウジング33をシールドケース14が装着可能な位置にずらすことができる。

[0053] <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、本発明のコネクタは、車両のインバータ装置等の機器11に設けられる機器側コネクタ10としたが、これに限られない。例えば、インバータ装置以外のモータ等の他の機器に設けられるコネクタであってもよく、また、車両以外の機器に設けられるコネクタに本発明を適用することも可能である。また、機器の種類に応じて、コネクタ及びケースが固定されるベース部材についても、種々の部材が適用可能である。

[0054] (2) 上記実施形態では、シールドケース14を用いたが、機器の種類等に応じてシールド機能を有さないケースに本発明を適用することも可能である。

(3) 上記実施形態では、係合枠30が係合凸部40Aに係合する構成とし

たが、これに限られず、第1ハウジング25と第2ハウジング33とが所定のクリアランスを有して係合するのであれば、例えば、係合枠30に代えて一方のハウジングに凹設された係合凹部が他方のハウジングに凸設された係合凸部40Aに係合するものであってもよい。

[0055] (4) 上記実施形態では、第2端子22は、筒状の端子を例示したが、これに限られず、他の形状の第2端子に本発明を適用することも可能である。

符号の説明

[0056] 10...機器側コネクタ (コネクタ)

11...機器

12...ベース部材

13...内部機器

14...シールドケース (ケース)

16...筒部

17...固定手段

20...接続部材

21...第1端子

21A...端子固定孔

21B...係止孔

22...第2端子

23...可撓性導電部材

24...ハウジング

25...第1ハウジング

28...係止突部

29...固定孔

30...係合枠 (係合凹部)

33...第2ハウジング

34...端子収容室

36...筒状収容部

3 7... 拡径部

3 7 A... テーパ面

4 0 A... 係合凸部

4 0 B... ガイド壁

4 6... ホルダ

4 7 A... 固定孔

4 8 A... 端子固定孔

5 0... 電線側コネクタ

5 1... 電線

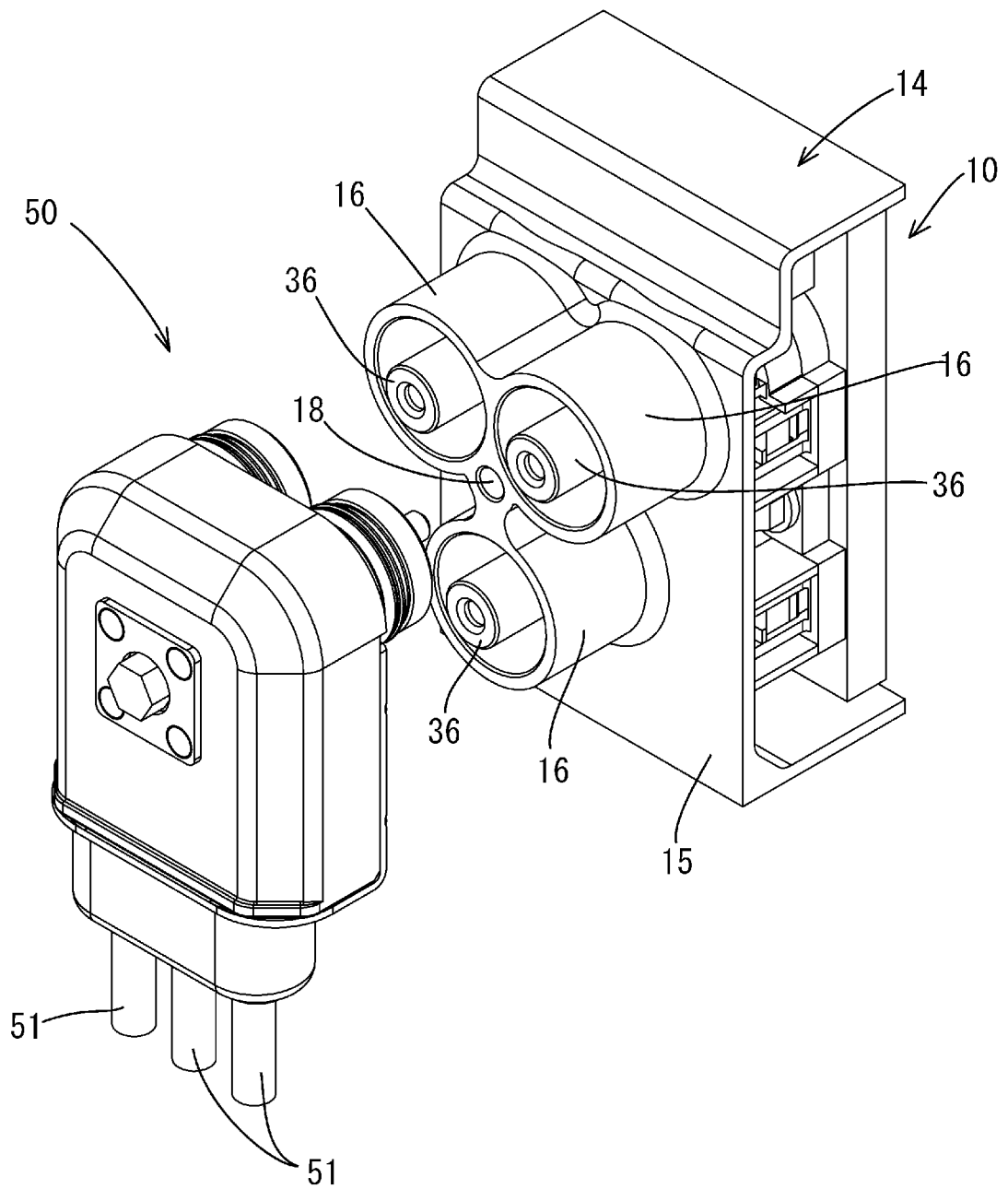
B T... ボルト

C L... クリアランス

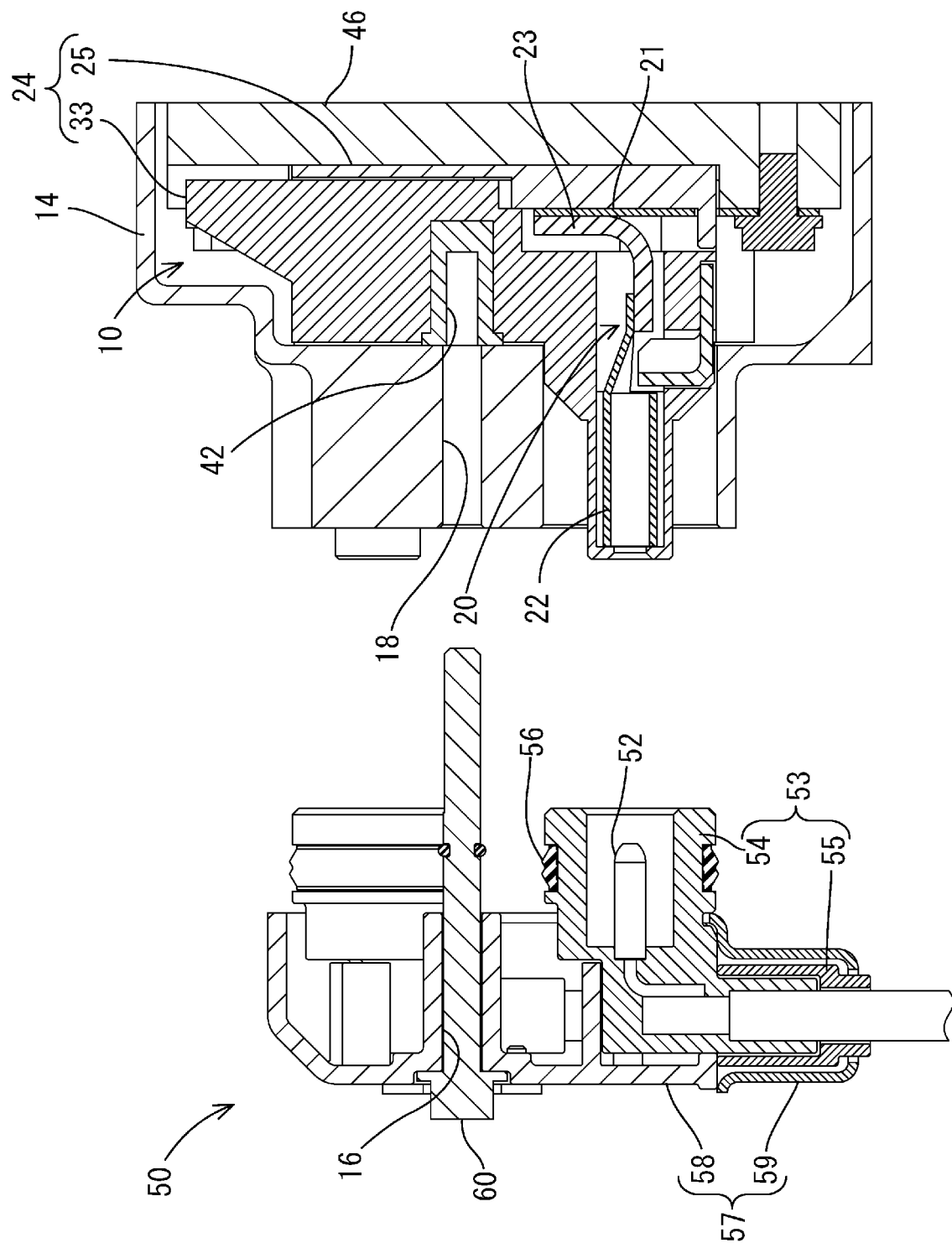
請求の範囲

- [請求項1] ベース部材とこのベース部材に固定されたケースとを有する機器の前記ケースに装着されて相手側コネクタに接続されるコネクタであって、
- 第1端子と、
- 前記ベース部材に対して位置が固定されるとともに前記第1端子を保持する第1ハウジングと、
- 前記第1端子に可撓性導電部材を介して接続される第2端子と、
- 前記第2端子を保持し、前記第1ハウジングに対して所定のクリアランスを有して係合可能な第2ハウジングと、を備えるコネクタ。
- [請求項2] 前記所定のクリアランスは、前記第1ハウジング及び前記第2ハウジングの一方に設けられる係合凹部と、前記第1ハウジング及び前記第2ハウジングの他方に設けられる係合凸部との係合により生じることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [請求項3] 前記第2ハウジングには、前記ケースの装着の際に前記ケースに当接可能なテーパ面が形成され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] 前記第1端子は、前記ベース部材に対して位置が固定されたホルダに固定されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか一項に記載のコネクタ。

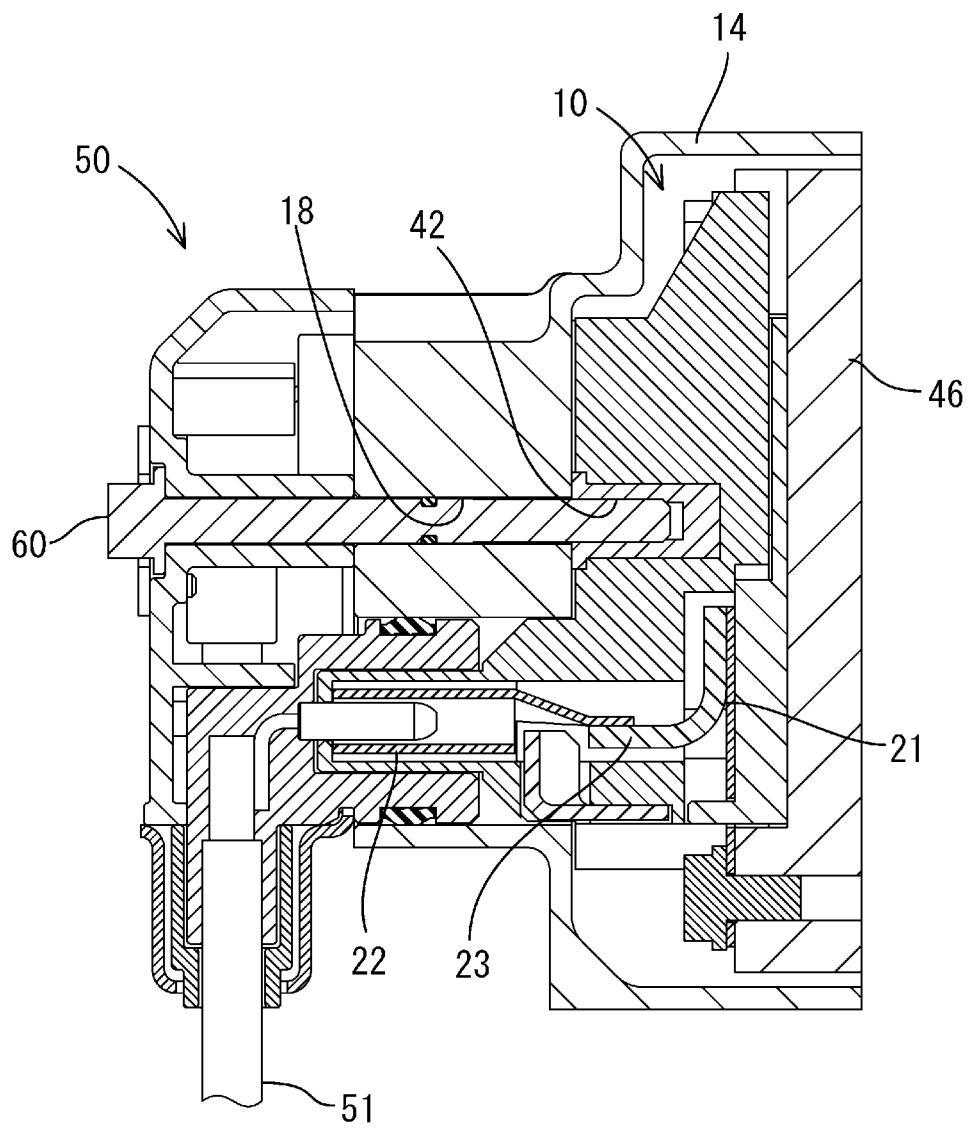
[図1]



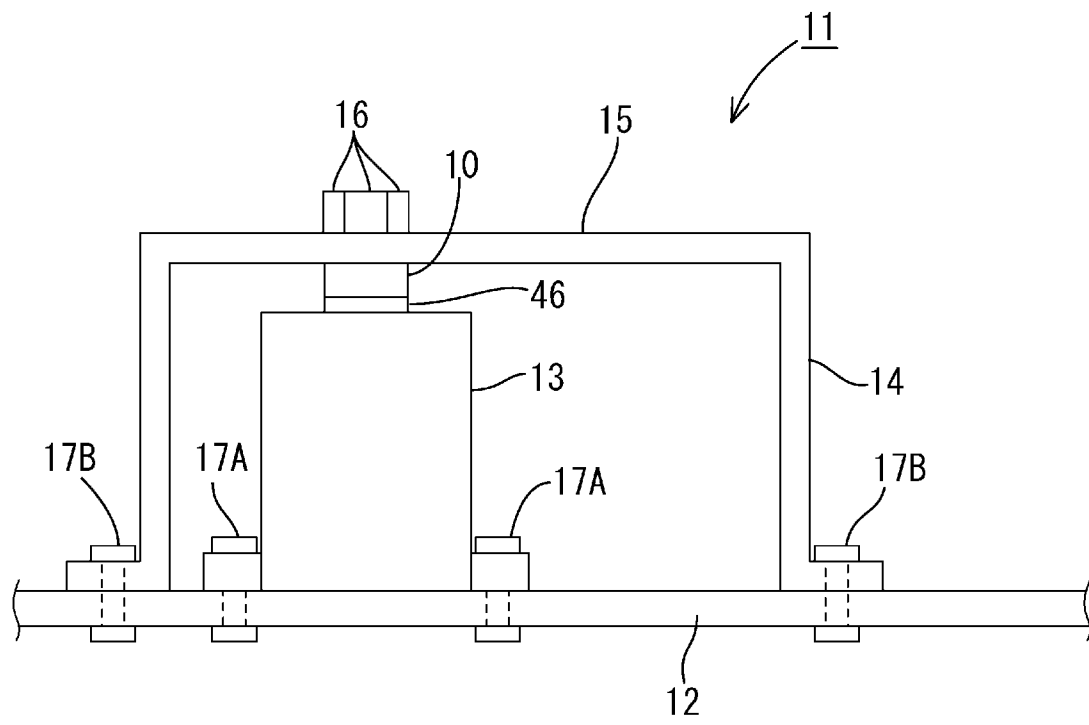
[図2]



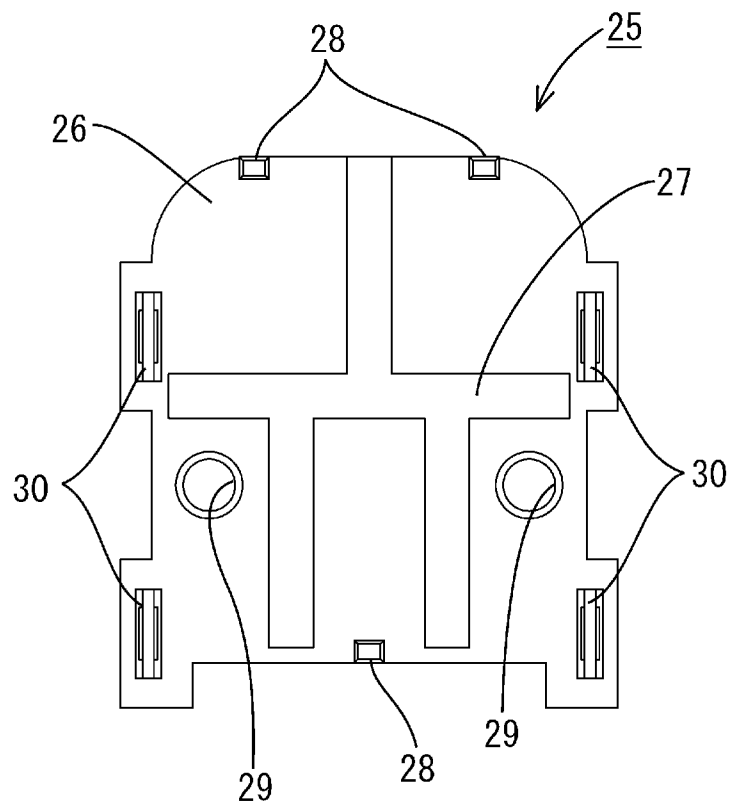
[図3]



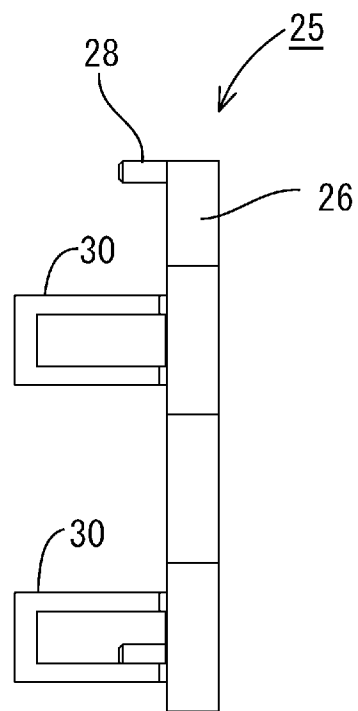
[図4]



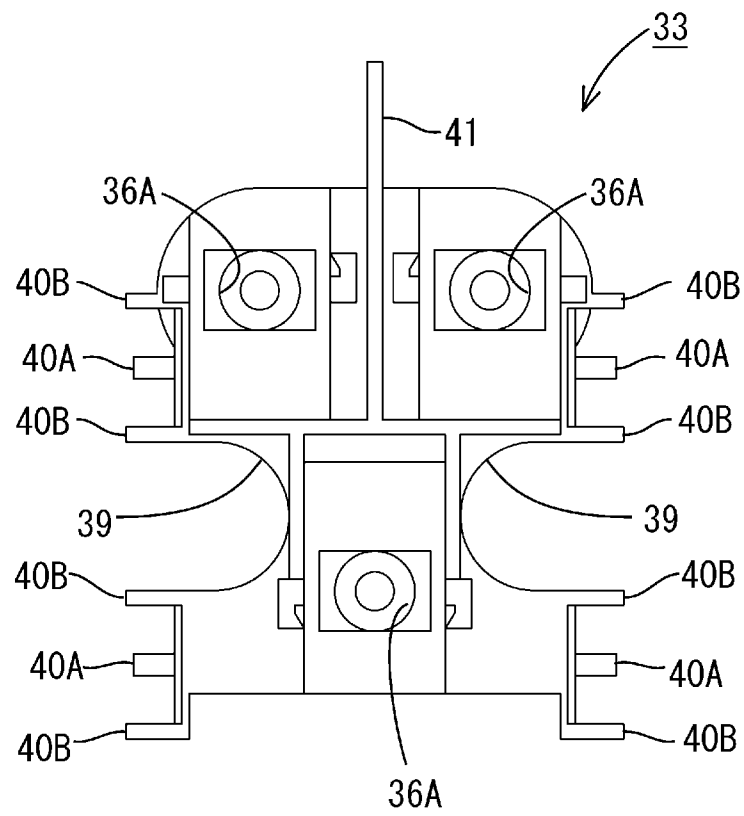
[図6]



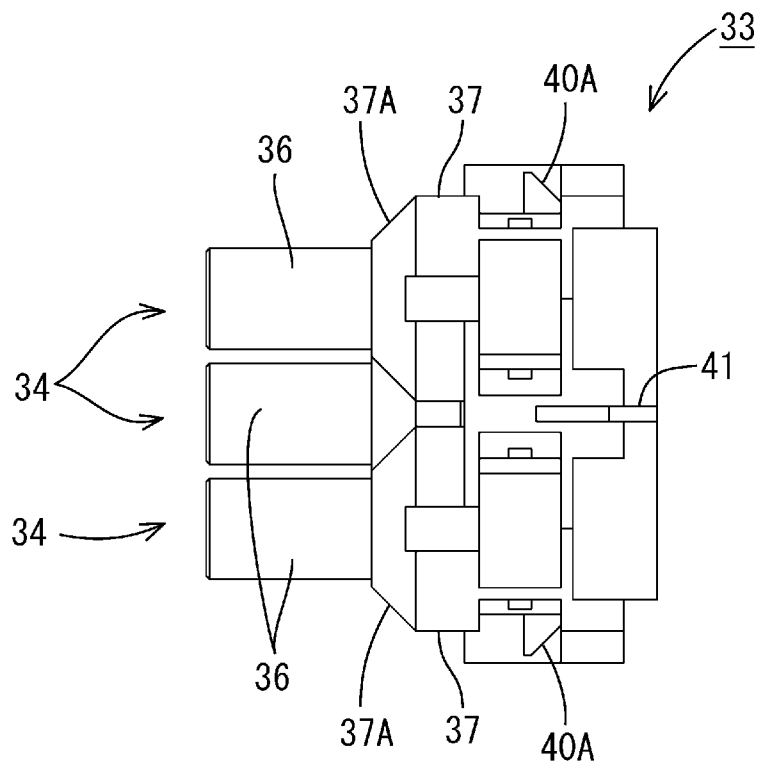
[図7]



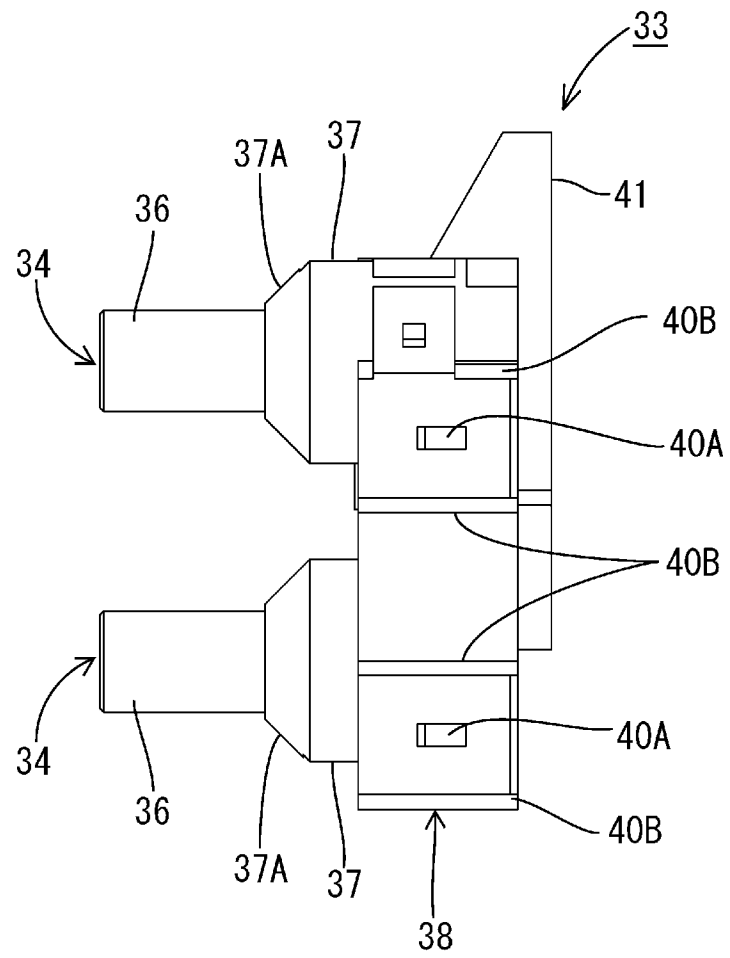
[図8]



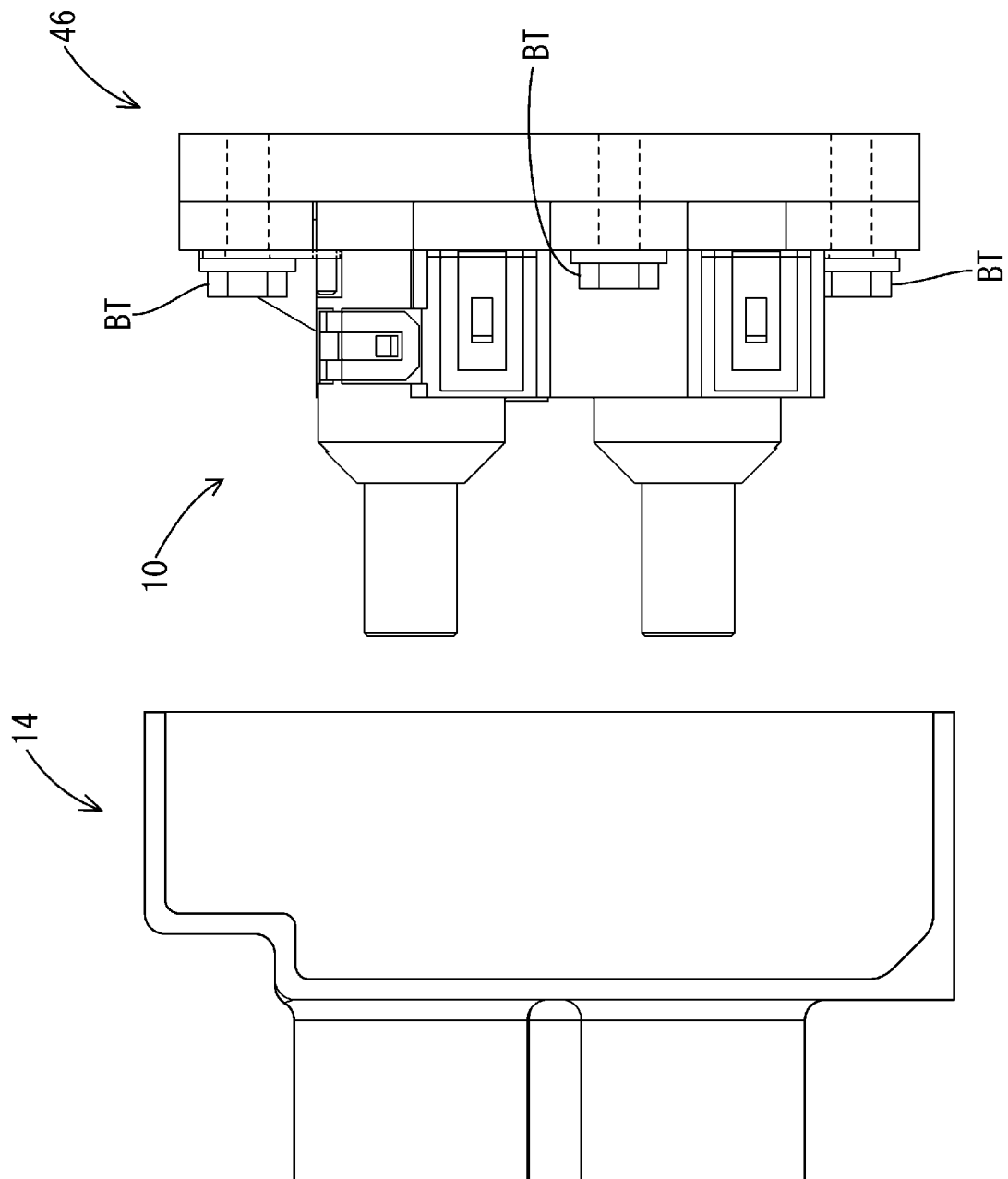
[図9]



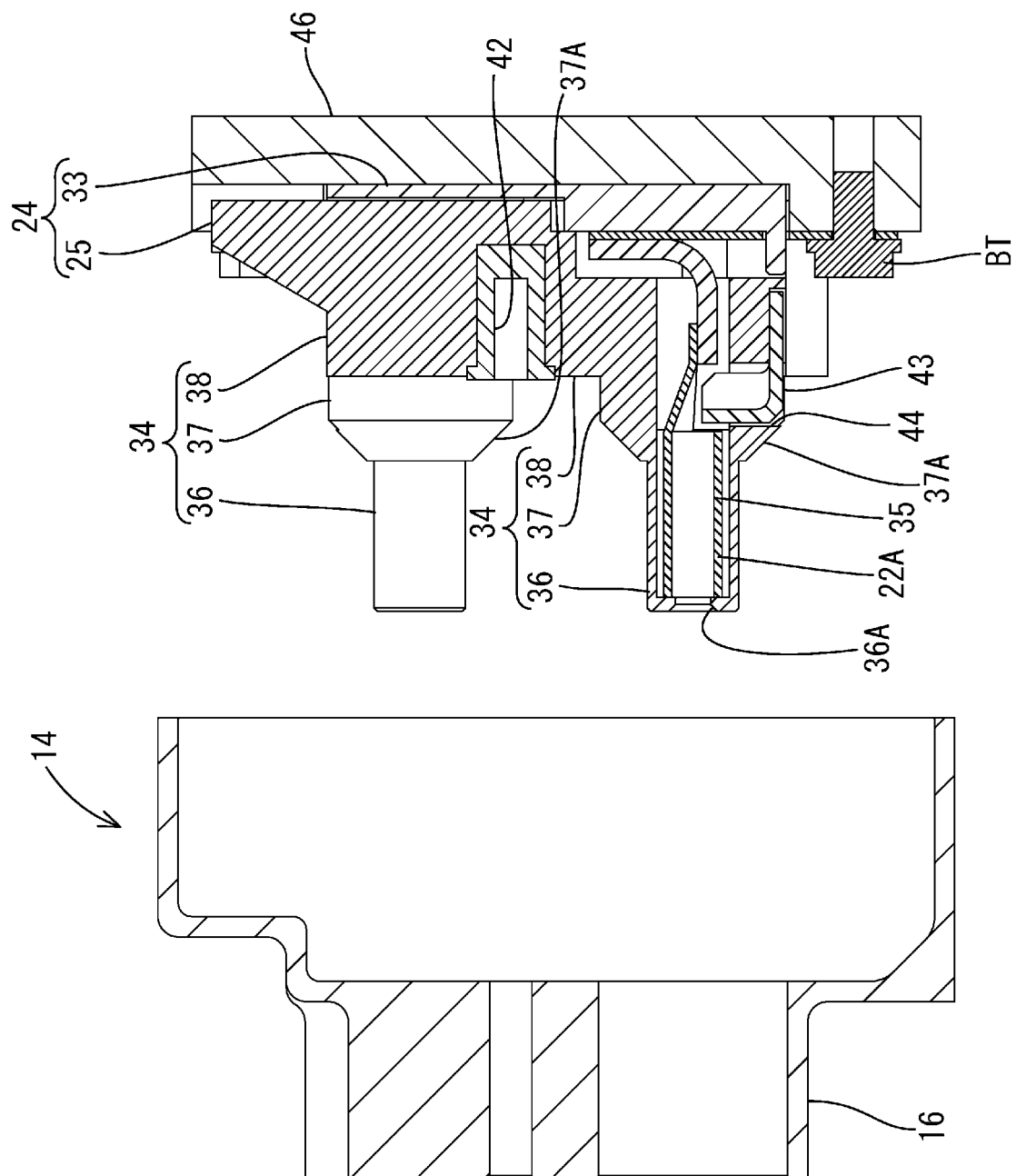
[図10]



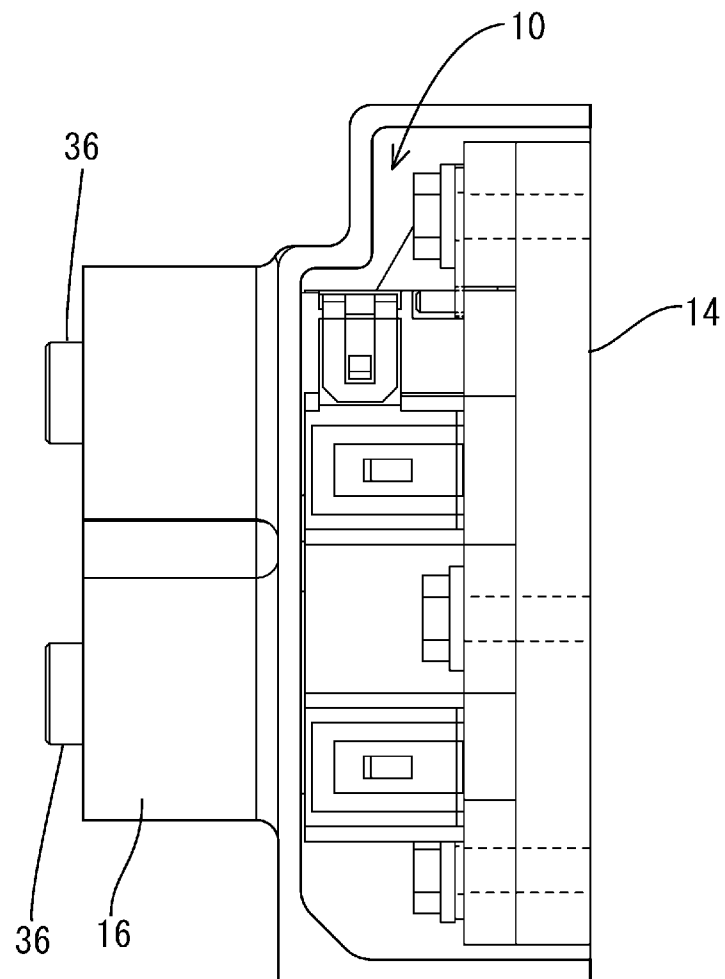
[図12]



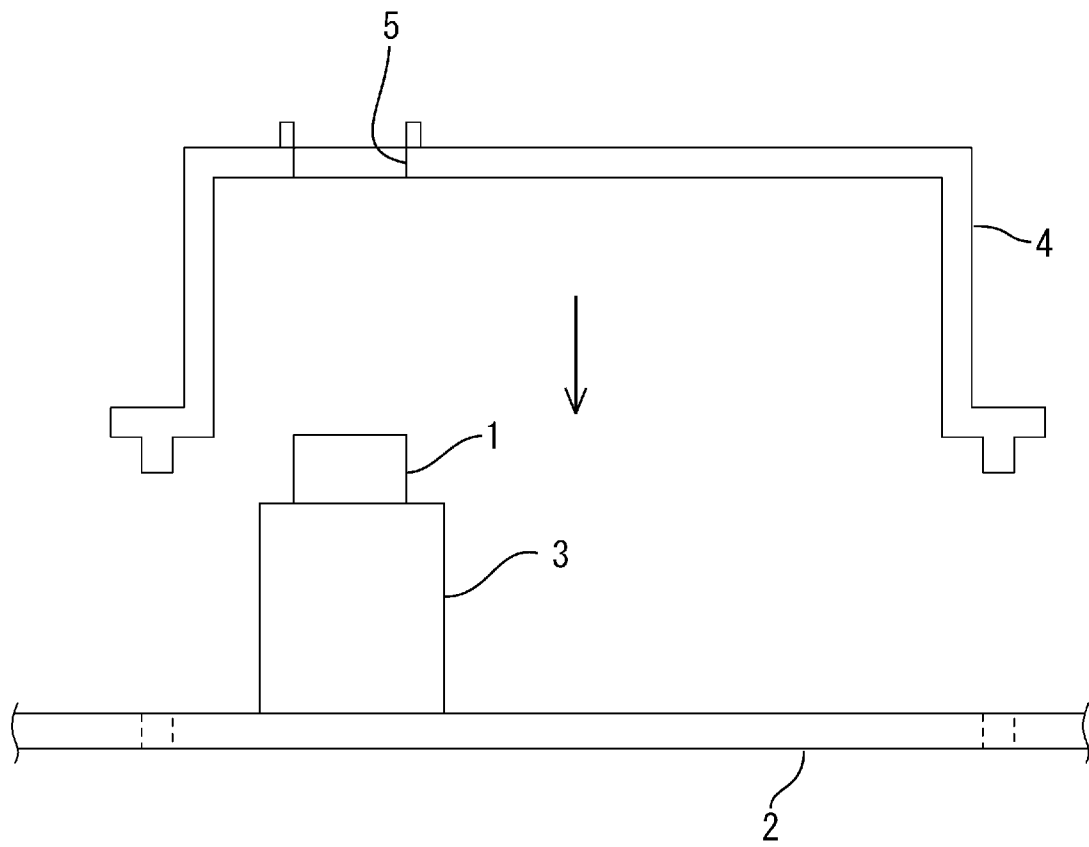
14



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/059052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/46(2006.01)i, H01R24/86(2011.01)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)

H01R13/46, H01R24/86

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.
A	JP 2011-034935 A (Yazaki Corp.), 17 February 2011 (17.02.2011), entire text; all drawings & WO 2010/110032 A1	1-4
A	WO 2011/016272 A1 (Yazaki Corp.), 10 February 2011 (10.02.2011), entire text; all drawings & JP 2011-34825 A	1-4
A	JP 08-279945 A (Sony Corp.), 22 October 1996 (22.10.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☒ 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
28 June, 2012 (28.06.12)Date of mailing of the international search report
10 July, 2012 (10.07.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/059052

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 55-026594 B2 (Societe d'Exploitation des Procedes Marechal), 14 July 1980 (14.07.1980), entire text; all drawings (Family: none)	1
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
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
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

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R13/46 (2006.01)i, H01R24/86 (2011.01)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. H01R13/46, H01R24/86

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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
A	JP 2011-034935 A (矢崎総業株式会社) 2011.02.17, 全文, 全図 & WO 2010/110032 A1	1 - 4
A	WO 2011/016272 A1 (矢崎総業株式会社) 2011.02.10, 全文, 全図 & JP 2011-34825 A	1 - 4
A	JP 08-279945 A (ソニー株式会社) 1996.10.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4

☒ 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

2 8 . 0 6 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 7 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5
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 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2

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 55-026594 B2 (ソシエテ・デクスプロイタシオン・デ・プロセデ・マレシアル) 1980.07.14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1
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
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
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