

(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
2020年1月30日(30.01.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/021750 A1

(51) 国際特許分類:
H01R 13/41 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/006891

(22) 国際出願日: 2019年2月22日(22.02.2019)

(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 2018-139547 2018年7月25日(25.07.2018) JP

(71) 出願人: アルプスアルパイン株式会社 (ALPS ALPINE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 岩崎 僚 (IWASAKI, Ryo); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプスアルパイン株式会社内 Tokyo (JP). 池田 友樹 (IKEDA, Tomoki); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプスアルパイン株式会社内 Tokyo (JP).

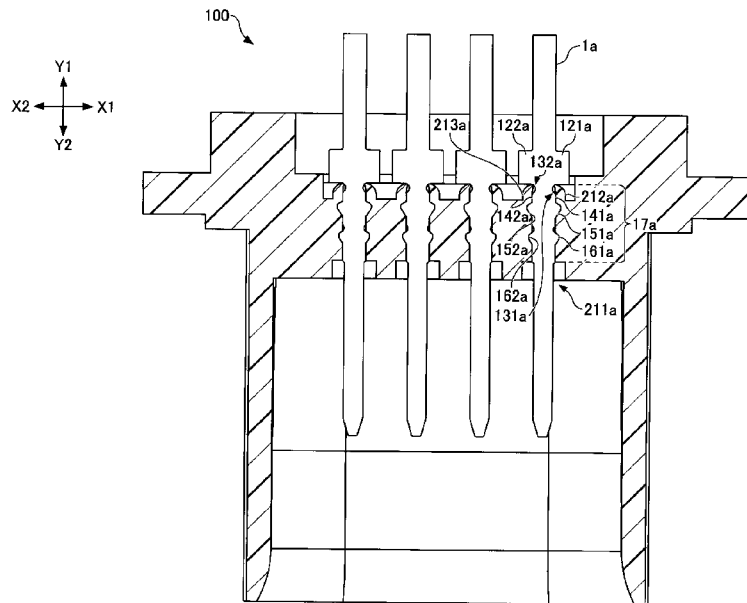
(74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).

(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, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: PRESS-FIT TERMINAL HOLDING STRUCTURE AND CONNECTOR

(54) 発明の名称: 圧入端子保持構造及びコネクタ

[図11]



(57) Abstract: A press-fit terminal holding structure according to an embodiment is provided with: a press-fit terminal having a belt-like terminal body, a stopper part that protrudes from a side surface of the terminal body, and a recessed part that is formed on the side surface of the terminal body and adjacent to the stopper part; and a holding member having a through-hole into which a portion of the terminal body including the recessed part is press-fitted, and a plate-like wall part that forms a portion of the inner circumferential surface at an end part of the through-hole, that comes into contact



WO 2020/021750 A1

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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))

with the stopper part and restricts the press-fitting position of the terminal body, and that has a portion that ingresses into the recessed part.

(57) 要約: 一実施形態に係る圧入端子保持構造は、帯状の端子本体と、前記端子本体の側面から突出したストッパ部と、前記端子本体の側面に、前記ストッパ部と隣接して形成された凹部と、を有する圧入端子と、前記端子本体の前記凹部を含む部分が圧入された貫通孔と、前記貫通孔の端部の内周面の一部を形成し、前記ストッパ部と接触して前記端子本体の圧入位置を規制し、一部が前記凹部に侵入した板状の壁部と、を有する保持部材と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 圧入端子保持構造及びコネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、圧入端子保持構造及びコネクタに関する。

背景技術

[0002] 従来、樹脂製のハウジングと、当該ハウジングに形成された貫通孔に圧入された圧入端子と、を備えるコネクタが利用されている。この種のコネクタでは、圧入端子がハウジングから抜けないようにすることが重要である。ハウジングから圧入端子が抜けることを防ぐ方法として、圧入端子の形状や貫通孔の形状を工夫する方法が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-137975号公報

特許文献2：特開2013-048060号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記従来の方法では、圧入端子の形状や貫通孔の形状が複雑になるため、コネクタの製造が難しくなるという問題があった。

[0005] 本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、圧入端子が抜けにくく、かつ、製造が容易な圧入端子保持構造及び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] 一実施形態に係る圧入端子保持構造は、帯状の端子本体と、前記端子本体の側面から突出したストッパ部と、前記端子本体の側面に、前記ストッパ部と隣接して形成された凹部と、を有する圧入端子と、前記端子本体の前記凹部を含む部分が圧入された貫通孔と、前記貫通孔の端部の内周面の一部を形成し、前記ストッパ部と接触して前記端子本体の圧入位置を規制し、一部が

前記凹部に侵入した板状の壁部と、を有する保持部材と、を備える。

発明の効果

[0007] 本発明の各実施形態によれば、圧入端子が抜けにくく、かつ、製造が容易な圧入端子保持構造及びコネクタを提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]コネクタ100の一例を示す外観斜視図。
[図2]図1のコネクタ100をY2方向から見た図。
[図3]図1のコネクタ100をY1方向から見た図。
[図4]図1の圧入端子1の外観斜視図。
[図5]図1の圧入端子1をZ1方向から見た図。
[図6]図1のハウジング2をY1方向から見た図。
[図7]図6のハウジング2のA-A線断面図。
[図8]コネクタ100の組み立て工程の一例を示す断面図。
[図9]コネクタ100の組み立て工程の一例を示す断面図。
[図10]図9の部分拡大図。
[図11]コネクタ100の組み立て工程の一例を示す断面図。
[図12]図11の部分拡大図。

発明を実施するための形態

- [0009] 以下、本発明の各実施形態について、添付の図面を参照しながら説明する。なお、各実施形態に係る明細書及び図面の記載に関して、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重畳した説明を省略する。
- [0010] 一実施形態に係る圧入端子保持構造について、図1～図12を参照して説明する。本実施形態に係る圧入端子保持構造は、圧入端子と、当該圧入端子を保持する保持部材と、を備えた構造であり、圧入端子を備えた任意の装置に適用できる。このような装置として、コネクタ、エンコーダ、ボリュームなどが挙げられる。以下では、本実施形態に係る圧入端子保持構造について、コネクタ100を例に説明するが、本実施形態に係る圧入端子保持構造を

適用可能な装置はこれに限られない。

- [0011] まず、本実施形態に係るコネクタ１００の構成について説明する。以下、図に示す方向（Ｘ１，Ｘ２，Ｙ１，Ｙ２，Ｚ１，Ｚ２方向）を基準としてコネクタ１００について説明する。Ｘ１，Ｘ２方向をＸ方向、Ｙ１，Ｙ２方向をＹ方向、Ｚ１，Ｚ２方向をＺ方向と総称する。なお、Ｘ，Ｙ，Ｚ方向は互いに直交する。
- [0012] 図１は、コネクタ１００の一例を示す外観斜視図である。図２は、図１のコネクタ１００をＹ２方向から見た図である。図３は、図１のコネクタ１００をＹ１方向から見た図である。図１～図３に示すように、コネクタ１００は、８つの圧入端子１ａ～１ｈと、ハウジング２と、を備える。圧入端子１ａ～１ｈを区別しない場合、圧入端子１と称する。他の構成についても同様である。
- [0013] 圧入端子１は、ハウジング２に圧入により固定される金属製の端子である。コネクタ１００は、８つの圧入端子１を備えるが、圧入端子１の数は任意に設計可能である。
- [0014] 図４は、図１の圧入端子１の外観斜視図である。図５は、図１の圧入端子１をＺ１方向から見た図である。図４及び図５に示すように、圧入端子１は、端子本体１１と、ストッパ部１２１，１２２と、凹部１３１，１３２と、押圧部１４１，１４２と、凸部１５１，１５２，１６１，１６２と、を有する。
- [0015] 端子本体１１は、Ｙ方向に延びる帯状の部分である。端子本体１１は、Ｙ方向に長く、Ｘ方向の寸法がＺ方向の寸法より大きい略直方体形状を有する。Ｙ方向及びＸ方向は、それぞれ圧入端子１の長さ方向及び幅方向に相当する。ＹＺ平面（Ｙ方向及びＺ方向と平行な平面）と平行な端子本体１１の面を、端子本体１１の側面と称する。端子本体１１は、Ｙ２側端部からハウジング２に挿入され、圧入部１７をハウジング２に圧入され、ハウジング２に固定される。圧入部１７は、端子本体１１の中央部に形成された、ハウジング２に圧入される部分である。圧入部１７は、少なくとも、そのＹ２側の部

分より太く形成される。端子本体 1 1 は、ハウジング 2 への圧入前に、ストッパ部 1 2 1, 1 2 2 より Y 1 側の部分を所定の方に屈曲されてもよい。

[0016] ストッパ部 1 2 1 は、端子本体 1 1 の X 1 側の側面の中央部から X 1 方向に突出した部分である。ストッパ部 1 2 2 は、端子本体 1 1 の X 2 側の側面の中央部から X 2 方向に突出した部分である。ストッパ部 1 2 1, 1 2 2 は、圧入部 1 7 の Y 1 側に隣接し、端子本体 1 1 を挟んで対向するように形成される。圧入端子 1 をハウジング 2 に圧入すると、ストッパ部 1 2 1, 1 2 2 の Y 2 側の面が、ハウジング 2 の後述する壁部 2 1 2, 2 1 3 とそれぞれ接触する。これにより、圧入端子 1 の圧入位置（ハウジング 2 に対する Y 方向の位置）が規制される。

[0017] 凹部 1 3 1 は、圧入部 1 7 の X 1 側の側面に形成された X 2 方向に凹んだ部分である。凹部 1 3 1 は、ストッパ部 1 2 1 の Y 2 側に隣接して形成される。凹部 1 3 2 は、圧入部 1 7 の X 2 側の側面に形成された X 1 方向に凹んだ部分である。凹部 1 3 2 は、ストッパ部 1 2 2 の Y 2 側に隣接して形成される。凹部 1 3 1, 1 3 2 は、端子本体 1 1 を挟んで対向するように形成される。圧入端子 1 をハウジング 2 に圧入すると、凹部 1 3 1, 1 3 2 にハウジング 2 の壁部 2 1 2, 2 1 3 がそれぞれ侵入する。これにより、圧入端子 1 の保持力が向上する。

[0018] 押圧部 1 4 1 は、圧入部 1 7 の X 1 側の側面から X 1 方向に突出した部分である。押圧部 1 4 1 は、凹部 1 3 1 の Y 2 側に隣接して形成される。押圧部 1 4 2 は、圧入部 1 7 の X 2 側の側面から X 2 方向に突出した部分である。押圧部 1 4 2 は、凹部 1 3 2 の Y 2 側に隣接して形成される。押圧部 1 4 1, 1 4 2 は、端子本体 1 1 を挟んで対向するように形成される。圧入端子 1 をハウジング 2 に圧入すると、押圧部 1 4 1, 1 4 2 がハウジング 2 の壁部 2 1 2, 2 1 3 をそれぞれ外側（端子本体 1 1 から離れる方向）に押圧する。これにより、凹部 1 3 1, 1 3 2 に侵入した壁部 2 1 2, 2 1 3 による圧入端子 1 の保持力が更に向上する。押圧部 1 4 1, 1 4 2 は、圧入端子 1 が圧入しやすいように、Y 2 側の端部が、Y 2 側から Y 1 側に向かって高くな

る（X方向の寸法が大きくなる）ように形成されるのが好ましい。なお、本実施形態において、圧入端子1は、押圧部141、142の少なくとも一方を有しない構成も可能である。

[0019] 凸部151は、圧入部17のX1側の側面からX1方向に突出した部分である。凸部151は、押圧部141よりY2側に形成される。凸部152は、圧入部17のX2側の側面からX2方向に突出した部分である。凸部152は、押圧部142よりY2側に形成される。凸部151、152は、端子本体11を挟んで対向するように形成される。圧入端子1をハウジング2に圧入すると、凸部151、152がハウジング2の後述する貫通孔211の内周面を外側（端子本体11から離れる方向）に押圧する。これにより、圧入端子1がハウジング2に保持される。凸部151、152は、圧入端子1が圧入しやすいように、Y2側の端部が、Y2側からY1側に向かって高くなる（X方向の寸法が大きくなる）ように形成されるのが好ましい。なお、本実施形態において、凸部151、152の形状及び配置は、図5の例に限られない。また、圧入端子1は、凸部151、152の少なくとも一方を有しない構成も可能である。

[0020] 凸部161は、圧入部17のX1側の側面からX1方向に突出した部分である。凸部161は、凸部151よりY2側に形成される。凸部162は、圧入部17のX2側の側面からX2方向に突出した部分である。凸部162は、凸部152よりY2側に形成される。凸部161、162は、端子本体11を挟んで対向するように形成される。圧入端子1をハウジング2に圧入すると、凸部161、162がハウジング2の後述する貫通孔211の内周面を外側（端子本体11から離れる方向）に押圧する。これにより、圧入端子1がハウジング2に保持される。凸部161、162は、圧入端子1が圧入しやすいように、Y2側の端部が、Y2側からY1側に向かって高くなる（X方向の寸法が大きくなる）ように形成されるのが好ましい。なお、本実施形態において、凸部161、162の形状及び配置は、図5の例に限られない。また、本実施形態において、圧入端子1は、凸部161、162の少

なくとも一方を有しない構成も可能である。

[0021] ハウジング2は、保持部材の一例である。ハウジング2は、樹脂により形成され、圧入端子1を保持する。ハウジング2は、基部21と、カバー22と、を有する。ここで、図6は、図1のハウジング2をY1方向から見た図である。図7は、図6のハウジング2のA-A線断面図である。

[0022] 基部21は、圧入端子1を保持するブロック状の部分である。図6及び図7に示すように、基部21は、貫通孔211a～211hと、壁部212a～212h、213a～213hと、を有する。

[0023] 貫通孔211a～211hは、基部21に形成された貫通孔であり、それぞれ圧入端子1a～1hが圧入される。図6に示すように、貫通孔211a～211hは、2行4列の行列状に並べられる。すなわち、貫通孔211a～211d及び貫通孔211e～211hは、それぞれX方向に列状に配置され、貫通孔211a、211e、貫通孔211b、211f、貫通孔211c、211g、及び貫通孔211d、211hは、それぞれZ方向に列状に配置される。なお、貫通孔211の数及び配置は、基部21に圧入する圧入端子1の数及び配置に応じて決まり、図6の例に限られない。

[0024] 貫通孔211は、Y方向に長く、X方向の寸法がZ方向の寸法より大きい略直方体形状を有する。Y方向及びX方向は、それぞれ貫通孔211の長さ方向及び幅方向に相当する。貫通孔211は、Y1側から圧入端子1を挿入され、ストッパ部121、122、押圧部141、142、及び凸部151、152、161、162が形成された圧入部17が圧入される。貫通孔211に圧入端子1の圧入部17が圧入されることにより、圧入端子1がハウジング2に固定される。

[0025] 壁部212a～212hは、それぞれ貫通孔211a～211hのX1側に形成されたY方向に延びる板状の部分である。壁部212a～212hは、Y方向の寸法が凹部131、132のY方向の寸法より大きく形成され、貫通孔211a～211hと同様に、2行4列の行列状に配置される。壁部212a～212hのX2側の面は、それぞれ貫通孔211a～211hの

Y 2 側の端部の X 1 側の内周面を形成する。

[0026] 壁部 2 1 2 a ~ 2 1 2 d は、基部 2 1 の Y 2 側の面における、貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 d の X 1 側に、凹部 2 1 4 a ~ 2 1 4 d をそれぞれ形成することにより形成される。すなわち、壁部 2 1 2 a ~ 2 1 2 d は、貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 d と、凹部 2 1 4 a ~ 2 1 4 d と、の間にそれぞれ形成された板状の部分に相当する。なお、凹部 2 1 4 b ~ 2 1 4 d の X 方向、Y 方向、及び Z 方向の寸法は、例えば、1 mm、1 mm、及び 0.5 mm であるが、これに限られない。

[0027] また、壁部 2 1 2 e ~ 2 1 2 h は、基部 2 1 の Y 2 側の面における、貫通孔 2 1 1 e ~ 2 1 1 h の X 1 側に、凹部 2 1 4 f ~ 2 1 4 i をそれぞれ形成することにより形成される。すなわち、壁部 2 1 2 e ~ 2 1 2 h は、貫通孔 2 1 1 e ~ 2 1 1 h と、凹部 2 1 4 f ~ 2 1 4 i と、の間にそれぞれ形成された板状の部分に相当する。なお、凹部 2 1 4 g ~ 2 1 4 i の X 方向、Y 方向、及び Z 方向の寸法は、例えば、1 mm、1 mm、及び 0.5 mm であるが、これに限られない。

[0028] 壁部 2 1 3 a ~ 2 1 3 h は、それぞれ貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 h の X 2 側に形成された Y 方向に延びる板状の部分である。壁部 2 1 3 a ~ 2 1 3 h は、貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 h と同様に、2 行 4 列の行列状に配置される。壁部 2 1 3 a ~ 2 1 3 h の X 1 側の面は、それぞれ貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 h の Y 2 側の端部の X 2 側の内周面を形成する。

[0029] 壁部 2 1 3 a ~ 2 1 3 d は、基部 2 1 の Y 2 側の面における、貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 d の X 2 側に、凹部 2 1 4 b ~ 2 1 4 e をそれぞれ形成することにより形成される。すなわち、壁部 2 1 3 a ~ 2 1 3 d は、貫通孔 2 1 1 a ~ 2 1 1 d と、凹部 2 1 4 b ~ 2 1 4 e と、の間にそれぞれ形成された板状の部分に相当する。

[0030] また、壁部 2 1 3 e ~ 2 1 3 h は、基部 2 1 の Y 2 側の面における、貫通孔 2 1 1 e ~ 2 1 1 h の X 2 側に、凹部 2 1 4 g ~ 2 1 4 j をそれぞれ形成することにより形成される。すなわち、壁部 2 1 3 e ~ 2 1 3 h は、貫通孔

211e～211hと、凹部214g～214jと、の間にそれぞれ形成された板状の部分に相当する。

[0031] 以上のことからわかるように、壁部212、213は、貫通孔211を挟んで対向するように形成される。また、壁部212、213は、隣接した貫通孔211の間に、凹部214を挟んで対向するように形成される。圧入端子1をハウジング2に圧入すると、壁部212、213のY1側の端部が、圧入端子1のストッパ部121、122のY2側の面とそれぞれ接触する。これにより、圧入端子1の圧入位置（ハウジング2に対するY方向の位置）が規制される。また、圧入端子1をハウジング2に圧入すると、ストッパ部121、122に接触した壁部212、213のY1側の端部が、凹部131、132にそれぞれ侵入する。これにより、圧入端子1の保持力が向上する。

[0032] なお、壁部212、213のY1側の端部は、テーパ状に形成されるのが好ましい。具体的には、図7に示すように、壁部212は、X2側の面（貫通孔211側の面）のY方向（貫通孔211の長さ方向）の寸法が、X1側の面（貫通孔211と反対側の面）のY方向（貫通孔211の長さ方向）の寸法より大きく形成されるのが好ましい。また、壁部213は、X1側の面（貫通孔211側の面）のY方向（貫通孔211の長さ方向）の寸法が、X2側の面（貫通孔211と反対側の面）のY方向（貫通孔211の長さ方向）の寸法より大きく形成されるのが好ましい。このような構成により、圧入端子1をハウジング2に圧入すると、壁部212、213のY1側の端部が弾性変形し、テーパ形状に従って貫通孔211側に誘導される。これにより、壁部212、213のY1側の端部が、凹部131、132に侵入しやすくなることができる。

[0033] カバー22は、基部21からY2方向に延びる筒状の部分である。カバー22は、基部21に保持された圧入端子1における、基部21からY2側に露出した部分の周囲を覆い、圧入端子1を保護する。カバー22は、Y2側が開口しており、当該開口した部分を介して、圧入端子1は外部装置に接続

される。

[0034] 次に、コネクタ１００の組み立て方法について説明する。図８、図９、及び図１１は、コネクタ１００の組み立て工程の一例を示す断面図である。図１０は、図９の部分拡大図である。図１２は、図１１の部分拡大図である。

[0035] 圧入端子１及びハウジング２が形成されると、まず、図８に示すように、圧入端子１の圧入部１７よりＹ２側の部分が、貫通孔２１１のＹ１側の開口部から、貫通孔２１１に挿入される。圧入端子１の圧入部１７よりＹ２側の部分は、貫通孔２１１より細く形成されるため、貫通孔２１１に容易に挿入できる。

[0036] 次に、図９に示すように、ストッパ部１２１、１２２が壁部２１２、２１３と接触するまで、圧入端子１の圧入部１７が貫通孔２１１に圧入される。圧入部１７は、貫通孔２１１と略同じ太さに形成され、かつ、凸部１５１、１５２、１６１、１６２を有するため、貫通孔２１１の内周面を押圧し、貫通孔２１１の内周面を弾性変形又は塑性変形させながら、貫通孔２１１に圧入される。これにより、圧入端子１がハウジング２に対して固定される。

[0037] また、壁部２１２、２１３は、一部が押圧部１４１、１４２と接触するように形成されるため、図１０に示すように、押圧部１４１、１４２によりそれぞれ外側に押圧され、外側に広がるように弾性変形する。

[0038] 続いて、図１１に示すように、壁部２１２、２１３の一部が凹部１３１、１３２に侵入するまで、圧入端子１の圧入部１７が貫通孔２１１に圧入される。壁部２１２、２１３のＹ１側の端部はテーパ状に形成されるため、圧入部１７が図１０の状態からさらにＹ２方向に圧入されると、壁部２１２、２１３の端部が弾性変形し、テーパ形状に従って貫通孔２１１側に誘導される。この結果、図１２に示すように、壁部２１２、２１３のＹ１側の端部が凹部１３１、１３２に侵入する。以上の工程により、コネクタ１００の組み立てが完了する。

[0039] 以上説明した通り、本実施形態によれば、圧入端子１の凹部１３１、１３２に侵入したハウジング２の壁部２１２、２１３により、ハウジング２に対

する圧入端子１のＹ方向の移動が規制される。これにより、ハウジング２による圧入端子１の保持力を向上させ、ハウジング２から圧入端子１が抜けにくくすることができる。

[0040] また、本実施形態によれば、壁部２１２，２１３は、基部２１のＹ２側の面に凹部２１４を形成することにより形成される。すなわち、基部２１のＹ２側の面に凹部２１４を形成し、圧入端子１に凹部１３１，１３２を形成するだけで、ハウジング２による圧入端子１の保持力を向上させ、ハウジング２から圧入端子１が抜けにくくすることができる。したがって、加工が難しい貫通孔２１１の形状を複雑にすることにより保持力を向上させる従来のコネクタに比べて、コネクタ１００を容易に製造することができる。

[0041] また、圧入端子１に押圧部１４１，１４２を設けることにより、壁部２１２，２１３が端子本体１１を内側に向かって押圧する力が大きくなる。これにより、圧入端子１の保持力を更に向上させ、ハウジング２から圧入端子１がさらに抜けにくくすることができる。

[0042] なお、上記実施形態に挙げた構成等に、その他の要素との組み合わせなど、ここで示した構成に本発明が限定されるものではない。これらの点に関しては、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で変更可能であり、その応用形態に応じて適切に定めることができる。

[0043] また、本国際出願は、２０１８年７月２５日に出願した日本国特許出願第２０１８－１３９５４７号に基づく優先権を主張するものであり、当該出願の全内容を本国際出願に援用する。

符号の説明

[0044] １：圧入端子
２：ハウジング
１１：端子本体
１２１，１２２：ストッパ部
１３１，１３２：凹部
１４１，１４２：押圧部

1 5 1, 1 5 2 : 凸部

1 6 1, 1 6 2 : 凸部

1 7 : 圧入部

2 1 1 : 貫通孔

2 1 2, 2 1 3 : 壁部

2 1 4 : 凹部

1 0 0 : コネクタ

請求の範囲

- [請求項1] 帯状の端子本体と、
前記端子本体の側面から突出したストッパ部と、
前記端子本体の側面に、前記ストッパ部と隣接して形成された凹部と、
と、
を有する圧入端子と、
前記端子本体の前記凹部を含む部分が圧入された貫通孔と、
前記貫通孔の端部の内周面の一部を形成し、前記ストッパ部と接触して前記端子本体の圧入位置を規制し、一部が前記凹部に侵入した板状の壁部と、
を有する保持部材と、
を備える圧入端子保持構造。
- [請求項2] 前記壁部の前記ストッパ部側の端部は、テーパ状に形成される
請求項 1 に記載の圧入端子保持構造。
- [請求項3] 前記壁部の前記貫通孔側の面の前記貫通孔の長さ方向の寸法は、前記壁部の前記貫通孔と反対側の面の前記貫通孔の長さ方向の寸法より大きい
請求項 1 又は請求項 2 に記載の圧入端子保持構造。
- [請求項4] 前記圧入端子は、前記端子本体の対向する前記側面にそれぞれ前記ストッパ部を有する
請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の圧入端子保持構造。
。
- [請求項5] 前記圧入端子は、前記端子本体の前記側面から突出し、前記凹部と隣接して形成された押圧部を更に有する
請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載の圧入端子保持構造。
。
- [請求項6] 前記圧入端子は、前記端子本体の対向する前記側面にそれぞれ前記押圧部を有する

請求項 5 に記載の圧入端子保持構造。

[請求項7] 前記保持部材は、前記貫通孔を挟んで対向する一対の前記壁部を有する

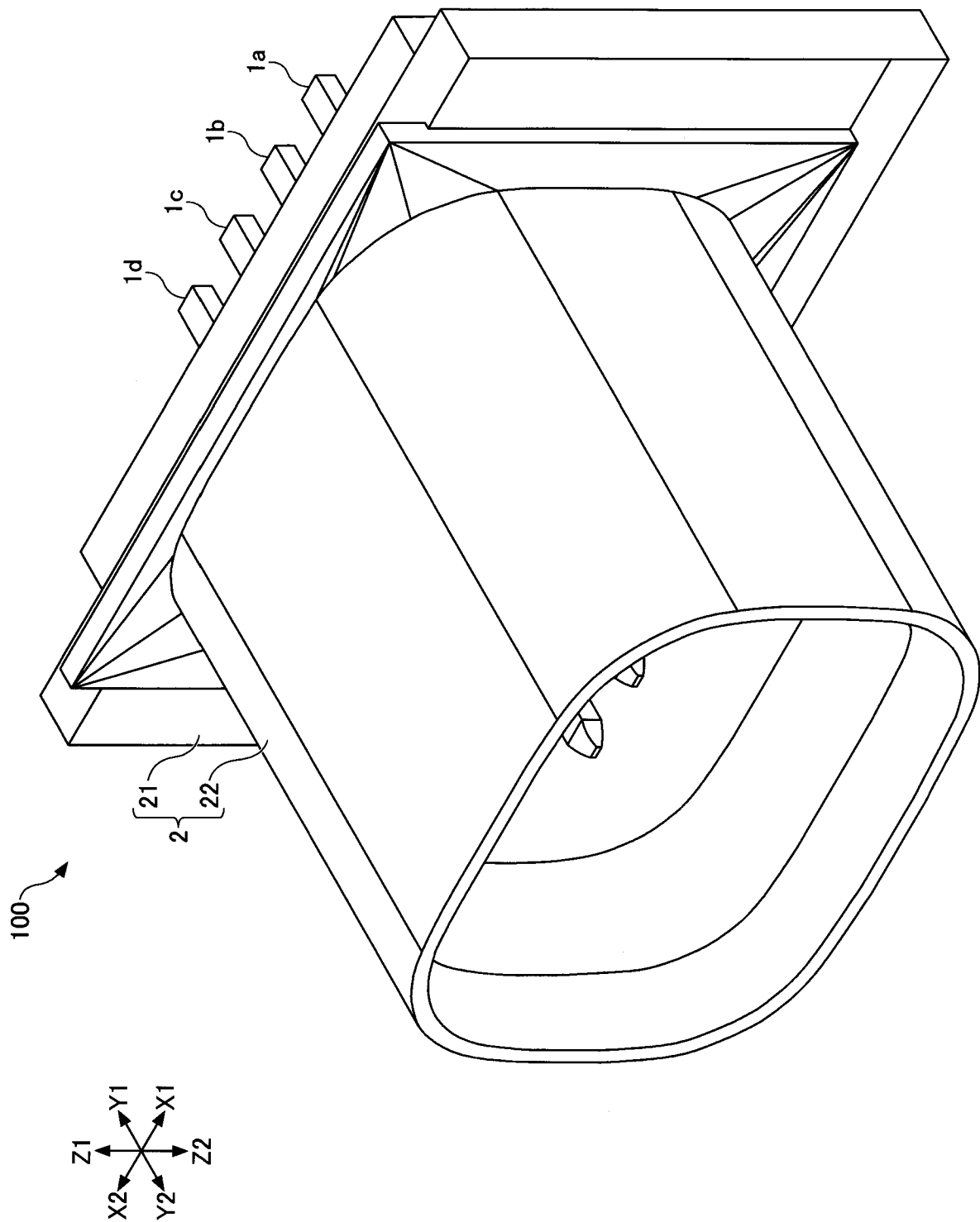
請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 項に記載の圧入端子保持構造。

[請求項8] 前記保持部材は、列状に配置された複数の前記貫通孔を有し、隣接した前記貫通孔の間に、それぞれ一対の前記壁部が対向して形成される

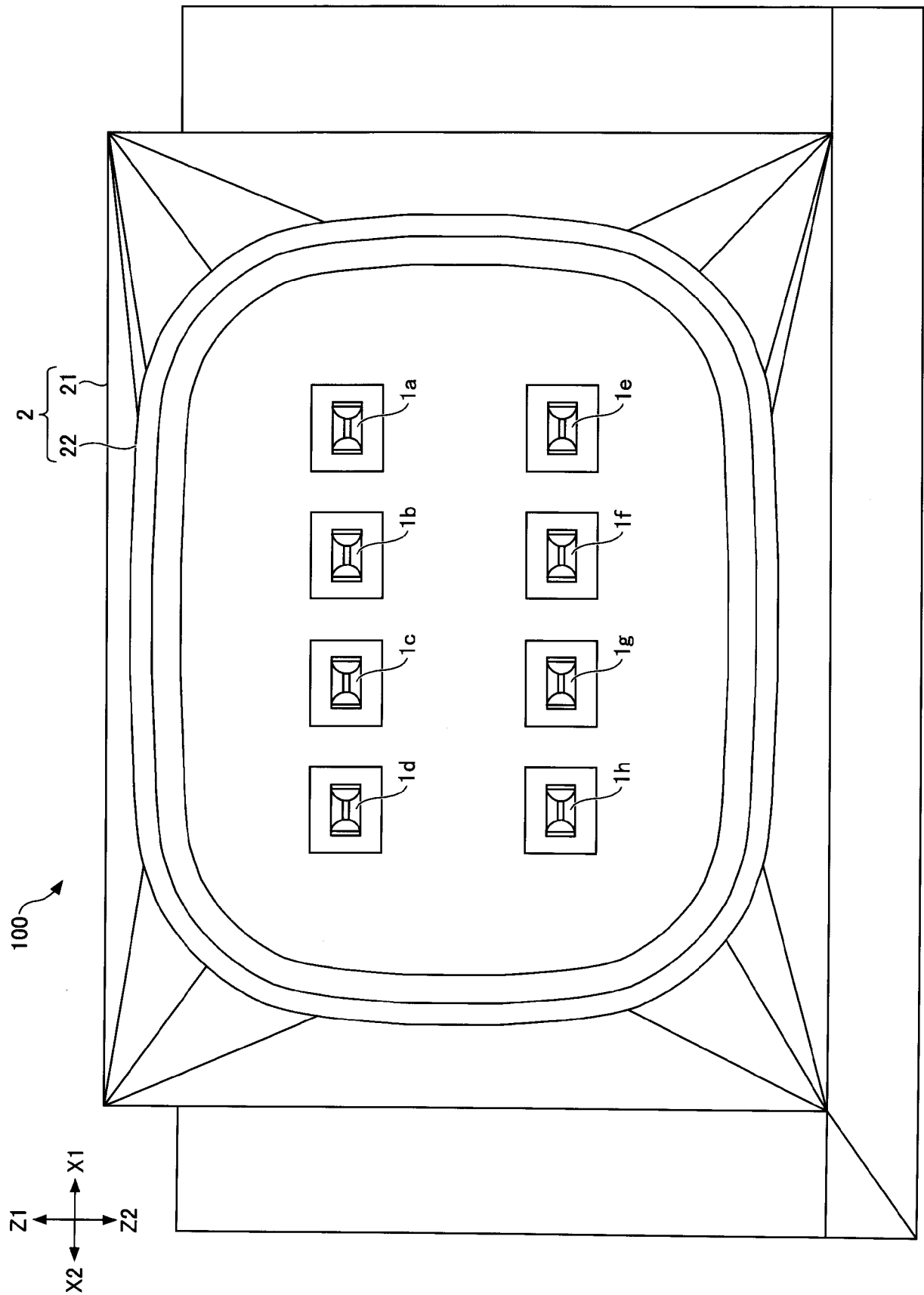
請求項 1 から請求項 7 までのいずれか 1 項に記載の圧入端子保持構造。

[請求項9] 請求項 1 から請求項 8 までのいずれか 1 項に記載の圧入端子保持構造を備えるコネクタ。

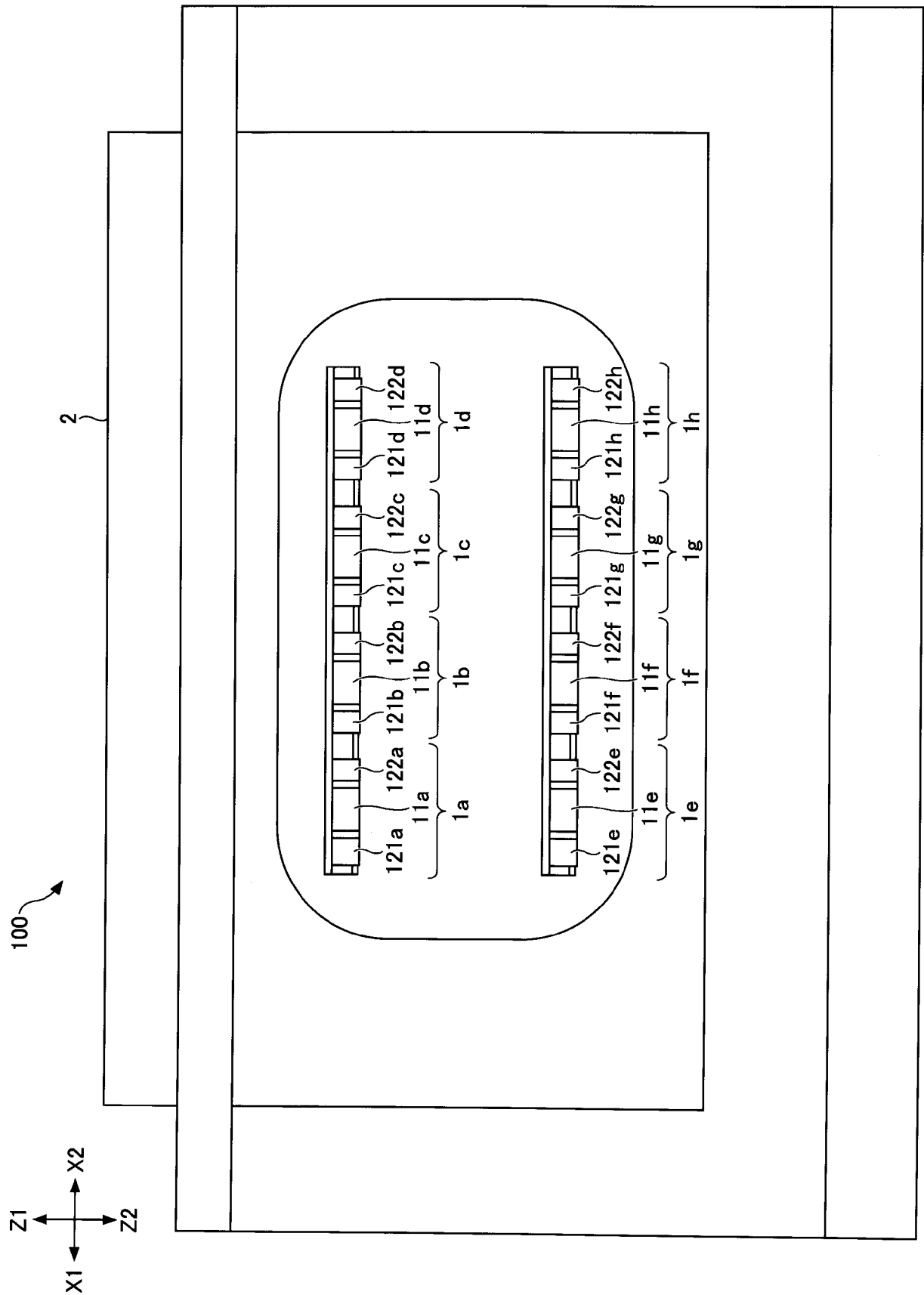
[図1]



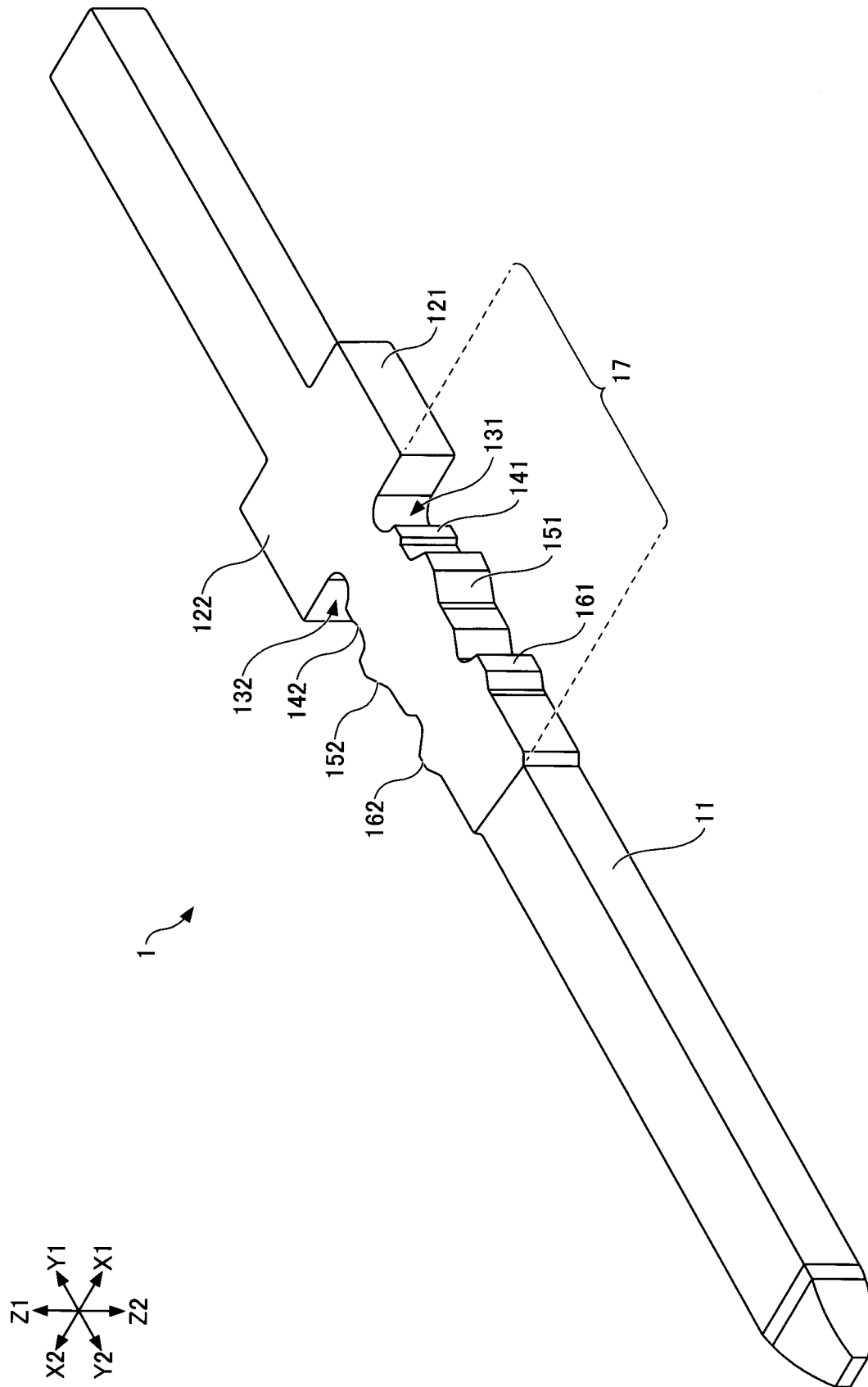
[図2]



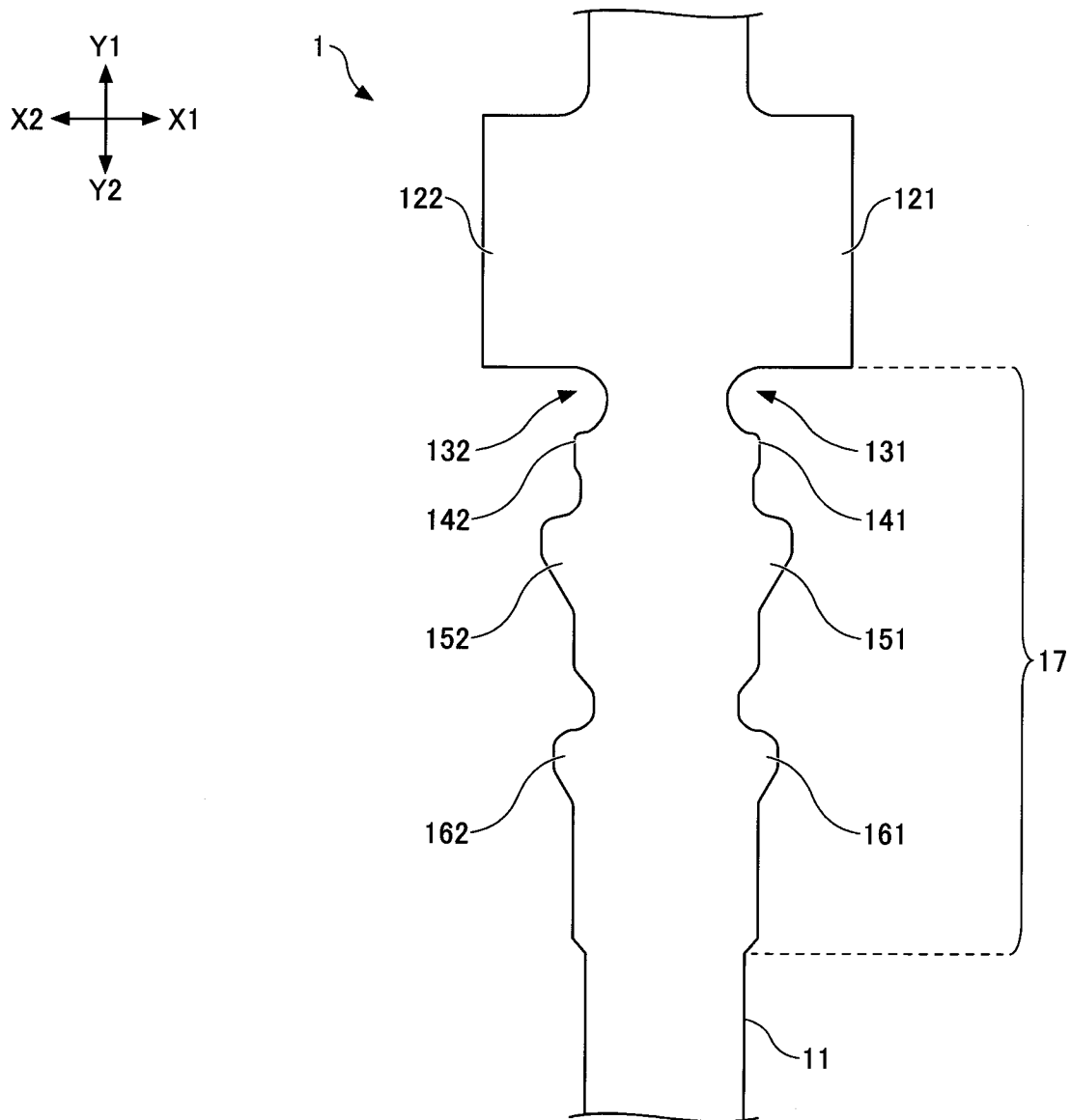
[図3]



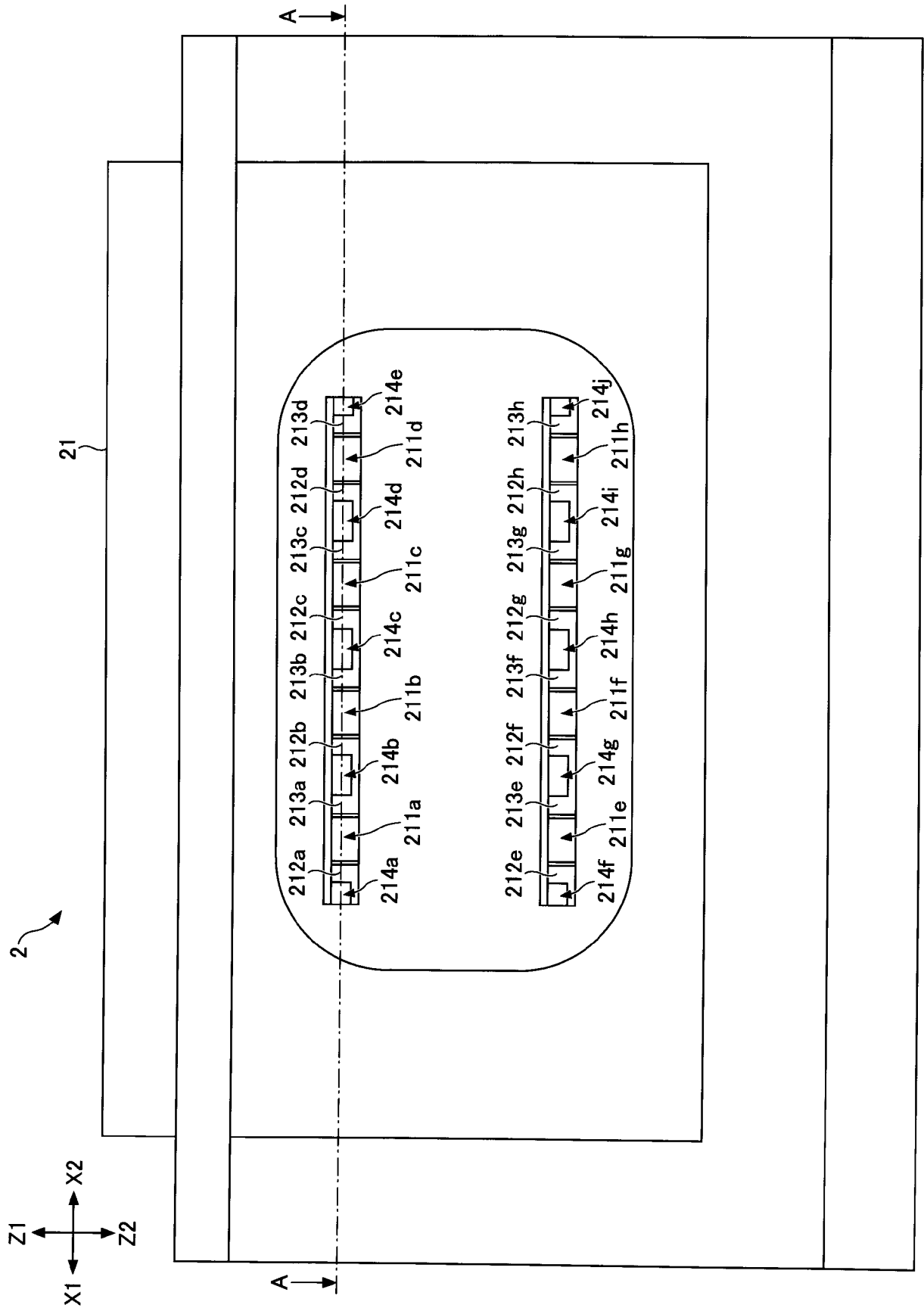
[図4]



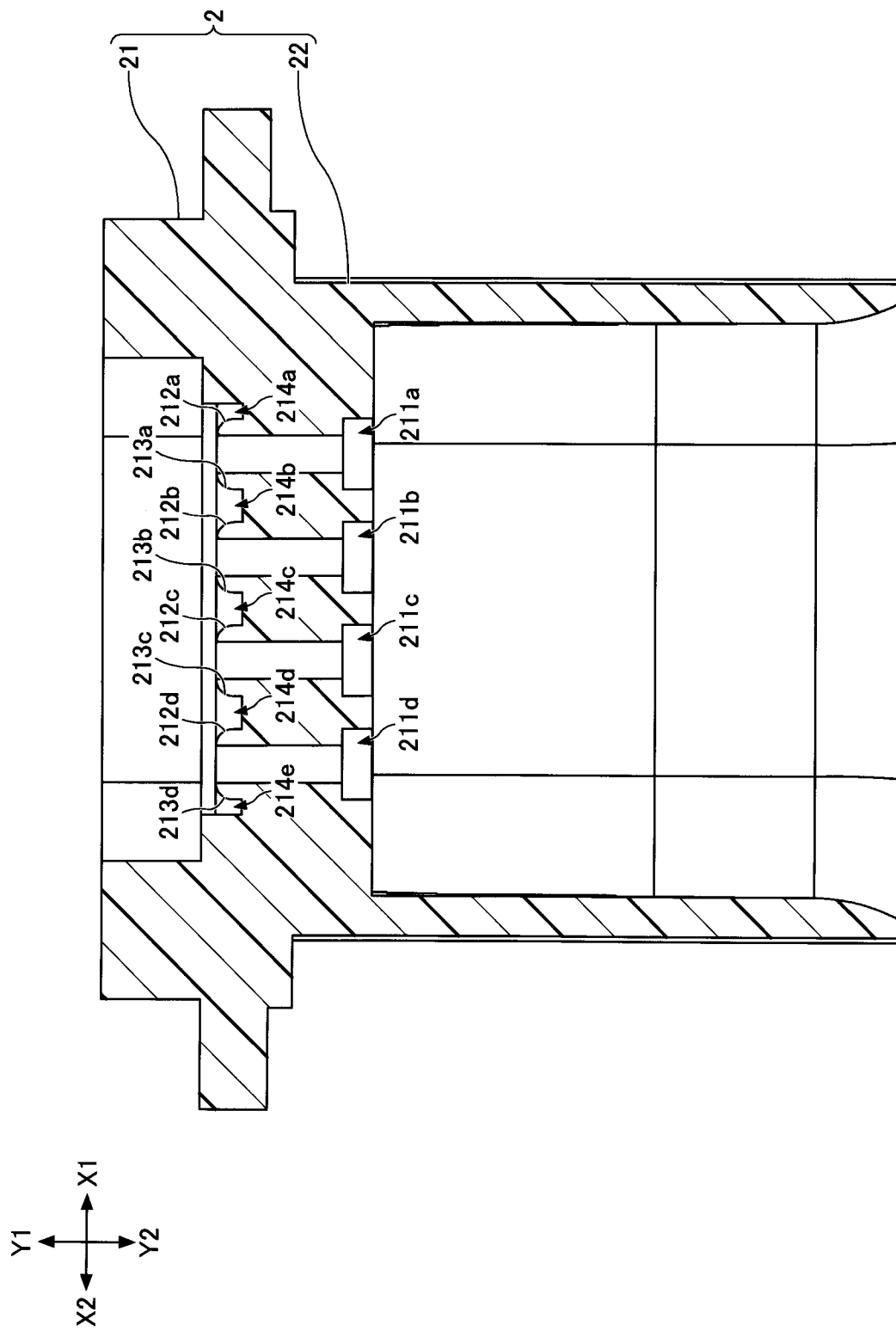
[図5]



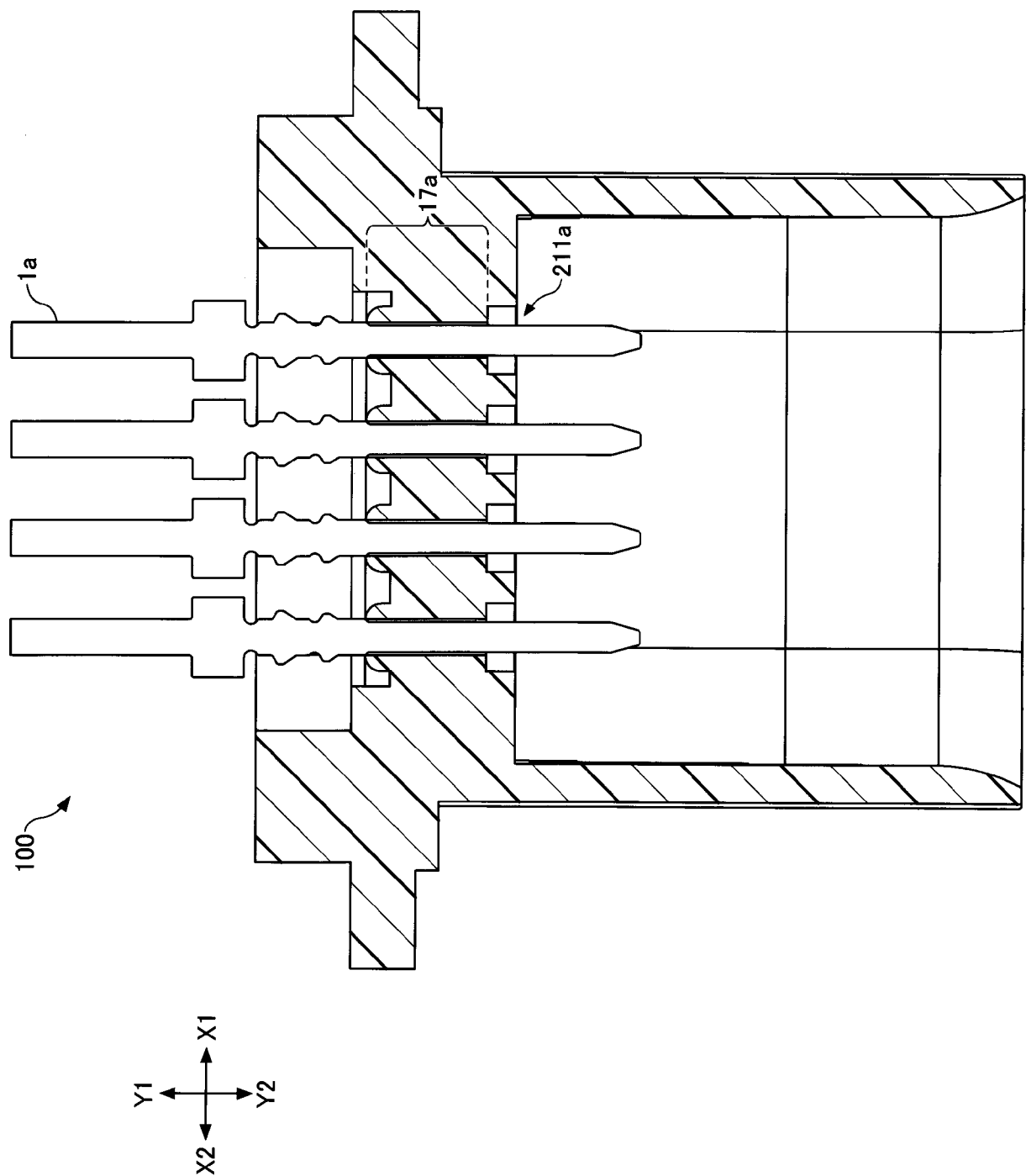
[図6]



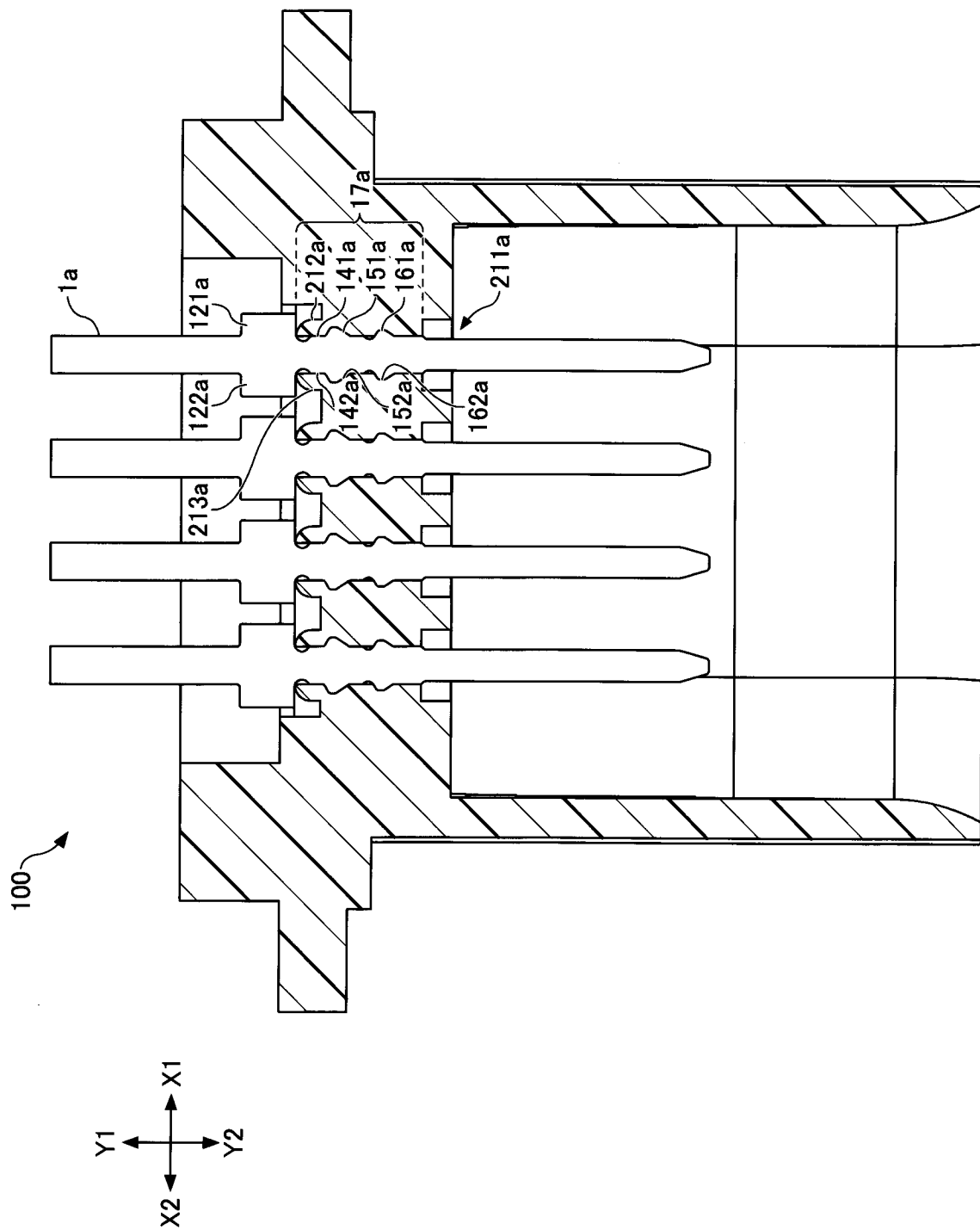
[図7]



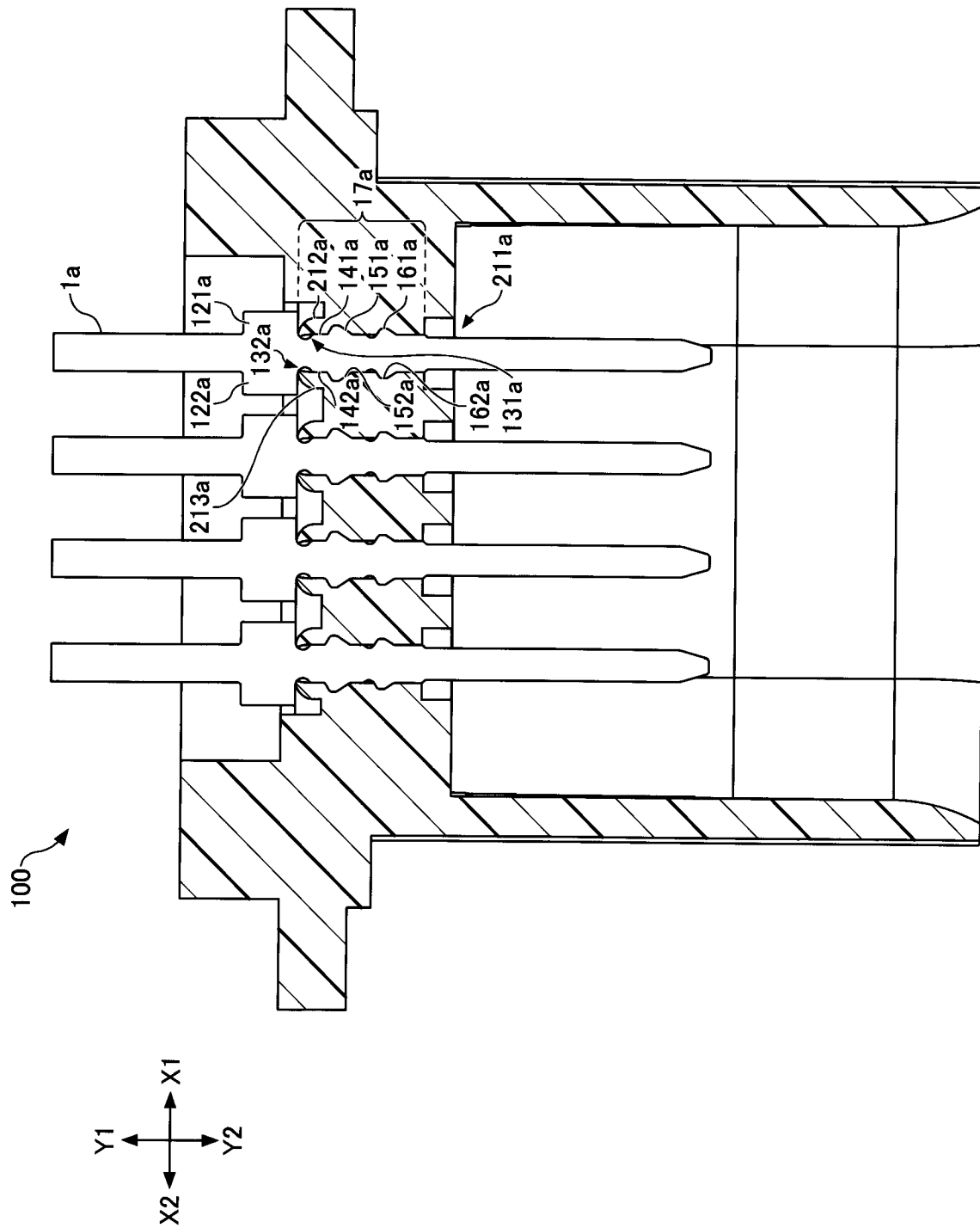
[図8]



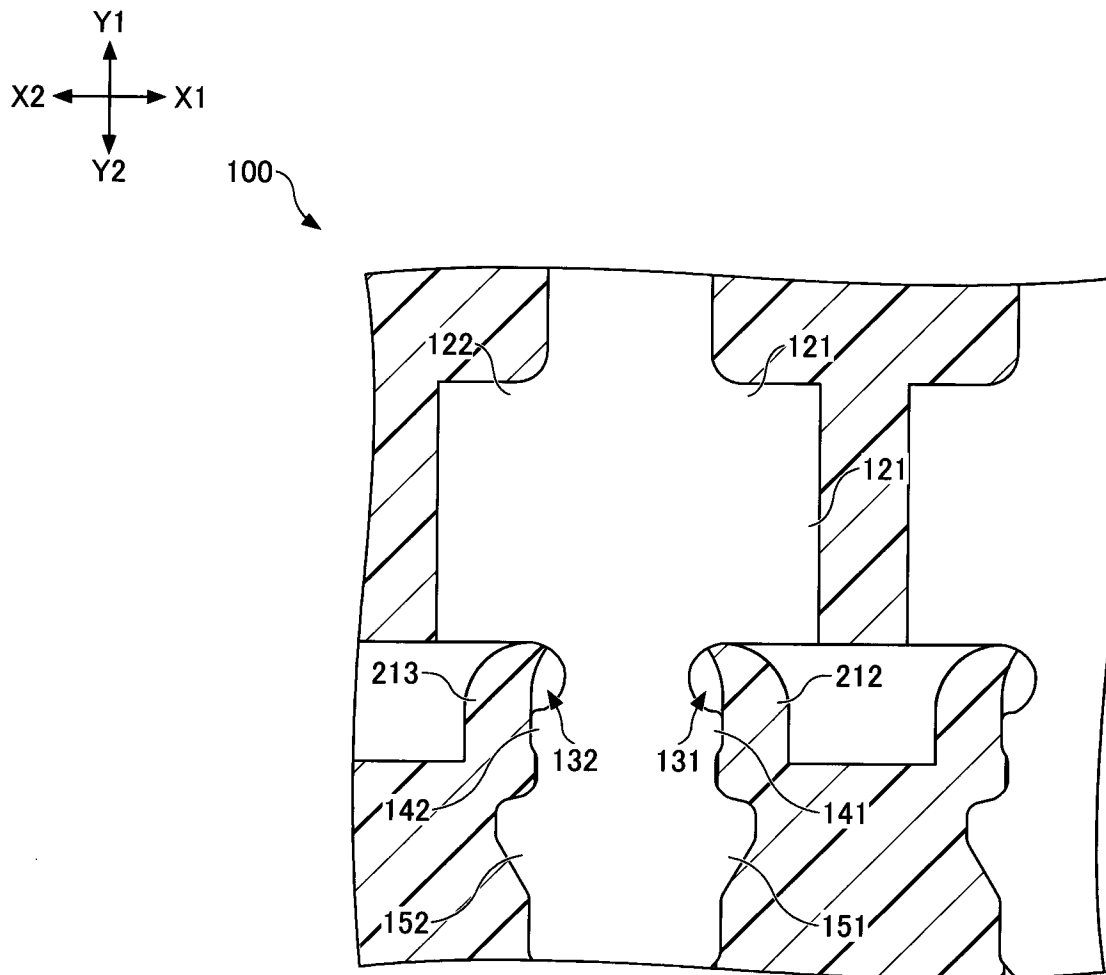
[図9]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/006891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H01R13/41 (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)

Int. Cl. H01R13/41

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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	US 05984735 A (DAOUD, Bassel Hage) 16 November	1, 4, 7-9
Y	1999, column 2, line 50 to column 4, line 16, fig.	5-9
A	3-5 (Family: none)	2-3
X	JP 2013-235762 A (YAZAKI CORP.) 21 November 2013,	1-2, 4-6, 9
Y	paragraphs [0020]-[0052], fig. 1-5 & US	5-9
A	2015/0064987 A1, paragraphs [0030]-[0062], fig. 1-5 & WO 2013/168350 A1 & CN 104272530 A	3
X	JP 2015-053226 A (TYCO ELECTRONICS JAPAN G.K.) 19	1-2, 4-6, 9
A	March 2015, paragraphs [0011]-[0024], fig. 1-5 & US 2016/0190724 A1, paragraphs [0018]-[0062], fig. 1-5c & WO 2015/034092 A1 & EP 3046184 A1 & CN 105518943 A	3, 7-8



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
27.03.2019

Date of mailing of the international search report
09.04.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/JP2019/006891

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 2005-203271 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 28 July 2005 & US 2005/0159038 A1 & DE 102005001955 A1 & KR 10-2005-0075729 A & CN 1645675 A	1-9
A	JP 2005-135794 A (HIROSE ELECTRIC CO., LTD.) 26 May 2005 (Family: none)	1-9
A	JP 2006-019228 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 19 January 2006 (Family: none)	1-9
A	JP 4924247 B2 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 25 April 2012 & US 2009/0011658 A1 & EP 2012394 A1 & CN 101340034 A & KR 10-2009-0004631 A	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H01R13/41 (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. H01R13/41

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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	US 05984735 A (DA0UD, Basse1 Hage) 1999.11.16, 第2欄第50行 目-第4欄第16行目, 図3-5 (ファミリーなし)	1, 4, 7-9
Y		5-9
A		2-3
X	JP 2013-235762 A (矢崎総業株式会社) 2013.11.21, 段落 [0020]-[0052], 図1-5 & US 2015/0064987 A1, 段落[0030]-[0062],	1-2, 4-6, 9
Y	図1-5 & WO 2013/168350 A1 & CN 104272530 A	5-9
A		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

27.03.2019

国際調査報告の発送日

09.04.2019

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

3 T

3738

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
X A	JP 2015-053226 A (タイコエレクトロニクスジャパン合同会社) 2015.03.19, 段落[0011]-[0024], 図 1-5 & US 2016/0190724 A1, 段 落[0018]-[0062], 図 1-5c & WO 2015/034092 A1 & EP 3046184 A1 & CN 105518943 A	1 - 2, 4 - 6, 9 3, 7 - 8
A	JP 2005-203271 A (住友電装株式会社) 2005.07.28, & US 2005/0159038 A1 & DE 102005001955 A1 & KR 10-2005-0075729 A & CN 1645675 A	1 - 9
A	JP 2005-135794 A (ヒロセ電機株式会社) 2005.05.26, (ファミリー なし)	1 - 9
A	JP 2006-019228 A (住友電装株式会社) 2006.01.19, (ファミリーな し)	1 - 9
A	JP 4924247 B2 (住友電装株式会社) 2012.04.25, & US 2009/0011658 A1 & EP 2012394 A1 & CN 101340034 A & KR 10-2009-0004631 A	1 - 9