

(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
2025年4月3日(03.04.2025)



(10) 国際公開番号

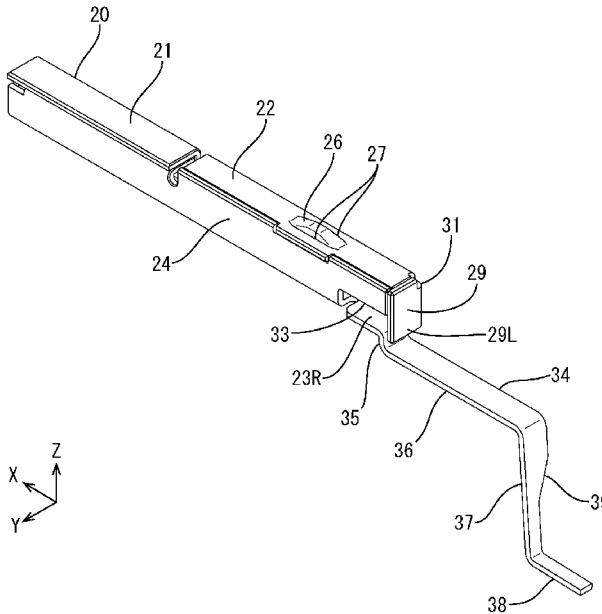
WO 2025/070094 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/10 (2006.01) *H01R 12/77* (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/032694
- (22) 国際出願日: 2024年9月12日(12.09.2024)
- (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 2023-165257 2023年9月27日(27.09.2023) 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 (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 (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 (JP).
- (72) 発明者: 西谷 章弘 (NISHITANI Akihiro); 〒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 (JP). 原 照雄 (HARA Teruo); 〒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 (JP). 吉岡 拓馬 (YOSHIOKA Takuma); 〒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 (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人グランドム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目4番1号 広小路栄ビルディング3階 (JP).

(54) Title: TERMINAL FITTING AND CONNECTOR

(54) 発明の名称: 端子金具およびコネクタ

[図2]



(57) Abstract: A terminal fitting (20, 20A) comprises a conductive plate material. The terminal fitting (20, 20A) is provided with: a connection part (21, 21A) that has an open surface (28) at one end in the length direction; a lead (34, 34A) that extends continuously to one length-direction end side of the connection part (21, 21A); and a closing part (29, 29A) that closes the open surface (28) of the connection part (21, 21A).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 端子金具 (20, 20A) は、導電性の板材からなる。端子金具 (20, 20A) は、長さ方向の一端に開口面 (28) を有する接続部 (21, 21A) と、接続部 (21, 21A) の長さ方向の一端側に連なって延びるリード部 (34, 34A) と、接続部 (21, 21A) の開口面 (28) を閉塞する閉塞部 (29, 29A) と、を備える。

明 細 書

発明の名称：端子金具およびコネクタ

技術分野

[0001] 本開示は、端子金具およびコネクタに関する。

背景技術

[0002] 特許文献1は、端子金具と、端子金具を保持するハウジングと、を備えたコネクタを開示している。端子金具は、本体部と、本体部から延びる脚部と、を備えている。本体部は、ハウジング内に收容される。脚部は、ハウジングの後面から引き出される。本体部は、相手端子金具の接点部に接触する接触片を有している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2019-192612号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本体部がハウジングに收容された状態で、本体部の後端（断面凹状部分の内側）がハウジングの後面に開口している。このため、異物（端子金具以外の物）が本体部内に入り込む可能性がある。仮に、異物が本体部内の接触片に付着すると、接触片と接点部とが適正な状態で接続できないおそれがある。

[0005] そこで、本開示は、接続信頼性を確保できる端子金具およ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] 本開示は、導電性の板材からなる端子金具であって、長さ方向の一端に開口面を有する接続部と、前記接続部の前記長さ方向の一端側に連なって延びるリード部と、前記接続部の前記開口面を閉塞する閉塞部と、を備える。

[0007] 本開示のコネクタは、上述した端子金具と、前記端子金具を保持するハウ

ジングと、を備え、前記ハウジングは、前記リード部が引き出される引出面を有し、前記閉塞部は、前記引出面に露出して配置されている。

発明の効果

[0008] 本開示によれば、接続信頼性を確保できる端子金具およびコネクタを提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、実施形態1の端子金具を含むコネクタの斜視図である。

[図2]図2は、実施形態1の端子金具の斜視図である。

[図3]図3は、実施形態1の端子金具の側面図である。

[図4]図4は、実施形態1の端子金具の背面図である。

[図5]図5は、実施形態2の端子金具の斜視図である。

[図6]図6は、実施形態2の端子金具の側面図である。

[図7]図7は、実施形態2の端子金具の背面図である。

発明を実施するための形態

[0010] [本開示の実施形態の説明]

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

本開示の端子金具は、

(1) 導電性の板材からなる端子金具であって、長さ方向の一端に開口面を有する接続部と、前記接続部の前記長さ方向の一端側に連なって延びるリード部と、前記接続部の前記開口面を閉塞する閉塞部と、を備える。

上記(1)の構成によれば、異物(端子金具以外の物)が接続部内に入り込むことを閉塞部によって阻止することができる。その結果、接続部の接続機能を維持でき、接続信頼性を確保できる。

[0011] (2) 上記(1)に記載の端子金具であって、前記接続部の壁部は、前記長さ方向の一端で前記開口面を区画しており、前記閉塞部と前記リード部とは、前記壁部における互いに異なる部位から延びる形状であることが好ましい。

上記(2)の構成によれば、閉塞部とリード部の各々の形状の自由度を高

めることができる。

[0012] (3) 上記(2)に記載の端子金具であって、前記リード部は、前記壁部から前記開口面の位置する側とは反対側に屈曲する屈曲部を有し、前記閉塞部の端部は、前記屈曲部の板面と対向していることが好ましい。

上記(3)の構成によれば、屈曲部を含むリード部の屈曲形状と、閉塞部の端部と屈曲部との間に形成され得る微小隙間または密着構造と、によって、異物が接続部内に入り込むことをより確実に阻止できる。

[0013] (4) 上記(1)に記載の端子金具であって、前記閉塞部は、前記接続部の壁部から屈曲して前記開口面を閉塞し、前記リード部は、前記閉塞部の屈曲方向の一端から連続して延びる形状であっても良い。

上記(4)の構成によれば、接続部、閉塞部およびリード部が連続する形状になるので、端子金具の加工の容易性を確保できる。

[0014] 本開示のコネクタは、

(5) 上記(1)から(4)のいずれかに記載の端子金具と、前記端子金具を保持するハウジングと、を備え、前記ハウジングは、前記リード部が引き出される引出面を有し、前記閉塞部は、前記引出面に露出して配置されている。

上記(5)の構成によれば、例えば、閉塞部を指や治具等で押圧し、端子金具をハウジングに收容させることができる。また、例えば、閉塞部にプローブピンを当てて、端子金具の導通状態を検査することができる。よって、閉塞部は、接続部内への異物の浸入を阻止する機能以外に種々の機能を具備することができる。

[0015] [本開示の実施形態の詳細]

本開示の具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこの例示に限定されるものではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0016] <実施形態1>

実施形態1の端子金具20は、図1に示すように、コネクタ10に備わる

導電部材である。コネクタ10は、図示しない相手コネクタと嵌合可能とされる。なお、以下の説明において、前後方向については、相手コネクタに対するコネクタ10の嵌合方向を前方とする。前後方向は、図中符号Xで表される。左右方向は、図中符号Yで表され、上下方向は、図中符号Zで表される。左右方向は、幅方向と同義であり、上下方向は、高さ方向と同義である。これらの方向の基準は、便宜的なものであり、コネクタ10が図示しない車両等に搭載された状態における方向の基準とは必ずしも一致しない。

[0017] (端子金具20)

端子金具20は、導電性の金属板を曲げ加工等して形成される。図2-図4に示すように、端子金具20は、前後方向(長さ方向)に細長い筒状の接続部21を有している。接続部21は、詳細には四角筒状の壁部を有している。壁部は、上壁22、下壁23および一对の側壁24によって構成される。図3に示すように、接続部21内には弾性変形可能な接触部25が配置されている。また、接続部21内には、接続部21の前端開口を通して相手端子金具80のタブ81が挿入される。タブ81が接続部21内で接触部25に接触することにより、端子金具20が相手端子金具80と電氣的に接続される。

[0018] 端子金具20は、圧入部26を有している。図2に示すように、圧入部26は、上壁22に形成された一对のスリット27間の部位を上方に曲げ起こして形成されている。一对のスリット27は、上壁22に前後方向に互いに平行に延びるように形成されている。

[0019] 端子金具20は、接続部21の後端の開口面28を閉塞する閉塞部29を備えている。閉塞部29は、板面を前後方向に向けた板状(蓋状)をなし、開口面28を閉塞可能なように前後方向および左右方向に沿って配置されている。閉塞部29は、一方の側壁24(図4の右側の側壁24)の後方に延びる矩形の板状部分を、折り目31から幅方向の他側(図4の左側)に折り曲げて形成されている。

[0020] 図4に示すように、閉塞部29は、折り目31上の一角部に、切欠部32

を有している。閉塞部 29 の上端部は、切欠部 32 と幅方向で隣接し、上壁 22 の後端面に対向して配置されている。閉塞部 29 の幅方向の他側端部は、他方の側壁 24（図 4 の左側の側壁 24）の後端面に対向して配置されている。閉塞部 29 の下端部 29L は、開口面 28 を越えて後述するリード部 34 の屈曲部 35 側に及んでいる。

[0021] 図 2 および図 3 に示すように、他方の側壁 24 には、凹部 33 が形成されている。凹部 33 は、他方の側壁 24 の後方下端部を壁厚方向に貫通し、開口面 28 に連通している。下壁 23 の後端部 23R は、凹部 33 によって他方の側壁 24 から切り離されている。下壁 23 の後端部 23R は、下壁 23 の他の部分に対し、凹部 33 側（幅方向の他側）にシフトした形状を有している。

[0022] また、端子金具 20 は、接続部 21 の下壁 23 から延びる帯状のリード部 34 を有している。リード部 34 は、上述した下壁 23 の後端部 23R のシフトと対応するように、接続部 21 に対し、全体として幅方向の他側（図 4 の左側）にシフトしている。図 2 および図 3 に示すように、リード部 34 は、下壁 23 の後端部 23R から開口面 28 側とは反対側の下方に屈曲する屈曲部 35 と、屈曲部 35 の下端から後方に延びる延出部 36 と、延出部 36 の後端から下方に延びる垂下部 37 と、垂下部 37 の下端から後方に延びる基板接続部 38 と、を有している。屈曲部 35 および垂下部 37 は、いずれも板面を前後方向に向けて配置されている。延出部 36 および基板接続部 38 は、いずれも板面を上下方向に向けて配置されている。

[0023] 屈曲部 35、延出部 36 および垂下部 37 の上端部は、下壁 23 の後端部 23R から同幅で形成されている。図 4 に示すように、垂下部 37 の上下中間部は、幅方向一側に斜面部 39 を有することによって、下方へ向けて幅狭に形成されている。垂下部 37 の下端部および基板接続部 38 は、互いに同幅に形成され、且つ斜面部 39 を介して垂下部 37 の上端部側より幅狭に形成されている。

[0024] 屈曲部 35 の後面の上部には、閉塞部 29 の下端部 29L が被さっている

。言い換えれば、閉塞部 29 の下端部 29 L は、屈曲部 35 の後面に対向して配置されている。本実施形態 12 の場合、閉塞部 29 の下端部 29 L は、屈曲部 35 の後面に接触している。

[0025] (コネクタ 10 および作用)

コネクタ 10 は、FPC (Flexible printed circuits) 等の回路基板 100 に実装されるコネクタ 10 として例示される。図 1 に示すように、コネクタ 10 は、複数の端子金具 20, 20 B と、各端子金具 20, 20 B を収容する合成樹脂製のハウジング 60 と、金属製の固定金具 90 と、を備える。

[0026] ハウジング 60 は、合成樹脂製であって、矩形ブロック状のハウジング本体 61 を有している。ハウジング本体 61 は、前後方向に延びる複数のキャビティ 62 を有している。各キャビティ 62 は、ハウジング本体 61 に上下 2 段に形成されている。また、ハウジング 60 は、ハウジング本体 61 の後端における幅方向両側の端部から後方に突出する一对の保護壁 63 を有している。

[0027] 固定金具 90 は、ハウジング本体 61 の幅方向両側の端面に装着される。固定金具 90 の下端部は、回路基板 100 に半田付けして固定される。ハウジング 60 は、固定金具 90 を介して、回路基板 100 に固定される。

[0028] 端子金具 20 の接続部 21 は、ハウジング本体 61 のキャビティ 62 に後方から挿入される。圧入部 26 は、キャビティ 62 の内壁に圧入される。端子金具 20 は、圧入部 26 によってハウジング本体 61 に抜け出しを規制された状態に保持される。

[0029] 端子金具 20 のリード部 34 は、ハウジング本体 61 の後面である引出面 64 から後方に引き出される。延出部 36、垂下部 37 および基板接続部 38 は、各保護壁 63 間に配置される。リード部 34 の基板接続部 38 は、回路基板 100 の表面に沿って配置され、回路基板 100 の導電部 110 (パッド) に半田付けして電氣的に接続される。

[0030] 図 2 - 図 4 に示す端子金具 20 は、上段のキャビティ 62 に収容される。

下段のキャビティ 6 2 に收容される端子金具 2 0 B (図 1 を参照) は、図 2 - 図 4 に示す端子金具 2 0 より短寸であって、端子金具 2 0 とは逆に、リード部 3 4 が接続部 2 1 に対して幅方向の一側にシフトしている。各端子金具 2 0, 2 0 B のリード部 3 4 が幅方向において互いに反対側にシフトしていることにより、各端子金具 2 0, 2 0 B に対応する導電部 1 1 0 が、回路基板 1 0 0 上で前後方向に千鳥 (Z i g z a g) 状に配列される状態を形成できるようにになっている。

[0031] ハウジング 6 0 への端子金具 2 0 の組み付けに際し、閉塞部 2 9 の後面に指や治具等が当てられ、端子金具 2 0 が前方に押圧される。これにより、端子金具 2 0 がキャビティ 6 2 に挿入される。端子金具 2 0 がキャビティ 6 2 に挿入された状態では、閉塞部 2 9 の後面がハウジング 6 0 の引出面 6 4 と面一に連なりつつ引出面 6 4 に露出して配置される。ハウジング 6 0 への端子金具 2 0 の組み付け後、例えば、閉塞部 2 9 の後面にプローブピンを押し当てて、端子金具 2 0 の導通状態を検査することが可能となる。

[0032] 本実施形態 1 の場合、回路基板 1 0 0 上において、ハウジング本体 6 1 の引出面 6 4 より後方で且つ各保護壁 6 3 間の空間に、ポッティング材等の封止材 P が充填される。該空間に封止材 P が充填されることにより、コネクタ 1 0 の防水、防塵を図ることが可能となる。

[0033] ところで、封止材 P の充填時、仮に、接続部 2 1 の後端の開口面 2 8 を通して、接続部 2 1 内に封止材 P が浸入し、接触部 2 5 に封止材 P が付着すると、接触部 2 5 が相手端子金具 8 0 と適正な状態で接続できない懸念が生じる。その点、本実施形態 1 の場合、接続部 2 1 の後端の開口面 2 8 が閉塞部 2 9 によって閉塞されている。このため、封止材 P が接触部 2 5 に付着することを未然に防止でき、接続部 2 1 の接続機能を適正に維持することが可能となる。特に、屈曲部 3 5 を含むリード部 3 4 の屈曲形状によって、接続部 2 1 側への封止材 P の移動を規制することができる。さらに、屈曲部 3 5 と閉塞部 2 9 との接触によって、封止材 P が屈曲部 3 5 と閉塞部 2 9 との間を通り抜けるのを阻止することもできる。

[0034] 以上説明したように、本実施形態1の端子金具20は、前後方向（長さ方向）に延びる筒状の接続部21と、接続部21の後端（長さ方向の一端）の開口面28を閉塞する蓋状の閉塞部29と、接続部21の後端から連続して延びる帯状のリード部34と、を備える。上記構成によれば、封止材Pが接続部21内に入り込むことを閉塞部29によって阻止できる。その結果、接続部21の接続機能を維持でき、端子金具20の接続信頼性を確保できる。

[0035] また、閉塞部29とリード部34とは、接続部21の壁部における互いに異なる部位（一方の側壁24と下壁23）から連続して延びる形状である。上記構成によれば、閉塞部29とリード部34の各々の形状の自由度を高めることができる。

[0036] また、リード部34は、接続部21の一端から開口面28の位置する側とは反対側に屈曲する屈曲部35を有し、閉塞部29の端部は、屈曲部35の板面と対向している。上記構成によれば、屈曲部35を含むリード部34の屈曲形状と、閉塞部29の下端部29Lと屈曲部35との接触構造（密着構造）と、によって、封止材Pが接続部21内に入り込むことをより確実に阻止できる。

[0037] さらに、本実施形態1のコネクタ10は、上記端子金具20と、端子金具20を保持するハウジング60と、を備える。ハウジング60は、リード部34が引き出される引出面64を有し、閉塞部29は、引出面64に露出して配置されている。

上記構成によれば、閉塞部29は、接続部21内への封止材Pの浸入を阻止する機能に加え、端子金具20をハウジング60に組み付ける際の押し込み面としての機能と、導通状態を検査する際の検査面としての機能と、を兼ね備えることができる。

[0038] <実施形態2>

実施形態2の端子金具20Aは、図5-図7に示すように、閉塞部29Aの周辺構造が上記実施形態1の端子金具20とは異なる。その他は上記実施形態1と同様であり、実施形態1と同一または相当する部分には同一符号を

付し、重複する説明を省略する。

[0039] 閉塞部 29 A は、接続部 21 A の上壁 22 から後方に延びる矩形の板状部分を、折り目 31 A から下側に折り曲げて形成されている。閉塞部 29 A の幅方向の両側端部は、両側壁 24 の各々の後端面に対向して配置されている。両側壁 24 は、凹部 33 を有さず、全体が閉塞されている。閉塞部 29 A の折り曲げ方向（屈曲方向）の端部である下端部 29 L は、下壁 23 の後端面に対向して配置され、さらに下壁 23 より下方に突出する部分を有している。

[0040] 閉塞部 29 A の下端部 29 L は、幅方向の一侧の端部を除く部位に、幅狭に形成されている。リード部 34 A は、閉塞部 29 A の下端部 29 L から屈曲して後方に延びている。リード部 34 A は、下端部 29 L と同幅であって、閉塞部 29 A の下端部 29 L 以外の部分に対して幅方向の他側にシフトした形状を有している。具体的には、リード部 34 A は、閉塞部 29 A から後方に延びる延出部 36 と、延出部 36 の後端から下方に延びる垂下部 37 と、垂下部 37 の下端から後方に延びる基板接続部 38 と、を有している。延出部 36、垂下部 37 および基板接続部 38 の各々の形状は、実施形態 1 と同様である。

[0041] 実施形態 2 によれば、上記実施形態 1 と同様、閉塞部 29 A によって封止材 P が接続部 21 A 内に入り込むことを阻止でき、接続部 21 A の接続機能を適正に維持できる。また、実施形態 2 の場合、接続部 21 A、閉塞部 29 A およびリード部 34 A が順次連続して形成されているので、端子金具 20 A の加工の容易性を確保できる。

[0042] [本開示の他の実施形態]

今回開示された上記実施形態 1、2 はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えるべきである。

上記実施形態 1、2 の場合、接続部 21、21 A は、前後方向に延びる筒状をなしていた。これに対し、他の実施形態によれば、筒部は、後端に開口面が形成可能な形状であれば良く、例えば、前後方向に延びる樋状（断面凹

状)をなしていても良い。

上記実施形態1, 2の場合、閉塞部29, 29Aは、接続部21, 21A内に封止材Pが入り込むことを阻止する部分であった。これに対し、他の実施形態によれば、閉塞部は、接続部内に封止材以外の異物が入り込むことを阻止する部分であっても良い。例えば、本開示は、ポッティング材等の封止材で封止されないコネクタ構造にも適用可能である。

上記実施形態1, 2の場合、回路基板100がFPC等の平板状可撓性の基板で構成されていた。これに対し、他の実施形態によれば、回路基板が剛性を有する基板で構成されていても良い。

上記実施形態1の場合、閉塞部29の下端部29Lが屈曲部35の後面に接触するように配置されていた。これに対し、他の実施形態によれば、閉塞部の下端部が屈曲部の後面から離れて対向しているだけでも良い。

符号の説明

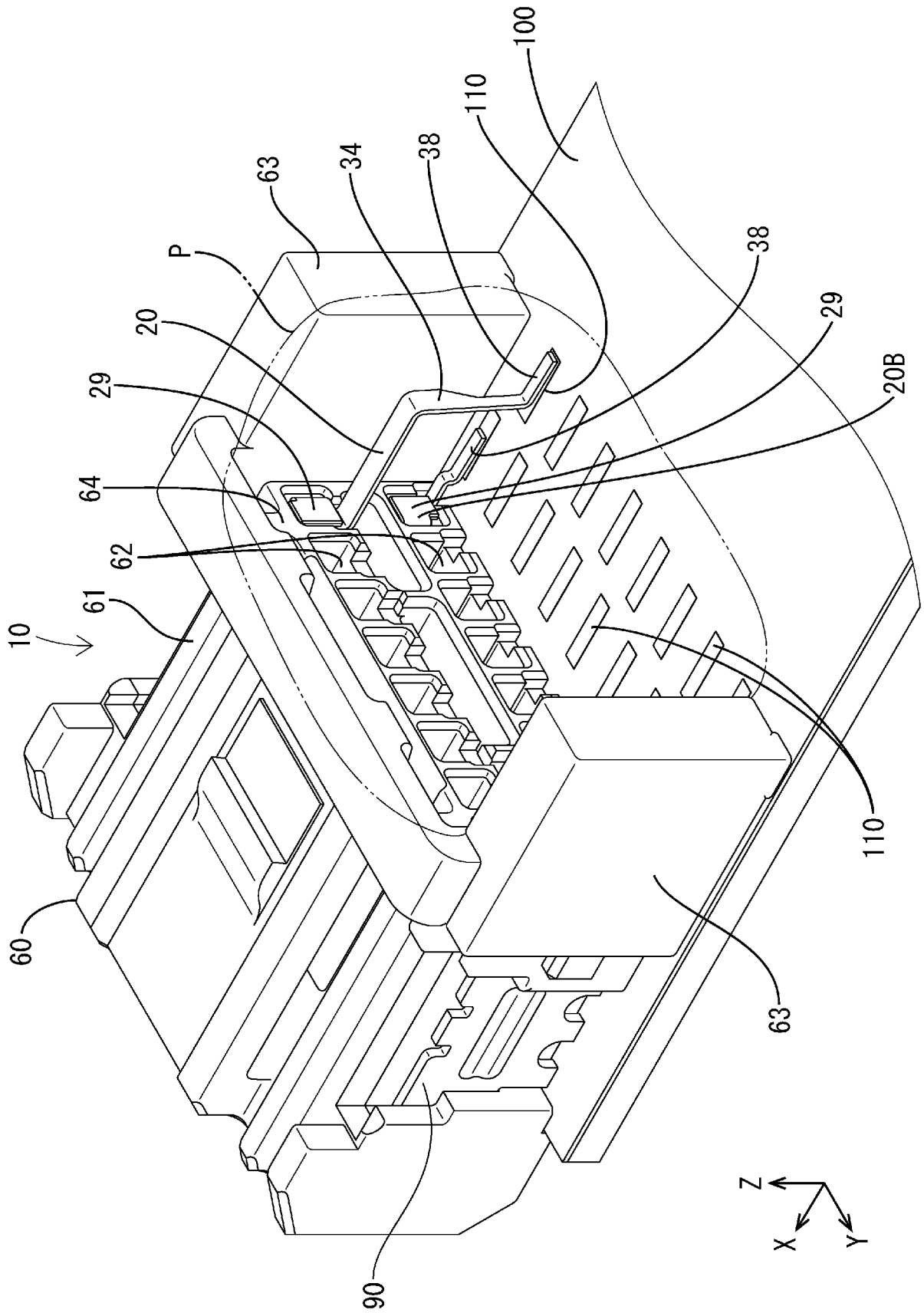
- [0043] 10…コネクタ
20, 20A, 20B…端子金具
21, 21A…接続部
22…上壁
23…下壁
23R…後端部
24…側壁
25…接触部
26…圧入部
27…スリット
28…開口面
29, 29A…閉塞部
29L…下端部
31, 31A…折り目
32…切欠部

33…凹部
34, 34A…リード部
35…屈曲部
36…延出部
37…垂下部
38…基板接続部
39…斜面部
60…ハウジング
61…ハウジング本体
62…キャビティ
63…保護壁
64…引出面
80…相手端子金具
81…タブ
90…固定金具
100…回路基板
110…導電部
P…封止材

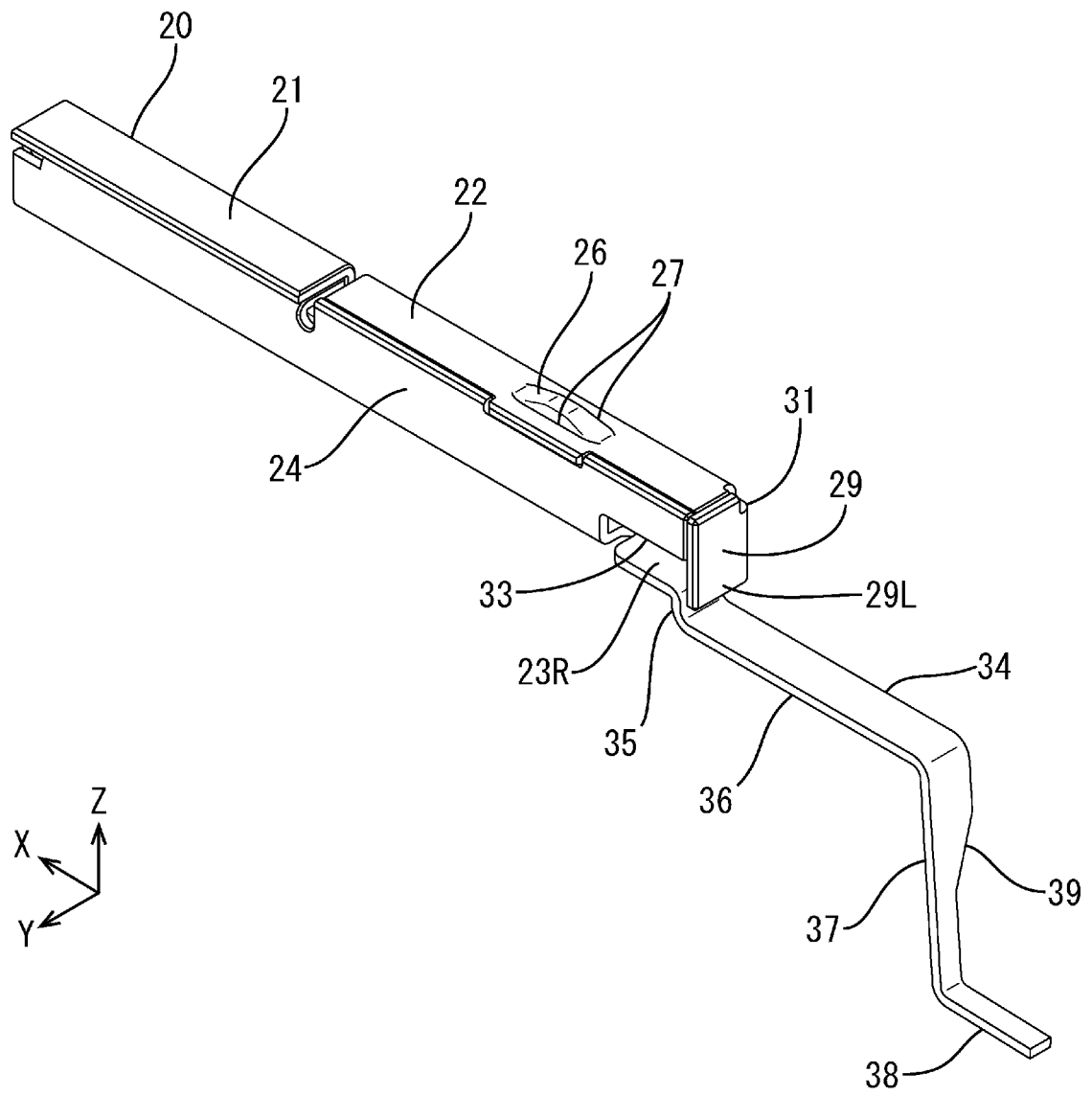
請求の範囲

- [請求項1] 導電性の板材からなる端子金具であって、
長さ方向の一端に開口面を有する接続部と、
前記接続部の前記長さ方向の一端側に連なって延びるリード部と、
前記接続部の前記開口面を閉塞する閉塞部と、
を備える、端子金具。
- [請求項2] 前記接続部の壁部は、前記長さ方向の一端で前記開口面を区画しており、
前記閉塞部と前記リード部とは、前記壁部における互いに異なる部位から延びる形状である、請求項1に記載の端子金具。
- [請求項3] 前記リード部は、前記壁部から前記開口面の位置する側とは反対側に屈曲する屈曲部を有し、
前記閉塞部の端部は、前記屈曲部の板面と対向している、請求項2に記載の端子金具。
- [請求項4] 前記閉塞部は、前記接続部の壁部から屈曲して前記開口面を閉塞し、
前記リード部は、前記閉塞部の屈曲方向の一端から連続して延びる形状である、請求項1に記載の端子金具。
- [請求項5] 請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の端子金具と、
前記端子金具を保持するハウジングと、を備え、
前記ハウジングは、前記リード部が引き出される引出面を有し、
前記閉塞部は、前記引出面に露出して配置されている、コネクタ。

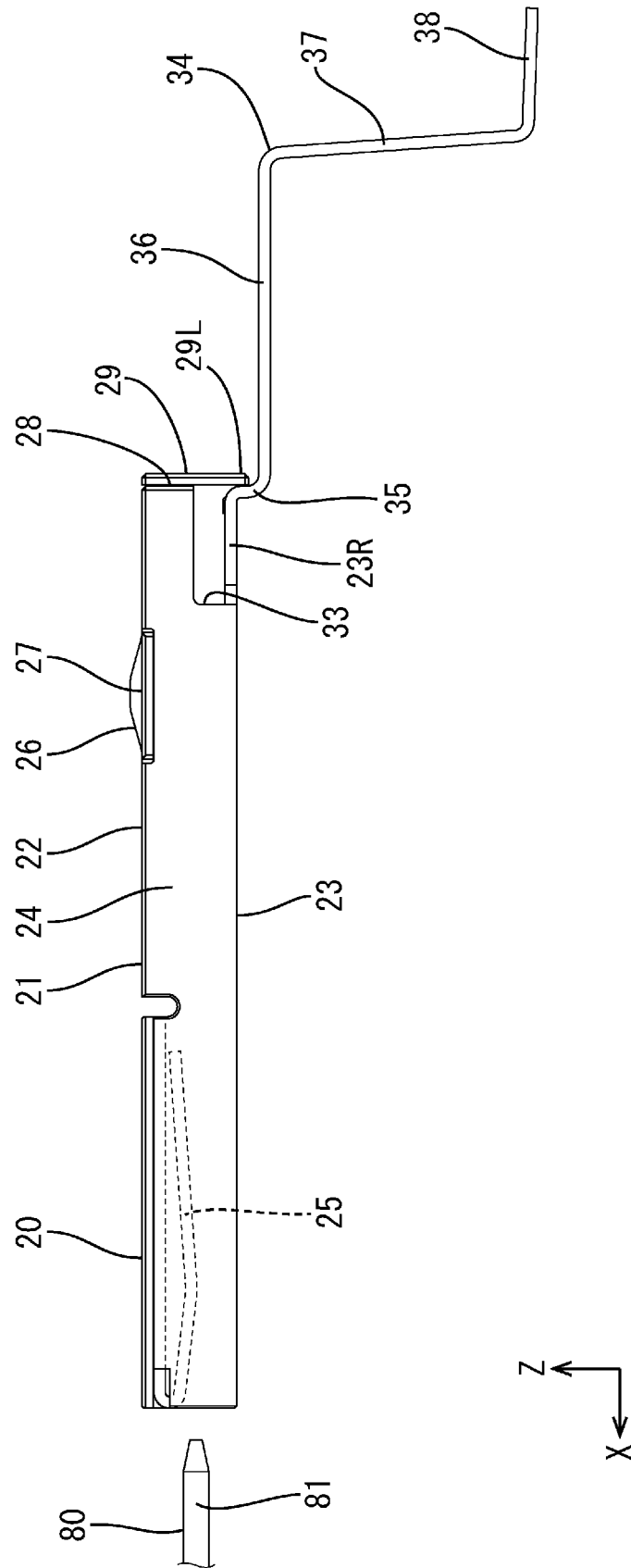
[図1]



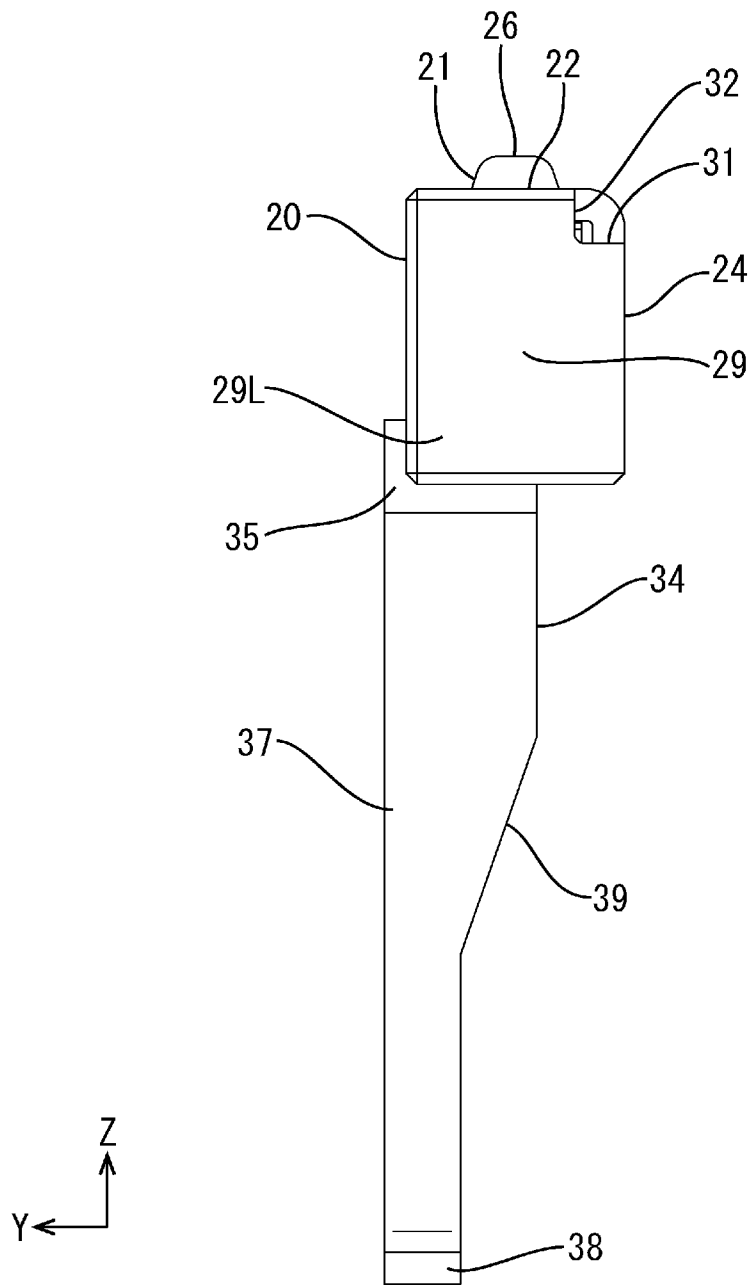
[図2]



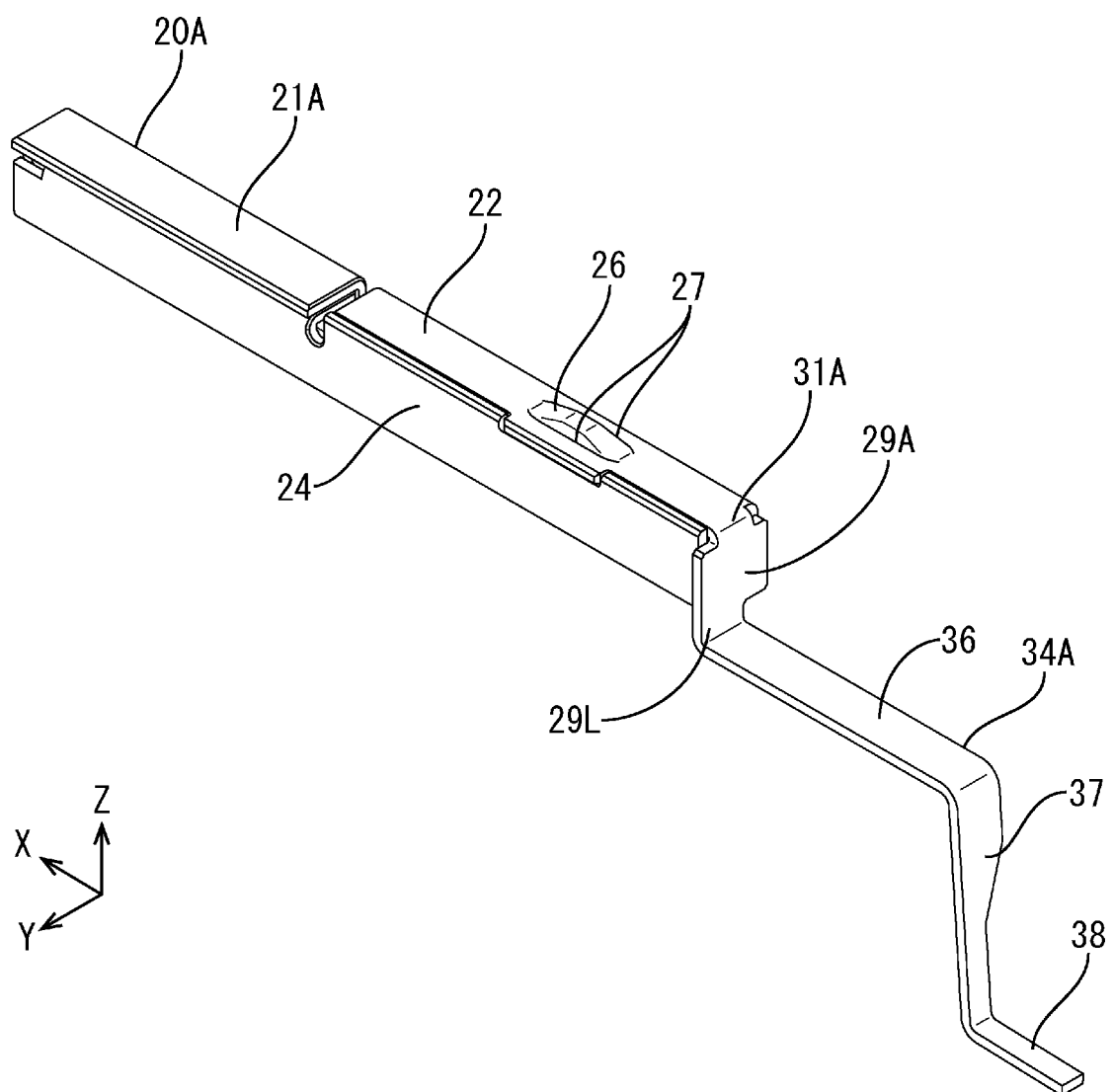
[図3]



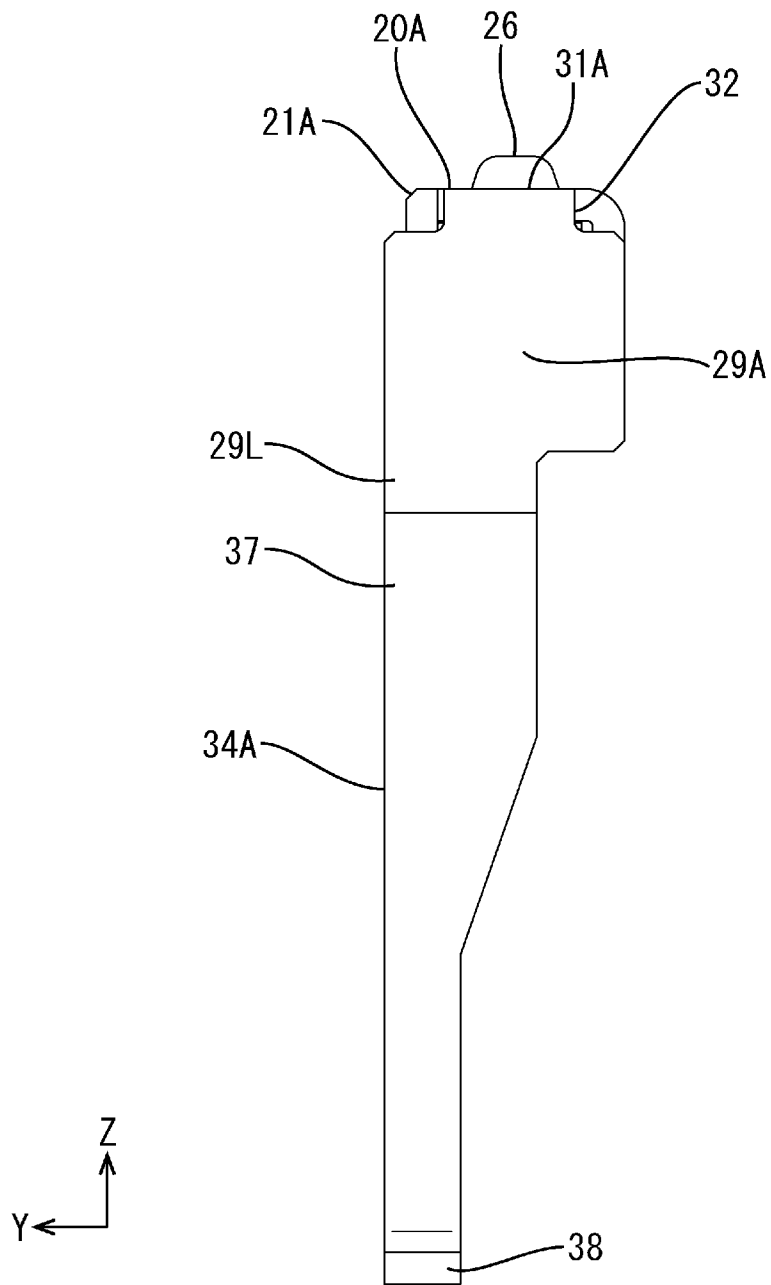
[図4]



[図5]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/032694

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01R 13/10 (2006.01)i; H01R 12/77 (2011.01)i FI: H01R13/10 B; H01R12/77		
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) H01R13/10; H01R12/77		
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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
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 A	JP 2020-187945 A (HIROSE ELECTRIC CO., LTD.) 19 November 2020 (2020-11-19) paragraphs [0018]-[0042], fig. 1-12	1-2, 4-5 3
Y	JP 2008-171627 A (YAZAKI CORPORATION) 24 July 2008 (2008-07-24) paragraphs [0018]-[0071], fig. 1-11	1-2, 4-5
Y A	JP 2021-093350 A (IRISO ELECTRONICS CO., LTD.) 17 June 2021 (2021-06-17) paragraphs [0032]-[0169], fig. 1-23	4-5 1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 September 2024		Date of mailing of the international search report 08 October 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/032694

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2020-187945	A	19 November 2020	US 2020/0366008 A1 paragraphs [0036]-[0062], fig. 1-12 DE 102020206171 A1 CN 111952761 A	
JP	2008-171627	A	24 July 2008	(Family: none)	
JP	2021-093350	A	17 June 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H01R 13/10(2006.01)i; H01R 12/77(2011.01)i FI: H01R13/10 B; H01R12/77		
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）） H01R13/10; H01R12/77 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 1971-2024年 日本国実用新案登録公報 1996-2024年 日本国登録実用新案公報 1994-2024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 A	JP 2020-187945 A (ヒロセ電機株式会社) 19.11.2020 (2020-11-19) 段落 [0018] - [0042], 図1-12	1-2, 4-5 3
Y	JP 2008-171627 A (矢崎総業株式会社) 24.07.2008 (2008-07-24) 段落 [0018] - [0071], 図1-11	1-2, 4-5
Y A	JP 2021-093350 A (イリソ電子工業株式会社) 17.06.2021 (2021-06-17) 段落 [0032] - [0169], 図1-23	4-5 1-3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" 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、一般的な技術水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “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抵触するものではなく、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 27.09.2024	国際調査報告の発送日 08.10.2024	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 山下 寿信 3T 3738 電話番号 03-3581-1101 内線 3368	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/032694

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2020-187945 A	19.11.2020	US 2020/0366008 A1 段落 [0036] - [0062], 図1-12 DE 102020206171 A1 CN 111952761 A	
JP 2008-171627 A	24.07.2008	(ファミリーなし)	
JP 2021-093350 A	17.06.2021	(ファミリーなし)	