

(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
2022年12月1日(01.12.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/249689 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 12/61 (2011.01) *H01R 13/10* (2006.01)
H01R 12/65 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/013445
- (22) 国際出願日: 2022年3月23日(23.03.2022)
- (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 2021-088058 2021年5月26日(26.05.2021) 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.)

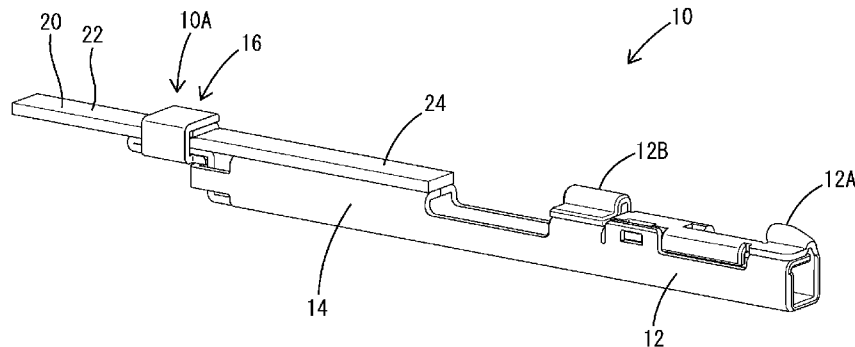
[JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広
町1番14号 Mie (JP). 住友電気工業株
式会社(SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES,
LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区
北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).

(72) 発明者: パーティウッティパット ピパッタナ
(PHATIWUTTIPAT Pipatthana); 〒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). 牧
野 健司(MAKINO Kenji); 〒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: 弁理士法人グランドム特許事務所
(GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600008

(54) Title: TERMINAL FITTING

(54) 発明の名称: 端子金具



(57) **Abstract:** The present invention restricts tensile force from being exerted on an area of connection between a terminal fitting and a flexible printed circuit board. A terminal fitting (10) comprises: a connection part (14) that connects to a front end portion (24) of a flexible printed wiring board (20); and a secured part (16) that, in a back end portion (10A), is located further backward than the connection part (14) and is secured to the flexible printed wiring board (20).

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 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, 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, 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, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 引張力が端子金具とフレキシブルプリント基板との接続部分に及ぶことを抑制する。端子金具(10)は、フレキシブルプリント配線板(20)の前端部(24)に接続される接続部(14)と、後端部(10A)において、接続部(14)よりも後方に位置し、フレキシブルプリント配線板(20)に固着された固着部(16)と、を備えている。

明 細 書

発明の名称： 端子金具

技術分野

[0001] 本開示は、端子金具に関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献 1 に開示される端子金具は、プリント配線基板上に配線が形成されてなるプリント配線回路の配線に超音波溶接等によって接続される構成である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 0 2 － 2 6 0 8 0 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 の端子金具では、プリント配線基板が端子金具とは反対側へ引っ張られると、引張力がプリント配線基板との接続部分に直接的に作用することになる。そのため、プリント配線基板が端子金具から離脱するおそれがある。

[0005] 本開示の端子金具は、上記のような事情に基づいて完成されたものであって、引張力がフレキシブルプリント基板との接続部分に及ぶことを抑制することができる。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の端子金具は、
フレキシブルプリント配線板の前端部に接続される接続部と、
後端部において、前記接続部よりも後方に位置し、前記フレキシブルプリント配線板に固着された固着部と、
を備える。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、引張力が端子金具とフレキシブルプリント基板との接続部分に及ぶことを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、配線板に接続された端子金具の前方側から見た斜視図である。

[図2]図2は、配線板に接続された端子金具の後方側から見た斜視図である。

[図3]図3は、図1の端子金具の一部を右側から見た側面図である。

[図4]図4は、図1の端子金具の一部を示す平面図である。

[図5]図5は、図1の端子金具の一部を示す底面図である。

[図6]図6は、図4のA-A断面図である。

[図7]図7は、図3のB-B断面図である。

[図8]図8は、図3のC-C断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] [本開示の実施形態の説明]

最初に本開示の実施形態を列記して説明する。

本開示の端子金具は、

(1) フレキシブルプリント配線板の前端部に接続される接続部と、
後端部において、前記接続部よりも後方に位置し、前記フレキシブルプリント配線板に固着された固着部と、
を備える。

本開示の構成によれば、フレキシブルプリント配線板が後方へ引っ張られると、引張力は固着部を介して端子金具全体に作用する。そのため、引張力は、接続部とフレキシブルプリント配線板との接続部分に及ぶことを抑制することができる。よって、フレキシブルプリント配線板が接続部から離脱することを抑制することができる。

[0010] (2) フレキシブルプリント配線板は、樹脂製の基材の一面に導電路を延設して構成され、固着部は、導電路に接する長尺部と、基材の他面に接する短尺部と、を有し、短尺部は、基材の他面に食い込むことが好ましい。この

構成によれば、短尺部が樹脂製の基材の他面に食い込むことによって、フレキシブルプリント配線板に対する固着部の固着力が向上する。フレキシブルプリント配線板に対する長尺部の食い込みが短尺部に比べて浅いため、導電路の変形が抑制される。

[0011] (3) 接続部は、一对の側板部と、側板部の上端縁に連なる上板部と、側板部の下端縁同士を繋ぐ一枚の下板部と、を有し、固着部は、下板部から延出し、上板部は、一对の側板部から弧状部を介して突出し、突出端同士を突き合わせた一对の接続用板部によって構成され、一对の接続用板部にはフレキシブルプリント配線板が接続され、一对の弧状部がフレキシブルプリント配線板の左右両側縁から外方へ張り出していることが好ましい。この構成によれば、弧状部がフレキシブルプリント配線板の左右両側縁から外方へ張り出しているため、フレキシブルプリント配線板と接続部との接続部分では、はんだのフィレットがフレキシブルプリント配線板の左右両側縁と弧状部とに接触し易くなる。そのため、フレキシブルプリント配線板と接続部との高い接続強度が得られる。その上で、固着部は、一枚板状の下板部から延出しているので、幅寸法が確保され易くなる。

[0012] (4) 固着部は、下板部からフレキシブルプリント配線板側へ立ち上がる立上り部と、立上り部を後方から支える支持部と、を有することが好ましい。この構成によれば、フレキシブルプリント配線板に引張力が作用すると、立上り部が後方へ傾こうとするが、支持部によって立上り部の傾きが抑制される。

[0013] (5) 固着部は、金属板材からなり、フレキシブルプリント配線板の一面に接する基板部と、基板部から延出してフレキシブルプリント配線板を包囲するカシメ部と、を有し、基板部は、二重板構造であることが好ましい。この構成によれば、固着部において、金属板材が薄くても、基板部を二重板構造にすることによって剛性を高めることができ、固着強度を向上させることができる。

[0014] [本開示の実施形態の詳細]

〔実施例 1〕

本開示の端子金具を具体化した実施例 1 を、図 1～図 8 を参照して説明する。本実施例 1 において、上下の方向については、図 1～図 3、図 6～図 8 にあらわれる向きを、そのまま上方、下方と定義する。前後の方向については、図 2～図 6 にあらわれる左方、右方を、それぞれ前方、後方と定義する。左右の方向は、図 1 にあらわれる前方、後方を、それぞれ左方、右方と定義する。

[0015] (端子金具の構成)

図 1、図 2 に示す本実施例 1 の端子金具 10 は、フレキシブルプリント配線板（以下、単に配線板ともいう）20 に接続されている。配線板 20 は、樹脂製の基材 22 の一面（下面）に導回路（図示略）を延設して構成されている。基材 22 は、例えば、絶縁樹脂製のシートによって構成されている。導回路は、例えば銅箔によって構成されている。配線板 20 は、例えば、コネクタハウジング（図示略）に組み付けられて、コネクタ（図示略）を構成する。

[0016] 配線板 20 は、図 1、図 2 に示すように、帯板状（短冊状）に構成されている。配線板 20 の前端側に、端子金具 10 が接続されている。

[0017] 端子金具 10 は、図 1、図 2 に示すように、例えば雌型の端子金具である。端子金具 10 は、金属材料からなる単一部品である。端子金具 10 は、導電性の金属板をプレス加工や曲げ加工等して成形されている。端子金具 10 は、全体として細長い筒形状である。端子金具 10 は、本体部 12 と、接続部 14 と、固着部 16 と、を備えている。

[0018] 本体部 12 は、図 1、図 2 に示すように、前後方向に貫通する角筒状である。本体部 12 は、雄端子金具の雄タブ（図示略）が挿入される。本体部 12 は、例えば、第 1 突部 12 A、及び第 2 突部 12 B 等が設けられている。第 1 突部 12 A、及び第 2 突部 12 B は、例えば外側にプレスして上方に突出する凸状に形成されている。第 1 突部 12 A、及び第 2 突部 12 B は、例えば、端子金具 10 がコネクタハウジング（図示略）に逆挿入姿勢で挿入さ

れる場合に挿入を規制したり、端子金具 10 のコネクタハウジング（図示略）からの抜け止めを防止するように機能する。

[0019] 接続部 14 は、図 1、図 2 に示すように、前後方向に貫通する角筒状である。接続部 14 は、本体部 12 の後方において、本体部 12 と離間して位置している。接続部 14 は、図 6、図 7 に示すように、一对の側板部 31 と、上板部 32 と、下板部 33 と、を有している。側板部 31 は、前後方向に長い一枚の帯板状である。上板部 32 は、一对の側板部 31 の上端縁にそれぞれ連なっている。下板部 33 は、一对の側板部 31 の下端縁同士を繋ぐ一枚の板である。

[0020] 上板部 32 は、図 7 に示すように、一对の接続用板部 34 によって構成されている。接続用板部 34 は、側板部 31 の上端縁から弧状部 35 を介して突出している。弧状部 35 は、図 4、図 7 に示すように、配線板 20 の左右両側縁から外方（左右方向外側）へ張り出している。上板部 32 は、一对の接続用板部 34 の突出端同士を突き合わせることで構成されている。

[0021] 接続部 14 は、図 1、図 2 に示すように、配線板 20 の前端部 24 に接続されている。接続部 14 は、例えばはんだ付けによって、配線板 20 の前端部 24 に接続されている。具体的には、図 7 に示すように、接続部 14 の上板部 32 及び弧状部 35 が、配線板 20 の前端部 24 に接続されている。上板部 32 の上面のほぼ全体が、配線板 20 の前端部 24 に接続されている。前端部 24 の左右両側縁 26 は、それぞれ左右の弧状部 35 に、上下方向で重なる位置に位置している。

[0022] 図 7 に示すように、弧状部 35 上には、はんだのフィレット F が形成されている。フィレット F は、配線板 20 の前端部 24 の下面と、上板部 32 の上面との界面を跨ぐように形成されている。フィレット F は、配線板 20 の前端部 24 の左右両側縁 26 と、弧状部 35 とに亘って形成されている。弧状部 35 が配線板 20 の左右両側縁 26 から外方へ張り出しているため、配線板 20 と接続部 14 との接続部分では、フィレット F が配線板 20 の側面（基材 22 の一面（下面）から立ち上がる面）と弧状部 35 とに接触し易く

なる。そのため、配線板 20 と接続部 14 との高い接続強度が得られる。

[0023] 固着部 16 は、図 1 ～図 6 に示すように、端子金具 10 の後端部 10A に設けられている。固着部 16 は、接続部 14 の後端から後方に延び、接続部 14 よりも後方に位置している。固着部 16 は、図 6 に示すように、接続部 14 の下板部 33 から後方に延出している。固着部 16 は、一枚板状の下板部 33 から延出しているため、幅寸法が確保され易くなる。固着部 16 は、クリップ構造をなし、配線板 20 に固着されている。配線板 20 が後方へ引っ張られると、引張力が固着部 16 を介して端子金具 10 全体に作用する。そのため、引張力は、接続部 14 と配線板 20 との接続部分に及ぶことを抑制することができる。すなわち、固着部 16 によって配線板 20 に加えられる外力を吸収することができる。よって、配線板 20 が接続部 14 から離脱することを抑制することができる。

[0024] 固着部 16 は、図 3、図 6 に示すように、立上り部 41 と、支持部 42 と、基板部 43 と、カシメ部 44 と、を有している。立上り部 41 は、接続部 14 の下板部 33 の後端から配線板 20 側へ立ち上がっている。立上り部 41 は、一旦下板部 33 から後方へ延び、さらに上方へ立ち上がっている。立上り部 41 は、基端板 41A と、立上り板 41B と、を具備している。基端板 41A は、下板部 33 から後方へ延びている。立上り板 41B は、基端板 41A の後端から上方（配線板 20 側）へ立ち上がっている。

[0025] 支持部 42 は、図 3、図 6 に示すように、立上り部 41 を後方から支えている。支持部 42 は、第 1 支持板 42A と、第 2 支持板 42B と、を具備している。第 1 支持板 42A は、右側の側板部 31 から後方へ延び、さらに左側へ折れ曲がっている。第 1 支持板 42A の後側部 42C（左に折れ曲がっている部分）は、立上り部 41 の立上り板 41B に後方から対向している。具体的には、第 1 支持板 42A の後側部 42C は、図 5、図 6 に示すように、立上り部 41 の立上り板 41B に後方から接触している。第 2 支持板 42B は、左側の側板部 31 から後方へ延び、さらに右側へ折れ曲がっている。第 2 支持板 42B の後側部 42D（右に折れ曲がっている部分）は、第 1 支

持板 4 2 A の後側部 4 2 C に後方から対向している。具体的には、第 2 支持板 4 2 B の後側部 4 2 D は、第 1 支持板 4 2 A の後側部 4 2 C に後方から接触している。配線板 2 0 に引張力（後方へ引っ張られる引張り力）が作用すると、立上り部 4 1 が後方へ傾こうとするが、支持部 4 2 によって立上り部 4 1 の傾きが抑制される。

[0026] 基板部 4 3 は、本発明の「長尺部」の一例に相当する。基板部 4 3 は、図 3、図 6 に示すように、二重板構造である。そのため、固着部 1 6 において、金属板材が薄くても、基板部 4 3 を二重板構造にすることによって剛性を高めることができ、固着強度を向上させることができる。基板部 4 3 は、立上り部 4 1（より具体的には立上り板 4 1 B）の上端から後方に延び、さらに下方側に屈曲して前方に延びている。基板部 4 3 の上面は、接続部 1 4 の上板部 3 2 の上面と同じ高さになっている。基板部 4 3 の上面は、上板部 3 2 の上面と平行になっている。すなわち、基板部 4 3 の上面と上板部 3 2 の上面は、面一になっている。

[0027] 基板部 4 3 は、図 3、図 6 に示すように、上基板 4 3 A と、下基板 4 3 B と、を具備している。上基板 4 3 A は、立上り板 4 1 B の上端から後方に延びている。基板部 4 3 は、配線板 2 0 の導電路（図示略）に接している。基板部 4 3 は、配線板 2 0（基材 2 2）の一面（下面）に接している。基板部 4 3 の左右方向の幅は、図 8 に示すように、配線板 2 0 の左右方向の幅よりも小さい。下基板 4 3 B は、図 3、図 6 に示すように、上基板 4 3 A の前端につながり、上基板 4 3 A に対して折り返すように前方に延びている。下基板 4 3 B は、上基板 4 3 A の下面に接触している。下基板 4 3 B の左右方向の幅は、上基板 4 3 A の左右方向の幅と同程度である。下基板 4 3 B の先端（前端）は、立上り板 4 1 B の後面に後方から対向している。下基板 4 3 B の先端（前端）は、支持部 4 2 の上方に位置している。

[0028] カシメ部 4 4 は、本発明の「短尺部」に相当する。カシメ部 4 4 は、図 3、図 6 に示すように、基板部 4 3 の下基板 4 3 B から延出して配線板 2 0 を包囲している。カシメ部 4 4 は、配線板 2 0 の基材 2 2 の他面（上面）に接

している。カシメ部44は、基材22の他面（上面）に食い込んでいる。カシメ部44が樹脂製の基材22の他面（上面）に食い込むことによって、配線板20に対する固着部16の固着力が向上する。配線板20に対する基板部43の食い込みがカシメ部44に比べて浅いため、配線板20の導電路（基材22の一面（下面）に延設された導電路）の変形が抑制される。

[0029] カシメ部44は、図3、図8に示すように、第1カシメ板44Aと、第2カシメ板44Bと、を具備している。第1カシメ板44Aは、下基板43Bの右端の一部から上方に延び、さらに左側に屈曲して左方に延びている。第1カシメ板44Aは、下基板43Bの右端の前後方向中央から延びている。第1カシメ板44Aの基端（下端）の左側面は、基材22の右端面に接触している。第1カシメ板44Aの先端（左側に延びる部分）は、図6、図8に示すように、基材22の他面（上面）に食い込んでいる。

[0030] 第2カシメ板44Bは、図8に示すように、下基板43Bの左端の一部から上方に延び、さらに右側に屈曲して右方に延びている。第2カシメ板44Bは、下基板43Bの左端の前後方向中央から延びている。第2カシメ板44Bの基端（下端）の右側面は、基材22の左端面に接触している。第2カシメ板44Bの先端（右側に延びる部分）は、第1カシメ板44Aの上面に接触している。

[0031] 固着部16は、配線板20が接続部14に接続されていない状態で、配線板20に固着されることが可能である。すなわち、配線板20をカシメ部44で包囲して固着させた後、接続部14を例えばはんだ付けによって配線板20の前端部24に接続することができる。これにより、端子金具10を配線板20に接続する前に、端子金具10を配線板20に対して位置決めして、仮保持することができる。上述したように、基板部43の上面と上板部32の上面が面一になっているため、配線板20を固着部16で仮保持した後、配線板20を接続部14に接続し易くなっている。

[0032] （本実施例の効果）

以上のように、本開示の端子金具10によれば、フレキシブルプリント配

線板 20 が後方へ引っ張られると、引張力は固着部 16 を介して端子金具 10 全体に作用する。そのため、引張力は、接続部 14 と配線板 20 との接続部分に及ぶことを抑制することができる。よって、配線板 20 が接続部 14 から離脱することを抑制することができる。

[0033] 本開示の端子金具 10 は、カシメ部 44 が樹脂製の基材 22 の他面（上面）に食い込むことによって、配線板 20 に対する固着部 16 の固着力が向上する。配線板 20 に対するカシメ部 44 の食い込みが基板部 43 に比べて浅いため、導電路の変形が抑制される。

[0034] 本開示の端子金具 10 は、弧状部 35 が配線板 20 の左右両側縁 26 から外方へ張り出しているため、配線板 20 と接続部 14 との接続部分では、はんだのフィレット F が配線板 20 の左右両側縁 26 と弧状部 35 とに接触し易くなる。そのため、配線板 20 と接続部 14 との高い接続強度が得られる。その上で、固着部 16 は、一枚板状の下板部 33 から延出しているため、幅寸法が確保され易くなる。

[0035] 本開示の端子金具 10 では、固着部 16 が、立上り部 41 を後方から支える支持部 42 を備えている。そのため、配線板 20 に引張力が作用すると、立上り部 41 が後方へ傾こうとするが、支持部 42 によって立上り部 41 の傾きが抑制される。

[0036] 本開示の端子金具 10 では、基板部 43 が二重板構造である。そのため、固着部 16 において、金属板材が薄くても、基板部 43 を二重板構造にすることによって剛性を高めることができ、固着強度を向上させることができる。

[0037] [他の実施例]

本発明は、上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、請求の範囲によって示される。本発明には、請求の範囲と均等の意味及び請求の範囲内でのすべての変更が含まれ、下記のような実施形態も含まれることが意図される。

上記実施例 1 において、接続部 14 は、はんだ付けによって配線板 20 の

前端部 2 4 に接続される例を示したが、その他の方法（超音波溶接等の溶接等）によって接続されてもよい。

上記実施例 1 において、基板部 4 3 は、二重板構造であったが、一枚板として構成されていてもよい。

上記実施例 1 において、支持部 4 2 は、第 1 支持板 4 2 A と、第 2 支持板 4 2 B と、を具備していたが、一方のみが設けられていてもよい。すなわち、一方の支持板で立上り部 4 1 を後方から支える構成としてもよい。

上記実施例 1 において、カシメ部 4 4 は、第 1 カシメ板 4 4 A と、第 2 カシメ板 4 4 B と、を具備していたが、一方のみが設けられていてもよい。すなわち、一方のカシメ板が、配線板 2 0 を包囲して、基材 2 2 の他面（上面）に食い込む構成としてもよい。

符号の説明

- [0038] 1 0 …端子金具
1 0 A …後端部
1 2 …本体部
1 2 A …第 1 突部
1 2 B …第 2 突部
1 4 …接続部
1 6 …固着部
2 0 …フレキシブルプリント配線板（配線板）
2 2 …基材
2 4 …前端部
2 6 …左右両側縁
3 1 …側板部
3 2 …上板部
3 3 …下板部
3 4 …接続用板部
3 5 …弧状部

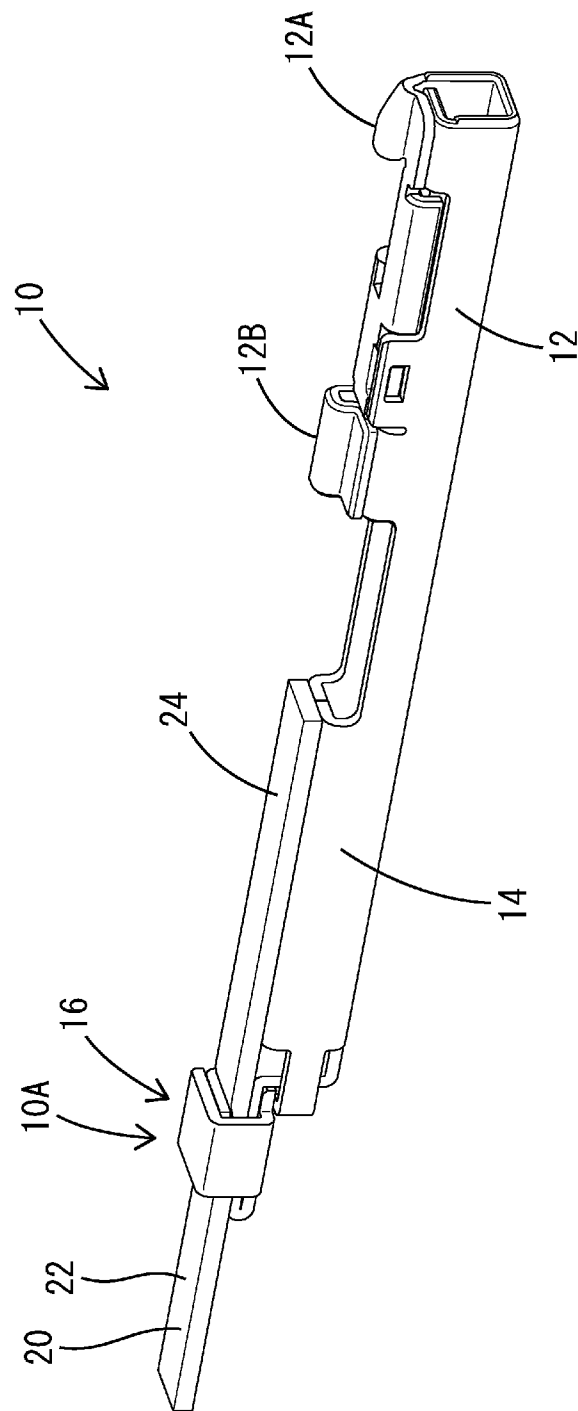
4 1 …立上り部
4 1 A …基端板
4 1 B …立上り板
4 2 …支持部
4 2 A …第 1 支持板
4 2 B …第 2 支持板
4 2 C …後側部
4 2 D …後側部
4 3 …基板部
4 3 A …上基板
4 3 B …下基板
4 4 …カシメ部
4 4 A …第 1 カシメ板
4 4 B …第 2 カシメ板
F …フィレット

請求の範囲

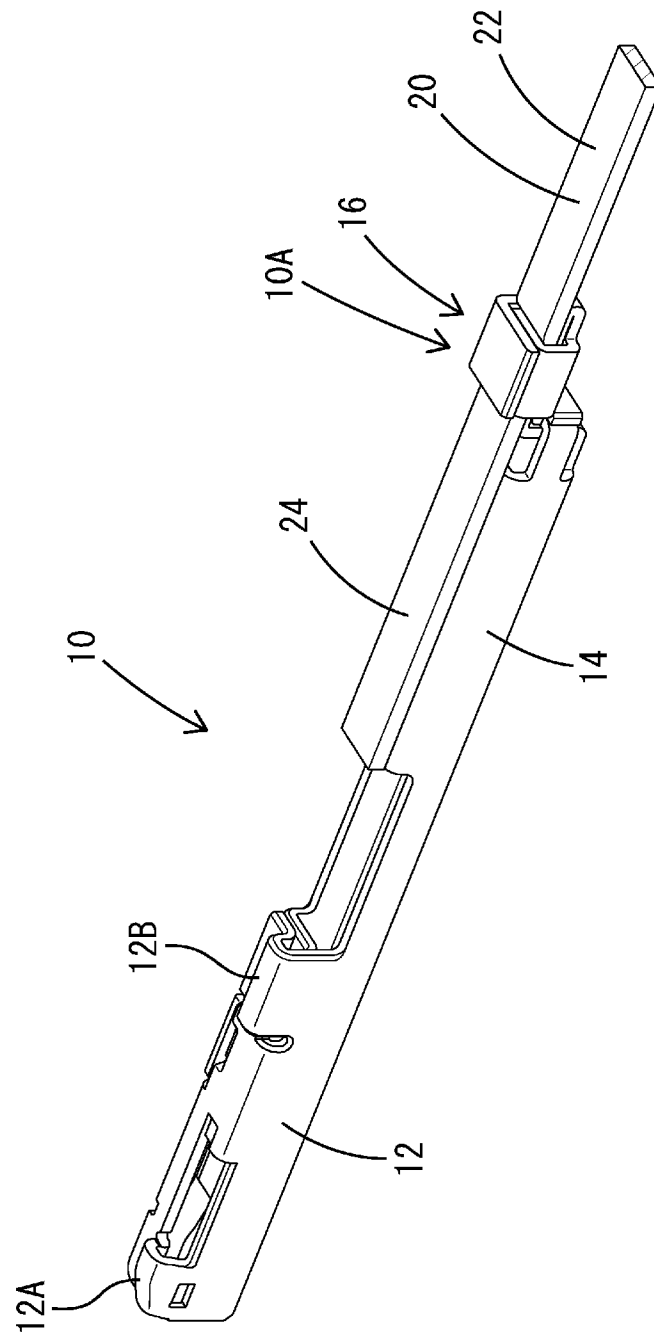
- [請求項1] フレキシブルプリント配線板の前端部に接続される接続部と、
後端部において、前記接続部よりも後方に位置し、前記フレキシブルプリント配線板に固着された固着部と、
を備える端子金具。
- [請求項2] 前記フレキシブルプリント配線板は、樹脂製の基材の一面に導電路を延設して構成され、
前記固着部は、
前記導電路に接する長尺部と、
前記基材の他面に接する短尺部と、
を有し、
前記短尺部は、前記基材の他面に食い込む請求項 1 に記載の端子金具。
- [請求項3] 前記接続部は、一对の側板部と、前記側板部の上端縁に連なる上板部と、前記側板部の下端縁同士を繋ぐ一枚の下板部と、を有し、
前記固着部は、前記下板部から延出し、
前記上板部は、一对の前記側板部から弧状部を介して突出し、突出端同士を突き合わせた一对の接続用板部によって構成され、
一对の前記接続用板部には前記フレキシブルプリント配線板が接続され、
一对の前記弧状部が前記フレキシブルプリント配線板の左右両側縁から外方へ張り出している請求項 1 又は請求項 2 に記載の端子金具。
- [請求項4] 前記固着部は、
前記下板部から前記フレキシブルプリント配線板側へ立ち上がる立上り部と、
前記立上り部を後方から支える支持部と、
を有する請求項 3 に記載の端子金具。
- [請求項5] 前記固着部は、

金属板材からなり、
前記フレキシブルプリント配線板の一面に接する基板部と、
前記基板部から延出して前記フレキシブルプリント配線板を包囲するカシメ部と、
を有し、
前記基板部は、二重板構造である請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の端子金具。

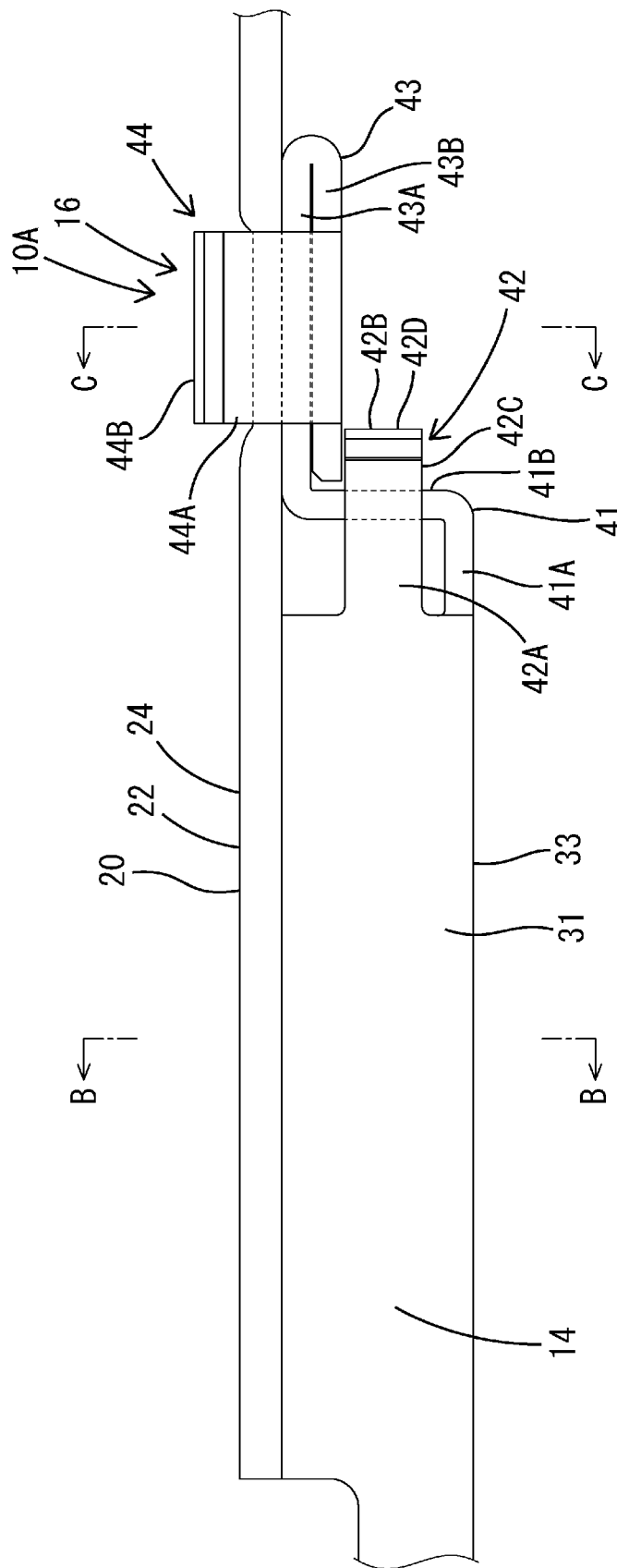
[図1]



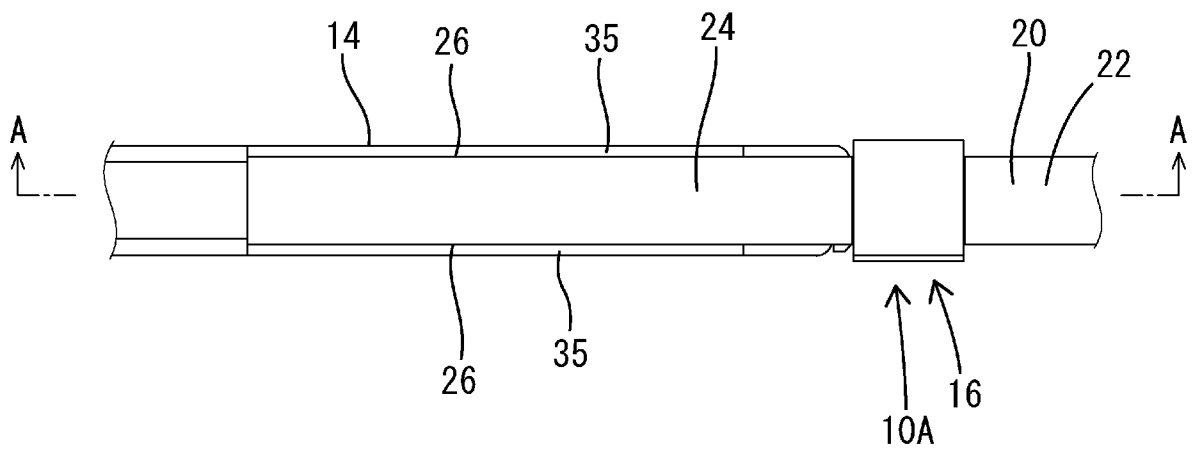
[図2]



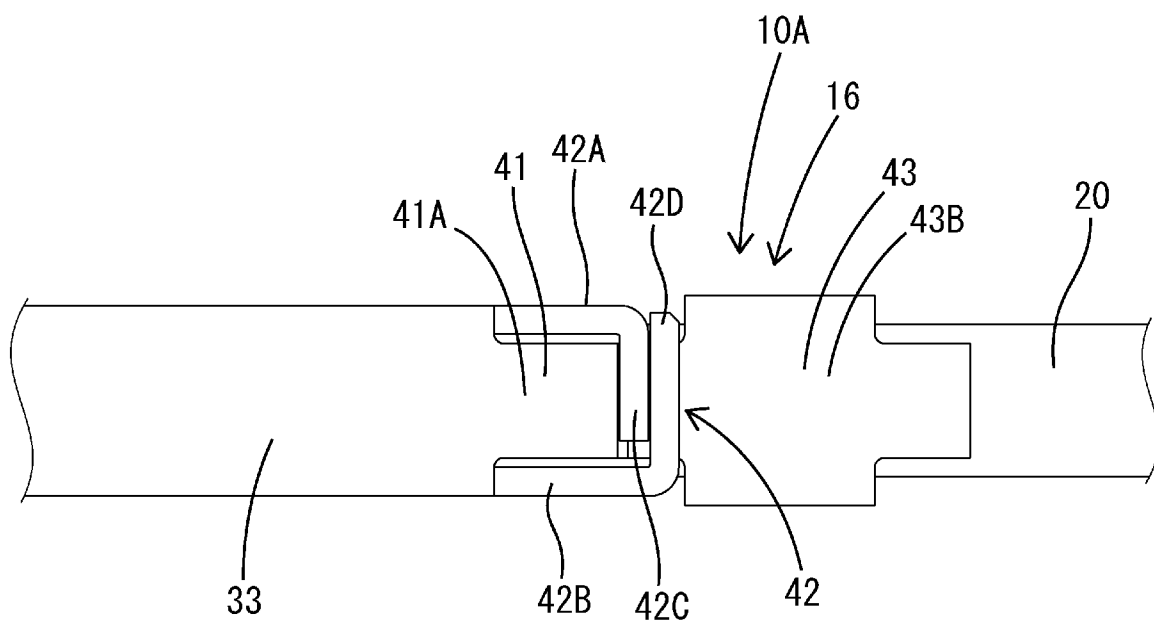
[図3]



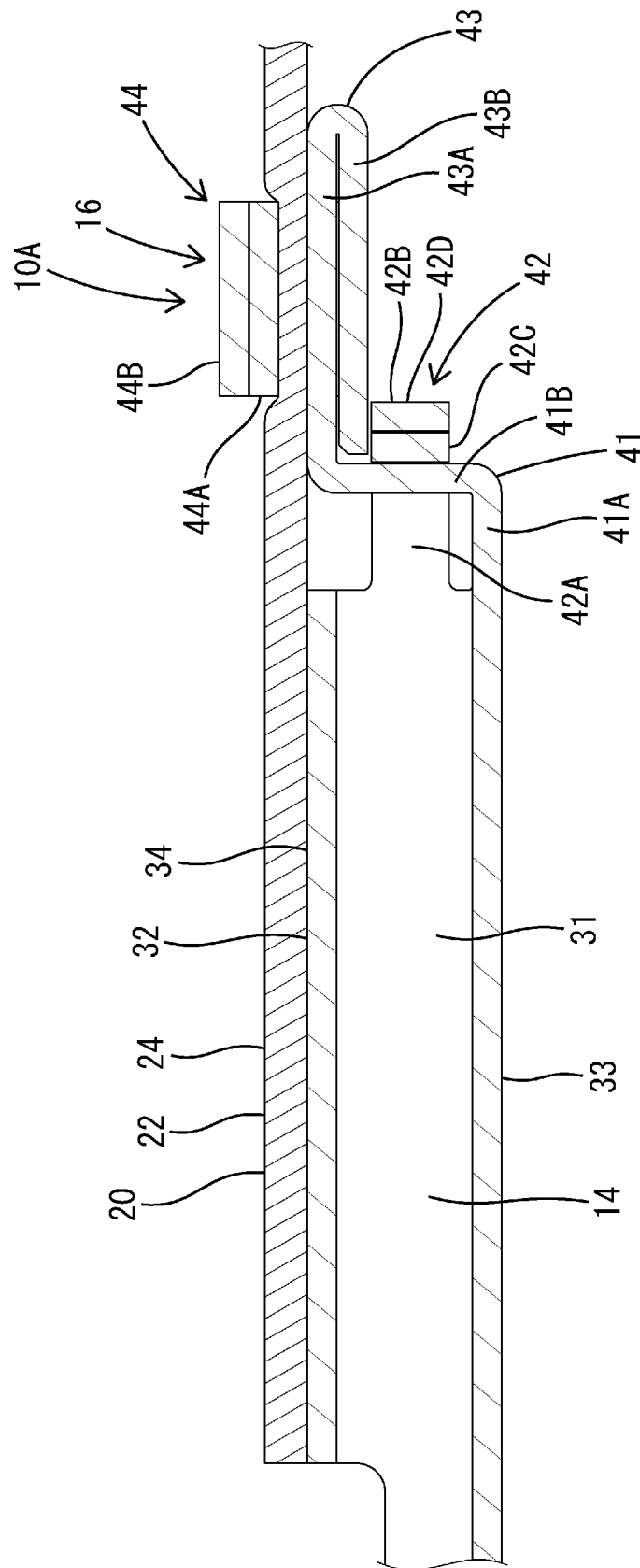
[図4]



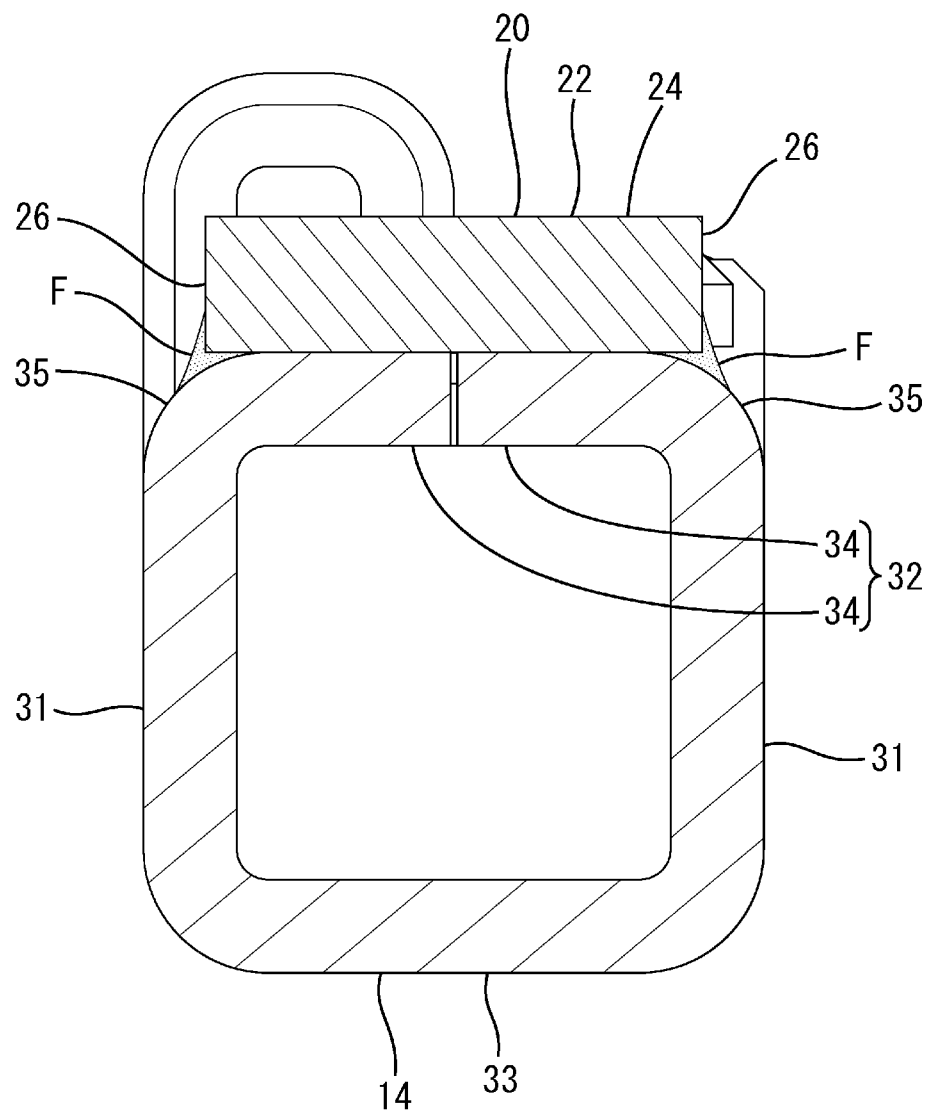
[図5]



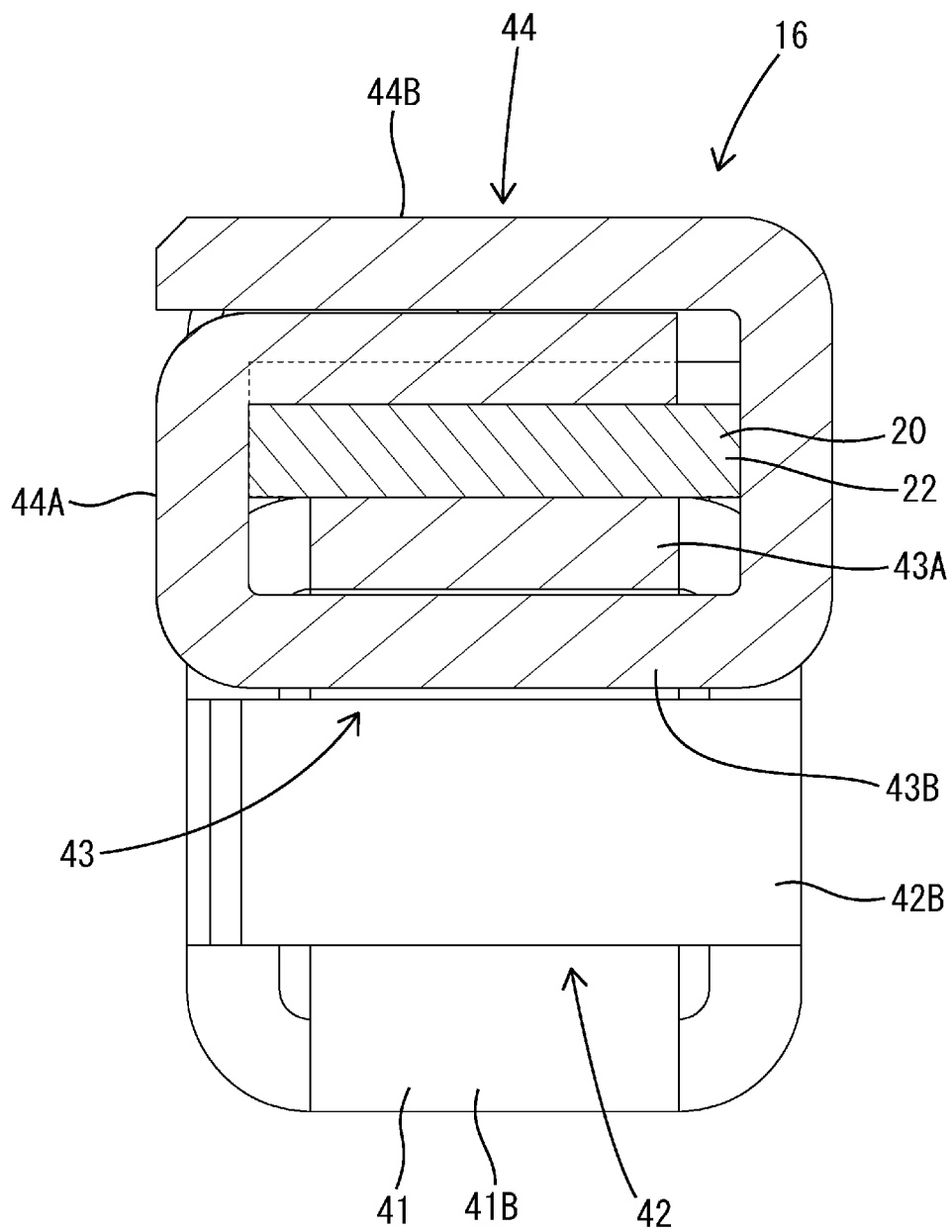
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/013445

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H01R 12/61**(2011.01)i; **H01R 12/65**(2011.01)i; **H01R 13/10**(2006.01)i

FI: H01R12/61; H01R12/65; H01R13/10 B

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)

H01R12/59-12/61; H01R12/65; H01R12/77-12/78; H01R13/10

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 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	JP 10-275642 A (DENSO CORP) 13 October 1998 (1998-10-13) paragraphs [0012]-[0017], fig. 1-3	1-2
Y		5
A		3-4
Y	JP 2011-238522 A (SUMITOMO WIRING SYST LTD) 24 November 2011 (2011-11-24) paragraphs [0019]-[0024], fig. 1-5	5
X	JP 2007-103138 A (YAZAKI CORP) 19 April 2007 (2007-04-19) paragraphs [0026]-[0037], [0063], fig. 1-4	1
A		2-5
X	JP 2001-217028 A (YAZAKI CORP) 10 August 2001 (2001-08-10) paragraphs [0014]-[0031], fig. 1-4	1
A		2-5

☐ 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

06 May 2022

Date of mailing of the international search report

24 May 2022

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/JP2022/013445

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	10-275642	A	13 October 1998	(Family: none)	
JP	2011-238522	A	24 November 2011	(Family: none)	
JP	2007-103138	A	19 April 2007	US 2007/0077807 A1 paragraphs [0042]-[0053], [0079], fig. 1-4 DE 102006046454 A1 FR 2891671 A1	
JP	2001-217028	A	10 August 2001	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H01R 12/61(2011.01)i; H01R 12/65(2011.01)i; H01R 13/10(2006.01)i FI: H01R12/61; H01R12/65; H01R13/10 B														
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）） H01R12/59-12/61; H01R12/65; H01R12/77-12/78; H01R13/10														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2022年													
日本国実用新案登録公報	1996-2022年													
日本国登録実用新案公報	1994-2022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	JP 10-275642 A（株式会社デンソー）13.10.1998（1998-10-13） 【0012】-【0017】，【図1】-【図3】	1-2												
Y		5												
A		3-4												
Y	JP 2011-238522 A（住友電装株式会社）24.11.2011（2011-11-24） 【0019】-【0024】，【図1】-【図5】	5												
X	JP 2007-103138 A（矢崎総業株式会社）19.04.2007（2007-04-19） 【0026】-【0037】，【0063】，【図1】-【図4】	1												
A		2-5												
X	JP 2001-217028 A（矢崎総業株式会社）10.08.2001（2001-08-10） 【0014】-【0031】，【図1】-【図4】	1												
A		2-5												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 06.05.2022		国際調査報告の発送日 24.05.2022												
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） 高橋 学 3T 9142 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/JP2022/013445

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	10-275642	A	13.10.1998	(ファミリーなし)	
JP	2011-238522	A	24.11.2011	(ファミリーなし)	
JP	2007-103138	A	19.04.2007	US 2007/0077807 A1	
				[0042]-[0053], [0079],	
				FIG.1-FIG.4	
				DE 102006046454 A1	
				FR 2891671 A1	
JP	2001-217028	A	10.08.2001	(ファミリーなし)	