

(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6月5日(05.06.2025)



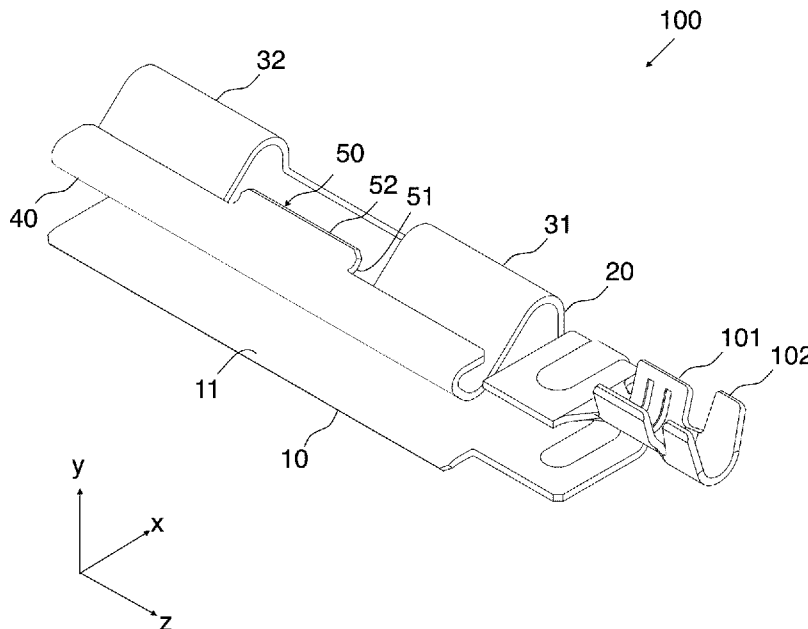
(10) 国際公開番号

WO 2025/115243 A1

- (51) 国際特許分類:  
*H01R 11/22* (2006.01) *H01R 4/48* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/010027
- (22) 国際出願日: 2024年3月14日(14.03.2024)
- (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:  
63/604,144 2023年11月29日(29.11.2023) US
- (63) 先の出願に対する継続または一部継続による関係:  
US 63/604,144 (継続)  
出願日 2023年11月29日(29.11.2023)
- (71) 出願人: SMK株式会社(SMK CORPORATION)  
[JP/JP]; 〒1428511 東京都品川区戸越6丁目5番5号 (JP).
- (72) 発明者: 小山 裕己(KOYAMA Yuki); 〒1428511 東京都品川区戸越6丁目5番5号 SMK株式会社内 (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 R Y U K A 国際特許事務所(RYUKA & PARTNERS); 〒1631522 東京都新宿区西新宿1-6-1 新宿エルタワー22階 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: CLIP-TYPE CONNECTOR AND APPARATUS

(54) 発明の名称: クリップ式コネクタおよび機器



(57) Abstract: This clip-type connector comprises: a base part having a main surface; a wall part erected from the base part; a first elastic part and a second elastic part positioned on the opposite side from the base part in the wall part and separated from each other in a direction along the main surface; a connection part connecting the first elastic part and the second elastic part, the connection part facing the main surface and positioned on the opposite side from the wall part in the first elastic part and the second elastic part; and a first extension part extending from the connection part toward the wall part between the first elastic part and the second elastic part.



WO 2025/115243 A1

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, 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: クリップ式コネクタは、主面を有する基部と、前記基部から立設された壁部と、前記壁部における前記基部とは反対側に位置し、前記主面に沿う方向に互いに離間する第1の弾性部および第2の弾性部と、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部とを連結する連結部であって、前記連結部は、前記主面に対向し、かつ、前記第1の弾性部および前記第2の弾性部における前記壁部とは反対側に位置する、連結部と、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記壁部に向けて前記連結部から延伸する第1の延伸部とを備える。

## 明 細 書

発明の名称：クリップ式コネクタおよび機器

### 技術分野

[0001] 本発明は、クリップ式コネクタおよび機器に関する。

### 背景技術

[0002] 特許文献1には、オス端子の厚さより短い間隔で設けられた一对の突出部の間でオス端子を受け入れるメス端子アセンブリが開示されている。特許文献2-16には、クリップ型又は挟持型のコネクタに関する技術が開示されている。

[先行技術文献]

[特許文献]

- 特許文献1 特許第5156864号明細書
- 特許文献2 実公平4-009752号公報
- 特許文献3 実公平4-009753号公報
- 特許文献4 実開昭56-076274号公報
- 特許文献5 特公平6-028177号公報
- 特許文献6 特許第3546479号明細書
- 特許文献7 特許第5158551号明細書
- 特許文献8 特許第6008783号明細書
- 特許文献9 特許第6754031号明細書
- 特許文献10 特許第7004542号明細書
- 特許文献11 特開2007-234373号公報
- 特許文献12 特開2018-156734号公報
- 特許文献13 特開2022-122739号公報
- 特許文献14 特開2023-047375号公報
- 特許文献15 特開平09-223527号公報
- 特許文献16 実用新案登録第3024960号明細書

## 一般的開示

- [0003] 本発明の第1の態様においてはクリップ式コネクタが提供される。クリップ式コネクタは、主面を有する基部を備える。クリップ式コネクタは、前記基部から立設された壁部を備える。クリップ式コネクタは、前記壁部における前記基部とは反対側に位置し、前記主面に沿う方向に互いに離間する第1の弾性部および第2の弾性部を備える。クリップ式コネクタは、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部とを連結する連結部であって、前記連結部は、前記主面に対向し、かつ、前記第1の弾性部および前記第2の弾性部における前記壁部とは反対側に位置する、連結部を備える。クリップ式コネクタは、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記壁部に向けて前記連結部から延伸する第1の延伸部を備える。
- [0004] 上記のクリップ式コネクタにおいて、前記連結部は、前記第1の弾性部および前記第2の弾性部とは反対側に、少なくとも前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において前記壁部に向けて湾曲する湾曲部を有してよい。前記第1の延伸部は、前記湾曲部における前記第1の弾性部および前記第2の弾性部とは反対側から、前記壁部に向けて延伸してよい。
- [0005] 上記いずれかのクリップ式コネクタにおいて、前記第1の延伸部は、前記連結部における前記第1の弾性部および前記第2の弾性部側から前記壁部に向けて延伸してよい。
- [0006] 上記いずれかのクリップ式コネクタは、前記第1の延伸部における前記連結部とは反対側から、前記基部から離れる方向に延伸する第2の延伸部をさらに備えてよい。
- [0007] 上記いずれかのクリップ式コネクタにおいて、前記第2の延伸部の少なくとも一部は、前記主面に沿う方向において、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間に位置してよい。
- [0008] 上記いずれかのクリップ式コネクタにおいて、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記壁部における前記基部とは反対側の端部は、前記基部に対して前記第1の延伸部より低い位置にあってよい。

- [0009] 上記いずれかのクリップ式コネクタにおいて、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記第1の延伸部の前記壁部側の端部は、前記連結部より壁部側に位置してよい。
- [0010] 上記いずれかのクリップ式コネクタにおいて、前記連結部は、前記主面に対向する位置に電気コンタクトを有してよい。
- [0011] 上記いずれかのクリップ式コネクタにおいて、前記第1の延伸部は、前記クリップ式コネクタを被取付部材に取り付けるために用いられる治具と当接する治具受け部を有してよい。
- [0012] 本発明の第2の態様においては、クリップ式コネクタが提供される。クリップ式コネクタは、主面を有する基部を備える。クリップ式コネクタは、前記基部から立設された壁部を備える。クリップ式コネクタは、前記壁部における前記基部とは反対側に位置する弾性部を備える。クリップ式コネクタは、前記主面に対向し、かつ、前記弾性部における前記壁部とは反対側に位置するコンタクト部を備える。クリップ式コネクタは、前記主面に沿う方向において前記弾性部の両側に位置し、前記コンタクト部から前記壁部に向けて延伸する延伸部を備える。
- [0013] 本発明の第3の態様においては、機器が提供される。機器は、上記いずれかに記載のクリップ式コネクタと、前記クリップ式コネクタが取り付けられる被取付部材とを備える。
- [0014] 上記の機器において、前記クリップ式コネクタが前記被取付部材に取り付けられている状態で、前記壁部における前記基部とは反対側の端部は、前記基部に対して、前記クリップ式コネクタが前記被取付部材に取り付けられている部位より高い位置にあってよい。
- [0015] なお、上記の発明の概要は、本発明の特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

### 図面の簡単な説明

- [0016] [図1]第1実施形態に係るクリップ式コネクタ100を備える機器5の斜視図を示す。

[図2]クリップ式コネクタ100の斜視図である。

[図3]クリップ式コネクタ100の上面図である。

[図4]クリップ式コネクタ100の断面図である。

[図5]クリップ式コネクタ100に治具150が適用される状況を示す斜視図である。

[図6]図5の状況におけるクリップ式コネクタ100および治具150の断面を示す。

[図7]治具150によって電気コンタクト42がy軸プラス方向に持ち上げられた状況を示す断面図である。

[図8]治具150によって電気コンタクト42が持ち上げられた状態でクリップ式コネクタ100を被取付部材140に取り付けた状態を示す断面図である。

[図9]クリップ式コネクタ100を被取付部材140に取り付けた後に治具150をクリップ式コネクタ100から抜き去った状態を示す断面図である。

[図10]クリップ式コネクタ100の変形例としてのクリップ式コネクタ200の断面図である。

[図11]第2実施形態に係るクリップ式コネクタ300を示す斜視図である。

[図12]クリップ式コネクタ300の上面図である。

[図13]クリップ式コネクタ300の断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0017] 以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

[0018] 図1は、第1実施形態に係るクリップ式コネクタ100を備える機器5の斜視図を示す。機器5は、クリップ式コネクタ110と、被取付部材140と、電線120と、電線130とを備える。クリップ式コネクタ100およびクリップ式コネクタ110は、被取付部材140を挟み込むことにより被

取付部材 140 に取り付けられる。被取付部材 140 は、例えば、太陽電池パネル等の板状の部材であってよいが、これに限られない。

[0019] クリップ式コネクタ 100 には、電線 120 とクリップ式コネクタ 100 とが電氣的に接続されるようにクリップ式コネクタ 100 に固定される。クリップ式コネクタ 110 には、電線 130 とクリップ式コネクタ 110 とが電氣的に接続されるようにクリップ式コネクタ 110 に固定される。クリップ式コネクタ 110 は、クリップ式コネクタ 100 と同一の構成を備える。そのため、クリップ式コネクタ 110 の詳細については説明を省略する。

[0020] 本実施形態において、機器 5 が備える構成を分かり易く説明することを主な目的として、機器 5 又はクリップ式コネクタ 100 等が備える構成とともに、 $x$  軸、 $y$  軸および  $z$  軸を持つ右手系の直交座標系を示す。本実施形態では、当該直交座標系を用いて機器 5 又はクリップ式コネクタ 100 等の構成を説明する場合がある。

[0021] 図 2 は、クリップ式コネクタ 100 の斜視図である。図 3 は、クリップ式コネクタ 100 の上面図である。図 4 は、クリップ式コネクタ 100 の断面図である。具体的には、図 4 は、図 3 の A-A 断面を示す。

[0022] クリップ式コネクタ 100 は、導電性部材により形成される。クリップ式コネクタ 100 は、例えば金属部材により形成される。クリップ式コネクタ 100 は、例えば 1 枚の金属板から形成される。クリップ式コネクタ 100 は、基部 10 と、壁部 20 と、第 1 の弾性部 31 と、第 2 の弾性部 32 と、連結部 40 と、延伸部 50 と、第 1 のカシメ部 101 と、第 2 のカシメ部 102 とを備える。

[0023] 第 1 のカシメ部 101 には、電線 120 の導電部材が第 1 のカシメ部 101 に電氣的に接続された状態で、電線 120 の導電部材が圧着される。第 2 のカシメ部 102 には、電線 120 の導電部材の被覆部材が圧着される。これにより、電線 120 はクリップ式コネクタ 100 に実質的に固定される。

[0024] 基部 10 は、主面 11 を有する。主面 11 は、 $z$  軸に沿う方向に延伸する。

- [0025] 壁部20は、基部10から立設される。具体的には、壁部20は、基部10の主面11から立設される。壁部20は、基部10の主面11からy軸プラス方向に立設される。
- [0026] 第1の弾性部31および第2の弾性部32は、壁部20における基部10とは反対側に位置する。第1の弾性部31および第2の弾性部32は、主面11に沿う方向に互いに離間する。
- [0027] 連結部40は、第1の弾性部31と第2の弾性部32とを連結する。連結部40は、z軸に沿う方向に第1の弾性部31と第2の弾性部32とを連結する。連結部40は、主面11に対向し、かつ、第1の弾性部31および第2の弾性部32における壁部20とは反対側に位置する。連結部40は、主面11に対向する位置に電気コンタクト42を有する。連結部40は湾曲部41を有する。電気コンタクト42は、湾曲部41の頂点近傍の部位である。電気コンタクト42は、具体的には、湾曲部41のy軸方向における頂点近傍の部位である。
- [0028] これにより、基部10、壁部20、第1の弾性部31および第2の弾性部32、ならびに連結部40は、被取付部材140を受け入れるための空間103および隙間104を形成しつつ、空間103を囲う形状を有する。連結部40にz軸プラス方向の力が加えられた場合、第1の弾性部31および第2の弾性部32にはz軸マイナス方向の復元力が生じる。これにより、被取付部材140が電気コンタクト42と主面11との間に挿入されている場合、第1の弾性部31および第2の弾性部32の復元により、被取付部材140は、電気コンタクト42と主面11との間で挟持された状態となり得る。これにより、電気コンタクト42が被取付部材140へ向けて押し付けられる。
- [0029] 延伸部50は、例えば図2および図3等を示されるように、第1の弾性部31と第2の弾性部32との間において、壁部20に向けて連結部40から延伸する。延伸部50は、第1の延伸部51と、第2の延伸部52とを有する。第1の延伸部51は、例えば図4等を示されるように、第1の弾性部3

1と第2の弾性部32との間において、壁部20に向けて連結部40から延伸する。具体的には、図4等にも示されるように、第1の延伸部51は、主としてx軸プラス方向に延伸する。

[0030] 連結部40は、第1の弾性部31および第2の弾性部32とは反対側に湾曲部43を有する。湾曲部43は、少なくとも第1の弾性部31と第2の弾性部32との間において壁部20に向けて湾曲する。第1の延伸部51は、湾曲部43における第1の弾性部31および第2の弾性部32とは反対側から、壁部20に向けて延伸する。

[0031] 連結部40は、第1の延伸部51における連結部40とは反対側から、基部10から離れる方向に延伸する第2の延伸部52を有する。図4等にも示されるように、第1の延伸部51が主としてx軸プラス方向に延伸するのに対し、第2の延伸部52は、主としてx軸プラス方向およびy軸プラス方向に延伸する。このように、第2の延伸部52の少なくとも一部は、主面11に沿う方向において、第1の弾性部31と第2の弾性部32との間に位置する。

[0032] 図4等にも示されるように、第1の延伸部51は、クリップ式コネクタ100を被取付部材140に取り付けるために用いられる治具と当接する治具受け部53を有する。治具受け部53は、第1の延伸部51における第2の延伸部52の近傍の部分である。治具受け部53については後述する。

[0033] 図5は、クリップ式コネクタ100に治具150が適用される状況を示す斜視図である。治具150は、被取付部材140にクリップ式コネクタ100を取り付ける場合に使用される。具体的には、治具150は、主面11と電気コンタクト42との間の間隔を広げるために使用される。図6は、図5の状況におけるクリップ式コネクタ100および治具150の断面を示す。図7は、治具150によって電気コンタクト42がy軸プラス方向に持ち上げられた状況を示す断面図である。図6および図7は、図3のA-Aと同じ位置の断面図である。

[0034] 図5等にも示されるように、治具150は、第1の弾性部31と第2の弾性

部32との間から挿入される。例えば、治具150は、壁部20から連結部40に向かう方向に挿入される。具体的には、図6等にも示されるように、治具150はx軸マイナス方向に挿入され得る。

[0035] 図5及び図6等にも示されるように、第1の弾性部31と第2の弾性部32との間において、壁部20における基部10とは反対側の端部21は、基部10に対して第1の延伸部51より低い位置にある。具体的には、図6にも示されるように、端部21は、y軸方向において、第1の延伸部51より、Hだけ低い位置にある。そのため、治具150を壁部20から連結部40に向かう方向(x軸マイナス方向)に治具150を挿入していくと、治具150は第2の延伸部52の治具受け部53に当接する。治具150をさらに連結部40に向かう方向に挿入していくと、第1の延伸部51をy軸プラス方向に押し上げる方向の力が治具150から第1の延伸部51に加わる。この力により第1の弾性部31および第2の弾性部32が弾性変形して、電気コンタクト42がy軸プラス方向に押し上げられる。このように、治具150をx軸方向に沿って挿入することで、電気コンタクト42をy軸プラス方向に持ち上げることができる。これにより、電気コンタクト42と主面11との間の隙間を大きくすることができる。

[0036] 上述したように、第2の延伸部52は、壁部20に向かう方向、かつ、基部10から離れる方向に延伸する。これにより、治具150を挿入する位置がy軸プラス方向に多少ズレたとしても、治具150が治具受け部53に向かう方向に治具150をガイドすることができる。z軸方向における治具150の挿入位置は、第1の弾性部31および第2の弾性部32によって規制され、第2の延伸部52の少なくとも一部は、z軸に沿う方向において第1の弾性部31と第2の弾性部32との間に位置するので、治具150を挿入した場合に、治具150を第2の延伸部52に確実に当接させることができる。

[0037] 図5及び図6等にも示されるように、第1の弾性部31と第2の弾性部32との間において、第1の延伸部51の壁部20側の端部は、連結部40より

壁部20側に位置する。具体的には、図6に示されるように、x軸方向において、第1の延伸部51の壁部20側の端部は、連結部40の壁部20側の端部より、距離Dだけ壁部20に近くに位置する。これにより、連結部40で治具150を受け止めることができるので、治具150が治具受け部53を持ち上げる前に、挿入方向(x軸マイナス方向)において治具150を位置決めすることができる。そのため、治具150が治具受け部53を持ち上げる前に、治具150が治具受け部53を確実に持ち上げることができる位置に治具150を位置決めすることができる。

[0038] 図8は、治具150によって電気コンタクト42が持ち上げられた状態でクリップ式コネクタ100を被取付部材140に取り付けた状態を示す断面図である。図8は、図3のA-Aと同じ位置の断面図である。

[0039] 被取付部材140には電極142が設けられている。図8に示されるように、クリップ式コネクタ100によれば、治具150によって電気コンタクト42を主面11に対して持ち上げた状態でクリップ式コネクタ100を被取付部材140に挿入することができる。そのため、クリップ式コネクタ100を被取付部材140に挿入している最中に、電極142および被取付部材140の他の部位に電気コンタクト42から強い力が加わることがないようにすることができる。そのため、電気コンタクト42によって電極142や被取付部材140の他の部位が強い力で削られることを抑制することができるので、電氣的な接続不良等が生じないようにすることができる。特に、電極142がめっき又は印刷で形成されている場合、従来のクリップ式コネクタによれば電気コンタクトから電極142に力が加わりながらクリップ式コネクタが取り付けられることになるので、電極142が大きく削られてしまうという課題がある。これに対し、クリップ式コネクタ100によれば、電極142がめっき又は印刷で形成されていても、電極142が削られることを抑制することができる。

[0040] 図9は、クリップ式コネクタ100を被取付部材140に取り付けた後に治具150をクリップ式コネクタ100から抜き去った状態を示す断面図で

ある。図9は、図3のA-Aと同じ位置の断面図である。

[0041] 図9に示されるように、クリップ式コネクタ100が被取付部材140に取り付けられている状態で、壁部20における基部とは反対側の端部21は、基部10に対してクリップ式コネクタ100が被取付部材140に取り付けられている部位より高い位置にある。具体的には、図9に示されるように、端部21は、電極142の位置より、高さhだけ高い位置にある。これにより、クリップ式コネクタ100から治具150を抜き去っている場合に、治具150の高さを規制することができるので、電極142および被取付部材140の他の部位に治具150から強い力が加わることがないようにすることができる。さらに、クリップ式コネクタ100を交換するためにクリップ式コネクタ100に治具150を挿入している最中に、電極142および被取付部材140の他の部位に治具150から強い力が加わることがないようにすることができる。

[0042] 図10は、クリップ式コネクタ100の変形例としてのクリップ式コネクタ200の断面図である。クリップ式コネクタ200は、治具150と当接する延伸部の位置および構造が、クリップ式コネクタ100が備える延伸部50とは異なる点で、クリップ式コネクタ100と相違する。クリップ式コネクタ200が備える構成要素のうち、クリップ式コネクタ100と同じ構成要素については、クリップ式コネクタ100が備える構成要素に付した対応する参照番号と同じ参照番号を付し、それらの説明を省略する。

[0043] 図10は、図4に対応する位置の断面図である。クリップ式コネクタ200は、クリップ式コネクタ100が有する連結部40および延伸部50に代えて、連結部240および延伸部250を備える。

[0044] 連結部240は、電気コンタクト42に対応する形状の電気コンタクト242と、湾曲部41に対応する形状の湾曲部241とを有する。一方、クリップ式コネクタ100が有する延伸部50は、連結部40における第1の弾性部31および第2の弾性部31とは反対側から壁部20に向けて延伸する構造を有するのに対し、クリップ式コネクタ200が有する延伸部250は

、第1の弾性部31と第2の弾性部32との間において、連結部40における第1の弾性部31および第2の弾性部31側から、壁部20に向けて延伸する。

[0045] 延伸部250には、開口部253が形成されている。開口部253は、x軸マイナス方向に挿入された治具150を受け入れる治具受け部として機能する。これにより、治具150を用いて電気コンタクト242をy軸プラス方向に持ち上げることができる。したがって、クリップ式コネクタ200によっても、クリップ式コネクタ200を被取付部材140に取り付けている場合等に、電極142および被取付部材140の他の部位に、電気コンタクト242および治具150から強い力が加わることがないようにすることができる。

[0046] 図11は、第2実施形態に係るクリップ式コネクタ300を示す斜視図である。上述したように、クリップ式コネクタ100は、第1の弾性部31、第2の弾性部32を備え、第1の弾性部31と第2の弾性部32との間に延伸部50を備えるのに対し、クリップ式コネクタ300は、1つの弾性部330を備え、弾性部330の両側に延伸部50aおよび延伸部50bを備える点で、クリップ式コネクタ100と相違する。クリップ式コネクタ300が備える構成要素のうち、クリップ式コネクタ100と同じ構成要素については、クリップ式コネクタ100が備える構成要素に付した対応する参照番号と同じ参照番号を付し、それらの説明を省略する。

[0047] クリップ式コネクタ300は、基部10と、壁部20と、弾性部330と、コンタクト部340と、延伸部50aおよび延伸部50bと、第1のカシメ部101と、第2のカシメ部102とを備える。弾性部330は、壁部20における基部10とは反対側に位置する。コンタクト部340は、主面11に対向し、かつ、弾性部330における壁部20とは反対側に位置する。延伸部50aは、主面11に沿う方向において弾性部330の一方の側に位置し、コンタクト部340から壁部20に向けて延伸する。延伸部50bは、主面11に沿う方向において弾性部330の他方の側に位置し、コンタク

ト部340から壁部20に向けて延伸する。このように、クリップ式コネクタ300は、主面11に沿う方向において弾性部330の両側に位置し、コンタクト部340から壁部20に向けて延伸する延伸部を備える。

[0048] 図12は、クリップ式コネクタ300の上面図である。図13は、クリップ式コネクタ300の断面図である。具体的には、図13は、図12のB-B断面を示す。延伸部50bは、延伸部50aと同じ構造を有するので、断面の図示及び詳細な説明を省略する。

[0049] コンタクト部340は、主面11に対向する位置に電気コンタクト342を有する。コンタクト部340は湾曲部341を有する。電気コンタクト342は、湾曲部341の頂点近傍の部位である。電気コンタクト342は、具体的には、湾曲部341のy軸方向における頂点近傍の部位である。

[0050] 延伸部50aは、例えば図13等にも示されるように、壁部20に向けてコンタクト部340から延伸する。延伸部50aは、第1の延伸部51aと、第2の延伸部52aとを有する。第1の延伸部51aは、例えば図13等にも示されるように、弾性部330の一方の側において、壁部20に向けてコンタクト部340から延伸する。具体的には、図13等にも示されるように、第1の延伸部51aは、主としてx軸プラス方向に延伸する。

[0051] 延伸部50aは、第1の延伸部51aにおけるコンタクト部340とは反対側から、基部10から離れる方向に延伸する第2の延伸部52aを有する。図13等にも示されるように、第1の延伸部51aが主としてx軸プラス方向に延伸するのに対し、第2の延伸部52aは、主としてx軸プラス方向およびy軸プラス方向に延伸する。

[0052] 図13等にも示されるように、第1の延伸部51aは、クリップ式コネクタ300を被取付部材140に取り付けるために用いられる治具150と当接する治具受け部53aを有する。治具受け部53aは、第1の延伸部51aにおける第2の延伸部52aの近傍の部分である。

[0053] 図13にも示されるように、クリップ式コネクタ300のB-B断面の形状は、クリップ式コネクタ100のA-A断面の形状と同一である。これによ

り、クリップ式コネクタ300によっても、クリップ式コネクタ300を被取付部材140に取り付けている場合等に、電極142および被取付部材140の他の部位に、電気コンタクト342および治具150から強い力が加わることがないようにすることができる。

[0054] 以上に説明したように、クリップ式コネクタ100、クリップ式コネクタ200およびクリップ式コネクタ300によれば、電気コンタクト342および治具150から強い力が加わらないように、クリップ式コネクタの被取付部材140へ取り付けをすることができる。さらに、クリップ式コネクタ100、クリップ式コネクタ200およびクリップ式コネクタ300によれば、第1のカシメ部101を通じて電線の導電性部材を電極142と電氣的に接続することができる。そのため、電線の導電性部材を電極142に半田付けする必要がない。したがって、被取付部材140および電極142を耐熱性構造にする必要がない。その上、被取付部材140からの電線の取り外しも容易となる。

[0055] 以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、請求の範囲の記載から明らかである。

## 符号の説明

- [0056] 5 機器
- 10 基部
  - 11 主面
  - 20 壁部
  - 21 端部
  - 31 弾性部
  - 32 弾性部
  - 40 連結部

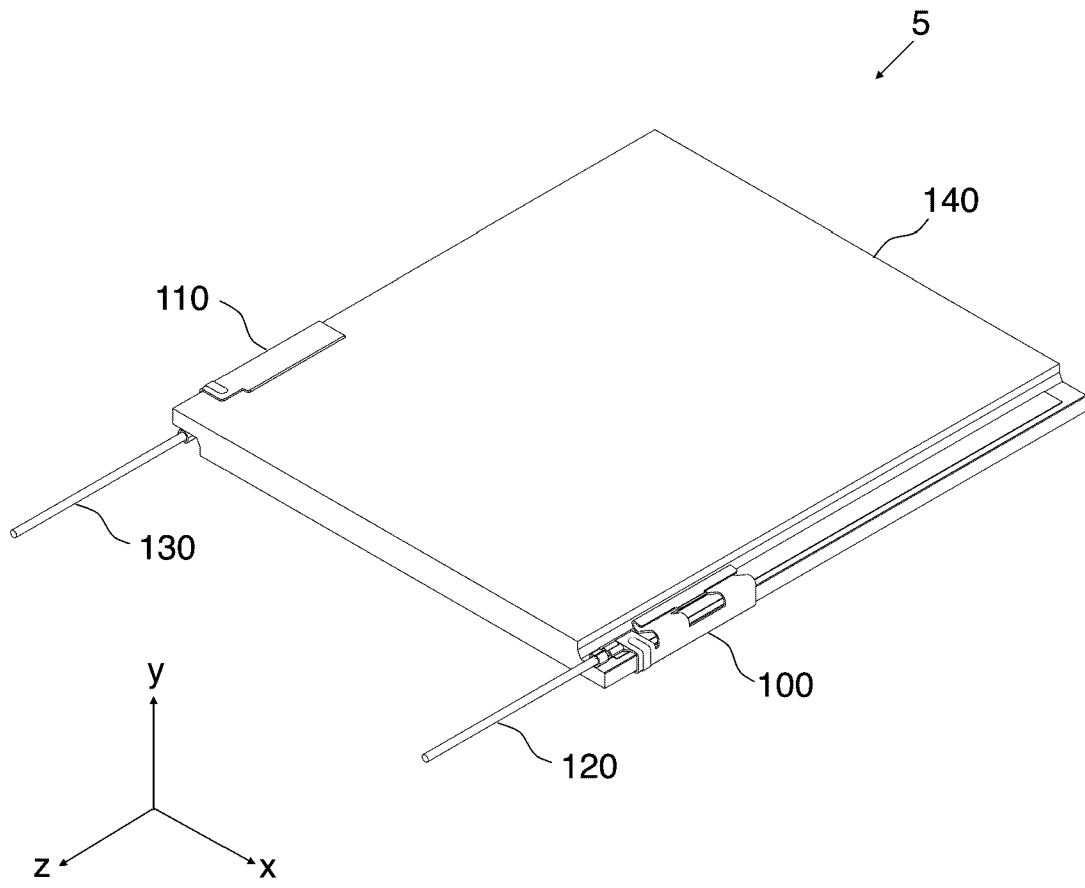
- 4 1 湾曲部
- 4 2 電気コンタクト
- 4 3 湾曲部
- 5 0 延伸部
- 5 1 延伸部
- 5 2 延伸部
- 5 3 治具受け部
- 1 0 0、1 1 0、2 0 0、3 0 0 クリップ式コネクタ
- 1 0 1 第1のカシメ部
- 1 0 2 第2のカシメ部
- 1 0 3 空間
- 1 0 4 隙間
- 1 2 0 電線
- 1 3 0 電線
- 1 4 0 被取付部材
- 1 4 2 電極
- 1 5 0 治具
- 2 4 0 連結部
- 2 4 2 電気コンタクト
- 2 5 0 延伸部
- 2 5 3 開口部
- 3 3 0 弾性部
- 3 4 0 コンタクト部
- 3 4 1 湾曲部
- 3 4 2 電気コンタクト

## 請求の範囲

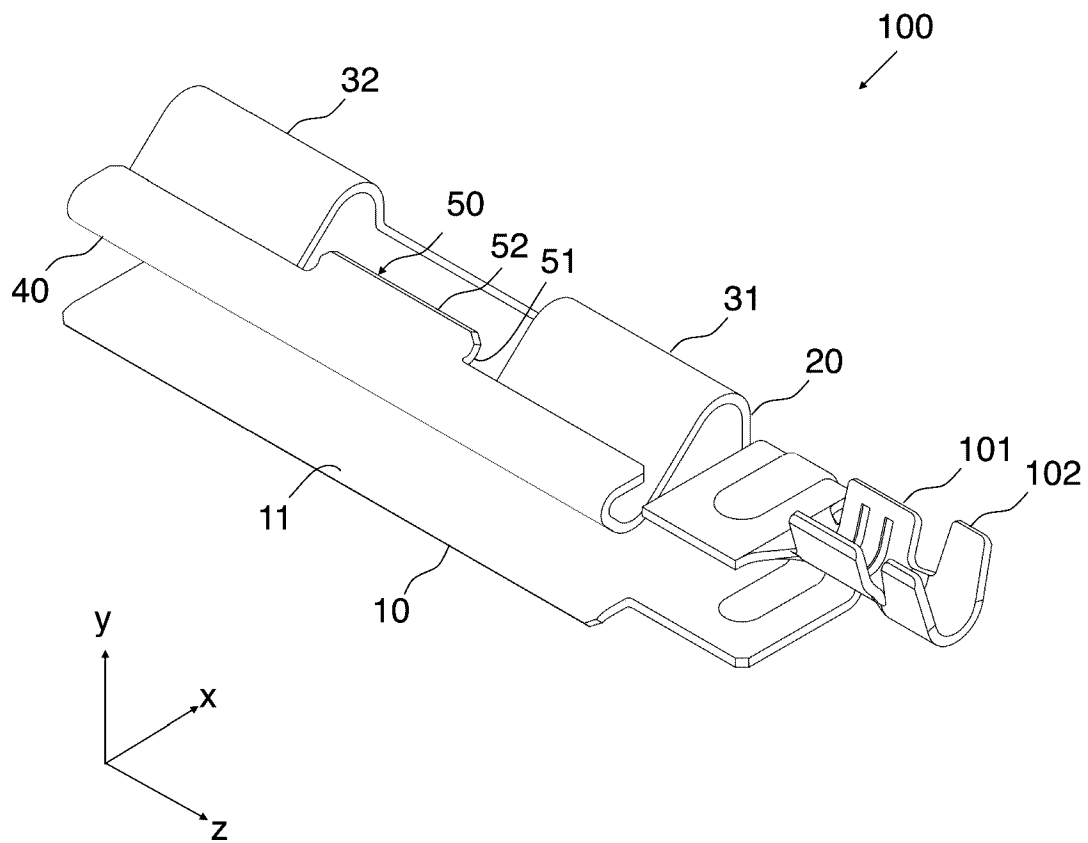
- [請求項1] 主面を有する基部と、  
前記基部から立設された壁部と、  
前記壁部における前記基部とは反対側に位置し、前記主面に沿う方向に互いに離間する第1の弾性部および第2の弾性部と、  
前記第1の弾性部と前記第2の弾性部とを連結する連結部であって、前記連結部は、前記主面に対向し、かつ、前記第1の弾性部および前記第2の弾性部における前記壁部とは反対側に位置する、連結部と、  
前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記壁部に向けて前記連結部から延伸する第1の延伸部と、  
を備えるクリップ式コネクタ。
- [請求項2] 前記連結部は、前記第1の弾性部および前記第2の弾性部とは反対側に、少なくとも前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において前記壁部に向けて湾曲する湾曲部を有し、  
前記第1の延伸部は、前記湾曲部における前記第1の弾性部および前記第2の弾性部とは反対側から、前記壁部に向けて延伸する  
請求項1に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項3] 前記第1の延伸部は、前記連結部における前記第1の弾性部および前記第2の弾性部側から前記壁部に向けて延伸する  
請求項1に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項4] 前記第1の延伸部における前記連結部とは反対側から、前記基部から離れる方向に延伸する第2の延伸部  
をさらに備える請求項1から3のいずれか一項に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項5] 前記第2の延伸部の少なくとも一部は、前記主面に沿う方向において、前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間に位置する  
請求項4に記載のクリップ式コネクタ。

- [請求項6] 前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記壁部における前記基部とは反対側の端部は、前記基部に対して前記第1の延伸部より低い位置にある  
請求項1から5のいずれか一項に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項7] 前記第1の弾性部と前記第2の弾性部との間において、前記第1の延伸部の前記壁部側の端部は、前記連結部より壁部側に位置する  
請求項1から6のいずれか一項に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項8] 前記連結部は、前記主面に対向する位置に電気コンタクトを有する  
請求項1から7のいずれか一項に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項9] 前記第1の延伸部は、前記クリップ式コネクタを被取付部材に取り付けるために用いられる治具と当接する治具受け部を有する  
請求項1から8のいずれか一項に記載のクリップ式コネクタ。
- [請求項10] 主面を有する基部と、  
前記基部から立設された壁部と、  
前記壁部における前記基部とは反対側に位置する弾性部と、  
前記主面に対向し、かつ、前記弾性部における前記壁部とは反対側に位置するコンタクト部と、  
前記主面に沿う方向において前記弾性部の両側に位置し、前記コンタクト部から前記壁部に向けて延伸する延伸部と  
を備えるクリップ式コネクタ。
- [請求項11] 請求項1から10のいずれか一項に記載のクリップ式コネクタと、  
前記クリップ式コネクタが取り付けられる被取付部材と  
を備える機器。
- [請求項12] 前記クリップ式コネクタが前記被取付部材に取り付けられている状態で、前記壁部における前記基部とは反対側の端部は、前記基部に対して、前記クリップ式コネクタが前記被取付部材に取り付けられている部位より高い位置にある  
請求項11に記載の機器。

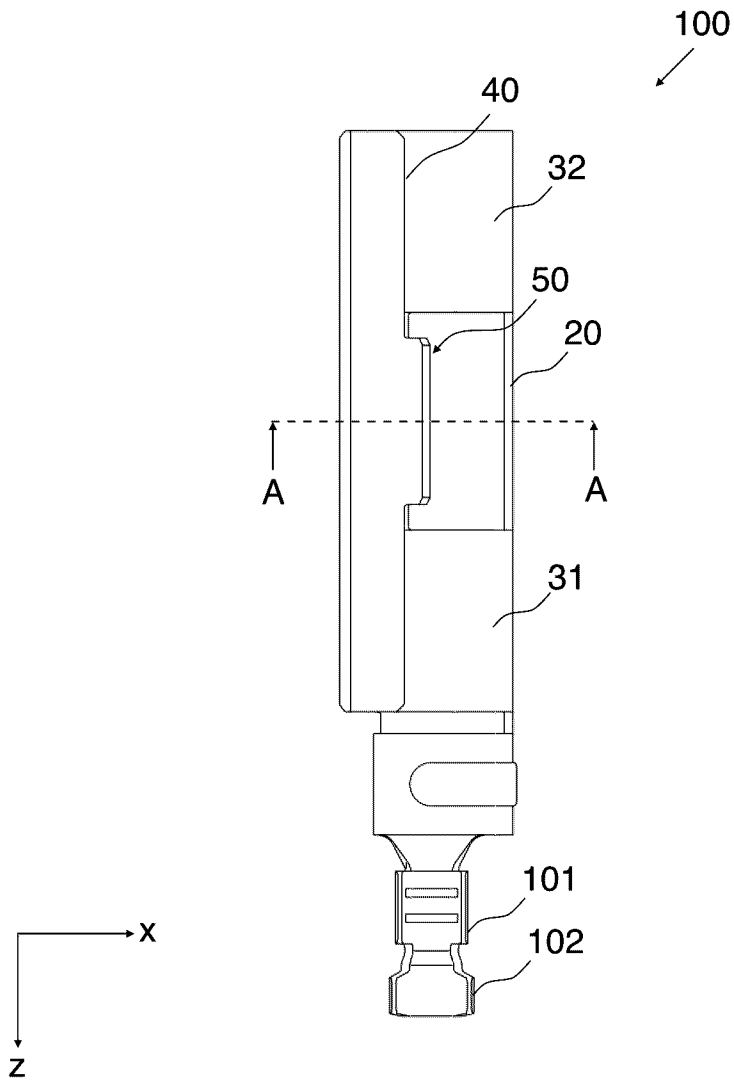
[図1]



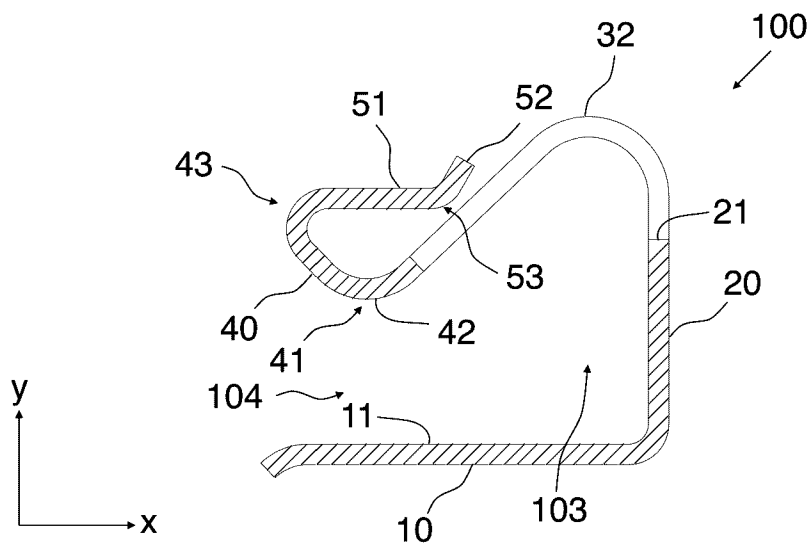
[図2]



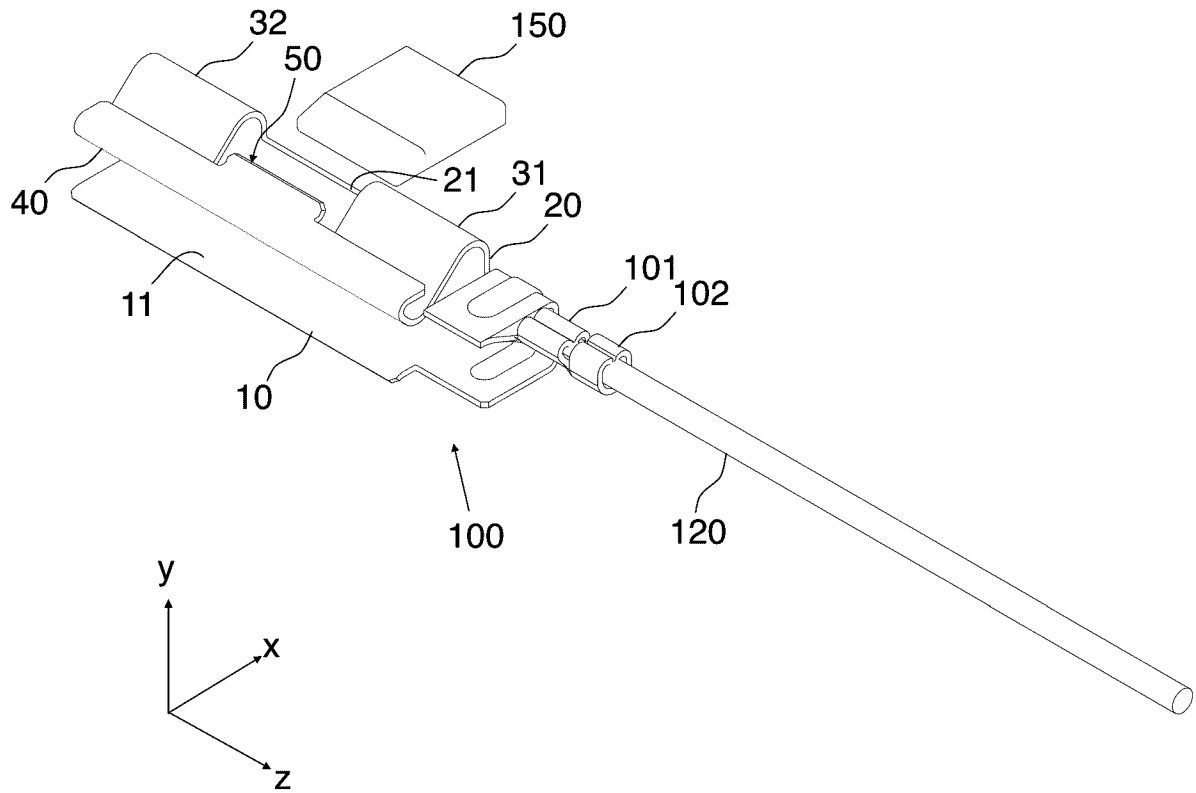
[図3]



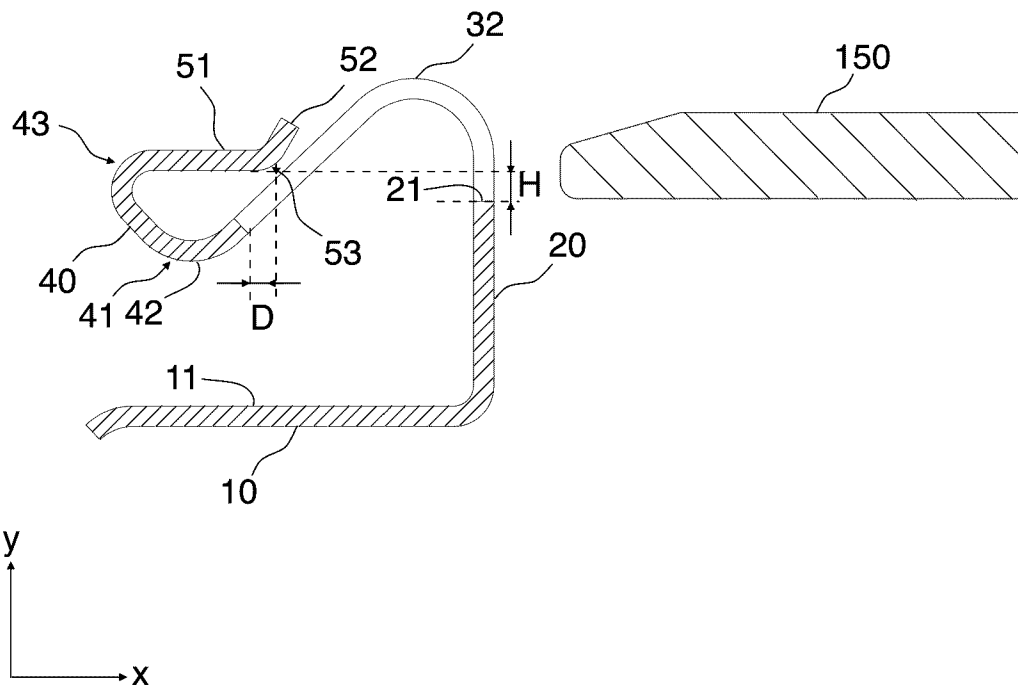
[図4]



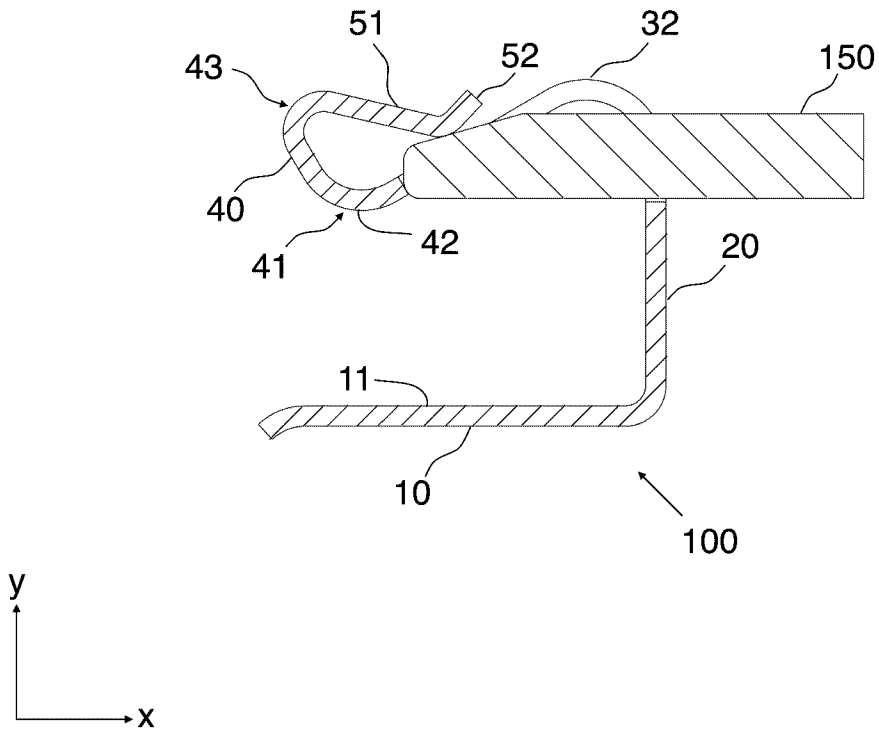
[図5]



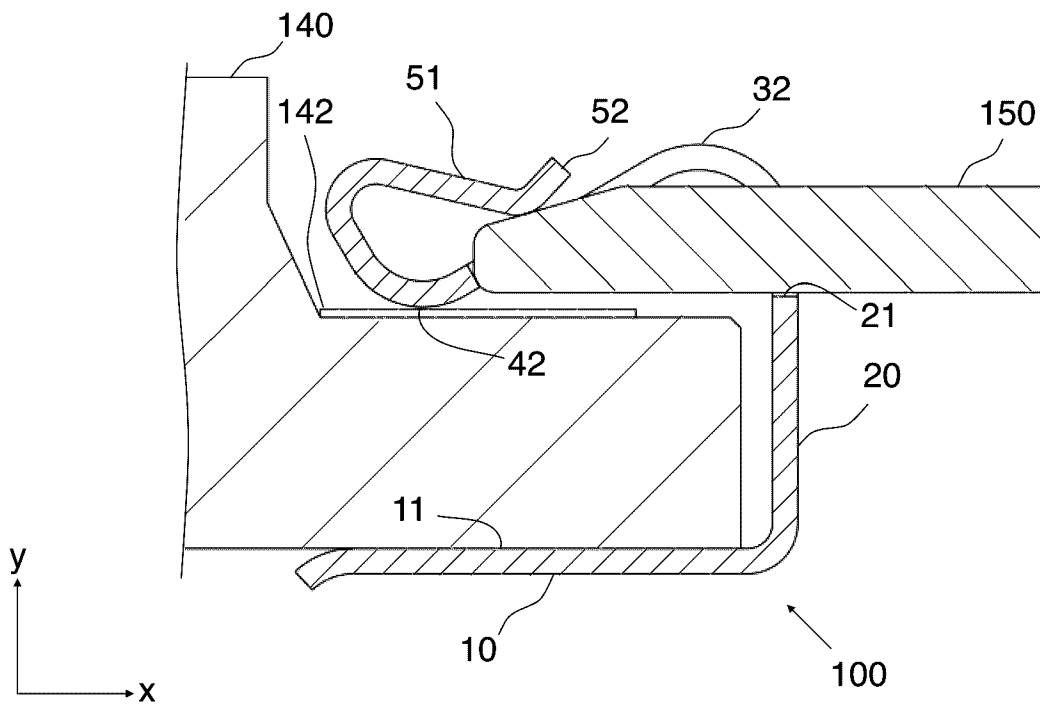
[図6]



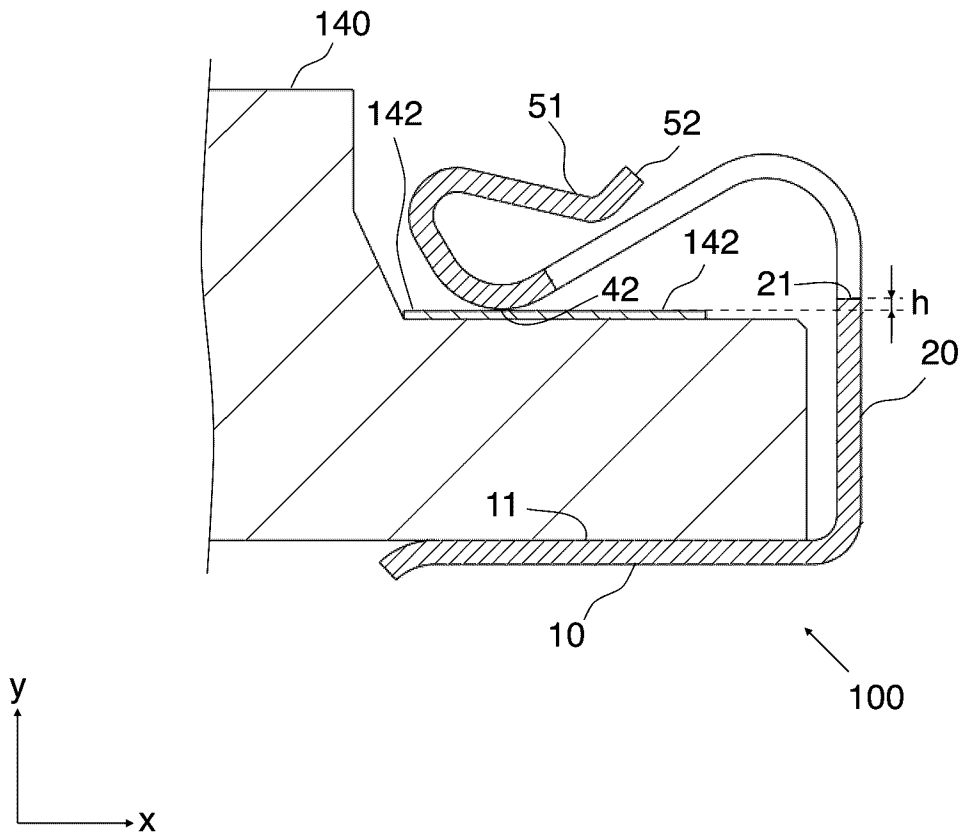
[図7]



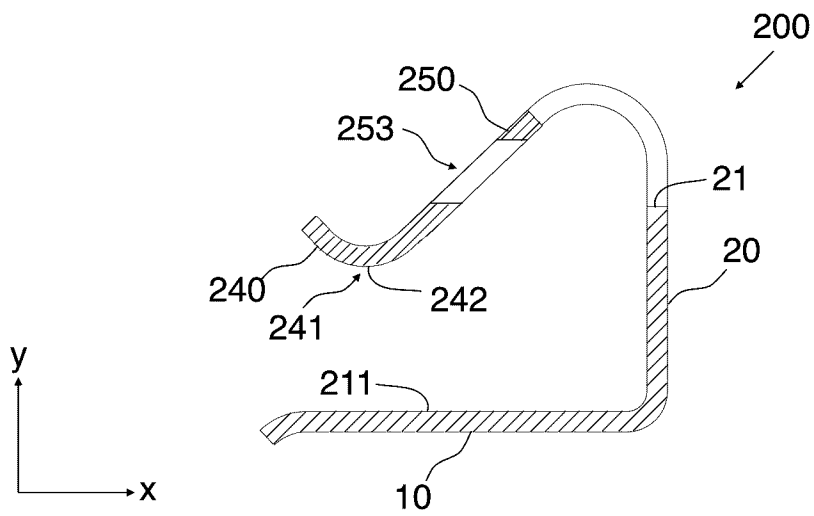
[図8]



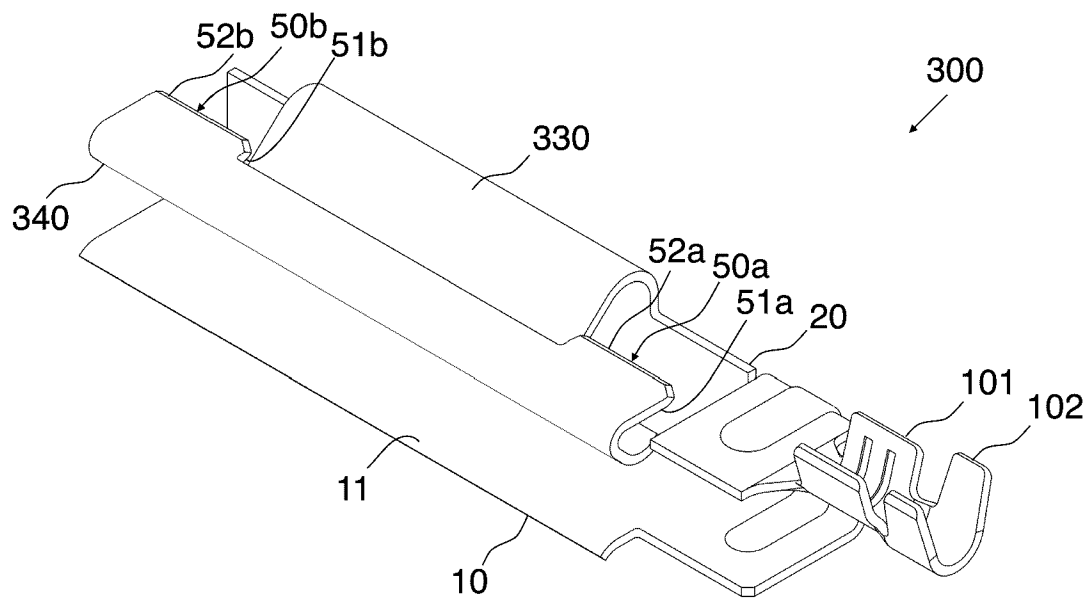
[図9]



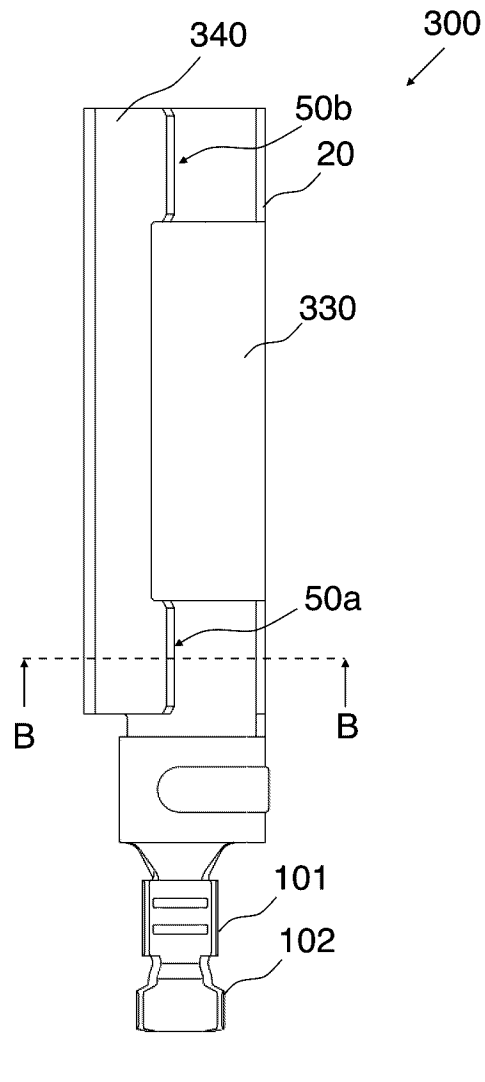
[図10]



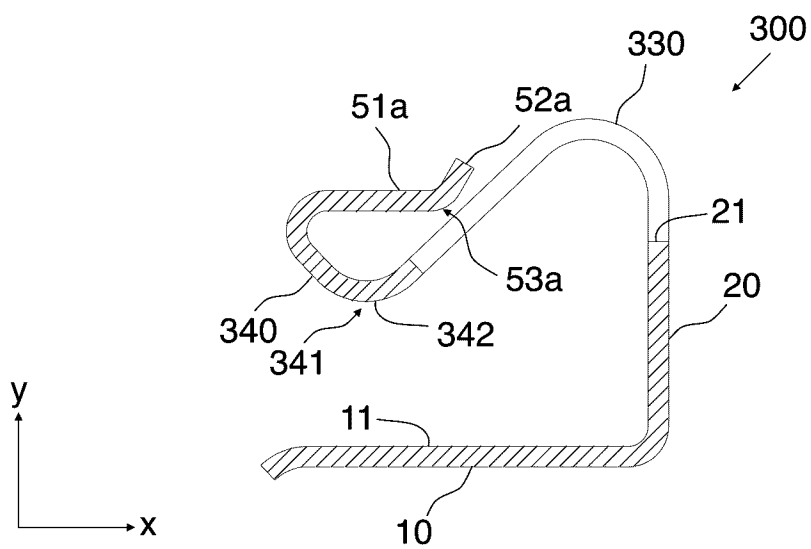
[図11]



[図12]



[図13]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/010027

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>H01R 11/22</i> (2006.01); <i>H01R 4/48</i> (2006.01); FI: H01R11/22 A; H01R4/48 C		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01R11/22; H01R4/48		
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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2000-331723 A (J.S.T. MFG. CO., LTD.) 30 November 2000 (2000-11-30) paragraphs [0015]-[0029], fig. 1-7	1, 3-5, 7-8, 11-12 2, 6, 9-10
X A	US 2434720 A (ADEL PRECISION PRODUCTS CORP.) 20 January 1948 (1948-01-20) column 2, line 20 to column 3, line 70, fig. 1-6	10-12 1-9
A	JP 06-029050 A (AMP INCORPORATED) 04 February 1994 (1994-02-04)	1-12
A	US 6106310 A (THE WHITAKER CORPORATION) 22 August 2000 (2000-08-22)	1-12
A	US 7686625 B1 (TYCO ELECTRONICS CORPORATION) 30 March 2010 (2010-03-30)	1-12
<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 <b>04 April 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>16 April 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2024/010027**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2000-331723	A	30 November 2000	US 6347031 B1 column 3, line 1 to column 6, line 13, fig. 1A-7	
				CN 1267930 A	
				KR 10-2000-0076883 A	
-----					
US	2434720	A	20 January 1948	(Family: none)	
-----					
JP	06-029050	A	04 February 1994	US 4993959 A	
				DE 4101427 A1	
-----					
US	6106310	A	22 August 2000	DE 19852877 A1	
-----					
US	7686625	B1	30 March 2010	(Family: none)	
-----					

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H01R 11/22(2006.01)i; H01R 4/48(2006.01)i FI: H01R11/22 A; H01R4/48 C		
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）） H01R11/22; H01R4/48		
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
X A	JP 2000-331723 A (日本圧着端子製造株式会社) 30.11.2000 (2000-11-30) 段落 [0015] - [0029], 図1-7	1,3-5,7-8,11-12 2,6,9-10
X A	US 2434720 A (ADEL PRECISION PRODUCTS CORP.) 20.01.1948 (1948-01-20) 第2欄第20行目-第3欄第70行目, 図1-6	10-12 1-9
A	JP 06-029050 A (アンブ インコーポレイテッド) 04.02.1994 (1994-02-04)	1-12
A	US 6106310 A (THE WHITAKER CORPORATION) 22.08.2000 (2000-08-22)	1-12
A	US 7686625 B1 (TYCO ELECTRONICS CORPORATION) 30.03.2010 (2010-03-30)	1-12
<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 04.04.2024	国際調査報告の発送日 16.04.2024	
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/JP2024/010027

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2000-331723	A	30.11.2000	US	6347031	B1	
				第3欄第1行目-第6欄第13行目, 図1A-7			
				CN	1267930	A	
				KR	10-2000-0076883	A	
-----							
US	2434720	A	20.01.1948	(ファミリーなし)			
-----							
JP	06-029050	A	04.02.1994	US	4993959	A	
				DE	4101427	A1	
-----							
US	6106310	A	22.08.2000	DE	19852877	A1	
-----							
US	7686625	B1	30.03.2010	(ファミリーなし)			
-----							