

(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
2017年11月16日(16.11.2017)



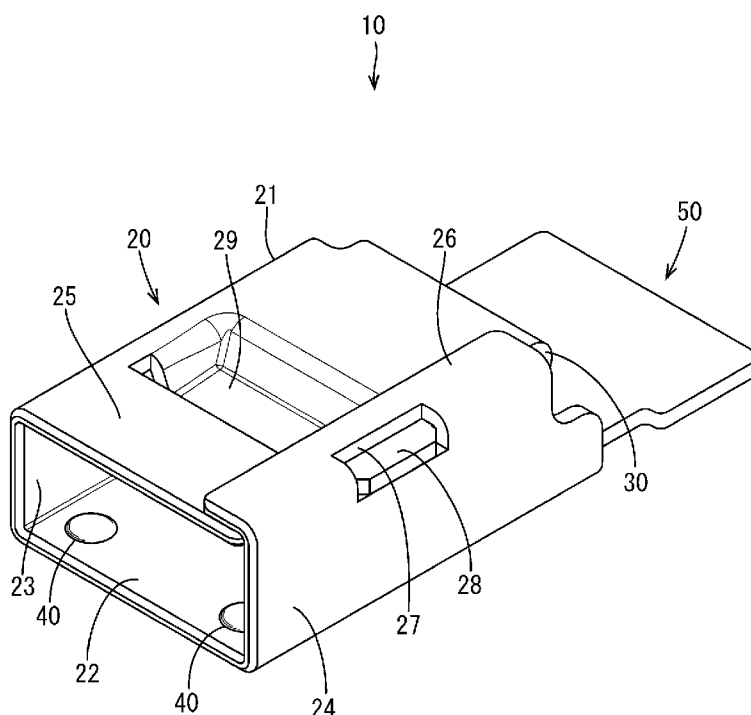
(10) 国際公開番号

WO 2017/195568 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/11 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/015992
- (22) 国際出願日: 2017年4月21日(21.04.2017)
- (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 2016-095877 2016年5月12日(12.05.2016) JP
- (71) 出願人: 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).
- (72) 発明者: 堀内 寛二 (HORIUCHI Kanji); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 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, 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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,

(54) Title: TERMINAL

(54) 発明の名称: 端子



(57) **Abstract:** This terminal 10 is provided with: a main body 21 which comprises a first wall (the top wall 25) and a second wall (the bottom wall 22) arranged opposite of the first wall, and which has the overall shape of a rectangular tube; an elastic contact piece 30 which extends into the main body 21 from the front edge or the back edge of the first wall and which comprises a first contact point 31 provided protruding towards the second wall, wherein the first contact point 31 is displaceable in the direction away from the second wall; and three second contact points 40 which are disposed protruding

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：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

from the second wall towards the first wall and have a hemispherical shape, wherein the first contact point 31 is arranged such that, when projected onto the second wall, said first contact point 31 is positioned inside of the triangle 42 formed by connecting the three second connection points 40.

(57) 要約：本明細書によって開示される端子10は、第1壁部（天井壁25）と前記第1壁部に対向して配設された第2壁部（底壁22）とを有し、全体として角筒形をなす本体部21と、前記第1壁部の前縁もしくは後縁から前記本体部21内に延出され、前記第2壁部側に突出して設けられた第1接点31を有し、前記第1接点31が前記第2壁部から離間する方向に変位可能とされた弾性接触片30と、前記第2壁部から前記第1壁部側に突出して3箇所設けられ、半球形状をなす3つの第2接点40とを備え、前記第1接点31は、前記第2壁部側に投影させた場合に、3つの前記第2接点40を結んで形成される三角形42の内部に位置するように配設されている構成とした。

明 細 書

発明の名称： 端子

技術分野

[0001] 本明細書によって開示される技術は、端子に関する。

背景技術

[0002] 従来、角筒状をなす本体部の内部にビードとバネとが設けられた端子として、例えば特開 2 0 0 1 - 2 1 0 4 1 7 号公報（下記特許文献 1）に記載の雌端子金具が知られている。この雌端子金具は、前後方向に細長い角形の箱状に形成された本体部を有している。本体部の底壁の先端からは、舌片が延出して形成され、この舌片が本体部内に向けて山形状に折り返されることで、弾性接触片が形成されている。一方、本体部の天井板には、前後方向に細長いビードが形成されている。相手の雄端子金具のタブが雌端子金具の本体部内に挿入されると、弾性接触片がタブの裏面を下方から押圧し、それに伴いタブの表面がビードに押し付けられる。ビードの長さ方向の中央部は、上方に逃げるような円弧状に湾曲して形成され、この湾曲部の両端が突出部となっている。したがって、タブの表面は、前後 2 箇所の突出部に押し付けられた状態となる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2 0 0 1 - 2 1 0 4 1 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記の雌端子金具では、各ビードに一对の突出部がそれぞれ設けられていることから、理想的にはタブの表面が 4 箇所の突出部に押し付けられることになる。しかしながら実際には、ビードの高さはある程度のばらつきをもっているため、必ずしも 4 箇所で接触するとは限らず、4 箇所のうちいずれか 3 箇所のみが接触することになる。これでは、雄端子金具のタブとの接点位

置が明確に定まらず、電氣的接続の観点から好ましいとはいえない。

課題を解決するための手段

[0005] 本明細書によって開示される端子は、第1壁部と前記第1壁部に対向して配設された第2壁部とを有し、全体として角筒形をなす本体部と、前記第1壁部の前縁もしくは後縁から前記本体部内に延出され、前記第2壁部側に突出して設けられた第1接点を有し、前記第1接点が前記第2壁部から離間する方向に変位可能とされた弾性接触片と、前記第2壁部から前記第1壁部側に突出して3箇所設けられ、半球形状をなす3つの第2接点とを備え、前記第1接点は、前記第2壁部側に投影させた場合に、3つの前記第2接点を結んで形成される三角形の内部に位置するように配設されている構成とした。

[0006] このような構成によると、相手端子が本体部内に嵌合した際に、弾性接触片の第1接点と第2壁部側の3つの第2接点との間に相手端子が挟持されることになる。このとき、第1接点は、3つの第2接点を結んで形成される三角形の内部に位置するから、第1接点から受ける力によって相手端子が3つの第2接点に接触した3点接触になり、接点位置が明確になる。

[0007] また、相手端子がぐらつく等して第2接点側が一時的に2点接触になったとしても、2点接触は不安定な状態であり、必然的に不安定な状態から安定な状態に戻ろうとするから、再び3点接触に戻るようになる。この結果、相手端子のぐらつきをなくすることができる。

[0008] 本明細書によって開示される端子は、以下の構成としてもよい。

前記本体部は、前記第1壁部の一側縁と前記第2壁部の一側縁とを連結する第3壁部を有しており、3つの前記第2接点のうち少なくとも1つの前記第2接点は、前記第3壁部寄りに配設されている構成としてもよい。

このような構成によると、第3壁部寄りに配設された第2接点と第1接点との離間距離を長くできるため、相手端子を回転させるのに必要な回転モーメントが大きくなり、相手端子のぐらつき自体を防ぎやすくなる。

[0009] 前記本体部は、前記第1壁部の他側縁と前記第2壁部の他側縁とを連結する第4壁部を有しており、3つの前記第2接点のうち少なくとも1つの前記

第2接点は、前記第4壁部寄りに配設されている構成としてもよい。

このような構成によると、第4壁部寄りに配設された第2接点と第1接点との離間距離を長くできるため、相手端子を回転させるのに必要な回転モーメントが大きくなり、相手端子のぐらつき自体を防ぎやすくなる。

発明の効果

[0010] 本明細書によって開示される端子によれば、相手端子との接点位置を明確にすることができ、かつ、相手端子のぐらつきをなくすることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]端子の斜視図

[図2]端子の平面図

[図3]端子の底面図

[図4]端子の側面図

[図5]図1の一部を切り欠いて示した斜視図

[図6]端子の正面図

[図7]図6におけるB-B線断面図

[図8]図7の状態から相手端子が本体部内に挿入された状態を示した断面図

[図9]図4におけるA-A線断面図

[図10]図9の状態から相手端子が本体部内に挿入された状態を示した断面図

発明を実施するための形態

[0012] <実施形態>

実施形態を図1から図10の図面を参照しながら説明する。本実施形態の端子10は、図1に示すように、相手端子60と接続される端子接続部20と、端子接続部20の後方に連なって設けられた電線接続部50とを備えて構成されている。端子10は雌端子であって、端子接続部20には、平タブ状をなす雄端子である相手端子60が嵌合して接続可能とされている。以下においては、端子10と相手端子60の嵌合方向を前後方向として相手端子60が接続する側を前側とし、上下方向および左右方向については図6を基準として説明する。

- [0013] 電線接続部 50 は平板状をなしており、図示しない電線の芯線が抵抗溶接等の溶接手段によって電線接続部 50 の上面に溶接可能とされている。本実施形態では電線の芯線を溶接によって電線接続部 50 に接続するものを例示しているが、圧着によって電線の芯線を電線接続部に接続するようにしてもよい。
- [0014] 端子接続部 20 は、全体として角筒形をなす本体部 21 を有している。本体部 21 は、底壁 22 と、底壁 22 の左側縁から上方に立ち上がる形態をなす左側壁 23 と、底壁 22 の右側縁から上方に立ち上がる形態をなす右側壁 24 と、左側壁 23 の上縁から右方に延びる天井壁 25 と、右側壁 24 の上縁から天井壁 25 の上面に沿って左方に延びる開き防止壁 26 とを備えて構成されている。言い換えると、左側壁 23 は、底壁 22 の左側縁と天井壁 25 の左側縁とを連結し、右側壁 24 は、底壁 22 の右側縁と天井壁 25 の右側縁とを連結している。
- [0015] 開き防止壁 26 は、天井壁 25 の右端部を上方から押さえ付けることで天井壁 25 の上方への開きを防止している。また、開き防止壁 26 と右側壁 24 の角部には、係止孔 27 が開口して設けられている。この係止孔 27 には、天井壁 25 の右端部に設けられた係止片 28 が嵌まり込んでいる。係止片 28 が係止孔 27 の孔縁部に係止することで天井壁 25 の前後方向への移動が防止されている。
- [0016] 天井壁 25 は、図 6 に示すように、底壁 22 の上方に位置しており、天井壁 25 と底壁 22 は互いに対向する配置で平行に配設されている。天井壁 25 の一部は、下方に突出する形態とされており、この突出した部分は過度撓み防止部 29 とされている。過度撓み防止部 29 は、次述する弾性接触片 30 が天井壁 25 側に過度に撓んで塑性変形することを防止する役目を果たしている。弾性接触片 30 が上方に過度に撓もうとすると、弾性接触片 30 の上面が過度撓み防止部 29 の下面に面接触状態で当接するため、強固な力がかかっても広範囲に力を分散させることができ、弾性接触片 30 の過度撓みを防止することができる。

- [0017] 弾性接触片 30 は、図 7 に示すように、天井壁 25 の後縁から本体部 21 内に折り返されて前方に延出されている。弾性接触片 30 は、全体として略山形状をなしており、弾性接触片 30 の下端部には、第 1 接点 31 が下方に突出して設けられている。第 1 接点 31 は、弾性接触片 30 の前端寄りに位置しており、前述した過度撓み防止部 29 のやや前方に位置している。弾性接触片 30 は、相手端子 60 が本体部 21 内に挿入されたときに、第 1 接点 31 が相手端子 60 の上面に乗り上げることで第 1 接点 31 が底壁 22 から離間する方向に変位可能とされている。
- [0018] 弾性接触片 30 と過度撓み防止部 29 はいずれも、図 6 に示すように、天井壁 25 のほぼ全幅に亘って形成されている。このため、弾性接触片 30 が過度撓み防止部 29 に当接する際には、弾性接触片 30 が全幅に亘って過度撓み防止部 29 に当接することになる。これにより、例えば相手端子 60 が斜め方向に本体部 21 内に進入した際に、弾性接触片 30 が上方に押し込まれて塑性変形することを防止できるようになっている。
- [0019] 底壁 22 には、図 6 に示すように、半球形状をなす 3 つの第 2 接点 40 が上方に突出して設けられている。第 2 接点 40 は、図 5 に示すように、正三角形の各頂点に位置するように配設されている。3 つの第 2 接点 40 のうち 2 つの第 2 接点 40 は、底壁 22 の前端側に位置して左右方向に並んで配されている。前側に位置する一対の第 2 接点 40 のうち左側に位置する第 2 接点 40 は、左側壁 23 寄りに配設されており、同じく右側に位置する第 2 接点 40 は、右側壁 24 寄りに配設されている。このため、前側に位置する左右一対の第 2 接点 40 と第 1 接点 31 との間には、十分な離間距離が確保されており、相手端子 60 が第 1 接点 31 を中心として回転するために必要な回転モーメントが少しでも大きくなるように工夫されている。
- [0020] 一方、図 3 に示すように、3 つの第 2 接点 40 のうち後側に位置する 1 つの第 2 接点 40 は、底壁 22 のほぼ中央に位置している。図 6 に示すように、後側の第 2 接点 40 は、左右方向において前側の 2 つの第 2 接点 40 のちょうど真ん中に位置している。

[0021] さて、図7に示すように、第1接点31の前後方向に占める領域FR1は、前側に位置する第2接点40の前端から後側に位置する第2接点40の後端までの領域FR2の範囲内に位置するものとされている。これは、図8に示すように、相手端子60が本体部21内に挿入されたときに、第1接点31が相手端子60の上面に乗り上げることで相手端子60が下方に押し込まれると、相手端子60が前後2箇所の第2接点40によって支持されることを意味している。このようにすれば、相手端子60の前端が上方もしくは下方に傾いた姿勢をとろうとしても、元の水平姿勢に矯正されるため、相手端子60のぐらつきをなくすることができる。

[0022] また、図9に示すように、第1接点31の左右方向に占める領域LR1は、左側に位置する第2接点40の左端から右側に位置する第2接点40の右端までの領域LR2の範囲内に位置するものとされている。これは、図10に示すように、相手端子60が本体部21内に挿入されたときに、第1接点31が相手端子60の上面に乗り上げることで相手端子60が下方に押し込まれると、相手端子60が左右2箇所の第2接点40によって支持されることを意味している。このようにすれば、相手端子60の左端が上方もしくは下方に傾いた姿勢（もしくは相手端子60の右端が上方もしくは下方に傾いた姿勢）をとろうとしても、元の水平姿勢に矯正されるため、相手端子60のぐらつきをなくすることができる。

[0023] 図3において、符号32が示す点は、第1接点31の頂点32を底壁22側に投影させた点であり、以下においては投影点33という。また、符号42が示す破線は、3つの第2接点40の頂点41同士を結んだ三角形である。このとき、投影点32は、三角形42の内部に位置するようになっており、そのような位置をとるように第1接点31が配設されている。また、相手端子60が本体部21内に挿入されて第1接点31が相手端子60の上面に乗り上げた状態では、投影点32の位置がやや前方に移動し、三角形42のほぼ中心に位置するようになっている。このようにしておけば、第1接点31から受ける力によって相手端子60が底壁22側に押し込まれた際に、相

手端子 60 が 3 つの第 2 接点 40 によって必ず支持されることになる。このため、相手端子 60 は、常には、第 1 接点 31 の頂点 32 と、3 つの第 2 接点 40 の頂点 41 とによって弾性的に挟持されることになり、接点位置を明確にすることができる。

[0024] 以上のように本実施形態では、相手端子 60 が本体部 21 内に嵌合した際に、弾性接触片 30 の第 1 接点 31 と第 2 壁部（底壁 22）側の 3 つの第 2 接点 40 との間に相手端子 60 が挟持されることになる。このとき、第 1 接点 31 は、3 つの第 2 接点 40 を結んで形成される三角形 42 の内部に位置するから、第 1 接点 31 から受ける力によって相手端子 60 が 3 つの第 2 接点 40 に接触した 3 点接触になり、接点位置が明確になる。

[0025] また、相手端子 60 がぐらつく等して第 2 接点 40 側が一時的に 2 点接触になったとしても、2 点接触は不安定な状態であり、必然的に不安定な状態から安定な状態に戻ろうとするから、再び 3 点接触に戻るようになる。この結果、相手端子 60 のぐらつきをなくすことができる。

[0026] 本体部 21 は、第 1 壁部の一側縁（天井壁 25 の左側縁）と第 2 壁部の一側縁（底壁 22 の左側縁）とを連結する第 3 壁部（左側壁 23）を有しており、3 つの第 2 接点 40 のうち少なくとも 1 つの第 2 接点 40 は、第 3 壁部寄りに配設されている構成としてもよい。

このような構成によると、第 3 壁部寄りに配設された第 2 接点 40 と第 1 接点 31 との離間距離を長くできるため、相手端子 60 を回転させるのに必要な回転モーメントが大きくなり、相手端子 60 のぐらつき自体を防ぎやすくなる。

[0027] 本体部 21 は、第 1 壁部の他側縁（天井壁 25 の右側縁）と第 2 壁部の他側縁（底壁 22 の右側縁）とを連結する第 4 壁部（右側壁 24）を有しており、3 つの第 2 接点 40 のうち少なくとも 1 つの第 2 接点 40 は、第 4 壁部寄りに配設されている構成としてもよい。

このような構成によると、第 4 壁部寄りに配設された第 2 接点 40 と第 1 接点 31 との離間距離を長くできるため、相手端子 60 を回転させるのに必

要な回転モーメントが大きくなり、相手端子60のぐらつき自体を防ぎやすくなる。

[0028] <他の実施形態>

本明細書によって開示される技術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、例えば次のような種々の態様も含まれる。

(1) 上記実施形態では4つの壁部からなる角筒形の本体部21を例示しているものの、第1壁部と第2壁部を含む本体部であれば他の形態でもよく、5つの壁部からなる角筒形の本体部としてもよい。

[0029] (2) 上記実施形態では3つの第2接点40のうち2つの第2接点40が前側に配設されているものの、1つの第2接点を前側に配設し、残り2つの第2接点を後側に配設してもよい。

[0030] (3) 上記実施形態では3つの第2接点40のうち1つの第2接点40が左側壁23寄りに配設されているものの、2つの第2接点を左側壁23寄りに配設してもよい。

[0031] (4) 上記実施形態では3つの第2接点40のうち1つの第2接点40が右側壁24寄りに配設されているものの、2つの第2接点を右側壁24寄りに配設してもよい。

[0032] (5) 上記実施形態では天井壁25の後縁から本体部21内に折り返す形態で弾性接触片30が設けられているものの、天井壁25の前縁から本体部21内に折り返す形態で弾性接触片を設けてもよいし、底壁22側に弾性接触片を設けてもよい。

符号の説明

- [0033] 10…端子
21…本体部
22…底壁（第2壁部）
23…左側壁（第3壁部）
24…右側壁（第4壁部）

2 5 …天井壁（第 1 壁部）

3 0 …弹性接触片

3 1 …第 1 接点

3 2 …投影点

4 0 …第 2 接点

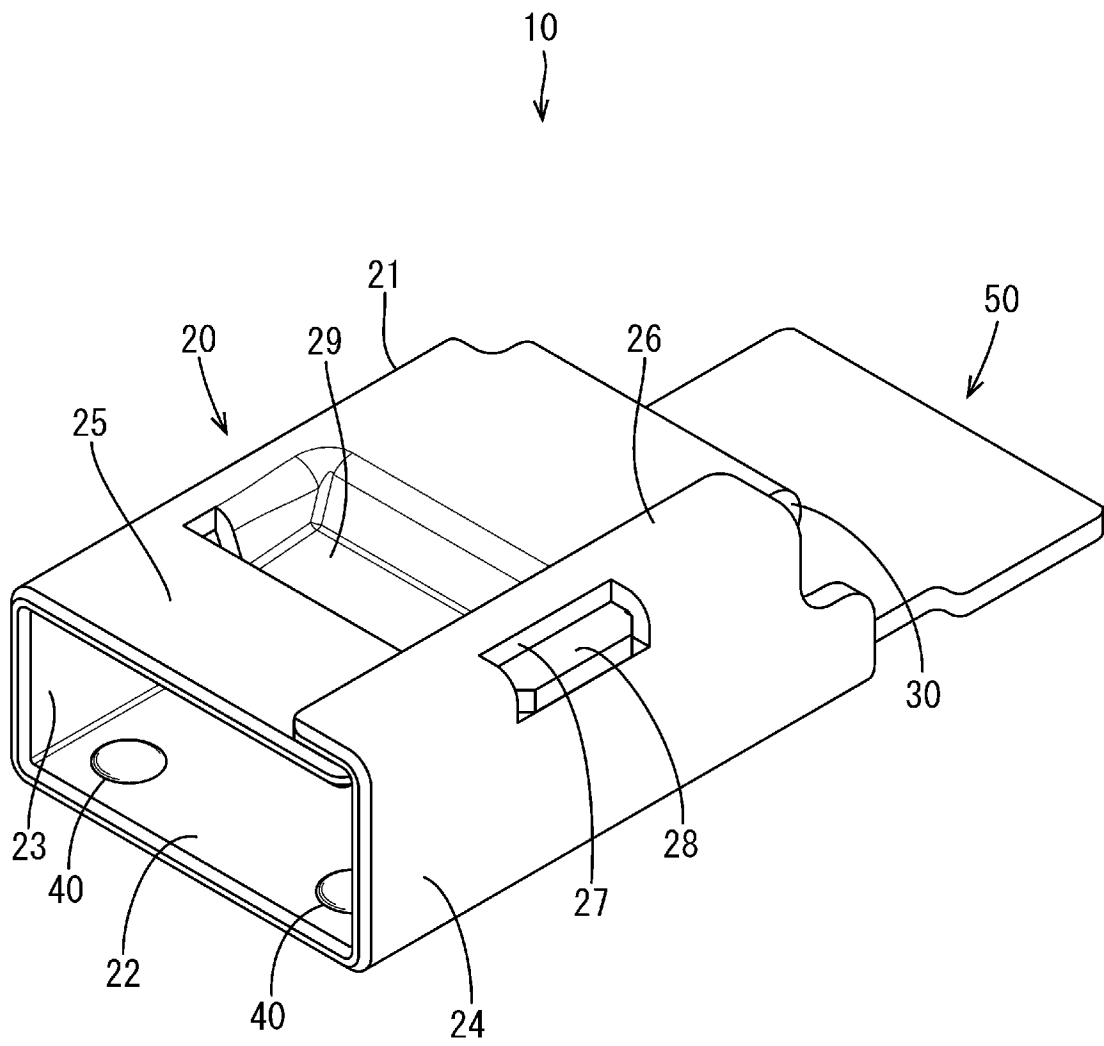
4 2 …三角形

6 0 …相手端子

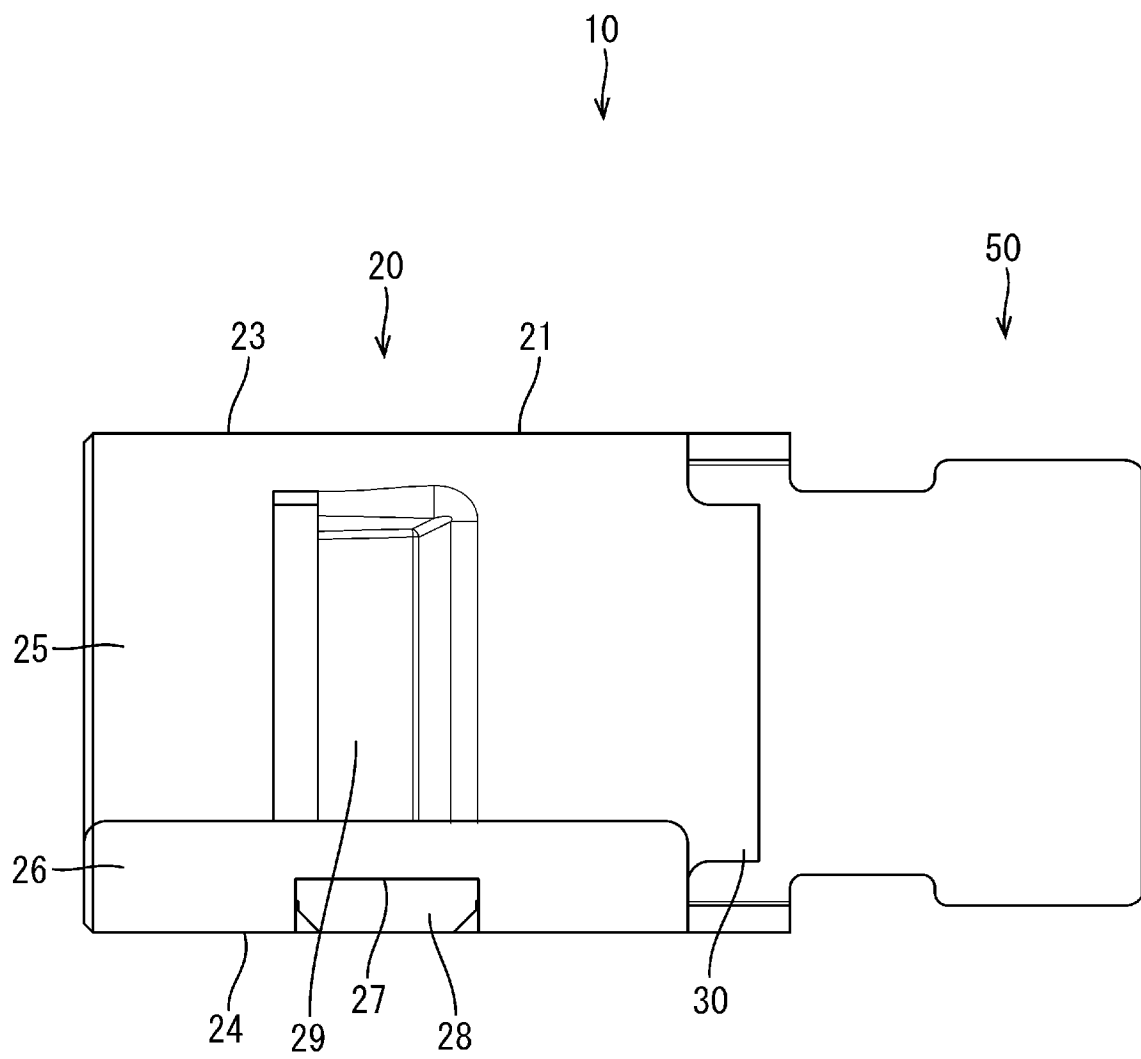
請求の範囲

- [請求項1] 第1壁部と前記第1壁部に対向して配設された第2壁部とを有し、全体として角筒形をなす本体部と、
- 前記第1壁部の前縁もしくは後縁から前記本体部内に延出され、前記第2壁部側に突出して設けられた第1接点を有し、前記第1接点が前記第2壁部から離間する方向に変位可能とされた弾性接触片と、
- 前記第2壁部から前記第1壁部側に突出して3箇所設けられ、半球形状をなす3つの第2接点とを備え、
- 前記第1接点は、前記第2壁部側に投影させた場合に、3つの前記第2接点を結んで形成される三角形の内部に位置するように配設されている端子。
- [請求項2] 前記本体部は、前記第1壁部の一側縁と前記第2壁部の一側縁とを連結する第3壁部を有しており、3つの前記第2接点のうち少なくとも1つの前記第2接点は、前記第3壁部寄りに配設されている請求項1に記載の端子。
- [請求項3] 前記本体部は、前記第1壁部の他側縁と前記第2壁部の他側縁とを連結する第4壁部を有しており、3つの前記第2接点のうち少なくとも1つの前記第2接点は、前記第4壁部寄りに配設されている請求項2に記載の端子。

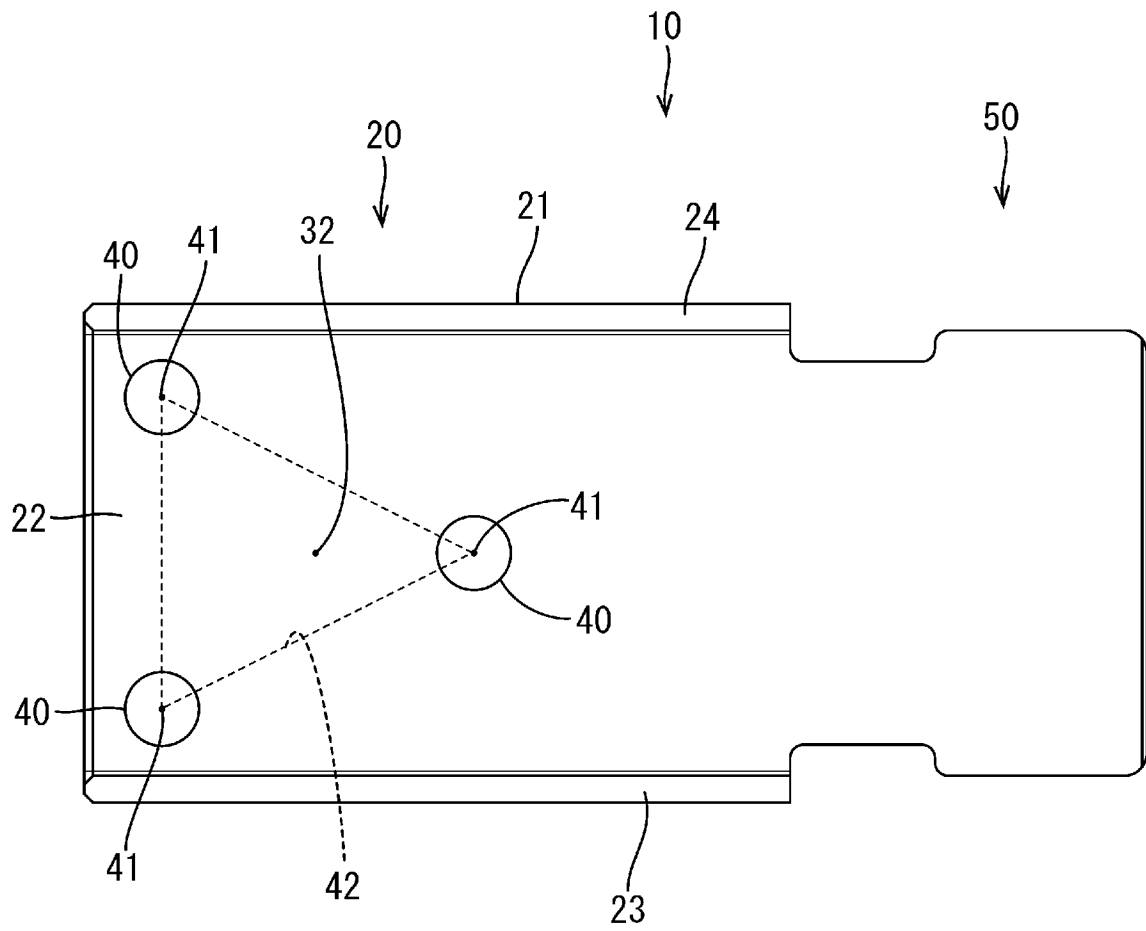
[図1]



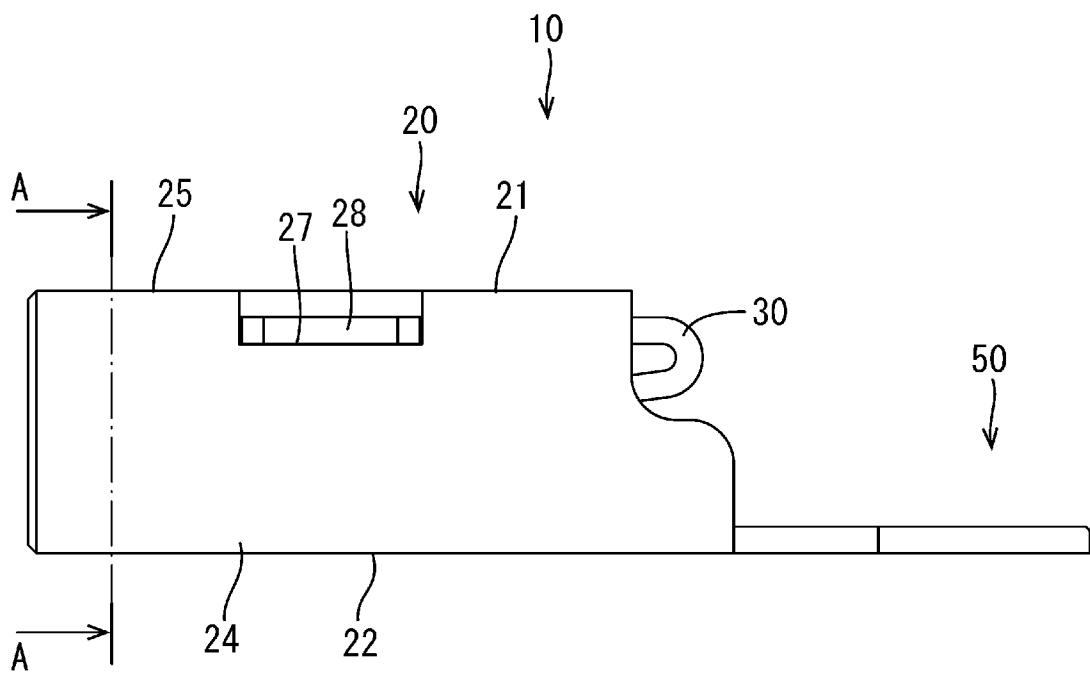
[図2]



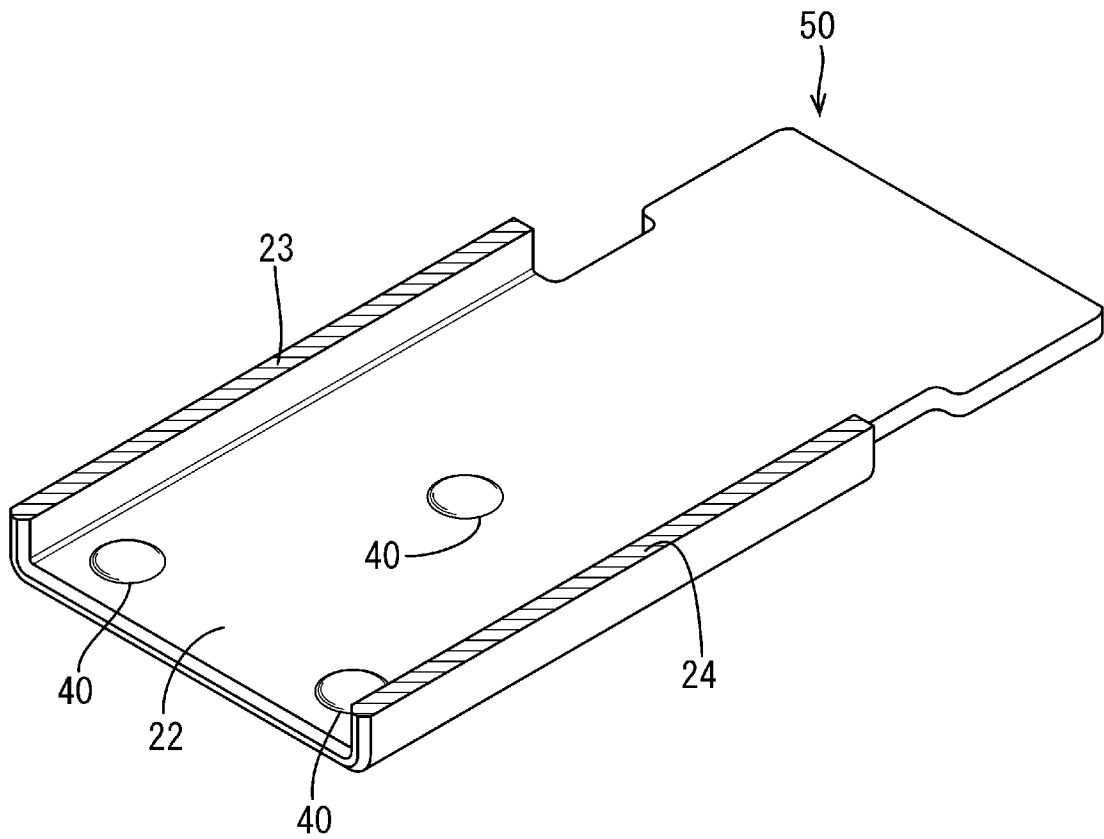
[図3]



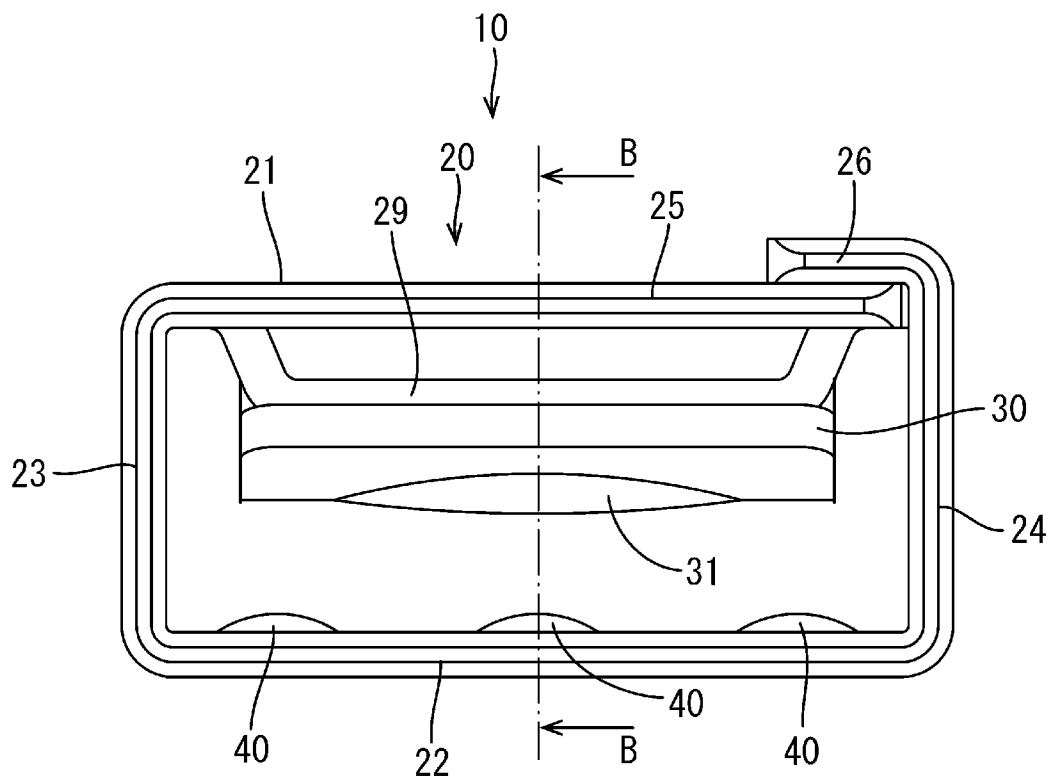
[図4]



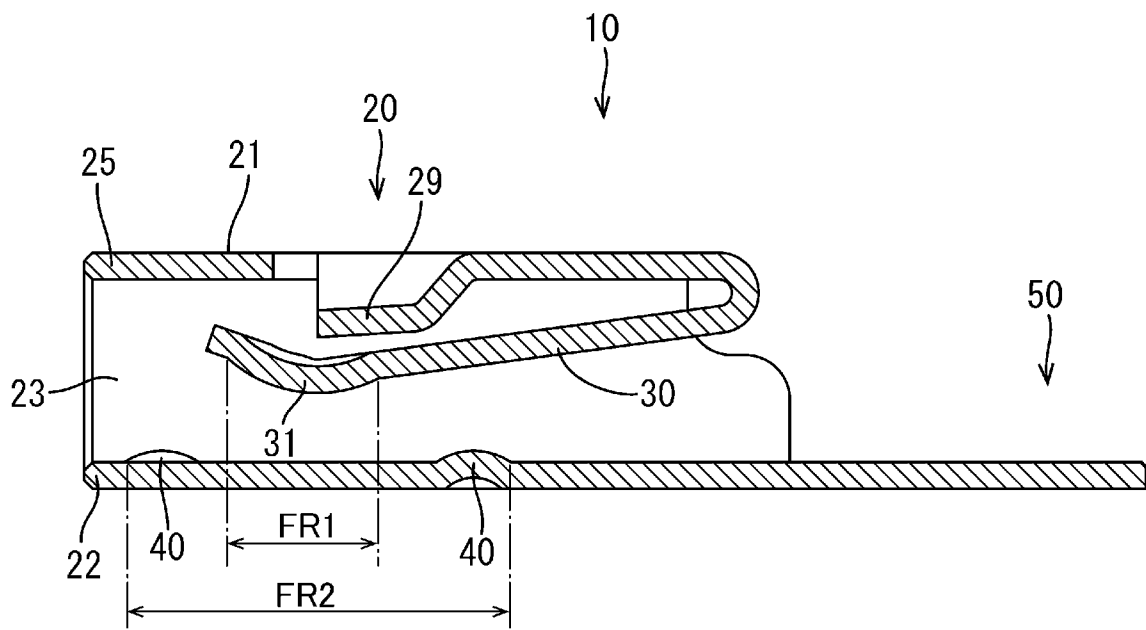
[図5]



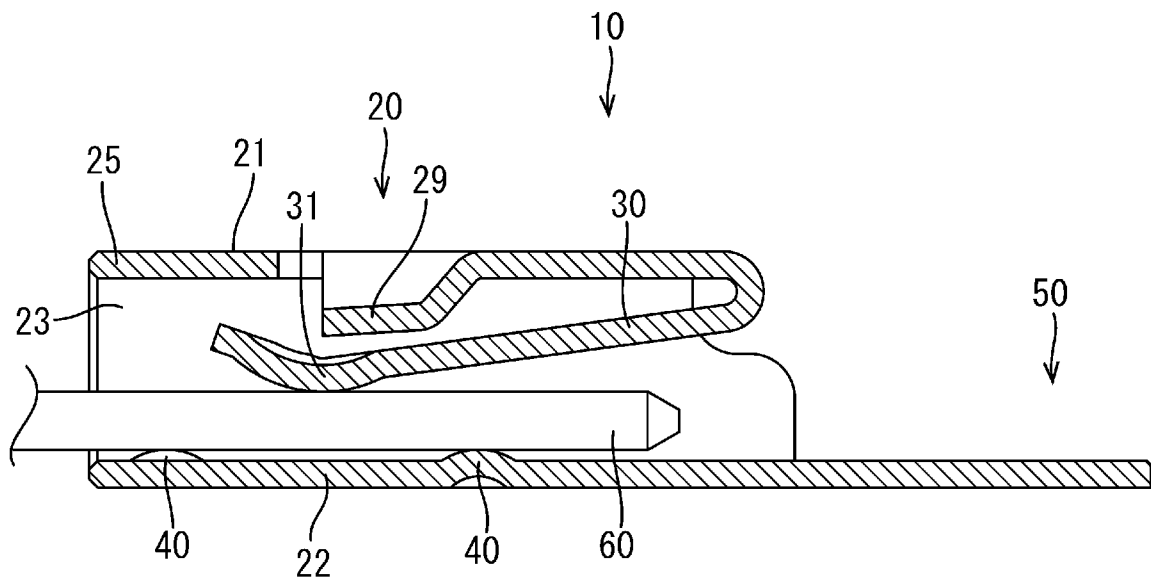
[図6]



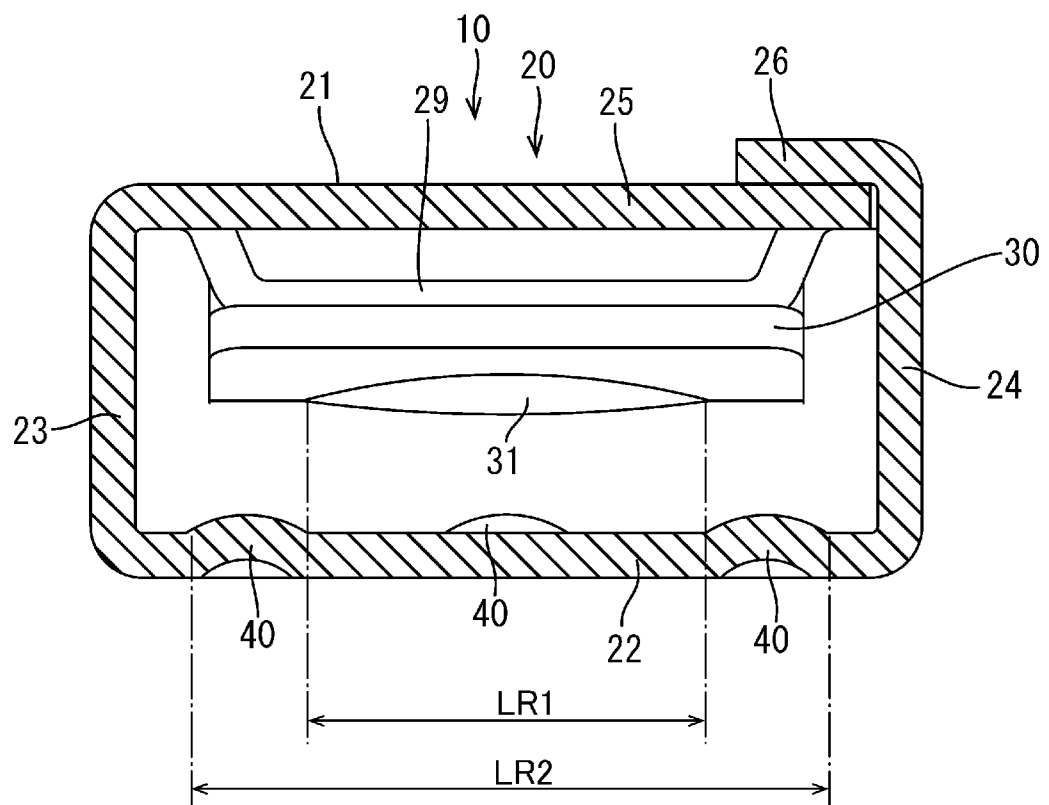
[図7]



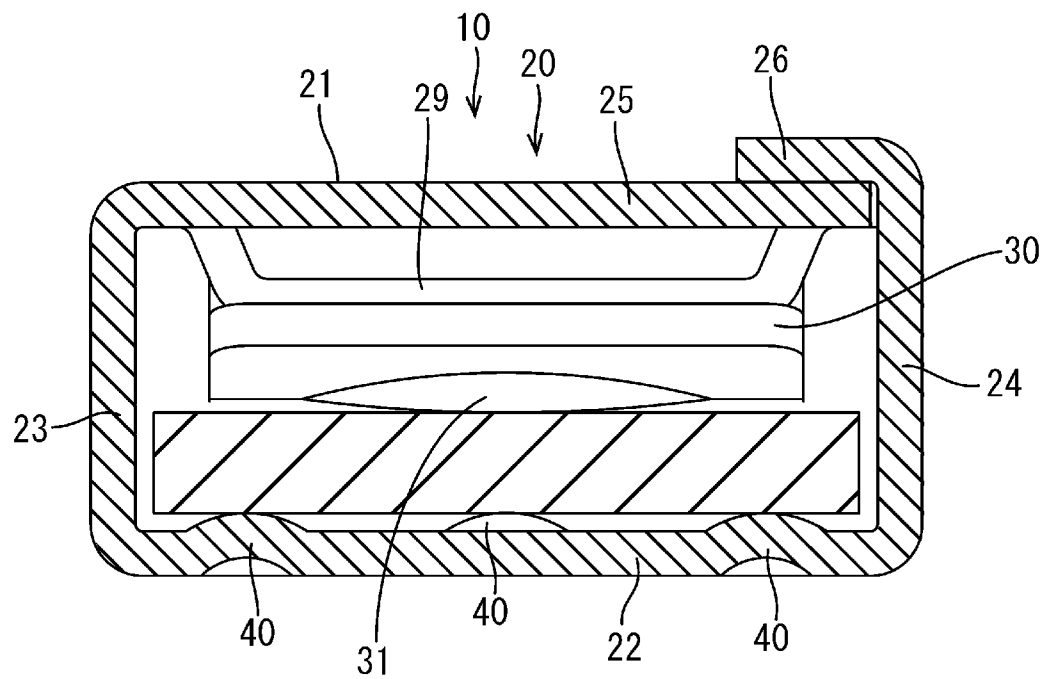
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/015992

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/11(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)

H01R13/11, H01R13/10

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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	WO 2011/125727 A1 (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 13 October 2011 (13.10.2011), paragraphs [0056], [0077] to [0080]; fig. 6 & CN 102834981 A	1-3
A	JP 2002-063961 A (Yazaki Corp.), 28 February 2002 (28.02.2002), & US 2001/0051472 A1 & EP 1172893 A2 & CN 1328361 A	1-3
A	US 2010/0190388 A1 (FALCHETTI Antonio), 29 July 2010 (29.07.2010), & EP 2211425 A1	1-3

☒ 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 June 2017 (27.06.17)

Date of mailing of the international search report
11 July 2017 (11.07.17)

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 REPORT

International application No.

PCT/JP2017/015992

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 2013-016270 A (FIS Inc.), 24 January 2013 (24.01.2013), (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01R13/11(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. H01R13/11, 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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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	WO 2011/125727 A1 (古河電気工業株式会社) 2011.10.13, 段落[0056],[0077]-[0080], 図6 & CN 102834981 A	1-3
A	JP 2002-063961 A (矢崎総業株式会社) 2002.02.28, & US 2001/0051472 A1 & EP 1172893 A2 & CN 1328361 A	1-3
A	US 2010/0190388 A1 (FALCHETTI Antonio) 2010.07.29, & EP 2211425 A1	1-3

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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

27.06.2017

国際調査報告の発送日

11.07.2017

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)

板澤 敏明

3 T

6103

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
A	JP 2013-016270 A (エフアイエス株式会社) 2013.01.24, (ファミリーなし)	1-3