

(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
2015 年 5 月 14 日(14.05.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/068692 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/11 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/079229
- (22) 国際出願日: 2014 年 11 月 4 日(04.11.2014)
- (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 2013-229918 2013 年 11 月 6 日(06.11.2013) JP
- (71) 出願人: タイコエレクトロニクスジャパン合同会社 (TYCO ELECTRONICS JAPAN G.K.) [JP/JP]; 〒2138535 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 小田 駿三(ODA, Kenzo); 〒2138535 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号 タイコエレクトロニクスジャパン合同外社内 Kanagawa (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, 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, KN, KP, KR, 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), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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).

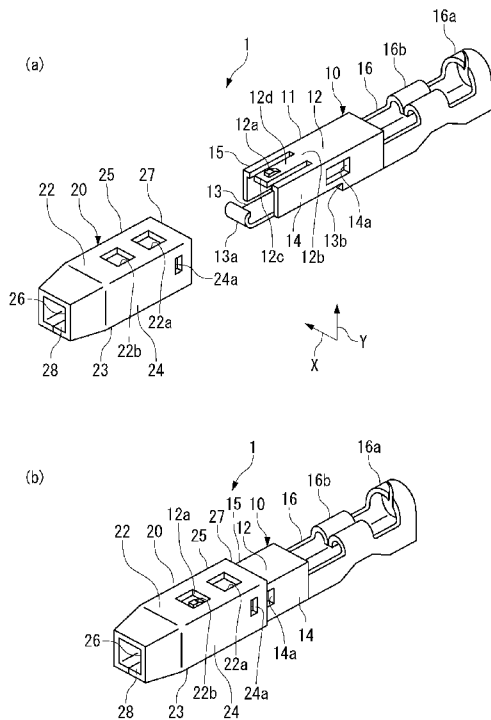
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TERMINAL FITTING AND ELECTRICAL CONNECTOR PROVIDED THEREWITH

(54) 発明の名称: 端子金具、及び、それを備える電気コネクタ

【図1】



(57) Abstract: This invention provides a terminal fitting in which a contact section is protected until contact is made. Said terminal fitting (1), which is used in an electrical connector to which a wire (W) is connected via crimping, is characterized by the provision of an inner terminal (10), said inner terminal (10) being a single piece comprising a wire-holding section (16) that crimps the wire (W) so as to hold same and a main terminal body (11) provided with a contact (13) that serves to electrically connect to an opposing conductor section, and a shell (20) that is fitted onto the inner terminal (10) so as to be able to move back and forth between a protecting position in which the contact (13) is covered and a retracted position in which the contact (13) is exposed.

(57) 要約: 相手との接触に到るまでは接触部が保護される端子金具を提供する。電線 (W) が圧着により接続される電気コネクタの端子金具 (1) であって、相手側の導体部分と電氣的な接続を担う接触子 (13) を備える端子本体部 (11) と、電線 (W) を圧着により保持する電線保持部 (16) と、が一体的に形成されるインナーターミナル (10) と、接触子 (13) を覆う保護位置と接触子 (13) を剥き出しにさせる退避位置とを往復移動可能に、インナーターミナル (10) に係合されるシェル (20) と、を備えることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称： 端子金具、及び、それを備える電気コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、電気コネクタに用いられる端子金具に関し、特に圧着端子金具に関する。

背景技術

[0002] 従来から、プリント配線基板に代表される回路基板を、他の電気回路と接続するための電気コネクタとして、多数の端子を板状の周縁に沿って一列に備える回路基板と接続されるカードエッジ型のコネクタが知られている。カードエッジコネクタは、端子金具が回路基板に対して平行に移動することで、周縁に設けられるカード側端子と電氣的に接続される。カードエッジコネクタには、通常、マス・ターミネーション (Mass Termination) と称される端子金具が用いられる。この端子金具は、電線を圧接により接続される。

[0003] カードエッジコネクタにおいて、用途によっては、電線を端子金具に圧着により接合したい要求がある。この要求に応える端子金具が特許文献1に提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2006-179362号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1の端子金具は、低背が可能でかつ、振動および熱を有する環境においても確実に電氣的接続を行うことができる、とされている。ところが、特許文献1の端子金具は、接続相手となる回路基板の導体領域と接触する部分がむき出しになっているので、電線の圧着を含めたハーネスの組立時に、接触部分を変形させてしまうおそれがある。

そこで本発明は、相手の導体部分との接触に到るまでは接触部が保護され

る端子金具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] かかる目的のもとなされた本発明は、電線が圧着により接続される電気コネクタの端子金具であって、相手側の導体部分と電氣的な接続を担う接触部と、電線を圧着により保持する電線保持部と、が一体的に形成されるインナーターミナルと、接触部を覆う保護位置と接触部を剥き出しにさせる退避位置とを往復移動可能に、インナーターミナルに係合されるシェルと、を備えることを特徴とする。

本発明の端子金具は、シェルが、接触部を覆う保護位置と接触部を剥き出しにさせる退避位置とを往復移動可能に設けられているので、ハーネスの組立時にはシェルを保護位置に移動させておき、コネクタハウジングに挿入するのに先立って、シェルを退避位置に移動させることができる。したがって、本発明の端子金具によれば、相手の導体部分との接触に到るまでは、外力が作用することによる変形から接触部分を保護できる。

[0007] 本発明の端子金具の好ましい形態として、保護位置と退避位置の各々の位置に、インナーターミナルとシェルを互いに係止する係止機構を備えることができる。

この係止機構を設けることにより、シェルを保護位置又は退避位置のいずれかの位置に確実に保持できるので、不必要に、シェルが保護位置に移動したり、また、シェルが退避位置に移動したりするのを防ぐことができる。したがって、ハーネスの組立時には、シェルによって、インナーターミナルの電氣的な接触部分を確実に保護することができる。また、端子金具がコネクタハウジングに挿入される際には、相手側の導体部分との電氣的な接触を確実に確保することができる。

[0008] 上記の好ましい形態において、係止機構は、シェルの外部から係止の解除操作ができることがより好ましい。コネクタハウジングに設けられるハウジングランスに、係止の解除操作をさせるようにすれば、端子金具をコネクタハウジングに挿入する過程でシェルを保護位置から退避位置に移動させ、ま

た、端子金具をコネクタハウジングから抜き取る過程でシェルを退避位置から保護位置に移動させることができる。

[0009] 本発明は、以上の構成を備える端子金具を保持するハウジングを備える電気コネクタを提供する。

発明の効果

[0010] 本発明の端子金具によれば、シェルが、接触部を覆う保護位置と接触部を剥き出しにさせる退避位置とを往復移動可能に設けられているので、ハーネスの組立時にはシェルを保護位置に移動させておき、コネクタハウジングに挿入するのに先立って、シェルを退避位置に移動させることができる。したがって、本発明の端子金具によれば、相手の導体部分との接触に到るまでは、外力が作用することによる変形から接触部分を保護できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本実施形態における端子金具を示し、（a）は分解斜視図、（b）は組み付けられた状態の斜視図である。

[図2]本実施形態における端子金具がハウジングに保持される過程を順に示す断面図である。

[図3]図2に引き続きハウジングに保持される過程を順に示す断面図である。

[図4]本実施形態における端子金具をハウジングから抜き取る過程を順に示す断面図である。

[図5]図4に引き続き端子金具をハウジングから抜き取る過程を順に示す断面図である。

[図6]本実施形態における端子金具を備える電気コネクタが、回路基板と電氣的に接続される一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、添付図面に示す実施の形態に基づいてこの発明を詳細に説明する。

本実施形態に係る端子金具1は、図1に示すように、インナーターミナル10とシェル20の二つの要素からなる。

端子金具1は、通常は、図1（b）に示すように、シェル20がインナー

ターミナル 10 の先端部を覆うことで接触子 13 を保護するが、コネクタハウジング 30 の端子キャビティ 31 に挿入される過程で、シェル 20 が退避して接触子 13 の覆いが解除される。

以下、端子金具 1 の構成について説明した後に、コネクタハウジング 30 に対する挿入及び抜き取りの手順について説明する。

[0013] [端子金具 1]

端子金具 1 は、インナーターミナル 10 が相手側の電氣的な接点と接続されることで端子としての本来の機能を果たす一方、シェル 20 はインナーターミナル 10 の電氣的な接点部分を保護する機能を果たす。なお、端子金具 1 において、シェル 20 が配置される側を前、その反対側であって電線 W (図 2 参照) が引き出される側を後という。

[0014] [インナーターミナル 10]

インナーターミナル 10 は、タブ型の端子の一部を変形した構造を有しており、図 1 に示すように、端子本体部 11 と電線保持部 16 からなる。インナーターミナル 10 は、導電性及び弾性に優れた銅又は銅合金からなる板材を打ち抜き及び曲げ加工を施すことで、一体に形成される。

[0015] 端子本体部 11 は、外観が直方体をなし、内部が空洞をなしており、上下方向 y に対向する上壁 12、接触子 13 と、上壁 12、接触子 13 の一方の縁同士及び他方の縁同士を繋ぎ、幅方向 x に対向する側壁 14、15 を備えている。上壁 12、接触子 13、側壁 14、側壁 15 は、概ね偏平に形成されている。

[0016] 上壁 12 は、板状のばね 12 d を備えている。ばね 12 d は、幅方向の両端を切り欠くことで、上壁 12 と同一平面上に形成されている。ばね 12 a は、切り欠かれた部分を除いて、後方に位置する支持端 12 b により上壁 12 と連なっており、支持端 12 b を基点として、上下方向 y に撓むことができる。ばね 12 d は、上向きに突出する係止突起 12 a を自由端 12 c の近傍に備えている。

[0017] 接触子 13 は、後方が側壁 14 と連なって支持端 13 b をなすばね状の部

材であり、支持端 13 b を基点として、上下方向 y に撓むことができる。接触子 13 は、自由端 13 a の側が U 字状に折り返されている。

[0018] 側壁 14 は、表裏を貫通する移動規制孔 14 a を備えている。移動規制孔 14 a は前後方向に所定の長さを有している。移動規制孔 14 a にはシェル 20 が備えるストッパ 24 a が挿入されることで、インナーターミナル 10 とシェル 20 が相対的に前後方向に移動する範囲を規制する。なお、側壁 14 に係止突起を設ける一方、シェル 20 に係止孔を設けてもよい。また、もう一方の側壁 15 に同様の係止孔を設けるとともに、シェル 20 にも同様のストッパを設けることもできる。

[0019] 電線保持部 16 は、電線 W (図 2 参照) を保持し、電線の被覆部分を保持する被覆保持部 16 a と、被覆が剥ぎ取られた芯線部分を保持する芯線保持部 16 b と、を備えている。被覆保持部 16 a によりインナーターミナル 10 と電線 W の機械的な接続を確保する一方、芯線保持部 16 b によりインナーターミナル 10 と電線 W の電氣的な接続を確保する。

[0020] [シェル 20]

次に、シェル 20 は、概ね端子本体部 11 と相似の形態を有しており、内部に微小な隙間を空けて端子本体部 11 を収容し、端子本体部 11、特に接触子 13 を保護する。

シェル 20 は、上下方向 y に対向する上壁 22、下壁 23 と、上壁 22、下壁 23 の一方の縁同士及び他方の縁同士を繋ぎ、幅方向 x に対向する側壁 24、25 を備えている。上壁 22、接触子 13、側壁 24、側壁 25 は、概ね偏平に形成されている。

シェル 20 は、上壁 22、下壁 23 及び側壁 24、25 で周囲が取り囲まれる受容キャビティ 26 を備えている。シェル 20 がインナーターミナル 10 に組み付けられると、インナーターミナル 10 の端子本体部 11 が受容キャビティ 26 に挿入される。また、シェル 20 は、端子本体部 11 が挿入されるインナー挿入口 27 を後端に備え、さらに、端子金具 1 がコネクタハウジング 30 の所定位置に保持されると接触子 13 が外部に突出する突出口 2

8を前端に備えている。

[0021] 上壁22は、各々が表裏を貫通し、前後方向に並ぶ2つの係止孔22a, 22bを備えている。係止孔22a, 22bには、シェル20がインナーターミナル10と組み付けられると、インナーターミナル10のばね12aの係止突起12aが選択的に挿入される。詳しくは後述するが、端子金具1が初期状態にあるときには係止突起12aは係止孔22aに挿入され、端子金具1がコネクタハウジング30の端子キャビティ31に挿入が完了すると、それまで係止孔22aに挿入されていた係止突起12aは移動して係止孔22bに挿入される。

[0022] 側壁24は、受容キャビティ26に向けて突出するストッパ24aを備える。ストッパ24aは、インナーターミナル10の移動規制孔14aの中に挿入され、移動規制孔14aの範囲内だけで移動が許可されることで、シェル20とインナーターミナル10の相対的な移動を規制する。

[0023] さて、インナーターミナル10とシェル20は、シェル20のインナー挿入口27にインナーターミナル10を前端から挿入し、ストッパ24aが係止孔22aに挿入されるまでインナーターミナル10を押し込む。これで、端子金具1は初期状態をなす。このとき、シェル20のストッパ24aは、インナーターミナル10の移動規制孔14aの前端側に位置している（図2（a）参照）。

[0024] [コネクタハウジング30]

次に、端子金具1が保持されるコネクタハウジング30について、図2を参照して説明する。

コネクタハウジング30は端子金具1に対応する数の端子キャビティ31を図2の紙面の奥行き方向に備える。図2はその中で1つの端子キャビティ31を示している。端子キャビティ31は、端子金具1の数に応じて設けられる。端子キャビティ31は、上下方向yについては、上壁32と下壁33により区画され、幅方向x（図2～図5の紙面に対して垂直方向）については、図示を省略する一対の側壁により区画される。

[0025] コネクタハウジング３０は、端子キャビティ３１に対応してハウジングランス３５を備えている。ハウジングランス３５は、端子キャビティ３１に挿入される端子金具１に係止することで、端子金具１をコネクタハウジング３０から抜け出ないように保持する。また、ハウジングランス３５は、端子金具１が挿入される過程では、端子金具１に作用することで、インナーターミナル１０の前端を覆っていたシェル２０を退避させることで、接触子１３を露出させる。さらに、ハウジングランス３５は、端子金具１が抜き取られる過程では、端子金具１に作用することで、シェル２０がインナーターミナル１０の前端を覆うように移動させる。以上の動作を実現することを含めて、ハウジングランス３５は、以下の構成を添えている。

[0026] ハウジングランス３５は、上壁３２に支持端３５ｂを備え、その先端が挿入される端子金具１の前方を向くように形成されている。

ハウジングランス３５は、先端側に端子キャビティ３１の中心に向けて突出する係止突起３５ａを備えている。係止突起３５ａは、前方を向く係止面３５ｄを備えており、この係止面３５ｄが、係止突起３５ａは、少なくとも下端部分が、シェル２０に設けられる係止孔２２ａ，２２ｂに挿入可能な寸法を有している。なお、符号３５ａが指している面を先端面３５ａということがある。

また、ハウジングランス３５は、係止突起３５ａよりも先端側に解除作用つば３５ｃが形成されている。解除作用つば３５ｃは、端子金具１を端子キャビティ３１から抜き去るときに、後述する治具４０を突き当ててハウジングランス３５を上向きに撓ませることでハウジングランス３５による端子金具１の係止状態を解除するのに用いられる。

[0027] [挿入・抜き取りのプロセス]

以下、コネクタハウジング３０に端子金具１を挿入する手順を図２及び図３を参照して、また、コネクタハウジング３０に保持されている端子金具１を抜き取る手順を、図２～図６を参照して説明する。

[0028] [挿入のプロセス]

図2（a）に示すように、端子金具1をコネクタハウジング30の端子キャビティ31に挿入する。この段階では端子金具1は初期状態にあり、インナーターミナル10の係止突起12aはシェル20の係止孔22aの中に挿入されているとともに、シェル20のストッパ24aはインナーターミナル10の移動規制孔14aの前端側に位置している。こうして、シェル20は保護位置に移動する。

端子金具1を端子キャビティ31の奥に向けて押し込むと、シェル20の前端がハウジングランス35の係止突起35aの後端側に突き当たり、さらに端子金具1を押し込むと、図2（b）に示すように、ハウジングランス35を押し上げる。よって、ハウジングランス35は、下向きの弾性力を蓄える。

[0029] さらに端子金具1を押し込むと、ハウジングランス35の係止突起35aは、シェル20の係止孔22aと、係止孔22aと係止孔22bの間の上壁22と、を順に通過して、係止孔22bに達し、インナーターミナル10の係止突起12aに接触する。そうすると、図2（c）に示すように、係止突起35aはハウジングランス35の弾性力により係止突起12aは下向きに押し込まれ、シェル20の係止孔22bによる係止状態が解除される。このとき、係止突起12aを支持するインナーターミナル10のばね12は、上向きの弾性力を蓄える。

[0030] さらに端子金具1を押し込むと、シェル20の係止孔22aによる係止状態が解除されており、かつ、ハウジングランス35の係止突起35aがシェル20の係止孔22aに挿入されているので、インナーターミナル10とシェル20は相対的な移動が可能とされる。しかし、シェル20は、ハウジングランス35の係止突起35aが係止孔22aに挿入されているために移動が拘束されている。したがって、インナーターミナル10をさらに押し込むと、インナーターミナル10だけが、図3（a）に示すように、ばね12の係止突起12aがシェル20の係止孔22bに達する位置まで移動する。このとき、シェル20のストッパ24aはインナーターミナル10の移動規制

孔 1 4 a の後端に位置する。このとき、シェル 2 0 は退避位置に置かれており、接触子 1 3 はシェル 2 0 の外部に移動して剥き出しの状態になる。

[0031] さらに端子金具 1 を押し込むと、シェル 2 0 のストッパ 2 4 a はインナーターミナル 1 0 の移動規制孔 1 4 a の後端に接するので、図 3 (b) に示すように、インナーターミナル 1 0 とシェル 2 0 は一緒になって、図示を省略する位置決めストッパに突き当たるまで、端子キャビティ 3 1 の奥に移動する。一方で、ハウジングランス 3 5 は、その係止面 3 5 d が端子金具 1 の端子本体部 1 1 よりも後方であって、かつ端子本体部 1 1 と y 方向において干渉する位置まで弾性が復帰する。したがって、端子金具 1 は、端子キャビティ 3 1 の内部に位置決めされるとともに、不用意に抜け出ないように保持される。

[0032] 端子金具 1 を奥まで押し込むと、図 3 (b) に示すように、接触子 1 3 がコネクタハウジング 3 0 の外に露出する。この接触子 1 3 は、例えば図 6 に示すように、コネクタハウジング 3 0 を回路基板 5 0 に対して傾斜させて配置すれば、回路基板 5 0 の導電パターン 5 1 と接触させることができる。ただし、これは端子金具 1 の適用の一例に過ぎない。

[0033] [抜き取りのプロセス]

次に、図 4 及び図 5 を参照して、保持されている端子金具 1 をコネクタハウジング 3 0 から抜き取る際のプロセスを説明する。抜き取りには、棒状の治具 4 0 を用いる。シェル 2 0 は退避位置に置かれている。

端子金具 1 を抜き取るときには、はじめに、図 4 (a) , (b) に示すように、治具 4 0 を端子本体部 1 1 とハウジングランス 3 5 の解除用つば 3 5 c の間に挿入するとともに、解除用つば 3 5 c を押し上げることで、ハウジングランス 3 5 の係止面 3 5 d と端子金具 1 の端子本体部 1 1 との y 方向における干渉状態を解除する。係止面 3 5 d と端子本体部 1 1 との干渉状態を解除したままで、電線 W を後方に向けて徐々に引っ張ると、図 4 (c) に示すように、ハウジングランス 3 5 の係止突起 3 5 a は、シェル 2 0 の上壁 2 2 に接触しながら前方に向けて移動する。

[0034] 電線Wを引っ張り続けると、図5（a）に示すように、係止突起35aが上壁22の係止孔22aに挿入されるので、シェル20は係止突起35aにより移動が拘束される。したがって、電線Wをさらに引っ張ると、インナーターミナル10だけが電線Wとともに後方に移動する。インナーターミナル10の係止突起12aは、図5（b）に示すように、係止孔22bから抜け出した後に、係止孔22aに達する。そうすると、係止突起12aが係止突起35aをわずかに押し上げる。また、このときには、シェル20のストッパ24aは、インナーターミナル10の移動規制孔14aの前端側に位置する。こうして、シェル20は保護位置に戻る。

[0035] 先端面（係止突起）35aは、係止孔22aと係止孔22bの各々の前側の縁に対していわゆる順テーパになる。したがって、図5（b）の状態からさらに電線Wを引っ張ると、係止突起35aは係止孔22a及び係止孔22bから順に容易に抜け出すことができるので、ハウジングランス35によるシェル20の係止が解除される。加えて、ストッパ24aが移動規制孔14aの前端に突き当たるので、図5（c）に示すように、端子金具1は一体となって、ハウジングランス35を通過する。こうして、端子金具1は、端子キャビティ31から抜き取られる。

[0036] [効果]

以上説明した端子金具1によると、以下の効果を奏する。

端子金具1は、少なくとも、コネクタハウジング30の端子キャビティ31に挿入されるまでは、シェル20により接触子13が覆われているので、電線Wを接続する作業を含めて、接触子13に不必要な外力が加わることがないので、接触子13を変形から保護することができる。

[0037] 端子金具1は、端子キャビティ31に挿入されるまでは、保護位置に置かれているシェル20により接触子13が覆われているが、端子キャビティ31の奥まで挿入する過程において、シェル20を退避位置に移動させて接触子13を露出させることができる。また、端子キャビティ31に保持されている端子金具1を抜き取る過程においては、接触子13を覆う保護位置まで

シェル２０を移動させることができる。このように、本実施形態によれば、格別の操作をすることなく、シェル２０による接触子１３の保護及びシェル２０の退避を行うことができるので、操作性に優れる端子金具１が提供される。

[0038] 次に、端子金具１は、起伏のある接触子１３が滑らかな外形を有するシェル２０に覆われた状態で、コネクタハウジング３０に挿入できる。したがって、ファミリーシール（または、一括ゴム栓）と称される防水シールを、コネクタハウジング３０の端子金具１を挿入する側に設けることができるので、カードエッジコネクタの防水性を向上することができる。

これに対して、接触子１３がむき出しになっている端子金具の場合には、ファミリーシールに形成される電線挿通孔に、接触子１３を挿入しようとしても、接触子１３が変形してしまうので、ファミリーシールを用いることができない。

[0039] 以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明の主旨を逸脱しない限り、上記実施形態で挙げた構成を取捨選択したり、他の構成に適宜変更することが可能である。

例えば、端子金具１を収容するコネクタハウジング３０は、シェル２０を保護位置と退避位置の間で往復移動させるのに必要なハウジングランスの機能を備えている限り、その形態は問われない。

また、インナーターミナル１０とシェル２０の形態もあくまで一例であり、保護位置と退避位置の間を往復移動して接触子を保護し、かつ、露出させることができる限り、他の形態を採用することを妨げない。

符号の説明

[0040] １ 端子金具

１０ インナーターミナル

１１ 端子本体部

１２ 上壁

１２ａ 係止突起

- 1 2 b 支持端
- 1 2 c 自由端
- 1 2 d ばね
- 1 3 接触子
- 1 3 a 自由端
- 1 3 b 支持端
- 1 4, 1 5 側壁
- 1 4 a 移動規制孔
- 1 6 電線保持部
- 1 6 a 被覆保持部
- 1 6 b 芯線保持部
- 2 0 シェル
- 2 2 上壁
- 2 2 a, 2 2 b 係止孔
- 2 3 下壁
- 2 4, 2 5 側壁
- 2 4 a ストッパ
- 2 6 受容キャビティ
- 2 7 インナー挿入口
- 2 8 突出口
- 3 0 コネクタハウジング
- 3 1 端子キャビティ
- 3 2 上壁
- 3 3 下壁
- 3 5 ハウジングランス
- 3 5 a 係止突起
- 3 5 b 支持端
- 3 5 c 解除用つば

3 5 d 係止面

3 6 ストッパ

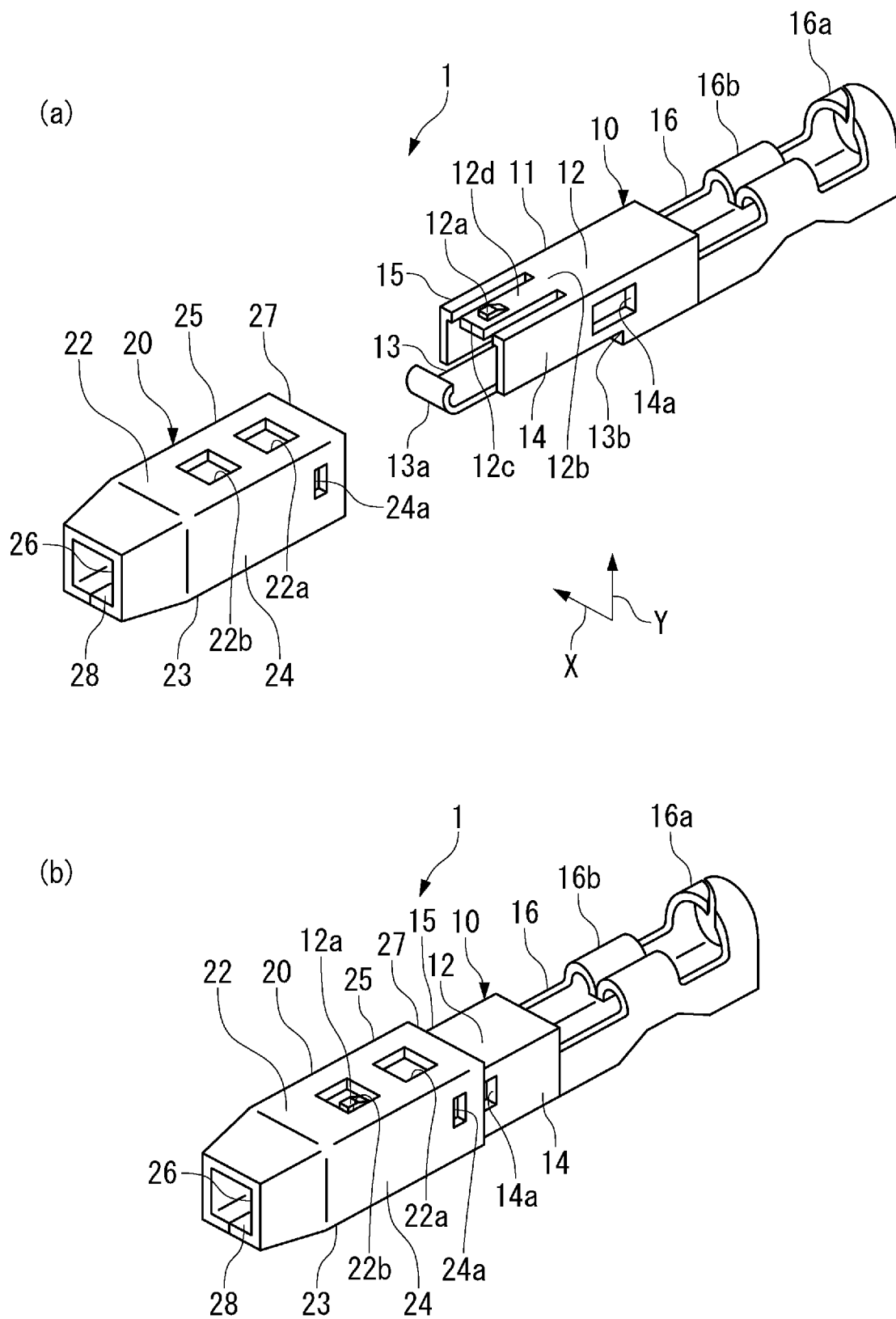
4 0 冶具

W 電線

請求の範囲

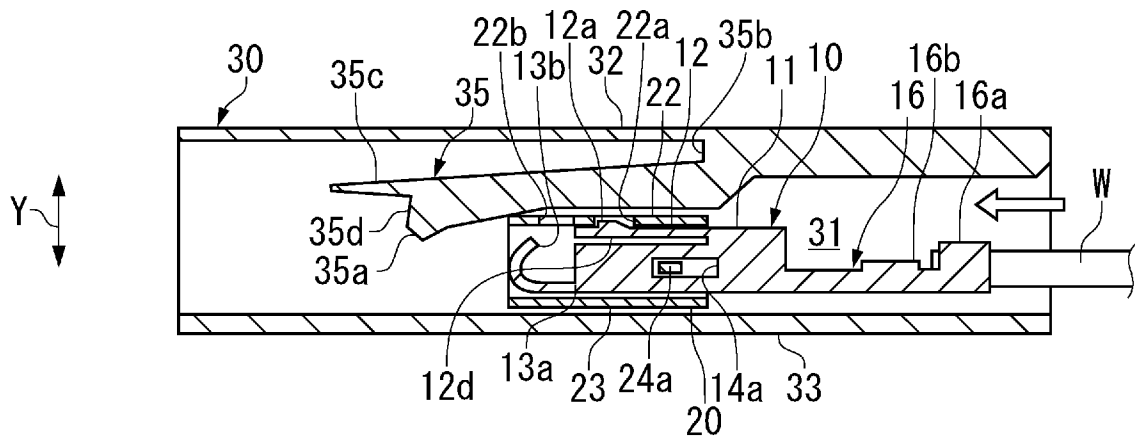
- [請求項1] 電線が圧着により接続される電気コネクタの端子金具であって、
相手側の導体部分と電気的な接続を担う接触部と、前記電線を圧着により保持する電線保持部と、が一体的に形成されるインナーターミナルと、
前記接触部を覆う保護位置と前記接触部を剥き出しにさせる退避位置とを往復移動可能に、前記インナーターミナルに係合されるシェルと、を備えることを特徴とする端子金具。
- [請求項2] 前記保護位置と前記退避位置の各々の位置に、
前記インナーターミナルと前記シェルを互いに係止する係止機構を備える、請求項1に記載の端子金具。
- [請求項3] 前記係止機構は、
前記シェルの外部から係止の解除操作ができる、請求項2に記載の端子金具。
- [請求項4] 端子金具と、
端子金具を保持するハウジングと、を備え、
前記端子金具が請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の端子金具からなることを特徴とする電気コネクタ。

[図1]

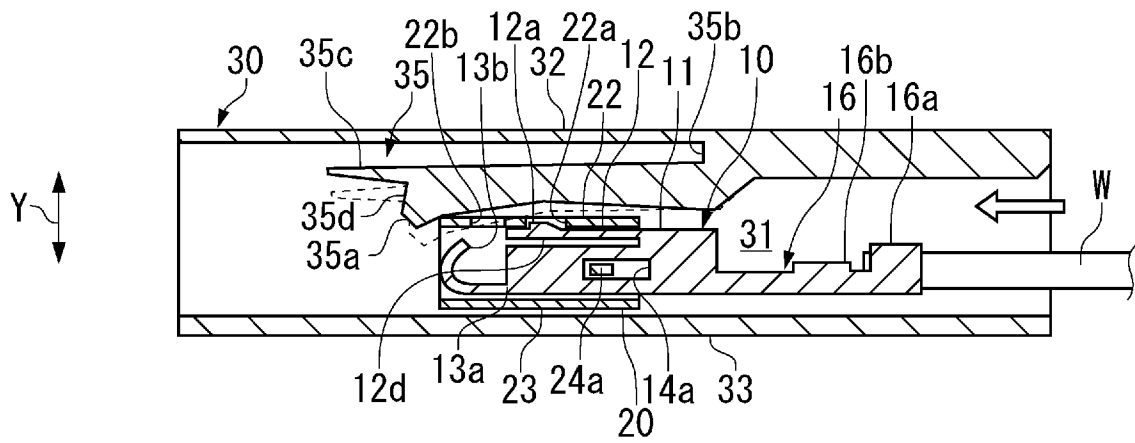


[図2]

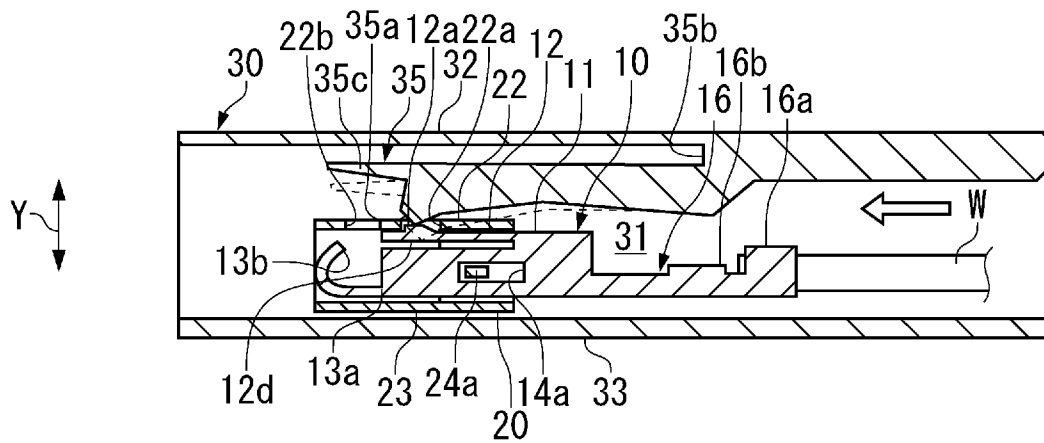
(a)



(b)

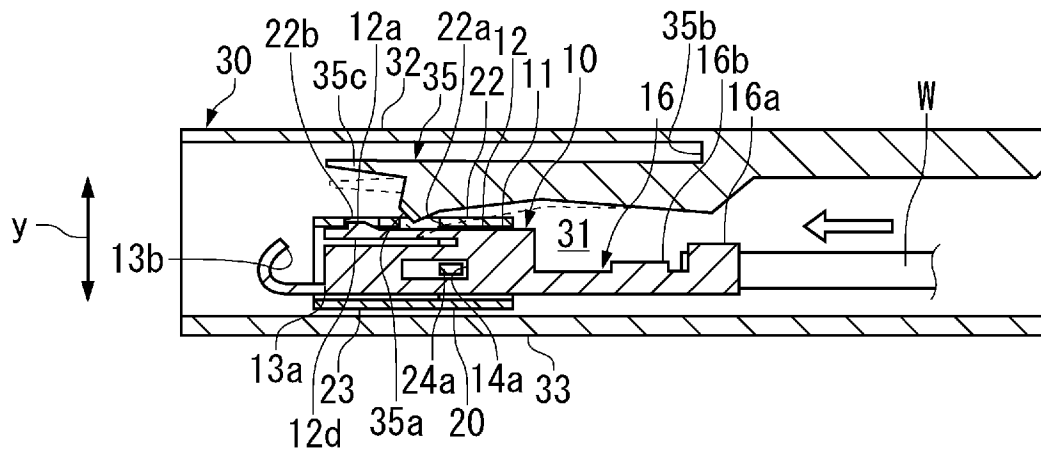


(c)

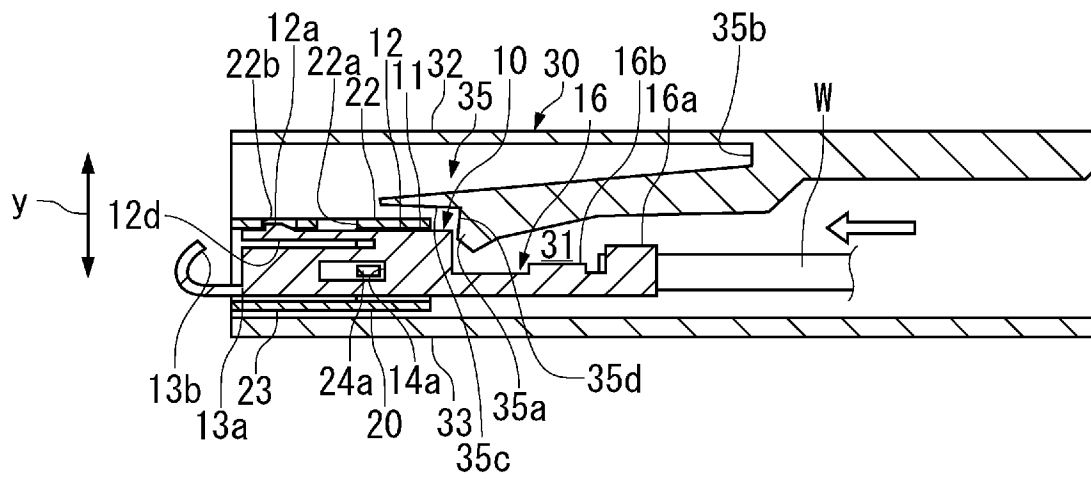


[図3]

(a)

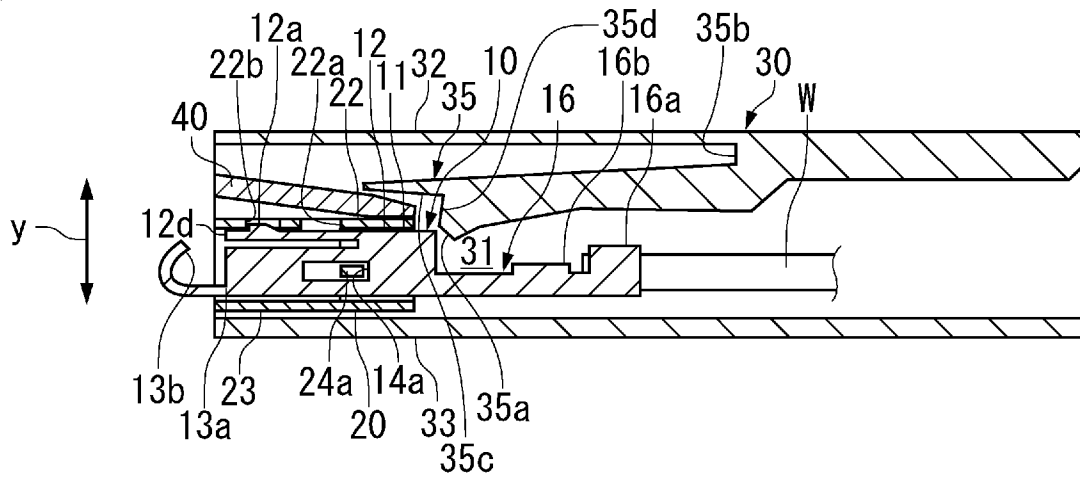


(b)

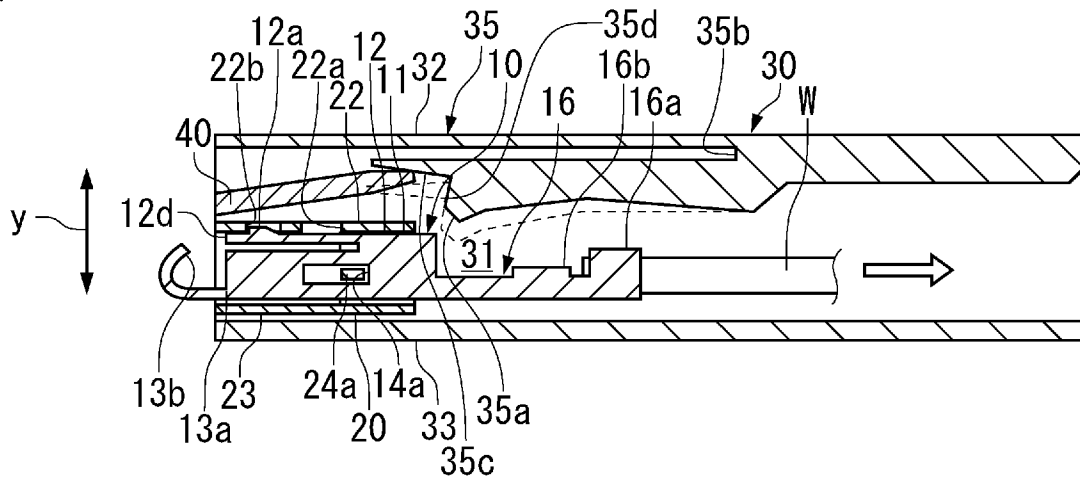


[図4]

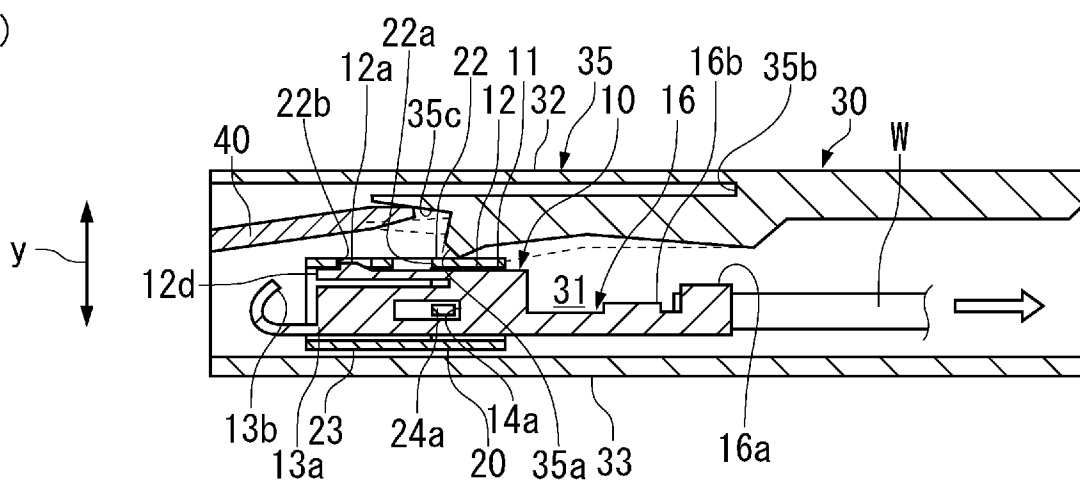
(a)



(b)

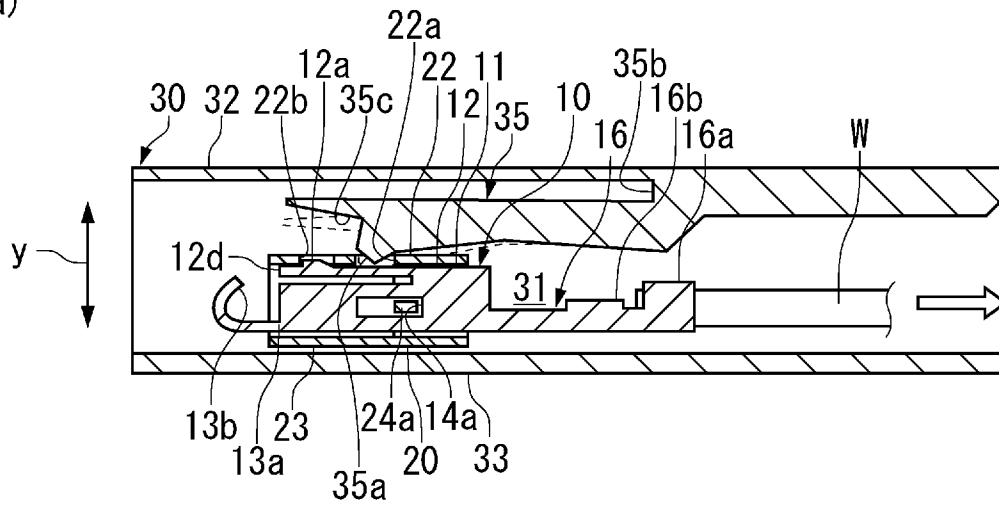


(c)

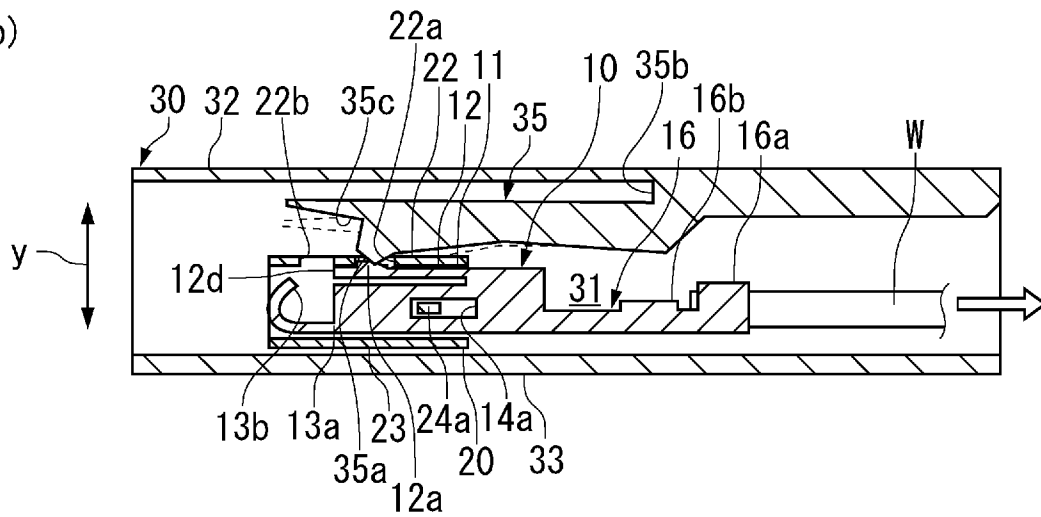


[図5]

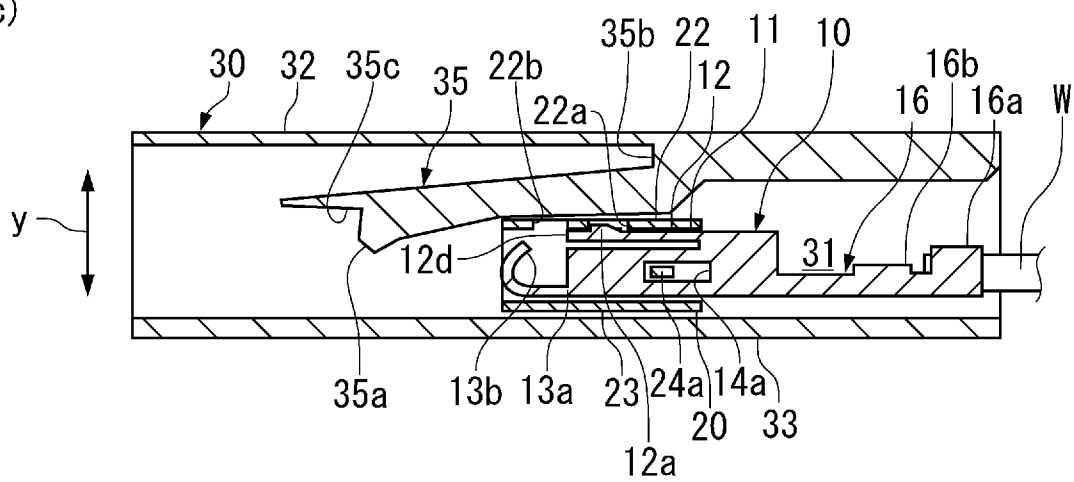
(a)



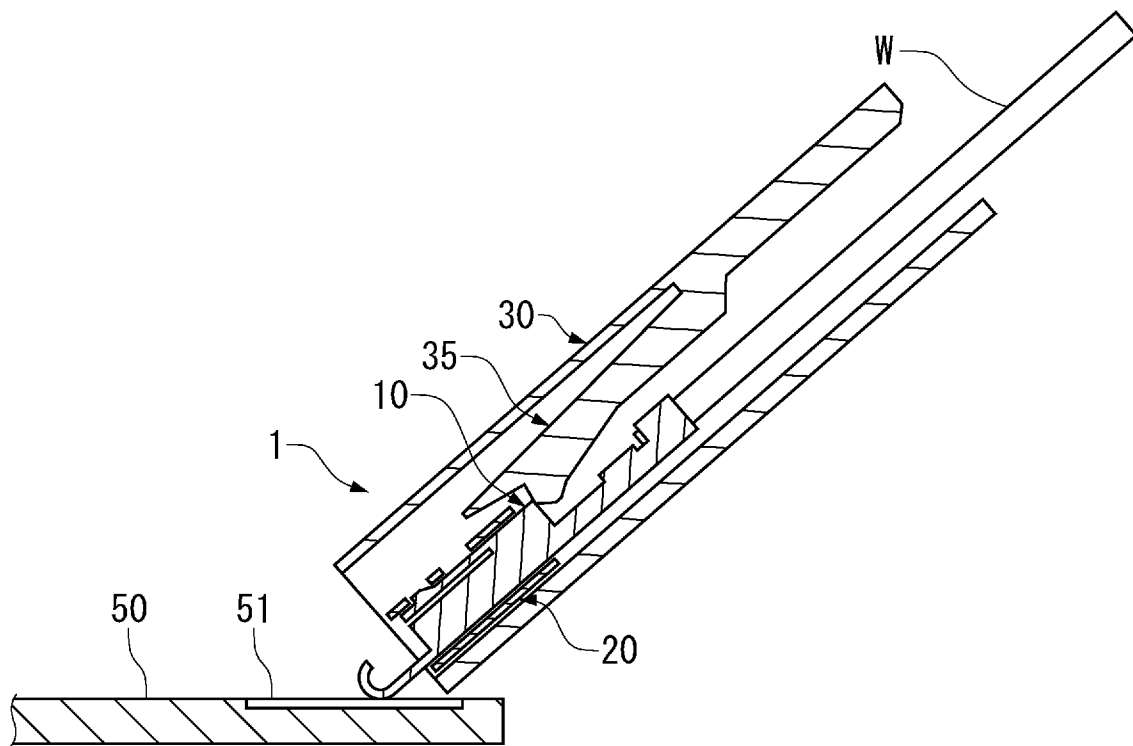
(b)



(c)



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/079229

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

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
A	JP 2009-283308 A (Yazaki Corp.), 03 December 2009 (03.12.2009), entire text; all drawings & US 2009/0291600 A1 & DE 102009022173 A1	1-4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 19390/1988 (Laid-open No. 124672/1989) (Fujikura Electric Wire Corp.), 24 August 1989 (24.08.1989), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☒ 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
21 January 2015 (21.01.15)

Date of mailing of the international search report
03 February 2015 (03.02.15)

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/JP2014/079229

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 3-133072 A (Idec Izumi Corp.), 06 June 1991 (06.06.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2007-280936 A (Mea Technologies Pte. Ltd.), 25 October 2007 (25.10.2007), entire text; all drawings & US 2007/0232152 A1 & SG 136017 A1 & KR 10-2007-0099481 A & CN 101051713 A	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

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（I P C））

Int.Cl. H01R13/11

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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
A	JP 2009-283308 A（矢崎総業株式会社）2009.12.03, 全文, 全図 & US 2009/0291600 A1 & DE 102009022173 A1	1-4
A	日本国実用新案登録出願 63-19390 号（日本国実用新案登録出願公開 1-124672 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム（藤倉電線株式会社）1989.08.24, 全文, 全図 （ファミリーなし）	1-4

☒ 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

21.01.2015

国際調査報告の発送日

03.02.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/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）

塚本 英隆

3 T

3331

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 3-133072 A (和泉電気株式会社) 1991.06.06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4
A	JP 2007-280936 A (エムイーエイ テクノロジーズ プライベート リミテッド) 2007.10.25, 全文, 全図 & US 2007/0232152 A1 & SG 136017 A1 & KR 10-2007-0099481 A & CN 101051713 A	1 - 4