

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第6996487号

(P6996487)

(45)発行日 令和4年1月17日(2022.1.17)

(24)登録日 令和3年12月20日(2021.12.20)

(51)国際特許分類

H 0 1 R 13/42 (2006.01)

F I

H 0 1 R 13/42

F

請求項の数 7 (全18頁)

(21)出願番号	特願2018-240689(P2018-240689)	(73)特許権者	395011665 株式会社オートネットワーク技術研究所 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
(22)出願日	平成30年12月25日(2018.12.25)	(73)特許権者	000183406 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
(65)公開番号	特開2020-102390(P2020-102390 A)	(73)特許権者	000002130 住友電気工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号
(43)公開日	令和2年7月2日(2020.7.2)	(74)代理人	110000497 特許業務法人グランダム特許事務所
審査請求日	令和3年3月30日(2021.3.30)	(72)発明者	宮村 哲矢 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 株 式会社オートネットワーク技術研究所内 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コネクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端子金具が取り付けられるハウジングと、
前記ハウジングに形成され、後端部がロック解除用の操作部となっているロックアームと、
前記ハウジングに形成され、前記操作部を覆う保護部と、
前記ハウジングの後端部に取り付けられる機能部材と、
前記保護部に形成された受け部と、
前記機能部材に形成され、前記機能部材が前記ハウジングに対して適正な形態で取り付けられたときに前記受け部に嵌合可能な嵌込部とを備えていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】

前記機能部材に形成され、前記操作部のうち前記保護部で覆われない領域を覆う覆い部を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ。

【請求項 3】

前記嵌込部が前記覆い部に一体に形成されていることを特徴とする請求項 2 記載のコネクタ。

【請求項 4】

前記保護部が、前記ハウジングの外側から枠状に延出して前記操作部を囲む形態であり、
前記受け部が、前記保護部のうち前記操作部との対向面を凹ませた形態であり、
前記嵌込部が、前記機能部材から突出して前記保護部の内側に潜り込んだ状態で前記受け部に嵌合するようになっていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項

に記載のコネクタ。

【請求項 5】

一对の前記保護部が、前記ハウジングの外側から片持ち状に延出して前記操作部を側方から挟むように配され、

前記一对の保護部の延出端部が、前記受け部として機能するようになっており、前記嵌込部が、前記一对の受け部の間に嵌入されるようになっていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 6】

前記機能部材が前後方向に貫通した形態の開口部を有し、

前記開口部の開口縁部が前記嵌込部となっており、

前記保護部が、前記ハウジングの外側から枠状に延出して前記操作部を囲む形態であり、前記受け部が、前記保護部から片持ち状に突出して前記開口部内に収容された状態で前記嵌込部と嵌合するようになっていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 7】

前記端子金具が前記ハウジングに対して後方から挿入されるようになっており、前記機能部材が、前記ハウジングの後端部に取り付けられることで、前記端子金具を抜止め状態に保持するリテーナであることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ハウジングと端子金具とリテーナとを備えたコネクタが開示されている。端子金具は、ハウジングの後方からハウジング内に挿入される。リテーナは、端子金具を挿入した後にハウジングの後端部に組み付けられる。リテーナを組み付けた状態では、リテーナの抜止め部が端子金具に対して後方から当たることにより、端子金具が抜止め状態に保持される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 11 - 67318 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、コネクタの小型化が進んでいるが、端子金具とリテーナの抜止め部が小型化されると、端子金具に対する抜止め部の位置が僅かにずれただけで、リテーナによる抜止め機能が低下する虞がある。かかる問題は、端子金具を抜止めするためのリテーナに限らず、ハウジングに各種機能部材を取り付けるものにおいても、同様に生じる課題である。

【0005】

本発明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、ハウジングに対して機能部材を適正な形態で取り付けることができるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、

端子金具が取り付けられるハウジングと、

前記ハウジングに形成され、後端部がロック解除用の操作部となっているロックアームと、

前記ハウジングに形成され、前記操作部を覆う保護部と、

前記ハウジングの後端部に取り付けられる機能部材と、
前記保護部に形成された受け部と、
前記機能部材に形成され、前記機能部材が前記ハウジングに対して適正な形態で取り付けられたときに前記受け部に嵌合可能な嵌込部とを備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

この構成によれば、機能部材がハウジングに対して適正に取り付けられると、嵌込部と受け部が嵌合することにより、機能部材がハウジングに対して位置決めされる。これにより、機能部材をハウジングに対して適正な取付け状態に保持することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0008】

【図1】実施例1の雌側コネクタを雄側コネクタに嵌合した状態をあらわす背面図

【図2】雌側コネクタを雄側コネクタに嵌合した状態をあらわす平面図

【図3】図1のA-A線断面図

【図4】雌側ハウジングの正面図

【図5】雌側ハウジングの平面図

【図6】リテーナの正面図

【図7】リテーナの平面図

【図8】図6のB-B線断面図

【図9】実施例2の雌側コネクタを雄側コネクタに嵌合した状態をあらわす平面図

20

【図10】図9のC-C線相当断面図

【図11】雌側ハウジングの背面図

【図12】雌側ハウジングの平面図

【図13】リテーナの平面図

【図14】実施例3の雌側コネクタを雄側コネクタに嵌合した状態をあらわす背面図

【図15】雌側コネクタを雄側コネクタに嵌合した状態をあらわす平面図

【図16】図14のD-D線相当断面図

【図17】雌側ハウジングの平面図

【図18】雌側ハウジングの側面図

【図19】リテーナの平面図

30

【図20】図19のE-E線断面図

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明は、前記機能部材に形成され、前記操作部のうち前記保護部で覆われない領域を覆う覆い部を備えていてもよい。この構成によれば、操作部は、保護部だけでなく覆い部によっても覆われるので、操作部を異物の干渉から保護することができる。

【0010】

本発明は、前記嵌込部が前記覆い部に一体に形成されていてもよい。この構成によれば、受け部と嵌込部との嵌合により、保護部に対する覆い部の位置ずれを防止することができる。

40

【0011】

本発明は、前記保護部が、前記ハウジングの外側から枠状に延出して前記操作部を囲む形態であり、前記受け部が、前記保護部のうち前記操作部との対向面を凹ませた形態であり、前記嵌込部が、前記機能部材から突出して前記保護部の内側に潜り込んだ状態で前記受け部に嵌合するようになっていてもよい。この構成によれば、受け部と嵌込部の嵌合部分が保護部の内側に位置しているので、受け部と嵌込部との嵌合部分に異物が干渉する虞がない。

【0012】

本発明は、一対の前記保護部が、前記ハウジングの外側から片持ち状に延出して前記操作部を側方から挟むように配され、前記一対の保護部の延出端部が、前記受け部として機能

50

するようになっており、前記嵌込部が、前記一对の受け部の間に嵌入されるようになっていてもよい。この構成によれば、受け部と嵌込部の嵌合状態を目視によって確認することができる。

【0013】

本発明は、前記機能部材が前後方向に貫通した形態の開口部を有し、前記開口部の開口縁部が前記嵌込部となっており、前記保護部が、前記ハウジングの外面から枠状に延出して前記操作部を囲む形態であり、前記受け部が、前記保護部から片持ち状に突出して前記開口部内に收容された状態で前記嵌込部と嵌合するようになっていてもよい。この構成によれば、受け部と嵌込部の嵌合部分が開口部の内側に位置しているので、受け部と嵌込部との嵌合部分に異物が干渉する虞がない。

10

【0014】

本発明は、前記端子金具が前記ハウジングに対して後方から挿入されるようになっており、前記機能部材が、前記ハウジングの後端部に取り付けられることで、前記端子金具を抜止め状態に保持するリテーナであってもよい。

【0015】

<実施例1>

以下、本発明を具体化した実施例1を図1～図8を参照して説明する。尚、以下の説明において、前後の方向については、図2, 3, 5, 7, 8における左方を前方と定義する。上下の方向については、図1, 3, 4, 6, 8にあらわれる向きを、そのまま上方、下方と定義する。

20

【0016】

本実施例1の雌側コネクタFa（請求項に記載のコネクタ）は、合成樹脂製の雌側ハウジング10（請求項に記載のハウジング）と、一对の雌端子金具24（請求項に記載の端子金具）と、合成樹脂製のリテーナ30（請求項に記載の機能部材）とを備えて構成されている。

【0017】

図3～5に示すように、雌側ハウジング10は、端子収容部11と、ロックアーム15と、保護部20とを一体に形成した単一部材である。端子収容部11は全体としてブロック状をなし、端子収容部11内には左右一对の端子収容室12が左右に並んで形成されている。端子収容室12の下面には、上下方向へ弾性変形可能なランス（図示省略）が形成されている。端子収容室12の後端は、端子収容部11（雌側ハウジング10）の後端面において端子挿入口として開口されている。図4に示すように、端子収容部11の左右両外側面には、端子収容部11の後端面に開放された左右一对のガイド凹部13が形成されている。一对のガイド凹部13には、左右一对の係止突起14が形成されている。

30

【0018】

図3に示すように、ロックアーム15は、端子収容部11の上面（外面）に沿うように配されている。ロックアーム15は、端子収容部11の上面に沿って前後方向に細長く延びたアーム本体部16と、アーム本体部16の前端部から下方へ延出して端子収容部11の上面に連なる支持部17と、アーム本体部16の後端部に形成したロック解除用の操作部18とを備えて構成されている。

40

【0019】

ロックアーム15は支持部17を支点として上下方向へ弾性変形し得るようになっている。アーム本体部16の上面のうち操作部18よりも前方の位置には、ロック突起19が形成されている。操作部18は、アーム本体部16の後端を後方へ延長した形態である。操作部18に対し下向きの外力が作用すると、ロックアーム15がロック解除方向へ変位するようになっている。

【0020】

保護部20は、操作部18を異物の干渉から保護するための部位である。図3, 4に示すように、保護部20は、左右一对の側面側保護部21と上面側保護部22とにより枠状に構成されている。左右一对の側面側保護部21は、端子収容部11の上面における後端部

50

から上方（ロックアーム 15 側）へ立ち上がり、操作部 18 の左右両側面を覆うように配されている。上面側保護部 22 は、左右一对の側面側保護部 21 の上端部同士を連結した形態であり、操作部 18 の上面を覆うように配されている。保護部 20 は、操作部 18 に対する上方からの異物の干渉と、操作部 18 に対する左右両側方からの異物の干渉のみを防止する。保護部 20 及び雌側ハウジング 10 には、操作部 18 を後方から覆う部位は形成されていない。

【0021】

図 3, 4 に示すように、保護部 20 には、受け部 23 が一体に形成されている。受け部 23 は、上面側保護部 22 の左右方向における中央部、即ち左右方向において操作部 18 と対応する領域に配されている。受け部 23 は、上面側保護部 22 のうち操作部 18 の上面と対向する領域の一部を凹ませた形態である。詳細には、受け部 23 は、上面側保護部 22 の下面における前縁部と、上面側保護部 22 の前面における下端縁部とを溝状に凹ませた形態である。換言すると、受け部 23 は、上面側保護部 22 の下方及び上面側保護部 22 の前方に開放された形態である。受け部 23 は、操作部 18 の上面に対して上下方向に対向する位置関係となっている。

【0022】

図 3 に示すように、雌端子金具 24 は、前端部に角筒部 25 を有し、後端部にはオープンバレル状の圧着部 26 を有している。角筒部 25 内には弾性接触片（図示省略）が収容されている。角筒部 25 の下面には突起状の一次係止部（図示省略）が形成されている。角筒部 25 の後部は、二次係止部 27 として機能する。圧着部 26 には、被覆電線 28 が導通可能に圧着されている。

【0023】

雌端子金具 24 は、雌側ハウジング 10 の後方から端子収容室 12 内に挿入される。正規挿入された雌端子金具 24 は、図示は省略するが、一次係止部をランスに引っ掛ける一次係止構造により抜止め状態に保持される。雌端子金具 24 に固着された被覆電線 28 は、雌側ハウジング 10 の後方へ導出されている。

【0024】

図 6 ~ 8 に示すように、リテーナ 30 は、壁部 31 と、左右一对の抜止め突起 35 と、左右一对の弾性係止片 36 とを有する単一部品である。壁部 31 は、壁厚方向を前後方向（雌側ハウジング 10 に対する雌端子金具 24 の着脱方向と平行な方向）に向けた略平板状をなす。雌側ハウジング 10 にリテーナ 30 を取り付け付けた状態で、雌側ハウジング 10 に対する雌端子金具 24 の取付け方向と同じ方向に見ることを、背面視と定義する。

【0025】

背面視において、壁部 31 は、雌側ハウジング 10 の後面のうち少なくとも保護部 20 の全体と操作部 18 の一部を覆う形状及び大きさを有している。壁部 31 には、背面視において複数の端子収容室 12 と対応する領域を切り欠いた形態の逃がし凹部 32 が形成されている。逃がし凹部 32 は、壁部 31 の下端縁に開口されている。

【0026】

壁部 31 の一部は、覆い部 33 としての機能を有している。即ち、壁部 31 のうち左右方向における中央部であり、上下方向においては中央高さより上方の部位が、覆い部 33 を構成している。換言すると、壁部 31 のうち背面視において保護部 20 の全体と対応する領域と、壁部 31 のうち背面視において操作部 18 の左右両端部と対応する領域が、覆い部 33 となっている。

【0027】

図 1, 3, 6, 8 に示すように、壁部 31 には、前後方向（壁部 31 の厚さ方向）に貫通した形態の操作孔 34（開口部）が形成されている。操作孔 34 は、背面視において操作部 18 の左右方向中央部のみと対応する領域に亘って方形に開口している。操作孔 34 の開口領域における上端縁は、ロックアーム 15 が弾性撓みしていない自由状態であるときに、操作部 18 の上面よりも上方の位置であり、且つ上面側保護部 22 の下面よりも下方の位置に設定されている。操作孔 34 の開口領域における下端縁は、端子収容部 11 の上

10

20

30

40

50

面とほぼ同じ高さに位置する。

【 0 0 2 8 】

左右一対の抜止め突起 3 5 は、壁部 3 1 の前面（雌側ハウジング 1 0 の後面と対向する面）から前方へ片持ち状に突出した形態である。一対の抜止め突起 3 5 は、上下方向及び左右方向（背面視）において、雌端子金具 2 4 の二次係止部 2 7 と対応する位置に配されている。左右一対の弾性係止片 3 6 は、壁部 3 1 の左右両側縁から前方へ片持ち状に延出した形態である。弾性係止片 3 6 には、左右方向に貫通した形態の係止孔 3 7 が形成されている。弾性係止片 3 6 は、左右方向へ弾性変形し得るようになっている。

【 0 0 2 9 】

図 3 , 6 ~ 8 に示すように、リテーナ 3 0 には嵌込部 3 8 が一体に形成されている。嵌込部 3 8 は、壁部 3 1 の前面から前方へ片持ち状に延出した形態である。嵌込部 3 8 の左右方向における形成範囲は、受け部 2 3 と対応する領域であり、リテーナ 3 0 （壁部 3 1 ）の左右方向中央部である。嵌込部 3 8 の上下方向における形成範囲は、受け部 2 3 と概ね対応する領域である。

【 0 0 3 0 】

嵌込部 3 8 は、壁部 3 1 の前面のうち操作孔 3 4 の開口縁の上縁部 3 9 から前方へ片持ち状に突出した平板状の基部 4 0 と、基部 4 0 の突出端縁から上方へ突出した突起部 4 1 とから構成されている。ロックアーム 1 5 の弾性変位方向、及び雌側ハウジング 1 0 に対するリテーナ 3 0 の取付け方向の両方向に対して直交する方向から見た形状を、側面視形状と定義する。嵌込部 3 8 の側面視形状は、略 L 字形に屈曲した形状である。リテーナ 3 0 を雌側ハウジング 1 0 に適正に取り付けた状態では、嵌込部 3 8 の突起部 4 1 が雌側ハウジング 1 0 の受け部 2 3 に嵌合される。

【 0 0 3 1 】

リテーナ 3 0 は、雌側ハウジング 1 0 に雌端子金具 2 4 を挿入した後、雌側ハウジング 1 0 （端子収容部 1 1 ）の後端部に組み付けられる。組み付ける際には、被覆電線 2 8 のうち雌側ハウジング 1 0 の後方へ導出されている領域に対し上から逃がし凹部 3 2 を嵌め込み、弾性係止片 3 6 をガイド凹部 1 3 に嵌合させながら、リテーナ 3 0 の壁部 3 1 を後方から雌側ハウジング 1 0 に接近させる。壁部 3 1 が端子収容部 1 1 の後端に接近するのに伴い、抜止め突起 3 5 が端子収容室 1 2 内に挿入される。

【 0 0 3 2 】

リテーナ 3 0 が正規の組付け状態に至ると、左右両弾性係止片 3 6 の係止孔 3 7 が一対の係止突起 1 4 に係止することにより、リテーナ 3 0 が雌側ハウジング 1 0 に対して組付け状態にロックされる。また、抜止め突起 3 5 が雌端子金具 2 4 の二次係止部 2 7 に対して後方から当接する状態、又は後方から接近して対向する状態となるので、雌端子金具 2 4 は、ランスによる一次係止作用とリテーナ 3 0 による二次係止作用とによって確実に抜止め状態に保持される。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように、リテーナ 3 0 が雌側ハウジング 1 0 に対して適正に取り付けられると、嵌込部 3 8 の突起部 4 1 が雌側ハウジング 1 0 の受け部 2 3 に嵌合される。受け部 2 3 に対する嵌込部 3 8 の嵌合により、雌側ハウジング 1 0 に対するリテーナ 3 0 の後方への相対変位と、雌側ハウジング 1 0 に対するリテーナ 3 0 の左右方向への相対変位とが規制される。これにより、リテーナ 3 0 の壁部 3 1 が端子収容部 1 1 に対して適正な位置関係に保持されるので、壁部 3 1 に形成されている抜止め突起 3 5 と端子収容部 1 1 に収容されている雌端子金具 2 4 の二次係止部 2 7 も、適正な位置関係に保たれる。したがって、リテーナ 3 0 によって雌端子金具 2 4 を抜止めする機能の信頼性に優れている。

【 0 0 3 4 】

雌側ハウジング 1 0 に対するリテーナ 3 0 の取付け方向、及び左右一対の弾性係止片 3 6 の対向方向の両方向に対して直交する方向から見た状態を、平面視と定義する。平面視において、リテーナ 3 0 が雌側ハウジング 1 0 に対して斜め姿勢（即ち、不正な形態）で取り付けられた場合には、左右一対の弾性係止片 3 6 のうち一方の弾性係止片 3 6 の係止孔

10

20

30

40

50

３７が雌側ハウジング１０の係止突起１４に係止し、他方の弾性係止片３６の係止孔３７は係止突起１４に係止しない状態となる。この場合、嵌込部３８の突起部４１が受け部２３よりも後方の位置に留まり、嵌込部３８が受け部２３内に嵌合できない。そのため、リテーナ３０が雌側ハウジング１０に対して相対変位し得る状態となり、雌側ハウジング１０に対するリテーナ３０の位置が安定しない。

【００３５】

また、リテーナ３０を適正に雌側ハウジング１０に組み付けた状態では、覆い部３３がロックアーム１５の操作部１８を後方から覆う状態となる。したがって、後方から異物が操作部１８に接近しても、その異物が操作部１８に接触する虞はない。また、覆い部３３は、保護部２０と前後に接近して並ぶように配置されている。したがって、覆い部３３の前面と保護部２０の後面との隙間から異物が侵入する虞はない。

10

【００３６】

図３に示すように、雌側コネクタＦａは雄側コネクタＭと嵌合可能である。雄側コネクタＭは、回路基板（図示省略）に取り付けられる基板用コネクタとしての機能を有する。雄側コネクタＭは、雄側ハウジング４２と、雄側ハウジング４２に取り付けた一対の雄端子金具４３とを備えて構成されている。雄側ハウジング４２は、壁状の端子貫通部４４と、端子貫通部４４の外周縁から正面側（雌側コネクタＦａ側）へ角筒状に突出したフード部４５とを有する。フード部４５を構成する上面部にはロック孔４６が形成されている。雄端子金具４３は端子貫通部４４に貫通され、雄端子金具４３の先端のタブ（図示省略）はフード部４５内に収容され、雄端子金具４３の基板接続部４７は回路基板（図示省略）に半田付けにより固着されている。

20

【００３７】

雌側コネクタＦａを雄側コネクタＭに嵌合する過程では、ロック突起１９がフード部４５の上面部と干渉することにより、ロックアーム１５が下方へ弾性撓みする。そして、両コネクタＦａ，Ｍが正規の嵌合状態に至ると、ロックアーム１５が弾性復帰してロック突起１９をロック孔４６に係止させる。このロック突起１９とロック孔４６との係止により、両コネクタＦａ，Ｍが嵌合状態にロックされる。

【００３８】

もし、作業者が指で操作部１８を摘んだ状態で両コネクタＦａ，Ｍの嵌合作業を行い、作業後に操作部１８から指を離した場合、ロックアーム１５が勢い良く弾性復帰することがないので、アーム本体部１６はフード部４５の上面部に衝突しない。したがって、衝撃音が発生せず、衝突に起因する衝撃（クリック感）が雌側コネクタＦａを摘んでいる作業者に伝わることもない。そのため、作業者は、両コネクタＦａ，Ｍが正規嵌合されたか否かを判断することができない。

30

【００３９】

この対策として、本実施例１では、リテーナ３０に操作部１８を後方から覆う覆い部３３を形成した。これにより、雌側コネクタＦａを雄側コネクタＭのフード部４５に押し込む際に、リテーナ３０の壁部３１を後方から指で押しても、その指が操作部１８に接触する虞はない。したがって、両コネクタＦａ，Ｍが正規嵌合に至ったときには、ロックアーム１５が、必ず、ロックアーム１５の弾性復元力により上方へ弾性復帰し、アーム本体部１６の上面がフード部４５の上面部に確実に衝突する。この衝突により、衝突音が発生するとともに、衝突に起因する衝撃（クリック感）が雌側コネクタＦａを摘んでいる作業者に伝わる。この衝突音とクリック感により、作業者は両コネクタＦａ，Ｍが正規嵌合されたと判断できる。

40

【００４０】

嵌合状態の両コネクタＦａ，Ｍを離脱する際には、リテーナ３０の後方から治具（図示省略）を操作孔３４に挿通し、治具の先端を操作部１８の上面に当てる。そして、治具の先端部を下方へ変位させると、ロックアーム１５がロック解除方向へ弾性撓みさせられるので、ロック突起１９がロック孔４６から解離され、両コネクタＦａ，Ｍのロック状態が解除される。この後は、ロック解除状態を保持したまま、雌側コネクタＦａをフード部４５

50

から引き抜けばよい。

【 0 0 4 1 】

本実施例 1 の雌側コネクタ F a は、雌端子金具 2 4 が取り付けられる雌側ハウジング 1 0 と、雌側ハウジング 1 0 (端子収容部 1 1) の後端部に取り付けられるリテーナ 3 0 とを備えて構成されている。雌側ハウジング 1 0 には、後端部がロック解除用の操作部 1 8 となっているロックアーム 1 5 が形成されている。雌側ハウジング 1 0 には、操作部 1 8 を覆う保護部 2 0 が形成されている。保護部 2 0 には受け部 2 3 が形成されている。リテーナ 3 0 には、リテーナ 3 0 が雌側ハウジング 1 0 に対して適正な形態で取り付けられたときにのみ、受け部 2 3 に嵌合される嵌込部 3 8 が形成されている。

【 0 0 4 2 】

この構成によれば、リテーナ 3 0 が雌側ハウジング 1 0 に対して適正に取り付けられると、嵌込部 3 8 が受け部 2 3 に嵌合し、受け部 2 3 と嵌込部 3 8 との嵌合により、リテーナ 3 0 が雌側ハウジング 1 0 に対して位置決めされる。これにより、リテーナ 3 0 を雌側ハウジング 1 0 に対して適正な取付け状態に保持することができる。これにより、リテーナ 3 0 は所期の機能 (雌端子金具 2 4 を抜止めする機能) を適正に発揮することができる。

【 0 0 4 3 】

また、リテーナ 3 0 には、操作部 1 8 のうち保護部 2 0 で覆われない領域 (操作部 1 8 の後面) を覆う覆い部 3 3 が形成されている。これにより、操作部 1 8 は、保護部 2 0 だけでなく覆い部 3 3 によっても覆われるので、操作部 1 8 を異物の干渉から保護することができる。また、嵌込部 3 8 は覆い部 3 3 に一体に形成されているので、受け部 2 3 と嵌込部 3 8 との嵌合により、保護部 2 0 に対する覆い部 3 3 の位置ずれを防止することができる。

【 0 0 4 4 】

また、保護部 2 0 は、雌側ハウジング 1 0 の外面 (端子収容部 1 1 の上面) から棒状に延出して操作部 1 8 を囲む形態であり、受け部 2 3 は、保護部 2 0 のうち操作部 1 8 との対向面を凹ませた形態である。嵌込部 3 8 は、リテーナ 3 0 から前方 (雌側ハウジング 1 0 に対するリテーナ 3 0 の組付け方向と同じ方向) へ突出した形態であり、保護部 2 0 の内側に潜り込んだ状態で受け部 2 3 に嵌合する。この構成によれば、受け部 2 3 と嵌込部 3 8 の嵌合部分が保護部 2 0 の内側に位置しているので、受け部 2 3 と嵌込部 3 8 との嵌合部分に異物が干渉する虞がない。

【 0 0 4 5 】

< 実施例 2 >

次に、本発明を具体化した実施例 2 を図 9 ~ 図 1 3 を参照して説明する。尚、以下の説明において、前後の方向については、図 9 , 1 0 , 1 2 , 1 3 における左方を前方と定義する。上下の方向については、図 1 0 , 1 1 にあらわれる向きを、そのまま上方、下方と定義する。

【 0 0 4 6 】

本実施例 2 の雌側コネクタ F b (請求項に記載のコネクタ) は、雌側ハウジング 5 0 の保護部 5 1 及び受け部 5 5 と、リテーナ 5 6 (請求項に記載の機能部材) の嵌込部 5 7 を上記実施例 1 とは異なる構成としたものである。その他の構成については上記実施例 1 と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、構造、作用及び効果の説明は省略する。

【 0 0 4 7 】

図 1 1 に示すように、本実施例 2 の保護部 5 1 は、ロックアーム 1 5 の操作部 1 8 を左右両側から挟むように一対、設けられている。各保護部 5 1 は、側面側保護部 5 2 と突起状保護部 5 3 とから構成されている。側面側保護部 5 2 は、端子収容部 1 1 の上面における後端部から上方 (ロックアーム 1 5 側) へ立ち上がった形態である。突起状保護部 5 3 は、側面側保護部 5 2 の上端部から左右いずれかへ突出した形態である。左側の側面側保護部 5 2 の突起状保護部 5 3 は右方へ突出し、右側の側面側保護部 5 2 の突起状保護部 5 3 は左方へ突出している。即ち、一対の突起状保護部 5 3 は、互いに相手側の突起状保護部

10

20

30

40

50

５３に向かって突出した形態である。

【００４８】

左右両突起状保護部５３の対向面（即ち、保護部５１の延出端部）同士の間には、嵌合空間５４が確保されている。嵌合空間５４は、上方、下方（操作部１８側）、前方及び後方へ開放されている。互いに対向する左右一对の突起状保護部５３の対向面が、受け部５５としての機能を発揮する。左右両受け部５５は、対向方向に対して斜め方向を向いた平面である。平面視における嵌合空間５４（受け部５５）の形状は、左右両受け部５５の対向間隔が前方に向かって次第に狭まるような等脚台形をなしている。

【００４９】

図９，１０，１３に示すように、リテーナ５６には嵌込部５７が一体に形成されている。嵌込部５７は、壁部３１の前面から前方へ片持ち状に延出した形態である。嵌込部５７の左右方向における形成範囲は、受け部５５（嵌合空間５４）と対応する領域であり、リテーナ５６（壁部３１）の左右方向中央部である。嵌込部５７の上下方向における形成範囲は、受け部５５と概ね対応する領域である。嵌込部５７は、壁部３１の前面のうち操作孔３４の開口縁の上縁部３９から前方へ片持ち状に突出した形態である。嵌込部５７の平面視形状は、一对の受け部５５の間に確保された嵌合空間５４と同じく等脚台形をなしている。

10

【００５０】

リテーナ５６が雌側ハウジング５０に対して適正に組み付けられると、図９に示すように、リテーナ５６の嵌込部５７が雌側ハウジング５０の受け部５５（嵌合空間５４）に嵌合される。一对の受け部５５の対向間隔は、前方（雌側ハウジング５０に対するリテーナ５６の組付け方向と同じ方向）に向かって次第に狭まるように変化するので、受け部５５はガイド機能を発揮する。受け部５５のガイド機能により、リテーナ５６が、組付け過程において雌側ハウジング５０に対して左右方向へ位置ずれしていても、嵌込部５７の左右いずれかの側面が受け部５５に摺接することにより、組付けが進むのに伴って位置ずれが矯正される。

20

【００５１】

受け部５５に嵌込部５７が嵌合されると、雌側ハウジング５０に対するリテーナ５６の左右方向への相対変位が規制される。これにより、リテーナ５６の壁部３１が端子収容部１１に対して適正な位置関係に保持されるので、壁部３１に形成されている抜止め突起３５と端子収容部１１に収容されている雌端子金具２４の二次係止部２７も、適正な位置関係に保たれる。したがって、リテーナ５６によって雌端子金具２４を抜止めする機能の信頼性に優れている。

30

【００５２】

平面視において、リテーナ５６が雌側ハウジング５０に対して斜め姿勢（即ち、不正な形態）で取り付けられた場合には、左右一对の弾性係止片３６のうち一方の弾性係止片３６の係止孔３７が雌側ハウジング５０の係止突起１４に係止し、他方の弾性係止片３６の係止孔３７は係止突起１４に係止しない状態となる。この場合、嵌込部５７が受け部５５に対して斜め姿勢で嵌入される。嵌合空間５４は上方（雌側ハウジング５０の外側側面）へ開放されているので、受け部５５と嵌込部５７の嵌合状態は、雌側ハウジング５０の外部上方から目視により確認することができる。

40

【００５３】

本実施例２の雌側コネクタＦｂは、雌端子金具２４が取り付けられる雌側ハウジング５０と、雌側ハウジング５０（端子収容部１１）の後端部に取り付けられるリテーナ５６とを備えて構成されている。雌側ハウジング５０には、後端部がロック解除用の操作部１８となっているロックアーム１５が形成されている。雌側ハウジング５０には、操作部１８を覆う保護部５１が形成されている。保護部５１には受け部５５が形成されている。リテーナ５６には、リテーナ５６が雌側ハウジング５０に対して適正な形態で取り付けられたときにのみ、受け部５５に嵌合される嵌込部５７が形成されている。

【００５４】

50

この構成によれば、リテーナ 56 が雌側ハウジング 50 に対して適正に取り付けられると、嵌込部 57 が受け部 55 に嵌合し、受け部 55 と嵌込部 57 との嵌合により、リテーナ 56 が雌側ハウジング 50 に対して位置決めされる。これにより、リテーナ 56 を雌側ハウジング 50 に対して適正な取付け状態に保持することができる。これにより、リテーナ 56 は所期の機能（雌端子金具 24 を抜止めする機能）を適正に発揮することができる。

【0055】

本実施例 2 の雌側コネクタ F b は、一对の保護部 51 が、雌側ハウジング 50 の外面（端子収容部 11 の上面）から片持ち状に延出して操作部 18 を側方から挟むように配されている。そして、一对の保護部 51 の延出端部が、操作部 18 の上方において受け部 55 として機能する。嵌込部 57 は、一对の受け部 55 の間に嵌入されるようになっている。この構成によれば、受け部 55 と嵌込部 57 の嵌合状態を目視によって確認することができる。

10

【0056】

<実施例 3>

次に、本発明を具体化した実施例 3 を図 14 ~ 図 20 を参照して説明する。尚、以下の説明において、前後の方向については、図 15 ~ 20 における左方を前方と定義する。上下の方向については、図 14, 16, 18, 20 にあらわれる向きを、そのまま上方、下方と定義する。

【0057】

本実施例 3 の雌側コネクタ F c（請求項に記載のコネクタ）は、雌側ハウジング 60 の保護部 61 及び受け部 64 と、リテーナ 67（請求項に記載の機能部品）の嵌込部 68 を上記実施例 1 とは異なる構成としたものである。その他の構成については上記実施例 1 及び実施例 2 と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、構造、作用及び効果の説明は省略する。

20

【0058】

図 16 ~ 18 に示すように、本実施例 3 の保護部 61 は、実施例 1 と同様、左右一对の側面側保護部 62 と上面側保護部 63 とにより枠状に構成されている。左右一对の側面側保護部 62 は、端子収容部 11 の上面における後端部から上方（ロックアーム 15 側）へ立ち上がり、操作部 18 の左右両側面を覆うように配されている。上面側保護部 63 は、左右一对の側面側保護部 62 の上端部同士を連結した形態であり、操作部 18 の上面を覆うように配されている。保護部 61 は、操作部 18 に対する上方からの異物の干渉と、操作部 18 に対する左右両側方からの異物の干渉のみを防止する。保護部 61 及び雌側ハウジング 60 には、操作部 18 を後方から覆う部位は形成されていない。

30

【0059】

保護部 61 には、受け部 64 が一体に形成されている。受け部 64 は、上面側保護部 63 の左右方向における中央部、即ち左右方向において操作部 18 と対応する領域に配されている。受け部 64 は、上面側保護部 63 から前方へ片持ち状に延出した形態である。詳細には、受け部 64 は、上面側保護部 63 の後面から後方へ片持ち状に突出した平板状の基部 65 と、基部 65 の突出端縁から上方へ突出した突起部 66 とから構成されている。ロックアーム 15 の弾性変位方向、及び雌側ハウジング 60 に対するリテーナ 67 の取付け方向の両方向に対して直交する方向から見た形状を、側面視形状と定義する。受け部 64 の側面視形状は、略 L 字形に屈曲した形状である。

40

【0060】

図 19, 20 に示すように、リテーナ 67 には嵌込部 68 が一体に形成されている。嵌込部 68 は、壁部 31 のうち操作孔 34 の開口縁を構成する上縁部 39 の一部を凹ませた形態である。詳細には、嵌込部 68 は、操作孔 34 の上縁部 39 の下面における後縁部と、操作孔 34 の上縁部 39 の後面における下端縁部とを溝状に凹ませた形態である。換言すると、嵌込部 68 は、操作孔 34 の上縁部 39 の下方及び後方に開放された形態である。嵌込部 68 の左右方向における形成範囲は、受け部 64 と対応する領域であり、リテーナ 67（壁部 31）の左右方向中央部である。嵌込部 68 の上下方向における形成範囲は、

50

受け部 6 4 の突起部 6 6 と概ね対応する領域である。リテーナ 6 7 を雌側ハウジング 6 0 に適正に取り付けた状態では、嵌込部 6 8 が受け部 6 4 の突起部 6 6 に嵌合される。

【 0 0 6 1 】

図 1 6 に示すように、リテーナ 6 7 が雌側ハウジング 6 0 に対して適正に取り付けられると、嵌込部 6 8 が受け部 6 4 の突起部 6 6 に嵌合される。受け部 6 4 に対する嵌込部 6 8 の嵌合により、雌側ハウジング 6 0 に対するリテーナ 6 7 の後方への相対変位と、雌側ハウジング 6 0 に対するリテーナ 6 7 の左右方向への相対変位とが規制される。これにより、リテーナ 6 7 の壁部 3 1 が端子収容部 1 1 に対して適正な位置関係に保持されるので、壁部 3 1 に形成されている抜止め突起と端子収容部 1 1 に収容されている雌端子金具の二次係止部も、適正な位置関係に保たれる。したがって、リテーナ 6 7 によって雌端子金具を抜止めする機能の信頼性に優れている。

10

【 0 0 6 2 】

平面視において、リテーナ 6 7 が雌側ハウジング 6 0 に対して斜め姿勢（即ち、不正な形態）で取り付けられた場合には、左右一対の弾性係止片のうち一方の弾性係止片の係止孔が雌側ハウジング 6 0 の係止突起に係止し、他方の弾性係止片の係止孔は係止突起に係止しない状態となる。この場合、嵌込部 6 8 が受け部 6 4 の突起部 6 6 よりも後方の位置に留まり、嵌込部 6 8 が受け部 6 4 の突起部 6 6 と嵌合できない。そのため、リテーナ 6 7 が雌側ハウジング 6 0 に対して相対変位し得る状態となり、雌側ハウジング 6 0 に対するリテーナ 6 7 の位置が安定しない。

【 0 0 6 3 】

20

本実施例 3 の雌側コネクタ F c は、雌端子金具が取り付けられる雌側ハウジング 6 0 と、雌側ハウジング 6 0 （端子収容部 1 1 ）の後端部に取り付けられるリテーナ 6 7 とを備えて構成されている。雌側ハウジング 6 0 には、後端部がロック解除用の操作部 1 8 となっているロックアーム 1 5 が形成されている。雌側ハウジング 6 0 には、操作部 1 8 を覆う保護部 6 1 が形成されている。保護部 6 1 には受け部 6 4 が形成されている。リテーナ 6 7 には、リテーナ 6 7 が雌側ハウジング 6 0 に対して適正な形態で取り付けられたときのみ、受け部 6 4 に嵌合される嵌込部 6 8 が形成されている。

【 0 0 6 4 】

この構成によれば、リテーナ 6 7 が雌側ハウジング 6 0 に対して適正に取り付けられると、嵌込部 6 8 が受け部 6 4 に嵌合し、受け部 6 4 と嵌込部 6 8 との嵌合により、リテーナ 6 7 が雌側ハウジング 6 0 に対して位置決めされる。これにより、リテーナ 6 7 を雌側ハウジング 6 0 に対して適正な取付け状態に保持することができる。これにより、リテーナ 6 7 は所期の機能（雌端子金具を抜止めする機能）を適正に発揮することができる。

30

【 0 0 6 5 】

また、リテーナ 6 7 が前後方向に貫通した形態の操作孔 3 4 （請求項に記載の開口部）を有し、操作孔 3 4 の開口縁部（上縁部）が嵌込部 6 8 となっている。保護部 6 1 は、雌側ハウジング 6 0 の外面（端子収容部 1 1 の上面）から枠状に延出して操作部 1 8 を囲む形態である。受け部 6 4 は、保護部 6 1 （上面側保護部 6 3 ）から片持ち状に突出して操作孔 3 4 内に収容された状態で嵌込部 6 8 と嵌合する。この構成によれば、受け部 6 4 と嵌込部 6 8 の嵌合部分が操作孔 3 4 の内側に位置しているので、受け部 6 4 と嵌込部 6 8 との嵌合部分に異物が干渉する虞がない。

40

【 0 0 6 6 】

< 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、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

（ 1 ）上記実施例 1 ～ 3 では、リテーナ（機能部材）に覆い部を形成したが、リテーナ（機能部材）は覆い部を有しない形態であってもよい。

（ 2 ）上記実施例 1 ～ 3 では、嵌込部が覆い部に一体に形成されているが、嵌込部は覆い部とは別の部位に形成されていてもよい。

（ 3 ）上記実施例 1 ～ 3 では、機能部材が、端子金具を抜止めする機能を発揮するリテー

50

ナであるが、機能部材は、端子金具の抜止め機能とは異なる機能（例えば、ハウジングから導出した電線を屈曲させる電線カバーとしての機能）を発揮するものであってもよい。

【符号の説明】

【 0 0 6 7 】

F a , F b , F c ... 雌側コネクタ（コネクタ）

1 0 , 5 0 , 6 0 ... 雌側ハウジング（ハウジング）

1 5 ... ロックアーム

1 8 ... 操作部

2 0 , 5 1 ... 保護部

2 3 , 5 5 , 6 4 ... 受け部

2 4 ... 雌端子金具（端子金具）

3 0 , 5 6 , 6 7 ... リテーナ（機能部材）

3 3 ... 覆い部

3 4 ... 操作孔（開口部）

3 8 , 5 7 , 6 8 ... 嵌込部

10

20

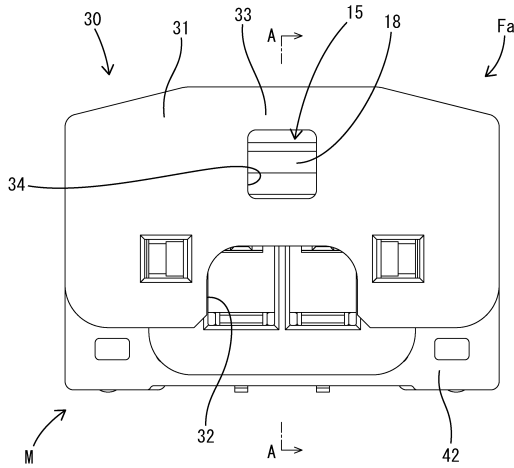
30

40

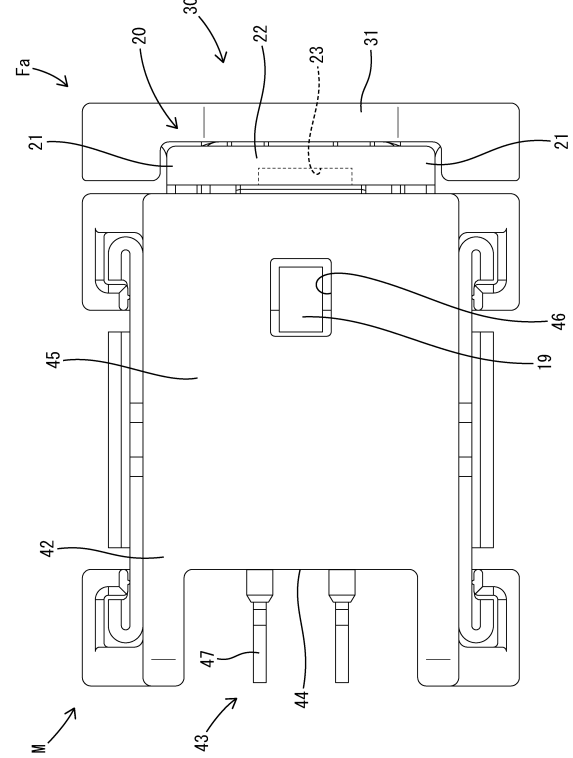
50

【図面】

【図 1】



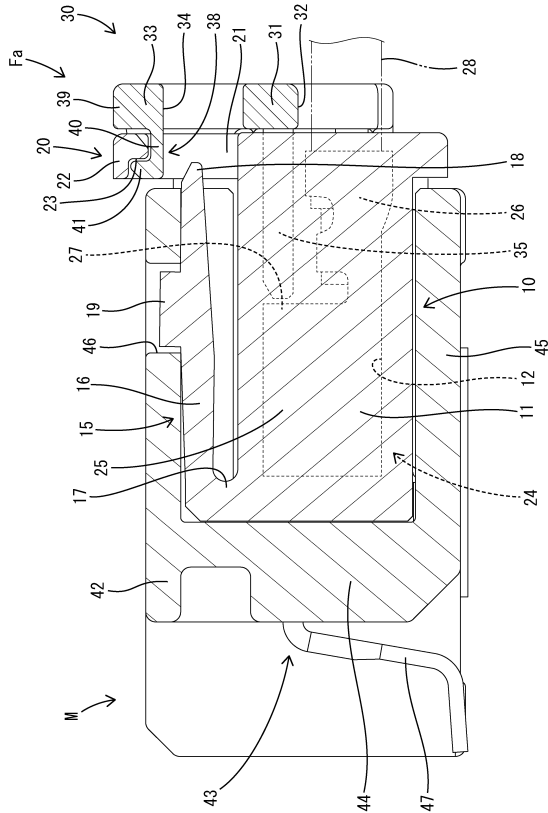
【図 2】



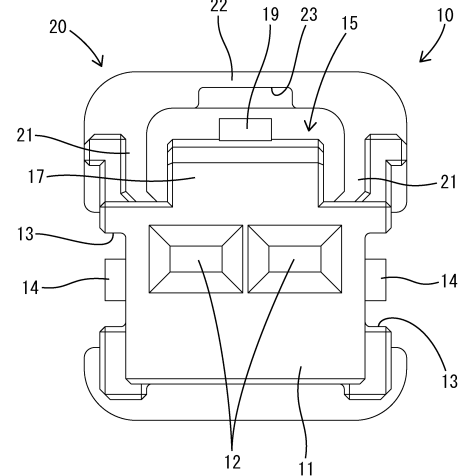
10

20

【図 3】



【図 4】

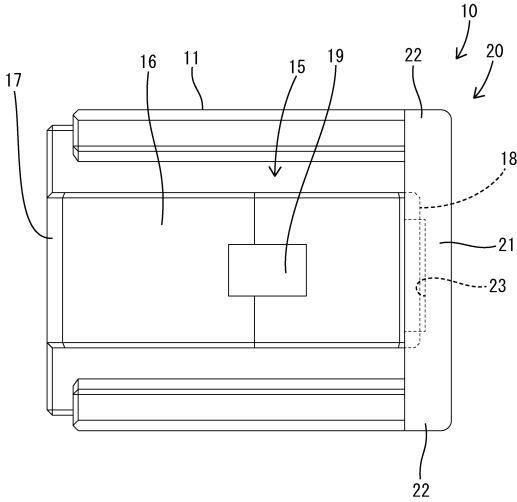


30

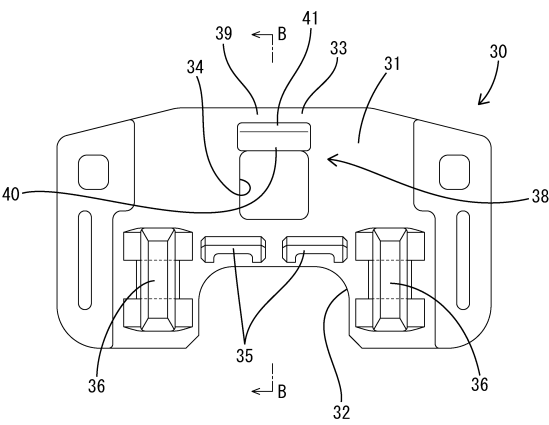
40

50

【図 5】

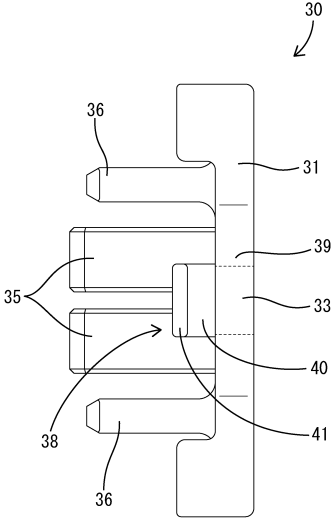


【図 6】

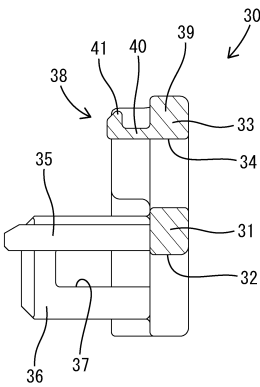


10

【図 7】



【図 8】



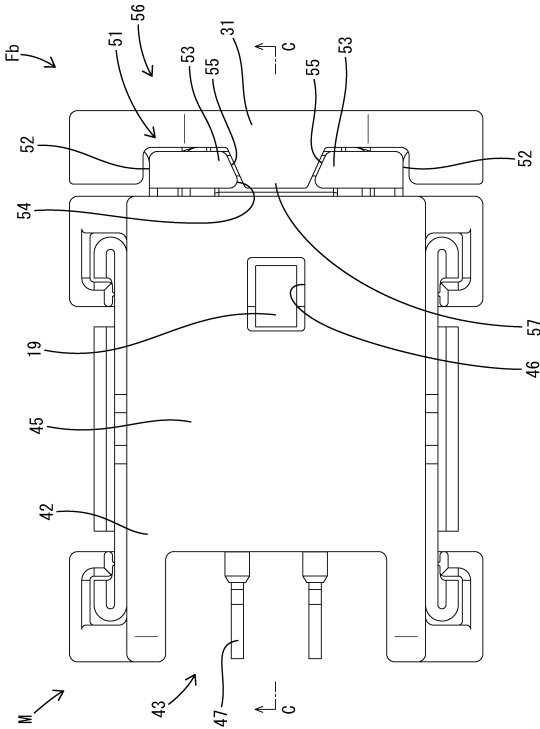
20

30

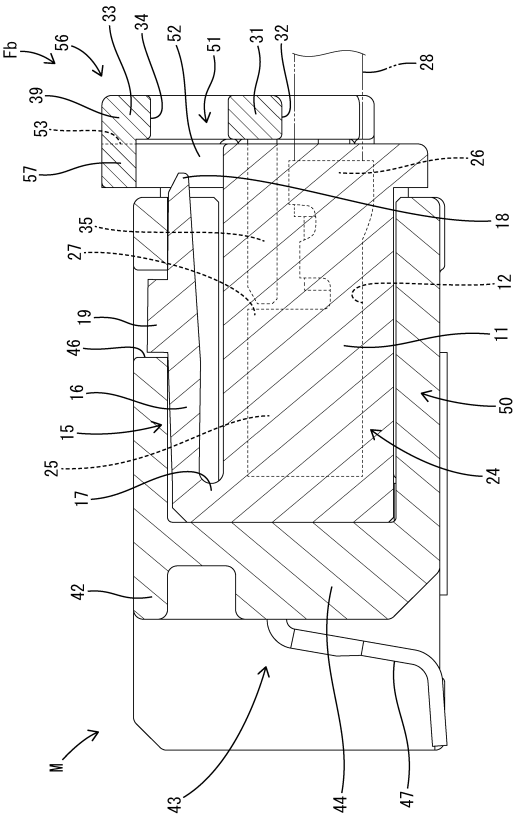
40

50

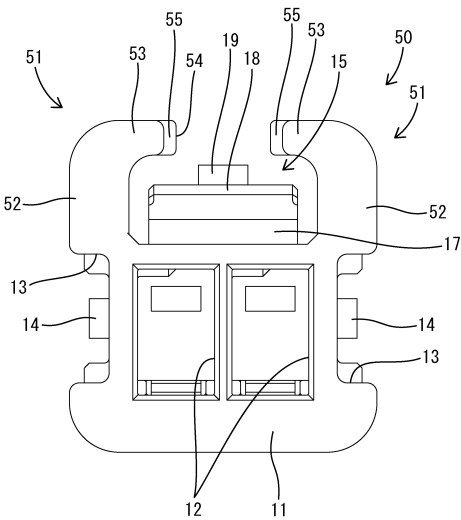
【図 9】



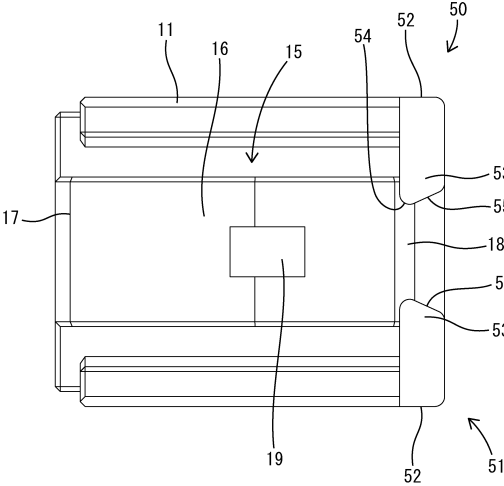
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

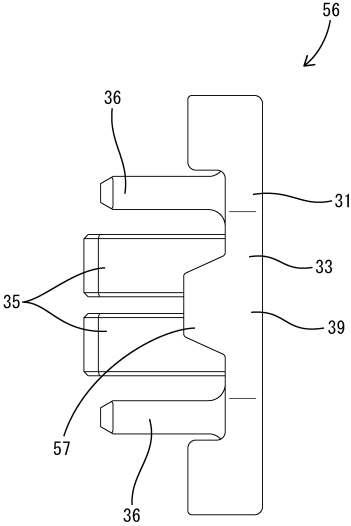
20

30

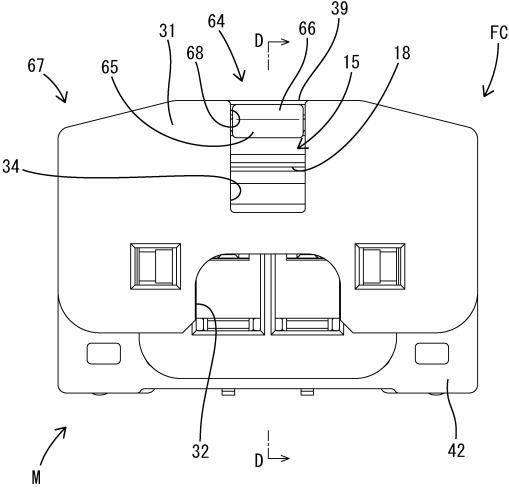
40

50

【図 13】

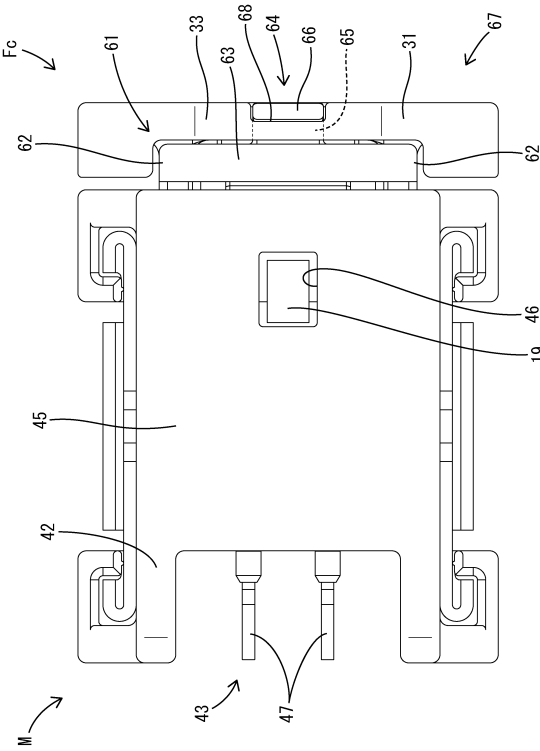


【図 14】

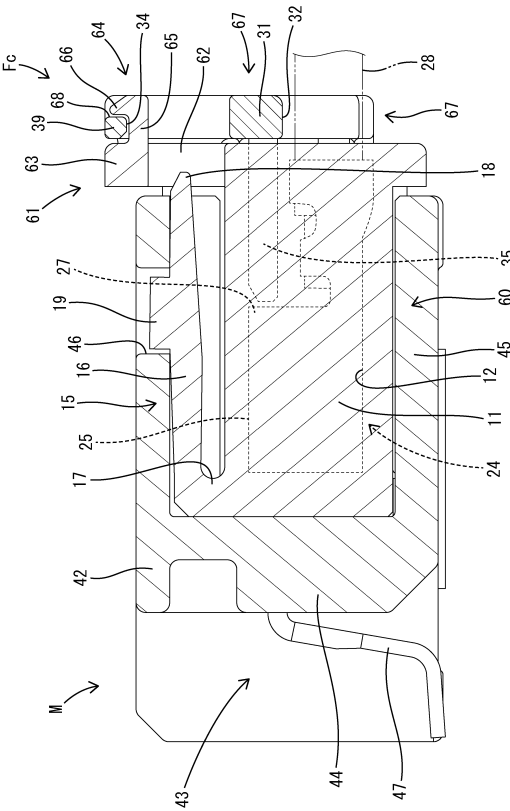


10

【図 15】



【図 16】



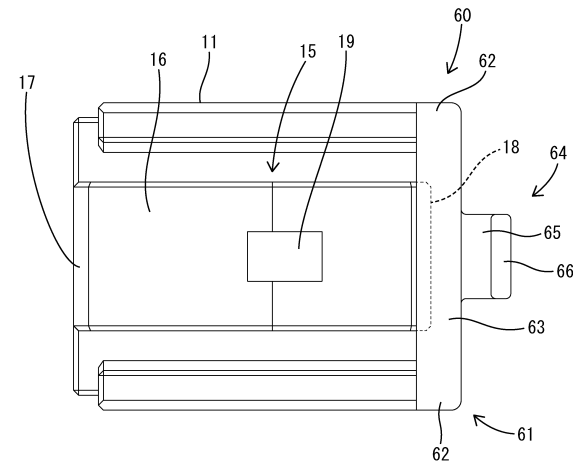
20

30

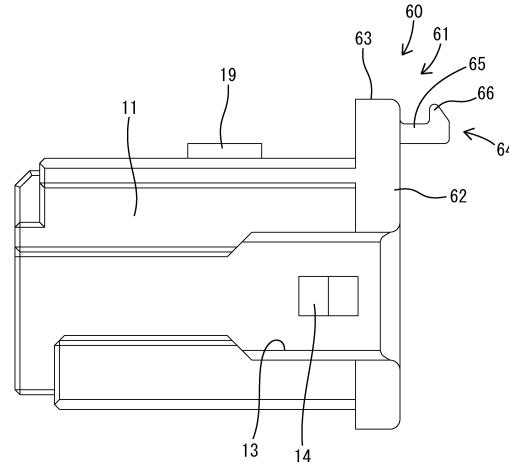
40

50

【図 17】

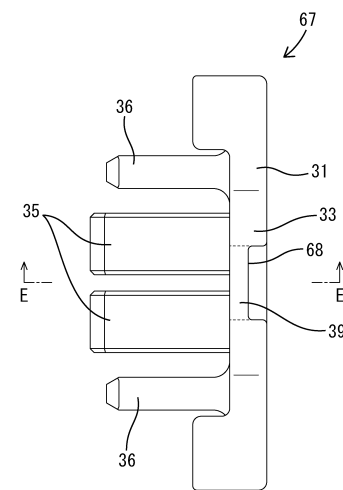


【図 18】

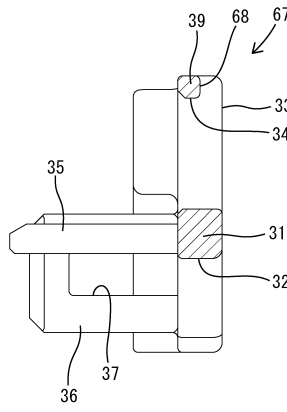


10

【図 19】



【図 20】



20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 山下 寿信

- (56)参考文献 実開平 0 4 - 1 1 5 7 7 4 (J P , U)
特開 2 0 0 9 - 2 7 2 1 0 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 8 9 1 1 5 (J P , A)
実開昭 6 1 - 1 8 0 4 7 1 (J P , U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 R 1 3 / 4 2