

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-10755

(P2017-10755A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
HO 1 R 13/64 (2006.01)	HO 1 R 13/64	5 E 0 2 1
HO 1 R 13/639 (2006.01)	HO 1 R 13/639 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2015-124701 (P2015-124701)
 (22) 出願日 平成27年6月22日 (2015. 6. 22)

(71) 出願人 390033318
 日本圧着端子製造株式会社
 大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号
 (74) 代理人 110000039
 特許業務法人アイ・ピー・ウィン
 (72) 発明者 キム ヨンソン
 大韓民国 キョンギド アニャンシ トン
 アンク シミンデーロ 210 ハンファ
 ライフ ビルディング 15階 ジェイ
 . エス. ティ. コリア シーオー. , エル
 ティディ. ソウル エンジニアリング
 センター内
 Fターム(参考) 5E021 FA03 FA09 FA14 FA16 FC36
 FC38 HC11 HC31 JA05

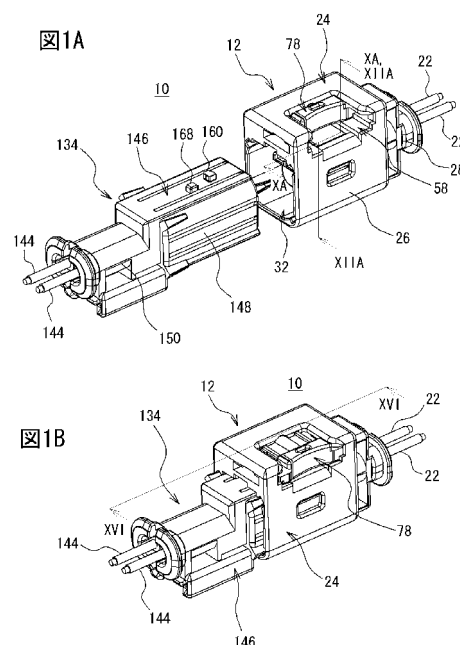
(54) 【発明の名称】 雄型コネクタ及び雌型コネクタ並びにこれらのコネクタからなる電気コネクタ

(57) 【要約】

【課題】自動的に結合が行える構成を有する雄型コネクタ及び雌型コネクタ並びにこれらのコネクタからなる電気コネクタを提供する。

【解決手段】押圧突起102が形成された可動部材78が結合方向と直交する方向に弾性部材130により移動可能に組み込まれた雌型コネクタ12に結合される雄型コネクタ134であって、雄型コネクタ134は、雄型コンタクト136と、雄型コンタクト136が収容される雄型ハウジング146と有し、雄型ハウジング146は、可動部材78の押圧突起102が形成された側と対向する面に、押圧突起102に押圧される被押圧突起160が形成されており、雌型コネクタ12に結合される際に、雌型コネクタ12の弾性部材130の弾性力により移動された可動部材78の押圧突起102によって雄型ハウジング146の被押圧突起160が押圧され、雄型ハウジング146が結合方向に押し込まれている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

押圧突起が形成された可動部材が結合方向と直交する方向に弾性部材により移動可能に組み込まれた雌型コネクタに結合される雄型コネクタであって、

前記雄型コネクタは、少なくとも 1 本の雄型コンタクトと、前記雄型コンタクトが収容される雄型ハウジングとを有し、

前記雄型ハウジングは、前記可動部材の前記押圧突起が形成された側と対向する面に、前記押圧突起に押圧される被押圧突起が形成されており、

前記雌型コネクタに結合される際に、前記雌型コネクタの前記弾性部材の弾性力により移動された前記可動部材の前記押圧突起によって前記雄型ハウジングの前記被押圧突起が押圧され、前記雄型ハウジングが結合方向に押し込まれていることを特徴とする雄型コネクタ。

10

【請求項 2】

前記雄型ハウジングの前記被押圧突起は、所定高さの柱状体で形成されており、

前記被押圧突起は、前記雌型コネクタの前記可動部材に形成された前記押圧突起の結合方向側が傾斜した部分で押圧されることを特徴とする請求項 1 に記載の雄型コネクタ。

【請求項 3】

前記雄型ハウジングの前記被押圧突起は、所定高さの結合方向側とは反対側に傾斜した部分を有した傾斜押圧部を有しており、

前記被押圧突起は、前記雌型コネクタの前記可動部材に形成された柱状体に形成された前記押圧突起に押圧されることを特徴とする請求項 1 に記載の雄型コネクタ。

20

【請求項 4】

前記雄型ハウジングには、前記雌型コネクタに前記弾性部材が弾性変形されて弾性力が蓄えられた状態で係止されている前記可動部材の係止を解除する係止解除部が形成されており、

前記雌型コネクタと結合される際に、前記雄型ハウジングの前記係止解除部が前記雌型コネクタの前記可動部材の係止を解除し、前記押圧突起が形成された前記可動部材が前記弾性部材の有する弾性力により移動され、前記被押圧突起が押圧されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の雄型コネクタ。

【請求項 5】

前記被押圧突起は、前記係止解除突起に比べ、前記雄型ハウジングの結合方向側に形成されており、

前記雌型コネクタに結合される際に、前記被押圧突起が前記押圧突起に押圧可能な位置に配置された後、前記係止解除突起により前記可動部材の係止が解除されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の雄型コネクタ。

30

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の雄型コネクタが結合される雌型コネクタであって、

前記雌型コネクタは、前記雄型コンタクトと接触される少なくとも 1 本の雌型コンタクトと、前記雌型コンタクトが収容されると共に前記雄型ハウジングが挿入される内部空間が形成された雌型ハウジングと、前記雌型ハウジングに組み込まれた可動部材と、前記可動部材を押圧する弾性部材と、を有し、

前記雌型ハウジングには、結合方向と直交する方向に移動可能に前記可動部材が組み込まれる組込部が形成され、

前記組込部には、前記内部空間と連通する連通部が形成され、

前記可動部材は、前記組込部の前記内部空間側に配置される側に前記押圧突起が形成され、

前記雄型コネクタと結合される際に、前記弾性部材の弾性力により移動された前記可動部材の前記押圧突起により、前記雄型ハウジングに形成された前記被押圧突起が押圧され、前記雄型ハウジングが結合方向に押し込まれていることを特徴とする雌型コネクタ。

40

【請求項 7】

50

前記押圧突起は、前記雄型コネクタの前記被押圧突起と押圧される側の結合方向側が傾斜した傾斜押圧部を有しており、

前記傾斜押圧部により、前記雄型コネクタの所定の高さの柱状体で形成された前記被押圧突起が押圧されることを特徴とする請求項 6 に記載の雌型コネクタ。

【請求項 8】

前記押圧突起は、所定高さの柱状体で形成されており、

前記押圧突起により、前記雄型コネクタの結合方向とは反対側が傾斜して形成された部分が押圧されることを特徴とする請求項 6 に記載の雌型コネクタ。

【請求項 9】

前記押圧突起には、前記傾斜押圧部の端部側に結合方向に沿って形成された押圧面を有し、

雄型コネクタと結合された場合に、前記可動部材の前記押圧突起の前記押圧面により前記雄型コネクタの前記被押圧突起が押圧し続けられることを特徴とする請求項 7 に記載の雌型コネクタ。

【請求項 10】

前記可動部材には、係止突起が形成され、

前記組込部には、前記係止突起と係止される係止部が形成されており、

前記雄型コネクタと結合される際に、前記可動部材は、前記弾性部材が弾性変形されて弾性力が蓄えられた状態で前記可動部材の前記係止突起と前記組込部の前記係止部に係止されて前記組込部に組み込まれており、

前記係止突起は、前記雄型コネクタの前記係止突起と対向する面に形成された係止解除部に当接させることで、前記係止部との係止が解除され、前記可動部材が前記弾性部材の弾性力により移動され、前記可動部材の前記押圧突起により前記被押圧突起が押圧されることを特徴とする請求項 6 ~ 9 のいずれかに記載の雌型コネクタ。

【請求項 11】

前記係止突起は、前記係止部と係止される反対側を基準に弾性変形可能な係止腕に形成されていることを特徴とする請求項 10 に記載の雌型コネクタ。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 5 のいずれかの雄型コネクタと、請求項 6 ~ 11 のいずれかの雌型コネクタとからなることを特徴とする電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、雄型コネクタ及び雌型コネク並びにこれらのコネクタからなる電気コネクタに関し、詳しくは、雄型コネクタと雌型コネクタの結合時に半嵌合状態となることを抑制できる構成を有する雄型コネクタ及び雌型コネクタ並びにこれらのコネクタからなる電気コネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

雄型コネクタと雌型コネクタを結合させた際に、半嵌合状態を検知することができる電気コネクタの発明が下記特許文献 1 に開示されている。下記特許文献 1 に開示された電気コネクタは、第 1 の稜線部と、前記第 1 の稜線部から所定長さ延設されて対向する一対の第 1、第 2 の傾斜部が設けられた第 1 のカム突起を有するスライダが長手結合方向と直交する方向に弾性部材によりスライド移動自在に組み込まれた雌型コネクタに嵌合結合される雄型コネクタであって、前記雄型コネクタは、所定本数の良導電性のコンタクトと、前記コンタクトが収容される電気絶縁性の雄型ハウジングとを備え、前記雄型ハウジングは、該雄型ハウジングの外周壁面に、第 2 の稜線部と、前記第 2 の稜線部から所定長さで延設されて前記スライダの第 1 の傾斜部に突き当たって摺接される第 3 の傾斜部と、前記第 2 の稜線部から所定長さ延設されて前記第 2 の傾斜部に摺接されて圧接保持される第 4 の傾斜部とを有する第 2 のカム突起が形成されている雄型コネクタと、前記雄型コネ

10

20

30

40

50

クタのコンタクトと電氣的に接触接続される所定本数の良導電性のコンタクトと、前記コンタクトが収容される共に前記雄型ハウジングが嵌合される嵌合孔を有する電気絶縁性の雌型ハウジングと、前記雌型ハウジングに組み込まれるスライダとを備え、前記雌型ハウジングは、長手結合方向と直交する方向に前記嵌合孔に連通したスライダの組み込み孔が形成されて、前記スライダは、スライダ本体に第1の稜線部と、前記第1の稜線部から所定長さ延設されて前記雄型コネクタの第3の傾斜部が突き当たって摺接される第1の傾斜部と、前記第1の稜線部から所定長さ延設されて前記第4の傾斜部に摺接されて圧接保持される第2の傾斜部とを有する第1のカム突起が形成されて、前記スライダ本体が前記組み込み孔に前記第1のカム突起が前記嵌合孔に向けて弾性部材によりスライド移動自在に装着されている雌型コネクタとからなることを特徴としている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-175867号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献1に開示された電気コネクタによれば、雄型コネクタと雌型コネクタの結合時に、雌型コネクタのスライダに形成された突起と雄型コネクタのハウジングに形成された突起とが突き当たり、この突き当たり時の感觸及びスライダ移動の目視により半嵌合状態の有無を検知できるようになっている。

20

【0005】

しかし、上記特許文献1に開示された電気コネクタでは、雄型コネクタと雌型コネクタの嵌合結合は、結合が完了するまで使用者が力を加えている必要があり、また、半嵌合状態と検知された場合、再度、使用者が結合を行なう必要がある。

【0006】

そこで、本発明は、雌型コネクタと雄型コネクタが結合される際に、一定の距離嵌め合わされることで、自動的に結合が行なわれる構成を備えた雄型コネクタ及び雌型コネクタ並びにこれらの雄型コネクタと雌型コネクタからなる電気コネクタを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の雄型コネクタは、押圧突起が形成された可動部材が結合方向と直交する方向に弾性部材により移動可能に組み込まれた雌型コネクタに結合される雄型コネクタであって、

前記雄型コネクタは、少なくとも1本の雄型コンタクトと、前記雄型コンタクトが収容される雄型ハウジングと有し、

前記雄型ハウジングは、前記可動部材の前記押圧突起が形成された側と対向する面に、前記押圧突起に押圧される被押圧突起が形成されており、

前記雌型コネクタに結合された場合、前記雌型コネクタの前記弾性部材の弾性力により移動された前記可動部材の前記押圧突起によって前記雄型ハウジングの前記被押圧突起が押圧され、前記雄型ハウジングが結合方向に押し込まれていることを特徴とする。

40

【0008】

また、第2の態様の雄型コネクタは、第1の態様の雄型コネクタにおいて、前記雄型ハウジングの前記被押圧突起は、所定高さの柱状体で形成されており、

前記被押圧突起は、前記雌型コネクタの前記可動部材に形成された前記押圧突起の結合方向側が傾斜した部分で押圧されることを特徴とする。

【0009】

また、第3の態様の雄型コネクタは、第1の態様の雄型コネクタにおいて、前記雄型ハウジングの前記被押圧突起は、所定高さの結合方向側とは反対側に傾斜した部分を有した

50

傾斜押圧部を有しており、

前記被押圧突起は、前記雌型コネクタの前記可動部材に形成された柱状体に形成された前記押圧突起に押圧されることを特徴とする。

【0010】

また、第4の態様の雄型コネクタは、第1～第3のいずれかの態様の雄型コネクタにおいて、前記雄型ハウジングには、前記雌型コネクタに前記弾性部材が弾性変形されて弾性力が蓄えられた状態で係止されている前記可動部材の係止を解除する係止解除部が形成されており、

前記雌型コネクタと結合される際に、前記雄型ハウジングの前記係止解除部が前記雌型コネクタの前記可動部材の係止を解除し、前記押圧突起が形成された前記可動部材が前記弾性部材の有する弾性力により移動され、前記被押圧突起が押圧されることを特徴とする。

10

【0011】

また、第5の態様の雄型コネクタは、第1～第4のいずれかの態様の雄型コネクタにおいて、前記被押圧突起は、前記係止解除突起に比べ、前記雄型ハウジングの結合方向側に形成されており、

前記雌型コネクタに結合される際に、前記被押圧突起が前記押圧突起に押圧可能な位置に配置された後、前記係止解除突起により前記可動部材の係止が解除されることを特徴とする。

【0012】

第6の態様の雌型コネクタは、第1～第5のいずれかの態様の雄型コネクタが結合される雌型コネクタであって、

前記雌型コネクタは、前記雄型コンタクトと接触される少なくとも1本の雌型コンタクトと、前記雌型コンタクトが収容されると共に前記雄型ハウジングが挿入される内部空間が形成された雌型ハウジングと、前記雌型ハウジングに組み込まれた可動部材と、前記可動部材を押圧する弾性部材と、を有し、

前記雌型ハウジングには、結合方向と直交する方向に移動可能に前記可動部材が組み込まれる組込部が形成され、

前記組込部には、前記内部空間と連通する連通部が形成され、

前記可動部材は、前記組込部の前記内部空間側に配置される側に前記押圧突起が形成され、

前記雄型コネクタと結合された状態にあっては、前記弾性部材の弾性力により移動された前記可動部材の前記押圧突起により、前記雄型ハウジングに形成された前記被押圧突起が押圧され、前記雄型ハウジングが結合方向に押し込まれていることを特徴とする。

20

30

【0013】

また、第7の態様の雌型コネクタは、第6の態様の雌型コネクタにおいて、前記押圧突起は、前記雄型コネクタの前記被押圧突起と押圧される側の結合方向側が傾斜した傾斜押圧部を有しており、

前記傾斜押圧部により、前記雄型コネクタの所定の高さの柱状体で形成された前記被押圧突起が押圧されることを特徴とする。

【0014】

また、第8の態様の雌型コネクタは、第6の態様の雌型コネクタにおいて、前記押圧突起は、所定高さの柱状体で形成されており、

前記押圧突起により、前記雄型コネクタの結合方向とは反対側が傾斜して形成された部分が押圧されることを特徴とする。

【0015】

また、第9の態様の雌型コネクタは、第7の態様の雌型コネクタにおいて、前記押圧突起には、前記傾斜押圧部の端部側に結合方向に沿って形成された押圧面を有し、

雄型コネクタと結合された場合に、前記可動部材の前記押圧突起の前記押圧面により前記雄型コネクタの前記被押圧突起が押圧し続けられることを特徴とする。

40

50

【0016】

また、第10の態様の雌型コネクタは、第6～9のいずれかの態様の雌型コネクタにおいて、前記可動部材には、係止突起が形成され、

前記組込部には、前記係止突起と係止される係止部が形成されており、

前記雄型コネクタと結合される際に、前記可動部材は、前記弾性部材が弾性変形されて弾性力が蓄えられた状態で前記可動部材の前記係止突起と前記組込部の前記係止部に係止されて前記組込部に組み込まれており、

前記係止突起は、前記雄型コネクタの前記係止突起と対向する面に形成された係止解除部に当接させることで、前記係止部との係止が解除され、前記可動部材が前記弾性部材の弾性力により移動され、前記可動部材の前記押圧突起により前記被押圧突起が押圧されることを特徴とする。

10

【0017】

また、第11の態様の雌型コネクタは、第10の態様の雌型コネクタにおいて、前記係止突起は、前記係止部と係止される反対側を基準に弾性変形可能な係止腕に形成されていることを特徴とする。

【0018】

第12の態様の電気コネクタは、第1～第5のいずれかの態様の雄型コネクタと、第6～第11のいずれかの態様の雌型コネクタとからなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

20

第1の態様の雄型コネクタによれば、相手方の雌型コネクタと結合された場合に、雄型ハウジングに形成された被押圧突起が、雌型コネクタの可動部材に形成された押圧突起に押圧され、雄型ハウジングが結合方向に押し込められることで結合を確実に行うことができるようになり、半嵌合状態となることを抑制することができる。

【0020】

また、第2又は第3の態様の雄型コネクタによれば、雌型コネクタの可動部材に形成された押圧突起に対応した被押圧突起を容易に形成することができる。

【0021】

また、第4の態様の雄型コネクタによれば、雌型コネクタと結合される際に、雄型ハウジングに形成された係止解除部により、雌型コネクタの可動部材の係止を解除させることができるので、簡単な構造とすることができる。

30

【0022】

また、第5の態様の雄型コネクタによれば、雌型コネクタへの結合を円滑におこなうことができるようになる。

【0023】

第6の態様の雌型コネクタによれば、雄型コネクタと結合された場合に、雌型ハウジングに組み込まれた可動部材に形成された押圧突起が、弾性部材の弾性力により雄型コネクタに形成された被押圧突起を押圧することで、雄型ハウジングが結合方向に押し込められるようになり、結合を確実に行うことができ、半嵌合状態となることを抑制することができる。

40

【0024】

また、第7又は第8の態様の雌型コネクタによれば、雄型コネクタに形成された被押圧突起に対応する押圧突起を容易に形成することができる。

【0025】

また、第9の態様の雌型コネクタによれば、雄型コネクタと結合された後も、可動部材の押圧突起が弾性部材の弾性力により雄型コネクタの被押圧突起を押圧することで、確実な結合を行なうことができると共に、振動等に対しての耐久性を高くすることができる。

【0026】

また、第10の態様の雌型コネクタによれば、雄型コネクタと結合される際に、雄型ハウジングに形成された係止解除部により、雌型コネクタの可動部材の係止を解除させるこ

50

とができるので、簡単な構造とすることができる。

【0027】

また、第11の態様の雌型コネクタによれば、係止解除突起により係止突起と係止部との係止解除を円滑に行なうことができるようになる。

【0028】

第12の態様の電気コネクタによれば、第1～第5のいずれかの態様の雄型コネクタと、第6～第11のいずれかの態様の雌型コネクタのそれぞれの効果を奏する電気コネクタを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】図1Aは本発明の実施形態に係る電気コネクタを構成する雌型コネクタと雄型コネクタとを外した状態を示した斜視図であり、図1Aは雄型コネクタと雌型コネクタを結合させた状態を示した斜視図である。

【図2】図2は電気コネクタの分解斜視図である。

【図3】図3Aはスライダを係止させた状態を示した雌型コネクタの斜視図であり、図3Bはスライダの係止を解除した状態を示した斜視図である。

【図4】図4はスライダの係止を解除した状態の雌型コネクタを示し、図4Aは正面図であり、図4Bは平面図であり、図4Cは一方から見た側面図である。

【図5】図5Aは雌型コネクタの別方向から見た斜視図であり、図5Bは雌型ハウジングを示した斜視図である。

【図6】図6はスライダを示し、図6Aは斜視図であり、図6Bは別方向から見た斜視図である。

【図7】図7はスライダを示し、図7Aは平面図であり、図7Bは正面図であり、図7Cは底面図である。

【図8】図8は雄型コネクタを示し、図8Aは斜視図であり、図8Bは正面図である。

【図9】図9は雄型コネクタを示し、図9Aは平面図であり、図9Bは一方から見た側面図であり、図9Cは底面図である。

【図10】図10は雄型コネクタと雌型コネクタの結合の工程を示し、図10Aは図1AのXA-XA線での断面斜視図であり、図10Bは図10Aに続く工程の斜視図である。

【図11】図11Aは図10Bに続く工程の斜視図であり、図11Bは図11Aに続く工程の斜視図である。

【図12】図12は雄型コネクタと雌型コネクタの結合の工程を示し、図12Aは図1AのXIIA-XIIA線での断面斜視図であり、図12Bは図12Aに続く工程の斜視図である。

【図13】図13Aは図12Bに続く工程の斜視図であり、図13Bは図13Aに続く工程の斜視図である。

【図14】図14A～図14Dは、図12A、図12B、図13A、図13Bのスライダの部分を中心として拡大した状態を示すそれぞれの拡大断面図である。

【図15】図15Aは図12AのXVA-XVA線での断面図であり、図15Bは図12BのXVB-XVB線での断面図であり、図15Cは図13AのXVC-XVC線での断面図であり、図15Dは図13BのXVD-XVD線での断面図である。

【図16】図1BのXVI-XVI線での断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。但し、以下に示す実施形態は、本発明の技術思想を具体化するための雄型コネクタ及び雌型コネクタ並びにこれらのコネクタからなる電気コネクタを例示するものであって、本発明をこれらに特定することを意図するものではなく、特許請求の範囲に含まれるその他の実施形態のものにも等しく適応し得るものである。

【0031】

[実施形態]

10

20

30

40

50

図 1 ~ 図 1 6 を参照して、本発明の実施形態に係る電気コネクタ 1 0 について説明する。電気コネクタ 1 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、雌型コネクタ 1 2 と雄型コネクタ 1 3 4 とで構成されている。そして、実施形態に係る電気コネクタ 1 0 は、雄型コネクタ 1 3 4 と雌型コネクタ 1 2 を嵌合させることで、それぞれに設けられた各コンタクト 1 4、1 3 6 が接触され、電氣的な接続が行われる。このとき、雌型コネクタ 1 2 には、弾性部材としてのコイル状のパネ 1 3 0 と、このパネ 1 3 0 の弾性力により移動される可動部材としてのスライダ 7 8 が設けられており、このスライダ 7 8 には、雄型コネクタ 1 3 4 に形成された被押圧突起 1 6 0 を押圧する押圧突起 1 0 2 が形成されている（図 6 参照）。そして、雌型コネクタ 1 2 に雄型コネクタ 1 3 4 が挿入された場合、雌型コネクタ 1 2 のスライダ 7 8 が弾性力により移動されると共に、雄型コネクタ 1 3 4 に形成された被押圧突起 1 6 0 が押圧突起 1 0 2 により押圧されることで、雄型コネクタ 1 3 4 と雌型コネクタ 1 2 の結合が確実に行われるようになっている（図 1 4、図 1 5 参照）。以下、雄型コネクタ 1 3 4 及び雌型コネクタ 1 2 について説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

まず、図 2 ~ 図 7、図 1 0 ~ 図 1 3 及び図 1 6 を参照して、雌型コネクタ 1 2 について説明する。雌型コネクタ 1 2 は、図 2 及び図 1 6 に示すように、所定本数の雌型コンタクト 1 4 と、これらの雌型コンタクト 1 4 が収容される雌型ハウジング 2 4 と、雌型ハウジング 2 4 内に装着された雌型リテーナ 1 3 2 と、雌型ハウジング 2 4 に弾性部材としてのパネ 1 3 0 を介在して移動可能に組み込まれた可動部材としてのスライダ 7 8 とで構成されている。

【 0 0 3 3 】

雌型コンタクト 1 4 は、図 2 及び図 1 6 に示すように雌型コンタクト本体 1 6 と、この雌型コンタクト本体 1 6 の一方側に雄型コンタクト 1 3 6 と接触される接触部 1 8 と、他方側に電線 2 2 が接続される接続部 2 0 とを有する金属等の導電性材料で形成されている。なお、実施形態の雌型コネクタ 1 2 では、2 本の雌型コンタクト 1 4 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

雌型ハウジング 2 4 は、図 3 ~ 図 5、図 1 0 ~ 図 1 3 及び図 1 6 に示すように、相手方の雄型コネクタ 1 3 4 が嵌合結合される結合部 2 6 と、結合部 2 6 の反対側であって、雌型コンタクト 1 4 に接続された電線 2 2 が支持される電線支持部 2 8 とを有し、それぞれが連通された中空の内部空間 5 0 を有するように、樹脂材料で形成されている。

【 0 0 3 5 】

結合部 2 6 は、雄型ハウジング 1 4 6 が差し込まれる側の前面 3 0 と、前面 3 0 と対向し、電線支持部 2 8 が延設された後面 3 8 と、外周を囲う上面 4 0、底面 4 2、一方の側面 4 4 及び他方の側面 4 6 とで構成された略直方体形状の筒状体で形成されている。また、結合部 2 6 の内部には、前面 3 0 に形成された開口部 3 2 と連通する内部空間 5 0 が設けられ、この内部空間 5 0 には雌型リテーナ 1 3 2 が設けられると共に、装着された雌型コンタクト 1 4 が配置されるようになる。なお、内部空間 5 0 は電線支持部 2 8 と連通されている。

【 0 0 3 6 】

また、内部空間 5 0 の 4 隅には、楔状の楔状溝 5 4 が形成されており、前面 3 0 側から奥側の後面 3 8 に向かうに連れて徐々に狭くなっている。なお、底面 4 2 側の楔状溝 5 4 には、楔状溝 5 4 の端部からさらに奥側、すなわち後面 3 8 側に向かって形成されるガイド溝 5 6 が形成されている。さらに、内部空間 5 0 には、装着された雌型コンタクト 1 4 を位置決め固定させるための固定片 5 2 が形成されている（図 1 6 参照）。また、結合部 2 6 には、内部空間 5 0 の上面 4 0 側に、スライダ 7 8 が組込まれる組込部 5 8 が形成されている。

【 0 0 3 7 】

結合部 2 6 の前面 3 0 には、雄型コネクタ 1 3 4 が差し込まれる開口部 3 2 が形成され、さらに、この開口部 3 2 の 4 隅の角部には、それぞれ外側に向かって凹んだ凹部 3 4 が

形成されている。この凹部 3 4 は、内部空間 5 0 に形成された楔状溝 5 4 の入り口となっている。

【 0 0 3 8 】

開口部の上面 4 0 側には、所定の幅の溝が形成されている。この溝は、雄型コネクタ 1 3 4 が雌型コネクタ 1 2 に挿入される際に、雄型コネクタ 1 3 4 に形成された後述する被押圧突起 1 6 0 及び係止解除突起 1 6 8 が通過する通過溝 3 6 となっており、これらの各突起 1 6 0、1 6 8 が通過できる幅で形成され、組込部 5 8 に繋がっている。

【 0 0 3 9 】

また、結合部 2 6 の前面 3 0 の上面 4 0 側には、平坦な矩形状の平開口部 1 2 6 が形成され、この平開口部 1 2 6 は、組込部 5 8 に連通されている。

10

【 0 0 4 0 】

結合部 2 6 の後面 3 8 には、電線支持部 2 8 が延設されている。また、後面 3 8 の電線支持部 2 8 の上方には、前面 3 0 に形成された平開口部 1 2 6 と対向するように、同様の平開口部 1 2 6 が形成されている（図示省略）。

【 0 0 4 1 】

結合部 2 6 の上面 4 0 には、スライダ 7 8 が組込まれる組込部 5 8 が他方の側面 4 6 側に亘って開口されて形成されている。

【 0 0 4 2 】

結合部 2 6 の他方の側面 4 6 には、スライダ 7 8 の組込部 5 8 が上面 4 0 側に開口されて形成されている。また、他方の側面 4 6 には、内部空間 5 0 と連通した窓部 4 8 が形成されている。この窓部 4 8 は、対向する一方の側面 4 4 にも形成されている。また、結合部の底面 4 2 は、平坦な面で形成されている。

20

【 0 0 4 3 】

結合部 2 6 に形成された組込部 5 8 は、スライダ 7 8 が他方の側面 4 6 側の入口側 7 6 から組み込まれて、嵌合方向に対して直角方向に移動可能なように切り欠かれて形成されている。また、組込部 5 8 は、内部空間 5 0 と繋がる連通部 6 0 と、スライダ 7 8 の移動を案内する一对の案内部 6 2 が対向して形成されている。

【 0 0 4 4 】

連通部 6 0 は、雄型コネクタ 1 3 4 が雌型コネクタ 1 2 の結合部 2 6 に挿入される場合に、スライダ 7 8 に形成された押圧突起 1 0 2 が移動される空間となり、また、挿入された雄型コネクタ 1 3 4 に形成された被押圧突起 1 6 0 が移動され、スライダ 7 8 の押圧突起 1 0 2 と接触される部分となる。

30

【 0 0 4 5 】

また、案内部 6 2 は、組込部 5 8 の前面 3 0 側及び後面 3 8 側に対向してそれぞれ形成されている。この案内部 6 2 は、連通部 6 0 側の下段部 6 8 と、下段部 6 8 に比べて高い上段部 6 4 を有する段状で形成されている。

【 0 0 4 6 】

なお、案内部 6 2 の下段部 6 8 の前面 3 0 側には、スライダ 7 8 がバネ 1 3 0 を弾性変形させて弾性力を蓄えた状態、すなわち、バネ 1 3 0 を縮めた状態で係止される係止部 6 6 がそれぞれ形成されている。

40

【 0 0 4 7 】

また、スライダ 7 8 が組み込まれる入口側 7 6 となる案内部 6 2 の上段部 6 4 側の他方の側面 4 6 側には、後述するスライダ 7 8 に形成された規制突起 1 1 6 が当接される壁部 7 2 がそれぞれ形成されている。なお、この壁部 7 2 は、スライダ 7 8 の案内腕 1 1 2 はそのまま通過できるが、規制突起 1 1 6 が形成された部分は案内腕 1 1 2 が狭められるように弾性変形しなければ通過できないような幅で形成されている。

【 0 0 4 8 】

また、案内部 6 2 は、結合部 2 6 の前面 3 0 及び後面 3 8 に形成された平開口部 1 2 6 とそれぞれ連通されている。

【 0 0 4 9 】

50

また、結合部 26 には、組込部 58 の奥側、すなわち、一方の側面 44 側の上面 40 の裏側に、後述するスライダ 78 に形成された案内レール 92 が通過する一対の案内溝 74 と、山部 90 が通過するトンネル溝 75 が形成されている。

【0050】

また、組込部 58 の奥側、すなわち、一方の側面 44 側の内側には、バネ 130 が取り付けられる取付部 70 がスライダ 78 の移動方向に沿って突出して形成されている。なお、実施形態の取付部 70 は、コイル状のバネ 130 の内側に収まるような円柱体で形成されている。

【0051】

次に、スライダ 78 について図 6、図 7、図 10 ~ 図 13 を参照して説明する。スライダ 78 は、平坦な直方体状であって、樹脂材料で形成されており、雌型ハウジング 24 の結合部 26 に形成された組込部 58 に移動可能な状態で組み込まれる。スライダ 78 は、バネ 130 が挿入される挿入口 82 が形成された前壁部 80 と、前壁部 80 の反対側であって、使用者が操作を行う操作部 86 を有する後壁部 84 と、雌型ハウジング 24 の結合部 26 の上面 40 側に設けられる上壁部 88 と、雌型ハウジング 24 の内部空間 50 側に設けられる底壁部 94 と、一方の側壁部 96 及び他方の側壁部 98 とで構成されている。また、スライダ 78 の内部には、バネ 130 が収容されるバネ収容部 124 が形成されている。

10

【0052】

スライダ 78 の底壁部 94 には、雄型コネクタ 134 に形成された被押圧突起 160 を押圧する押圧突起 102 が形成されている。さらに、スライダ 78 の一方の側壁部 96 及び他方の側壁部 98 側には、前壁部 80 側を軸として、スライダ 78 の移動方向とは直角方向に弾性変形可能な片持ち型の案内腕 112 がそれぞれ形成されている。この案内腕 112 は、前壁部 80 側が繋がるような第 1 スリット 110 がそれぞれ形成されて、弾性変形が可能ないようにされている。なお、案内腕 112 の先端側には、スライダ 78 の移動を規制する規制部 114 がそれぞれ形成されている。この規制部 114 は、案内腕 112 の外側に突出した規制突起 116 を有し、この規制突起 116 が組込部 58 に形成された案内部 62 の入口側 76 の壁部 72 と当接することで、バネ 130 の弾性力により移動されたスライダ 78 が規制されるようになる。

20

【0053】

また、他方の側壁部 98 側であって、案内腕 112 の内側には、前壁部 80 側を軸として、上壁部 88 側に弾性変形可能な係止腕 120 が形成されている。この係止腕 120 は、前壁部 80 側が繋がるような第 2 スリット 118 が形成されており、案内腕 112 の第 1 スリット 110 と第 2 スリット 118 との間に設けられている。

30

【0054】

スライダ 78 の前壁部 80 は、略中央部に所定の大きさの挿入口 82 が形成されている。この挿入口 82 は、実施形態では、例えば、バネ 130 が挿入可能な大きさで形成されている。また、前壁部 80 の底壁部 94 側には、底壁部 94 に形成される押圧突起 102 が前壁部 80 側と繋がるように形成されている。さらに、一方の側壁部 96 側及び他方の側壁部 98 側は、段状に形成されており、雌型ハウジング 24 の結合部 26 に形成された組込部 58 の各案内部 62 に対応するような形状となっている。

40

【0055】

スライダ 78 の後壁部 84 は、操作部 86 が設けられており、操作部 86 は、使用者が操作を行ないやすくするように、中央部が最も凹んでおり、両端に向かうにつれて徐々に中央部に比べ前壁部 80 から離れるような曲面状に形成されている。なお、後壁部 84 の他方の側壁部 98 側には、係止腕 120 を形成するための第 2 スリット 118 が形成されている。

【0056】

また、スライダ 78 の上壁部 88 は、内部にバネ 130 が挿入されるバネ収容部 124 が形成されるため、中央部分が盛り上がった山部 90 が形成されている。さらに、山部

50

90の両側には、前壁部80から後壁部84に亘って一对の案内レール92が形成されている。

【0057】

また、上壁部88の他方の側壁部98側には、後壁部84から繋がる第2スリット118が前壁部80に至る手前まで形成されている。また、上壁部88の一方の側壁部96側及び他方の側壁部98側には、案内腕112を形成するための第1スリット110がそれぞれ形成されている。なお、上壁部88の後壁部84側は、操作部86が設けられるために、肉厚に形成されている。

【0058】

底壁部94は、略中央部に押圧突起102が底壁部94の平面から所定の高さ突出して形成されている。押圧突起102は、前壁部80側から後壁部84側に向かうにつれて、一方の側壁部96側から他方の側壁部98側に向かうように傾斜して形成されている。この傾斜して立設された部分は傾斜押圧部104となり、雌型コネクタ12に雄型コネクタ134が挿入された際に、雄型コネクタ134の被押圧突起160を押圧することで雄型コネクタ134を雌型コネクタ12の奥方向に押圧できるような形状に形成されている。すなわち、傾斜押圧部104は、スライダ78が雌型ハウジング24の組込部58に組み込まれた際に、雄型コネクタ134が挿入される側とは反対側に傾斜して形成されている。

【0059】

また、押圧突起102の傾斜押圧部104の前壁部80側には、スライダ78の移動方向に沿った抜け止め面108が形成されている。さらに、押圧突起102の傾斜押圧部104の反対側には、窪み106が形成されている。また、押圧突起102のスライダ78の前壁部80側には、押圧面109がスライダ78の移動方向と直行、すなわち、前壁部80と並行となるように形成されている。

【0060】

また、底壁部94には、上壁部88と同様に、各第1スリット110及び第2スリット118が形成されており、各案内腕112及び係止腕120が形成されている。

【0061】

なお、係止腕120の底壁部94側には、スライダ78をバネ130が縮んだ状態で雌型ハウジング24の組込部58に固定させておく係止突起122が形成されている。この係止突起122は、結合部26の組込部58に形成された係止部66に係止される部分となる。また、スライダ78の係止突起122は、組込部58の係止部66と係止される側、すなわち、後壁部84側は垂直な面となっており、他方の側壁部98側及び前壁部80側は傾斜した面取りがされている。

【0062】

また、底壁部94の一方の側壁部96側と他方の側壁部98側は、第1スリット110を挟んで段差がそれぞれ形成されており、各案内腕112が他の部分に比べて薄肉となっている。

【0063】

一方の側壁部96及び他方の側壁部98は、それぞれ案内腕112の外側となる部分となっている。また、案内腕112の端部の規制部114の外側の面には、他の面より突出した規制突起116が形成されている。

【0064】

なお、スライダ78の一方の側壁部96側及び他方の側壁部98側の上壁部88及び底壁部94が、組込部58の案内部62内を移動されるようになる。

【0065】

また、雌型リテーナ132は、後述する雄型コネクタ134に設けられた雄型リテーナ186と係合されるようになり、雄型コネクタ134との結合が確実に行なわれるようになる。

【0066】

10

20

30

40

50

また、雌型コネクタ 1 2 の組立ては、まず、接続部 2 0 に電線 2 2 を接続した各雌型コンタクト 1 4 を雌型ハウジング 2 4 の電線支持部 2 8 側から挿入し、内部空間 5 0 に形成された固定片 5 2 に雌型コンタクト 1 4 が固定されるまで押し込み、雌型ハウジング 2 4 に雌型コンタクト 1 4 が取り付けられる。その後、雌型ハウジング 2 4 の結合部 2 6 の前面 3 0 に形成された開口部 3 2 から雌型リテーナ 1 3 2 を挿入し、内部空間 5 0 に装着させる。

【 0 0 6 7 】

次に、雌型ハウジング 2 4 にスライダを組み込む。この組み込みは、まず、スライダ 7 8 の前壁部 8 0 に形成された挿入口 8 2 からパネ 1 3 0 を挿入し、スライダ 7 8 内のパネ収容部 1 2 4 に収容させる。このとき、パネ 1 3 0 は、スライダ 7 8 の挿入口 8 2 から突き出した状態となってもよい。その後、雌型ハウジング 2 4 の結合部 2 6 に形成された組込部 5 8 の一方の側面 4 4 側に形成された円柱状の取付部 7 0 にスライダ 7 8 に収容したコイル状のパネ 1 3 0 が差し込まれて取り付けられる。そして、スライダ 7 8 の一方の側壁部 9 6 側及び他方の側壁部 9 8 側の案内部 6 2 に対応する部分を組込部 5 8 の他方の側面 4 6 側の入口側 7 6 から案内部 6 2 に挿入する。

10

【 0 0 6 8 】

その後、スライダ 7 8 をさらに組込部 5 8 内に押し込むことで、組込部 5 8 の案内部 6 2 の上段部 6 4 側の側面に形成された壁部 7 2 により、スライダ 7 8 の案内腕 1 1 2 の端部に形成された規制突起 1 1 6 が弾性変形し、各案内腕 1 1 2 が押し込まれる。このとき、弾性変形した案内腕 1 1 2 が元の状態に回復することで、案内腕 1 1 2 の規制突起 1 1 6 が組込部 5 8 の壁部 7 2 に当接するようになり、スライダ 7 8 が組込部 5 8 から外れなくなる。

20

【 0 0 6 9 】

さらに、スライダ 7 8 を組込部 5 8 の奥側、すなわち、一方の側面 4 4 側へ押し込むことで、スライダ 7 8 の係止腕 1 2 0 に形成された係止突起 1 2 2 が組込部 5 8 の係止部 6 6 を乗り越えた後、この係止部 6 6 と係止され、スライダ 7 8 はパネ 1 3 0 が縮んだ状態で組込部 5 8 に組み込まれるようになる。このとき、スライダ 7 8 の案内腕 1 1 2 の規制突起 1 1 6 及び後壁部 8 4 の一部はそれぞれ雌型ハウジング 2 4 の組込部 5 8 側の平開口部 1 2 6 と連通した隙間 1 2 8 を摺動して移動される。以上で、雌型コネクタ 1 2 の組立てが完了する。

30

【 0 0 7 0 】

次に、図 2、図 8、図 9、図 1 6 を参照して雄型コネクタ 1 3 4 について説明する。雄型コネクタ 1 3 4 は、図 2 及び図 1 6 に示すように、所定本数の雄型コンタクト 1 3 6 と、これらの雄型コンタクト 1 3 6 が収容される雄型ハウジング 1 4 6 と、雌型コネクタ 1 2 に設けられた雌型リテーナ 1 3 2 と接続させることでコネクタ同士を確実に結合させるための雄型リテーナ 1 8 6 と、で構成されている。

【 0 0 7 1 】

雄型コンタクト 1 3 6 は、図 2 及び図 1 6 に示すように、雄型コンタクト本体 1 3 8 を有し、雄型コンタクト本体 1 3 8 の一方側に雌型コネクタ 1 2 に設けられる雌型コンタクト 1 4 と接触される接触部 1 4 0 と、他方側に電線 1 4 4 が接続される接続部 1 4 2 と、を有し、金属等の導電性材料で形成されている。なお、実施形態の雄型コネクタ 1 3 4 には、2 本の雄型コンタクト 1 3 6 が設けられている。

40

【 0 0 7 2 】

雄型ハウジング 1 4 6 は、相手方の雌型コネクタ 1 2 に挿入される挿入部 1 4 8 と、挿入部 1 4 8 の反対側であって、雄型コンタクト 1 3 6 に接続された電線 1 4 4 を支持する電線支持部 1 5 0 とを有し、それぞれが連通された中空の内部空間 1 7 8 を有するように樹脂材料で形成されている。

【 0 0 7 3 】

挿入部 1 4 8 は、雌型ハウジング 2 4 に挿入される側の前面 1 5 2 と、前面 1 5 2 と対向し、電線支持部 1 5 0 が延設された後面 1 5 6 と、外周を囲う上面 1 5 8、底面 1 7 0

50

、一方の側面 172 及び他方の側面 174 とで構成された略直方体形状の筒状体で形成されている。

【0074】

また、挿入部 148 の内部には、前面 152 に形成された開口部 154 と連通する内部空間 178 が設けられ、この内部空間 178 には雄型リテーナ 186 が設けられると共に、装着された雄型コンタクト 136 が配置されるようになる。さらに、内部空間 178 には、装着された雄型コンタクト 136 を位置決め固定させるための固定片 180 が形成されている。

【0075】

挿入部 148 の上面 158 は、矩形形状の板状体で形成されており、外周側には立設された 2 つの突起 160、168 と、挿入方向に沿った一对の線状突起部 176 が 2 つの突起 160、168 を挟んで形成されている。なお、この線状突起部 176 は、2 つの突起 160、168 に比べ低背で形成されている。

10

【0076】

2 つの突起のうち、雌型コネクタ 12 に先に挿入される側、すなわち、前面 152 側に形成された突起は、雌型コネクタ 12 に設けられたスライダ 78 に形成された押圧突起 102 に押圧される被押圧突起 160 となっている。この被押圧突起 160 は、上面 158 の略中心軸上であって、外周から所定高さ立設して形成されている。また、被押圧突起 160 は、図 8 A、図 9 A に示すように、平面視で一方の側面 172 側、すなわち雌型コネクタ 12 のスライダ 78 に形成された押圧突起 102 と接する側が曲面状に形成された曲面状部 162 となり、また、他方の側面 174 側の曲面状部 162 を除く部分が平面状に形成された平面状部 164 となり、平面状部 164 側に略直角の角を有するような柱状体となっている。

20

【0077】

このとき、曲面状部 162 の側であって、挿入方向とは反対側、すなわち後面 156 側は、押圧突起 102 と直接接触され、押圧される被押圧部 166 となっている。この被押圧部 166 は、後面 156 側の平面状部 164 の部分に比べ、後面 156 側に突出して形成されている。

【0078】

また、2 つの突起のうち、後面 156 側に形成された突起は、雌型コネクタ 12 にバネを縮めた状態で組み込まれたスライダ 78 の係止を解除する係止解除部としての係止解除突起 168 となっている。この係止解除突起 168 は、雌型コネクタ 12 において、スライダ 78 の係止突起 122 と雌型ハウジング 24 の組込部 58 の係止部 66 が係止された状態において、雄型コネクタ 134 を雌型コネクタ 12 に挿入することで、係止解除突起 168 によりスライダ 78 の係止突起 122 を押し上げることで係止部 66 から係止を解除する部分となる。そのため、係止解除突起 168 は、係止突起 122 を押し上げた際に係止部 66 の高さを越えることができる程度の高さで形成されている。

30

【0079】

なお、係止解除突起 168 は、円滑に係止突起 122 を押し上げることができるように、挿抜方向側を面取りした面取り部 169 が形成されている（図 9 A、図 9 B 参照）。

40

【0080】

また、係止解除突起 168 は、雌型コネクタ 12 のスライダ 78 の係止突起 122 が配置された位置に対応するように、雄型ハウジング 146 の中心軸から一方の側面 172 側にずれた位置に形成されている。

【0081】

また、被押圧突起 160 と係止解除突起 168 は、係止解除突起 168 に比べ被押圧突起 160 が雌型コネクタ 12 に挿入される側、すなわち、前面 152 側に形成されている。

【0082】

挿入部 148 の底面 170 には、上面 158 に形成されているように挿入方向に沿った

50

一对の線状突起部 176 が形成されている。また、

【0083】

一方の側面 172 及び他方の側面 174 には、上面 158 に形成されているように挿入方向に沿った一对の線状突起部 176 がそれぞれ形成されている。

【0084】

なお、挿入部 148 の後面 156 側の外周の 4 隅には、楔状の楔突起 182 が形成されており、前面 152 側から後面 156 側に向かうに連れて徐々に大きくなっている。なお、底面 170 側の楔突起 182 には、前面 152 側から楔突起 182 の端部に向かって立設されたガイド突起 184 が形成されている。

【0085】

また、雄型コネクタ 134 の組立ては、各雄型コンタクト 136 の接続部 142 に電線 144 を接続した各雄型コンタクト 136 を雄型ハウジング 146 の電線支持部 150 側から挿入し、内部空間 178 に形成された固定片 180 に雄型コンタクト 136 が固定されるまで押し込むことで、雄型ハウジング 146 に雄型コンタクト 136 が取り付けられる。また、雄型ハウジング 146 の挿入部 148 の前面 152 に形成された開口部 154 から雄型リテーナ 186 を挿入し、内部空間 178 に装着させ、雄型コネクタ 134 の組立てが完了する。

【0086】

次に、雄型コネクタ 134 と雌型コネクタ 12 の結合について図 1、図 10 ~ 図 16 を参照して説明する。まず、雄型コネクタ 134 の挿入部 148 の前面 152 と雌型コネクタ 12 の結合部 26 の前面 30 を対向させて配置させる。このとき、雌型コネクタ 12 のスライダー 78 は、組込部 58 にバネ 130 を縮ませた状態で係止されて保持されている（図 1A、図 10A、図 12A、図 14A、図 15A 参照）。

【0087】

次に、雌型コネクタ 12 の結合部 26 の前面 30 の開口部 32 に、雄型コネクタ 134 の挿入部 148 を前面 152 側から挿入させる。このとき、挿入部 148 の上面 158 に形成された被押圧突起 160 と係止解除突起 168 は、結合部 26 の前面 30 に形成された通過溝 36 を通過し、また、挿入部 148 のガイド突起 184 は結合部 26 のガイド溝 56 に沿って挿入される（図 10B、図 12B、図 14B、図 15B 参照）。

【0088】

その後、さらに雄型コネクタ 134 を挿入させると、挿入部 148 の上面 158 に形成された係止解除突起 168 が、雌型コネクタ 12 に設けられたスライダー 78 の係止腕 120 に形成された係止突起 122 と当接される。そして、雄型コネクタ 134 がさらに押し込まれることで、挿入部 148 の係止解除突起 168 により係止突起 122 が上方に押し上げられると共にスライダー 78 の係止腕 120 が弾性変形し、上方へ移動される。このように、スライダー 78 の係止突起 122 が押し上げられることで、結合部 26 の組込部 58 に形成された係止部 66 との係止が解除されるようになる。そして、スライダー 78 の係止が解除されることで、スライダー 78 はバネ 130 の弾性力により組込部 58 内を入口側 76 に移動されるようになる。このとき、スライダー 78 は、雄型コネクタ 134 が挿入の途中であるため、挿入部 148 の被押圧突起 160 にスライダーの押圧突起 102 の傾斜した部分が当接するまで移動される（図 11A、図 13A、図 14C、図 15C 参照）。

【0089】

その後、スライダー 78 はバネ 130 の弾性力によりさらに移動されることで、スライダー 78 の押圧突起 102 が、挿入部 148 の被押圧突起 160 を押圧するようになる。このとき、押圧突起 102 の傾斜押圧部 104 が、この傾斜に沿って、被押圧突起 160 の被押圧部 166 を押圧するようになる。そのため、挿入部 148 の被押圧部 166 は、スライダー 78 の押圧突起 102 の傾斜押圧部 104 から挿入方向への応力を受けることで、雌型コネクタ 12 の結合部 26 の奥側、すなわち後面 38 側へ雄型コネクタ 134 の挿入部 148 が移動されるようになる。

10

20

30

40

50

【0090】

そして、雄型コネクタ134が雌型コネクタ12に結合されることで、雄型コネクタ134の雄型コンタクト136の接触部18と雌型コネクタ12の雌型コンタクト14の接触部140とが接触され、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12の結合が完了する(図1B、図11D、図13B、図14D、図15D、図16参照)。このとき、スライダ78が、案内腕112に設けられた規制突起116と、組込部58の壁部72とが当接し、スライダ78の移動が規制されるまで移動されるようになる。また、雄型ハウジング146の挿入部148に形成された楔突起182と雌型ハウジング24の結合部26に形成された楔状溝54がそれぞれ嵌合されることで、ねじれ等に対して高い耐久性を有するようになる。

10

【0091】

また、このとき、スライダ78の押圧突起102の傾斜押圧部104の抜け止め面108に雄型ハウジング146の挿入部148の被押圧突起160が当接するようになり、例えば、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12が引っ張られた場合に、この抜け止め面108に被押圧突起160が当接されていることで、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12が抜けてしまうことが抑制される。

【0092】

さらに、スライダ78は雌型コネクタ12と雄型コネクタ134が結合された状態であってもバネ130の弾性力により雄型コネクタ134の被押圧突起160が押圧されるため、振動等に対して高い耐久性を得ることができる。

20

【0093】

なお、挿入部148の被押圧突起160と係止解除突起168及びスライダ78の押圧突起102との位置関係は、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12が結合された状態において、被押圧突起160と係止解除突起168との間に押圧突起102の傾斜押圧部104が設けられるようになっている。なお、押圧突起102に窪み106が形成されることで、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12が結合された際に、係止解除突起168が押圧突起102に接触してしまうことが抑制される。

【0094】

なお、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12の結合におけるスライダ78は、使用者が雄型コネクタと雌型コネクタとを挿入させるように力を加えて行なう際の補助的な役割とすることもできる。

30

【0095】

また、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12の外し方は、図10～図15で示した各工程を反対に行い、結合された状態の雌型コネクタ12のスライダ78をバネ130が縮む方向に押圧して移動させる。スライダ78を組込部58の奥側、すなわち、一方の側面44側まで移動させ、押圧突起102と挿入部148の被押圧突起160が接触しない状態となったら、雌型ハウジング24の結合部26から雄型コネクタ134を引き抜く。その際、スライダ78の係止突起122が挿入部148の係止解除突起168に押圧されて、スライダ78の係止腕120が変形し、係止解除突起168が通過される。係止解除突起168が係止突起122を通過することで、係止腕120が元の位置にもどり、係止突起122と係止部66が係止されて、スライダ78が組込部58の元の位置に配置されるようになる。その後、雄型コネクタ134を雌型コネクタ12から引き抜くことで、雄型コネクタ134と雌型コネクタ12を取り外すことができる。

40

【0096】

なお、実施形態では、雄型コネクタ134の挿入部148の被押圧突起160を柱状、雌型コネクタ12のスライダ78の押圧突起102を傾斜した形状とした場合を説明したが、これとは反対に、雄型コネクタの被押圧突起を傾斜した形状とし、雌型コネクタのスライダの押圧突起を柱状とすることもできる。すなわち、雄型ハウジングに形成された被押圧突起の形状を、結合方向とは反対側となる後面側を傾斜して形成させ、この傾斜した部分を、スライダに形成された柱状の押圧突起で押圧するようにする。このように

50

することでも、実施形態のように、雄型コネクタの雄型ハウジングをスライダに設けられたパネの弾性力により、結合方向に押し込むことができるようになる。

【符号の説明】

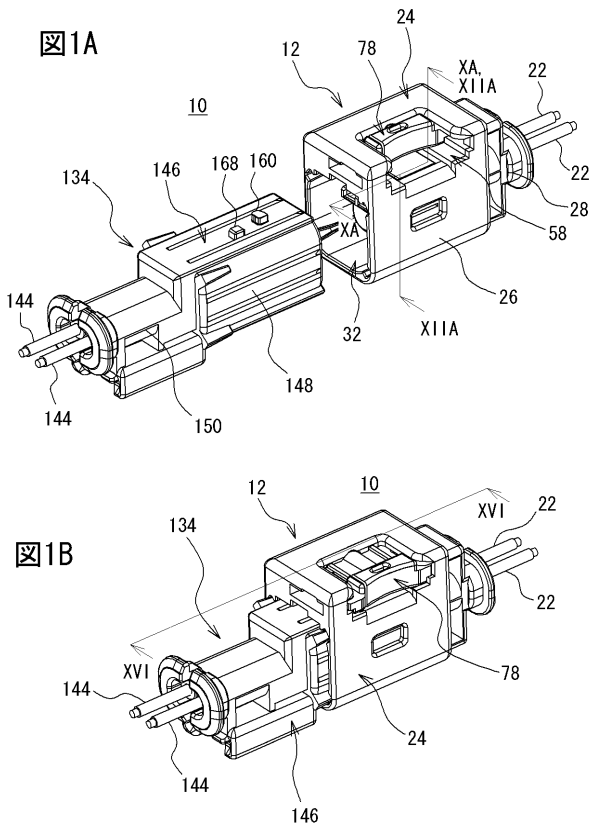
【0097】

- 10：電気コネクタ 12：雌型コネクタ 14：雌型コンタクト 16：雌型コンタクト本体 18：接触部 20：接続部 22：電線 24：雌型ハウジング 26：結合部 28：電線支持部 30：前面 32：開口部 34：凹部 36：通過溝 38：後面 40：上面 42：底面 44：一方の側面 46：他方の側面 48：窓部 50：内部空間 52：固定片 54：楔状溝 56：ガイド溝 58：組込部 60：連通部 62：案内部 64：上段部 66：係止部 68：下段部 70：取付部 72：壁部 74：案内溝 75：トンネル溝 76：入口側 78：スライダ 80：前壁部 82：挿入口 84：後壁部 86：操作部 88：上壁部 90：山部 92：案内レール 94：底壁部 96：一方の側壁部 98：他方の側壁部 102：押圧突起 104：傾斜押圧部 106：窪み 108：抜け止め面 109：押圧面 110：第1スリット 112：案内腕 114：規制部 116：規制突起 118：第2スリット 120：係止腕 122：係止突起 124：パネ収容部 126：平開口部 128：隙間 130：パネ 132：雌型リテーナ 134：雄型コネクタ 136：雄型コンタクト 138：雄型コンタクト本体 140：接触部 142：接続部 144：電線 146：雄型ハウジング 148：挿入部 150：電線支持部 152：前面 154：開口部 156：後面 158：上面 160：被押圧突起 162：曲面状部 164：平面状部 166：被押圧部 168：係止解除突起 169：面取り部 170：底面 172：一方の側面 174：他方の側面 176：線状突起部 178：内部空間 180：固定片 182：楔突起 184：ガイド突起 186：雄型リテーナ

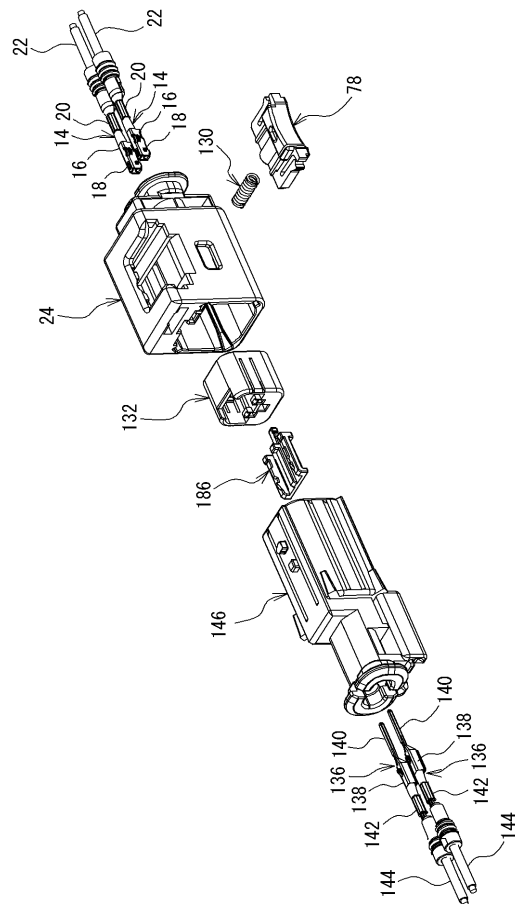
10

20

【図1】



【図2】



【 図 3 】

図3A

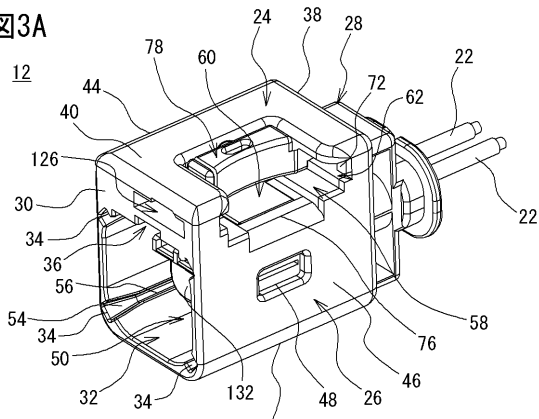
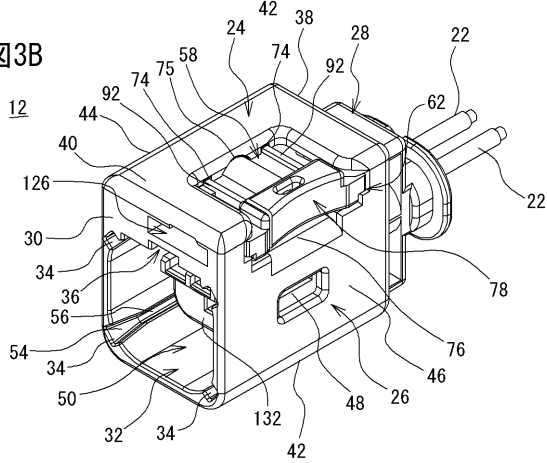


図3B



【 図 5 】

図5A

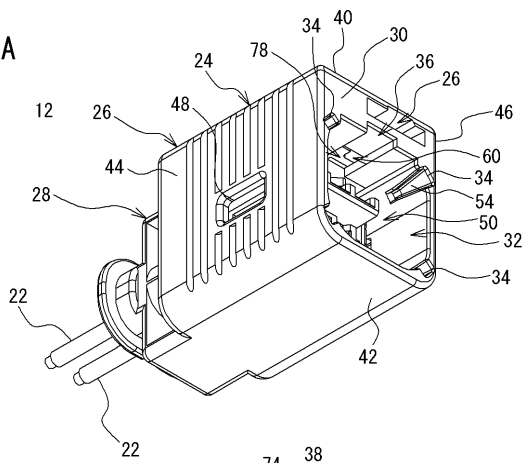
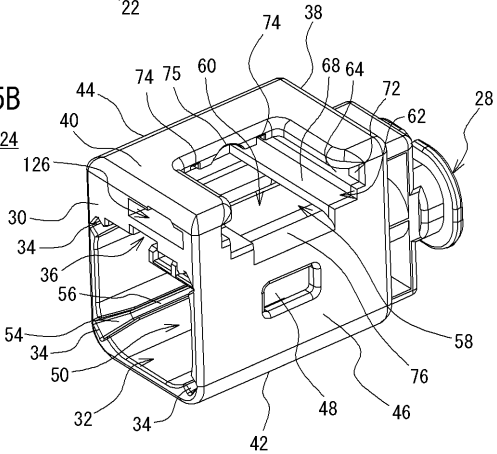


図5B



【 図 4 】

図4A

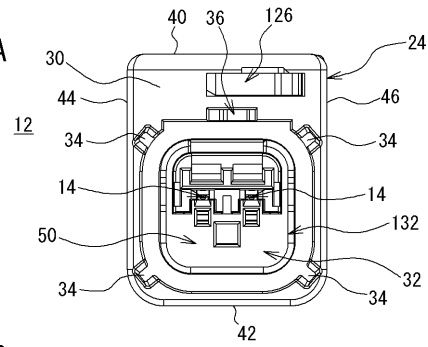


図4B

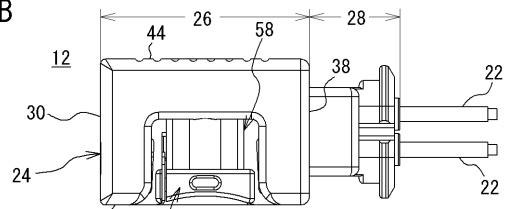
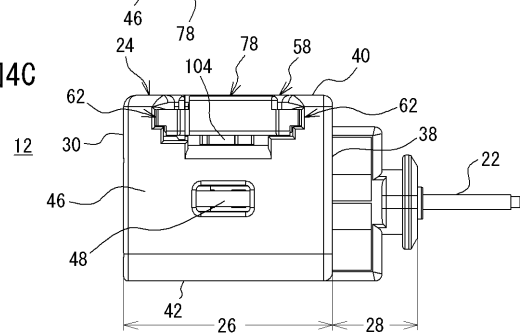


図4C



【 図 6 】

図6A

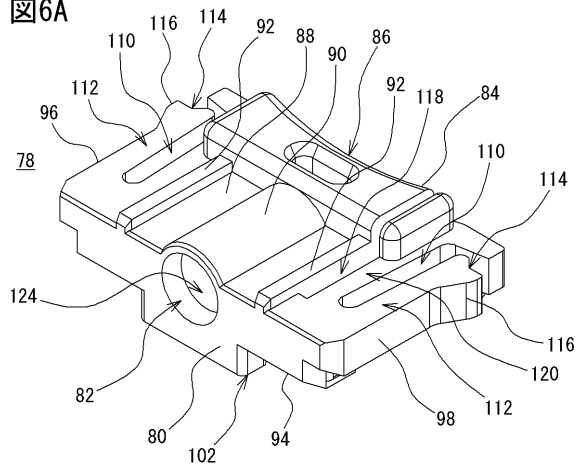
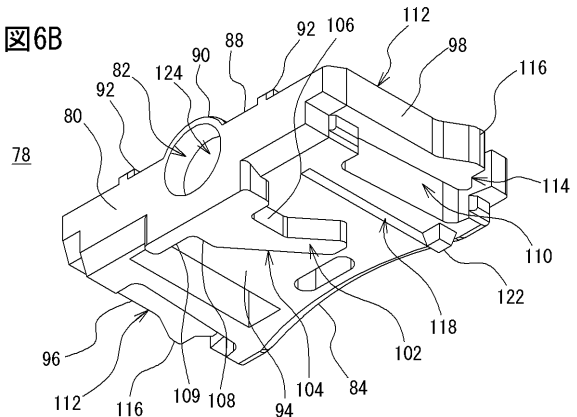
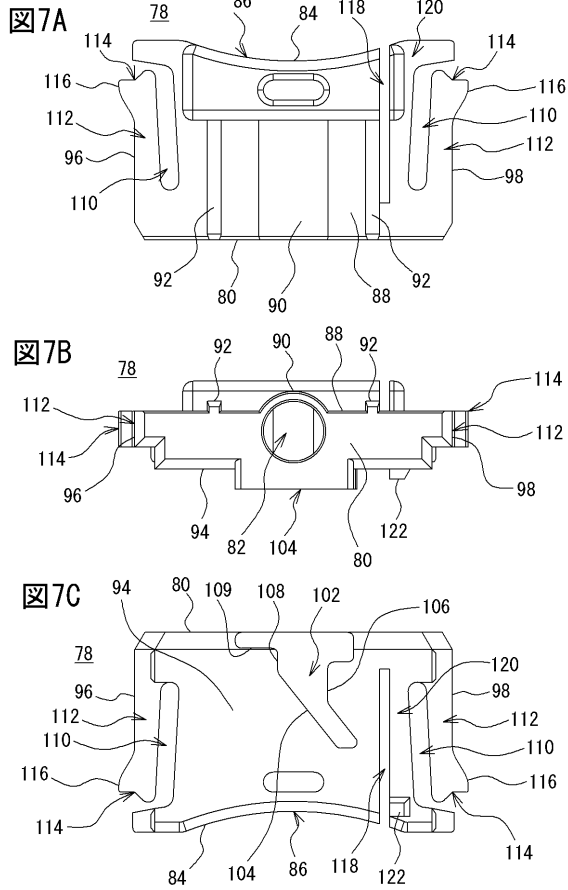


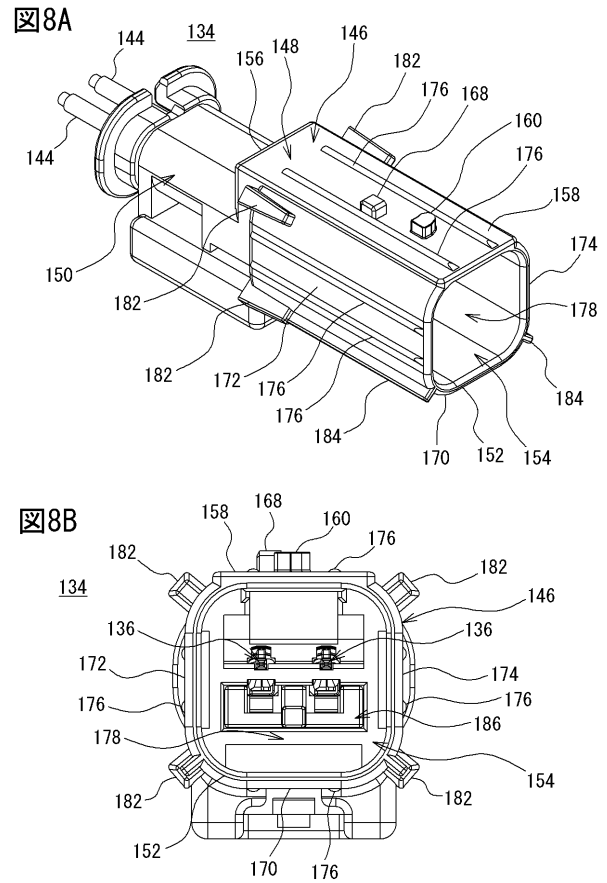
図6B



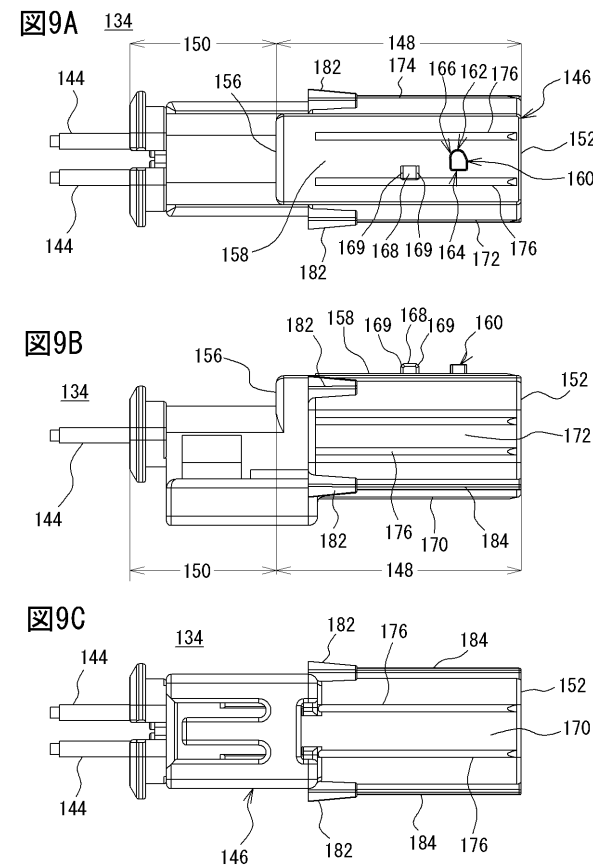
【 図 7 】



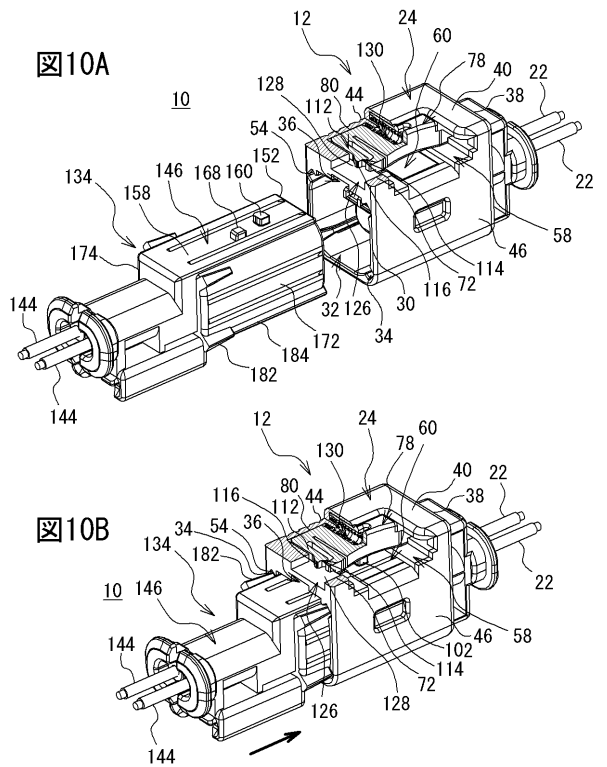
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】

図11A

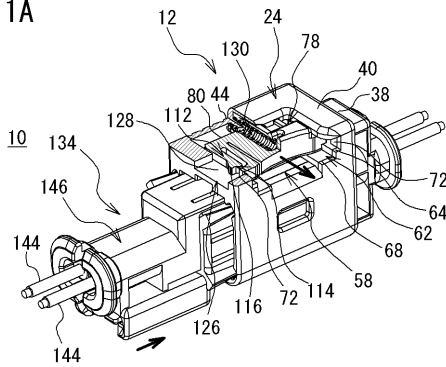
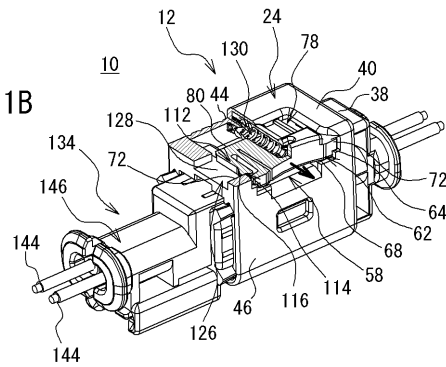


図11B



【 図 1 2 】

図12A

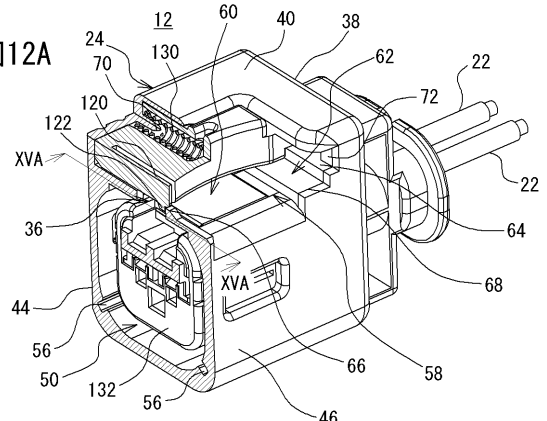
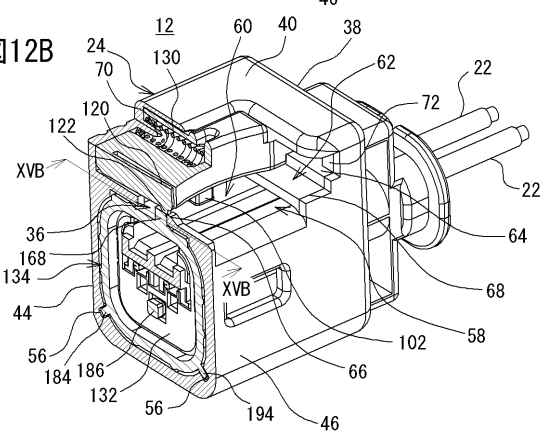


図12B



【 図 1 3 】

図13A

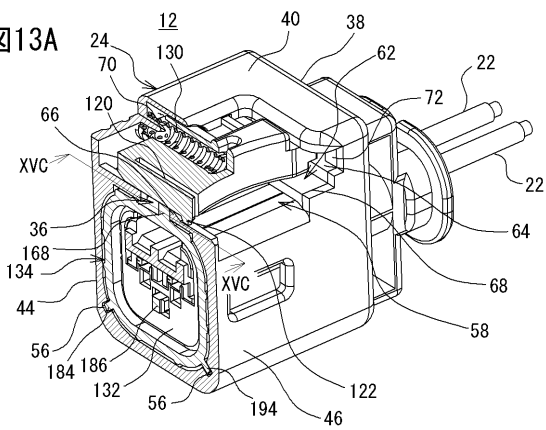
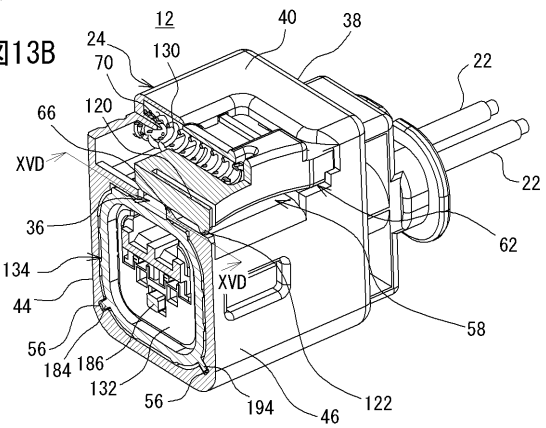


図13B



【 図 1 4 】

図14A

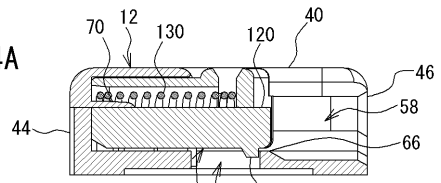


図14B

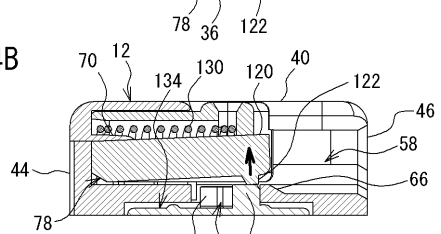


図14C

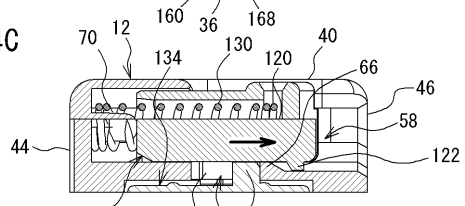


図14D

