

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4770346号  
(P4770346)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

(51) Int. Cl. F 1  
 HO 1 R 13/64 (2006.01) HO 1 R 13/64 Z  
 HO 1 R 13/639 (2006.01) HO 1 R 13/639 Z

請求項の数 2 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-265501 (P2005-265501)                  (22) 出願日 平成17年9月13日(2005.9.13)                  (65) 公開番号 特開2007-80621 (P2007-80621A)                  (43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)                  審査請求日 平成20年3月3日(2008.3.3)</p> <p>前置審査</p>	<p>(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14号                  (74) 代理人 110000497                  特許業務法人グランダム特許事務所                  (72) 発明者 社本 渡                  三重県四日市市西末広町1番14号 住友                  電装株式会社内</p> <p>審査官 伊藤 秀行</p>
---	--

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】

互いに嵌合可能な両コネクタハウジングと、  
 前記両コネクタハウジングのうち、いずれか一方のコネクタハウジングに設けられ、前記両コネクタハウジングの嵌合途上でこの一方のコネクタハウジングに対して相対的に傾動するロックアームと、

前記ロックアームの上面に装着され、その状態で待機位置と検知位置との間で前後方向に沿って移動し得るように前記一方のコネクタハウジングに組付けられた検知部材とを備え、

前記ロックアームには、他方のコネクタハウジングに設けられた係止突部に係止されて前記両コネクタハウジングを正規嵌合状態に保持するための係止孔が設けられ、かつ前記係止孔の前側の孔縁部が前面壁とされ、

前記検知部材の先端には、前記他方のコネクタハウジングに向けて突出して上下方向に変位可能な撓み係止片が設けられ、前記撓み係止片が前記係止孔の上方に配され、かつ前記撓み係止片の前端部には下向きに突出する係止部が設けられ、

前記待機位置では、前記撓み係止片の前記係止部が、前記ロックアームにおける前記係止孔の前記前面壁に係止することにより、前記検知部材が前記検知位置への移動を規制された状態に保持され、

嵌合途上において、前記ロックアームが前記係止突部を乗り越えて復帰すると、前記係止突部が前記係止孔に係止するとともに前記撓み係止片の前記係止部を前記ロックアーム

10

20

から遠ざかる方向へ突き上げることで、前記撓み係止片と前記前面壁との係止状態が解除されて、前記検知部材の前記検知位置への移動が許容され、これによって前記両コネクタハウジングの嵌合状態を検知するようにしたコネクタであって、

前記撓み係止片の側縁部には、張り出し部が側方に張り出して設けられ、前記検知部材が前記待機位置にあって、前記一方のコネクタハウジングが前記他方のコネクタハウジングとの嵌合を開始していない単体状態のときに、前記張り出し部が前記ロックアームの上面側における前記係止孔の開口縁に係止することにより、前記撓み係止片が、正規の動作方向とは異なる異常方向である下方に撓み変形して、前記係止部側を前記係止孔の下方に沈み込ませるような変形を生じさせることが規制されることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】

前記検知部材は、前記待機位置にあるときには前記検知部材の後端が前記一方のコネクタハウジングの後端よりも後方に突出し、前記検知位置にあるときには前記検知部材の後端が前記一方のコネクタハウジングの後端とほぼ面一となるように前後長が設定されていることを特徴とする請求項 1 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。

【背景技術】

【0002】

嵌合検知コネクタの一般的構造としては、下記特許文献 1 に示すものが知られている。このものは雌雄両コネクタを正規嵌合状態にロックするロックアームと、このロックアームの上面を覆うようにして装着され、かつ待機位置と検知位置との間を移動可能な検知部材とを備えている。ロックアームの自由端側には係止孔が貫通して設けられ、検知部材の前端には撓み係止片が前方に突出して設けられている。半嵌合状態では、撓み係止片が係止孔の内周面における前面壁に係止することにより検知部材が待機位置から検知位置へ移動することが規制され、正規嵌合状態に至ると撓み係止片が前面壁から上方に撓み変形し、前面壁との係止状態が解除されることにより検知部材を検知位置へ移動させることができる。

【特許文献 1】特開 2003 - 142209 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、このものは検知部材を押し込む際に撓み係止片が異常な動作方向である下方に撓み変形し、係止孔に入り込むおそれがある。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、撓み係止片が異常方向に撓み変形することを規制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、互いに嵌合可能な両コネクタハウジングと、前記両コネクタハウジングのうち、いずれか一方のコネクタハウジングに設けられ、前記両コネクタハウジングの嵌合途上でこの一方のコネクタハウジングに対して相対的に傾動するロックアームと、前記ロックアームの上面に装着され、その状態で待機位置と検知位置との間で前後方向に沿って移動し得るように前記一方のコネクタハウジングに組付けられた検知部材とを備え、前記ロックアームには、他方のコネクタハウジングに設けられた係止突部に係止されて前記両コネクタハウジングを正規嵌合状態に保持するための係止孔が設けられ、かつ前記係止孔の前側の孔縁部が前面壁とされ、前記検知部材の先端には、前記他方のコネクタハウジングに向けて突出して上下方向に変位可能な撓み係止片が設けられ、前記撓み係止片が前記係止孔の上方に配され、かつ前記撓み係止片の前端部には下向きに突出する係止部が設けられ、前記待機位置では、前記撓み係止

10

20

30

40

50

片の前記係止部が、前記ロックアームにおける前記係止孔の前記前面壁に係止することにより、前記検知部材が前記検知位置への移動を規制された状態に保持され、嵌合途中において、前記ロックアームが前記係止突部を乗り越えて復帰すると、前記係止突部が前記係止孔に係止するとともに前記撓み係止片の前記係止部を前記ロックアームから遠ざかる方向へ突き上げることで、前記撓み係止片と前記前面壁との係止状態が解除されて、前記検知部材の前記検知位置への移動が許容され、これによって前記両コネクタハウジングの嵌合状態を検知するようにしたコネクタであって、前記撓み係止片の側縁部には、張り出し部が側方に張り出して設けられ、前記検知部材が前記待機位置にあって、前記一方のコネクタハウジングが前記他方のコネクタハウジングとの嵌合を開始していない単体状態のときに、前記張り出し部が前記ロックアームの上面側における前記係止孔の開口縁に係止することにより、前記撓み係止片が、正規の動作方向とは異なる異常方向である下方に撓み変形して、前記係止部側を前記係止孔の下方に沈み込ませるような変形を生じさせることが規制される構成としたところに特徴を有する。

10

## 【0006】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記検知部材は、前記待機位置にあるときには前記検知部材の後端が前記一方のコネクタハウジングの後端よりも後方に突出し、前記検知位置にあるときには前記検知部材の後端が前記一方のコネクタハウジングの後端とほぼ面一となるように前後長が設定されているところに特徴を有する。

## 【発明の効果】

## 【0007】

20

## &lt;請求項1の発明&gt;

請求項1の発明によれば、検知部材の撓み係止片が異常方向に撓み変形することを規制する異常撓み規制手段を設けたから、撓み係止片を正規方向にのみ確実に撓み変形させることができる。

## 【0008】

そして、ロックアームを貫通するようにして係止孔が設けられ、この係止孔の前面壁に撓み係止片に係止する構造をとるため、撓み係止片がに異常方向に撓み変形して係止孔に入り込むおそれがあるが、異常撓み規制手段として撓み係止片の側縁部に設けた張り出し部が係止孔の開口縁に係止するようにしたから、撓み係止片が正規方向にのみ撓み変形させることが可能である。

30

## 【0009】

## &lt;請求項2の発明&gt;

請求項2の発明によれば、待機位置では検知部材の後端がコネクタハウジングの後端よりも後方に突出した状態となるようにしたから、待機位置であることを確実に認識することが可能であり、検知位置への移動忘れを規制することが可能である。また、検知部材の後端がコネクタハウジングの後端とほぼ一致するようにしたから、検知位置において無用の突出物となることを回避することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0010】

## &lt;実施形態1&gt;

40

本発明の実施形態1を図1ないし図18によって説明する。本実施形態におけるコネクタは、図1に示すように、互いに嵌合可能な雌コネクタFと雄コネクタMとからなる。雌コネクタFは、雌コネクタハウジング10と、フロントリテーナ20と、リアキャップ30と、検知部材40とを備えている。雌コネクタハウジング10は合成樹脂製で、略方形のブロック状をなす本体部11と、この本体部11を包囲するような形状で、かつ前方へ開口する嵌合筒部12と、本体部11の上面に形成されたロックアーム13とからなる。尚、以下の説明において、前後方向とは両コネクタハウジングの嵌合方向を基準として嵌合面側を前方とし、上下方向および左右方向については図3を基準とする。

## 【0011】

雄コネクタMは合成樹脂製の雄コネクタハウジング1を有している。雄コネクタハウジ

50

ング 1 は前方に向けて開口するフード部 2 を備えている。フード部 2 が雌コネクタ F の本体部 1 1 と嵌合筒部 1 2 との間の空間に進入することにより、両コネクタ F , M の嵌合が行われるようになっている。フード部 2 の内部には、フード部 2 の奥壁 3 から前方に向けて突出する雄端子金具 4 が配され、両コネクタ F , M の嵌合時には後述する雌端子金具 1 5 と導通可能に接続される。フード部 2 の上面には、雌コネクタ F のロックアーム 1 3 と係止することで両コネクタ F , M を正規嵌合状態に保持する係止突部 5 が配されている。係止突部 5 は、後方に向けて緩やかな上り勾配をなす摺接面 5 A と、その後端から後方に向けてフード部 2 の上面とほぼ水平をなす乗り上げ面 5 B と、その後端からフード部 2 の上面に向けて切り立った形状をなす係止面 5 C とからなる。

【 0 0 1 2 】

本体部 1 1 の内部には前後方向に貫通するキャビティ 1 4 が形成されている。キャビティ 1 4 の内部には電線 W に接続された雌端子金具 1 5 が後方から挿入可能である。キャビティ 1 4 の内部上面には撓み可能なランス 1 6 が下方に突出形成されており、雌端子金具 1 5 の角筒部 1 7 の後端に係止して後方への抜止めを行っている。また、本体部 1 1 の前面にはフロントリテーナ 2 0 が冠着されており、フロントリテーナ 2 0 は係止片を有し、その後端はランス 1 6 の撓み空間内に入り込んで、雌端子金具 1 5 を二重係止している。

【 0 0 1 3 】

本体部 1 1 の外周面にはシールリング 1 8 が嵌着されており、フロントリテーナ 2 0 により前方への外れ止めが行われている。一方、本体部 1 1 の後面側は後方に向けて開口するフード状に形成され、その内部には電線 W をシールするための一括ゴム栓 1 9 が後方から圧入気味に挿入されている。さらに、本体部 1 1 の後面には一括ゴム栓 1 9 の後方への抜止めを行うゴム栓押さえ 3 0 が冠着されている。そして、電線 W に接続された雌端子金具 1 5 を後方から一括ゴム栓 1 9 を通じてキャビティ 1 4 の内部に挿入することが可能となっている。これらシールリング 1 8 および一括ゴム栓 1 9 により、本体部 1 1 の内部には外部から水が浸入できないようになっている。

【 0 0 1 4 】

本体部 1 1 の上面には、前後方向に長い形状のロックアーム 1 3 が配されている。ロックアーム 1 3 は、長さ方向中央やや後方において本体部 1 1 の上面と支持部 2 1 により連結されている。かかるロックアーム 1 3 は、常には本体部 1 1 の上面と平行なロック姿勢を保つが、支持部 2 1 を支点として前端側を上方（本体部 1 1 の上面から離間する方向）へ変位させるロック解除姿勢をとるようにシーソー状に弾性的に傾動し得るようになっている。ロックアーム 1 3 の前端上縁は丸みを帯びた形状とされ、両コネクタ F , M の離脱時には後述する撓み係止片 4 1 の係止部 4 2 が摺接することで検知部材 4 0 を検知位置から待機位置へ移動させることが可能となっている。ロックアーム 1 3 の前端部には、その上面と下面とを貫通する係止孔 2 2 が形成されており、係止孔 2 2 の前側の孔縁部は前面壁 2 3 となっている。また、ロックアーム 1 3 の左右両側縁には前後方向（ロックアーム 1 3 の長さ方向と平行）に延びるガイドリブ 2 4 が側方に張り出し形成されている。

【 0 0 1 5 】

ロックアーム 1 3 の左右方向両側には、本体部 1 1 の上面から一对の保護壁 2 7 , 2 7 が立設されている。保護壁 2 7 は、雌コネクタハウジング 1 0 の前後方向におけるほぼ全長に亘って形成され、両保護壁 2 7 , 2 7 間の距離は、検知部材 4 0 の左右方向の長さとはほぼ同じかやや大きめとなっている。検知部材 4 0 がロックアーム 1 3 の上面に組み付けられた状態では、図 1 に示すように、保護壁 2 7 の上端の高さは、検知部材 4 0 とほぼ同じ位置かやや高めとなるように設定されている。これにより、ロックアーム 1 3 および検知部材 4 0 は外部からの衝撃に対し保護されることになる。

【 0 0 1 6 】

また、両保護壁 2 7 , 2 7 の前端には、その上縁同士を連結するようにして連結片 2 6 が設けられている。万が一、図 1 に示す両コネクタ F , M の嵌合前において検知部材 4 0 に対し後方から無理な押し込み力が加わる等して検知部材 4 0 が単独で図 4 に示す位置に押し込まれたときには、後述する撓み係止片 4 1 がロックアーム 1 3 の前端を乗り越える

10

20

30

40

50

ことがあり得る。しかし、そのまま嵌合を行っても、撓み係止片 4 1 の前端上部が連結片 2 6 の下面に当接することによりロックアーム 1 3 の傾動が規制されるため、両コネクタ F, M が嵌合不能となり、異常な嵌合操作であることを検知可能としている。また、図 2 に示す両コネクタ F, M の嵌合途上においてロックアーム 1 3 が傾動姿勢にあるときに検知部材 4 0 が前方へ押し込まれたときには、撓み係止片 4 1 の前端が連結片 2 6 の後端に当接することにより検知部材 4 0 の前進規制が行われるため、両コネクタ F, M が半嵌合状態であることを検知可能としている。さらに、ロックアーム 1 3 の前端と連結片 2 6 との間隔は、図 4 に示す正規嵌合状態から両コネクタ F, M を離脱させる場合において撓み係止片 4 1 を上方に撓み変形させつつ検知部材 4 0 を単独で後方へ移動することは許容するものの、検知部材 4 0 が図 4 に示す位置にある状態で解除操作部 4 7 を下方に押圧しようとしても、撓み係止片 4 1 の前端上部が連結片 2 6 の下面に当接することによりロックアーム 1 3 の傾動が規制されるため、両コネクタ F, M が離脱不能となり、異常な離脱操作であることを検知可能としている。

10

#### 【 0 0 1 7 】

検知部材 4 0 は合成樹脂製で、図 1 4 または図 1 5 に示すように、全体として略方形の板状をなす本体部 4 8 を有している。本体部 4 8 の左右両側縁の下面側には、図 1 7 に示すように、フック形状の装着部 4 5 が前後方向に延って形成されている。装着部 4 5 をロックアーム 1 3 のガイドリブ 2 4 と噛み合わせるようにすることで、検知部材 4 0 を後方からスライドさせてロックアーム 1 3 の上面に装着することが可能となっている。この結果、検知部材 4 0 は、図 1 1 に示すように、ガイドリブ 2 4 と装着部 4 5 との噛み合いによる上方への抜止めと保護壁 2 7 による開き止めがなされる。さらに検知部材 4 0 は、図 1 ないし図 5 に示すように、両コネクタ F, M の嵌合時および離脱時にはロックアーム 1 3 と一体となって弾性的に傾動し得るようになっている。一方、本体部 4 1 の上面側には、図 1 4 に示すように、左右方向両側縁部を肉厚に形成することで一对の補強リブ 4 6, 4 6 が本体部 4 8 と一体で設けられ、両補強リブ 4 6, 4 6 の後端同士を連結することで解除操作部 4 7 が一体形成されている。

20

#### 【 0 0 1 8 】

検知部材 4 0 は、ロックアーム 1 3 に対し、図 1 に示す待機位置と、図 4 に示す検知位置との間を前後方向（両コネクタ F, M の嵌合方向）に沿って移動し得るように設けられている。検知部材 4 0 の後端は、待機位置にあるときには、雌コネクタハウジング 1 0 の後端よりも後方に突出し、検知位置にあるときには、雌コネクタハウジング 1 0 の後端とほぼ面一をなすようにして、検知部材 4 0 の前後長が設定されている。また、補強リブ 4 6 の前端が連結片 2 6 の後端に当接することで、検知部材 4 0 が検知位置で前止まりされるように補強リブ 4 6 の前端位置が設定されている。

30

#### 【 0 0 1 9 】

装着部 4 5 の前端には、図 1 6 に示すように、左右方向に弾性撓み可能な抜止め係止片 4 3 が前方に向けて突出形成され、抜止め係止片 4 3 の前端には係止爪 4 4 が内側に向けて突出形成されている。一方、ロックアーム 1 3 の前端側における左右方向両側縁部には、図 1 2 に示すように、被係止部 2 8 が外側に向けて突出形成されており、図 7 に示すように、係止爪 4 4 は被係止部 2 8 と係止可能である。これにて、検知部材 4 0 は待機位置で後方への抜止めがなされる。また、補強リブ 4 6 の前端には、抜止め係止片 4 3 の上方を覆うようにして保護カバー 5 0 が前方に突出して設けられており、検知部材 4 0 がロックアーム 1 3 の上面に装着された状態では、係止爪 4 4 と被係止部 2 8 との係止箇所が外部に露出しないように保護している。

40

#### 【 0 0 2 0 】

本体部 4 8 の前端であって両抜止め係止片 4 3, 4 3 の間には、図 1 4 に示すように、前方へ片持ち状に延出する形態の撓み係止片 4 1 が形成されている。撓み係止片 4 1 の前端には、下向きに突出する係止部 4 2 が形成されており、係止部 4 2 は撓み係止片 4 1 の基端側を支点として上下方向への変位が可能である。かかる撓み係止片 4 1 は、図 1 または図 2 に示す待機位置では、常には係止孔 2 2 の上方に配され、かつその前端の係止部 4

50

2を前面壁23に突き当たる係止姿勢を保つが、図3に示すように、係止部42を前面壁23の上方に位置させる乗り越え姿勢となるように弾性的に傾動し、図4に示す検知位置に至ると、弾性復帰してロックアーム13の前端との係止姿勢を保つようになっている。

【0021】

ところで、撓み係止片41の両側縁部には、側方に張り出すことで張り出し部49が設けられている(図17参照)。張り出し部49はロックアーム13の上面側であって係止孔22の開口縁29に係止することで、撓み係止片41が係止部42側を係止孔22の下方に沈み込ませるような変形を生じさせることを規制している。これにより、撓み係止片41を正規の動作方向に確実に撓み変形させることが可能となる。

【0022】

本実施形態は以上のような構造であって、続いてその作用を説明する。

まず、検知部材40を雌コネクタハウジング10に対し待機位置に組み付ける。この組付けは、図11に示すように、検知部材40を後方から両保護壁27, 27間に挿入しつつロックアーム13のガイドリブ24が検知部材40の装着部45と噛み合うようにし、前方へとスライドさせることにより行う。そして、検知部材40の抜止め係止片43が被係止部28により左右方向外側に撓み変形し、検知部材40が待機位置に到達すると、係止爪44が被係止部28を乗り越えて抜止め係止片43が復帰することで、図7に示すように、係止爪44が被係止部28に係止する。これにより、検知部材40が待機位置において上方への抜止めと、側方への開き止めと、後方への抜止めとがなされることになる。さらに、撓み係止片41の係止部42が係止孔22の前面壁23に係止することにより、検知部材40が待機位置から検知位置へ移動することが規制される。

【0023】

ここで、検知部材40が待機位置にあるときには、検知部材40の後端が雌コネクタハウジング10の後端よりも後方に突出しているから、待機位置であることが認識しやすくなっている。また、仮にも、検知部材40に対し、後方からの無理な押し込み力が加わる等して、係止部42と前面壁23との係止状態が解除されるようなことがあったとしても、撓み係止片41に設けられた張り出し部49がロックアーム13の上面であって係止孔22の開口縁29に係止しているため、撓み係止片41が異常な動作方向である下方に撓み変形して係止部42が係止孔22に入り込むおそれがなく、撓み係止片41を上方にのみ撓み変形させることが可能となる。さらに、撓み係止片41が正規な動作方向である上方に撓み変形し、両コネクタF, Mの嵌合前に検知部材40が検知位置にまで押し込まれた場合には、撓み係止片41の係止部42の上面が連結片26の下面に当接することによりロックアーム13の傾動が規制されるため、両コネクタF, Mの嵌合操作が不能となり、異常な嵌合状態であることが検知可能となっている。

【0024】

次に、両コネクタF, Mの嵌合を行う。この嵌合にあたっては、雄コネクタMのフード部2の前端を雌コネクタFの本体部11と嵌合筒部12との間に挿入することにより行う。ロックアーム13の前端が係止突部5の摺接面5Aに摺接しつつロックアーム13が上方に傾動すると、図2に示すように、検知部材40が待機位置のままロックアーム13と一体に傾動して、ロックアーム13の前端が係止突部5を乗り越える。そして、両コネクタF, Mが正規嵌合して、ロックアーム13が復帰すると、図3に示すように、係止突部5が下方から係止孔22に嵌り込んで前面壁23が係止面5Cに係止するとともに、撓み係止片41の係止部42が乗り上げ面5Bにより上方(ロックアーム13から遠ざかる方向)に突き上げられて、撓み係止片41が上方に撓み変形するとともに係止部42と前面壁23との係止状態が解除されることになる。この後、撓み係止片41が撓み変形した状態のまま検知部材40を検知位置に向けて前方に押し込むと、補強リブ46の前端が連結片26の後端に当接することで、検知部材40が検知位置において前止まりされる。この間、撓み係止片41の係止部42は、図4に示すように、ロックアーム13の前端と連結片26との間を通過し、ロックアーム13の前端上縁の円弧面に摺接しつつ、撓み係止片41が復帰すると、係止部42がロックアーム13の前端に係止して検知部材40の後方

10

20

30

40

50

への抜止めがなされる。このとき、検知部材 40 の後端は、雌コネクタハウジング 10 の後端とほぼ面一となるように設定したから、検知位置において無用な突出物となることを回避することができる。このようにして、検知部材 40 が検知位置に到達することをもって両コネクタ F, M が正規嵌合状態に到達したことを検知することが可能となっている。仮にも両コネクタ F, M が半嵌合状態で検知部材 40 を検知位置へ移動させようとする、ロックアーム 13 は図 2 に示すように傾動した状態にあるため、係止部 42 の前端が連結片 26 の後端に突き当たって、検知部材 40 の検知位置への移動が規制され、両コネクタ F, M が半嵌合状態にあることが検知される。

#### 【0025】

続いて、両コネクタ F, M の離脱を行う場合について説明する。離脱の際には、まず検知部材 40 を後方へ引き抜き操作し、検知位置から待機位置へと移動させておく。具体的には、前記引き抜き操作により撓み係止片 41 の係止部 42 とロックアーム 13 の前端との係止状態が解除され、係止部 42 をロックアーム 13 の前端上縁の円弧面に摺接させつつ撓み係止片 41 を上方に撓み変形させ、そのまま後方へと移動させることにより、検知部材 40 を待機位置へと移動させる。次に、検知部材 40 の解除操作部 47 を指で押し込んで、図 5 に示すように、検知部材 40 とロックアーム 13 とを一体で傾動させる。待機位置においては、検知部材 40 の後端が雌コネクタハウジング 10 の後端から突出し、支持部 21 からの距離を出来るだけ長く確保しているため、解除操作部 47 を押し下げることによるロック解除操作に必要な力を極力小さくすることが可能である。こうして、係止孔 22 の前面壁 23 と係止突部 5 の係止面 5c との係止状態が解除されると、両コネクタ F, M を互いに離間させる方向に引っ張ることで、両コネクタ F, M の離脱を行うことができる。ここでもし、検知部材 40 が検知位置にある状態で解除操作部 47 を下方に押圧しようとする、撓み係止片 41 の係止部 42 の上面が連結片 26 の下面に当接することにより、ロックアーム 13 を傾動させることが規制され、両コネクタ F, M の離脱が不能となり、異常な離脱操作であることを検知可能としている。換言すると、検知部材 40 は、待機位置から検知位置に移動させることにより、ロックアームによる係止と併せて両コネクタ F, M を二重係止する役割を果たしている。

#### 【0026】

以上のように、本実施形態においては撓み係止片 41 の両側縁部に設けた張り出し部 49 がロックアーム 13 の上面であって係止孔 22 の開口縁 29 に係止するようにしたから、撓み係止片 41 が異常な動作方向である下方に撓み変形して係止部 42 が係止孔 22 に入り込むおそれがない。その結果、撓み係止片 41 を正規の動作方向にのみ撓み変形させることが可能となった。また、検知部材 40 が待機位置にあるときには、検知部材 40 の後端が雌コネクタハウジング 10 の後端よりも後方に突出するようにしたから、待機位置であることが認識しやすく検知位置への移動忘れを回避することができる。さらに、検知部材 40 が検知位置にあるときには、検知部材 40 の後端が雌コネクタハウジング 10 の後端とほぼ一致するようにしたから、検知位置において無用な突出物となることを回避することができる。

#### 【0027】

<他の実施形態>

本発明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、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

#### 【0028】

(1) 本実施形態においては検知部材はロックアームに取り付けられて一体に傾動し得るようにされているが、本発明によれば、検知部材は必ずしもロックアームに取り付けられている必要はなく、雌コネクタハウジングに取り付けられていてもよい。

#### 【0030】

(2) 本実施形態においては撓み係止片側に張り出し部を設けているが、本発明によれば、ロックアーム側あるいはロックアームと撓み係止片の双方に張り出し部を設けて、撓

10

20

30

40

50

み係止片が異常方向に撓み変形することを規制するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】実施形態1において嵌合前における両コネクタの断面図（図9のI-I線断面図）

【図2】その嵌合途上におけるロックアームが係止突部に乗り上げた状態を示す両コネクタの断面図

【図3】その嵌合途上における撓み係止片が係止突部に乗り上げた状態を示す両コネクタの断面図

【図4】その正規嵌合状態を示す両コネクタの断面図

10

【図5】その離脱途上における撓み係止片が係止突部に乗り上げた状態を示す両コネクタの断面図

【図6】その雌コネクタの平面図

【図7】その雌コネクタの一部切欠き平面図

【図8】その雌コネクタの側面図

【図9】その雌コネクタの正面図

【図10】図8のX-X線断面図

【図11】実施形態1における雌コネクタの背面図

【図12】その雌コネクタハウジングの平面図

【図13】その雌コネクタハウジングの正面図

20

【図14】その検知部材の平面図

【図15】その検知部材の側面図

【図16】その検知部材の底面図

【図17】その検知部材の正面図

【図18】その検知部材の背面図

【符号の説明】

【0033】

1 ... 雄コネクタハウジング（他方のコネクタハウジング）

5 ... 係止突部

10 ... 雌コネクタハウジング（一方のコネクタハウジング）

30

13 ... ロックアーム

22 ... 係止孔

23 ... 前面壁

29 ... 係止孔の開口縁

40 ... 検知部材

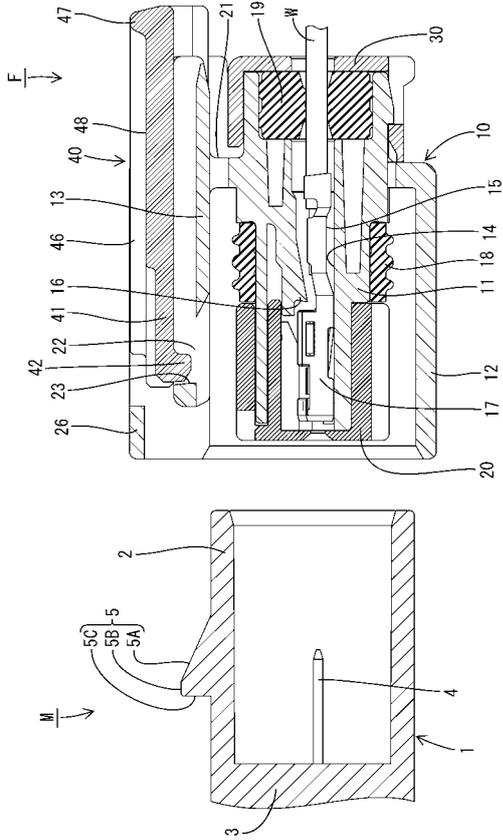
41 ... 撓み係止片

49 ... 張り出し部（異常撓み規制手段）

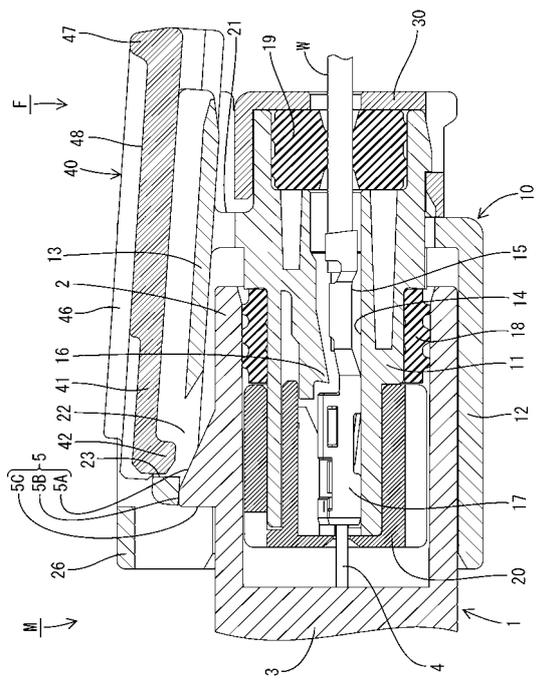
F ... 雌コネクタ

M ... 雄コネクタ

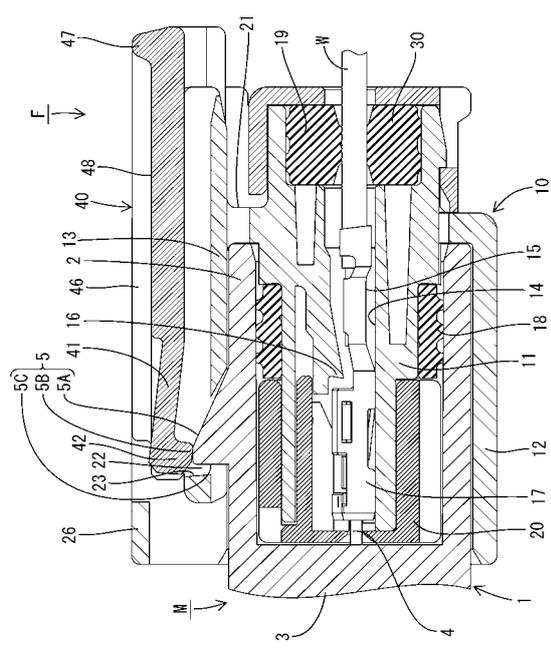
【図 1】



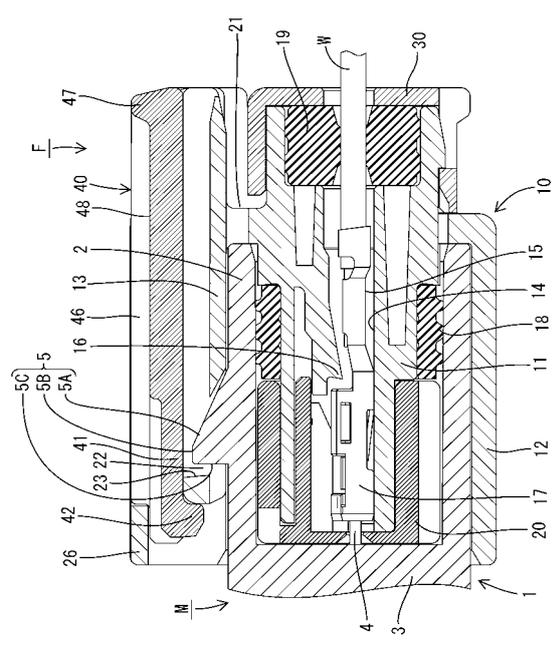
【図 2】



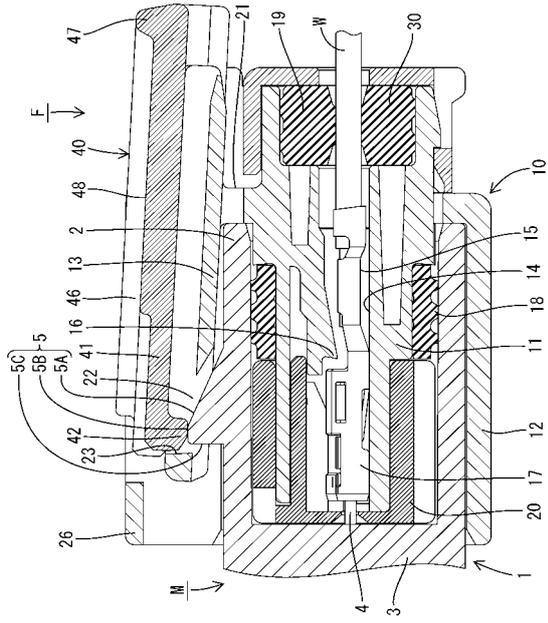
【図 3】



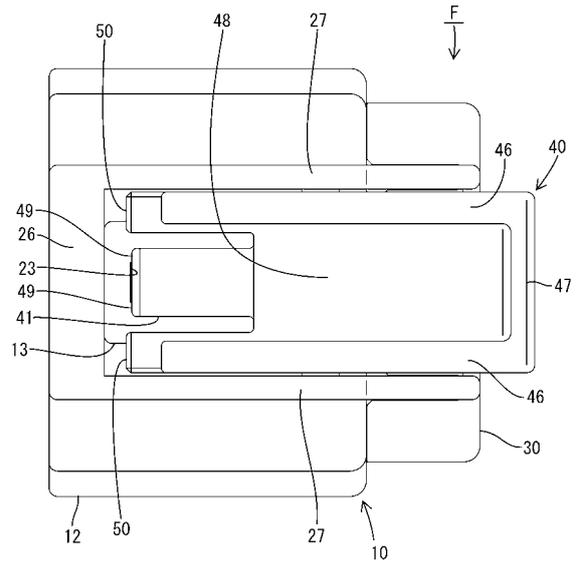
【図 4】



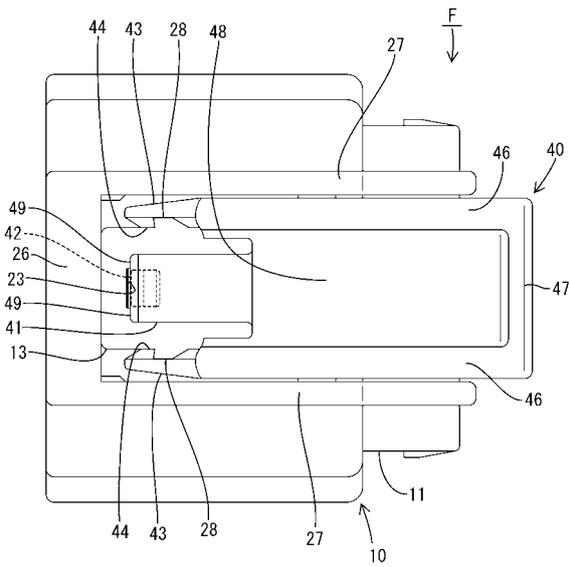
【図5】



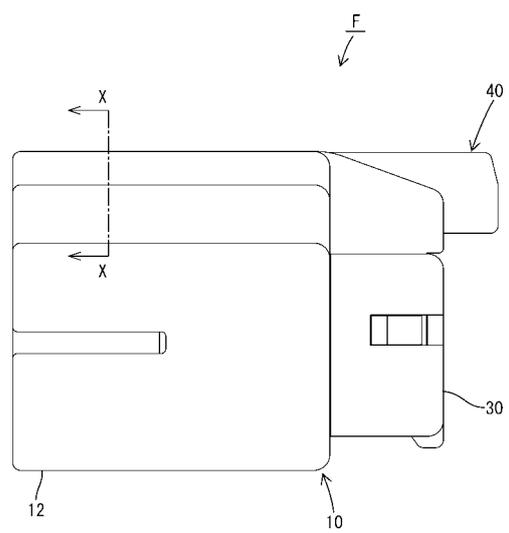
【図6】



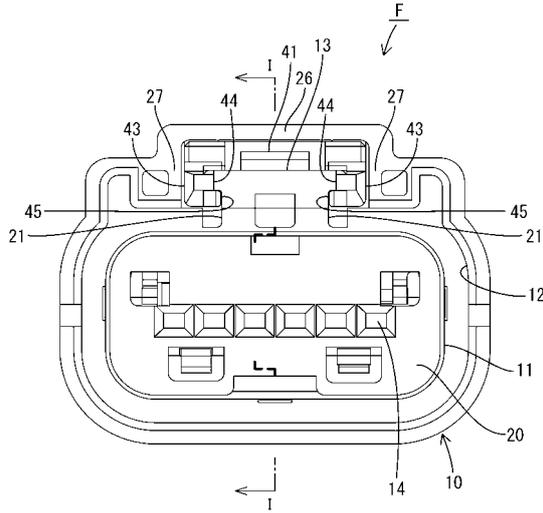
【図7】



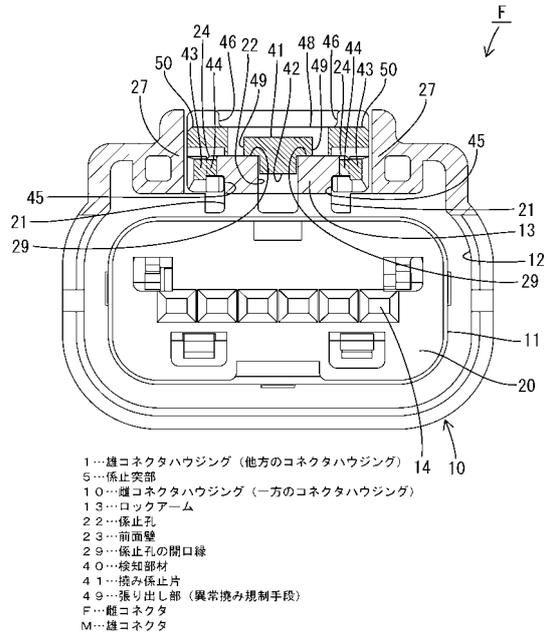
【図8】



【図9】

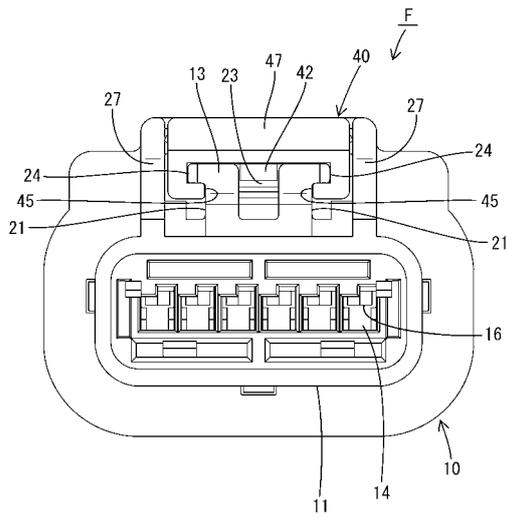


【図10】

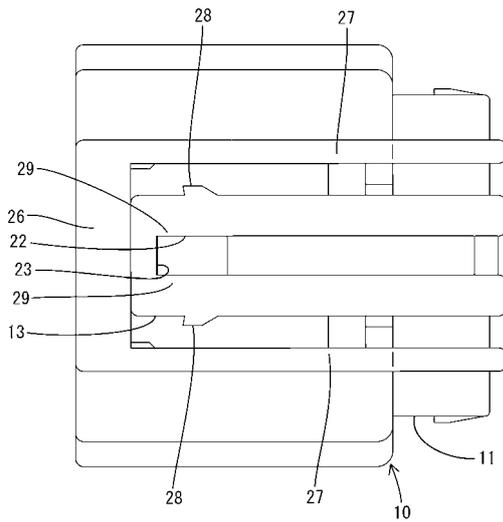


- 1…雄コネクタハウジング（他方のコネクタハウジング）
- 5…係止突部
- 10…雌コネクタハウジング（一方のコネクタハウジング）
- 13…ロックアーム
- 22…係止孔
- 23…前面壁
- 29…係止孔の閉口縁
- 40…検知部材
- 41…検み係止片
- 49…振り出し部（異常検み規制手段）
- F…雌コネクタ
- M…雄コネクタ

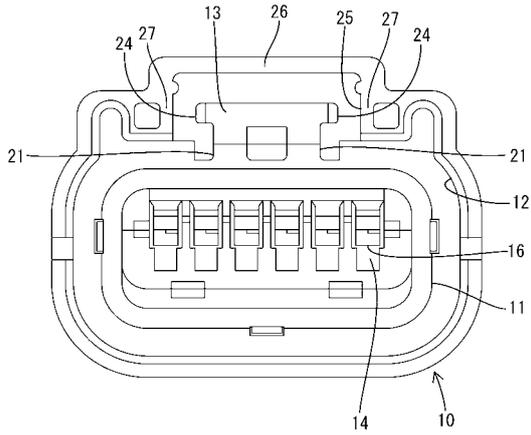
【図11】



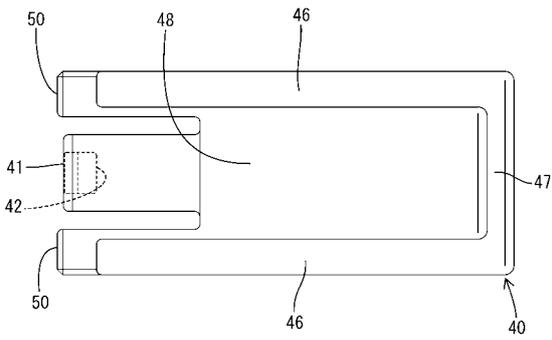
【図12】



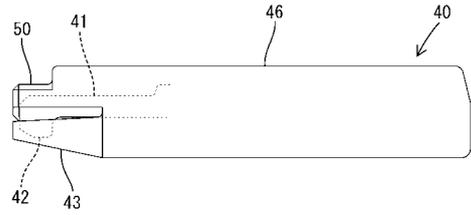
【図13】



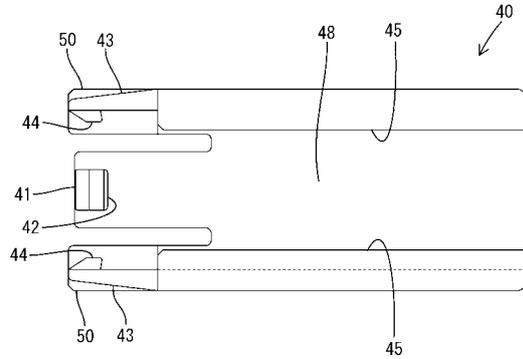
【図14】



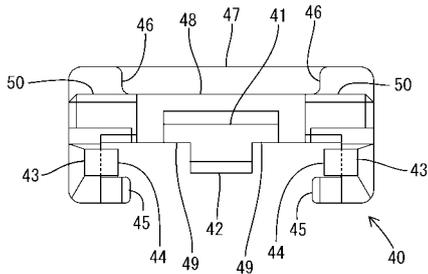
【図15】



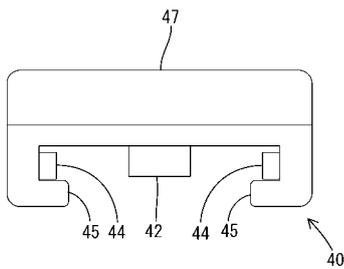
【図16】



【図17】



【図18】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-142209(JP,A)  
特開平11-204202(JP,A)  
特開平09-147981(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H01R 13/64  
H01R 13/639