

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4550470号  
(P4550470)

(45) 発行日 平成22年9月22日(2010.9.22)

(24) 登録日 平成22年7月16日(2010.7.16)

(51) Int.Cl. F I  
H O 1 R 13/639 (2006.01) H O 1 R 13/639 Z

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-119045 (P2004-119045)	(73) 特許権者	000183406
(22) 出願日	平成16年4月14日(2004.4.14)		住友電装株式会社
(65) 公開番号	特開2005-302602 (P2005-302602A)		三重県四日市市西末広町1番14号
(43) 公開日	平成17年10月27日(2005.10.27)	(74) 代理人	110001036
審査請求日	平成18年7月26日(2006.7.26)		特許業務法人暁合同特許事務所
審判番号	不服2008-32090 (P2008-32090/J1)	(72) 発明者	相原 哲哉
審判請求日	平成20年12月18日(2008.12.18)		三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内
		(72) 発明者	岡村 憲知
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

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】

ハウジングには、相手ハウジングとの間を嵌合状態に保持するためのロックアームが設けられており、このロックアームは、前記相手ハウジングの被ロック部に係止可能なロック部を備えるとともに概ね前後方向を向いて配されて前記ハウジングと連結された支点部を中心に弾性変位可能なアーム本体と、このアーム本体をロック解除方向に弾性変位させるべくアーム本体の後部側に設けられた解除操作部とから構成され、この解除操作部には前記アーム本体と交差するように両側に突出した腕部が設けられて、両腕部の突出端が前記ハウジングに連結されて支持されたものであって、

前記ハウジングには、前記解除操作部の前記両腕部に対する上方からの接触を規制可能とする規制壁が設けられ、

この規制壁は、上下方向においては前記腕部の上方に位置し、かつ前後方向においては前記腕部とは分離して配されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】

前記解除操作部の両腕部は、突出端に向けて下り勾配の傾斜姿勢となった形状に形成され、この腕部の上方の空間に相当する位置に前記規制壁が設けられ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】

前記規制壁は、前記ハウジングの後面よりも前側に収まって配されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載のコネクタ。

10

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ロックアームを備えたコネクタに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、相手コネクタとの間を嵌合状態に保持するためのロックアームを備えたコネクタの一例として、特許文献1に記載されたものが知られている。このものは、ハウジングの前端部から折り返すようにして片持ち状のロックアームが形成されており、ロックアームを撓み変形させつつ相手コネクタと嵌合され、正規嵌合に至るとロックアームが復動してそこに設けられたロック部が相手コネクタの被ロック部に係止することで、嵌合状態に保持されるようになっている。

10

## 【0003】

ところでコネクタが小型になると、ロックアームも細くせざるを得ず、強度が落ちて保持力も低下する嫌いがある。またロック解除するときは、後端側の解除操作部を押してロックアームを強制的に撓み変形させるのであるが、解除操作部も小さくなるために、ロック解除の操作もし難くなる。

そのため一部では、ロックアームの解除操作部を左右両側に突出して設ける一方、両突出端をハウジングと連結し、いわゆる三点支持構造として保持力を向上させ、かつ解除操作部を幅広とすることで、ロック解除操作をしやすくしたものが提案されている。

20

【特許文献1】特開平7-282883号公報(図5)

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

ところでこの種のコネクタでは、両コネクタを嵌合した際、ロックアームが復動して相手の被ロック部に係止したときに、例えば「パチン」という係止音を発することを以てロックが掛かったことを認識するようになっている。これは、ロックフィーリングあるいは節度感と称されて、重要な要素である。

一方、コネクタが小型になると、相手コネクタとの間で嵌合操作を行う場合にハウジングを持つ領域が制限されるため、上記のように解除操作部が幅広になると図らずもその突出端側に触れてしまい、ロックアームが復動する際の勢い止めることになって、明確なロックフィーリングが得られないおそれがあった。

30

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、その目的は、ロックフィーリングを確保するところにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

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、ハウジングには、相手ハウジングとの間を嵌合状態に保持するためのロックアームが設けられており、このロックアームは、前記相手ハウジングの被ロック部に係止可能なロック部を備えるととも概ね前後方向を向いて配されて前記ハウジングと連結された支点部を中心に弾性変位可能なアーム本体と、このアーム本体をロック解除方向に弾性変位させるべくアーム本体の後部側に設けられた解除操作部とから構成され、この解除操作部には前記アーム本体と交差するように両側に突出した腕部が設けられて、両腕部の突出端が前記ハウジングに連結されて支持されたものであって、前記ハウジングには、前記解除操作部の前記両腕部に対する上方からの接触を規制可能とする規制壁が設けられ、この規制壁は、上下方向においては前記腕部の上方に位置し、かつ前後方向においては前記腕部とは分離して配されている構成としたところに特徴を有する。

40

## 【0006】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記解除操作部の両腕部は、突出端に向けて下り勾配の傾斜姿勢となった形状に形成され、この腕部の上方の空間に相当す

50

る位置に前記規制壁が設けられているところに特徴を有する。

請求項3の発明は、請求項1または請求項2に記載のものにおいて、前記規制壁は、前記ハウジングの後面よりも前側に収まって配されているところに特徴を有する。

【発明の効果】

【0007】

<請求項1の発明>

ハウジングを摘んで相手ハウジングに対して嵌合すると、ロック部が被ロック部と係合して、アーム本体から解除操作部にわたるロックアーム全体が弾性変位しつつ押し込まれ、正規嵌合されると、ロックアームが弾性的に復動してロック部が被ロック部に係止してロックが掛かる。ここで、ハウジングを摘んで嵌合する際、規制壁によって解除操作部の腕部に作業者の指が触れることが規制される。そのため、正規嵌合されてロックアームが復動する際に所定の勢いを持って復動し、係止音が生じる等、良好なロックフィーリングを得ることができる。

10

【0008】

<請求項2の発明>

規制壁は、解除操作部の傾斜した腕部の上方に相当する位置といった、上下方向においては言わばデッドスペースを利用して設けられているから、ハウジングの低背化に実効がある。

<請求項3の発明>

規制壁は、ハウジングの後面より前側に留まって設けられているから、ハウジングの後方向についても大型化が避けられる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

<実施形態>

以下、本発明の一実施形態を図1ないし図15に基づいて説明する。

この実施形態では、図1に示すように、互いに嵌合する雄コネクタ10と雌コネクタ20とを備え、雌コネクタ20側にロックアーム40が設けられている場合を例示している。なお以下では、両コネクタ10, 20においてそれぞれ嵌合面側を前方として説明する。

【0010】

30

先に雄コネクタ10について説明する。雄コネクタ10は、プリント回路基板K(以下、基板K)に搭載される基板用コネクタであって、合成樹脂製の雄ハウジング11に、複数本の雄端子金具12が装着されている。雄ハウジング11は、図2にも示すように、全体としては横長のブロック状に形成され、その前面に、後記する雌ハウジング21が嵌合される嵌合凹部13が形成されている。嵌合凹部13の奥壁である基壁14には、複数の端子挿入孔15が上下二段に分かれ、かつ上下で互い違いとなった配置で形成されている。

【0011】

各端子挿入孔15には、それぞれタブ状をなす雄端子金具12の一端が挿入され、嵌合凹部13に整列して突出している。各雄端子金具12の他端側は基壁14から後方に突出しており、所定位置から下方へ直角曲げされ、雄ハウジング11の下面に達する下端部がさらに後方に直角曲げされて接続部12Aとされている。

40

雄コネクタ10は、基板Kの端部の所定位置において、嵌合凹部13を外側に向けた姿勢で載置され、両側面に装着された固定金具16を同基板K上に半田付けすることで固定されている。併せて、各雄端子金具12の接続部12Aが、基板K上の対応する導電路に半田付けされて接続されるようになっている。

【0012】

続いて雌コネクタ20について説明する。雌コネクタ20は合成樹脂製の雌ハウジング21を備えており、この雌ハウジング21は、図3ないし図6にも示すように、雄ハウジング11の嵌合凹部13内に嵌合可能な横長のブロック状に形成されている。雌ハウジン

50

グ 2 1 の内部には、雌端子金具 3 0 を収容する複数のキャビティ 2 2 が、上記した雄コネクタ 1 0 の雄端子金具 1 2 の配列と対応して、上下二段に分かれかつ上下で互い違いとなった配置で形成されている。

#### 【 0 0 1 3 】

キャビティ 2 2 は詳細には、上段側に 1 8 室、下段側に 2 2 室が配されており、図 5 に示すように、上段側ではさらに、ロックアーム 4 0 を挟んで背面から見た左側に 1 0 室、右側に 8 室が配されており、右側領域における右から 5 番目に相当する位置には、キャビティ 2 2 が除去されたキャビティ潰し部 2 2 X が設けられている。下段側では、全幅にわたって並んで配されているが、左から 5 番目に相当する位置に、同様にキャビティ潰し部 2 2 X が設けられている。

10

両キャビティ潰し部 2 2 X が設けられた位置には、前面に開口したガイド溝 2 3 が切られており、一方、上記した雄ハウジング 1 1 における嵌合凹部 1 3 の上下の面にはそれぞれリブ 1 7 が形成され、嵌合時にリブ 1 7 がガイド溝 2 3 に沿って進入することで、こじりが防止できるようになっている。

#### 【 0 0 1 4 】

雌端子金具 3 0 は、図 1 2 に示すように、角筒状をなす本体部 3 1 内に相手の雄端子金具 1 2 と接触可能な弾性接触片 3 2 を備えた形状であって、本体部 3 1 の後方に設けられたパレル 3 3 , 3 4 をかしめることにより、電線 W の端末に固着されている。

キャビティ 2 2 は、その前壁に雄端子金具 1 2 が挿入される端子挿入口 2 5 が開口されているとともに、その底壁 2 2 A には、ランス 2 6 が前方の斜め上方を向いた片持ち状で撓み変形可能に形成されている。

20

#### 【 0 0 1 5 】

雌端子金具 3 0 はキャビティ 2 2 内に後方から挿入され、ランス 2 6 を撓み変形させつつ押し込まれて正規位置に至ると、ランス 2 6 が復元変形して本体部 3 1 に設けられた係止部 3 6 に係止する。また、雄ハウジング 1 1 の下面には、サイドタイプのリテーナ 2 8 が装着され、リテーナ 2 8 が本係止位置まで押し込まれたところで、係止突部 2 9 が本体部 3 1 のあご部 3 7 に係止し、これにより雌端子金具 3 0 は、キャビティ 2 2 内に二重に抜け止めされて収容されるようになっている。

#### 【 0 0 1 6 】

次に、ロックアーム 4 0 について説明する。雌ハウジング 2 1 の上面における幅方向のほぼ中央位置には、前後方向を向いた凹溝 4 1 が全長にわたって形成されており、この凹溝 4 1 内にロックアーム 4 0 が設けられている。ロックアーム 4 0 は大まかには、前後方向に延出したアーム本体 4 3 と、アーム本体 4 3 の後端側において幅方向に張り出した解除操作部 4 4 とから構成されている。

30

#### 【 0 0 1 7 】

アーム本体 4 3 は、凹溝 4 1 の溝底の前端から立ち上がって後端付近まで折り返すようにして形成されており、立ち上がり部 4 5 を支点として上下方向に弾性変位可能となっている。アーム本体 4 3 の上面における長さ方向の略中央部にはロック部 4 6 が設けられている。一方、上記した雄ハウジング 1 1 の嵌合凹部 1 3 の上面には、図 1 に示すように、幅方向のほぼ中央部の前縁に被ロック部 1 8 が形成されている。アーム本体 4 3 のロック部 4 6 は、この被ロック部 1 8 の後面側に係止可能であって、前面が後方へ向かって上り勾配となったガイド面 4 6 A に、後面が切り立った係止面 4 6 B とされている。なお、被ロック部 1 8 も、前面がテーパ状のガイド面 1 8 A、後面が切り立った係止面 1 8 B となっている。

40

#### 【 0 0 1 8 】

解除操作部 4 4 は、アーム本体 4 3 の後端（自由端）の上面において、これと直交するように一体形成されている。詳細には、左右方向の中央部分が押圧部 4 8 とされ、この押圧部 4 8 の後端側が一段高くなった高位部 4 8 A とされている。押圧部 4 8 における高位部 4 8 A よりも手前側の左右の側縁からは、一对の腕部 5 0 が突出して形成されている。

一方、雌ハウジング 2 1 の上面には、上記した解除操作部 4 4 の両側を挟むようにして

50

左右一对の保護壁 5 2 が立ち上がって形成されている。この保護壁 5 2 は、解除操作部 4 4 の手前側の面から雌ハウジング 2 1 の後面に至る領域に形成され、またその高さは、解除操作部 4 4 の高位部 4 8 A よりも少し高い程度となっている。

【 0 0 1 9 】

解除操作部 4 4 の両腕部 5 0 は、図 4 に示すように、突出端に向けて下り勾配となった傾斜姿勢で形成されており、各腕部 5 0 の突出端は、対応する保護壁 5 2 の内面における手前側の下部位置に連結されている。言い換えると解除操作部 4 4 は、全体としてはアーチ状に形成され、両腕部 5 0 の突出端の保護壁 5 2 との連結部 5 0 A を支点として、上下に弾性変位可能となっている。したがってロックアーム 4 0 全体としては、3 点支持構造となっている。

10

【 0 0 2 0 】

上記した保護壁 5 2 には、解除操作部 4 4 の特に腕部 5 0 に対して不用意に接触することを規制する手段が講じられている。詳細には、保護壁 5 2 の上端における奥側の上端部から、一对の規制壁 5 5 が互いに向き合うようにして水平姿勢で形成されている。規制壁 5 5 は、図 5 に示すように、上面が保護壁 5 2 の上端、したがって腕部 5 0 の基端側よりも高い位置で水平に形成されているとともに、下面は基端側に向けて下り勾配となり、次第に厚肉とされて補強されている。さらに言い換えると、規制壁 5 5 は、上下方向においては、腕部 5 0 の上方における保護壁 5 2 の上端までの空間 S を埋めるようにして形成されている。

【 0 0 2 1 】

20

一方、規制壁 5 5 は前後方向では、図 6 に示すように、腕部 5 0 の後方から雌ハウジング 2 1 の後面に至る幅に形成されている。言い換えると、規制壁 5 5 は、上下方向においては、腕部 5 0 の上方に位置しながらも、前後方向においては、腕部 5 0 から離れた後方に位置している。

ここで仮に、腕部 5 0 と規制壁 5 5 とが前後方向にラップして配されていると、腕部 5 0 と規制壁 5 5 との上下方向のクリアランスを形成するために、成型型に細いピン（板）を設ける必要があって、成型型の製造が難しくなる。

その点本実施形態のように、腕部 5 0 と規制壁 5 5 とが前後方向に分離していると、腕部 5 0 と規制壁 5 5 との間に上下方向のクリアランスを設ける必要がないから、図 8 に示すように、さほど細かい成形部を有しない前後の成型型 X , Y によって、当該部分を成形

30

【 0 0 2 2 】

雌ハウジング 2 1 における下面側、すなわちロックアーム 4 0 を設けた側と反対側の面には、その後端側における幅方向の中央部に、やや厚肉の壁状をなす指掛部 5 7 が突出形成されている。この指掛部 5 7 は、雌ハウジング 2 1 を相手の雄ハウジング 1 1 に対して嵌合・離脱する際に、作業者が指を掛けることに用いるものであって、図 5 に示すように、保護壁 5 2 の間隔よりも若干広い幅寸法と、保護壁 5 2 の半分程度の高さ寸法を有している。

【 0 0 2 3 】

雌ハウジング 2 1 の後面には、図 5 に示すように、キャビティ 2 2 の位置を作業者に視認させるための各種目印が設けられている。

40

第 1 の目印 6 0 は、上記した指掛部 5 7 に設けられている。この目印 6 0 は、指掛部 5 7 を前後に貫通する貫通孔 6 1 により形成され、図示 3 個が間隔を開けて形成されている。この貫通孔 6 1 は、角に丸みを付けた横長の長方形に形成されており、特に左右の縦縁がほぼ直線状とされているところに意義がある。

各貫通孔 6 1 は、背面から見た左側縁が、上段側の特定のキャビティ 2 2 の入口 2 2 B における左側縁とほぼ整合し、また右側縁が、下段側の特定のキャビティ 2 2 の入口 2 2 B における右側縁とほぼ整合するように設けられている。

【 0 0 2 4 】

上記した指掛部 5 7 自身の左右の側縁も、第 2 の目印 6 2 として使用される。この左右

50

の側縁も直線状であって、例えば左側の目印 6 2 が上段側の特定のキャビティ 2 2 の入口 2 2 B における左側縁とほぼ整合し、右側の目印 6 2 が、下段側の特定のキャビティ 2 2 の入口 2 2 B における右側縁とほぼ整合するように設けられている。

なお、キャビティ 潰し部 2 2 X も、それ自体が目印となり得るが、その後面にも改めて凹部等の第 3 の目印 6 4 が形成されている。

#### 【 0 0 2 5 】

また本実施形態のコネクタでは、雄雌のハウジング 1 1 , 2 1 が嵌合されて、それぞれに装着された対応する雄雌の端子金具 1 2 , 3 0 同士が接続された状態で、導通検査が行われるようになっている。そのために、雌ハウジング 2 1 の後面には、テスト T を挿入するためのテスト挿入口 7 0 が形成されている。

10

このテスト挿入口 7 0 は、図 7、図 9 及び図 1 0 に示すように、各キャビティ 2 2 の入口 2 2 B の下側におけるこの入口 2 2 B の横幅内の左端に寄った位置において、その入口 2 2 B の下面に開口して形成されている。このテスト挿入口 7 0 の形成位置は、各キャビティ 2 2 に設けられたランス 2 6 の形成位置のほぼ後方に対応する位置である。

#### 【 0 0 2 6 】

テスト挿入口 7 0 はより詳細には、一辺の長さがキャビティ 2 2 の入口 2 2 B の横幅よりも少し長い寸法のほぼ正方形に形成され、テスト T の検査ピン T p がほぼ緊密に挿入可能となっている。テスト挿入口 7 0 は、さらに左右の領域に分けられ、背面から見た左側の領域では、その奥がりテーナ 2 8 が装着されるリテーナ装着孔 2 8 A に貫通している。

一方の右側の領域では、行き止まり状に形成されている。その奥面 7 1 の位置は、図 7 に示すように、雌端子金具 3 0 がキャビティ 2 2 内に正規に挿入された場合に、インシュレーションバレル 3 4 よりも前方に来るように設定されている。また、同右側の領域の底面は、上記の正規挿入された雌端子金具 3 0 におけるインシュレーションバレル 3 4 と対応する位置から、上記の奥面 7 1 に向けて緩やかな上り勾配の傾斜面とされ、検査ピン T p を雌端子金具 3 0 側に寄せるべく誘導面 7 2 とされている。

20

#### 【 0 0 2 7 】

続いて、本実施形態の作用を説明する。

雌コネクタ 2 0 側では、雌ハウジング 2 1 のキャビティ 2 2 内に雌端子金具 3 0 が挿入される。各雌端子金具 3 0 は挿入すべきキャビティ 2 2 が定まっており、かつ全てのキャビティ 2 2 が埋められるわけではないので、作業者は、キャビティ 2 2 の番地を示した作業表と照合せつつ雌端子金具 3 0 を挿入する。ここで、雌ハウジング 2 1 の後面には各種目印 6 0 , 6 2 , 6 4 が設けられていて、例えば所定の目印 6 0 , 6 2 , 6 4 から何番目のキャビティ 2 2 といったように、キャビティ 2 2 の番地が視認しやすくなっているから、雌端子金具 3 0 を対応するキャビティ 2 2 内に間違いなく挿入することができる。

30

#### 【 0 0 2 8 】

このように雌コネクタ 2 0 の組み付けが完了したら、雌コネクタ 2 0 は、図 1 に示すように、基板 K 上に取り付けられた雄コネクタ 1 0 に対して嵌合される。雌ハウジング 2 1 はリブ 1 7 とガイド溝 2 3 とで案内されて真直に雄ハウジング 1 1 の嵌合凹部 1 3 内に押し込まれる。所定深さまで押し込まれると、図 1 1 に示すように、ロック部 4 6 と被ロック部 1 8 のガイド面 4 6 B , 1 8 B 同士が当たり、さらに押し込まれるとロックアーム 4 0 が弾性変位する。アーム本体 4 3 が立ち上がり部 4 5 を支点として下方へ揺動変位するとともに、解除操作部 4 4 が両腕部 5 0 の連結部 5 0 A を支点として同じく下方へ変位する。

40

#### 【 0 0 2 9 】

雌ハウジング 2 1 が正規深さまで嵌合されると、ロック部 4 6 が被ロック部 1 8 を通過し、図 1 2 に示すように、解除操作部 4 4 とともにアーム本体 4 3 が弾性的に復動し、ロック部 4 6 の係止面 4 6 B が被ロック部 1 8 の係止面 1 8 B に対して係止される。これにより、両コネクタ 1 0 , 2 0 が正規の嵌合状態にロックされる。このとき、対応する雄雌の端子金具 1 2 , 3 0 同士も正規に接触して、電氣的接続状態が取られる。

#### 【 0 0 3 0 】

50

ここで雌ハウジング 21 を嵌合する際、雌ハウジング 21 が横長形状であることから、幅方向の中央部付近を上下両側から摘んで嵌合するのが一般的である。このとき、特に上面側において、ロックアーム 40 の解除操作部 44 における押圧部 48 は摘まないかも知れないが、少し側方にずれた腕部 50 の位置を摘むことはあり得る。しかしながら、腕部 50 の直後には、腕部 50 よりも高い所に位置する規制壁 55 が配されているから、作業者の指は、規制壁 55 で遮られて腕部 50 に接触することが回避される。

そのため、上記のように両コネクタ 10, 20 が正規嵌合されてロックアーム 40 が弾性的に復動する際に、所定の勢いを持って復動し、係止音が生じる等、良好なロックフィーリングを得ることができる。

#### 【0031】

両コネクタ 10, 20 の嵌合が完了したら、導通検査が行われる。導通検査は、両コネクタ 10, 20 が嵌合された状態で、雌端子金具 30 が挿入されたキャビティ 22 の全数について行われる。それには、図 13 に示すように、テスト T の検査ピン Tp を、キャビティ 22 に連通して設けられたテスト挿入口 70 に挿入する。挿入された検査ピン Tp は、誘導面 72 に沿って雌端子金具 30 に接近するように誘導され、インシュレーションバレル 34 の外面に押し付けられて接触する。これにより、正規に導通検査が行われる。

#### 【0032】

なお、仕様等によっては、図 14 に示すように、同じ雌端子金具 30 を線径が異なる電線 Wa に圧着して用いることがある。ここで、線径が小さい電線 Wa では、インシュレーションバレル 34 をかしめた際の高さが低くなるため、インシュレーションバレル 34 の上面（同図では下側）が、テスト挿入口 70 から離間するようにキャビティ 22 内に退避した状態となる。しかしながらこのような場合でも、挿入された検査ピン Tp は誘導面 72 に倣って雌端子金具 30 にさらに接近するように誘導され、結果インシュレーションバレル 34 の外面に確実に押し付けられて接触することとなる。

#### 【0033】

上記の導通検査時において不備があったり、あるいは適宜に行われるメンテナンス時には、雌コネクタ 20 を雄コネクタ 10 から離脱させる場合がある。そのときは、図 12 に示す状態から、例えば人差し指を指掛部 57 に掛ける一方、親指を解除操作部 44 の押圧部 48 に当てて押し込む。そうすると、図 15 に示すように、解除操作部 44 が腕部 50 を弾性変形させつつ押し下げられ、それに伴いアーム本体 43 が下方に揺動変位することで、ロック部 46 が被ロック部 18 の下方に抜け、すなわちロックが解除される。そうしたら続いて、指掛部 57 との間で雌ハウジング 21 を摘みつつ引き抜けば、雌コネクタ 20 を雄コネクタ 10 から離脱させることができる。

#### 【0034】

以上のように本実施形態によれば、雌コネクタ 20 を摘んで相手の雄コネクタ 10 に嵌合する際、ロックアーム 40 の解除操作部 44 における少し側方にずれた腕部 50 の位置を摘むことがあり得るが、腕部 50 の直後には腕部 50 よりも高い位置に規制壁 55 が配されているから、作業者の指は規制壁 55 で遮られて腕部 50 に接触することが回避される。そのため、雄雌のコネクタ 10, 20 が正規嵌合されてロックアーム 40 が復動する際に所定の勢いを持って復動し、係止音が生じる等、良好なロックフィーリングを得ることができる。

#### 【0035】

特に規制壁 55 は、解除操作部 44 における傾斜姿勢を取った腕部 50 の上方に相当する位置といった、上下方向においては言わばデッドスペースを利用して設けられているから、雌ハウジング 21 を低背化することに実効がある。

また、この規制壁 55 は、雌ハウジング 21 の後面より内側に留まって設けられているから、雌ハウジング 21 の前後方向についてもその大型化が避けられる。

#### 【0036】

<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

10

20

30

40

50

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。

(1) ロックアームのアーム本体は、シーソ状に揺動変位するものであってもよい。

(2) 本発明は、ともにワイヤハーネスの末端に接続されたコネクタ同士を嵌合する形式のものにも適用可能である。

(3) また、雄端子金具を装着した雄コネクタ側にロックアームが設けられたものにも、本発明は同様に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の一実施形態に係る雄雌のコネクタの嵌合前の状態の縦断面図

10

【図2】雄コネクタの正面図

【図3】雌ハウジングの斜視図

【図4】同正面図

【図5】同背面図

【図6】同平面図

【図7】雌コネクタの縦断面図

【図8】型構造を示す図4のVIII-VIII線で切った部分断面図

【図9】キャピティの形成部分の背面図

【図10】同斜視図

【図11】雄雌のコネクタの嵌合途中の縦断面図

20

【図12】その嵌合完了時の縦断面図

【図13】導通検査を行っている状態の縦断面図

【図14】線径の小さい電線を使用した場合における導通検査時の縦断面図

【図15】ロックを解除した状態の縦断面図

【符号の説明】

【0038】

11 ... 雄ハウジング (相手ハウジング)

18 ... 被ロック部

20 ... 雌コネクタ

21 ... 雌ハウジング

30

40 ... ロックアーム

43 ... アーム本体

44 ... 解除操作部

45 ... 立ち上がり部 (支点部)

46 ... ロック部

50 ... 腕部 (傾斜部)

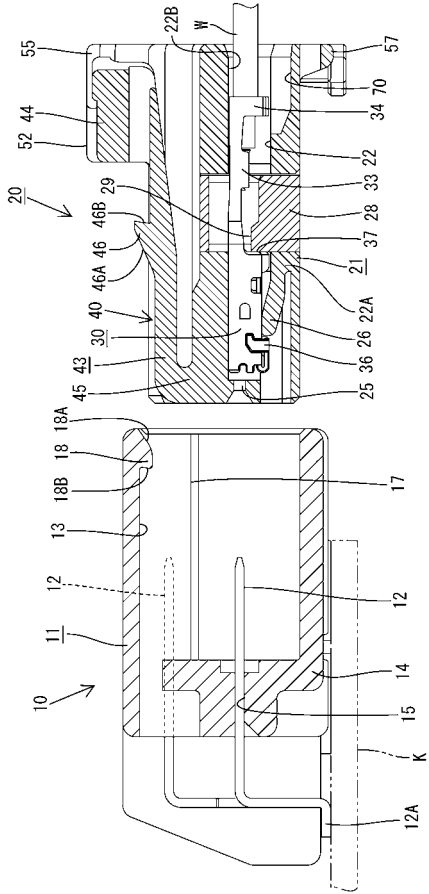
50A ... 連結部

52 ... 保護壁

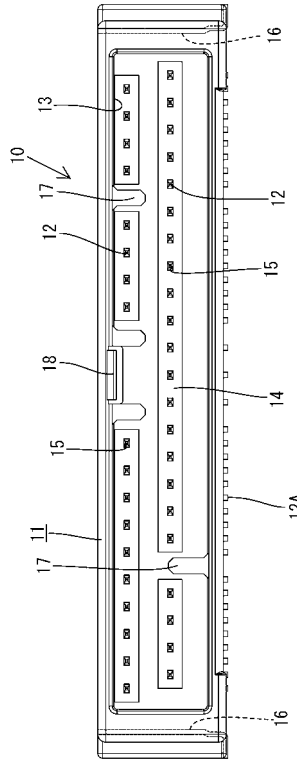
55 ... 規制壁 (接触規制部)



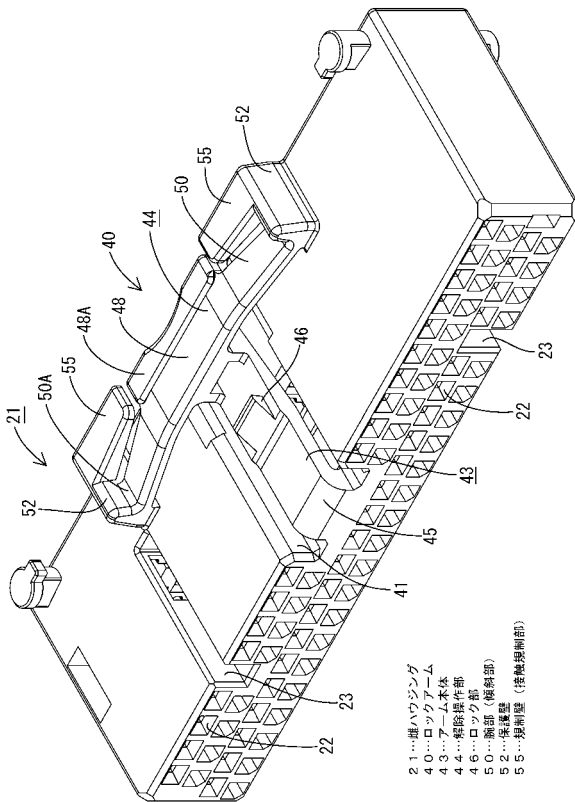
【図1】



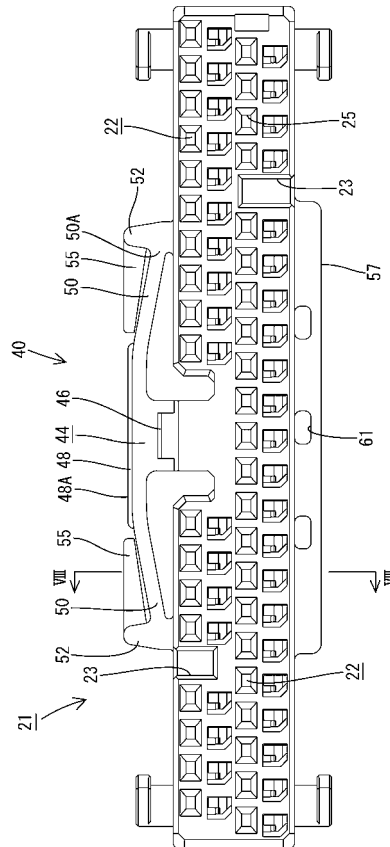
【図2】



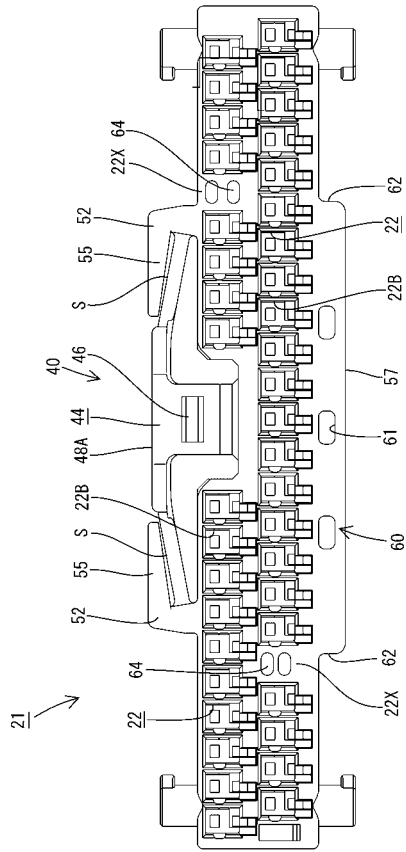
【図3】



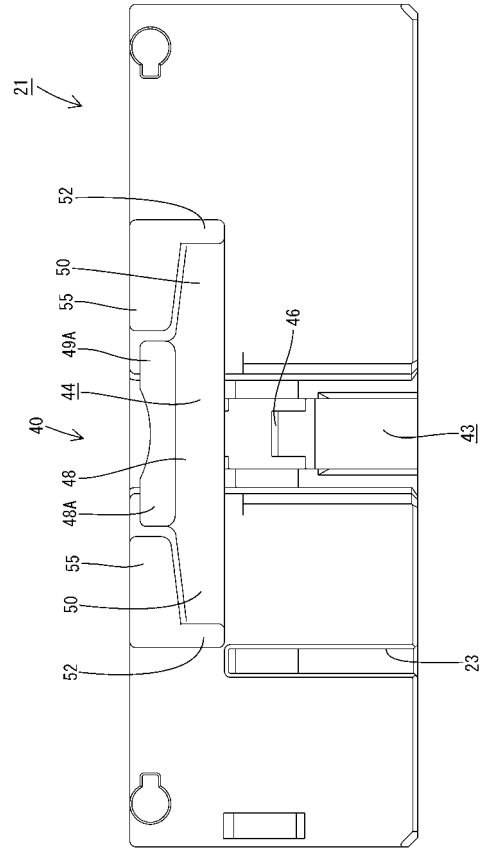
【図4】



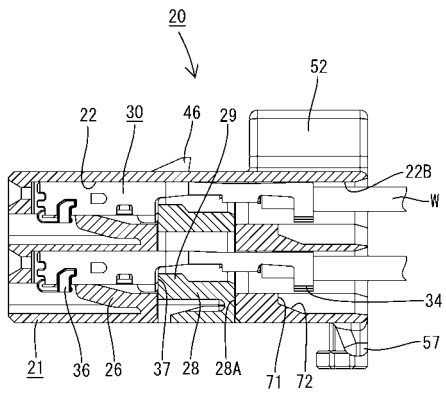
【図5】



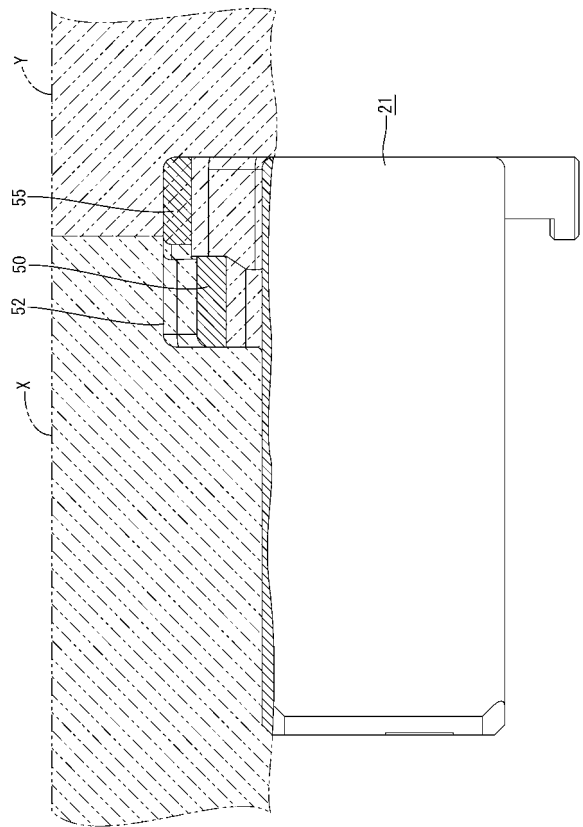
【図6】



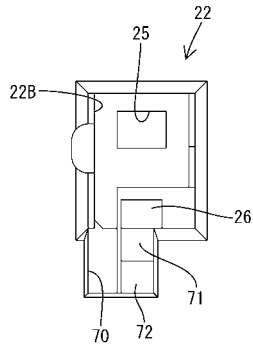
【図7】



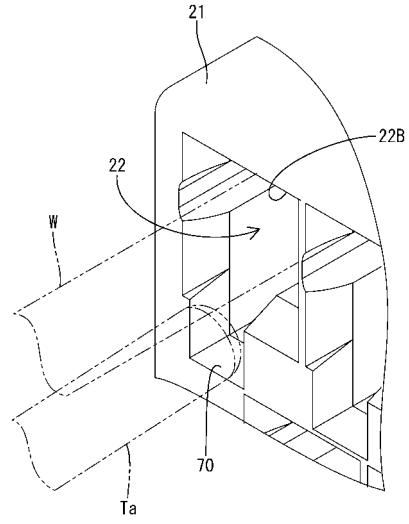
【図8】



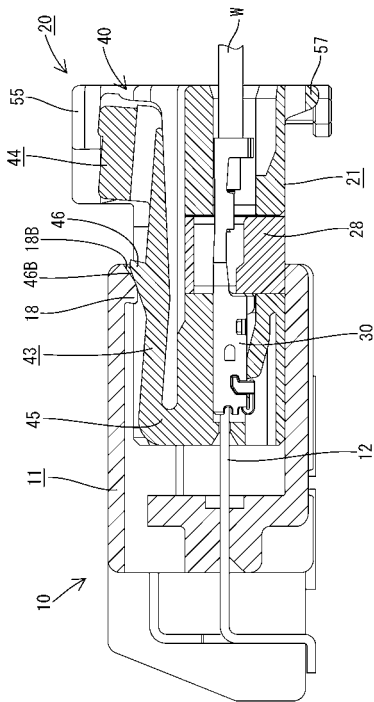
【図 9】



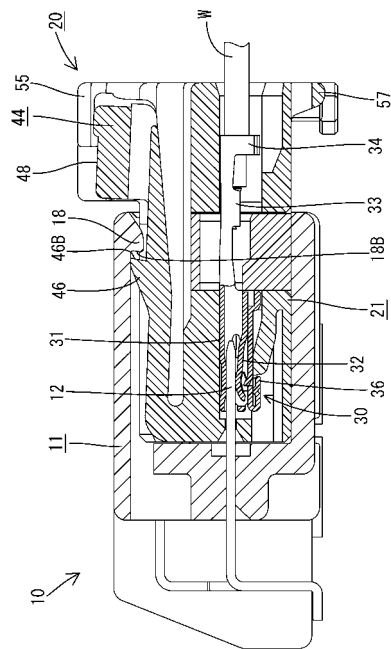
【図 10】



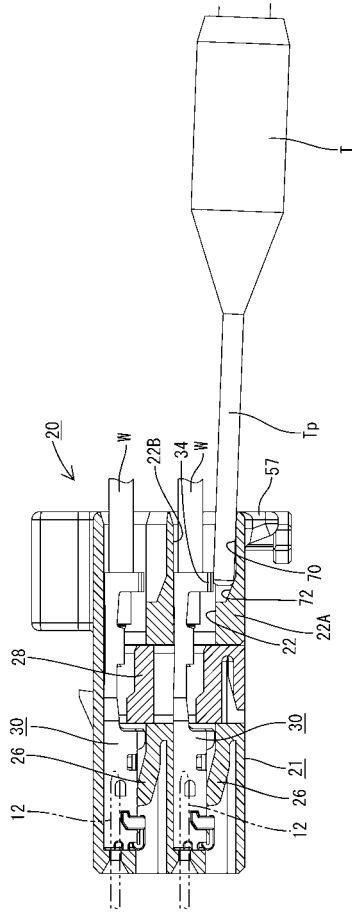
【図 11】



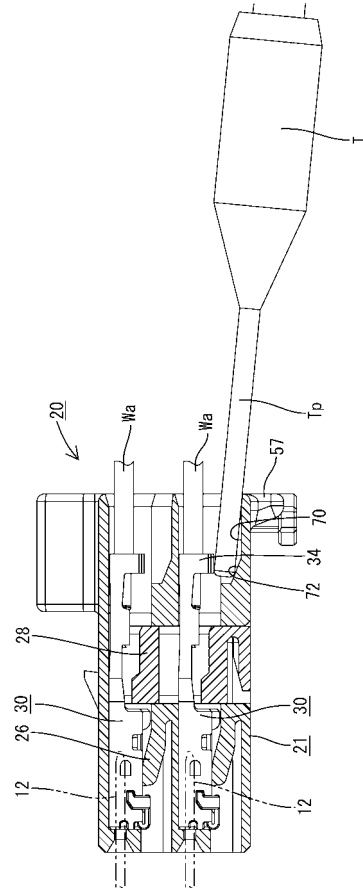
【図 12】



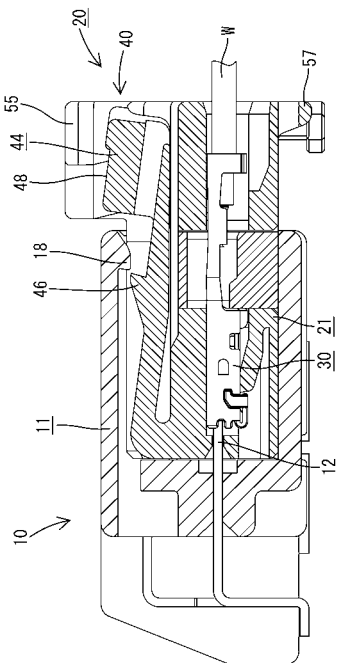
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

合議体

審判長 岡本 昌直

審判官 前田 仁

審判官 富岡 和人

- (56)参考文献 特開昭62-22381(JP,A)  
特開平2-112180(JP,A)  
特開平7-249453(JP,A)  
特開平11-40242(JP,A)  
実公昭56-3900(JP,Y2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R13/639