

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4678333号
(P4678333)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月10日(2011.2.10)

(51) Int.Cl.		F I	
HO 1 R 13/70	(2006.01)	HO 1 R 13/70	
HO 1 R 13/64	(2006.01)	HO 1 R 13/64	Z
HO 1 R 13/629	(2006.01)	HO 1 R 13/629	

請求項の数 4 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2006-144469 (P2006-144469)	(73) 特許権者	000183406
(22) 出願日	平成18年5月24日(2006.5.24)		住友電装株式会社
(65) 公開番号	特開2007-123232 (P2007-123232A)		三重県四日市市西末広町1番14号
(43) 公開日	平成19年5月17日(2007.5.17)	(74) 代理人	110000497
審査請求日	平成20年8月22日(2008.8.22)		特許業務法人グランダム特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2005-285116 (P2005-285116)	(74) 代理人	100097032
(32) 優先日	平成17年9月29日(2005.9.29)		弁理士 ▲高▼木 芳之
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	藤井 雅康
			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	櫻井 利一
			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】 レバー式コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相互に嵌合可能なコネクタのうち一方側のコネクタハウジングには、他方側のコネクタハウジングに設けられたカムピンと係合可能なカム溝を有しかつ回動操作可能に装着されたレバーと、前記両コネクタハウジングが正規嵌合したことを電氣的に検知するための検知端子とを備え、この検知端子は前記両コネクタハウジングが正規嵌合したときにのみ、前記一方側あるいは他方側のコネクタハウジングのいずれかに設けられた接点用端子と接触して検知回路を閉成するようになっているコネクタであって、

前記レバーにおいて前記検知端子と対向する部分には押圧部が配され、前記両コネクタハウジングが正規嵌合するまで回動操作される間は、前記押圧部は前記検知端子が前記接点用端子と離間する位置に撓み変位させるような押圧状態を保持し、前記レバーが両コネクタハウジングを正規嵌合させる位置まで回動操作されたときには前記押圧を解除して前記検知端子が前記接点用端子と接触可能となるよう復帰するものであり、

前記レバーには、同レバーの厚み方向へ撓み可能な係止片が設けられるとともに、この係止片は前記両コネクタハウジングの嵌合途上では、前記他方側のコネクタハウジングに形成されたロック突部に乗り上げて変位するが、両コネクタハウジングが正規嵌合したときにはロック突部を乗り越えて復帰することでロック突部と係止して両コネクタハウジングを嵌合状態に保持するようになっており、

かつ前記押圧部は、この係止片における前記検知端子との対向面に設けられていることを特徴とするレバー式コネクタ。

【請求項 2】

前記係止片が、前記両コネクタハウジングの嵌合の途中の時期から前記ロック突部に乗り上げて撓み変形が開始されるものであって、

前記レバーにおいて前記係止片の前記嵌合方向前方には前記係止片に設けられた押圧部が前記検知端子を押圧するに先立って、前記検知端子を押圧し前記接点用端子と非接触状態に保持しておく先行押圧部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のレバー式コネクタ。

【請求項 3】

前記検知端子は前記一方側のコネクタハウジングにおいて、前記両コネクタハウジングの嵌合方向に沿って組み込まれる一方、前記接点用端子は前記他方側のコネクタハウジング内に配されており、

また、前記検知端子は前記一方側のコネクタハウジングへの固定のための基板部と、この基板部において前記一方側コネクタハウジングの嵌合方向前端部から後方へ向けて撓み可能に延出し前記接点用端子と接触可能な第 1 ばね部と、前記基板部において前記一方側コネクタハウジングの嵌合方向後端部から前方へ向けて撓み可能に延出される第 2 ばね部とからなり、

かつこの第 2 ばね部の前端は第 1 ばね部の後端に対し前記レバーが配された側から重なりるとともに、その長さ方向途中位置には前記押圧部によって押圧される被押圧部が設けられ、

前記レバーは、前記一方側のコネクタハウジングの後方へ相対的に突出量の大きい初期位置から相対的に突出量の小さい嵌合完了位置へと回動操作されるときには前記押圧部が前記被押圧部に対し前記一方側コネクタハウジングの嵌合方向後方より前方へ向けて回動軌跡を描きつつ摺接状態で押圧することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のレバー式コネクタ。

【請求項 4】

相互に嵌合可能なコネクタのうち一方側のコネクタハウジングには、他方側のコネクタハウジングに設けられたカムピンと係合可能なカム溝を有しかつ回動操作可能に装着されたレバーと、前記両コネクタハウジングが正規嵌合したことを電気的に検知するための検知端子とが備えられ、この検知端子は前記両コネクタハウジングが正規嵌合したときのみ、前記一方側あるいは前記他方側のコネクタハウジングに設けられた接点用端子と接触して検知回路を閉成するようになっているコネクタであって、

前記レバーには、前記検知端子の位置する側に押圧部が設けられ、前記一方側のコネクタハウジングには、前記押圧部と前記検知端子との間に可動アームが弾性変位可能に設けられ、前記両コネクタハウジングが正規嵌合するまで前記レバーが回動操作される間は、前記押圧部が前記可動アームを押圧して前記検知端子側に傾倒させ、さらにこの傾倒された可動アームが前記検知端子を押圧することで、前記検知端子は前記接点用端子から離間する位置に撓み変位された状態に保持され、前記レバーが前記両コネクタハウジングを正規嵌合させる位置まで回動操作されたときには、前記押圧部による押圧状態の解除によって前記可動アームが復動するのに伴い、前記検知端子が前記接点用端子と接触可能となるよう復帰するものであり、

前記レバーは、前記一方側のコネクタハウジングの嵌合方向後端から後方へ相対的に突出量の大きい初期位置から相対的に突出量の小さい嵌合完了位置へと回動操作され、かつ、前記レバーには、同レバーの厚み方向へ撓み可能な係止片が設けられ、この係止片は前記両コネクタハウジングの嵌合途上では前記他方側のコネクタハウジングに形成されたロック突部に乗り上げて変位するが、前記両コネクタハウジングが正規嵌合したときには前記ロック突部を乗り越えて復帰することで同ロック突部と係止して前記両コネクタハウジングを嵌合状態に保持するようになっており、前記押圧部は、この係止片における前記可動アームとの対向面に設けられ、さらに、前記可動アームは、前記一方側のコネクタハウジングの嵌合方向前端に位置する前壁にその傾倒支点を有しつつ後方へ延出する形態とされ、その延出方向後端部に、前記押圧部により押圧される押圧受け部を有することを特徴

10

20

30

40

50

とするレバー式コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、レバー式コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、レバー式コネクタとして、特許文献1に記載のものが知られている。これは、一方のコネクタハウジングにレバーを回動可能に支持するとともに、他方のコネクタハウジングにレバーのカム溝と係合するカムピンを設け、両コネクタハウジングを浅く嵌合してカム溝にカムピンを係合させ、その状態でレバーを回動させて、カム溝とカムピンとの係合によるカム作用により、両コネクタハウジングを引き寄せて正規の嵌合状態に至らすものである。

10

【0003】

また、レバーには待機位置から検知位置への変位操作を可能とされた検知部材が設けられており、レバーが正規の嵌合状態に至ったときには検知部材を待機位置から検知位置へ変位させることができるのに対し、レバーが正規の嵌合位置より手前の半嵌合位置に置かれたときには、検知部材の待機位置から検知位置への変位操作が規制されるようになっている。つまり、検知部材の検知位置への可否に基づいてレバーの回動位置を検知することにより、作業者がレバーを正規の嵌合位置まで完全に回動させずに、半嵌合状態のままレバーの回動操作を終えてしまうことがない構成となっている。

20

【特許文献1】特開2003-86301公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の場合、レバーの回動位置に基づいて雌雄のコネクタハウジングが正規嵌合したか否かを機械的に検知するものであったが、別の検知手法として、両コネクタハウジングが正規に嵌合したか否かを電氣的に検知したいという要請もあり、これに応える必要があった。

【0005】

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、その目的とするところは、両コネクタハウジングが正規に嵌合したか否かを電氣的に検知可能なレバー式コネクタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

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、相互に嵌合可能なコネクタのうち一方側のコネクタハウジングには、他方側のコネクタハウジングに設けられたカムピンと係合可能なカム溝を有しかつ回動操作可能に装着されたレバーと、前記両コネクタハウジングが正規嵌合したことを電氣的に検知するための検知端子とを備え、この検知端子は前記両コネクタハウジングが正規嵌合したときにのみ、前記一方側あるいは他方側のコネクタハウジングのいずれかに設けられた接点用端子と接触して検知回路を閉成するようになっているコネクタであって、前記レバーにおいて前記検知端子と対向する部分には押圧部が配され、前記両コネクタハウジングが正規嵌合するまで回動操作される間は、前記押圧部は前記検知端子が前記接点用端子と離間する位置に撓み変位させるような押圧状態を保持し、前記レバーが両コネクタハウジングを正規嵌合させる位置まで回動操作されたときには前記押圧を解除して前記検知端子が前記接点用端子と接触可能となるよう復帰するものであり、

40

【0007】

前記レバーには、同レバーの厚み方向へ撓み可能な係止片が設けられるとともに、この係止片は前記両コネクタハウジングの嵌合途上では、前記他方側のコネクタハウジングに

50

形成されたロック突部に乗り上げて変位するが、両コネクタハウジングが正規嵌合したときにはロック突部を乗り越えて復帰することでロック突部と係止して両コネクタハウジングを嵌合状態に保持するようになっており、かつ前記押圧部は、この係止片における前記検知端子との対向面に設けられているところに特徴を有する。

【0008】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記係止片が、前記両コネクタハウジングの嵌合の途中の時期から前記ロック突部に乗り上げて撓み変形が開始されるものであって、前記レバーにおいて前記係止片の前記嵌合方向前方には前記係止片に設けられた押圧部が前記検知端子を押圧するに先立って、前記検知端子を押圧し前記接点用端子と非接触状態に保持しておく先行押圧部が設けられているところに特徴を有する。

10

【0009】

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、前記検知端子は前記一方側のコネクタハウジングにおいて、前記両コネクタハウジングの嵌合方向に沿って組み込まれる一方、前記接点用端子は前記他方側のコネクタハウジング内に配されており、また、前記検知端子は前記一方側のコネクタハウジングへの固定のための基板部と、この基板部において前記一方側コネクタハウジングの嵌合方向前端部から後方へ向けて撓み可能に延出し前記接点用端子と接触可能な第1ばね部と、前記基板部において前記一方側コネクタハウジングの嵌合方向後端部から前方へ向けて撓み可能に延出される第2ばね部とからなり、かつこの第2ばね部の前端は第1ばね部の後端に対し前記レバーが配された側から重なるとともに、その長さ方向途中位置には前記押圧部によって押圧される被押圧部が設けられ、前記レバーは、前記一方側のコネクタハウジングの後方へ相対的に突出量の大きい初期位置から相対的に突出量の小さい嵌合完了位置へと回動操作されるときには前記押圧部が前記被押圧部に対し前記一方側コネクタハウジングの嵌合方向後方より前方へ向けて回動軌跡を描きつつ摺接状態で押圧するところに特徴を有する。

20

【0010】

請求項4の発明は、相互に嵌合可能なコネクタのうち一方側のコネクタハウジングには、他方側のコネクタハウジングに設けられたカムピンと係合可能なカム溝を有しかつ回動操作可能に装着されたレバーと、前記両コネクタハウジングが正規嵌合したことを電気的に検知するための検知端子とが備えられ、この検知端子は前記両コネクタハウジングが正規嵌合したときのみ、前記一方側あるいは前記他方側のコネクタハウジングに設けられた接点用端子と接触して検知回路を閉成するようになっているコネクタであって、前記レバーには、前記検知端子の位置する側に押圧部が設けられ、前記一方側のコネクタハウジングには、前記押圧部と前記検知端子との間に可動アームが弾性変位可能に設けられ、前記両コネクタハウジングが正規嵌合するまで前記レバーが回動操作される間は、前記押圧部が前記可動アームを押圧して前記検知端子側に傾倒させ、さらにこの傾倒された可動アームが前記検知端子を押圧することで、前記検知端子は前記接点用端子から離間する位置に撓み変位された状態に保持され、前記レバーが前記両コネクタハウジングを正規嵌合させる位置まで回動操作されたときには、前記押圧部による押圧状態の解除によって前記可動アームが復動するのに伴い、前記検知端子が前記接点用端子と接触可能となるよう復帰するものであり、

30

40

【0011】

前記レバーは、前記一方側のコネクタハウジングの嵌合方向後端から後方へ相対的に突出量の大きい初期位置から相対的に突出量の小さい嵌合完了位置へと回動操作され、かつ、前記レバーには、同レバーの厚み方向へ撓み可能な係止片が設けられ、この係止片は前記両コネクタハウジングの嵌合途上では前記他方側のコネクタハウジングに形成されたロック突部に乗り上げて変位するが、前記両コネクタハウジングが正規嵌合したときには前記ロック突部を乗り越えて復帰することで同ロック突部と係止して前記両コネクタハウジングを嵌合状態に保持するようになっており、前記押圧部は、この係止片における前記可動アームとの対向面に設けられ、さらに、前記可動アームは、前記一方側のコネクタハウジングの嵌合方向前端に位置する前壁にその傾倒支点を有しつつ後方へ延出する形態とさ

50

れ、その延出方向後端部に、前記押圧部により押圧される押圧受け部を有するところに特徴を有する。

【発明の効果】

【0012】

<請求項1の発明>

請求項1の発明によれば、両コネクタハウジングを緩く嵌合させ、カムピンをカム溝内に導入させる。その状態でレバーを回動操作すると、カムピンがカム溝に沿って変位することで、両コネクタハウジングの嵌合が進行する。この間、レバーに設けられた押圧部が検知端子を押圧して撓み変位させているため、接点用端子とは非接触状態に保持されている。そして、レバーの回動操作の結果、両コネクタハウジングが正規嵌合状態に至ると、検知端子に対する押圧部の押圧が解除されるため、検知端子は復帰変位して接点用端子との接触がなされるため、検知回路が閉成される。かくして、レバー式コネクタにおいても両コネクタハウジングが正規嵌合状態になったことを電氣的に検知することができる。

10

【0013】

また、両コネクタハウジングが正規嵌合するまでの間は、係止片がロック突部に乗り上げて撓み変形しているため、これに伴って係止片に設けられた押圧部が検知端子を押圧し、接点用端子との非接触状態を保持する。両コネクタハウジングが正規嵌合すると、係止片がロック突部を乗り越えて復帰変形するため、同様に押圧部も検知端子に対する押圧状況を解除するため、検知端子は復帰変形し接点用端子と電氣的に接触して検知回路を閉成する。

20

このように本発明によれば、両コネクタハウジングが正規嵌合したことの指標として、係止片の撓み動作、つまり嵌合途上では撓み変形し、嵌合完了と共に復帰する動作を利用するようにしたため、レバーの角度位置を検出して正規嵌合の指標とする形式に比較して、レバーの組み付け誤差による検知のばらつきもなく、正確に正規嵌合状態を検出することができる。

【0014】

<請求項2の発明>

請求項2の発明によれば、係止片の撓みが開始される時期が両コネクタハウジングの嵌合が始まって暫くの後である場合には、この間に検知端子と接点用端子との接触が懸念されるが、請求項2の発明のように先行押圧部を設けて係止片が撓みを開始するまでの間においても、検知端子を接点用端子と非接触状態に保持しておくことができる。かくして、嵌合途上で誤って正規嵌合と検知してしまう事態を回避することができる。すなわち、嵌合検知を可能とする動作範囲を拡大し、検知の確実化を達成することができる。

30

【0015】

<請求項3の発明>

請求項3の発明によれば、両コネクタハウジングの嵌合が完了した時点では、レバーは嵌合完了位置へと移行している。この位置ではレバーが一方側のコネクタハウジングから後方へ突出する量が相対的に小さい状態となっているため、全体のコンパクト化が図られている。このような構造であると、レバーを回動操作させると、レバーの押圧部は被押圧部に対し嵌合方向後方より接触し、回動軌跡を描きつつ前方へと摺接する。その場合において、第2ばね部が上記の摺接方向に沿って延出するようにしてあるため、第2ばね部は撓み変形を容易に行うことができる。第1ばね部は、逆に、後方へと延出するようにしてあるため、接点用端子との接触を嵌合の早期においてかつ十分な接触圧を得ることができる。

40

【0016】

<請求項4の発明>

請求項4の発明によれば、両コネクタハウジングを緩く嵌合させ、カムピンをカム溝内に導入させる。その状態でレバーを回動操作すると、カムピンがカム溝に沿って変位して、両コネクタハウジングの嵌合が進行する。この間、レバーに設けられた押圧部が一方側のコネクタハウジングの可動アームを押圧して検知端子側に傾倒させ、さらにこの可動ア

50

ームが検知端子を押圧することでこの検知端子が撓み変形されるため、検知端子と接点用端子とは非接触状態に保持されている。そして、レバーの回動操作により両コネクタハウジングが正規嵌合状態に至ると、押圧部による押圧状態の解除によって可動アームが復動し、それに伴って検知端子は復帰変位して接点用端子と接触されるため、検知回路が閉成される。その結果、レバー式コネクタにおいても両コネクタハウジングが正規嵌合状態になったことを電氣的に検知することができる。

この場合において仮に、可動アームがなく押圧部が検知端子に直接接触するという構成であると、押圧部はレバーの回動操作に伴って検知端子上を変位することになるため、検知端子の撓み動作のバランスが崩れるおそれがある。しかるに請求項4の発明によれば、検知端子と押圧部との間に可動アームを介在させ、この可動アームによって検知端子を押圧する構成としたから、検知端子に対して可動アームを略一定位置で接触させることができ、検知端子の撓み動作のバランスを良好に保つことができる。また、構造スペース上の制約によって押圧部が検知端子と直接接触可能な位置まで到達し得ない事情がある場合にも可動アームを介在させることでそれに対応することができる。

【0017】

また、両コネクタハウジングが正規嵌合するまでの間は、係止片がロック突部に乗り上げて撓み変形しているため、これに伴って係止片に設けられた押圧部が可動アームを介して間接的に検知端子を押圧し、接点用端子との非接触状態を保持する。両コネクタハウジングが正規嵌合すると、係止片がロック突部を乗り越えて復帰変形し、同様に押圧部も検知端子に対する押圧状態を解除するため、検知端子は復帰変形し接点用端子と電氣的に接触して検知回路を閉成する。これによれば、両コネクタハウジングが正規嵌合したことの指標として、係止片の撓み動作、つまり嵌合途上では撓み変形し、嵌合完了と共に復帰する動作を利用するようにしたため、レバーの角度位置を検出して正規嵌合の指標とする形式に比較して、レバーの組み付け誤差による検知のばらつきもなく、正確に正規嵌合状態を検出することができる。

また、レバーの回動操作によって押圧部が可動アームの押圧受け部に対して嵌合方向後方から接触すると、可動アームは一方側のコネクタハウジングの前壁を傾倒支点として傾倒するため、仮に、押圧部が一方側のコネクタハウジングの嵌合方向後方に位置するという事情があっても、同コネクタハウジングの嵌合方向前方に位置する検知端子に対し、押圧部の撓み量に相当する分だけ傾倒変位させた可動アームを接触させることができ、レバーの回動操作の間、検知端子の撓み状態を正確に保持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

<実施形態1>

本発明の実施形態1を図1ないし図26によって説明する。本実施形態のコネクタは、エアバッグ用コネクタに適用した場合を例示するものであって、互いに嵌合可能な雌雄一对のコネクタハウジング10, 80を備えて構成されている。なお、以下の説明において上下方向については図1を基準とし、前後方向については両コネクタハウジング10, 80の互いの嵌合面側を前方とする。

【0019】

雄側のコネクタハウジング80は合成樹脂製であり、図1及び図17に示すように、正面から見ると横長矩形形状をなすフード部81が前面に開口して形成されている。フード部81の内面の幅方向中心軸(幅方向中央)には仕切壁82が上下方向(高さ方向)に架設されており、この仕切壁82を境とした左右両側に、雌側のコネクタハウジング10を個別に収容可能な左右一对の嵌合凹部83が開設されている。雄側のコネクタハウジング80は、両嵌合凹部83の内部構造がそれぞれ同じとされ、仕切壁82を間に挟んで左右対称形をなしている。

【0020】

フード部81内にはタブ片状に形成された複数本の雄側端子金具99が突出して配されており、各雄側端子金具99がフード部81の奥壁84に貫通して装着されている。各雄

10

20

30

40

50

側端子金具 99 のうち奥壁 84 からフード部 81 外へ突出する部分は、途中で下方へ略直角に曲げられてその下端部が図示しないプリント回路基板の導電路に電氣的に接続されている。フード部 81 の両側壁の後端には左右一対の保護壁 85 が後方へ向けて突出して形成されており、両保護壁 85 によって各雄側端子金具 99 の露出部分が外側方から保護されるようになっている。

【 0021 】

フード部 81 の奥壁 84 には、各嵌合凹部 83 の幅方向中心軸から偏心した位置に、両コネクタハウジング 10, 80 の誤組み付けを防止するための突片 86 がフード部 81 内に突出して形成されている。また、フード部 81 の奥壁 84 には、両コネクタハウジング 10, 80 の嵌合に伴い、雌側のコネクタハウジング 10 に設けられた短絡端子 70 の短絡状態を解除する複数の短絡解除片 87 が同じくフード部 81 内に突出して形成されている。

10

【 0022 】

そして、フード部 81 内には、上下 3 段に分かれて配された各雄側端子金具 99 のうち上段に位置する雄側端子金具 99 群の側方に配置され、その上段に位置する雄側端子金具 99 と同じ形態で、かつその前端位置が各雄側端子金具 99 の前端位置と同じ位置に揃えられた一対の接点用端子 98 が突出して配されている。各接点用端子 98 は、両コネクタハウジング 10, 80 が正規に嵌合するのに伴い、雌側のコネクタハウジング 10 に設けられた検知端子 60 と電氣的に接続されて、検知回路を構成するようになっている。

【 0023 】

フード部 81 の上壁の内面には、各嵌合凹部 83 の幅方向中心軸から左右両側へ寄った位置に、雌側のコネクタハウジング 10 に組み付けられたレバー 40 のカム溝 41 と係合可能なカムピン 88 が突設されている。また、フード部 81 の上壁の内面には、各嵌合凹部 83 の幅方向中心軸から仕切壁 82 側へ寄った位置に、レバー 40 の係止片 42 と弾性的に係止可能なロック突部 89 が突設されている。

20

さらに、フード部 81 の下壁の内面には、各嵌合凹部 83 の幅方向中心軸から左右両側へ寄った位置でかつこのフード部 81 の前端位置に、レバー 40 に設けられた引っ掛け部 43 と係合して両コネクタハウジング 10, 80 の嵌合姿勢を矯正する受け部 91 が突設されている。さらにまた、フード部 81 の上壁の内面には、各嵌合凹部 83 の幅方向中心軸から左右両側へ寄った位置に、前後方向に延びる縦板状の解除突部 92 が突設されている。

30

【 0024 】

雌側のコネクタハウジング 10 は、同じく合成樹脂製であって両嵌合凹部 83 毎に対応して 2 つ用意されており、図 1 及び図 18 に示すように、ハウジング本体 11、リテーナ 93、及びレバー 40 を備えている。なお、図示する雌側のコネクタハウジング 10 は、雄側のコネクタハウジング 80 における一方の嵌合凹部 83 に収容されるものを示しており、他方の嵌合凹部 83 に収容されるものとは左右対称形をなしている。

【 0025 】

ハウジング本体 11 は、図 19 及び図 21 に示すように、全体として略ブロック状に形成され、相手の雄側端子金具 99 と対応する位置に、前後方向に沿った複数のキャビティ 12 を有して構成されている。各キャビティ 12 には電線 W の端末に接続された雌側端子金具 97 が後方から挿入され、正規挿入された雌側端子金具 97 がキャビティ 12 の内面に突設されたランス 13 によって抜け止め状態で弾性係止されるようになっている。

40

【 0026 】

ハウジング本体 11 の前面には、両コネクタハウジング 10, 80 の嵌合時に雄側のコネクタハウジング 80 の突片 86 を受け入れる突片受け部 14 が凹設されており、この突片受け部 14 に突片 86 が進入することで、両コネクタハウジング 10, 80 が天地逆転した姿勢をとらならないようにしてある。

【 0027 】

また、ハウジング本体 11 の前面には、短絡端子 70 を収容するための短絡端子収容部

50

15が前面に開口しかつその下側のキャビティ12に連通する態様で形成されている。短絡端子收容部15に收容される短絡端子70は、図1に示すように、両コネクタハウジング10,80の嵌合動作が開始されるまでの間、その下側のキャビティ12内に横並びに配された一対の雌側端子金具97とそれぞれ短絡可能に接触する幅方向に一対の弾性片71を有している。そして、短絡端子70は、図2に示すように、両コネクタハウジング10,80が嵌合するに伴い、雄側のコネクタハウジング80の短絡解除片87が対応する弾性片71を短絡解除方向へ撓み変形させることで、両雌側端子金具97の短絡状態を解除するようになっている。

また、ハウジング本体11の一側端には検知端子收容部16が形成されている。検知端子收容部16は、上段に位置する雌側端子金具97のキャビティ12群と隣接して平行に配置されており、ここに後方から検知端子60が收容可能とされている。

【0028】

検知端子60は、導電性金属板を所定形状に曲げ加工して形成され、図1、図25、及び図26に示すように、検知端子收容部16の内面に沿って配される基板部61と、基板部61の前端部から後方へ向けて昇り勾配で延びる第1ばね部62と、基板部61の後端部から前方へ向けて昇り勾配で延びる第2ばね部63と、基板部61の両側縁に沿って立ち上げられた両側壁部64とからなる。詳しくは第1ばね部62は、基板部61において幅方向に一対が横並びで配置されており、基板部61に略コの字の切り込みを入れてその切り込み間の切片を切り起こして形成されるとともに、その基端部寄りの位置に接点用端子98に対する接点部65を突設させている。したがって、両第1ばね部62は、それぞれ対応する接点用端子98と接続可能とされており、両者が相互に独立して撓み変形動作を行うことにより、両接点用端子98に対するアライメントがずれる事態を回避できるようになっている。一方、第2ばね部63は、基板部61の後端部を前方へ向けて折り返してなる一枚ばね構造となっており、その前端を両第1ばね部62の後端に対して上方から覆い被さるように重ねて配置されている。

【0029】

第2ばね部63の延出途中には上方へ向けて突き出る態様の被押圧部66が形成され、この被押圧部66は、後方から進入するレバー40の押圧部44及び先行押圧部45(後述する)によって押圧されるようになっている。詳しくは被押圧部66は、第2ばね部63の根元側にて略垂直に立ち上げられたあと斜め前方へ昇り勾配で傾斜する斜面を有し、斜面の前端から略水平に少し延びたあと下方へ向けて略垂直に延びる形態とされている。そして、レバー40が回動操作されることにより、レバー40の押圧部44及び先行押圧部45が被押圧部66に対しレバー40の回動軌跡に沿って円弧を描きつつ摺接し、被押圧部66が下方へ撓み変形させられるとともに、この被押圧部66の変位に伴って第1ばね部62も同様に下方へ撓み変形させられるようになっている。

【0030】

両側壁部64には、第2ばね部63が過度撓みするのを規制する左右一対の過度撓み規制片67が内側へ向けて切り起こして形成されている。両側壁部64の上端には、検知端子收容部16の内面に係止可能な左右一対のロック突起68が形成されている。また、両側壁部64の上端には、内向きに折り曲げられることにより、第2ばね部63の両側縁部を上から押さえ付ける左右一対のばね押さえ片69が形成されている。第2ばね部63は、両ばね押さえ片69に対して上方へ押圧するようなプリロードを付与した状態で押さえ付けられ、これによってばね反力の大きさを厳密に調整しなくても済むようにしてある。

【0031】

また、ハウジング本体11には、図11に示すように、このハウジング本体11の下面と両側面の3面に開口するリテーナ装着孔17が形成されている。そして、リテーナ装着孔17は上下3段の各キャビティ12を縦断して連通する深さをもって構成され、図21に示すように、ハウジング本体11においてリテーナ装着孔17の上部に切り立つ両側面に、リテーナ93を仮係止位置及び本係止位置で留め置くための本係止突部19及び仮係止突部18が上下方向に並んで形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

リテーナ 9 3 は、図 2 3 に示すように、キャビティ 1 2 と連通可能な複数の窓部 9 4 を有する本体枠 9 5 を備え、窓部 9 4 の内面には雌側端子金具 9 7 を抜け止めするための係止突起 9 4 A が形成されている。本体枠 9 5 には、この本体枠 9 5 の 4 角のうち 1 角を切除して段部 9 5 A が形成されており、この段部 9 5 A の内側に、検知端子収容部 1 6 の周壁が嵌合状態で配されるようになっている。本体枠 9 5 の上面の両側端（段部 9 5 A を除く）には、上方へ突出する左右一対の係止アーム 9 5 E が撓み変形可能に形成されている。係止アーム 9 5 E の先端には係止爪 9 5 F が内向きに突出して形成されている。

【 0 0 3 3 】

そして、リテーナ 9 3 は、リテーナ装着孔 1 7 に差し込まれてその下端部をハウジング本体 1 1 の下面から突出させることで少し浮いた状態に配されて、係止アーム 9 5 E の係止爪 9 5 F を仮係止突部 1 8 に弾性的に掛け止めする仮係止位置と、この仮係止位置からリテーナ装着孔 1 7 の奥側へ深く押し込まれてその下端をハウジング本体 1 1 の下面に略面一で連ねて、係止アーム 9 5 E の係止爪 9 5 F を本係止突部 1 9 に弾性的に掛け止めする本係止位置との間を移動可能とされている。仮係止位置では、係止突起 9 4 A がキャビティ 1 2 側方に待機して雌側端子金具 9 7 の挿抜操作を可能とする一方、本係止位置では、係止突起 9 4 A がキャビティ 1 2 内に臨んでそこに正規挿入されている雌側端子金具 9 7 をランス 1 3 とともに抜け止め状態で係止するようになっている。また、リテーナ 9 3 の下面（押し込み面 9 3 A）には、図 1 5 及び図 2 2 に示すように、レバー 4 0 に設けられた姿勢矯正アーム 4 6 との干渉を回避するための逃がし凹部 9 6 が形成されており、リテーナ 9 3 が仮係止位置にあって浮いた状態にあるときに、逃がし凹部 9 6 内に姿勢矯正アーム 4 6 の側縁下端部が嵌入するようになっている。

【 0 0 3 4 】

ハウジング本体 1 1 の上部には、図 2 1 に示すように、レバー 4 0 を収容する収容空間 2 1 が後面に開口して形成されている。収容空間 2 1 は、最上段に位置する薄肉状の覆い壁 2 2（カム板収容壁）とそれに対向するレバー装着面 2 3 との間に形成されており、ここにレバー 4 0 が後方から略水平姿勢をとりつつスライド装着されるようになっている。既述した検知端子収容部 1 6 は、レバー装着面 2 3 に貫通して形成された通し孔 2 4 を介して収容空間 2 1 と連通するようになっている。

【 0 0 3 5 】

レバー装着面 2 3 にはレバー 4 0 を回動可能に支持する略円柱状の支軸 2 5 が突設されており、レバー 4 0 を装着する過程で覆い壁 2 2 を撓ませつつレバー 4 0 に設けられたカム板 4 7 が支軸 2 5 を乗り越え、そのうちレバー 4 0 が正規の装着位置に至るとともに支軸 2 5 がカム板 4 7 の軸受部 4 7 A へ嵌め込まれて、レバー 4 0 が収容空間 2 1 内に抜け止め状態で支持されるようになっている。支軸 2 5 は、ハウジング本体 1 1 の幅方向中心軸及び前後方向（奥行き方向）中心軸から偏心した位置に設定されている。また、レバー装着面 2 3 には支軸 2 5 と並んでカム板係合部 2 6 が突設されており、このカム板係合部 2 6 がカム板 4 7 に形成された係合凹部 4 7 B に係合するとともにレバー 4 0 を嵌合初期位置と嵌合完了位置とに留め置くようになっている。

【 0 0 3 6 】

ハウジング本体 1 1 の下面には、支軸 2 5 と上下方向に関して同軸上の位置に、レバー 4 0 に設けられた姿勢矯正アーム 4 6 の軸受部 4 6 A を嵌め込むことにより、支軸 2 5 とともにレバー 4 0 を両持ち状となす支持軸 2 7 が突設されている。支持軸 2 7 の先端には、相互に反対方向に突出する抜け止め突部 2 7 A が形成されており、レバー 4 0 の回動途中において姿勢矯正アーム 4 6 が支持軸 2 7 から抜け出ないようにしてある。また、ハウジング本体 1 1 の下面には、前後方向に関して支持軸 2 7 とリテーナ装着孔 1 7 を挟んだ反対側でかつ幅方向両端部に、左右一対の調整突部 2 8 が形成されている。両調整突部 2 8 は、支持軸 2 7 とほぼ同じ突出寸法を有してその先端位置を支持軸 2 7 の先端位置とほぼ同じ位置に揃えており、両コネクタハウジング 1 0, 8 0 の嵌合過程で雌側のコネクタハウジング 1 0 が前のめりになって嵌合するのを防止する役割を担っている。

【 0 0 3 7 】

覆い壁 2 2 には、図 2 5 に示すように、前後方向に関して支軸 2 5 の直前方位置に、雄側のコネクタハウジング 8 0 のカムピン 8 8 が導入されるカムピン導入溝 2 2 A が、前後方向に延びるとともに前端に開口して形成されている。また、覆い壁 2 2 には、カムピン導入溝 2 2 A とは反対側へ偏位した位置に、雄側のコネクタハウジング 8 0 のロック突部 8 9 を導入するためのガイド溝 2 2 B が、同じく前後方向に延びるとともに前端に開口して形成されている。カムピン 8 8 はカムピン導入溝 2 2 A の両側縁に摺接可能に導入されるとともに、ロック突部 8 9 がガイド溝 2 2 B の両側縁に摺接可能に導入されるようになっている。さらに、覆い壁 2 2 には、雄側のコネクタハウジング 8 0 の解除突部 9 2 を摺接状態で導入するための案内溝 2 2 E が、ガイド溝 2 2 B とは反対側でかつこのガイド溝 2 2 B 及びカムピン導入溝 2 2 A と平行に配されている。

10

【 0 0 3 8 】

ハウジング本体 1 1 における収容空間 2 1 の一側（図示する左側）は、レバー装着面 2 3 及び覆い壁 2 2 の一部を切り欠いて後面に開口しており、ここがレバー 4 0 に設けられた方形棒状の保護部 4 8 を収容可能な保護部収容空間 2 1 A として構成されている。また、ハウジング本体 1 1 の一側面には、図 1 3 に示すように、上下方向に延びるとともに上方で収容空間 2 1 に臨むようになっている段付部 2 9 が形成されており、この段付部 2 9 を境とした前方領域が後方領域よりも一段低くなった段差凹部 2 9 B として構成されている。そして、段付部 2 9 のうち前方を向く段差面は、レバー 4 0 が嵌合完了位置まで回動されたときに、レバー 4 0 に設けられた操作アーム 4 9 に押し当てられる当て面 2 9 A として構成されている。

20

【 0 0 3 9 】

レバー 4 0 は、図 1 8 に示すように、カム板 4 7 と姿勢矯正アーム 4 6 とこれらの端部同士を連結する操作アーム 4 9 とからなり、全体として門型をなしている。カム板 4 7 には、図 7 に示すように、このカム板 4 7 のうち操作アーム 4 9 から離れた端部側に、雄側のコネクタハウジング 8 0 のカムピン 8 8 と係合可能なカム溝 4 1 が所定方向に延出して形成されており、カムピン 8 8 がカム溝 4 1 に沿って相対的に移動することにより、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合離脱操作が可能となっている。なお、かかるカム溝 4 1 は姿勢矯正アーム 4 6 には設けられていない。また、以下のレバー 4 0 の構造説明において前後方向については、レバー 4 0 が嵌合完了位置にある状態（図 1 0 に示す状態）を基準とする。

30

【 0 0 4 0 】

カム板 4 7 の内面（下面）のうちカム溝 4 1 の終端の近傍位置には、略円形の軸受部 4 7 A が凹設されている。軸受部 4 7 A の近傍位置には、この軸受部 4 7 A と同心の円弧をなす係合凹部 4 7 B が形成されており、この係合凹部 4 7 B にカム板係合部 2 6 が摺接してレバー 4 0 の回動操作が案内されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

カム板 4 7 の外周縁のうちカム溝 4 1 の入り口の近傍位置には、レバー 4 0 が嵌合完了位置にあるときに前後方向に延びる撓み変形可能な仮保持アーム 5 1 が形成されている。仮保持アーム 5 1 は、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合前は、その先端突起 5 1 A がハウジング本体 1 1 の収容空間 2 1 の側縁部に設けられた仮保持受け部 3 1 と引っ掛け状態で係止してレバー 4 0 の回動操作を規制しており、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合動作が開始されることにより、その先端突起 5 1 A が雄側のコネクタハウジング 8 0 の解除突部 9 2 に押されて係止解除方向に撓み変形させられて、レバー 4 0 の回動操作を許容するようになっている。

40

【 0 0 4 2 】

カム板 4 7 においてカム溝 4 1 及び軸受部 4 7 A が配置された側と反対側（操作アーム 4 9 側）の端部には、雄側のコネクタハウジング 8 0 のロック突部 8 9 と弾性係止可能とされた係止片 4 2 が形成されている。係止片 4 2 は、カム板 4 7 の後端に開口して前後方向に延びる幅方向に一对のスリット 4 2 A 間において片持ち状に形成されており、その前

50

端部を基端として上下方向に撓み変形可能とされている。両スリット42Aのうちの一方は、カム板47の1角を斜めに切り落としてなる傾斜縁部47Eの近傍にあってこれ以上前方には切り込めない形態となっている。

【0043】

そして、カム板47の外側(上面)において係止片42よりも前方領域には、レバー40の回動途中でロック突部89との干渉を回避してレバー40の回動操作を可能とするためのロック逃がし部52が凹設されている。係止片42の基端部には、ロック逃がし部52の後端から段差をなして連なる係止突部53が形成されている。係止突部53において前記段差を構成する前面は、図1に示すように、後方へ向けて昇り勾配となるテーパ状の案内面53Aとされ、係止突部53の上面はカム板47の一般基準面とほぼ同じ高さの平面とされる。また、係止突部53の後面は、係止突部53より後方に設けられた凹所54との間に段差をなす略垂直に切り立つ係止面53Bとされている。レバー40の回動途中では、ロック突部89が係止突部53の案内面53Aに沿って係止突部53に乗り上げられるとともに係止片42が下方へ撓み変形させられ、ロック突部89が係止突部53の平面に摺接したあとレバー40が嵌合完了位置に至ると、ロック突部89が凹所54に嵌まり込むとともに係止突部53の係止面53Bに抜け止め状態で係止し合うようになっている。

10

【0044】

係止片42の後端部には、係止片操作部55が一段高い位置に設定されており、ここを押し下げ操作することで係止片42とロック突部89とのロック状態を解除できるようになっている。カム板47の後端部には、係止片操作部55の全周を取り囲むようにして方形枠状の保護部48が形成されており、この保護部48の内側を通して係止片操作部55の解除操作が可能とされている。そして、保護部48は、その一辺が操作アーム49に接合されてカム板47の後端部より上下方向に膨出して形成され、レバー40が嵌合完了位置にあるときにハウジング本体11の保護部収容空間21Aにその全体が収容されるようになっている。

20

【0045】

また、カム板47の内面(下面)には、図1及び図24に示すように、係止片42の基端部の一側縁に沿って押圧部44が突出して形成されている。押圧部44は、レバー40が嵌合完了位置に至る手前の回動終盤位置にあってロック突部89と係止突部53との係合に基づいて係止片42が下方へ撓み変形したときに、検知端子60の第2ばね部63における被押圧部66に対し後方から当接してこの第2ばね部63を第1ばね部62とともに下方へ撓ませるようになっており、さらにレバー40が嵌合完了位置に至ると同時に、第2ばね部63に対する押圧状態を解除して第2ばね部63及び第1ばね部62を弾性復元させるようになっている。押圧部44の前端は略垂直に切り立って配されており、押圧部44の下端は後方へ行くにつれて昇り勾配となる斜面とされている。係止片42が最も撓み変形したときに、押圧部44の斜面は略水平に配される。

30

【0046】

カム板47の内面のうち、係止片42の直前方でかつ押圧部44と幅方向に関して内側へ少しずれた位置には、押圧部44とは別体の先行押圧部45が突出して形成されている。先行押圧部45は、押圧部44と同様に前後方向に延びる形態である一方、押圧部44よりもその前後長さを短くして構成されている。この先行押圧部45は、レバー40の回動途上で押圧部44が検知端子60の被押圧部66を押圧するのに先立って、被押圧部66に後方から当接して第2ばね部63を第1ばね部62とともに下方へ撓ませるようになっており、さらにレバー40の回動が進むことで被押圧部66を乗り越えるようになっている。先行押圧部45が第2ばね部63に対する押圧状態を解除すると、押圧部44が先行押圧部45に代わって第2ばね部63の被押圧部66を押圧することになる。先行押圧部45の前端の下部は後方へ向けて下り勾配となる斜面とされ、先行押圧部45の下端は略水平なフラット面とされる。そして、先行押圧部45が係止片42による撓み動作の影響を受けない範囲に形成され、かつ、先行押圧部45と押圧部44との間に距離があいて

40

50

いることから、係止片 4 2 が撓み変形する間、先行押圧部 4 5 の後端と押圧部 4 4 の前端との干渉を回避できるようになっている。

【 0 0 4 7 】

ここで、レバー 4 0 の回動操作に伴い、接点用端子 9 8 が検知端子 6 0 の内部に進入することになるものの、レバー 4 0 の回動途上では先行押圧部 4 5 とこれに続く押圧部 4 4 とが第 2 ばね部 6 3 とともに第 1 ばね部 6 2 を押圧して第 1 ばね部 6 2 の接点部 6 5 を下位へ押しやっているの、接点用端子 9 8 と第 1 ばね部 6 2 の接点部 6 5 とは非接触状態に保たれる。一方、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ると、第 2 ばね部 6 3 に対する押圧部 4 4 の押圧状態が解除され、これに伴って第 2 ばね部 6 3 が第 1 ばね部 6 2 とともに弾性復元することにより、接点用端子 9 8 と第 1 ばね部 6 2 の接点部 6 5 とが接触して検知回路を閉成することになる。

10

【 0 0 4 8 】

レバー 4 0 の操作アーム 4 9 は、図 1 3 に示すように、高さ方向に延びる長板状をなしており、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ったときに、ハウジング本体 1 1 の段差凹部 2 9 B に嵌合するとともに、その前端がハウジング本体 1 1 の当て面 2 9 A に対し高さ方向に押し当てられ、この当て面 2 9 A を前方つまり嵌合が進む方向へ押し込むようになっている。操作アーム 4 9 の前端は押し面 4 9 A として機能しており、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が傾いた姿勢で嵌合するのを防止する役割を担っている。

【 0 0 4 9 】

レバー 4 0 の姿勢矯正アーム 4 6 は、図 2 4 に示すように、ハウジング本体 1 1 を間に挟んでカム板 4 7 と対向する位置に配置されており、その幅寸法がカム板 4 7 よりも幅狭とされてリテーナ 9 3 との干渉を回避可能となっている。姿勢矯正アーム 4 6 には、カム板 4 7 の軸受部 4 7 A と上下方向に関して同軸上の位置に、支持軸 2 7 を嵌合可能な軸受部 4 6 A が厚み方向に貫通して形成されている。姿勢矯正アーム 4 6 の軸受部 4 6 A の内縁には、抜け止め突部 2 7 A を嵌め込むための逃がし溝 4 6 B が切り欠き形成されているとともに、抜け止め突部 2 7 A とレバー 4 0 の抜け方向で係合する係合縁部 4 6 E が形成されている。

20

【 0 0 5 0 】

姿勢矯正アーム 4 6 の先端部（操作アーム 4 9 から離れた端部）には、レバー 4 0 の回動方向と略直交する方向に沿って引っ掛け面 4 3 A を有する引っ掛け部 4 3 が形成されている。引っ掛け部 4 3 は、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が幅方向に関して正規の嵌合姿勢から傾いた状態で嵌合が進む場合に、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至る直前に、雄側のコネクタハウジング 8 0 の受け部 9 1 の後面にその引っ掛け面 4 3 A を対面させてこの受け部 9 1 と引っ掛け状態で係合するようになっており、さらにレバー 4 0 が嵌合完了位置に至る過程で受け部 9 1 を引き込むことにより、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合姿勢を矯正する役割を担っている。

30

【 0 0 5 1 】

ところで、レバー 4 0 は、図 7 及び図 2 0 に示すように、嵌合初期位置では操作アーム 4 9 をハウジング本体 1 1 の後面よりも後方へ位置させることでハウジング本体 1 1 の後面に突出状態で配置される一方、嵌合完了位置では、図 1 0 及び図 1 6 に示すように、その後端面をハウジング本体 1 1 の後端面に略面で連ねることでハウジング本体 1 1 の後端面との間に段差が生じないようにしてある。したがって、レバー 4 0 とハウジング本体 1 1 との面一状態を確認することにより、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が正規嵌合されたか否かを判断できるようになっている。

40

【 0 0 5 2 】

次に、本実施形態の作用を説明する。まず、雄側のコネクタハウジング 8 0 は、雄側端子金具 9 9 とプリント回路基板の導電路との導通をとりつつ基板の表面に固定され、雌側のコネクタハウジング 1 0 との嵌合動作が開始されるまで待ち受け状態とされる。

【 0 0 5 3 】

一方、雌側のコネクタハウジング 1 0 においては、リテーナ 9 3 をハウジングのリテー

50

ナ装着孔 17 に差し込んで仮係止位置に留め置き、その状態でハウジング本体 11 の収容空間 21 にレバー 40 のカム板 47 をスライド装着してカム板 47 の軸受部 47A を支持軸 25 に支持させるとともに、その反対側で姿勢矯正アーム 46 の軸受部 46A を支持軸 27 に支持させることにより、レバー 40 を嵌合完了位置に留めた状態でハウジング本体 11 に取り付ける。このとき、レバー 40 の姿勢矯正アーム 46 とリテーナ 93 とが厚み方向で重複する位置関係にあるが、図 15 に示すように、リテーナ 93 の逃がし凹部 96 に姿勢矯正アーム 46 の一部が進入することによって両者の干渉が回避される。

【 0054 】

続いて、上記した雌側のコネクタハウジング 10 を雌側端子金具 97 の組み付け現場へ搬送する。組み付け現場では、ハウジング本体 11 のキャビティ 12 内へ後方から雌側端子金具 97 を自動機によって挿入するわけであるが、この場合に、レバー 40 の後端とハウジング本体 11 の後端との間に段差が無いので、雌側端子金具 97 の挿入動作を円滑に行うことが可能となる。全ての雌側端子金具 97 を挿入したら、リテーナ 93 を本係止位置へ押し込み、雌側端子金具 97 をランス 13 とともに二重に抜け止めする。リテーナ 93 を本係止位置に押し込むことでリテーナ 93 の浮き上がりが無くなるので、レバー 40 の回動動作が許容される。なお、雌側端子金具 97 とともに短絡端子 70 及び検知端子 60 もハウジング本体 11 に組み付けておく。

【 0055 】

次いで、図 7 及び図 20 に示すように、レバー 40 を嵌合初期位置まで回動して、仮保持アーム 51 の先端突起 51A をハウジング本体 11 の仮保持受け部 31 に引っ掛け、カム溝 41 の入り口とハウジング本体 11 のカムピン導入溝 22A の入り口とを上下方向で連通させる。この状態で、待ち受け状態にある雄側のコネクタハウジング 80 のフード部 81 における両嵌合凹部 83 に対して対応する雌側のコネクタハウジング 10 を浅く嵌め入れる。すると、図 8 に示すように、解除突部 92 が仮保持アーム 51 と仮保持受け部 31 との間に分け入って両者の引っ掛け状態を解除するとともに、カムピン 88 がカムピン導入溝 22A 及びカム溝 41 に進入し、かつ、ロック突部 89 がガイド溝 22B に進入する。

【 0056 】

その状態から操作アーム 49 を摘んでレバー 40 を図 8 に示す矢線 X 方向に回動すると、カムピン 88 がカムピン導入溝 22A に沿って移動するとともにロック突部 89 がガイド溝 22B に沿って移動し、かつ、図 2 に示すように、レバー 40 の回動初期段階で、短絡端子 70 の弾性片 71 とこれと接触状態にある雌側端子金具 97 との間に短絡解除片 87 が分け入って両者の短絡状態が解除される。また、レバー 40 の回動初期段階では、後方から先行押圧部 45 が検知端子 60 の被押圧部 66 に当たり、先行押圧部 45 と被押圧部 66 の両斜面が両コネクタハウジング 10, 80 の嵌合方向に沿って摺接し合って第 2 ばね部 63 が撓み変形させられ、さらに第 2 ばね部 63 の前端部が傾倒するのに伴って第 1 ばね部 62 が押し下げられて、図 3 に示すように、第 1 ばね部 62 の接点部 65 の高さに対応する接点用端子 98 の高さよりも低くなる。かくして接点用端子 98 が検知端子 60 の内部に進入する早い段階で、第 1 ばね部 62 の押し下げ動作が行われ、接点用端子 98 は接点部 65 と非当接状態で検知端子 60 の内奥へ進入することになる。

【 0057 】

レバー 40 の回動が進むと、図 4 に示すように、係止片 42 の係止突部 53 がロック突部 89 に乗り上げられて、係止片 42 が下方へ撓み変形させられ、それに伴って先行押圧部 45 が被押圧部 66 から離間するとともに押圧部 44 の前端が先行押圧部 45 に代わって被押圧部 66 を下方へ押さえ付ける。この間、第 2 ばね部 63 は撓み状態を維持しているので、第 1 ばね部 62 の接点部 65 の高さ位置が上昇することはなく、第 1 ばね部 62 の接点部 65 と接点用端子 98 との非接触状態が保たれる。図 5 及び図 9 に示すように、係止突部 53 がロック突部 89 を通過する過程では、押圧部 44 の斜面が被押圧部 66 をレバー 40 の回動軌跡に沿った円弧を描きつつ摺動し、これによって第 2 ばね部 63 及び第 1 ばね部 62 の撓み状態が維持される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】

そして、図 6 に示すように、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ることで係止片 4 2 の係止突部 5 3 がロック突部 8 9 を乗り越えると、係止片 4 2 が元の自然状態に復元するとともに、押圧部 4 4 が被押圧部 6 6 から離間して押圧状態が解除され、それに伴って第 2 ばね部 6 3 及び第 1 ばね部 6 2 が元の自然状態に復元する。すると、第 1 ばね部 6 2 の接点部 6 5 の高さ位置が上昇して接点用端子 9 8 に対し下方から押し当てられ、両者の導通がとられることで検知回路が閉成される。かくして接点用端子 9 8 と検知端子 6 0 の接続に起因する信号を電氣的に検知することにより、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至って両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が正規嵌合されたことを知ることができる。もちろん、雌雄の両端子金具 9 7 , 9 9 の導通もとられて所定の回路が構成されることとなる。

10

【 0 0 5 9 】

また、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ると、カム板 4 7 がハウジング本体 1 1 の収容空間 2 1 に収容されるとともに保護部 4 8 が保護部収容空間 2 1 A に収容され、かつ、操作アーム 4 9 がハウジング本体 1 1 の段差凹部 2 9 B に嵌め込まれる。すると、図 1 0 及び図 1 6 に示すように、レバー 4 0 の後端とハウジング本体 1 1 の後端とが略面で連なって段差がなくなり、これを確認することによってもレバー 4 0 が嵌合完了位置に至ったことを知ることができる。

【 0 0 6 0 】

ところで、本実施形態においては、レバー 4 0 の回動中心軸が幅方向に関して偏心した位置に設定されているとともに、図 1 2 に示すように、カム溝 4 1 とカムピン 8 8 との係合領域がレバー 4 0 のカム板 4 7 のみに設定されているという事情があるため、回動中心軸側及びカム溝 4 1 とカムピン 8 8 との係合領域側にレバー 4 0 の嵌合力が偏って作用し、そちら側で嵌合が早く進むのに対し、中心軸から離れた側及びカム溝 4 1 とカムピン 8 8 との係合領域側とは反対側で嵌合が遅くなるおそれがある。

20

【 0 0 6 1 】

しかるに本実施形態においては、仮に両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が上下方向に関して正規の嵌合姿勢から傾いた姿勢をとっていても、図 1 5 に示すように、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至る直前に、レバー 4 0 の引っ掛け部 4 3 が受け部 9 1 を引っ掛け状態で引き込み、これにより、遅れ勝ちであった姿勢矯正アーム 4 6 側における嵌合動作を早く進めるようになっているので、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至れば、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が正規の嵌合姿勢に矯正されることとなる。

30

【 0 0 6 2 】

また、仮に両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が幅方向に関して正規の嵌合姿勢から傾いた姿勢をとっていても、図 1 3 に示すように、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至る直前に、レバー 4 0 の操作アーム 4 9 の押し面 4 9 A がハウジング本体 1 1 の当て面 2 9 A に当たってフード部 8 1 側へ押し込み、これにより、遅れ勝ちであった中心軸から離れた端部における嵌合動作を早く進めるようになっているので、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至れば、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が正規の嵌合姿勢に矯正されることとなる。

【 0 0 6 3 】

さらに、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合途上では、ハウジング本体 1 1 のガイド溝 2 2 B にロック突部 8 9 が摺接可能に移動するとともにハウジング本体 1 1 のカムピン導入溝 2 2 A にカムピン 8 8 が同じく摺接可能に移動するので、これらが移動している間、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 が嵌合案内されて姿勢が傾くのを防止できる。しかも、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ると、図 1 4 に示すように、ロック突部 8 9 がハウジング本体 1 1 の覆い壁 2 2 におけるガイド溝 2 2 B の奥端とレバー 4 0 の係止片 4 2 の係止突部 5 3 との間に位置決め状態で挟まれるので、レバー 4 0 がロック状態となることをもって両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合姿勢が正規姿勢であることを知ることができる。

40

【 0 0 6 4 】

以上説明したように本実施形態によれば、両コネクタハウジング 1 0 , 8 0 の嵌合動作

50

が進行する間、レバー 40 に設けられた押圧部 44 が検知端子 60 を押圧して撓み変位させているため、接点用端子 98 とは非接触状態に保持される。そして、レバー 40 の回動操作の結果、両コネクタハウジング 10, 80 が正規嵌合状態に至ると、検知端子 60 に対する押圧部 44 の押圧状態が解除されるため、検知端子 60 は復帰変位して接点用端子 98 との接触がなされるため、検知回路が閉成される。これにより、レバー式コネクタにおいても両コネクタハウジング 10, 80 が正規嵌合状態になったことを電氣的に検知することができる。

【0065】

また、両コネクタハウジング 10, 80 が正規嵌合するまでの間は、係止片 42 がロック突部 89 に乗り上げて撓み変形しているため、これに伴って係止片 42 に設けられた押圧部 44 が検知端子 60 を押圧し、接点用端子 98 との非接触状態を保持する。両コネクタハウジング 10, 80 が正規嵌合すると、係止片 42 がロック突部 89 を乗り越えて弾性復元するため、同様に押圧部 44 も検知端子 60 に対する押圧状況を解除するため、検知端子 60 は弾性復元して接点用端子 98 と電氣的に接触して検知回路を閉成する。

【0066】

このように両コネクタハウジング 10, 80 が正規嵌合したことの指標として、係止片 42 の撓み動作、つまり嵌合途上では撓み変形し、嵌合完了とともに復帰する動作を利用するようにしたため、レバー 40 の角度位置を検出して正規嵌合の指標とする形式と比較して、レバー 40 の組み付け誤差による検知のばらつきもなく、正確に正規嵌合状態を検出することができる。

【0067】

また、係止片 42 の撓みが開始される時期が両コネクタハウジング 10, 80 の嵌合が始まってしばらく後である場合には、この間に検知端子 60 と接点用端子 98 との接触が懸念されるが、本実施形態のように先行押圧部 45 を設けて係止片 42 が撓みを開始するまでの間においても、検知端子 60 を接点用端子 98 と非接触状態に保持しておくことができる。かくして、嵌合途上で誤って正規嵌合と検知してしまう事態を回避することができる。すなわち、嵌合検知を可能とする動作範囲を拡大し、検知の確実化を達成することができる。

【0068】

また、両コネクタハウジング 10, 80 の嵌合が完了した時点では、レバー 40 は嵌合完了位置へと移行している。この位置ではレバー 40 が雌側のコネクタハウジング 10 から後方へ突出する量が相対的に小さい状態となっているため、全体のコンパクト化が図られている。このような構造であると、レバー 40 を回動操作させると、レバー 40 の押圧部 44 は被押圧部 66 に対し嵌合方向後方より接触し、回動軌跡を描きつつ前方へと摺接する。その場合において、第 2 ばね部 63 が上記の摺接方向に沿って延出するようにしてあるため、第 2 ばね部 63 は撓み変形を容易に行うことができる。第 1 ばね部 62 は、逆に、後方へと延出するようにしてあるため、接点用端子 98 との接触を嵌合の早期においてかつ十分な接触圧を得ることができる。

【0069】

<実施形態 2>

次に、本発明の実施形態 2 を図 27 ないし図 34 によって説明する。実施形態 2 では、押圧部 44 と検知端子 60 との間に可動アーム 30 が配され、この可動アーム 30 を介して押圧部 44 が間接的に検知端子 60 を押圧する点で実施形態 1 とは異なっている。その他の構成は、実施形態 1 と概ね同様であり、構造上の同一部位または略同一部位には同一符号を付し、重複する説明は省略する。

【0070】

検知端子 60 は、検知端子収容部 16 の内面に沿って配される基板部 61 と、基板部 61 の後端から前方へ向けて折り返され所定形状に屈曲されたばね部 63A とからなり、実施形態 1 と違って第 1 ばね部 62 に相当する部分を含んでいない。詳しくはばね部 63A は、基板部 61 の後端から回曲されて前方へ向けて略水平に延出されたあと、上方へ山型

10

20

30

40

50

に突き出るよう屈曲された被押圧部 6 6 を有し、さらに被押圧部 6 6 からいったん前方へ向けて下り勾配となったあと緩く上昇して先端側が前下がりとなるよう屈曲させられ、その屈曲部分に接点用端子 9 8 に対する接点部 6 5 を有する構成である。

【 0 0 7 1 】

雌側のコネクタハウジング 1 0 のハウジング本体 1 1 には、実施形態 1 と同様、覆い壁 2 2 とレバー装着面 2 3 との間にレバー 4 0 の収容空間 2 1 が後面に開口して形成されている。レバー装着面 2 3 を有する壁には、検知端子収容部 1 6 と対応する位置に通し孔 2 4 が貫通して形成されている。

【 0 0 7 2 】

ハウジング本体 1 1 の前壁 1 1 A の上端部には、同前壁 1 1 A の上端を傾倒支点として後方へ向けて片持ち状に延出された可動アーム 3 0 が弾性変位可能（揺動変位可能）に形成されている。可動アーム 3 0 は、ハウジング本体 1 1 と一体的に形成され、上記した通し孔 2 4 に臨んで検知端子収容部 1 6 の上部を仕切るとともに前後方向（嵌合方向）に沿って略水平に延びるアーム本体 3 2 と、アーム本体 3 2 の後端部（自由端部）の上面に突成されて係止片 4 2 の押圧部 4 4 及び先行押圧部 4 5 により押圧される押圧受け部 3 3 とからなる。アーム本体 3 2 は、レバー 4 0 に形成された係止片 4 2 とほぼ同じ厚み幅を有し、厚み方向に傾倒変位可能となっている。アーム本体 3 2 の下面には、前端から延出方向途中にかけて、検知端子 6 0 のばね部 6 3 A における被押圧部 6 6 を上方から押さえ付けることが可能とされた押さえリブ 3 4 が沿設されている。

10

可動アーム 3 0 の傾倒支点を構成する根元部分には、検知端子収容部 1 6 の前壁上部と対応して補強壁 1 1 B が形成されている。補強壁 1 1 B は、可動アーム 3 0 の傾倒動作によって追従変形することなく、その前後方向に沿って延びる内面にて接点用端子 9 8 を挿入案内するようになっている。

20

【 0 0 7 3 】

一方、レバー 4 0 の係止片 4 2 には、実施形態 1 と同様、押圧部 4 4 が下方へ突出して形成されているとともに、押圧部 4 4 より前方に先行押圧部 4 5 が下方へ突出して形成されている。この押圧部 4 4 及び先行押圧部 4 5 は、それぞれ、検知端子 6 0 との間に可動アーム 3 0 を介在させる分、実施形態 1 のものよりその突出寸法が小さくなっている。押圧部 4 4 の前端は略垂直に切り立って配され、押圧部 4 4 の下端は前端から略水平に延びたあと後方へ向けて段付き状の昇り勾配となっている。この昇り勾配となる部分は、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ったときに、ここに押圧受け部 3 3 が進入する逃がし凹所 4 4 A として構成される。一方、先行押圧部 4 5 の前端は後方へ向けて下り勾配となる斜面とされ、先行押圧部 4 5 の下端は略水平なフラット面とされ、先行押圧部 4 5 の後端は略垂直に切り立って配されている。押圧受け部 3 3 の後端には先行押圧部 4 5 の前端の斜面と対応する斜面が形成され、両斜面同士が摺接し合うことで、可動アーム 3 0 のアーム本体 3 2 が円滑に傾倒変位されるようになっている。

30

【 0 0 7 4 】

ここで、レバー 4 0 の回動操作に伴って接点用端子 9 8 が検知端子 6 0 の内部に進入したときに、レバー 4 0 の回動途上では先行押圧部 4 5 とこれに続く押圧部 4 4 とが押圧受け部 3 3 に対して後方から接触して可動アーム 3 0 を下方へ弾性変位させ、さらに可動アーム 3 0（押さえリブ 3 4）がばね部 6 3 A を押圧して接点部 6 5 を下方へ退避させ、これによって接点用端子 9 8 と検知端子 6 0（ばね部 6 3 A の接点部 6 5）とが非接触状態に保たれる。そして、レバー 4 0 が嵌合完了位置に至ると、係止片 4 2 が復帰変形することで、ばね部 6 3 A に対する可動アーム 3 0 の押圧状態が解除され、これに伴ってばね部 6 3 A が弾性復帰し、もって接点用端子 9 8 と検知端子 6 0（ばね部 6 3 A の接点部 6 5）とが接触し合って検知回路が閉成される。

40

【 0 0 7 5 】

次に、雌雄の両コネクタハウジング 1 0 ， 8 0 の嵌合操作について説明する。なお、両コネクタハウジング 1 0 ， 8 0 の嵌合操作に先立って、リテーナ 9 3 やレバー 4 0 等の各 부품の組み付け作業等は実施形態 1 と同じ手順及び態様で済ませておく。すると、嵌合初

50

期位置に留め置かれたレバー 40 は、ハウジング本体 11 の後端後方に相対的に突出した状態となる。

【0076】

まず、図 27 及び図 28 に示すように、雄側のコネクタハウジング 80 のフード部 81 内（嵌合凹部 83）に雌側のコネクタハウジング 10 の略前半部を嵌め入れる。すると、解除突部 92 が仮保持アーム 51 と仮保持受け部 31 との間に分け入って両者 31, 51 の引っ掛け状態を解除するとともに、カムピン 88 がカム溝 41 に進入し、かつ、ロック突部 89 がガイド溝 22B に進入する。

【0077】

上記した状態から操作アーム 49 を摘んでレバー 40 を回動すると、図 29 及び図 30 に示すように、カムピン 88 がカム溝 41 に沿って移動し、かつ、短絡端子 70 の弾性片 71 とこれと接触状態にある雌側端子金具 97 との間に短絡解除片 87 が分け入って隣接する両雌側端子金具 97 の短絡状態が解除される。かかるレバー 40 の回動初期段階では、後方から先行押圧部 45 が可動アーム 30 の押圧受け部 33 に当たり、先行押圧部 45 と押圧受け部 33 との両斜面同士が嵌合方向に摺接しつつ可動アーム 30 が傾倒支点を中心として下方へ弾性変位され、かつこの可動アーム 30 にばね部 63A が押されて下方へ撓み変形させられる。これにより、ばね部 63A の接点部 65 の高さは検知端子 60 内に進入する接点用端子 98 の高さよりも低くなり、接点用端子 98 の進路がばね部 63A と非接触状態に開放される。なお、レバー 40 の回動操作が進行する間、ばね部 63A に対する可動アーム 30 の押圧位置は概ね一定位置に保たれている。

【0078】

レバー 40 の回動が進んで嵌合終盤位置に至ると、図 31 及び図 32 に示すように、係止片 42 の係止突部 53 がロック突部 89 に乗り上げられて、係止片 42 が下方へ撓み変形させられる。このとき、先行押圧部 45 は押圧受け部 33 を通過してここから離間した前方位置に移行している一方、この先行押圧部 45 に代わって押圧部 44 が押圧受け部 33 を下方へ押さえ付け、この押圧部 44 が押圧受け部 33 の外面を摺動する。この間、先行押圧部 45 から押圧部 44 へと押圧受け部 33 に対する押圧状態が途切れることなく移り変わるため、ばね部 63A は撓み状態を維持することができ、検知端子 60（ばね部 63A の接点部 65）と接点用端子 98 との非接触状態が保たれる。

【0079】

その後、図 33 及び図 34 に示すように、レバー 40 が嵌合完了位置に至ることで、係止片 42 の係止突部 53 がロック突部 89 を乗り越えると、係止片 42 が元の自然状態に復帰し、それに伴って押圧部 44 が押圧受け部 33 から離間して押圧受け部 33 に対する押圧状態を解除させる。すると、可動アーム 30 も同様に元の自然状態に復帰するとともに、可動アーム 30 による押さえの解除されたばね部 63A が復帰方向に戻り変位する。ばね部 63A が戻り変位すると、接点部 65 の高さ位置が上昇して接点用端子 98 に対し下方から押し当てられ、両者 65, 98 の導通がとれることで検知回路が閉成される。かくして接点用端子 98 と検知端子 60 との接続に起因する信号を電氣的にキャッチすることにより、レバー 40 が嵌合完了位置に至って両コネクタハウジング 10, 80 が正規嵌合されたことを検知することができる。もちろん、雌雄の両端子金具 97, 99 間も通電されて所定の回路が構築されることとなる。なお、レバー 40 が嵌合完了位置に至ると、先行押圧部 45 及び押圧部 44 がアーム本体 32 の上面に沿って配されるとともに、押圧受け部 33 と嵌合方向で重複する位置に配され、かつ、押圧受け部 33 が押圧部 44 の逃がし凹所 44A に進入して段付き斜面と近接して配される。

【0080】

このように実施形態 2 によれば、検知端子 60 と押圧部 44 との間に可動アーム 30 を介在させ、この可動アーム 30 によって検知端子 60 を押圧する構成としたから、検知端子 60 上を押圧部 44 が直接に摺接することがない。その結果、検知端子 60 に対する可動アーム 30 の押圧位置を概ね一定位置でかつ所望の位置に保つことができ、検知端子 60 の撓み動作のバランスが良好となる。そして、構造スペース上の制約によって押圧部 4

10

20

30

40

50

4 が検知端子 60 と直接接触可能な位置まで到達し得ない事情がある場合にも可動アーム 30 を介在させることでそれに対応することができる。

【0081】

また、上記したように、押圧部 44 が雌側のコネクタハウジング 10 の後方領域を変位するに留まって前方領域へは移行しないような場合に、検知端子 60 の被押圧部 66 が雌側のコネクタハウジング 10 の前方領域に設置されていると、被押圧部 66 に対して押圧部 44 を直接接触させることはできない。しかし、こうした事情がある場合でも、押圧部 44 と検知端子 60 との間に可動アーム 30 を介在させ、しかもこの可動アーム 30 の傾倒支点を雌側のコネクタハウジング 10 の前壁 11A に設定することにより、雌側のコネクタハウジング 10 の前方領域に位置する検知端子 60 の被押圧部 66 に対して、押圧部 44 の撓み量に相当する分だけ傾倒変位させた可動アーム 30 を接触させることが可能となる。したがって、レバー 40 の回動操作の間、検知端子 60 の撓み状態が可動アーム 30 により正確に保持される。

10

【0082】

< 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。

(1) 本発明によれば、接点用端子は検知端子を配した側のコネクタハウジング、つまり雌側のコネクタハウジングに併せて組み込むことも可能である。

20

(2) 本発明によれば、レバー及び検知端子を雄側のコネクタハウジングに組み付けることも可能である。

(3) 本発明において、押圧部のみで接点用端子と検知端子との非接触状態を保つことが可能であれば、レバーに先行押圧部を設けなくてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】実施形態1において嵌合前の両コネクタハウジングの側断面図

【図2】先行押圧部が被押圧部を押圧する直前の両コネクタハウジングの側断面図

【図3】先行押圧部が被押圧部を押圧した状態の両コネクタハウジングの側断面図

【図4】先行押圧部に代わって押圧部が被押圧部を押圧した状態の両コネクタハウジングの側断面図

30

【図5】押圧部による押圧状態が解除される直前の両コネクタハウジングの側断面図

【図6】レバーが嵌合完了位置に至って押圧部による押圧状態が解除され接点用端子と検知端子との接触がとられた状態の両コネクタハウジングの側断面図

【図7】嵌合前の両コネクタハウジングの横断面図

【図8】嵌合を開始する直前の両コネクタハウジングの横断面図

【図9】嵌合途中における両コネクタハウジングの横断面図

【図10】レバーが嵌合完了位置に至って正規嵌合状態となった両コネクタハウジングの横断面図

【図11】雌側のコネクタハウジングの分解側断面図

40

【図12】カムピンとカム溝の係合位置において正規嵌合状態にある両コネクタハウジングの側断面図

【図13】レバーの押し面がハウジング本体を押し込んで正規嵌合状態となった両コネクタハウジングの側断面図

【図14】レバーの係止片がロック突部に係止された状態をあらわす正規嵌合状態にある両コネクタハウジングの側断面図

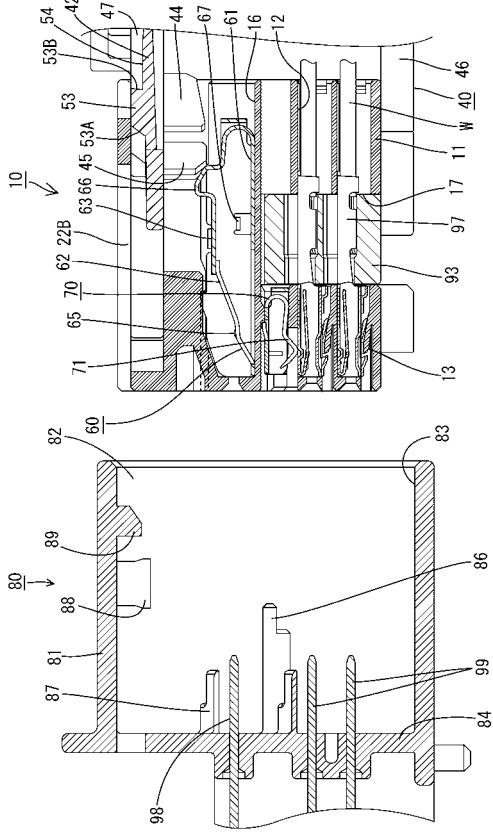
【図15】レバーの引っ掛け部が受け部に係合することで正規嵌合状態となった両コネクタハウジングの横断面図

【図16】カムピンとカム溝の係合に基づいて正規嵌合状態となった両コネクタハウジングの横断面図

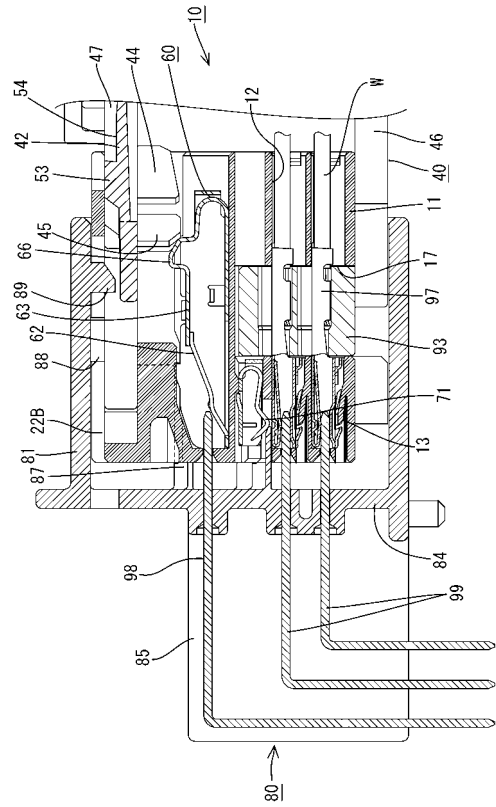
50

【図 1 7】雄側のコネクタハウジングの正面図	
【図 1 8】雌側のコネクタハウジングの背面図	
【図 1 9】雌側のコネクタハウジングの正面図	
【図 2 0】レバーが嵌合初期位置にあるときの雌側のコネクタハウジングの平面図	
【図 2 1】ハウジング本体の背面図	
【図 2 2】リテーナの底面図	
【図 2 3】リテーナの背面図	
【図 2 4】姿勢矯正アーム側から見たレバーの側面図	
【図 2 5】検知端子の平面図	
【図 2 6】検知端子の正面図	10
【図 2 7】実施形態 2 において、雌側のコネクタハウジングを雄側のコネクタハウジングのフード部内に嵌入させた状態を示す横断面図	
【図 2 8】その側断面図	
【図 2 9】レバーが回動されて先行押圧部が可動アームの押圧受け部と対応する位置に至った状態を示す横断面図	
【図 3 0】その側断面図	
【図 3 1】さらにレバーが回動されて係止片の係止突部がロック突部に乗り上げた状態を示す横断面図	
【図 3 2】その側断面図	
【図 3 3】レバーが嵌合完了位置に至って両コネクタハウジングが正規嵌合された状態を示す横断面図	20
【図 3 4】その側断面図	
【符号の説明】	
【 0 0 8 4 】	
1 0 ...雌側のコネクタハウジング	
1 1 ...ハウジング本体	
2 1 ...収容空間	
2 2 B ...ガイド溝	
2 3 ...レバー装着面	
3 0 ...可動アーム	30
4 0 ...レバー	
4 2 ...係止片	
4 3 ...引っ掛け部	
4 4 ...押圧部	
4 5 ...先行押圧部	
4 6 ...姿勢矯正アーム	
4 7 ...カム板	
6 0 ...検知端子	
6 2 ...第 1 ばね部	
6 3 ...第 2 ばね部	40
6 6 ...被押圧部	
8 0 ...雄側のコネクタハウジング	
8 1 ...フード部	
8 9 ...ロック突部	
9 7 ...雌側端子金具	
9 8 ...接点用端子	
9 9 ...雄側端子金具	

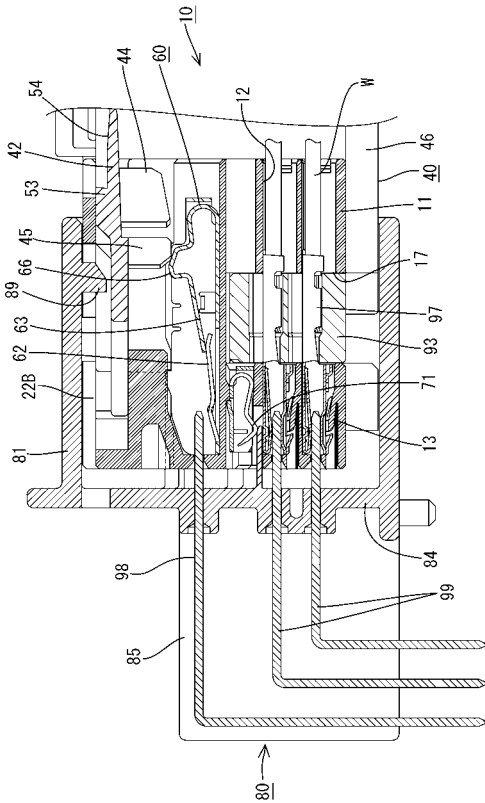
【図1】



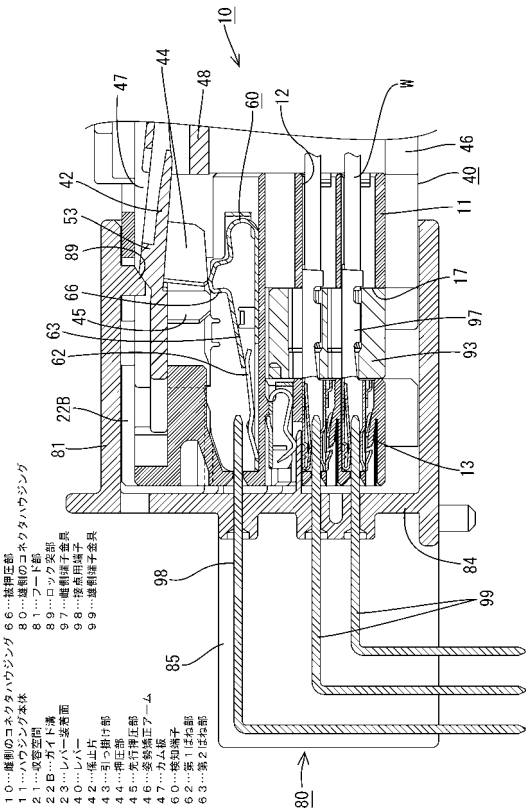
【図2】



【図3】

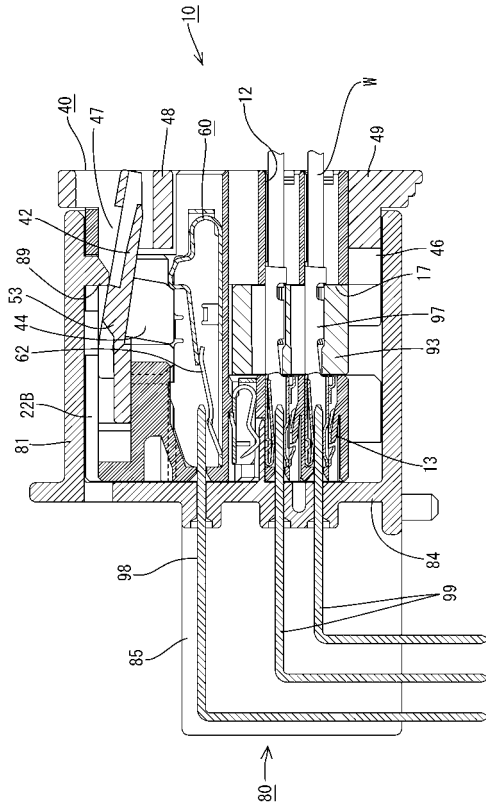


【図4】

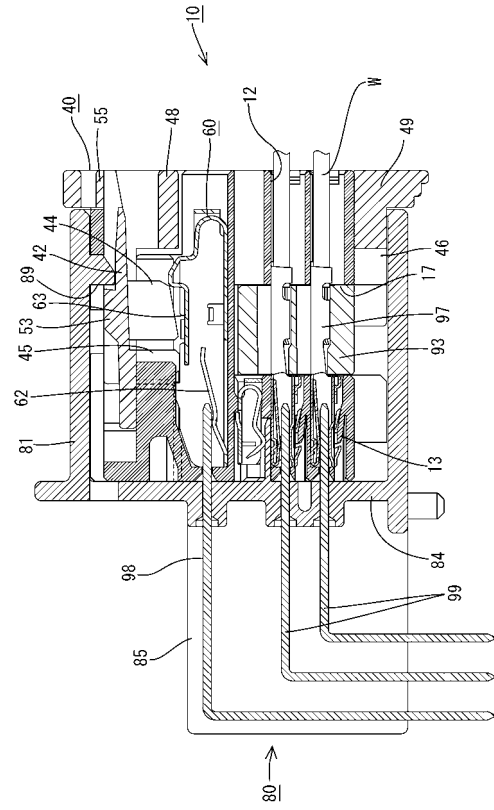


- 10... 雄側のコネクタハウジング
- 11... ハウジング本体
- 12... コネクタ端子
- 13... 雄側端子部
- 16... シェル
- 17... シェル下面
- 40... 雄側端子部
- 42... 雄側端子部
- 43... 雄側端子部
- 44... 雄側端子部
- 45... 雄側端子部
- 46... 雄側端子部
- 47... 雄側端子部
- 48... 雄側端子部
- 60... 雄側端子部
- 62... 雄側端子部
- 63... 雄側端子部
- 65... 雄側端子部
- 66... 雄側端子部
- 67... 雄側端子部
- 70... 雄側端子部
- 71... 雄側端子部
- 80... 雄側端子部
- 81... 雄側端子部
- 82... 雄側端子部
- 83... 雄側端子部
- 84... 雄側端子部
- 85... 雄側端子部
- 86... 雄側端子部
- 87... 雄側端子部
- 88... 雄側端子部
- 89... 雄側端子部
- 93... 雄側端子部
- 97... 雄側端子部
- 98... 雄側端子部
- 99... 雄側端子部

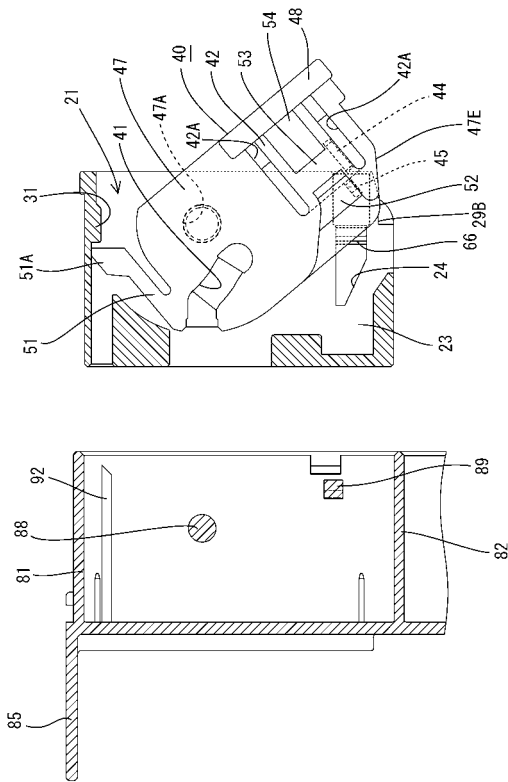
【図5】



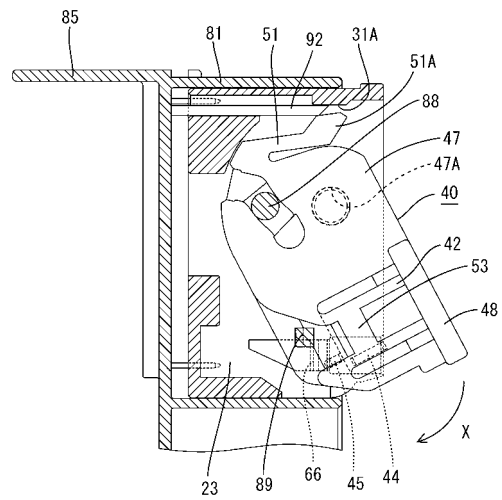
【図6】



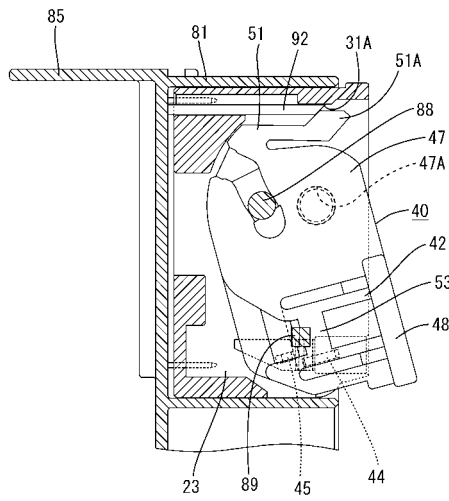
【図7】



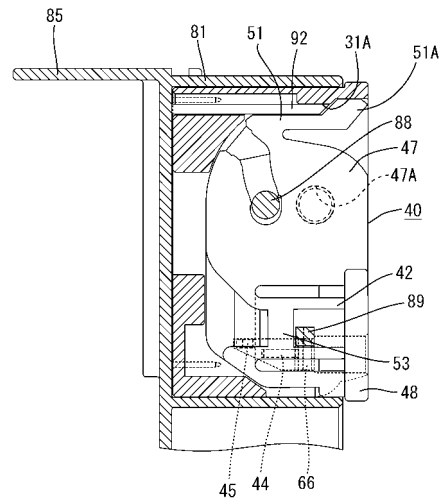
【図8】



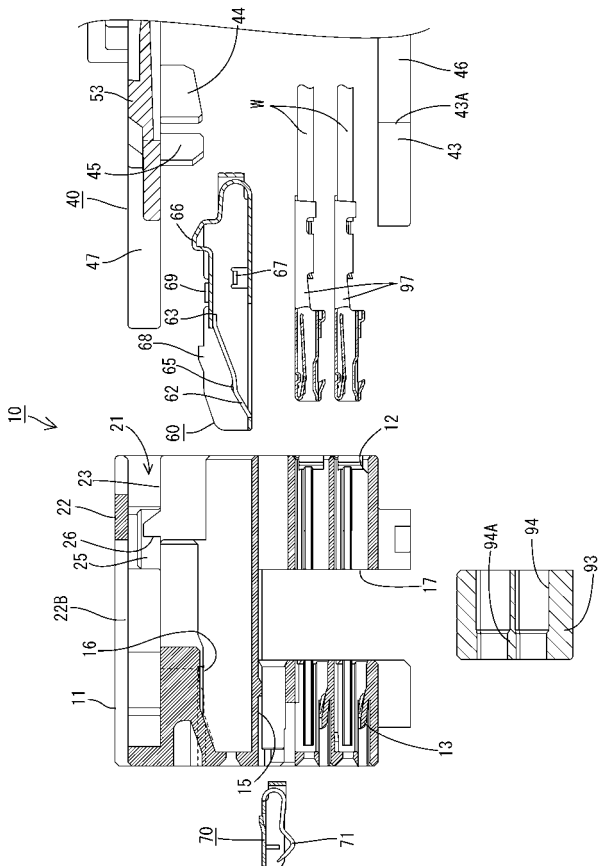
【図 9】



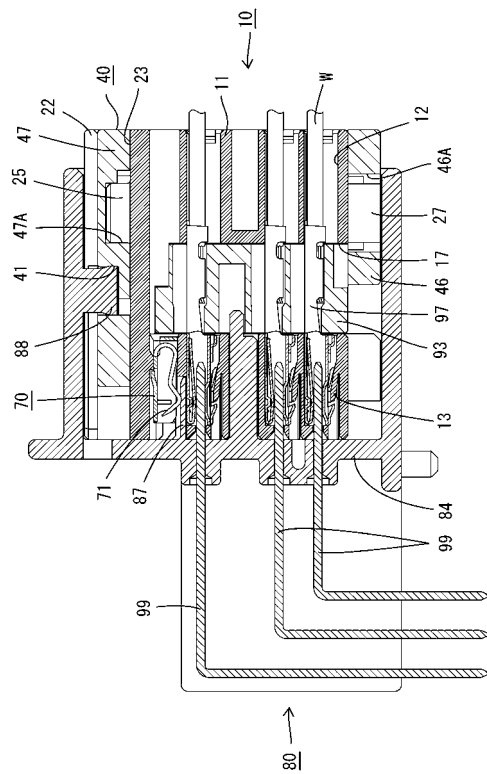
【図 10】



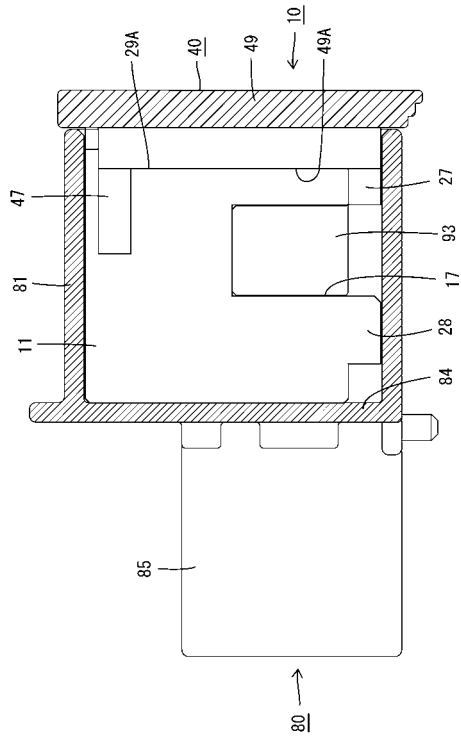
【図 11】



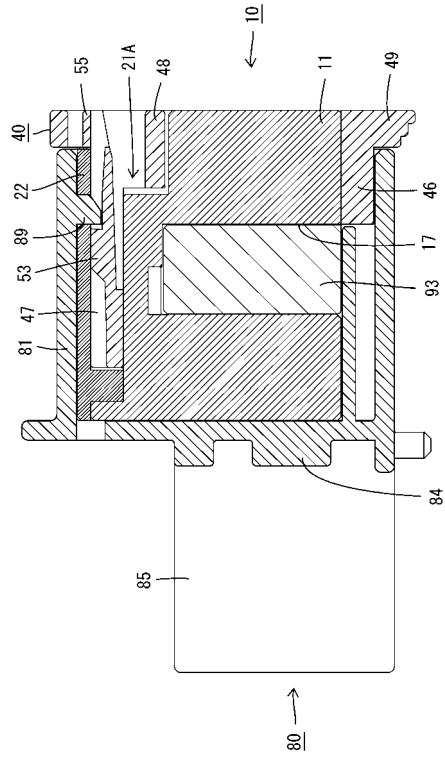
【図 12】



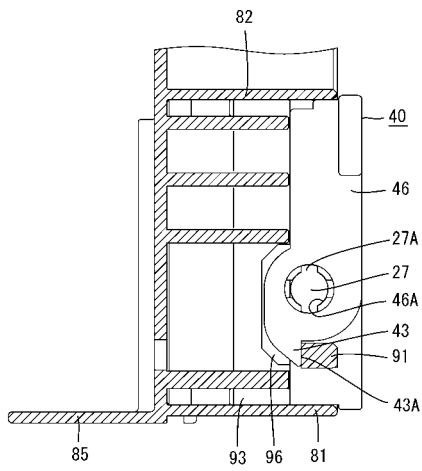
【図 13】



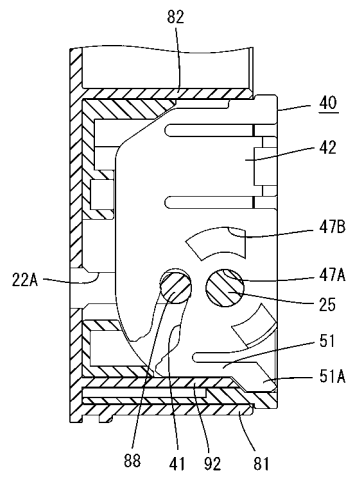
【図 14】



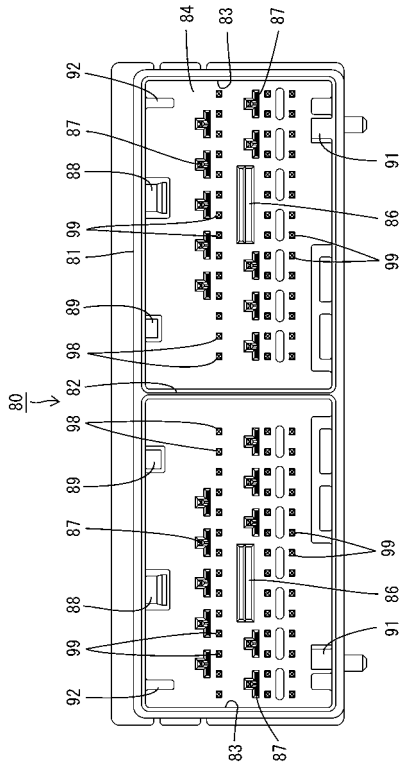
【図 15】



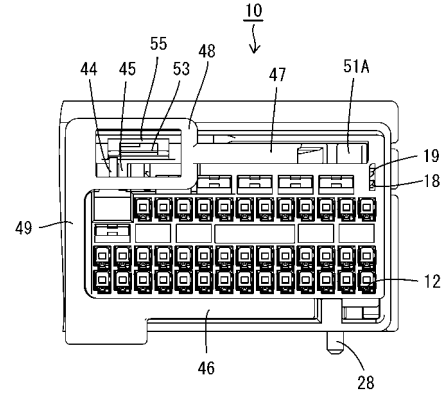
【図 16】



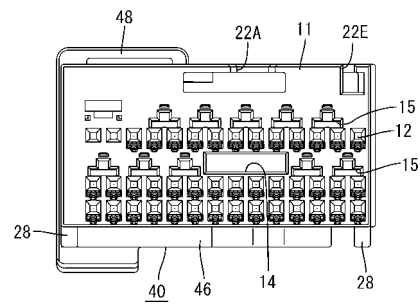
【図 17】



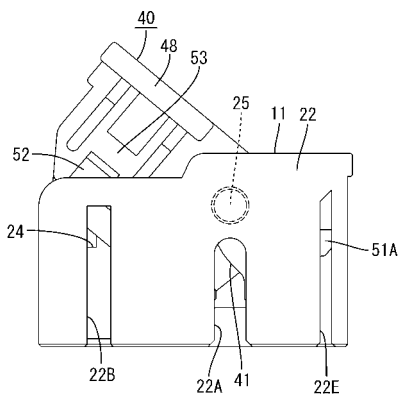
【図 18】



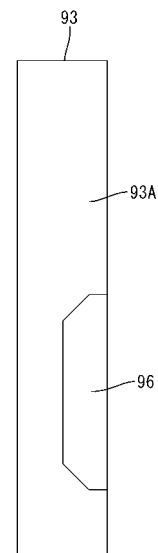
【図 19】



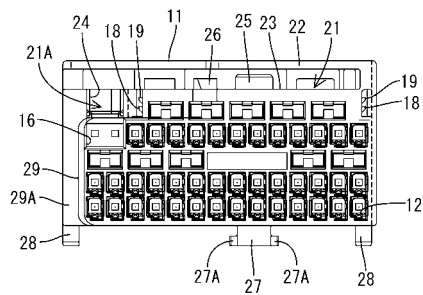
【図 20】



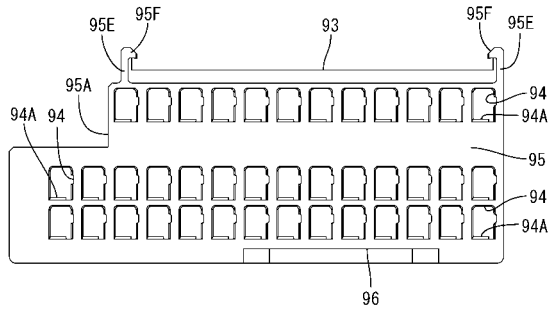
【図 22】



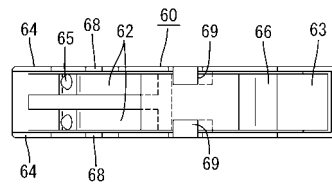
【図 21】



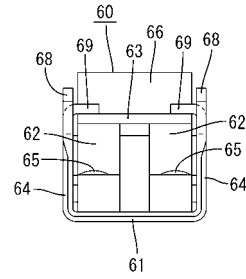
【図23】



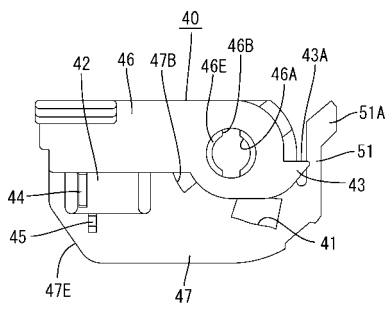
【図25】



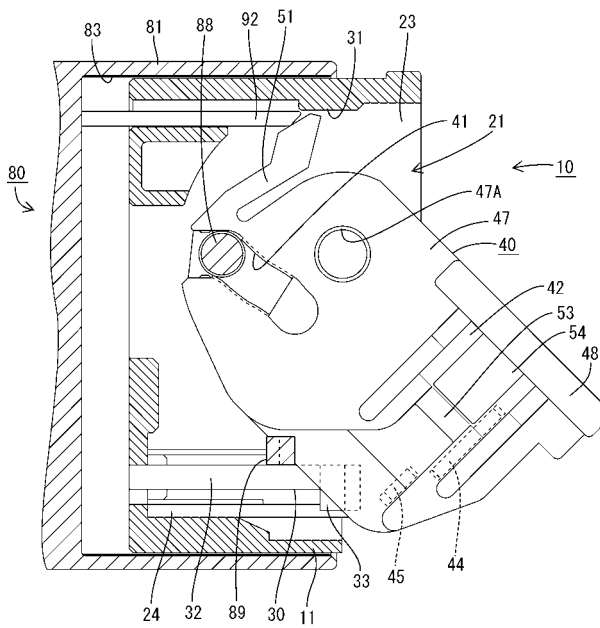
【図26】



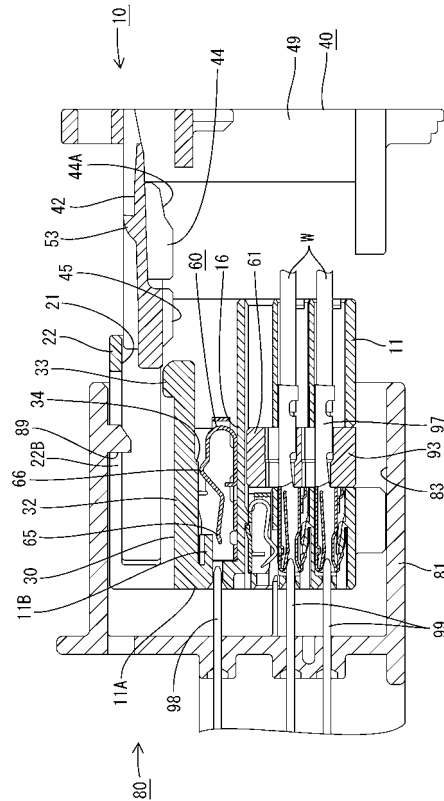
【図24】



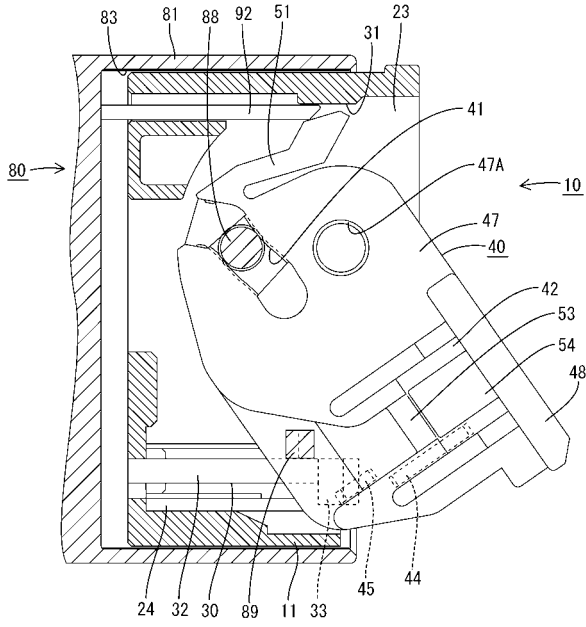
【図27】



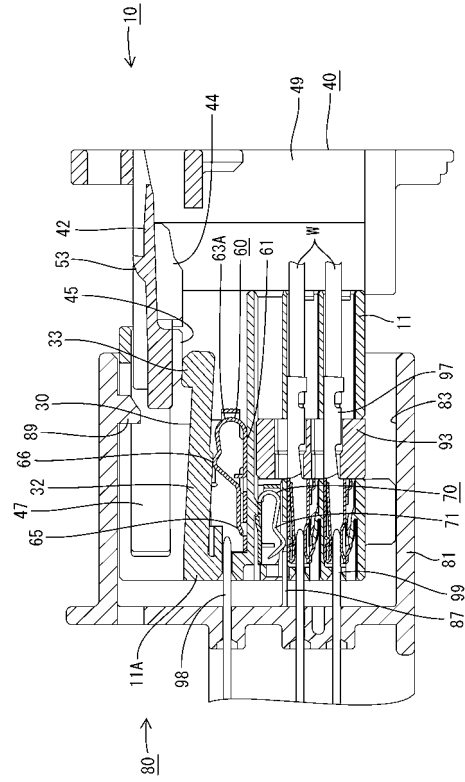
【図28】



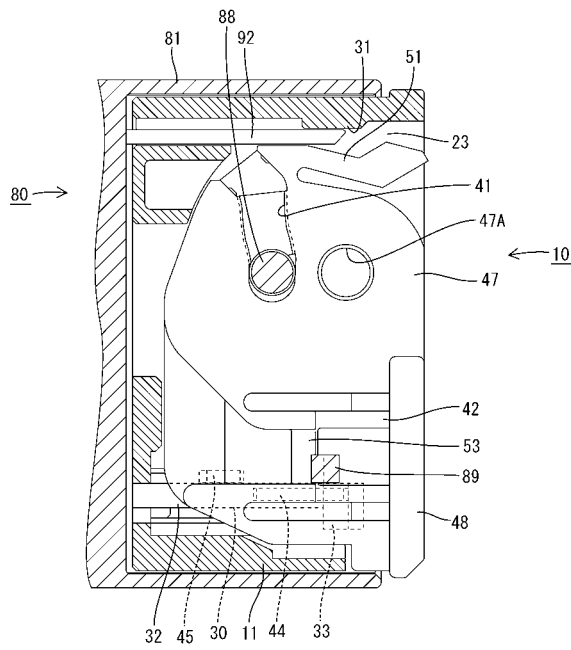
【図 29】



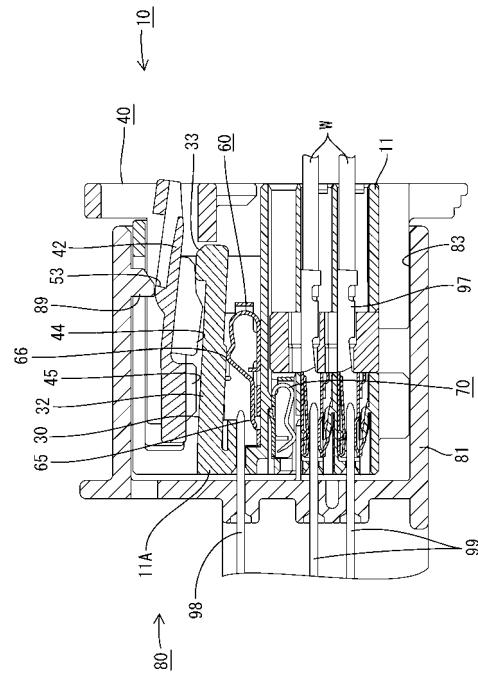
【図 30】



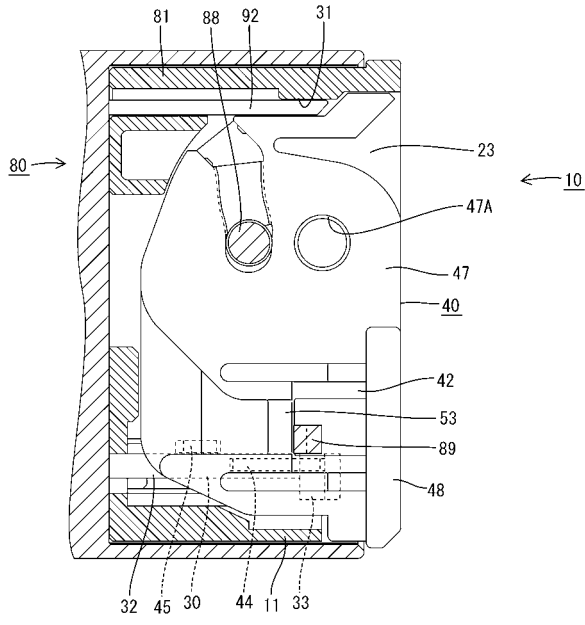
【図 31】



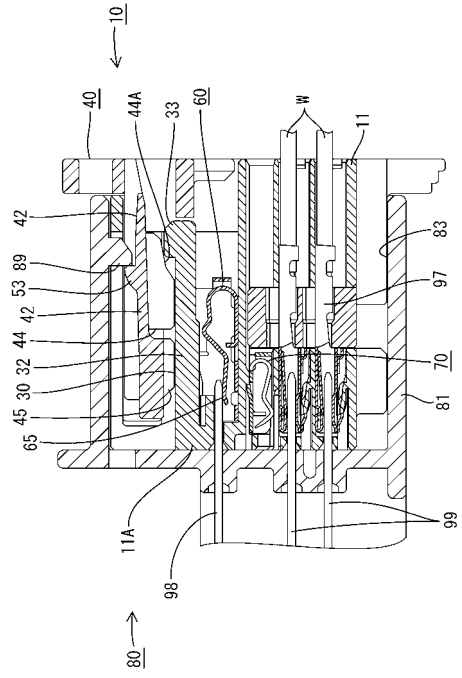
【図 32】



【 3 3 】



【 3 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 坂谷 敦
三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

審査官 佐々木 正章

(56)参考文献 特開平08-153553(JP,A)
特開2005-142107(JP,A)
特開2003-249290(JP,A)
特開平11-144809(JP,A)
特開平09-027371(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 13/70
H01R 13/629
H01R 13/64