

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3659539号

(P3659539)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年3月25日(2005.3.25)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H O 1 R 13/64

H O 1 R 13/64

Z

H O 1 R 13/622

H O 1 R 13/622

H O 1 R 13/639

H O 1 R 13/639

Z

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平8-313230	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成8年11月25日(1996.11.25)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-154553		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成10年6月9日(1998.6.9)	(74) 代理人	100060690
審査請求日	平成15年2月26日(2003.2.26)		弁理士 瀧野 秀雄
		(74) 代理人	100097858
			弁理士 越智 浩史
		(74) 代理人	100108017
			弁理士 松村 貞男
		(74) 代理人	100075421
			弁理士 垣内 勇
		(74) 代理人	100092233
			弁理士 中内 康雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コネクタの嵌合状態確認機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

円筒状に形成された一対のコネクタを回動自在なリングを介して嵌合する電気コネクタにおいて、

矩形状の胴部の一側壁に係合凸部を膨出形成し、該胴部と係合凸部との一端面に支柱部を連成した断面T状の検知具と、

前記一方のコネクタのコネクタハウジングの外周壁に該胴部を受け入れる大溝と、該大溝の溝底に該支柱部を受け入れる小溝とを形成した収容部と、

前記リングの外周壁に該コネクタハウジング側の外周縁から切り欠いて該係合凸部に嵌合される係合凹部と、

から構成され、該コネクタハウジングがスライド自在な前記検知具を有することを特徴とする電気コネクタの嵌合状態確認機構。

【請求項2】

前記係合凹部が、前記リングの回動開始時と回動終了時との各状態に対応する位置にそれぞれ形成されたことを特徴とする請求項1記載の電気コネクタの嵌合状態確認機構。

【請求項3】

前記検知具の前記収容部への挿入方向と交差する方向の前記支柱部の両側壁で前記リング側に係止突起部が設けられると共に、前記小溝の両溝側壁で該リング側と反対側に該係止突起部と係合する係止部が突設されていることを特徴とする請求項1及び2記載の電気コネクタの嵌合状態確認機構。

10

20

【請求項 4】

前記検知具の前記収容部への挿入方向と交差する方向の前記胴部の両側壁で前記リング側と反対側に可撓性のロック部が突設されると共に、前記大溝の両溝側壁で該リング側と反対側に該ロック部と係合するロック係合部が設けられたことを特徴とする請求項 1 及び 2 記載の電気コネクタの嵌合状態確認機構。

【請求項 5】

前記検知具が前記係止突起部とロック部とを有すると共に、前記収容部が前記係止部とロック係合部とを備えたことを特徴とする請求項 3 及び 4 記載の電気コネクタの嵌合状態確認機構。

【請求項 6】

前記胴部の両側壁に相対向させて略 U 状の切欠部が形成され、前記リングの回動後に前記係合凸部が前記係合凹部に付勢されることを特徴とする請求項 4 記載の電気コネクタの嵌合状態確認機構。

【請求項 7】

前記切欠部の幅が前記係合凸部の胴部からの突出長さより大に設定されていることを特徴とする請求項 6 記載の電気コネクタの嵌合状態確認機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、雌雄コネクタをリングを介して相互に嵌合する場合に使用する電気コネクタの嵌合状態確認機構に関するものである。

【0002】

【従来技術】

図 16 は従来技術の電気コネクタを示すものである。

この電気コネクタは雄コネクタ 61 と雌コネクタ 62 とを含む。雄コネクタ 61 は中空円筒状のコネクタハウジング 63 の外周面に回動自在なリング 64 を有して成る。雌コネクタ 62 は中空円筒状のコネクタハウジング 65 の前端に雄コネクタ 61 を受け入れるフード 66 を膨出形成して成る。リング 64 の前端部 67 の内周面にはスタッド（図示せず）が突設されている。フード 66 の外周面には二条ねじ 68 が周設されている。車両等のパネル 69 に形成された孔 70 にコネクタハウジング 65 が嵌着される。

【0003】

電気コネクタを組み立てるには、コネクタハウジング 63 がフード 66 内に挿入され、リング 64 を回動させることでスタッドが二条ねじ 68 に螺合され、雄コネクタ 61 と雌コネクタ 62 とが嵌合されると共に、各コネクタ 61, 62 内の端子（図示せず）も接続される。

しかしながら、リング 64 の回動状態が作業者の目や手の感触によって確認できないから、雄コネクタ 61 と雌コネクタ 62 との嵌合状態が不完全になる恐れがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記した点に鑑み、リングを介して雌雄コネクタを嵌合する電気コネクタにおいて、雌雄コネクタの嵌合状態を簡単に確認できると共に、雌雄コネクタを確実に嵌合することができる電気コネクタの嵌合状態確認機構を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、円筒状に形成された一対のコネクタを回動自在なリングを介して嵌合する電気コネクタにおいて、矩形の胴部の一側壁に係合凸部を膨出形成し、該胴部と係合凸部との一端面に支柱部を連成した断面 T 状の検知具と、前記一方のコネクタのコネクタハウジングの外周壁に該胴部を受け入れる大溝と、該大溝の溝底に該支柱部を受け入れる小溝とを形成した収容部と、前記リングの外周壁に該コネクタハウジング側の外周縁から切り欠いて該係合凸部に嵌合される係合凹部とから構成され、該コ

10

20

30

40

50

ネクタハウジングがスライド自在な前記検知具を有することを特徴とする。

前記係合凹部が、前記リングとの回動開始時と回動終了時との各状態に対応する位置にそれぞれ形成されたことを特徴とする。

前記検知具の前記収容部への挿入方向と交差する方向の前記支柱部の両側壁で前記リング側に係止突起部が設けられると共に、前記小溝の両溝側壁で該リング側と反対側に該係止突起部と係合する係止部が突設されていることを特徴とする。

前記検知具の前記収容部への挿入方向と交差する方向の前記胴部の両側壁で前記リング側と反対側に可撓性のロック部が突設されると共に、前記大溝の両溝側壁で該リング側と反対側に該ロック部と係合するロック係合部が設けられたことを特徴とする。

前記検知具が前記係止突起部とロック部とを有すると共に、前記収容部が前記係止部とロック係合部とを備えたことを特徴とする。

10

前記胴部の両側壁に相対向させて略U状の切欠部が形成され、前記リングの回動後に前記係合凸部が前記係合凹部に付勢されることを特徴とする。

前記切欠部の幅が前記係合凸部の胴部からの突出長さより大に設定されていることを特徴とする。

【0006】

請求項1によれば、リングの回動により係合凹部が係合凸部に相対向する位置に来た場合、検知具が収容部をスライドして係合凸部と係合凹部とが嵌合状態になる。これにより、リングの回動終了後、係合凸部と係合凹部とが嵌合される場合、一对のコネクタが完全に嵌合された状態になる。係合凸部と係合凹部とが嵌合されない場合、一对のコネクタが完全な嵌合状態にならない。

20

【0007】

請求項2によれば、リングの回動前後で係合凸部に対応させてリングが係合凹部を有するから、リングの回動途中では係合凸部と係合凹部とが嵌合しない。これにより、一对のコネクタが嵌合されない場合、係合凸部と係合凹部とが嵌合状態にならない。

請求項3によれば、支柱部の両側壁がリング側に係止突起部を有すると共に、支柱を受け入れる小溝の溝側壁がリング側と反対側に係止部を有するから、検知具が収容部への挿入方向と反対方向に動かされても、係止突起部と係止部との係合により検知具が収容部から離脱しない。

【0008】

請求項4によれば、胴部の両側壁がリング側と反対側にロック部を有すると共に、胴部を受け入れる大溝の両溝側壁がリング側と反対側にロック係合部を有するから、ロック部とロック係合部との係合時に係合凸部と係合凹部とが嵌合状態になる。これにより、係合凸部と係合凹部とが嵌合状態でない場合にはロック部とロック係合部とが互いに係合されない。

30

請求項5によれば、検知具が係止突起部とロック部とを有すると共に、収容部が係止部とロック係合部とを有するから、係止突起部と係止部との係合により検知具が収容部から離脱せず、ロック部とロック係合部との係合により係合凸部と係合凹部とが嵌合状態になる。

【0009】

請求項6によれば、胴部の両側壁が相対向する略U状の切欠部を有するから、ロック部とロック係合部との係合状態でリングの回動途中では係合凸部が収容部内に収納され、リングの回動後では係合凸部が係合凹部に付勢される。これにより、係合凸部と係合凹部とがリングの回動終了後に自動的に嵌合状態になる。

40

請求項7によれば、切欠部の幅が胴部から突出した係合凸部の突出長さより大に設定されているから、ロック部とロック係合部との係合状態でリングの回動途中では、確実に係合凸部が収容部内に収容される。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態の具体例を、図面を参照して説明する。

50

図 1 ~ 図 1 2 は本発明に係る電気コネクタの嵌合状態確認機構の第一実施例を示すものである。なお、従来例と同一構成部材には同一名称を付けて詳細な説明を省略する。

【 0 0 1 1 】

図 1 において、この嵌合状態確認機構は、断面 T 状に形成されて係合凸部 1 を有する検知具 A と、円筒状の雄型コネクタハウジング B に形成されて検知具 A を受け入れる収容部 2 1 と、回動自在なリング C に設けられて係合凸部 1 に嵌合する係合凹部 4 1 とから構成される。

検知具 A は、図 2 に示す如くに、矩形状の胴部 2 の前壁 2 a に係合凸部 1 を膨出形成し、上端で係合凸部 1 と胴部 2 とを支持すると共に、下端部に一对のガイド部 4 , 4 を設けた支柱部 3 を連成して成る。

10

【 0 0 1 2 】

係合凸部 1 が前壁 2 a の全面から膨出され、係合凸部 1 の前壁 2 a からの突出長さ s が所望の長さに設定されている。支柱部 3 の上端が胴部 2 の下壁 2 b 面を横断して係合凸部 1 の先端部 1 a に至るまで伸びている。一对のガイド部 4 , 4 が支柱部 3 の両側壁 3 a , 3 a に胴部 2 と略平行に設けられている。なお、検知具 A が収容部 2 1 に収納（挿着）されたとき、コネクタハウジング B の外周壁 2 2 と胴部 2 の上壁 2 c 面とが滑らかに連続するように、胴部 2 が断面湾曲状に形成されている。

【 0 0 1 3 】

支柱部 3 の両側壁 3 a , 3 a には、検知具 A を収容部 2 1 へ挿入する方向と直交する方向に係止突起部 5 , 5 が設けられている。係止突起部 5 は側壁 3 a で係合凸部 1 の先端部 1 a 側、かつ係合凸部 1 とガイド部 4 との間に位置する。

20

支柱部 3 の両側壁 3 a , 3 a と平行な胴部 2 の両側壁 2 c , 2 c には、検知具 A と収容部 2 1 へ挿入する方向と交差（直交）する方向に可撓性のロック部 6 , 6 が設けられている。ロック部 6 は、側壁 2 c で胴部 2 の後壁 2 d 側、かつ側壁 2 c の上端縁 2 c₁ と下端縁 2 c₂ との間に位置する。また、ロック部 6 の前後の側壁にはテーパ面 6 a , 6 b がそれぞれ形成されている。

【 0 0 1 4 】

収容部 2 1 は、図 3 に示すように、コネクタハウジング B の外周壁 2 2 に胴部 2 を受け入れる大溝 2 3 を形成し、大溝 2 3 の溝底壁 2 3 a に支柱部 3 を收容する小溝 2 4 を設け、小溝 2 4 の両溝側壁 2 4 a , 2 4 a にガイド部 4 , 4 を案内するガイド溝 2 5 , 2 5 を形成して成る。

30

小溝 2 4 の両溝側壁 2 4 a , 2 4 a には可撓性の係止部 2 6 , 2 6 が設けられている。係止部 2 6 , 2 6 が溝側壁 2 4 a , 2 4 a の後端部に相対向させて突設され、矩形状に形成される。なお、係止部 2 6 の後端がテーパ状に形成され、前側が平面状に形成されるのが好ましい。

【 0 0 1 5 】

大溝 2 3 の両溝側壁 2 3 b , 2 3 b にはロック係合部 2 7 , 2 7 が突設されている。ロック係合部 2 7 , 2 7 は両溝側壁 2 3 b , 2 3 b の後端部に相対向させると共に、外周壁 2 2 と溝底壁 2 3 a との間に配置される。

係合凹部 4 1 は、図 1 のように、リング C の外周壁 4 3 に二箇所形成されている。その二箇所は、コネクタハウジング B にリング C を回動自在に設けた際に、コネクタハウジング B の収容部 2 1 に相対向させてリング C に形成される。すなわち、リング C の回動前の状態における係合凹部 4 1 と、回動後の状態における係合凹部 4 2 とが外周壁 4 3 に形成されている。

40

【 0 0 1 6 】

図 4 (a) , (b) に示す如くに、コネクタハウジング B にリング C が回動自在に設けられる。リング C が回転前の時、コネクタハウジング B の収容部 2 1 に検知具 A が挿入される。その時、検知具 A が P 方向へ押出され、係止突起部 5 が係止部 2 6 を撓ませる。ガイド部 4 がガイド溝 2 5 へ進入し、ロック部 6 がロック係合部 2 7 を乗り越える。係合凸部 1 と係合凹部 4 1 とが嵌合すると共に、ロック部 6 とロック係合凹部 2 7 とが係合される

50

。

【0017】

この状態でリングCを 方向に回転すると、図5(a), (b)の如くに、係合凸部1がリングCの外周縁44に押圧されてP 方向に移動し、係合凸部1と係合凹部41との嵌合状態が解離される。それと共に、ロック部6とロック係合部27との係合状態も解離される。しかしながら、係止突起部5と係止部26との係合が解離されないから、検知具AがコネクタハウジングBから離脱されない。すなわち、係合凸部1と係合凹部41との嵌合状態、及びロック部6とロック係合部27との係合状態がそれぞれ解離された状態で、リングCが 方向に回転されると、係合凸部1とリングCの外周縁44とが接触した状態、又は係合凸部1と外周縁44との間に隙間が生じた状態になる。

10

【0018】

リングCの回転終了後に、図6(a), (b)に示すように、係合凸部1に相対向する位置に係合凹部42が来て検知具AがP方向に押圧される。すると、検知具Aのガイド部4がガイド溝25に沿ってスライドされ、ロック部6とロック係合部27とが係合される。従って、もしリングCの回転が終了しないならば、係合凹部42が係合凸部1に相対向する位置に来ない。これにより、係合凸部1がP方向に押圧されても、係合凸部1と係合凹部42とが嵌合されない。

【0019】

次に、検知具Aを用いてコネクタハウジングBにリングCを回動自在に設けた雄コネクタDと雌コネクタEとが嵌合される場合を説明する。

20

図7のように雄端子51(図11)を有する雌コネクタEは、雌端子31(図11)を有する雄コネクタDを受け入れるフード52を有し、車両等のパネルFの孔Gに嵌入される。雄コネクタDのコネクタハウジングBの収容部21に検知具Aが挿入され、係合凸部1と係合凹部41とが嵌合される。

【0020】

図8に示す如くに、リングCがフード52に被せられ、リングCが 方向に回転させられると、リングCの内周面に形成されたねじ山(図示せず)がフード52の外周面52aに形成されたねじ溝53に係合する。リングCの 方向の回転によって係合凹部41が係合凸部1を押圧する。すなわち、係合凹部41のテーパ状内壁面41aが、係合凸部1のテーパ状外壁面1aを押圧する。これにより、リングCの回転にともなってロック部6とロック係合部27との係合状態が解離され、検知具AがP 方向へ移動すると共に、係合凸部1と係合凹部41との嵌合状態が解離される。

30

【0021】

リングCが回転途中の場合、図9に示す如くに、リングCの外周縁44が係合凸部1の突出壁1bを摺動する。又は外周縁44と突出壁1bとの間に隙間が形成された状態でリングCが回転される。係合突起部5と係止部26とにより検知具Aが、P 方向に動かされても、収容部21から離脱しない。

【0022】

図10のように、ねじ山とねじ溝53とが螺合されると、リングCの回転が終了する。このとき、係合凸部1に相対向する位置に係合凹部42が配置される。検知具AがP方向に押圧されると、ロック部6とロック係合部26とが係合されると共に、係合凸部1と係合凹部42とが嵌合される。すなわち、雄コネクタDと雌コネクタEとが嵌合されると共に、図12の如くに、雄端子51と雌端子31とが電氣的に接続される。なお、嵌合している雄コネクタDと雌コネクタEとを解離するには、リングCを 方向に回転すればよい。

40

【0023】

従って、リングCの回転時には、検知具AがP 方向に動かされ、係合凸部1と係合凹部41(42)とが嵌合されないから、雄コネクタDと雌コネクタEとが嵌合されない。リングCの回転終了後には、検知具AがP方向に押圧され、係合凸部1と係合凹部42とが嵌合されるから、雄コネクタDと雌コネクタEとが嵌合される。これにより、係合凸部1

50

と係合凹部 4 2 とが嵌合されることにより、雄コネクタ D と雌コネクタ E とが嵌合状態であることを確認することができない。よって、従来に比べて、作業者が手でリング C を回転させ、係合凸部 1 と係合凹部 4 2 とが嵌合されるか否かにより、雄コネクタ D と雌コネクタ E とが嵌合状態であるか否かを簡単かつ確実に確認することができる。

【 0 0 2 4 】

図 1 3 ~ 図 1 5 は本発明に係る電気コネクタの嵌合状態確認機構の第二実施例を示すものである。なお、第一実施例と同一構成要素には同一名称と同一番号を付け、詳細な説明を省略する。

図 1 3 において、検知具 A は、胴部 2 と支柱部 3 とを含み、胴部 2 に係合凸部 1 を膨出形成し、支柱部 3 には一对のガイド部 4 , 4 を設けて成る。胴部 2 の両側壁 2 c , 2 c には切欠部 7 , 7 が形成されている。胴部 2 の両側壁 2 c , 2 c に突設されたロック部 6 , 6 は、前方（検知具 A 挿着方向）側にテーパ面 6 a , 6 a を形成し、後方側に垂直面 6 b , 6 b を有する。

10

【 0 0 2 5 】

切欠部 7 , 7 が両側壁 2 c , 2 c に相対向して形成される。切欠部 2 の幅（間隔）t が、胴部 2 から突出した係合凸部 1 の突出長さ s より大、すなわち $t > s$ に設定されている。胴部 2 に切欠部 7 が形成されることにより、係合凸部 1 は一对の切欠部 7 , 7 の間の中間部 2 e を中心として左右に傾斜することが可能である。つまりシーソーのように係合凹部 1 が動くことができる。なお、中間部 2 e に可撓性を持たせることも可能である。

【 0 0 2 6 】

図 1 4 の如くに、收容部 2 1 はコネクタハウジング B の外周壁 2 2 に大溝 2 3 と小溝 2 4 とを形成し、小溝 2 4 の両溝側壁 2 4 a , 2 4 a にガイド溝 2 5 , 2 5 を設けて成る。大溝 2 3 の両溝側壁 2 3 b , 2 3 b にはロック係合部 2 7 , 2 7 が設けられている。

20

【 0 0 2 7 】

次に、検知具 A を用いてコネクタハウジング B にリング C を回動自在に設けた雄コネクタ D と、雌コネクタ E とが嵌合される場合を説明する。

リング C の回動開始前状態では、図 1 5 (a) のように、検知具 A のロック部 6 と收容部 2 1 のロック係合部 2 7 とが係合されて係合凸部と係合凹部 4 1 とが嵌合される。

【 0 0 2 8 】

リング C の回転開始直後では、図 1 5 (b) に示す如くに、係合凸部 1 の外壁面 1 a が係合凹部 4 1 の内壁面 4 1 a によって押圧される。リング C が回動されると共に、係合凸部 1 が右側に傾き始める。このとき、ロック部 6 の垂直面 6 b とロック係合部 2 7 の垂直面 2 7 a とが係合されているから、検知具 A が Q 方向（検知具 A の收容部 2 1 への挿着方向と反対方向）へ移動しない。

30

【 0 0 2 9 】

リング C の回転途中では、図 1 5 (b) のように、係合凸部 1 が右側に傾けられると共に、中間部 2 e も僅かに右側に傾けられる。これにより、係合凸部 1 が收容部 2 1 内に強制的に押し込まれた状態になる。係合凸部 1 の外周壁の面とリング C の外周壁 4 3 の面とが摺接状態を保ったままで、リング C が回動される。

【 0 0 3 0 】

リング C の回転終了時では、図 1 5 (c) に示すように、リング C の係合凹部 4 2 が係合凸部 1 に相対向する位置に移動される。それと共に、右側に傾いていた係合凸部 1 が係合凹部 4 2 へ向けて付勢され、係合凸部 1 がリング C の回動前状態の形状に自動的に復帰する。そして、係合凸部 1 と係合凹部 4 2 とが嵌合される。

40

【 0 0 3 1 】

このように、リング C の回転終了後、係合凸部 1 と係合凹部 4 2 とが嵌合されるか否かによって、雄コネクタ D と雌コネクタ E との嵌合状態を確認することができる。なお、雄コネクタ D と雌コネクタ E との嵌合状態を解離するには、リング C が 方向に回転され、係合凸部 L と係合凹部 4 1 とが完全に嵌合されるようにすればよい。

【 0 0 3 2 】

50

【発明の効果】

以上の如くに、本発明によれば、リングの回動開始前ではロック部とロック係合部との係合により係合凸部と係合凹部とが嵌合される。リングの回動途中では係合凸部と係合凹部との嵌合状態とが解除されると共に、ロック部とロック係合部との係合状態も解除されるが、係止突起部と係止部との係合により検知具が収容部から離脱しない。リングの回動終了後ではロック部とロック係合部とが係合されることで、係合凸部と係合凹部とが嵌合される。これにより、係合凸部と係合凹部とが嵌合状態でない場合には一对のコネクタが嵌合されず、嵌合状態である場合には一对のコネクタが確実に完全嵌合される。

【0033】

従って、リングの回動終了後に係合凸部と係合凹部とを嵌合することができるか否かによって、一对のコネクタの嵌合状態を確認することができる。これにより、手作業のみで一对のコネクタの嵌合状態を確認できるから、従来に比べて嵌合状態の確認作業が簡単になり、目視が必要でなくなる。

10

また、胴部に切欠部が形成された検知具を用いれば、リングの回動途中では係合凸部が収容部内に撓んだ状態で収容される。リングの回動終了後では係合凸部が係合凹部内へ付勢され、自動的に係合凸部と係合凹部とが嵌合される。これにより、係合凸部と係合凹部とが嵌合するまでリングを手で回動すれば、一对のコネクタが簡単かつ確実に嵌合される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電気コネクタの嵌合状態確認機構を示す第一実施例の全体斜視図である。

20

【図2】検知具の拡大斜視図である。

【図3】収容部の拡大斜視図である。

【図4】リングの回転開始前の状態を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図である。

【図5】リングの回転途中の状態を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図である。

【図6】リングの回転終了後の状態を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図である。

【図7】雄コネクタと雌コネクタとを嵌合させる場合を説明する図であり、雌コネクタのフードに雄コネクタが挿入される前を示す斜視図である。

【図8】同じくフードに雄コネクタが挿入され、リングが回転される前の状態を示す斜視図である。

【図9】同じくリングの回転途中の状態を示す斜視図である。

30

【図10】同じくリングの回転終了後の状態を示す斜視図である。

【図11】リングの回転前の状態を示す縦断面図である。

【図12】リングの回転終了後の状態を示す縦断面図である。

【図13】本発明に係る電気コネクタの嵌合状態確認機構の第二実施例を示すものであり、検知具の拡大斜視図である。

【図14】同じく収容部の拡大斜視図である。

【図15】(a)はリングの回転開始前の状態、(b)はリングの回転途中の状態、(c)はリングの回転終了後の状態をそれぞれ示す平面図である。

【図16】従来例を示す斜視図である。

【符号の説明】

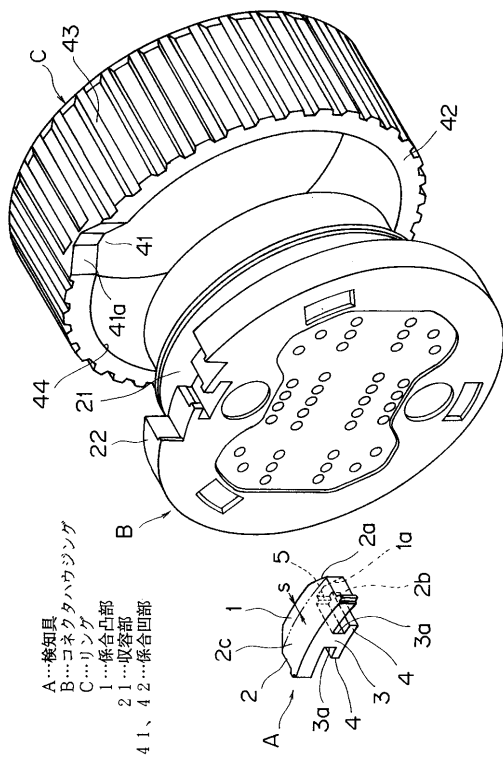
40

A, A	検知具
B	コネクタハウジング
C	リング
1	係合凸部
2	胴部
3	支柱部
5	係止突起部
6	ロック部
7	切欠部
21	収容部

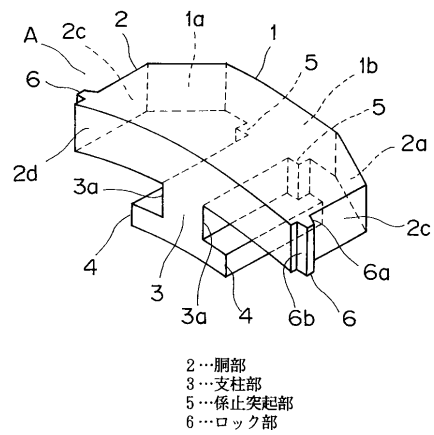
50

- 2 3 大溝
- 2 4 小溝
- 2 6 係止部
- 2 7 ロック係合部
- 4 1 , 4 2 係合凹部

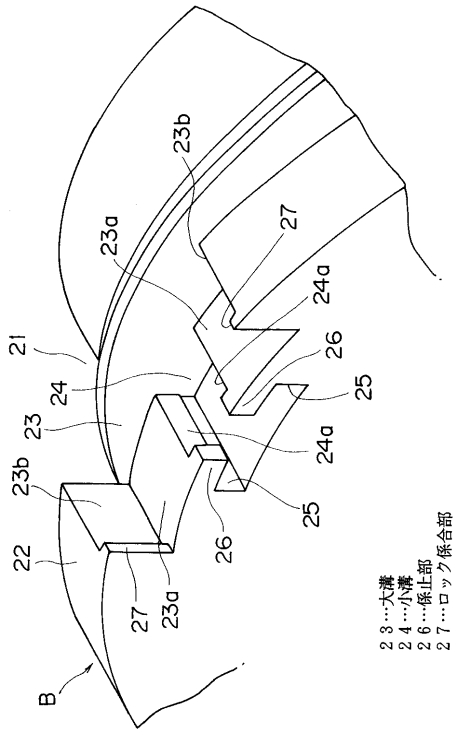
【 図 1 】



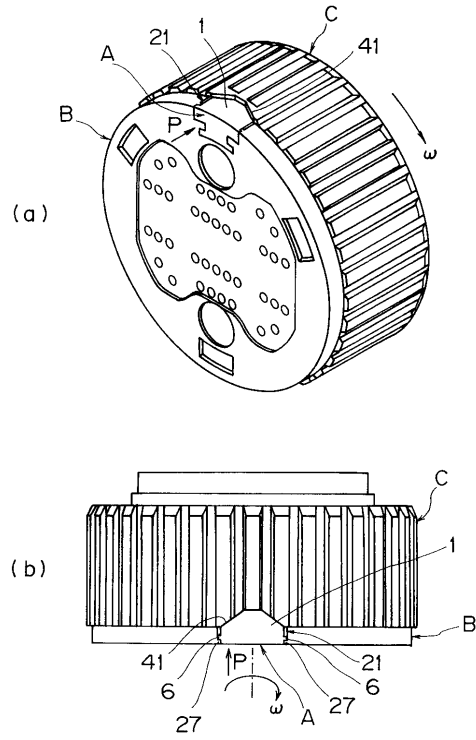
【 図 2 】



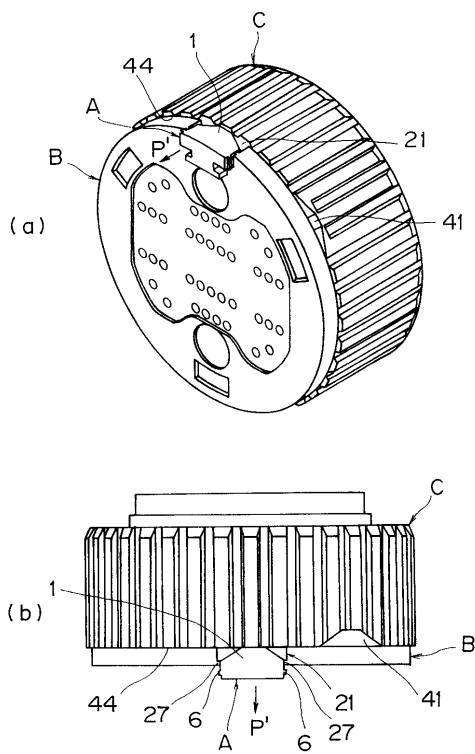
【 図 3 】



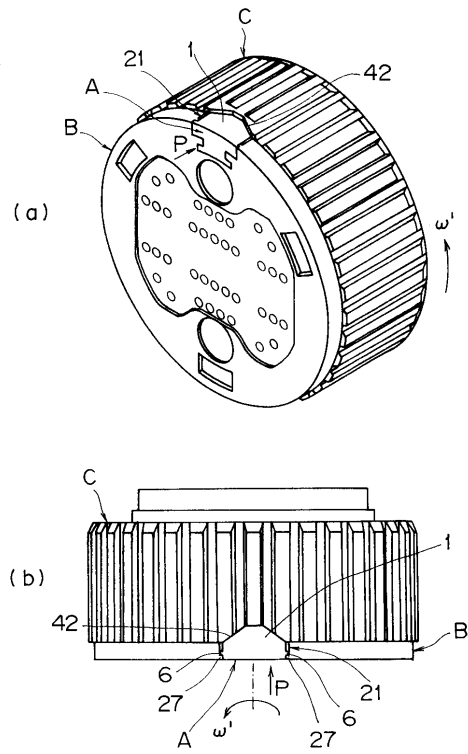
【 図 4 】



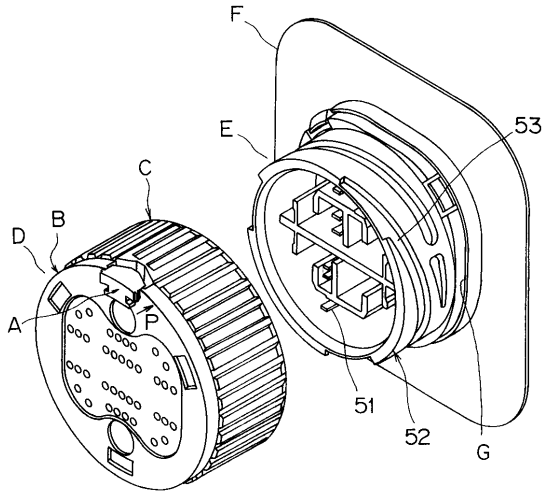
【 図 5 】



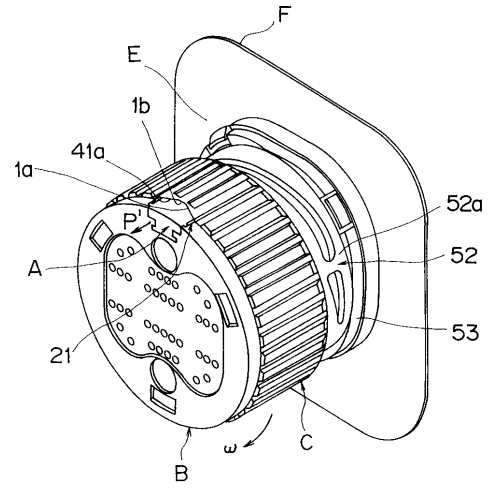
【 図 6 】



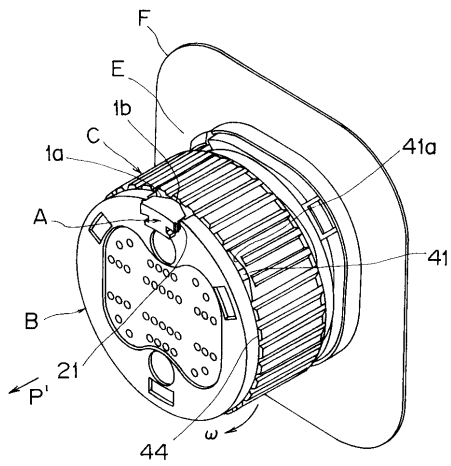
【 図 7 】



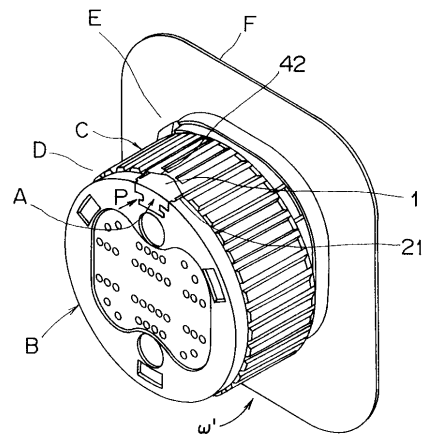
【 図 8 】



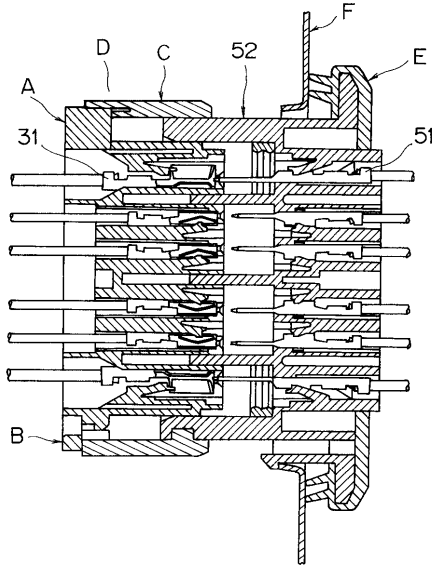
【 図 9 】



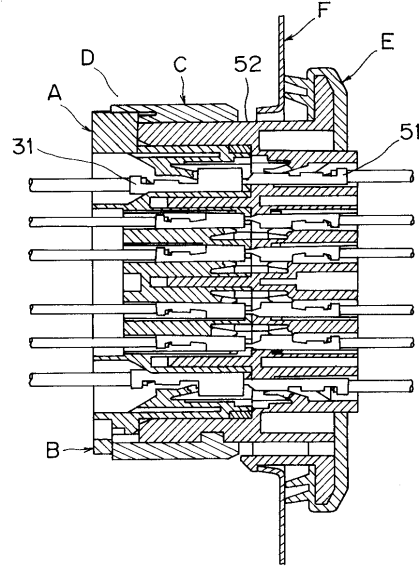
【 図 10 】



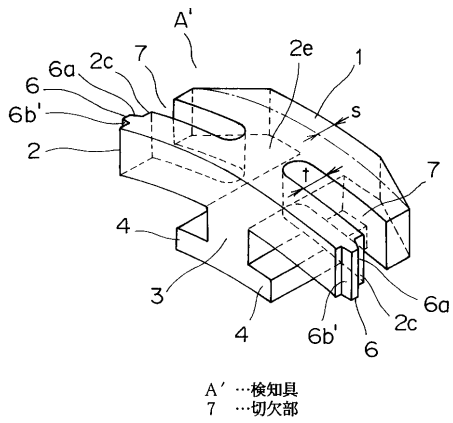
【図11】



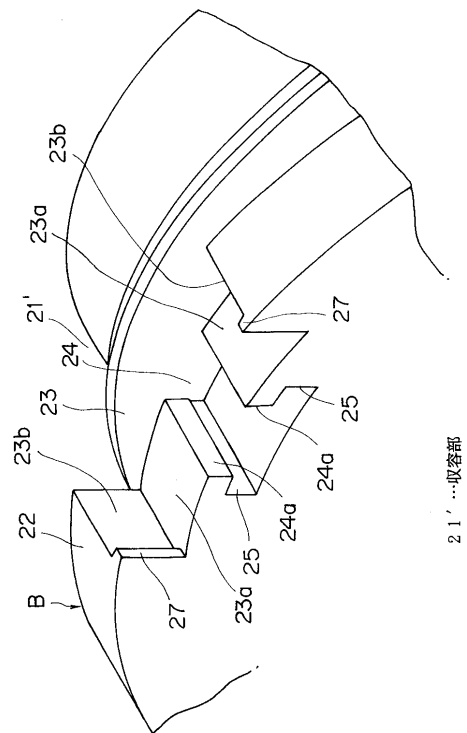
【図12】



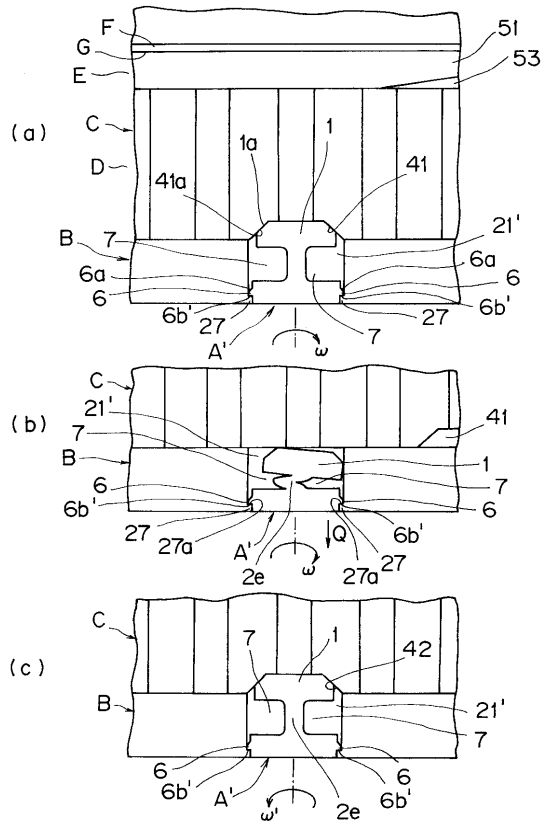
【図13】



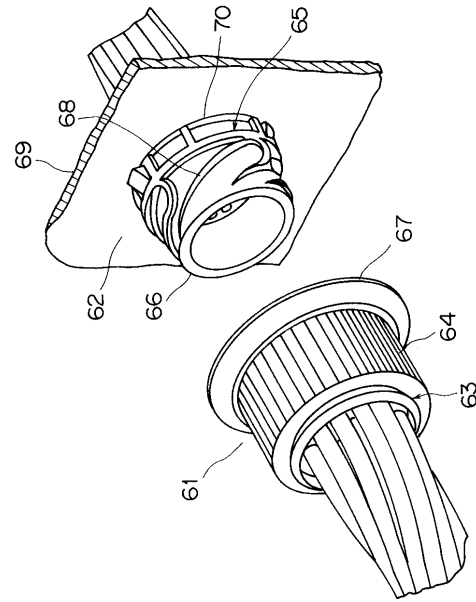
【図14】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 永野 徹

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎部品株式会社内

審査官 山岸 利治

(56)参考文献 特開平04-132178(JP,A)

特開平03-280369(JP,A)

実開平05-006741(JP,U)

実開平05-057776(JP,U)

実開平05-062739(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H01R 13/64

H01R 13/622

H01R 13/639