

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7007149号

(P7007149)

(45)発行日 令和4年1月24日(2022.1.24)

(24)登録日 令和4年1月11日(2022.1.11)

(51)国際特許分類

F I

H 0 1 R 13/74 (2006.01)

H 0 1 R 13/74

Z

H 0 1 R 13/72 (2006.01)

H 0 1 R 13/74

D

H 0 1 R 13/72

請求項の数 3 (全13頁)

(21)出願番号 特願2017-200417(P2017-200417)
(22)出願日 平成29年10月16日(2017.10.16)
(65)公開番号 特開2019-75272(P2019-75272A)
(43)公開日 令和1年5月16日(2019.5.16)
審査請求日 令和2年9月18日(2020.9.18)

(73)特許権者 000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号
(74)代理人 110002000
特許業務法人栄光特許事務所
(72)発明者 長澤 正憲
静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎
部品株式会社内
審査官 藤島 孝太郎

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】

板状のパネルに設けられた貫通孔に挿入された状態にて前記パネルに取り付けられるコネクタであって、

コネクタ本体部と、前記コネクタ本体部の相手側コネクタとの嵌合方向の前端部に設けられ且つ前記コネクタ本体部を前記貫通孔の周縁部へ係止可能な係止部と、前記コネクタ本体部の前記係止部より前記嵌合方向の後方側の位置に前記係止部とは独立して設けられ且つ前記嵌合方向に直交する直交方向に沿って前記コネクタ本体部の外表面から互いに逆向きに突出する一对の凸部と、を備え、

前記コネクタ本体部は、

前記一对の凸部よりも前記嵌合方向における前方側にある該コネクタ本体部の前方部分の一部が前記貫通孔を通過した状態にて前記一对の凸部を前記貫通孔の周縁部に当接させると共に、前記一对の凸部と前記周縁部との当接箇所を通り且つ前記直交方向に延びる軸線周りに該コネクタ本体部を回転させることにより、該コネクタ本体部の前記前方部分の全体が前記貫通孔を通過する形状、を有する、

コネクタ。

【請求項2】

請求項1に記載のコネクタであって、

前記コネクタ本体部の前記係止部より前記嵌合方向の後方側の位置に前記係止部とは独立して設けられ且つ前記コネクタ本体部を前記軸線周りに回転させるときの回転可能範囲を

規制する規制部を、更に備える、
コネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のコネクタにおいて、
前記一对の凸部は、
前記嵌合方向に交差する向きに延びる突条形状を有し、
前記規制部は、
前記一对の凸部の前記当接箇所以外の少なくとも一部分である、
コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、板状のパネルに設けられた貫通孔に挿入された状態にてパネルに取り付けられるコネクタ、に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、車両の車体（例えば、ピラー部分）を構成する板状のパネルに設けられた貫通孔に挿入されて係止されるコネクタが提案されている。例えば、従来のコネクタの一つは、コネクタ本体部を取り囲むように特定形状のフード部を備えており、この特定形状を利用してフード部の外表面を貫通孔に沿わせながらコネクタを移動させることにより、パネルへコネクタを取り付けるようになっている（例えば、特許文献 1 を参照。）。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2002 - 151210 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した従来のコネクタには、コネクタ本体部を取り囲むフード部の特定形状を利用することで、パネルへのコネクタの取り付けを容易にしている。このフード部は、コネクタのパネルへの取り付けを補助する上では必要であるものの、コネクタとしての本来の機能（例えば、相手側コネクタとの電氣的接続）の上では必ずしも必要ではない。このように本来的には必要ではない部材によってコネクタが大型化することは、出来る限り避けることが望ましい。 30

【0005】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、パネルに設けられた貫通孔へのコネクタの容易な取り付けと、コネクタの小型化と、を両立可能な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】

前述した目的を達成するために、本発明に係るコネクタは、下記（１）～（３）を特徴としている。

（１）

板状のパネルに設けられた貫通孔に挿入された状態にて前記パネルに取り付けられるコネクタであって、

コネクタ本体部と、前記コネクタ本体部の相手側コネクタとの嵌合方向の前端部に設けられ且つ前記コネクタ本体部を前記貫通孔の周縁部へ係止可能な係止部と、前記コネクタ本体部の前記係止部より前記嵌合方向の後方側の位置に前記係止部とは独立して設けられ且つ前記嵌合方向に直交する直交方向に沿って前記コネクタ本体部の外表面から互いに逆向きに突出する一对の凸部と、を備え、

10

20

30

40

50

前記コネクタ本体部は、

前記一对の凸部よりも前記嵌合方向における前方側にある該コネクタ本体部の前方部分の一部が前記貫通孔を通過した状態にて前記一对の凸部を前記貫通孔の周縁部に当接させると共に、前記一对の凸部と前記周縁部との当接箇所を通り且つ前記直交方向に延びる軸線周りに該コネクタ本体部を回転させることにより、該コネクタ本体部の前記前方部分の全体が前記貫通孔を通過する形状、を有する、コネクタであること。

(2)

上記 (1) に記載のコネクタであって、

前記コネクタ本体部の前記係止部より前記嵌合方向の後方側の位置に前記係止部とは独立して設けられ且つ前記コネクタ本体部を前記軸線周りに回転させるときの回転可能範囲を規制する規制部を、更に備える、コネクタであること。

(3)

上記 (2) に記載のコネクタにおいて、

前記一对の凸部は、

前記嵌合方向に交差する向きに延びる突条形状を有し、

前記規制部は、

前記一对の凸部の前記当接箇所以外の少なくとも一部分である、

コネクタであること。

【 0 0 0 7 】

上記 (1) の構成のコネクタによれば、コネクタをパネルに取り付ける際、コネクタ本体部の外表面から突出する一对の凸部を貫通孔の周縁部に当接させ、その一对の凸部と周縁部との当接箇所を中心にコネクタ本体部を回転させることにより、コネクタ本体部の前方部分の全体が貫通孔を通過できるように、コネクタ本体部の形状が設計されている。換言すると、コネクタ本体部の形状および一对の凸部が、上述した回転を利用した取り付け手法に適するように、設計されている。

【 0 0 0 8 】

よって、コネクタをパネルに取り付ける際、作業者は、一对の凸部を貫通孔の周縁部に押し付けるようにコネクタ本体部の前方部分の一部を貫通孔に挿入した後、コネクタ本体部を一对の凸部（実際には当接箇所）を中心に回転させることにより、コネクタ本体部を貫通孔に容易に挿入できる。更に、コネクタ本体部には一对の凸部が設けられるだけであるため、従来のコネクタのようにフード部を要する場合に比べ、コネクタを全体として小型化できる。

【 0 0 0 9 】

したがって、本構成のコネクタによれば、パネルに設けられた貫通孔へのコネクタの容易な取り付けと、コネクタの小型化と、を両立可能である。

【 0 0 1 0 】

上記 (2) の構成のコネクタによれば、コネクタ本体部を当接箇所を中心に回転させるときの回転可能範囲を規制する規制部が、コネクタ本体部に設けられる。そのため、コネクタをパネルに取り付ける際、作業者が特に意識しなくても、コネクタが過剰に回転してコネクタの姿勢が取り付けに不適切な状態となること等を防止できる。よって、本構成のコネクタによれば、パネルに設けられた貫通孔へ更に容易にコネクタを取り付けられる。

【 0 0 1 1 】

上記 (3) の構成のコネクタによれば、一对の凸部が嵌合方向に交差する向きに延びる突条形状を有し、一对の凸部の当接箇所以外の少なくとも一部分が規制部として用いられる。そのため、一对の凸部と規制部とを別々の部材としてコネクタ本体部に設ける場合に比べ、コネクタの構造を単純化でき、コネクタを容易に製造できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

10

20

30

40

50

本発明によれば、パネルに設けられた貫通孔へのコネクタの容易な取り付けと、コネクタの小型化と、を両立可能なコネクタを提供できる。

【 0 0 1 3 】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態（以下、「実施形態」という。）を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】図 1 は、本発明の実施形態に係るコネクタ、及び、このコネクタが取り付けられるパネルの斜視図である。

10

【図 2】図 2 は、パネルにコネクタを取り付ける際の一連の手順における第 1 段階を示す図であり、図 2（a）はその斜視図であり、図 2（b）はその側面図である。

【図 3】図 3 は、パネルにコネクタを取り付ける際の一連の手順における第 2 段階を示す、図 2 に対応する図である。

【図 4】図 4 は、パネルにコネクタを取り付ける際の一連の手順における第 3 段階を示す、図 2 に対応する図である。

【図 5】図 5 は、パネルにコネクタを取り付ける際の一連の手順における第 4 段階を示す、図 2 に対応する図である。

【図 6】図 6 は、パネルへのコネクタの取り付けが完了した状態を示す、図 2 に対応する図である。

20

【図 7】図 7 は、コネクタ本体部に設けられた規制部が有する機能を説明するためのコネクタの斜視図である。

【図 8】図 8 は、コネクタの一对の凸部の変形例を拡大して示した斜視図であり、図 8（a）はその第 1 の変形例を示し、図 8（b）はその第 2 の変形例を示す。

【図 9】図 9 は、本発明の実施形態の変形例に係るコネクタの斜視図である。

【図 10】図 10 は、参考例に係るコネクタの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

<実施形態>

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態に係るコネクタ 1 について説明する。

30

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、コネクタ 1 は、板状のパネル P に設けられた貫通孔 P a に挿入された状態にてパネル P に取り付けられ（図 6 も参照）、且つ、相手側コネクタ（図示省略）と嵌合した状態で使用される。パネル P としては、典型的には、車両の車体（例えば、ピラー部）を構成する板状体が想定される。本例では、コネクタ 1 にオス端子が収容され、相手側コネクタにメス端子が収容される。

【 0 0 1 7 】

以下、図 1 に示すように、「嵌合方向」、「幅方向」、「上下方向」、「前」、「後」、「上」及び「下」を定義する。「嵌合方向」、「幅方向」及び「上下方向」は、互いに直交する。

40

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、コネクタ 1 は、樹脂製のコネクタ本体部 10 を有する。コネクタ本体部 10 は、略直方体状の端子収容ブロック部 20 と、端子収容ブロック部 20 から一体で上方且つ前方に突出すると共に前方に開口する箱状の水口部 30 と、を備える（図 2 及び図 7 等も参照）。

【 0 0 1 9 】

端子収容ブロック部 20 には、複数の端子収容室 21 が嵌合方向に沿って貫通形成されている（図 7 を参照）。複数の端子収容室 21 には、後方に電線が接続された複数のオス端子（図示省略）が収容・固定されるようになっている。端子収容ブロック部 20 に収容・固定された複数のオス端子における前方に延びるそれぞれのタブ部は、水口部 30 の内

50

部空間 3 1 内に位置している（露出している）。ホロー部 3 0 の内部空間 3 1 に相手側コネクタの端子収容ブロック部（図示省略）が収容（内挿）されることで、コネクタ 1 と相手側コネクタとが嵌合される。その結果、コネクタ 1 に収容された複数のオス端子と、相手側コネクタに収容された複数のメス端子との電氣的導通がそれぞれ達成される。

【 0 0 2 0 】

端子収容ブロック部 2 0 の上下方向且つ嵌合方向に沿って延びる両側壁 2 2 の嵌合方向途中位置における上端部及び下端部には、それぞれ、一对の凸部 2 3 及び一对の規制部 2 4 が、幅方向外側に突出するように一体で設けられている。本例では、凸部 2 3 及び規制部 2 4 はそれぞれ、直方体状の突出部となっている。以下、コネクタ本体部 1 0 において、凸部 2 3 及び規制部 2 4 が設けられた上記嵌合方向途中位置から前方側の部分を「前方部分 1 1」と呼び、上記嵌合方向途中位置から後方側の部分を「後方部分 1 2」と呼ぶこともある。

10

【 0 0 2 1 】

ホロー部 3 0 は、その前端部がパネル P の貫通孔 P a に係止される（図 6 も参照）。このため、前方からみて、ホロー部 3 0 の輪郭形状（後述する係止爪 3 6 及びロックピーク 3 7 を除く）は、概ね、貫通孔 P a の形状（長穴形状）を若干縮小した相似形状を有している。

【 0 0 2 2 】

ホロー部 3 0 の上下方向且つ嵌合方向に沿って延びる両側壁 3 2 は、端子収容ブロック部 2 0 の両側壁 2 2 と比べて、幅方向外側に位置している。よって、両側壁 3 2 及び両側壁 2 2 のうち対応する側同士の境界部には、それぞれ、上下方向に延びる段差 1 3 が形成されている。

20

【 0 0 2 3 】

両側壁 3 2 には、幅方向外側に突出すると共に嵌合方向に亘って延びる複数のリブ 3 3 が、上下方向に間隔を空けて設けられている。各リブ 3 3 の後側端部には、後側に移動するにつれてリブ 3 3 の頂面が幅方向内側に移動するように傾斜するテーパ部 3 3 a が形成されている。このテーパ部 3 3 a は、パネル P にコネクタ本体部 1 0 を取り付ける際の貫通孔 P a に対するコネクタ本体部 1 0 の幅方向のセンタリングを行い易くするために設けられている。

【 0 0 2 4 】

30

ホロー部 3 0 の端子収容ブロック部 2 0 から上方に突出する部分の後端面における幅方向両端部には、後方に突出する一对のガイドリブ 3 4 が設けられている。一对のガイドリブ 3 4 の頂面は、ホロー部 3 0 の前記後端面の上端における幅方向両端部と、端子収容ブロック部 2 0 の一对の凸部 2 3 の根元部の上部とを繋ぐように、後側に移動するにつれて下側に移動するよう傾斜している。一对のガイドリブ 3 4 は、後述するコネクタ本体部 1 0 の貫通孔 P a への案内、及び、パネル P にコネクタ本体部 1 0 を取り付ける際の貫通孔 P a に対するコネクタ本体部 1 0 の上下方向のセンタリングを行い易くするために設けられている。

【 0 0 2 5 】

ホロー部 3 0 の上壁及び下壁の後端部にもそれぞれ、後側に移動するにつれて上下方向内側に移動するよう傾斜するテーパ部 3 5 が形成されている。この上下一対のテーパ部 3 5 も、上述した貫通孔 P a に対するコネクタ本体部 1 0 の上下方向のセンタリングを行い易くするために設けられている。

40

【 0 0 2 6 】

ホロー部 3 0 の前端部の上端部及び下端部にはそれぞれ、上下方向外側に突出する一对の係止爪 3 6 が設けられ、ホロー部 3 0 の上壁及び下壁にはそれぞれ、一对の係止爪 3 6 からパネル P の厚さ分だけ後側の位置にて、上下方向外側に突出するロックピーク 3 7 が設けられている。係止爪 3 6 及びロックピーク 3 7 は、コネクタ本体部 1 0（より具体的には、ホロー部 3 0）をパネル P に係止する機能を果たす。

【 0 0 2 7 】

50

次いで、図 2 ～ 図 6 を参照しながら、パネル P にコネクタ本体部 10 を取り付ける際の一連の手順について説明する。なお、図示はしていないが、実際には、端子収容ブロック部 20 には複数のオス端子が収容されており、複数のオス端子の後端側にそれぞれ接続された複数の電線が端子収容ブロック部 20 から後方へ延出している。

【0028】

まず、図 2 に示すように、コネクタ本体部 10 を上部が下部より前側に位置するように上下方向に傾斜させた状態で、一对の凸部 23 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部に当接するまで、コネクタ本体部 10 の前方部分 11 をパネル P の貫通孔 P a に挿入していく（パネル P に対して前方部分 11 を前方へスライドさせていく）。図 2 に示す状態（一对の凸部 23 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部に当接した状態）では、前方部分 11 の略上半分がパネル P の貫通孔 P a を通過している。

10

【0029】

次いで、図 3 に示すように、一对の凸部 23 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部に当接した状態を維持しながら（即ち、一对の凸部 23 をパネル P に向けて前方に押し付けながら）、コネクタ本体部 10 を、一对の凸部 23 と貫通孔 P a の周縁部との当接箇所 A を中心に幅方向に延びる軸線周りに、コネクタ本体部 10 の前端面の下端が貫通孔 P a を通過するまで、回転させる。このように、コネクタ本体部 10 の前方部分 11 の全体が貫通孔 P a を通過できるように、コネクタ本体部 10 の形状が設計されている。

【0030】

次いで、図 4 に示すように、コネクタ本体部 10 を同じ向きに更に回転させながら、一对のガイドリブ 34 の傾斜した頂面を貫通孔 P a の縁に当接させた状態を維持しつつその当接箇所 B を一对の凸部 23 の近傍位置から上方且つ前方へ斜めに滑らせていく。換言すると、コネクタ本体部 10 を同じ向きに更に回転させながら、一对のガイドリブ 34 の頂面を貫通孔 P a の縁に対して滑らせつつ前方部分 11 を貫通孔 P a に対して下方且つ後方へスライドさせていく。

20

【0031】

コネクタ本体部 10 の回転は、コネクタ本体部 10 の上下方向の傾斜がなくなるまで（即ち、コネクタ本体部 10 の嵌合方向がパネル P の平面に対する法線方向と一致するまで）継続され、前方部分 11 の下方且つ後方へのスライドは、当接箇所 B がガイドリブ 34 の頂面の上端付近に達するまで継続される。

30

【0032】

コネクタ本体部 10 の上下方向の傾斜がなくなり、且つ、当接箇所 B がガイドリブ 34 の頂面の上端付近に達した後は、上下一対のテーパ部 35、及び、幅方向両側の複数のリブ 33 のテーパ部 33 a を、必要に応じて貫通孔 P a の縁に当接させて滑らせるように、コネクタ本体部 10 を後方へ僅かにスライドさせて、貫通孔 P a に対するコネクタ本体部 10 の上下方向及び幅方向のセンタリングを行う。

【0033】

その結果、図 5 に示すように、コネクタ本体部 10 が、コネクタ本体部 10 の上下方向の傾斜がなくなり、上下一対のテーパ部 35 及び全てのテーパ部 33 a が貫通孔 P a を通過し、且つ、貫通孔 P a に対するコネクタ本体部 10 の上下方向及び幅方向のセンタリングが完了した状態になる。

40

【0034】

そして、図 5 に示す状態から、コネクタ本体部 10 を後方へスライドさせていく。これにより、まず、貫通孔 P a の上下縁が上下一対のロックピーク 37 に当接し乗り上がる。これに伴い、上下一対のロックピーク 37 が上下方向内側に弾性変形し、貫通孔 P a の上下縁が弾性変形した上下一対のロックピーク 37 を乗り越える。

【0035】

その結果、図 6 に示すように、上下一対のロックピーク 37 が弾性復帰すると共に、2 対の（合計 4 本の）係止爪 36 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部（4 か所）に当接する。即ち、パネル P の貫通孔 P a の周縁部が、2 対の係止爪 36 と上下一対のロックピーク 37

50

との間に挟まれるように、コネクタ本体部 10（より具体的には、ホロー部 30）がパネル P に係止される。これにより、パネル P に対するコネクタ本体部 10 の取り付けが完了する。

【0036】

以下、図 7 を参照しながら、コネクタ本体部 10（より具体的には、端子収容ブロック部 20）に設けられた一对の規制部 24 の機能について説明する。

【0037】

上述した図 3 に示す状態（一对の凸部 23 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部に当接し、且つ、コネクタ本体部 10 が上下方向に傾斜した状態）から、図 4 に示すような前方部分 11 の下方且つ後方へのスライド動作を行うことなく（一对の凸部 23 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部に当接した状態を維持しながら）、コネクタ本体部 10 の同じ向きへの回転を継続していくと、図 7 に示すように、一对の規制部 24 がパネル P の貫通孔 P a の周縁部に当接し、これ以上、コネクタ本体部 10 が同じ向きに回転できなくなる。換言すると、一对の規制部 24 は、コネクタ本体部 10 の回転可能範囲を規制することで、コネクタ本体部 10 が過剰に回転してコネクタ本体部 10 の姿勢がパネル P への取り付けに不適切な状態となること等を防止する機能を果たす。

【0038】

以上に説明したように、本実施形態に係るコネクタ 1 によれば、コネクタ 1 の嵌合方向に直交する軸線（幅方向に沿う軸線）に沿ってコネクタ本体部 10 の外表面から互いに逆向きに突出する一对の凸部 23 が、コネクタ本体部 10 に設けられている。そして、コネクタ 1 をパネル P に取り付ける際、この一对の凸部 23 を貫通孔 P a の周縁部に当接させながら、一对の凸部 23 と貫通孔 P a の周縁部との当接箇所 A（図 3 を参照）を中心に軸線周りにコネクタ本体部 10 を回転させることにより、コネクタ本体部 10 の前方部分 11 の全体が貫通孔 P a を通過するように、コネクタ本体部 10 の形状が設計されている。

【0039】

よって、コネクタ 1 をパネル P に取り付ける際、作業者は、片手のみを利用して、一对の凸部 23 を貫通孔 P a の周縁部に押し付けるようにコネクタ 1 を貫通孔 P a に挿入させながら、コネクタ 1 を回転させることにより、容易にコネクタ 1 を貫通孔 P a に挿入させることができる。更に、コネクタ本体部 10 に一对の凸部 23 が設けられるだけであるため、従来のコネクタに比べ、コネクタ 1 を全体として小型化できる。

【0040】

したがって、本構成のコネクタ 1 によれば、パネル P に設けられた貫通孔 P a へのコネクタ 1 の容易な取り付けと、コネクタ 1 の小型化と、を両立可能である。

【0041】

更に、コネクタ本体部 10 を当接箇所 A を中心に軸線周りに回転させるときの回転可能範囲を規制する一对の規制部 24 が、コネクタ本体部 10 に設けられている。そのため、コネクタ 1 をパネル P に取り付ける際、作業者が意識しなくても、コネクタ 1 が過剰に回転してコネクタ 1 の姿勢が取り付けに不適切な状態となること等を防止できる。よって、本構成のコネクタ 1 によれば、パネル P に設けられた貫通孔 P a へのコネクタ 1 の取り付けを、更に容易化できる。

【0042】

<他の態様>

なお、本発明は上記各実施形態に限定されることはなく、本発明の範囲内において種々の変形例を採用できる。例えば、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【0043】

例えば、上記実施形態では、コネクタ本体部 10 は、凸部 23 及び規制部 24 の双方を有している。しかし、コネクタ本体部 10 は、凸部 23 のみを有するように構成されてもよ

10

20

30

40

50

い。

【 0 0 4 4 】

更に、上記実施形態では、凸部 2 3 は、直方体状の突出部となっている（図 1 及び図 2 等を参照）。これに対し、図 8（a）に示すように、凸部 2 3 は、前面 2 3 a が上記実施形態と同様に平面（嵌合方向に直交する方向に広がる平面）であり、上面 2 3 b が上方に突出する曲面形状（円筒側面の周方向の一部分に相当する曲面形状）であり、後面 2 3 c が下方に移動するにつれて後方に移動するように滑らかに傾斜している、突出部であってもよい。

【 0 0 4 5 】

これにより、前面 2 3 a が平面であるので、図 7 に示すように最終的に一对の凸部 2 3 をパネル P に当接させる際に、前面 2 3 a をパネル P に密着させることができる。更に、上面 2 3 b が曲面形状であるので、取り付けの過程においてコネクタ本体部 1 0 を回転させる際の当接箇所 A（図 3 を参照）が上面 2 3 b を曲面に沿って滑らかに移動することになり、コネクタ本体部 1 0 を滑らかに回転させることができる。更に、後面 2 3 c が傾斜していることで、凸部 2 3 の嵌合方向の厚さが大きくなり、凸部 2 3 の強度が向上する。

【 0 0 4 6 】

また、図 8（b）に示すように、凸部 2 3 は、円柱状の突出部であってもよい。これによっても、図 8（a）に示す態様と同様、コネクタ本体部 1 0 を回転させる際の当接箇所 A（図 3 を参照）が曲面に沿って滑らかに移動することになり、コネクタ本体部 1 0 を滑らかに回転させることができる。

【 0 0 4 7 】

更に、上記実施形態では、凸部 2 3 と規制部 2 4 とが個別に設けられている。これに対し、図 9 に示すように、凸部 2 3 及び規制部 2 4 に代えて、凸部 2 3 及び規制部 2 4 を上下方向に結ぶように上下方向に延びる突条形状の凸部 2 5 が設けられてもよい。この場合、凸部 2 5 の上端部が図 1 に示す凸部 2 3 と同等の機能を果たし、凸部 2 5 の残りの部分（例えば、下端部）が図 1 に示す規制部 2 4 と同様の機能を果たす。

【 0 0 4 8 】

これによれば、一对の凸部 2 3 と規制部 2 4 とを別々の部材としてコネクタ本体部 1 0 に設ける場合（図 1 を参照）に比べ、コネクタの構造を単純化でき、コネクタの製造を容易化できる。

【 0 0 4 9 】

更に、上記実施形態では、一对のガイドリブ 3 4 がホロー部 3 0 の後端面の上側部分に設けられている。これに対し、一对のガイドリブ 3 4 がホロー部 3 0 の後端面の下側部分に設けられていてもよい。

【 0 0 5 0 】

以下、図 1 0 を参照しながら、参考例に係るコネクタ 1 について説明する。図 1 0 に示すように、参考例に係るコネクタ 1 のコネクタ本体部 1 0 は、図 1 に示す上記実施形態に係るコネクタ本体部 1 0 において凸部 2 3 及び規制部 2 4 を省略したものに相当する。

【 0 0 5 1 】

上記実施形態に係るコネクタ本体部 1 0 では、一对の凸部 2 3 を支点として、一对の凸部 2 3 をパネル P の貫通孔 P a の周縁部に前方に押し付けながらコネクタ本体部 1 0 を回転させる。これに対し、参考例に係るコネクタ本体部 1 0 では、一对のガイドリブ 3 4 の傾斜する頂面の下端縁 3 4 a（ガイドリブ 3 4 の頂面と端子収容ブロック部 2 0 の上壁とが交差する箇所）を支点として、一对の下端縁 3 4 a をパネル P の貫通孔 P a の周縁部に上方に押し付けながらコネクタ本体部 1 0 を回転させることができる。このように、一对の凸部 2 3 に代えて一对の下端縁 3 4 a を支点としてコネクタ本体部 1 0 を回転させても、上記実施形態と同様の手順でパネル P にコネクタ本体部 1 0 を取り付けることができる。

【 0 0 5 2 】

ここで、上述した本発明に係るコネクタ 1 の実施形態の特徴を以下（1）～（3）に簡潔に纏めて列記する。

10

20

30

40

50

(1)

板状のパネル (P) に設けられた貫通孔 (P a) に挿入された状態にて前記パネル (P) に取り付けられるコネクタ (1) であって、
前記パネル (P) へ係止可能なコネクタ本体部 (1 0) と、相手側コネクタとの嵌合方向に直交する軸線に沿って前記コネクタ本体部 (1 0) の外表面から互いに逆向きに突出する一対の凸部 (2 3) と、を備え、
前記コネクタ本体部 (1 0) は、
前記一対の凸部よりも前記嵌合方向における前方側にある該コネクタ本体部の前方部分 (1 1) の一部が前記貫通孔 (P a) を通過した状態にて前記一対の凸部 (2 3) を前記貫通孔 (P a) の周縁部に当接させると共に、前記一対の凸部 (2 3) と前記周縁部との当接箇所 (A) を中心に前記軸線周りに該コネクタ本体部 (1 0) を回転させることにより、該コネクタ本体部 (1 0) の前記前方部分 (1 1) の全体が前記貫通孔 (P a) を通過する形状、を有する、
コネクタ。

10

(2)

上記 (1) に記載のコネクタ (1) であって、
前記コネクタ本体部 (1 0) を前記当接箇所 (A) を中心に前記軸線周りに回転させるときの回転可能範囲を規制する規制部 (2 4) を、更に備える、
コネクタ。

20

(3)

上記 (2) に記載のコネクタ (1) において、
前記一対の凸部 (2 5) は、
前記嵌合方向に交差する向きに延びる突条形状を有し、
前記規制部は、
前記一対の凸部 (2 5) の前記当接箇所 (A) 以外の少なくとも一部分である、
コネクタ。

【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

1 コネクタ
1 0 コネクタ本体部
1 1 前方部分
1 2 後方部分
2 3 凸部
2 4 規制部
2 5 凸部
A 当接箇所
P パネル
P a 貫通孔

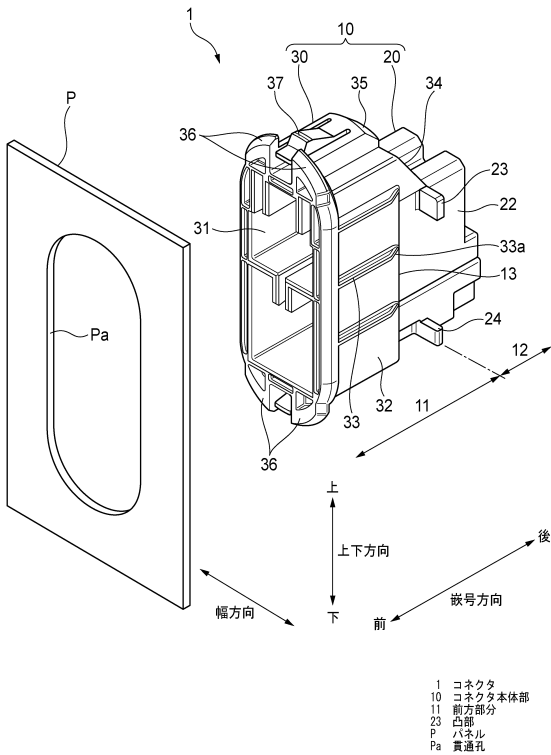
30

40

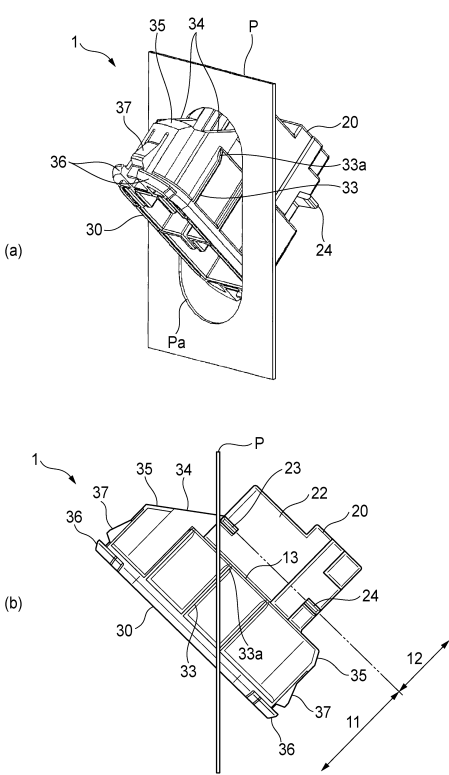
50

【図面】

【図 1】



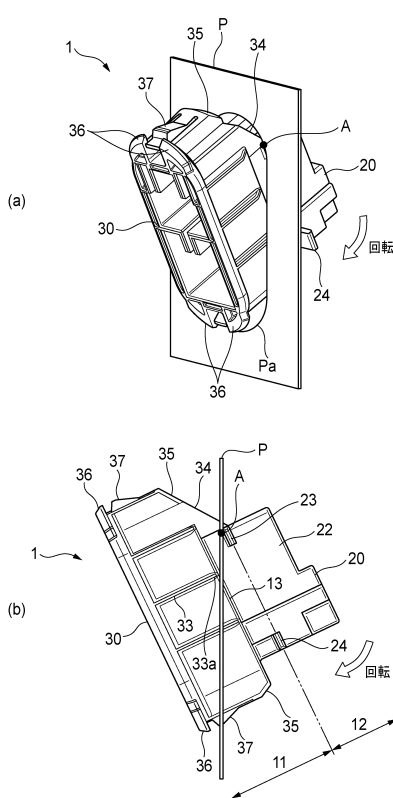
【図 2】



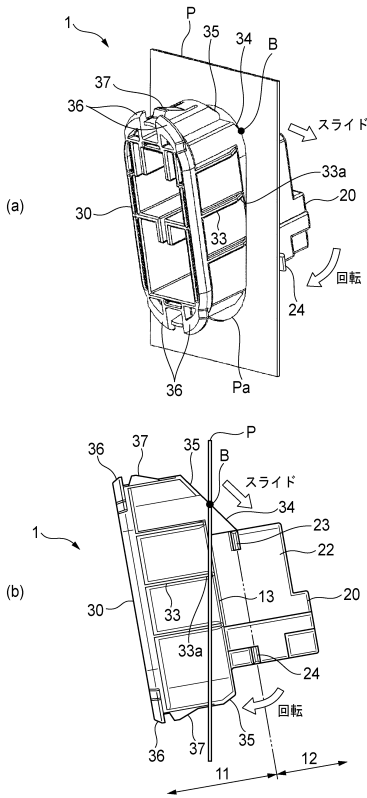
10

20

【図 3】



【図 4】

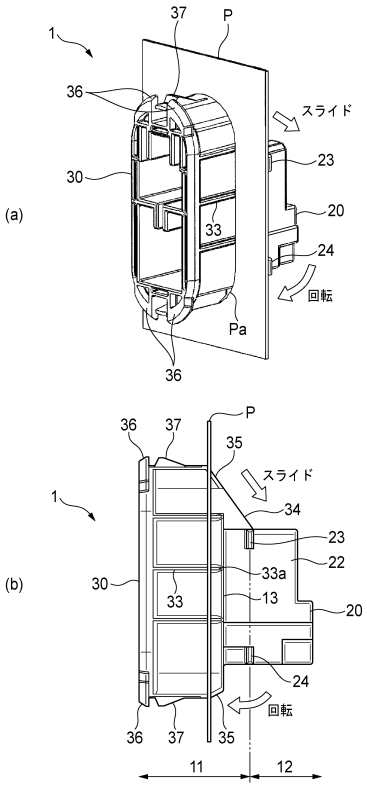


30

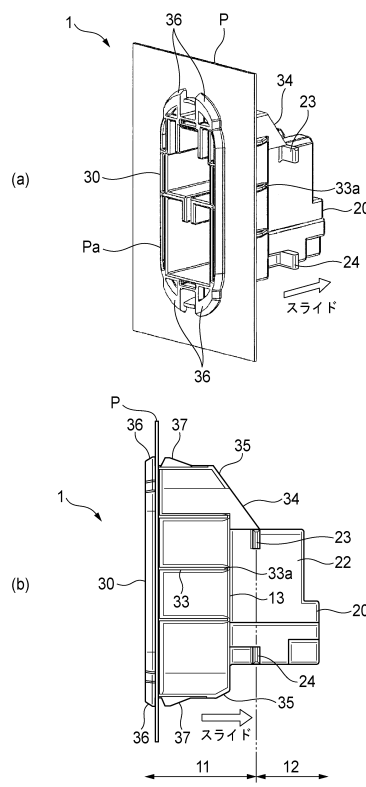
40

50

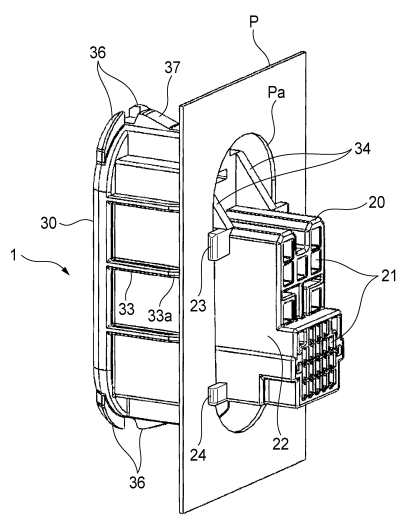
【図 5】



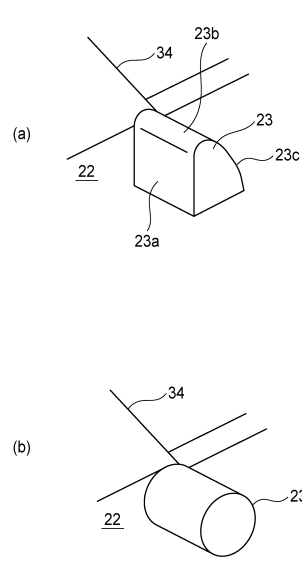
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

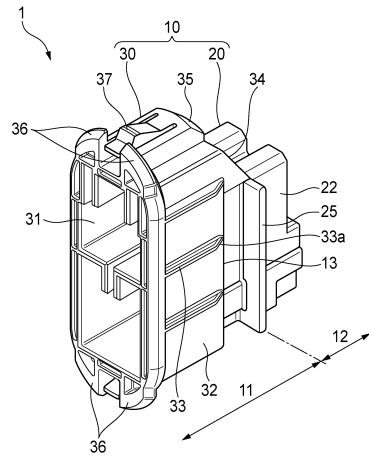
20

30

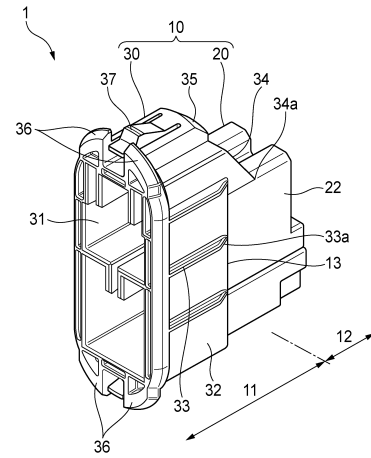
40

50

【圖 9】



【 図 1 0 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 0 2 2 0 0 0 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 4 8 8 2 0 (J P , A)
特公昭 3 6 - 0 0 4 0 8 4 (J P , B 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 R 1 3 / 7 2 - 1 3 / 7 4