

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3717814号

(P3717814)

(45) 発行日 平成17年11月16日(2005.11.16)

(24) 登録日 平成17年9月9日(2005.9.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H O 1 R 13/42

F I

H O 1 R 13/42

F

請求項の数 5 (全 12 頁)

|           |                              |           |                             |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2001-232009 (P2001-232009) | (73) 特許権者 | 000006895                   |
| (22) 出願日  | 平成13年7月31日 (2001.7.31)       |           | 矢崎総業株式会社                    |
| (65) 公開番号 | 特開2003-45546 (P2003-45546A)  |           | 東京都港区三田1丁目4番28号             |
| (43) 公開日  | 平成15年2月14日 (2003.2.14)       | (74) 代理人  | 100060690                   |
| 審査請求日     | 平成14年7月16日 (2002.7.16)       |           | 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                    |
|           |                              | (72) 発明者  | 山脇 隆教                       |
|           |                              |           | 静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎部品株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二物品の係止構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一方の物品に仮係止アームと本係止アームとを並列に設け、他方の物品に、仮係合部と本係合部とを有して該仮係止アームと該本係止アームとの間に進入するアーム受け部と、該アーム受け部の両側で一对のアームガイド部とを設けて成り、該本係止アームの長手方向中間部の本係止部が該本係合部を乗り越える際に該本係止アームの先端を摺接支持させる傾斜部を一方の該アームガイド部に設け、該仮係止アームの先端側の仮係止部が該仮係合部を乗り越えて、該本係止部が該本係合部に初期当接した際に、該本係止アームの先端と該傾斜部との間に隙間があり、該本係止アームが撓んで該本係止部が該本係合部を乗り越える際に、該本係止アームの先端が該傾斜部で支持されることを特徴とする二物品の係止構造。

10

【請求項2】

前記アーム受け部が先端側に前記仮係合部を有し、該仮係合部よりも後方に前記本係合部を有することを特徴とする請求項1記載の二物品の係止構造。

【請求項3】

前記仮係止アームの先端側と他方の前記アームガイド部の先端側とに逃がし用の傾斜部を設けたことを特徴とする請求項2記載の二物品の係止構造。

【請求項4】

前記仮係止部と本係止部と仮係合部と本係合部とがそれぞれ突起であることを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載の二物品の係止構造。

20

## 【請求項 5】

前記一方の物品がコネクタハウジングであり、前記他方の物品が、該コネクタハウジング内に端子収容室を画成させるフロントホルダであることを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載の二物品の係止構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばコネクタハウジングとフロントホルダとを仮係止及び本係止させるための二物品の係止構造に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

図 8 は従来のホルダ付きコネクタの一形態を示すものである。

このホルダ付きコネクタ 5 1 は、合成樹脂製のコネクタハウジング 5 2 と、コネクタハウジング 5 2 内に前方から挿入されて端子収容室 5 4 を画成する合成樹脂製のフロントホルダ 5 3 とを備えたものである。

## 【0003】

コネクタハウジング 5 2 は内側にホルダ挿入室 5 5 と、挿入室 5 5 に続く端子収容室の後半部分 5 6 と、ホルダ挿入室 5 5 内に突出した端子係止ランス 5 7 とを備え、外側に相手側の雌型のコネクタ（図示せず）に対するロックアーム 5 8 を有している。

## 【0004】

フロントホルダ 5 3 は端壁と上下の壁部と中間の隔壁とを有し、端壁に相手コネクタの雄端子（図示せず）に対する挿入孔 5 9 が設けられている。なお、本明細書ではコネクタ嵌合室を有する側を雌型のコネクタ、コネクタ嵌合室に挿入される側を雄型のコネクタと定義する。

## 【0005】

フロントホルダ 5 3 はコネクタハウジング 5 2 内に前方から挿入されて図示しない係止手段でホルダ挿入室 5 5 内に固定される。次いで電線付きの端子 6 0 が後方から端子収容室 5 4 内に挿入され、係止ランス 5 7 で係止される。

## 【0006】

コネクタハウジング 5 2 とフロントホルダ 5 3 を別体に形成することで、コネクタ内部の係止ランス 5 7 等の複雑な形状を容易に且つ大型に成形できるという利点がある。

## 【0007】

コネクタハウジング 5 2 とフロントホルダ 5 3 との係止手段としては種々の形態のものが提案されている。図 9～図 10 はホルダ付きコネクタの係止構造の一形態を示すものである。

## 【0008】

図 9 において、符号 6 1 はコネクタハウジング、6 2 はフロントホルダを示している。コネクタハウジング 6 1 には空部 6 3 が設けられ、空部 6 3 の一方の内壁に仮係止突起 6 4、他方の内壁に本係止突起 6 5 が入口側から順に設けられている。フロントホルダ 6 2 には、空部 6 3 に進入するアーム 6 6 が突出して設けられ、アーム 6 6 の一側部に仮係止突起 6 7、他側部に本係止突起 6 8 が順に設けられている。アーム 6 6 の中央にはスリット状の孔（中空部）6 9 が設けられて、各係止突起 6 7、6 8 が内側に撓み可能となっている。

## 【0009】

図 9 の如く、フロントホルダ 6 2 の仮係止突起 6 7 がコネクタハウジング 6 1 の仮係止突起 6 4 を乗り越えた状態で、本係止突起 6 5、6 8 同士が相互に当接して、フロントホルダ 6 2 がコネクタハウジング 6 1 に仮係止（仮固定）される。この仮係止状態で、例えばコネクタハウジング 6 1 とフロントホルダ 6 2 とが次工程に搬送される。

## 【0010】

そして次工程で図 10 の如く、フロントホルダ 6 2 が完全に押し込まれる。フロントホル

10

20

30

40

50

ダ 6 2 の本係止突起 6 8 はコネクタハウジング 6 1 の本係止突起 6 5 を乗り越えて、フロントホルダ 6 2 の本係止突起 6 8 の後端がコネクタハウジング 6 1 の本係止突起 6 5 の後端に当接し、且つフロントホルダ 6 2 の基部側の端面 7 0 がコネクタハウジング 6 1 の前端面 7 1 に当接して、フロントホルダ 6 2 がコネクタハウジング 6 1 に本係止（本固定）される。なお、本明細書ではコネクタハウジング 6 1 への端子挿入方向とフロントホルダの挿入方向とをそれぞれ前と定義する。

【 0 0 1 1 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上記従来ホルダ付きコネクタの係止構造にあつては、フロントホルダ 6 2 を仮係止させるに要する押し込み力と、フロントホルダ 6 2 を本係止させるに要する押し込み力とがほぼ同じであるために、例えば自動組付機等において、フロントホルダ 6 2 をコネクタハウジング 6 1 に仮係止させた状態で搬送する等した場合に、フロントホルダ 6 2 が外部と干渉する等して不意に押し込まれてしまうという問題があった。その場合には、作業者が治具棒等を使って本係止を解除しなければならず、多くの手間を要していた。

10

【 0 0 1 2 】

また、フロントホルダ 6 2 の仮係止は容易に行うことができ、本係止は強い力で確実に進めることが理想であるが、従来においては、フロントホルダ 6 2 の本係止力が弱く、フロントホルダ 6 2 が車両走行中の振動等で不意に外れやすいという問題があった。

【 0 0 1 3 】

また、フロントホルダ 6 2 のアーム 6 6 の幅方向中央に撓み用のスリット状の孔（中空部）6 9 を設けなければならないために、フロントホルダ 6 2 の樹脂成形時にアーム 6 6 の型抜き性が悪く、成形型が複雑化してコストが高つくという問題があった。

20

【 0 0 1 4 】

なお、上記したフロントホルダ 6 2 の係止以外でも、例えばコネクタや電気接続箱等に端子二重係止用のスペーサ等を挿入する際にも、仮係止手段と本係止手段が必要であり、これらの場合にも上記した問題は起こり得るものである。

【 0 0 1 5 】

本発明は、上記した点に鑑み、フロントホルダとコネクタハウジングというような二つの物品を相互に仮係止させた際に、不意に本係止させてしまうことがなく、且つ本係止を強い力で確実に進めることができ、しかも、樹脂成形を容易に且つ安価に行わせることのできる二物品の係止構造を提供することを目的とする。

30

【 0 0 1 6 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に係る二物品の係止構造は、一方の物品に仮係止アームと本係止アームとを並列に設け、他方の物品に、仮係合部と本係合部とを有して該仮係止アームと該本係止アームとの間に進入するアーム受け部と、該アーム受け部の両側で一对のアームガイド部とを設けて成り、該本係止アームの長手方向中間部の本係止部が該本係合部を乗り越える際に該本係止アームの先端を摺接支持させる傾斜部を一方の該アームガイド部に設け、該仮係止アームの先端側の仮係止部が該仮係合部を乗り越えて、該本係止部が該本係合部に初期当接した際に、該本係止アームの先端と該傾斜部との間に隙間があり、該本係止アームが撓んで該本係止部が該本係合部を乗り越える際に、該本係止アームの先端が該傾斜部で支持されることを特徴とする。

40

【 0 0 1 7 】

上記構成により、まず仮係止アームがアーム受け部の仮係合部と係合して、両物品が仮係止され、次いで一方及び/又は他方の物品をさらに組付方向に押し込むことで、本係止アームがアーム受け部の本係合部に乗り上げつつ外側に撓み、本係止アームの先端外側部がアームガイド部の傾斜部に接して、本係止アームが傾斜した状態に両持ち支持される。これにより、本係止アームを撓ませるに要する力が増大し、仮係止よりも本係止させるのに大きな力が必要となる。これにより、仮係止から本係止への不意な移行が防止される。本

50

係止アームが本係合部に乗り越えて係合することで両物品が本係止される。本係止を解除する際には、前記同様に本係止アームの先端外側部がアームガイド部の傾斜部に接して、本係止アームが両持ち支持されるから、仮係止の解除よりも大きな力を必要とする。これにより、不意な本係止の解除が防止される。また、両側のアームガイド部と中央のアーム受け部とに沿って一对の係止アームが案内されつつ進退するから、一对の係止アームの位置が正確に規定され、正確な仮係止力と本係止力とが得られる。

【0018】

請求項2に係る二物品の係止構造は、請求項1記載に係る二物品の係止構造において、前記アーム受け部が先端側に前記仮係合部を有し、該仮係合部よりも後方に前記本係合部を有することを特徴とする。

10

【0019】

上記構成により、仮係止アームの仮係止部がアーム受け部の仮係合部に乗り越えて係合すると同時に、本係止アームの本係止部がアーム受け部の本係合部に当接して、ガタ付きなく確実に仮係止状態が得られる。

【0020】

請求項3に係る二物品の係止構造は、請求項2に係る二物品の係止構造において、前記仮係止アームの先端側と他方の前記アームガイド部の先端側とに逃がし用の傾斜部を設けたことを特徴とする。

【0021】

上記構成により、仮係止アームの仮係止部がアーム受け部の仮係合部に乗り上げて、仮係止アームが外側に撓んだ際に、仮係止アームの先端外側の傾斜部が他方のアームガイド部の先端内側の傾斜部に沿ってスムーズに通過し、仮係止が小さな力で容易に行われる。

20

【0022】

請求項4に係る二物品の係止構造は、請求項1～3の何れか1項に係る二物品の係止構造において、前記仮係止部と本係止部と仮係合部と本係合部とがそれぞれ突起であることを特徴とする。

【0023】

上記構成により、仮係止に際して仮係止部と仮係合部との係合と、本係止部と本係合部との当接とが確実に行われる。また、本係止に際して仮係止部がアーム受け部に沿って真直にスムーズに移動し、本係止部が本係合部に確実に係合する。

30

【0024】

請求項5に係る二物品の係止構造は、請求項1～4の何れか1項に係る二物品の係止構造において、前記一方の物品がコネクタハウジングであり、前記他方の物品が、該コネクタハウジング内に端子収容室を画成させるフロントホルダであることを特徴とする。

【0025】

上記構成により、コネクタハウジングへのフロントホルダの仮係止から本係止への移行を仮係止よりも大きな力で行うようになり、フロントホルダの不意な押し込み(本係止)が防止され、且つ本係止の不意な解除が防止される。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

図1～図4は、本発明に係る二物品の係止構造の一実施形態を示すものである。

40

【0027】

この構造は、図1の如く、一方の物品1に設けられた左右一对の可撓性の仮係止アーム3と本係止アーム4と、他方の物品2に設けられ、一对の仮係止アーム3と本係止アーム4との間に進入する一本のアーム受け部5と、アーム受け部5の一侧方に位置する真直な第一のアームガイド部6と、受け部5の他側方に位置する傾斜状の第二のアームガイド部7とで構成されている。

【0028】

仮係止アーム3と本係止アーム4とは片持ち梁状に同じ長さで真直に且つ平行に突出形成

50

されている。一方の仮係止アーム3の先端内側に仮係止突起(仮係止部)8が一体に設けられ、先端外側に逃がし用の傾斜面(傾斜部)9が設けられている。仮係止突起8は略三角形に形成され、アーム先端から内向きに鋭角的(比較的緩い勾配)に傾斜した傾斜面8aと、傾斜面8aの頂点から真直なアーム本体の内側面に短く鈍角的に交差した係止面8bとを有している。傾斜面8aはアーム受け部5に対する当接兼摺接面として作用する。

【0029】

他方の本係止アーム4には、長手方向中間部において梁状のアーム本体11の内側面に本係止突起(本係止部)12が一体に設けられている。本係止突起12は前記仮係止突起8よりもアーム長手方向後方に若干の距離をおいて配置され、略台形状に形成されて、前後の傾斜面12a, 12bと中間の真直面12cとを有している。前後の傾斜面12a, 12bは前記仮係止突起8の係止面8bと同程度の角度で梁状のアーム本体11の内側面に交差している。前側の傾斜面12aはアーム受け部5に対する当接兼摺接面として作用し、後側の傾斜面12bは係止面として作用する。

10

【0030】

仮係止突起8と本係止突起12との間にはアーム幅方向の隙間13が構成されている。仮係止突起8と本係止突起12との内向きの突出長さは同程度である。

【0031】

他方の物品2側のアーム受け部5は、一本の真直なレール状ないしは支柱状の受け部本体14と、受け部本体14の先端側に一体に設けられた仮係合突起(仮係合部)15と本係合突起(本係合部)16とで構成されている。仮係合突起15は前記仮係止アーム3の仮係止突起8に対応(対向)して受け部本体14の一側面において受け部先端側に配置され、本係合突起16は前記本係止アーム4の本係止突起12に対応(対向)して受け部本体14の他側面において仮係合突起15よりも少し受け部基端寄り(後方)に配置されている。

20

【0032】

仮係合突起15は、先端側の傾斜面15aと、傾斜面15aに続く真直面15cと、真直面15cから受け部本体14の一側面に直交する後方の係止面15bとを有している。傾斜面15aは仮係止アーム3の仮係止突起8の傾斜面8aよりも急勾配に形成され、アーム先端に比較的強く当接可能である。本明細書では各物品1, 2の嵌合方向先端側をそれぞれ前側と定義している。

30

【0033】

本係合突起16は、受け部先端側の短い第一の傾斜面16aと、第一の傾斜面16aから後方に傾斜して延びる長い第二の傾斜面16cと、第二の傾斜面16cから受け部本体14の他側面に直交する係止面16bとを有している。

【0034】

仮係合突起15と本係合突起16との外向きの突出長さは同程度である。本係合突起16の前方の第一の傾斜面16aは仮係合突起15の長手方向中間部と受け部幅方向の同一直線上に位置し、仮係合突起15の後方の係止面15bは本係合突起16の長手方向中間部と同一直線上に位置し、本係合突起16の後方の係止面16bは仮係合突起15の係止面15bよりも少し後方に位置している。

40

【0035】

アーム受け部5の仮係合突起15のある一側面に対向して外側に第一のアームガイド部6が配置され、本係合突起16のある他側面に対向して外側に第二のアームガイド部7が配置されている。両アームガイド部6, 7の長さは等しく、アーム受け部5よりも少し短く、両アームガイド部6, 7の先端は仮係合突起15の長手方向中間部と同一直線上に位置している。アーム受け部5と両アームガイド部6, 7とは他方の物品2の水平な壁部17から垂直に突設されてもよく、あるいは他方の物品2の垂直な基壁18から水平に突設されてもよい。

【0036】

50

第一のアームガイド部 6 は先端内側にテーパ状の短い逃がし用の傾斜面（傾斜部）19 を有し、傾斜面 19 は仮係止アーム 3 の外側の傾斜面 9 とほぼ同じ傾斜角度で形成され、外側に撓んだ状態の仮係止アーム 3 の外側の傾斜面 9 を当接させることなくスムーズに通過させる。アームガイド部 6 の傾斜面 19 は真直な内側面 20 に続いている。内側面 20 は自由状態（撓まない状態）の仮係止アーム 3 の外側面よりも若干外側に位置している。アームガイド部 6 の傾斜面 19 はアーム受け部 5 の仮係合突起 15 の真直面 15c に対向してそれとほぼ同じ長さで位置している。

【0037】

アーム受け部 5 の本係合突起 16 を有する外側面の外側に対向して第二のアームガイド部 7 が位置している。第二のアームガイド部 7 は内側に長いテーパ状の案内用の傾斜面（傾斜部）21 を有している。傾斜面 21 はアームガイド部 7 の先端から基端の近傍まで延び、傾斜面 21 の終端は短い真直面 22 に続いている。傾斜面 21 は自由状態の本係止アーム 4 の外側面よりも外側に位置し、真直面 22 は本係止アーム 4 の外側面とほぼ同一面に位置している。

10

【0038】

図 1 において一方の物品 1 に他方の物品 2 を相対的に初期係合させる際に、仮係止アーム 3 の先端の仮係止突起 8 がアーム受け部 5 の先端の仮係合突起 15 に当接しつつ（両突起 8, 15 の先端の傾斜面 8a, 15a 同士が摺接しつつ）、本係止アーム 3 が外側に撓み、アーム外側の傾斜面 9 が第一のアームガイド部 6 の先端内側の傾斜面 19 に沿って通過しつつ、図 2 の如く仮係止アーム 3 の仮係止突起 8 がアーム受け部 5 の仮係合突起 15 を乗り越えて、第一のアームガイド部 6 とガイド受け部 5 との間に進入し、両突起 8, 15 の係止面 8b, 15b（図 1）が相互に当接する。

20

【0039】

それと同時に、図 2 の如く本係止アーム 4 の本係止突起 12 がアーム受け部 5 の本係合突起 16 に当接する。両突起 12, 16 はそれぞれ前側の傾斜面 12a, 16a 同士で当接する。仮係止アーム 3 の先端外側面は第一のアームガイド部 6 の内側面 20 にほぼ接触するのに対し、本係止アーム 4 の先端外側面は第二のアームガイド部 7 の内側の傾斜面 21 との間に隙間 23 を存して位置する。アーム受け部 5 の仮係合突起 15 が仮係止アーム 3 の仮係止突起 8 を通過し、両突起 12, 16 同士が当接することで、両物品 1, 2 が相互に仮係止（仮固定）される。

30

【0040】

図 2 の仮係止状態から図 3 の如く両物品 1, 2 をさらに組付方向に相対的に押し込むことで、本係止アーム 4 の本係止突起 12 がアーム受け部 5 の本係合突起 16 に乗り上がりつつ、本係止アーム 4 の先端外側部 11a が第二のアームガイド部 7 の内側の傾斜面 21 に当接する。これにより、本係止アーム 4 が前後両方の端部 11a, 11b で支えられ、いわゆる片持ち梁から両持ち梁に変化し、本係止アーム 4 を撓ませるに要する力が増大する。

【0041】

すなわち、最初に本係止アーム 4 が基端（付け根）11b だけで片持ち梁状に支持され、両突起 12, 16 同士が当接しつつ本係止アーム 4 が片持ち梁状に撓んでいた状態から、本係止アーム 4 の先端 11a がアームガイド部 7 の傾斜面 21 で支持されて、本係止アーム 4 が前後両端 11a, 11b を支点として長手方向中間部で両突起 12, 16 同士の当接及び摺接で両持ち梁状に外向きに撓むことで、本係止アーム 4 の撓み力が増大するのである。これにより、仮係止に要する力よりも本係止に要する力が大きくなり、搬送途中等において仮係止状態から不意に本係止に移行してしまうというような不具合が防止される。

40

【0042】

そして、さらに両物品 1, 2 の相対的な押し込みを進めることで、本係止アーム 4 が両端 11a, 11b を支点として外向きに大きく撓み、図 4 の如く、本係止アーム 4 の本係止突起 12 がアーム受け部 5 の本係合突起 16 を乗り越えて本係合突起 16 の後方に進入係

50

合し、両突起 1 2 , 1 6 の後端の係止面 1 2 b , 1 6 b 同士が当接する。本係止アーム 4 は真直に復元しつつ本係止アーム 4 の先端外側部 1 1 a がアームガイド部 7 の傾斜面 2 1 に沿って後方の真直面 2 2 に接する。

【 0 0 4 3 】

仮係止アーム 3 は図 2 の状態からそのまま真直に第一のアームガイド部 6 に沿って前進し、仮係止アーム 3 の仮係止突起 8 はアーム受け部 5 の外側面に沿って前進する。ガイド受け部 5 は一对の係止アーム 3 , 4 の間に進入し、ガイド受け部 5 の仮係合突起 1 5 は仮係止アーム 3 の内側面に沿って前進する。

【 0 0 4 4 】

そして図 4 の本係止状態となり、他方の物品 2 が一方に物品 1 に本固定される。本係止突起 1 2 と本係合突起 1 6 とが当接することで、一方の物品 1 から他方の物品 2 が抜け出すことが阻止され、例えば両係止アーム 3 , 4 の先端が他方の物品 2 の基壁 1 8 に当接することで、他方の物品 2 のそれ以上の押し込みが阻止される。

10

【 0 0 4 5 】

図 4 の本係止状態から両物品 1 , 2 に本係止を解除する力が作用した場合には、両物品 1 , 2 の押し込み時と同様に、本係止アーム 4 の先端外側部 1 1 a が第二のガイド部 7 の内側の傾斜面 2 1 に接し、本係止アーム 4 が両持ち梁状に支持されるから、本係止アーム 4 を撓ませるのに大きな力が必要となり、本係止の不意な解除が阻止される。

【 0 0 4 6 】

本係止を解除したい場合には、両物品 1 , 2 を仮係止の解除よりも大きな力で引っ張る等

20

【 0 0 4 7 】

本実施形態によれば、本係止力の向上に加えて、従来の係止アームのような中間の撓み用の孔が不要であるから、樹脂成形時に金型から係止アーム 3 , 4 やアーム受け部 5 の無理抜きが可能となり、成形金型が簡素化され、製造コストが低減される。

【 0 0 4 8 】

以下に、上記図 1 ~ 図 4 の係止構造の一適用例を図 5 ~ 図 7 を用いて説明する。

【 0 0 4 9 】

図 5 は、ホルダ付きコネクタの一形態を示すものであり、このホルダ付きコネクタ 2 6 は、一方の物品としての合成樹脂製の雄型のコネクタハウジング 2 7 と、他方の物品としてのコネクタハウジング 2 7 に前方から組み付けられて端子収容室 3 0 を画成する合成樹脂製のフロントホルダ 2 8 と、コネクタハウジング 2 7 内に後方から挿入される電線付きの雌型の端子 2 9 とで構成される。

30

【 0 0 5 0 】

コネクタハウジング 2 7 は、フード部 3 1 と、フード部 3 1 の内側の空間 3 2 内に設けられたハウジング主体部 3 3 とを備え、ハウジング主体部 3 3 は水平な上壁 3 4 と短い下壁 3 5 と垂直な隔壁 3 6 と可撓性の端子係止ランス 3 7 とを備え、ハウジング主体部 3 3 の基端側には、相手側の雌型のコネクタ ( 図示せず ) に対する防水パッキン 3 8 が装着されている。

【 0 0 5 1 】

40

フロントホルダ 2 8 は上下の水平なスリット状の空室 3 9 , 4 0 と、両空室 3 9 , 4 0 間のランス撓み阻止用の板壁 4 1 とを有して略矩形環状に形成されている。上側の空間 3 9 にハウジング主体部 3 3 の上壁 3 4 が進入し、下側の空室 4 0 に隔壁 3 6 が進入する。

【 0 0 5 2 】

このホルダ付きコネクタ 2 6 の係止構造として、ハウジング主体部 3 3 の上壁 3 4 に左右一对の水平な前記係止アーム 3 , 4 ( 図 1 ) が設けられ、フロントホルダ 2 8 の上側の空室 3 9 内に係止アーム 3 , 4 に対する前記アーム受け部 5 ( 図 1 ) と一对のアームガイド部 6 , 7 ( 図 1 ) とが設けられている。図 5 の状態でフロントホルダ 2 8 はこれら係止手段 3 ~ 5 で仮係止されている。

【 0 0 5 3 】

50

図6はコネクタハウジング27を示す正面図であり、フード部31の内側の空間32内にハウジング主体部33を有し、ハウジング主体部33の上壁34に左右一対の係止アーム3,4を一体に有している。係止アーム3,4は上壁34の中央部を切欠するようにして、上壁34と同一平面に形成され、水平方向に撓み可能である。係止アーム3,4の下側にフロントホルダ28(図5)の係止ランス撓み阻止用の板壁41を収容する空間43が形成され、その下側に端子収容室となる端子収容空間30が形成されている。

【0054】

図7はフロントホルダ28を示す要部切欠斜視図であり、上壁44とランス撓み阻止用の板壁41との間に前記アーム受け部5が一体に形成されている。アーム受け部5は、端子挿入方向ないしホルダ挿入方向に真直に延びる矩形柱状の受け部本体14と、受け部本体14の先端両側に分離して設けられた仮係合突起15と本係合突起16とで構成されている。

10

【0055】

アーム受け部5の一側方に、受け部本体14と平行な真直面20と短い傾斜面19とを有する第一のアームガイド部6が形成され、アーム受け部5の他側方に、長い傾斜面21と短い真直面22とを有する第二のアームガイド部7が形成されている。アーム受け部5と各アームガイド部6,7とは上壁44と板壁41とを垂直に連結する各壁部として形成されている。

【0056】

フロントホルダ28を前記コネクタハウジング27内に弱く押し込むことで、アーム受け部5の仮係合突起15と仮係止アーム3の仮係止突起8とで図5の如くフロントホルダ28がコネクタハウジング27に確実に仮係止され、その状態で端子29を挿入係止させ、次いでフロントホルダ28を端子挿入反対方向に強く押し込むことで、アーム受け部5の本係合突起16と本係止アーム4の本係止突起12とでフロントホルダ28が強い係止力で確実に本係止される。

20

【0057】

上記図5~図7は雄型のコネクタ26に係止構造を適用した例であり、雌型のコネクタ(図示せず)に係止構造を適用する場合には、例えばハウジング主体部33の上壁34は用いずに、垂直な基壁45から一対の係止アーム3,4を水平に突出形成し、フロントホルダ28のアーム受け部5は上壁を切欠した空間内において板壁41上に一体に形成する。これら係止アーム3,4やアーム受け部5及びアームガイド部6,7の構成はあくまでも一例であり、コネクタハウジング27やフロントホルダ28といった物品の形態に応じて適宜設定可能である。

30

【0058】

また、図1においてフロントホルダ2に一対の係止アーム3,4を設け、コネクタハウジング1にアーム受け部5とアームガイド部6,7とを設けることも可能である。また、図1の係止構造はコネクタハウジング1やフロントホルダ2以外にも図示しない電気接続箱やスペースヤリヤホルダ等にも適用可能である。

【0059】

【発明の効果】

40

以上の如く、請求項1記載の発明によれば、両物品の本係止に際して、本係止アームの先端外側部がアームガイド部の傾斜部に接して、本係止アームが傾斜した状態に両持ち支持される(片持ち支持から両持ち支持に移行する)から、本係止アームを撓ませるに要する力が増大し、仮係止よりも本係止させるのに大きな力が必要となる。これにより、物品の搬送中等での仮係止から本係止への不意な移行が防止される。これにより、従来の面倒な手直し作業(不意な本係止を仮係止に戻す作業)が排除される。また、本係止アームが両持ち支持されることで、本係止の解除に仮係止の解除よりも大きな力を必要とするから、本係止の不意な解除が防止され、両物品が強い力で固定される。これにより、車両の振動等による両物品の本係止外れが防止される。また、一対の係止アームと、両係止アームの間に進入するアーム受け部と、一対のアームガイド部という構成により、従来の係止アーム

50

ムの中空部が不要となり、樹脂成形時の金型の無理抜きが可能となり、金型の構造が簡素化されて、製造が低コスト化される。

【0060】

請求項2記載の発明によれば、仮係止アームの仮係止部がアーム受け部の仮係合部に乗り越えて係合すると同時に、本係止アームの本係止部がアーム受け部の本係合部に当接して、ガタ付きなく確実に仮係止状態が得られるから、製品の価値が向上する。

【0061】

請求項3記載の発明によれば、仮係止に際して仮係止アームが外側に撓みつつ、仮係止アームの先端外側の傾斜部が他方のアームガイド部の先端内側の傾斜部に沿ってスムーズに通過するから、仮係止が小さな力で容易に行われる。これにより、仮係止性が向上する。

10

【0062】

請求項4記載の発明によれば、仮係止に際して仮係止部と仮係合部との係合と、本係止部と本係合部との当接とが確実に行われ、また、本係止に際して仮係止部がアーム受け部に沿って真直にスムーズに移動し、本係止部が本係合部に確実に係合するから、仮係止性及び本係止性が向上する。

【0063】

請求項5記載の発明によれば、コネクタハウジングへのフロントホルダの仮係止から本係止への移行を仮係止よりも大きな力で行うことで、フロントホルダの不意な押し込み（本係止）が防止され、且つ本係止の不意な解除が防止される。これにより、フロントホルダの仮係止状態でコネクタハウジング内への端子の挿入をスムーズに行うことができ、且つ  
20  
フロントホルダの本係止時にコネクタハウジング内の端子の位置ずれが防止され、相手コネクタとの電気的接続の信頼性が高まる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る二物品の係止構造の一実施形態を示す平面図である。

【図2】同じく仮係止状態を示す平面図である。

【図3】同じく仮係止から本係止に移行する途中の状態を示す平面図である。

【図4】同じく本係止状態を示す平面図である。

【図5】上記二物品の係止構造を適用したホルダ付きコネクタの一形態を示す縦断面図である。

【図6】同じくコネクタハウジングの一形態を示す正面図である。

30

【図7】同じくフロントホルダの一形態を示す要部切欠斜視図である。

【図8】従来のホルダ付きコネクタの一形態を示す縦断面図である。

【図9】従来の二物品の係止構造の一形態の仮係止状態を示す平面図である。

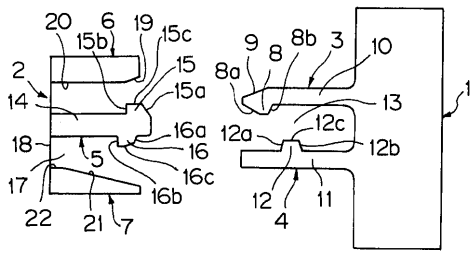
【図10】同じく本係止状態を示す平面図である。

【符号の説明】

- 1 一方の物品（コネクタハウジング）
- 2 他方の物品（フロントホルダ）
- 3 仮係止アーム
- 4 本係止アーム
- 5 アーム受け部
- 6, 7 アームガイド部
- 8 仮係止突起（仮係止部）
- 11a 先端外側部（先端）
- 12 本係止突起（本係止部）
- 15 仮係合突起（仮係合部）
- 16 本係合部（本係合突起）
- 9, 19 傾斜面（傾斜部）
- 21 傾斜面（傾斜部）
- 30 端子収容室

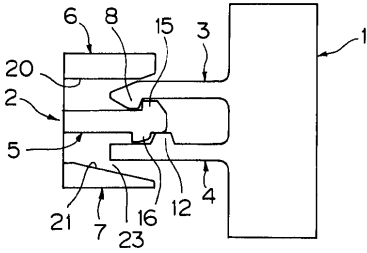
40

【 図 1 】

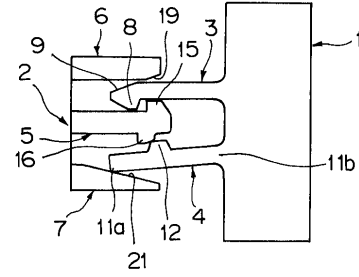


- 3...仮係止アーム
- 4...本係止アーム
- 5...アーム受け部
- 6、7...アームガイド部
- 8...仮係止突起 (仮係止部)
- 12...本係止突起 (本係止部)
- 15...仮係合突起 (仮係合部)
- 16...本係合突起 (本係合突起)
- 21...傾斜面 (傾斜部)

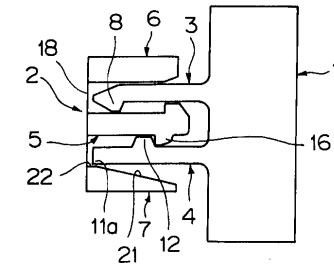
【 図 2 】



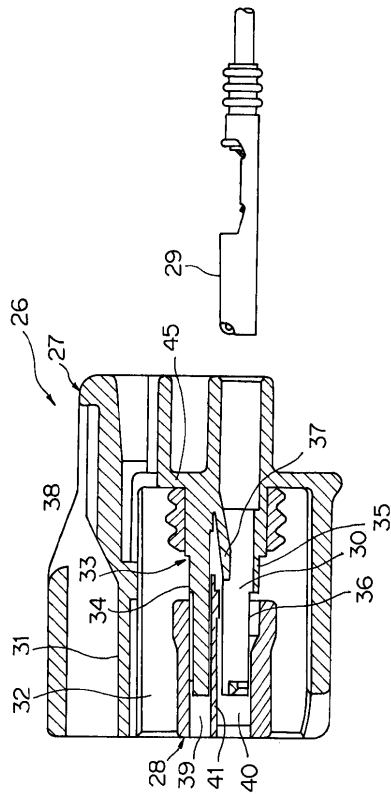
【 図 3 】



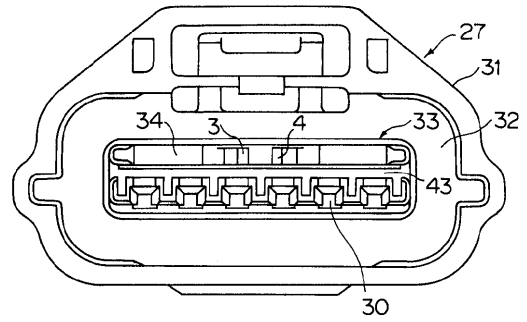
【 図 4 】



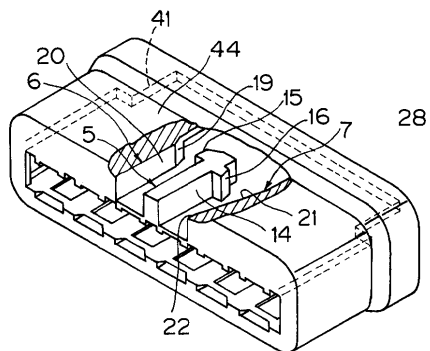
【 図 5 】



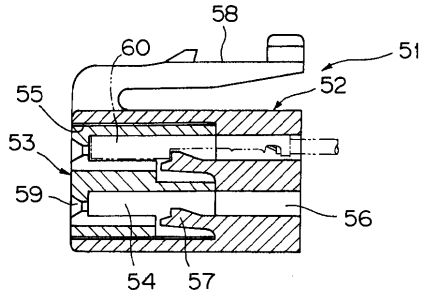
【 図 6 】



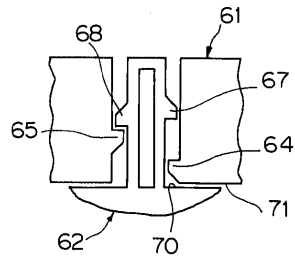
【 図 7 】



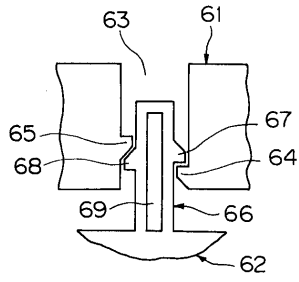
【 図 8 】



【 図 10 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 木幡 剛生

静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

審査官 栗田 雅弘

(56)参考文献 実開平 0 4 - 0 7 8 7 8 0 ( J P , U )

実開昭 6 4 - 0 0 0 2 7 4 ( J P , U )

特開平 1 1 - 0 9 7 1 1 1 ( J P , A )

実開平 0 4 - 0 8 1 3 6 7 ( J P , U )

実開平 0 5 - 0 1 7 9 6 8 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B名)

H01R 13/42

H01R 13/639