

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月23日(23.08.2012)



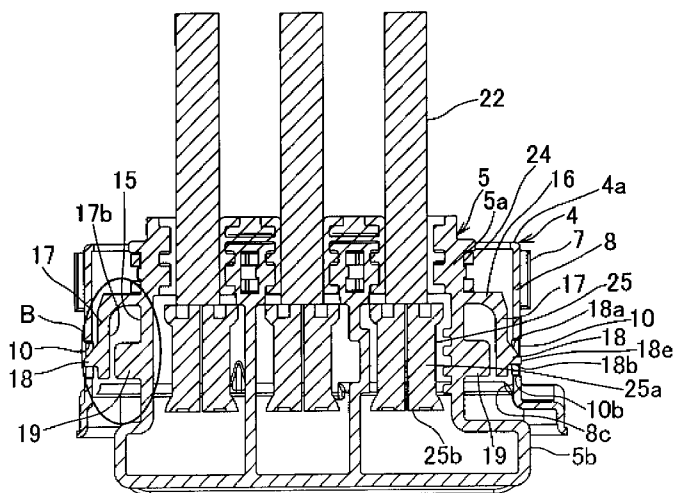
(10) 国際公開番号
WO 2012/111593 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/648 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053234
 - (22) 国際出願日: 2012年2月13日(13.02.2012)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (30) 優先権データ:
特願 2011-028220 2011年2月14日(14.02.2011) JP
 - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 矢崎
総業株式会社 (Yazaki Corporation) [JP/JP]; 〒
1088333 東京都港区三田1丁目4番28号 Tokyo
(JP).
 - (72) 発明者; および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 中山 光一
(NAKAYAMA, Kouichi) [JP/JP]; 〒4210407 静岡県牧
之原市布引原206-1 矢崎部品株式会社内
Shizuoka (JP). 水嶋 毅 (MIZUSHIMA, Tsuyoshi)
[JP/JP]; 〒4210407 静岡県牧之原市布引原206
-1 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
 - (74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外(TAKINO, Hideo et al.); 〒
1500013 東京都渋谷区恵比寿2丁目36番13
号 広尾SKビル4F Tokyo (JP).
 - (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: LATCHING STRUCTURE FOR SHIELDED CONNECTOR

(54) 発明の名称: シールドコネクタの係止構造

[図6]



(57) Abstract: In order to enable a connector housing and a shield shell to be assembled to each other with a small insertion force and the connector housing and the shield shell to be latched with a strong holding force, the latching structure adopted herein for a shielded connector (1) is configured such that: flexible latching arms (17) with outward facing protrusions (18) are formed on an insulated connector housing (5); latch-receiving sections (10) for the protrusions to latch onto are formed on a conductive shield shell (4) externally fit over the connector housing; bending of the latching arms in the latch-releasing directions when the protrusions are half-latched to the latching sections is prevented; and, when the shield shell is being externally fit over the connector housing, the protrusions are press-fit along the inner face (8c) of the shield shell while the latching arms are being bent. Stopper protrusions (19), which contact the inner faces (17b) of the latching arms (17) in the bending-direction, are formed on an outer face (15) of the connector housing (5) so as to face the inner faces (17b).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/111593 A1



コネクタハウジングとシールドシェルとの組付を低挿入力で行わせると共に、コネクタハウジングとシールドシェルとを高い保持力で係止させることを目的として、絶縁性のコネクタハウジング（５）に外向きの突起（１８）付きの可撓性の係止アーム（１７）を設け、コネクタハウジングに外挿される導電性のシールドシェル（４）に、突起に係合させる被係止部（１０）を設け、被係止部に突起を半係合した状態で、係止アームの係止解除方向の撓みを阻止し、また、コネクタハウジングにシールドシェルを外挿する際に、係止アームを撓ませつつ、突起をシールドシェルの内面（８ｃ）に沿って圧入するシールドコネクタ（１）の係止構造を採用する。係止アーム（１７）の撓み方向の内面（１７ｂ）に対向して、コネクタハウジング（５）の外表面（１５）に、内面（１７ｂ）を当接させるストッパ突部（１９）を設けた。

明 細 書

発明の名称： シールドコネクタの係止構造

技術分野

[0001] 本発明は、絶縁性のコネクタハウジングの可撓性の係止アームの突起を導電性のシールドシェル孔部に係止させるシールドコネクタの係止構造に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、自動車等に搭載するシールドコネクタの絶縁樹脂製のハウジングとその外側の導電金属製のシールドシェルとを係止するために、種々のシールドコネクタの係止構造が提案されている。

[0003] 例えば、特許文献1には、係止構造ではないが、シールドコネクタとして、機器のケースの孔に機器側のコネクタの絶縁ハウジングを貫通させると共に、ケースの外で絶縁ハウジングの外側にアルミダイカスト製のシールドシェルを配置し、シールドシェルはケースにボルト締めで接続固定され、絶縁ハウジングを貫通した端子に電源側のコネクタの端子をボルト締めで接続し、電源側のコネクタは薄板状のシールドシェルを備えていることが記載されている。

[0004] また、シールドコネクタの係止構造として、特許文献2には、矩形板状のシールドシェルの内向きの可撓係止片を内側のコネクタハウジングに係止させることが記載され、特許文献3には、コネクタハウジングの突起を外側のシールドシェル孔部に係合させることが記載され、特許文献4には、コネクタハウジングの内向きの可撓性の係止アームを内側のシールドシェルの段部に係止させることが記載され、特許文献5には、コネクタハウジングの突起をシールドシェル孔部に係合させることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2010-198779号公報

特許文献2：特開平11-40272号公報

特許文献3：特開平6-243933号公報

特許文献4：特開2001-326034号公報

特許文献5：特開2008-103114号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上記従来のシールドコネクタの係止構造にあっては、例えばコネクタハウジングの可撓性の係止アームをシールドシェルとの凹部や段部等に係合させる場合に、係止アームが撓んで低挿入力でコネクタハウジングの外側にシールドシェルを組み付けることができるが、係止アームは撓みやすく、例えば重量のあるアルミダイカスト製のシールドシェルに対する保持力（係止力）が低下して、シールドシェルがコネクタハウジングから抜けやすいという懸念があった。

[0007] また、例えばコネクタハウジングの壁面に設けた係止突起をシールドシェルの孔部等に圧入気味に係合させる（係止突起をシールドシェルとの内壁面に沿って圧入して孔部等に係合させる）場合に、係止突起が削れたり潰れたりして、高い保持力（係止力）を発揮させにくいという懸念があった。

[0008] 本発明は、上記した点に鑑み、コネクタハウジングとシールドシェルとの組付を可撓性の係止アームによって低挿入力で行わせることができるものの、係止力が低い点と、係止突起が圧入時に削れたりして保持力を低下させてしまう点との両方を解消して、コネクタハウジングとシールドシェルとの組付を低挿入力で行わせると共に、コネクタハウジングとシールドシェルとを高い保持力で係止させることのできるシールドコネクタの係止構造を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 上記目的を達成するために、本発明の請求項1に係るシールドコネクタの係止構造は、絶縁性のコネクタハウジングに外向きの突起付きの可撓性の係止アームが設けられ、該コネクタハウジングに外挿される導電性のシールド

シエルに、該突起を係合させる被係止部が設けられ、該被係止部に該突起が半係合した状態で、該係止アームの係止解除方向の撓みが阻止され、また、該コネクタハウジングに該シールドシエルを外挿する際に、該係止アームが撓みつつ、該突起が該シールドシエルの内面に沿って圧入されることを特徴とする。

[0010] 上記構成により、コネクタハウジングの外側にシールドシエルを挿着する際に、係止アームの突起がシールドシエルの内面で押されて係止アームが内向きに撓むが、その撓み量は、被係止部に突起を半係合させた状態であり、従来よりも小さく抑えられるので、突起がシールドシエルの内面に沿って従来よりも小さな圧入代でスムーズに小さな力で圧入され、突起の削れや潰れが防止され、突起が被係止部に達した時点で係止アームが復元し、突起が大きな係止代で被係止部に完全係合し、その状態でシールドシエルに抜け方向の力が作用した際に、係止アームは撓むが、突起は被係止部に半係合しているので、係止外れが阻止され、シールドシエルの抜け出しが防止される。「外挿」とは外側に挿入することであり、「半係合」とは半分程度の小さな係止代で係合することである。係止アームの撓量は以下の請求項 2, 3 に記載するように、係止アーム又はコネクタハウジングにストッパ突部を設けて規制したり、あるいはストッパ突部を設けることなく、係止アームの内面をコネクタハウジングの外面に直接当接させて規制することが可能である。

[0011] 請求項 2 に係るシールドコネクタの係止構造は、請求項 1 記載のシールドコネクタの係止構造において、前記係止アームの撓み方向の内面に対向して、前記コネクタハウジングの外面に、該内面を当接させるストッパ突部が設けられたことを特徴とする。

[0012] 上記構成により、コネクタハウジングの外側にシールドシエルを挿着する際に、係止アームの突起がシールドシエルの内面で押されて係止アームが内向きに撓み、係止アームの内面がコネクタハウジングのストッパ突部に当接して、係止アームのそれ以上の撓みが阻止される。コネクタハウジングにシールドシエルを挿着した後も、係止アームの不意な撓み時に、係止アームの

内面がコネクタハウジングのストップ突部に当接して、係止アームのそれ以上の撓みが阻止されて、シールドシェルの抜けが防止される。ストップ突部の突出高さを適宜設定することで、係止アームの突起の圧入代すなわちシールドシェルの挿入性や、不意な係止外れに対する防止性を適宜変更することができる。

[0013] 請求項3に係るシールドコネクタの係止構造は、請求項1記載のシールドコネクタの係止構造において、前記コネクタハウジングの外面に対向して、前記係止アームの撓み方向の内面に、該外面に当接するストップ突部が設けられたことを特徴とする。

[0014] 上記構成により、コネクタハウジングの外側にシールドシェルを挿着する際に、係止アームの突起がシールドシェルの内面で押されて係止アームが内向きに撓み、係止アームのストップ突部がコネクタハウジングの外面に当接して、係止アームのそれ以上の撓みが阻止される。コネクタハウジングにシールドシェルを挿着した後も、係止アームの不意な撓み時に、係止アームのストップ突部がコネクタハウジングの外面に当接して、係止アームのそれ以上の撓みが阻止されて、シールドシェルの抜けが防止される。ストップ突部の突出高さを適宜設定することで、係止アームの突起の圧入代すなわちシールドシェルの挿入性や、不意な係止外れに対する防止性を適宜変更することができる。

発明の効果

[0015] 請求項1記載の発明によれば、コネクタハウジングとシールドシェルとの組付を低挿入力で容易に且つスムーズに行わせることができると共に、コネクタハウジングとシールドシェルとを高い保持力で抜け出しなく係止させることができる。これにより、シールドコネクタの組立作業性を高めることができる。これにより、シールドコネクタの搬送時等におけるシールドシェルの抜けを防止してシールドコネクタの組立品質を高めることができる。

[0016] 請求項2記載の発明によれば、係止アームの内面をコネクタハウジングのストップ突部に当接させて、係止アームの撓みを確実に規制して、請求項1

記載の発明の効果を促進させることができる。

- [0017] 請求項3記載の発明によれば、係止アームのストッパ突部をコネクタハウジングの外面に当接させて、係止アームの撓みを確実に規制して、請求項1記載の発明の効果を促進させることができる。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]本発明に係るシールドコネクタの係止構造の一実施形態を含むシールドコネクタの組付状態を示す全体斜視図である。
- [図2]シールドコネクタのシールドシェルの一形態を示す斜視図である。
- [図3]シールドコネクタのコネクタハウジングの一形態を主に示す斜視図である。
- [図4]同じくコネクタハウジングの単体状態を示す正面図である。
- [図5]シールドコネクタを示す斜視図である。
- [図6]シールドコネクタの係止構造を示す図5のA-A断面図である。
- [図7]図6のB部（シールドコネクタの係止構造の要部）の作用（圧入状態）を説明的に示す拡大断面図である。
- [図8]同じく作用（係止開始状態）を示す拡大断面図である。

発明を実施するための形態

- [0019] 図1～図8は、本発明に係るシールドコネクタの係止構造の一実施形態を示すものである。
- [0020] 図1の如く、シールドコネクタ1は、機器の導電金属製のケース2にカバー3と共にボルト締めで接続固定されるアルミダイカスト（導電金属）製のシールドシェル4と、シールドシェル4の内側に収容配置される絶縁樹脂製のコネクタハウジング5と、コネクタハウジング5の電線導出側（上側）に装着される合成樹脂製のホルダ6と、シールドシェル4の上部に装着されるシールドリング7とを備えたものである。
- [0021] 図2の如く、シールドシェル4は、横断面長円形の垂直な環状壁8と、環状壁8の下端に直交して一体に続く鏝部9とで構成されている。環状壁8は、長径側の横断面半円状の左右の湾曲壁部8aと、短径側の平行な前後の真

直壁部 8 b とで構成され、左右の湾曲壁部 8 a の下部にコネクタハウジング係止用の縦長矩形形状の孔部（被係止部） 1 0 が設けられている。孔部 1 0 は環状壁 8 内の上下に貫通した空間 1 1 に連通している。

[0022] 鏑部 9 は、環状壁 8 に続く後半の枠状部分 9 a と、後半の枠状部分 9 a と同一水平面で続く前半の枠状部分 9 b とで成り、両枠状部分 9 a, 9 b は水平な壁部 1 2 a と垂直な壁部 1 2 b とで縦断面略 L 字状に形成されると共に、左右に一对のボルト挿通部 1 3 を有し、前半の枠状部分 9 b は横長矩形形状の大きな孔部 1 4 を有している。

[0023] 図 3, 図 4 の如く、コネクタハウジング 5 は、後側上部の縦長矩形形状の垂直な収容部 5 a と、収容部 5 a の下側に一体に続く横長矩形形状の水平な収容部 5 b と、下側の収容部 5 b に一体に続く前側の垂直な横長矩形環状の収容部 5 c とで構成されている。

[0024] 後側上部の収容部 5 a の左右の垂直な側壁 1 5 の外面（符号 1 5 で代用）に水平な突出壁 1 6 が一体に設けられ、突出壁 1 6 の先端から下向きに係止アーム 1 7 が垂直に一体に設けられ、係止アーム 1 7 は下部に外向きの突起 1 8 を有し、突起 1 8 は上側の傾斜面 1 8 a と下側の水平な係止面 1 8 b とを有し、係止アーム 1 7 の下端部 1 7 a は突起 1 8 の下側に短く延長されている。係止アーム 1 7 はアーム本体（符号 1 7 で代用）と突起 1 8 とで構成されている。突出壁 1 6 を係止アーム 1 7 の一部と見ることも可能である。

[0025] さらに、突出壁 1 6 の下側で係止アーム 1 7 の内側すなわち撓み方向において、側壁 1 5 の外面に、係止アーム 1 7 に対するストッパ突部 1 9 が一体に設けられ、ストッパ突部 1 9 は垂直壁 1 9 a と、垂直壁 1 9 a の下部に直交する水平壁 1 9 b とで成り、垂直壁 1 9 a の垂直な外面 1 9 c（図 4）は係止アーム 1 7 の内面 1 7 b に近接して対向している。

[0026] 図 4 の如く、自由状態の係止アーム 1 7 の下端 1 7 a はストッパ突部 1 9 の下端 1 9 d と同一水平面に位置している。係止アーム 1 7 の内面 1 7 b とストッパ突部 1 9 の外面 1 9 c との間隙 2 0 は、係止アーム 1 7 の内面 1 7 b とハウジング収容部 5 a の側壁外面（符号 1 5 で代用）との間隙 2 0

21よりもかなり小さく設定されている。本例において、係止アーム17の内面17bとストッパ突部19の外面19cとの間の隙間20は、ストッパ突部19の突出長さの略1/4程度である。

[0027] コネクタハウジング5の後側上部の収容部5aの後半上部にホルダ6(図3)が装着され、ホルダ6は例えば電線22の絶縁外皮(符号22で代用)、又は絶縁外皮に外挿された不図示の防水ゴム栓を抜け止め保持し、突出壁16の上側の小突起23に可撓性の係止碎片24を係合させて固定される。電線22の不図示の芯線部は導電金属板のL字状の端子25(図6)の垂直部分25aに圧着接続され、端子25の水平部分25b(図3)は、機器側の不図示の端子にボルト締めで接続される円孔25cを有して、コネクタハウジング5の前側の収容部5c内に突出している。前側の収容部5cは後側下部の収容部5b(図3)の上壁面26と同一水平面の上段差27を有している。

[0028] 例えばコネクタハウジング5の後側下部の収容部5bが上下に分割され、前側の収容部5cの後壁28(図3)に横長の端子貫通孔29が設けられ、端子付き電線22が端子25を下にした状態で後側の収容部5a, 5bに下側から挿通されて、端子25(図6)がコネクタハウジング5内に組み付けられる。前側の収容部5cの下部側の外周の水平な溝30(図4)には、機器のケース2(図1)の不図示の孔部の内周面に対する防水用の環状のパッキン31(図3)が装着されている。明細書で前後左右上下の方向は説明の便宜上のものであり、必ずしも機器に対するシールドコネクタ1の装着方向と一致するものではない。

[0029] 図3のコネクタハウジング5に上側から図2のシールドシェル4が装着され(図2のシールドシェル4に下側から図3のコネクタハウジング5が挿入され)、その際、電線22はシールドシェル4の環状壁8内に予め貫通され、図5の如く、コネクタハウジング5の後側上部の収容部5aがシールドシェル4の環状壁8内に挿入收容され、コネクタハウジング5の後側下部の収容部5b(図3)がシールドシェル4の後半の鍔部9aの内側に挿入收容さ

れ、コネクタハウジング5の前側の収容部5cの外側上部にシールドシェル4の前半の鍔部9bが装着される。

[0030] それと同時に、コネクタハウジング5の後半上部の収容部5aの左右の係止アーム17の突起18がシールドシェル4の環状壁8の左右の孔部10に係合する。図5、図6の如く、突起18は孔部10のほぼ中央に位置し、図5の如く、突起18の前後の端面18dと孔部10の前後の端面10aとの間に若干の隙間を存し、図6の如く、突起18の上下の端面18a、18b（上側の端面は傾斜面18aである）と孔部10の上下の端面10bとの間に若干の隙間を存する。突起18の先端18eは孔部10を貫通して外部に突出する。

[0031] 図7の如く、コネクタハウジング5にシールドシェル4を上方から装着（外挿）する際に、係止アーム17の突起18の先端18eがシールドシェル4の環状壁8の内壁面（内面）8cに摺接しつつ、係止アーム17が内向きに撓んで、係止アーム17の下端部内面17b1がストッパ突部19の下部外面19cに当接して、係止アーム17のそれ以上の撓みが阻止され、係止アーム17は上側の突出壁16を支点に内向きに傾斜する。

[0032] その状態からさらにシールドシェル4の外挿を続けると、係止アーム17が図7の状態よりもさらに内向きに圧縮されつつ、係止アーム17の内面17bが突出壁19の外面19c全体に当接して、係止アーム17の撓みが完全に阻止され、この状態で突起18の先端18eは環状壁8の内壁面8cを外向きに押圧し、突起18が環状壁8の内壁面8cに沿って圧入される。図7においては便宜上、突起18を壁部8にラップさせて圧入状態を示している。

[0033] 次いで、図8の如く、突起18の先端18eが環状壁8の孔部10に進入し、それと同時に係止アーム17の撓みが解除されて、図6の如く係止アーム17が垂直に復帰し、突起18が大きな係止代で孔部10に完全係合する。図8は、突起18が孔部10に進入を開始した復帰前の半係合の状態を示している。突起18の「半係合」とは、孔部10の下端面10bの内半部に

、孔部10の深さのほぼ半分程度の幅で突起18の先端側の係止面18bが係合することを言う。また、「外挿」とは、コネクタハウジング5の外側にシールドシェル4を挿入することを言う。

[0034] このように、係止アーム17が撓み動作と圧入動作と復帰動作を順に行うことで、先ず図7における係止アーム17の撓み動作で突起18が内向きに後退して、突起18の先端18eとシールドシェル4の環状壁8の内壁面8cとの摺動摩擦抵抗が減少し（突起18と環状壁8の内壁面8cとのラップ代すなわち圧入代が減少し）、それにより、コネクタハウジング5へのシールドシェル4の組付が低挿入力で容易にスムーズに行われ、且つ突起18の先端18eの削れや潰れ量が少なく済み、次いで図8における係止アーム17の復帰動作で、突起18の係止面18bと環状壁8の孔部10の下端面10bとのラップ代すなわち係止代が大きく確保されて、大きな係止力でシールドシェル4がコネクタハウジング5に係止（保持）される。

[0035] さらに、図6の係止アーム17の完全復帰状態で、例えばシールドシェル4に上向きの抜き方向の力（コネクタハウジング5に下向きの抜け方向の力）が作用した場合に、従来においては係止アーム17が不意に撓んで係止アーム17の突起18がシールドシェル4の孔部10から離脱してしまう場合でも、図8の如く、係止アーム17が撓み途中でストッパ突部19に当接してそれ以上の撓みが阻止されるから、突起18が孔部10に半係合した状態で維持され、突起18が孔部10から離脱することがなく、係止アーム17の係止力が高められて、コネクタハウジング5からのシールドシェル4の抜け出しが確実に防止される。

[0036] これらにより、コネクタハウジング5へのシールドシェル4の組付作業性が向上すると共に、シールドコネクタ1を機器に組み付ける前の搬送時等において、コネクタハウジング5からのアルミダイカスト製の重量の嵩むシールドシェル4の抜けが確実に防止される。機器へのシールドコネクタ1の組付後は、ボルト締めでシールドシェル4が機器のケース2（図1）に固定され、コネクタハウジング5の後側下部と前側の各収容部5b、5cがシール

ドシエル4の鍔部9で上から押さえられるので、シールドシエル4の抜け出しやコネクタハウジング5の抜け出しの心配はない。

[0037] 図8の如く、シールドシエル4の孔部10の下側に垂直な壁部（環状壁）8が短く続き、垂直な壁部8は傾斜部8dを経て下側の一段大径な垂直な壁部8eに続いている。これは図8の左側の壁部8に限らず、図6の右側の壁部8においても同様である。

[0038] コネクタハウジング5にシールドシエル4を外挿する際に、先ず図7の前段階で（図7の状態に至る前に）、係止アーム17の突起18の先端18eが下側の大径な壁部8eの内面に沿って摺接しつつ、係止アーム17が内向きに少し撓み、次いで突起18の先端18eが傾斜部8dの内面をスムーズに摺接し、図7の如く上側の縮径された壁部8の内面8cに沿って摺接しつつ、係止アーム17が内向きに中程度に撓んで、係止アーム17とストップ突部19との当接状態を得る。このように、係止アーム17の撓み動作が段階的に徐々に行われることで、環状壁8への突起18の圧入動作が徐々に行われて、コネクタハウジング5へのシールドシエル4の組付が一層スムーズに行われる。

[0039] 図6の如く、孔部10の上側においてホルダ6（図5）の外側でシールドシエル4の上部に薄板金属製のシールドリング7が圧入等で固定される。本例のホルダ6は電線22の絶縁外皮に密着している。電線22に接続された端子25は垂直部25aから水平に折り曲げられ、垂直部25aがコネクタハウジング5の後側上部の収容部5a内に位置し、水平部25bは後側下部の収容部5bを通過して前側の収容部5c（図5）内に位置している。

[0040] なお、上記実施形態においては、L字状の端子25を用いた例で説明したが、例えば真直な端子（図示せず）を用いる場合は、上側の収容部と下側の収容部と上下の収容部の中間の外向きの鍔部とで成る縦長のコネクタハウジング（図示せず）を用い、上側の収容部から電線22を上向きに導出させ、下側の収容部から電線付き端子のボルト締め用の孔部を有する先端部を突出させ、鍔部と上側の収容部とをシールドシエル（図示せず）の環状壁と鍔部

とで覆う構成とし、上記実施形態と同様に、上側の収容部に設けた係止アーム 17 を撓ませてストッパ突部 19 に当接させつつ、係止アーム 17 の突起 18 を環状壁 8 の内面 8 c に圧入させて孔部 10 に係合させることも可能である。

[0041] また、上記実施形態においては、係止アーム 17 に対してコネクタハウジング 5 にストッパ突部 19 を設けたが、これとは逆に係止アーム 17 の内面 17 b にストッパ突部 (19) を一体に設け、係止アーム 17 の撓み時にコネクタハウジング 5 の上側の収容部 5 a の垂直な壁面 15 に係止アーム 17 のストッパ突部 (19) を当接させて、それ以上の係止アーム 17 の撓みを阻止した状態で、係止アーム 17 の突起 18 をシールドシェル 4 の内壁面 8 c に沿って孔部まで圧入させることも可能である。

[0042] この場合、係止アーム 17 のストッパ突部 (19) の形状は、図 6 の例のストッパ突部 19 と同様の左右長さ (突出長さ) と上下長さを有するものであることが好ましい。係止アーム 17 の内面 17 b と収容部 5 a の外壁面 15 との間隙 21 (図 4) すなわち突出壁 19 の突出長さが図 6 におけるよりも小さい場合は、突起 18 の突出長さは小さく設定される。係止アーム 17 の内面 17 b と収容部 5 a の外壁面 15 とを近接させた場合は、ストッパ突部 19 を設けずに、係止アーム 17 の内面 17 b をストッパ部として作用させ、係止アーム 17 の撓み時に係止アーム 17 の内面 17 b を収容部 5 a の外壁面 15 に当接させ、その状態で係止アーム 17 の突起 18 をシールドシェル 4 の内面 8 c に圧入させることも可能である。

[0043] また、上記実施形態においては、係止アーム 17 を下向きに垂下させて係止アーム 17 の下部に突起 18 を配置したが、例えば係止アーム 18 を上向きに立ち上げて係止アーム 17 の上部に突起 18 を配置することも可能であり、この場合には、係止アーム 17 の突起 18 をシールドシェル 4 の孔部 10 ではなく、シールドシェル 4 の上端 4 a (図 6) の不図示の凹部や段部等 (被係止部) に係合させる。

[0044] また、本実施形態においては、機器側の端子にシールドコネクタ 1 の端子

25を接続させる機器直付けコネクタの例で説明したが、機器側の端子に限らず、ワイヤハーネス等の相手側コネクタの端子にシールドコネクタ1の端子25をボルト締め等で接続させる場合においても、本実施形態の係止アーム17を撓み途中で停止させて、係止アーム17の突起18をシールドシェル4内に圧入する構成を適用可能である。

産業上の利用可能性

[0045] 本発明に係るシールドコネクタの係止構造は、絶縁性のコネクタハウジングに導電性のシールドシェルを組み付ける際に、係止アームの撓みを小さく抑えて、係止アームの突起を削れ等なくシールドシェルの内面にスムーズに圧入させて、コネクタハウジングへのシールドシェルの組付性を高めると共に、係止アームの突起をシールドシェルの被係止部に係合させた後は、係止アームの不意な撓みを抑えて、コネクタハウジングからのシールドシェルの離脱を確実に防止し、それらにより、シールドコネクタの搬送時等における組立の信頼性を高めるために利用することができる。

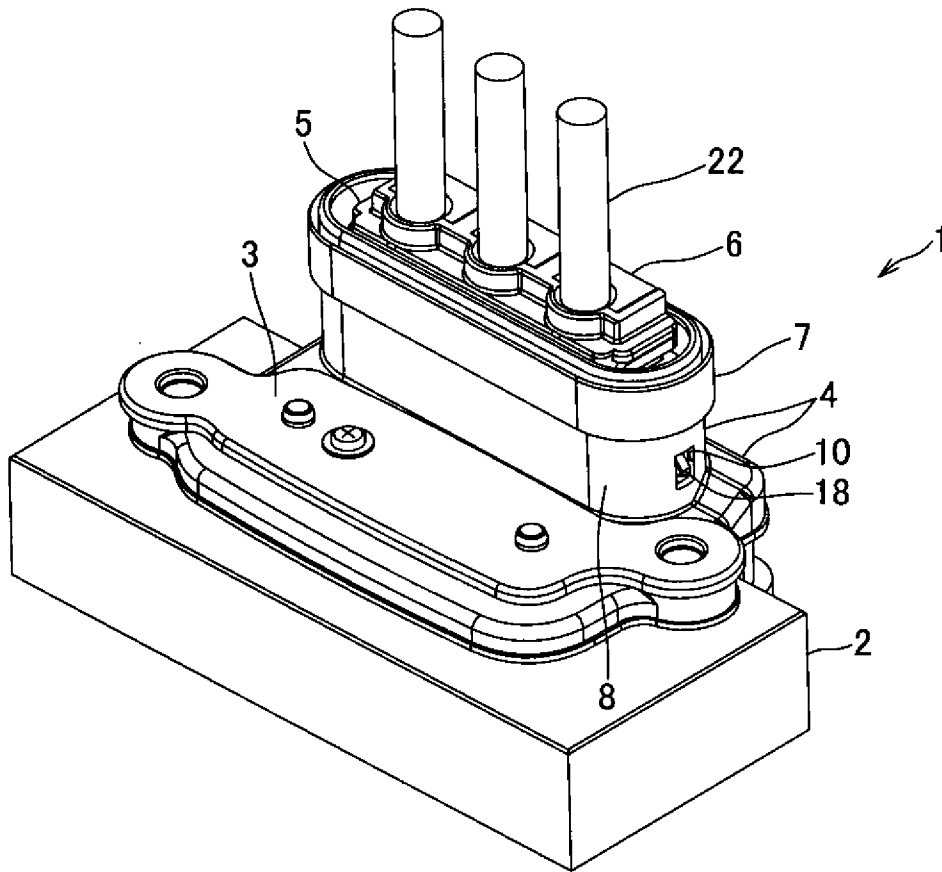
符号の説明

[0046] 1 シールドコネクタ
4 シールドシェル
5 コネクタハウジング
8c 内壁面（内面）
10 孔部（被係止部）
15 側壁（外面）
17 係止アーム
17b 内面
18 突起
19 ストッパ突部

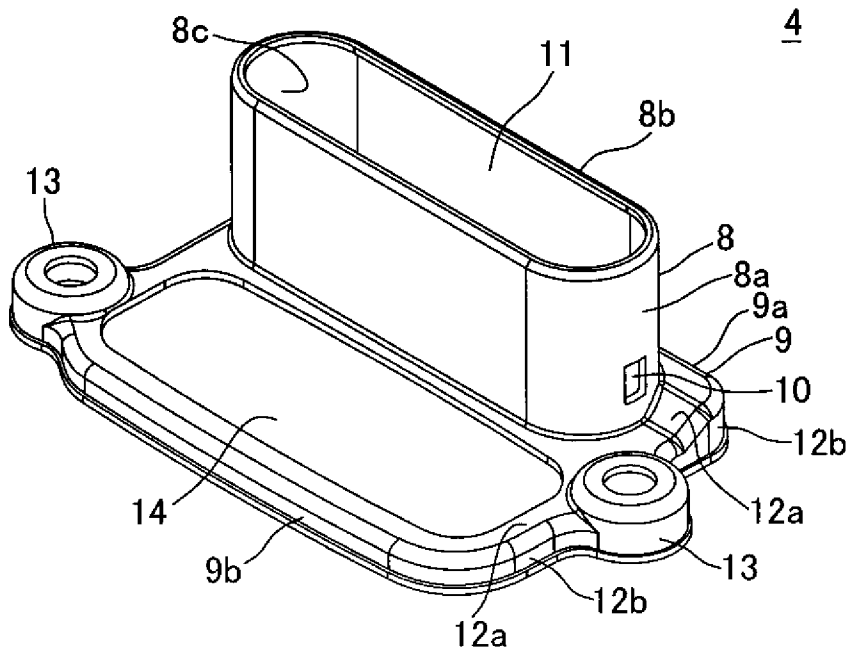
請求の範囲

- [請求項1] 絶縁性のコネクタハウジングに外向きの突起付きの可撓性の係止アームが設けられ、該コネクタハウジングに外挿される導電性のシールドシェルに、該突起に係合させる被係止部が設けられ、該被係止部に該突起が半係合した状態で、該係止アームの係止解除方向の撓みが阻止され、また、該コネクタハウジングに該シールドシェルを外挿する際に、該係止アームが撓みつつ、該突起が該シールドシェルの内面に沿って圧入されることを特徴とするシールドコネクタの係止構造。
- [請求項2] 前記係止アームの撓み方向の内面に対向して、前記コネクタハウジングの外面に、該内面を当接させるストッパ突部が設けられたことを特徴とする請求項1記載のシールドコネクタの係止構造。
- [請求項3] 前記コネクタハウジングの外面に対向して、前記係止アームの撓み方向の内面に、該外面に当接するストッパ突部が設けられたことを特徴とする請求項1記載のシールドコネクタの係止構造。

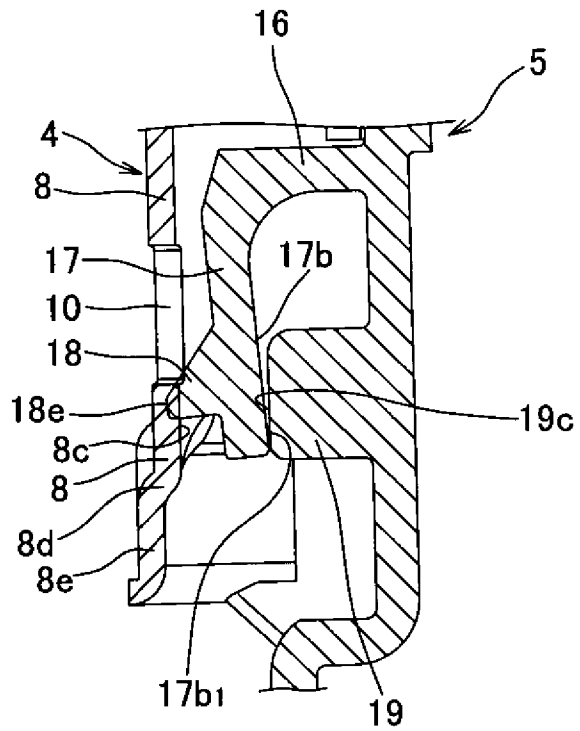
[図1]



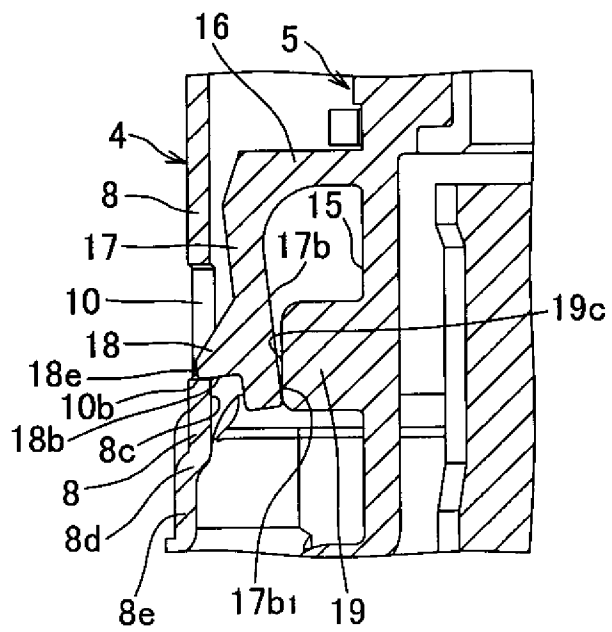
[図2]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053234

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/648 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R13/648

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2012 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2012 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2012 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 68188/1989 (Laid-open No. 7272/1991) (Taiko Denki Co., Ltd.), 24 January 1991 (24.01.1991), entire text; all drawings (Family: none) | 1-3 |
| A | JP 11-40272 A (Molex Inc.), 12 February 1999 (12.02.1999), entire text; all drawings (Family: none) | 1-3 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 March, 2012 (07.03.12)

Date of mailing of the international search report
19 March, 2012 (19.03.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01R13/648 (2006.01) i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01R13/648

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求項の番号 |
|-----------------|--|----------------|
| A | 日本国実用新案登録出願 1-68188 号 (日本国実用新案登録出願公開 3-7272 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (大宏電機株式会社) 1991.01.24, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | JP 11-40272 A (モレックス インコーポレーテッド) 1999.02.12, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-3 |

C 欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| 国際調査を完了した日 07.03.2012 | 国際調査報告の発送日 19.03.2012 |
|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|--|---------------------------|-----|---------|
| 国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官 (権限のある職員) 山田 康孝 | 3 K | 3 5 2 9 |
| | 電話番号 03-3581-1101 内線 3332 | | |