

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-339162

(P2006-339162A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
 HO 1 R 13/639 (2006.01) HO 1 R 13/639 Z 5 E O 2 1

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-156220 (P2006-156220)  
 (22) 出願日 平成18年6月5日(2006.6.5)  
 (31) 優先権主張番号 102005025769.0  
 (32) 優先日 平成17年6月4日(2005.6.4)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 502435786  
 ハルティング エレクトリック ゲゼルシ  
 ャフト ミット ベシュレンクテル ハフ  
 ツング ウント コンパニー コマンディ  
 ートゲゼルシャフト  
 HARTING Electric Gm  
 bH & Co. KG  
 ドイツ連邦共和国 エスペルクンプ ヴィ  
 ルヘルム-ハルティング-シュトラーセ  
 1  
 Wilhelm-Harting-Str  
 . 1, D-32339 Espelk  
 amp, Germany  
 (74) 代理人 100061815  
 弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

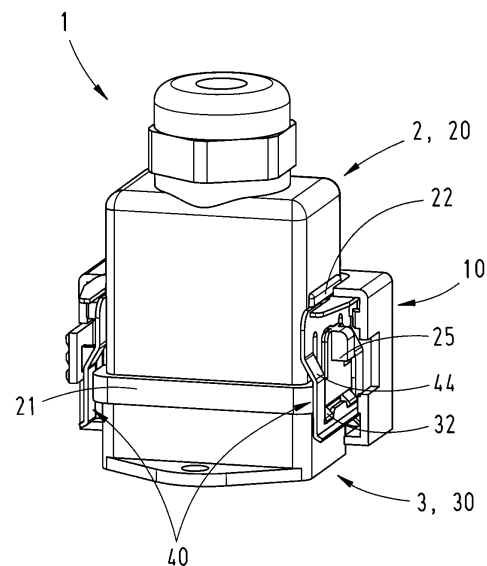
(54) 【発明の名称】 コネクタ接続器のためのロック装置

(57) 【要約】

【課題】 ケーシング上側部分とケーシング下側部分とから形成されたコネクタ接続器ケーシング半部を有していて、ケーシング上側部分を取り囲んでいて、かつ軸方向に摺動可能なロック解除リングを有している形式のロック装置を改良して、両方のケーシングの係止部の他に、さらに付加的なロック部を設けることである。

【解決手段】 ロック解除リング10が、3面側で露出していて、かつ内側へ移動可能な少なくとも1つの操作舌片を有していて、該操作舌片に、内側に向けられた折り曲げ部を有する解放つめが一体成形されており、折り曲げ部を備えた外側に向いているロックつめ25が、ケーシング上側部分20に一体成形されており、コネクタ接続器がロックされた状態において折り曲げ部が、ケーシング上側部分20から外側に向いているロックつめ25の折り曲げ部に当接して配置されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ケーシング上側部分(20)とケーシング下側部分(30)とから形成されたコネクタ接続器ケーシング半部のためのロック装置であって、ケーシング上側部分(20)を取り囲んでいて、軸方向に摺動可能なロック解除リング(10)を有している形式のものにおいて、

ロック解除リング(10)が、3面側で露出していて、かつ内側へ移動可能な少なくとも1つの操作舌片(14)を有していて、該操作舌片(14)に、内側に向けられた折り曲げ部(16)を有する解放つめ(15)が一体成形されており、

折り曲げ部(26)を備えた、外側に向いているロックつめ(25)が、ケーシング上側部分(20)に一体成形されており、 10

コネクタ接続器がロックされた状態において、解放つめ(15)の折り曲げ部(16)が、ケーシング上側部分(20)から外側に向いているロックつめ(25)の折り曲げ部(26)に当接するように配置されていることを特徴とする、コネクタ接続器のためのロック装置。

## 【請求項 2】

ロック解除リング(10)が、2つの同一の半割シェル(11)から形成されていて、これらの半割シェル(11)が、係止エレメント(12)によって接合されている、請求項1記載のロック装置。

## 【請求項 3】

ケーシング上側部分(20)に少なくとも1つの係止薄板(40)が配置されている、請求項1記載のロック装置。 20

## 【請求項 4】

ケーシング上側部分(20)が、係止薄板(40)により、ケーシング下側部分(30)に設けられている係止ノーズ(32)に係止可能になっている、請求項1または3記載のロック装置。

## 【請求項 5】

係止薄板(40)に傾斜部(43)が設けられていて、該傾斜部(43)はロック解除リング(10)に設けられている傾斜部(18)によって負荷可能になっている、請求項1から4までのいずれか1項記載のロック装置。 30

## 【請求項 6】

ロック解除リング(10)が、閉じたフレームから成っている、請求項1から5のいずれか1項記載のロック装置。

## 【請求項 7】

係止薄板(40)が、少なくとも1つの窓状の切欠(42)を有している、請求項1から6のいずれか1項記載のロック装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ケーシング上側部分とケーシング下側部分とから形成されたコネクタ接続器ケーシング半部のためのロック装置であって、ケーシング上側部分を取り囲んでいて、かつ軸方向に摺動可能なロック解除リングを有している形式のものに関する。 40

## 【背景技術】

## 【0002】

このような形式のロック装置は、コネクタ接続器の2つのケーシングが差し込まれた状態で形状接続的に係止し、かつ接続が振動または引張力によって意図せずに解離することを阻止するために必要とされる。

## 【0003】

ドイツ連邦共和国特許第4205960号明細書によれば、ロック可能なケーシング半部を有するコネクタ接続体が公知である。この公知のコネクタ接続体においては、ばね弾 50

性的な係止つめを有するロックエレメントが設けられていて、このロックエレメントは、差し込まれた状態で両方のケーシング半部を取り囲んでいるスリーブ内に配置されている。この場合、一方のケーシング半部に配置された係止つめは、他方のケーシング半部の切欠内に係止する。スリーブの引き抜き運動時に、係止つめは切欠から持ち上げられて、コネクタ接続体は解除される。

【特許文献 1】ドイツ連邦共和国特許第 4 2 0 5 9 6 0 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、本発明の課題は、冒頭で述べた形式のコネクタ接続器のためのロック装置を改良して、両方のコネクタの係止部の他に、さらに付加的なロック部を設けることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題を解決した本発明によれば、ロック解除リングが、3方向つまり3面側で露出していて、かつ内側に向かって移動可能な少なくとも1つの操作舌片を有していて、この操作舌片に内側に向けられた折り曲げ部を有する解放つめが一体成形されており、外側に向いている、折り曲げ部を備えたロックつめがケーシング上側部分に一体成形されており、解放つめの折り曲げ部は、コネクタ接続器がロックされた状態でケーシング上側部分から外側に向いているロックつめの折り曲げ部に当接するように配置されている。

【発明の効果】

【0006】

本発明の有利な構成は、請求項 2 から請求項 7 に記載されている。

【0007】

本発明によって達成された利点は、特に、ここで図示されたコネクタ接続体内に、コネクタおよび対応コネクタのための係止部と付加的なロック部との組合せが実現されているという点にある。

【0008】

この場合、まず、いわゆるプッシュプル係止部として構成された高負荷に耐え得る係止機構が、金属性のまたは非金属性の材料から成るコネクタ接続器ケーシング内において、ロック部と組み合わされていて、このロック部は両方のケーシングを取り囲んでいるロック解除リング内に配置されている。

【0009】

ロック解除リング内に係止・およびロック手段が設けられていて、有利には、係止・およびロック手段は、通常のコネクタプロセスにおいては、両方のコネクタ接続器ケーシングのまず係止部が、次いで付加的なロック部が働くようになっている。

【0010】

ロック解除リングに操作舌片が設けられていて、この操作舌片によって、ロック手段は有利な形式で解放され、これとほぼ同時に、コネクタを引き抜く際にコネクタ接続体の係止部も解放される。

【0011】

ロック手段は、コネクタおよびロック解除リングが製造されている材料から成っていて、これに対して、係止機構は、ばね弾性的な係止薄板として、有利には金属性の材料から製造されていて、係止ノーズは対応コネクタの材料から製造されている。

【0012】

この場合、打ち抜き成形された係止薄板は、少なくとも1つの窓状の切欠を有しているが、有利には2つの分かれた切欠を有していて、これらの切欠内に対応コネクタに一体成形された相応の係止ノーズが係合する。

【0013】

金属性の係止薄板は、コネクタケーシング材料とは無関係に、係止薄板が基準アース信号を伝達するための P E 接点として使用され得る限りは有利である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の実施例を図示し、以下に詳細に説明する。

【0015】

図1には、コネクタ組合せ体1の斜視図が示されていて、このコネクタ組合せ体1はコネクタ2と対応コネクタ3とから成っており、対応コネクタ3には固定フランジが一体成形されている。

【0016】

コネクタと対応コネクタは、ケーシング上側部分20およびケーシング下側部分として以下では定義されている。

10

【0017】

両方のケーシング部分は、ロック解除リング10に取り囲まれていて、この場合、ここではロック解除リングの前方の半部が図示されておらず、従って、ここでは係止装置およびロック装置の少なくとも一部分だけが示されている。

【0018】

ロック解除リング10内のケーシング部分の両狭幅側にそれぞれ1つの係止薄板40が示されており、この係止薄板40はケーシング上側部分20に固定されている。

【0019】

折り曲げられた支持部44により係止薄板40は、ケーシング上側部分の下側の縁部に環状に延在するつば21を越えて、ケーシング下側部分30から突出している2つの係止ノーズ32にまで達していて、この係止ノーズ32に係止薄板40は係止されている。

20

【0020】

係止薄板40の上側に幅の狭い条片22が一体成形されていて、これに対してこの条片22のやや下の位置においてケーシング上側部分が、係止薄板40の中央から突出する一体成形部を有しており、この一体成形部は以下では、ロックつめ25と称呼されている。

【0021】

図1では分からないが、ロックつめ25は壁から部分的に間隔を保って狭幅側23に一体成形されていて、それによって、スリット24が形成され、このスリット24内に係止薄板40を、この係止薄板40が条片22の下側に係止されるまで押し込むことができる（この点については図5も参照）。

30

【0022】

図2a、図2bおよび図2cには、前記係止薄板40の複数の変化実施例が詳細に図示されている。この係止薄板40は、ケーシング上側部分20の両狭幅側23に当て付けられて係止されるようになっている。

【0023】

係止薄板40は、金属性の打ち抜き成形部分として構成されていて、窓状の切欠42を備えており、この場合、切欠は1つの窓であるか、または2つの別個の窓に分けられてよい（図2aおよび図2b参照）。

【0024】

係止薄板40の下側の縁部は、傾斜部43として折り曲げられていて、それによって、係止薄板がケーシング下側部分30に設けられている係止ノーズ32に衝突する際に、係止薄板を変位させるためのスライド傾斜面が形成される。

40

【0025】

さらに2つの垂直な支持部44はそのほぼ中央で折り曲げられており、それによって下側の縁部がケーシング上側部分20に設けられたつば21を越えて、ケーシング下側部分の係止ノーズ32に当接するか、もしくはそこで係止することができるようになっている。

【0026】

係止薄板40のほぼ真ん中に保持輪郭部41が設けられていて、この保持輪郭部41により、係止薄板40は、ケーシング上側部分20に設けられたスリット状の受容部24内

50

において、ケーシング上側部分 20 の狭幅側 23 に固定される。

【0027】

係止薄板の上縁部に、直角に曲げられた保持装置または案内装置 45 が設けられている。この保持装置または案内装置 45 により、被せられたロック解除リング 10 を安定的に保持することができる。

【0028】

さらに別の変化実施例（図 2 c）が図示されていて、この実施例では係止薄板は P E ばね接点（PE-Federkontakt）46 として形成されている。

【0029】

さらに、係止薄板をケーシング上側部分の狭幅側に固定するための異なる保持輪郭部 41 が図 2 a、図 2 b および図 2 c には図示されている。 10

【0030】

図 3 には、ケーシング上側部分 20 の一部が図示されていて、このケーシング上側部分 20 の狭幅側 23 に係止薄板 40 が係止されている。

【0031】

この場合、係止薄板が、つば 21 から成形され、上方へ突き出し、かつ狭幅側 23 から間隔を保った面エレメント 28 の後ろで、つまりこのようにして形成されたスリット 24 内に、どのように固定されているかが分かる。面エレメント 28 上にはロックつめ 25 が配置されていて、ロックつめ 25 は 1 つの角隅において 2 面で面エレメントと一体成形されていて、これに対して対角側にある角隅は解放されており、その結果、背後から係合するためのポケットに似た構造が形成されていることになる。 20

【0032】

以下に説明されているように、ロック解除時にこのポケット 27 内に解放つめ 15 が係合する。

【0033】

図 4 には、部分的に図示されていないロック解除リング 10 を備えたケーシング上側部分 20 の拡大した斜視図で、ロックのために必要なその他の部分が図示されている。

【0034】

この場合、3 方向でつまり 3 面側が露出するように突き出している操作舌片 14 を備えたロック解除リング 10 の左側の一部分が図示されている。この操作舌片 14 の内側に解放つめ 15 が一体成形されている。解放つめ 15 の上側に、ケーシング上側部分 20 の狭幅側から突き出しているロックつめ 25 が配置されている。 30

【0035】

さらに、ロック解除リングから突き出している 2 つの係止エレメント 12 が示されており、これらの係止エレメント 12 によって、ここでは図示されていないロック解除リングの第 2 の半部を接合もしくは係止することができる。

【0036】

図 5 には、ケーシング上側部分 20 に配置された係止薄板 40 を、係止された両方のケーシング部分 20, 30 およびロック解除リング 10 の側面図で示している。

【0037】

この場合、どのようにして係止薄板 40 が、面エレメント 28 の後ろにあるスリット 24 内に摺動され、かつどのようにして条片 22 によって滑落しないように保持されているかが分かる。 40

【0038】

さらに、係止薄板 40 が、ケーシング下側部分 30 に設けられている係止ノーズ 32 に係止されている状態が図示されていて、また傾斜部 43 の下側に位置決めされ、ロック解除リング 10 に一体成形された傾斜エレメント 18 が図示されている。この場合、傾斜エレメント 18 はロック解除リングの角隅領域に配置されていて、ひいてはケーシング下側部分 30 に配置されている係止ノーズ 32 の取り付け位置の外側に設けられている。

【0039】

図 6 a、図 6 b、図 6 c および図 6 d は、係止機構およびロック機構の機能形式を、両方の差し込まれたケーシング半部 20, 30 の狭幅側 23, 33 の断面図で個別的に示している。

【0040】

ロックされた状態では、2つのロックエレメント、つまりロックつめ 25 と解放つめ 15 とは、互いに垂直に向かい合っている折り曲げ部 16, 26 で直接的に互いに当接し合っている (図 6 b 参照)。

【0041】

ロック解除リング 10 に配置されている操作舌片 14 にかかる圧力 (矢印 D) によって、下側の解放つめ 15 は内方に押圧され、ロックつめ 25 の下側のポケット 27 内に到達する (図 6 c 参照)。それによって、ロックは解放され、ロック解除リング 10 は、(矢印 Z 方向に) 持ち上げられる (図 6 d 参照)。それと同時に、係止薄板 40 の傾斜部 43 の下側に配置されている、ロック解除リング 10 に設けられた傾斜エレメント 18 は、互いに係合する。これにより係止薄板の下側の部分は、側方で外側に向かって引っ張られ、ケーシング下側部分 30 に設けられた係止ノーズ 32 との係止は解除され、こうして最終的に、ケーシング上側部分 20 はケーシング下側部分 30 もしくはコネクタ 2 および対応コネクタ 3 から分離する。

10

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】コネクタ組合せ体の斜視図である。

20

【図 2】図 2 a、図 2 b および図 2 c は、それぞれ係止薄板の複数の変化実施例を示す斜視図である。

【図 3】係止薄板が取り付けられた状態を示す部分的な斜視図である。

【図 4】ロック解除リング内のロック機構を示す部分的な斜視図である。

【図 5】係止機構の部分的な側面図である。

【図 6】図 6 a はロック解除リングを示す平面図、図 6 b、図 6 c および図 6 d は、それぞれロック解除機構の機能形式を示す断面図である。

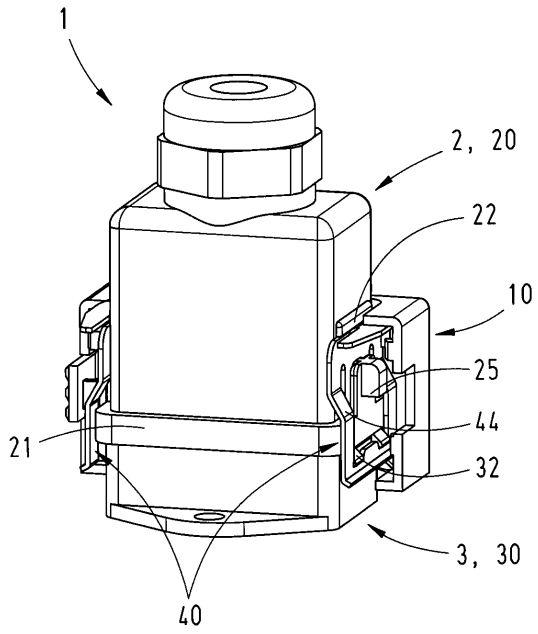
【符号の説明】

【0043】

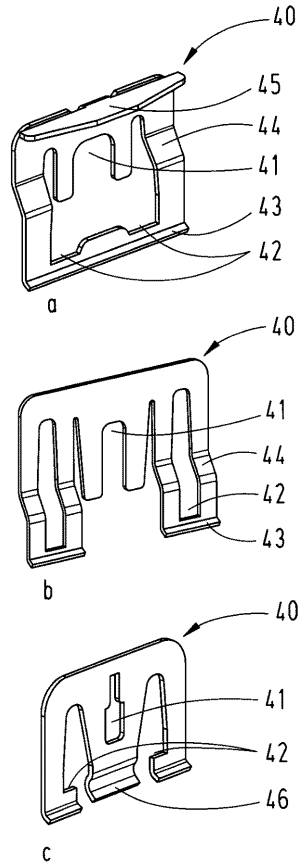
1 コネクタ接続部材、 2 コネクタ、 3 対応コネクタ、 10 ロック解除リング、 11 半割シェル、 12 半割シェルを係止するための係止エレメント、 14 操作舌片、 15 解放つめ、 16 解放つめの折り曲げ部、 17 下側の縁部、 18 一体成形された傾斜エレメント、 20 ケーシング上側部分、 21 環状に延在するつば、 23 狭幅側、 24 スリット、 25 ロックつめ、 26 ロックつめの折り曲げ部、 27 ポケット、 28 面エレメント、 30 ケーシング下側部分、 31 フランジ、 32 係止ノーズ、 33 狭幅側、 40 係止薄板、 41 保持輪郭部、 42 窓状の切欠、 43 傾斜部、 44 折り曲げられた支持部、 45 上方に曲げられた案内装置、 46 PEばね接点

30

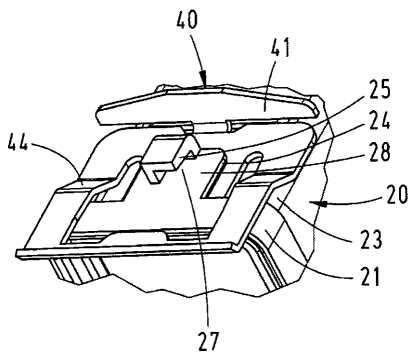
【 図 1 】



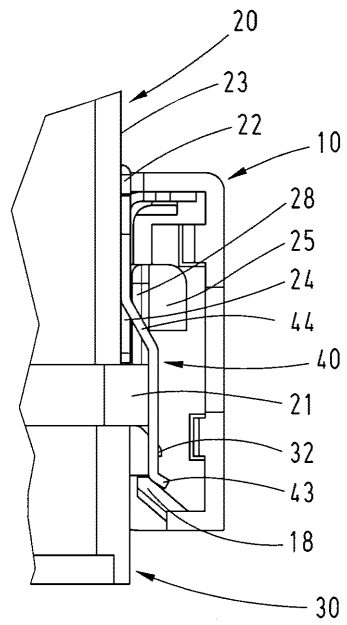
【 図 2 】



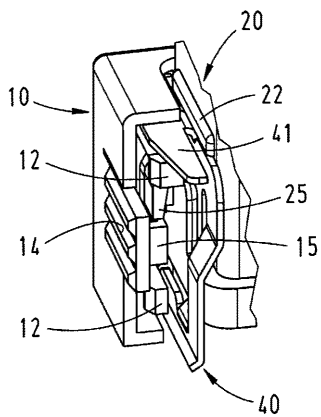
【 図 3 】



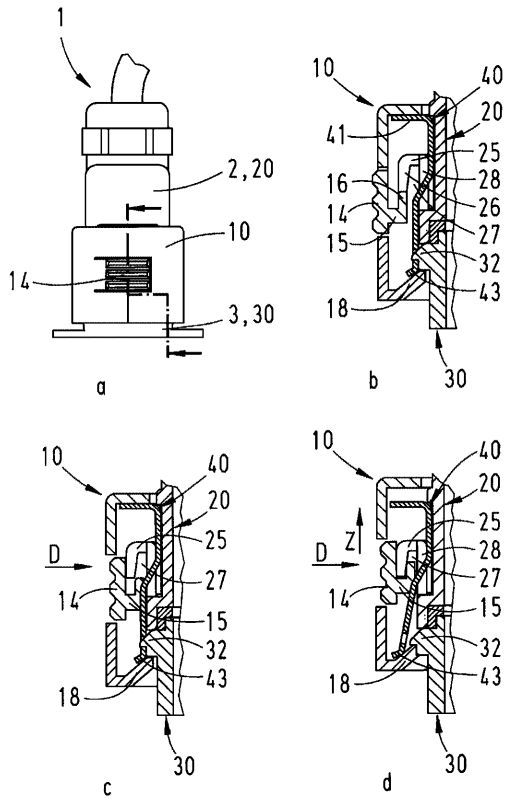
【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】





---

フロントページの続き

- (74)代理人 100094798  
弁理士 山崎 利臣
- (74)代理人 100099483  
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100114890  
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (74)代理人 230100044  
弁護士 ラインハルト・アインゼル
- (72)発明者 アルベルト フェルデラー  
ドイツ連邦共和国 エスベルカンブ フェーレンヴェーク 1 6
- (72)発明者 マルティン シュミット  
ドイツ連邦共和国 リュベッケ ツア リーテ 8
- Fターム(参考) 5E021 FA09 FB07 FC36 HC14 HC31