

(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 2 月 16 日(16.02.2012)

PCT

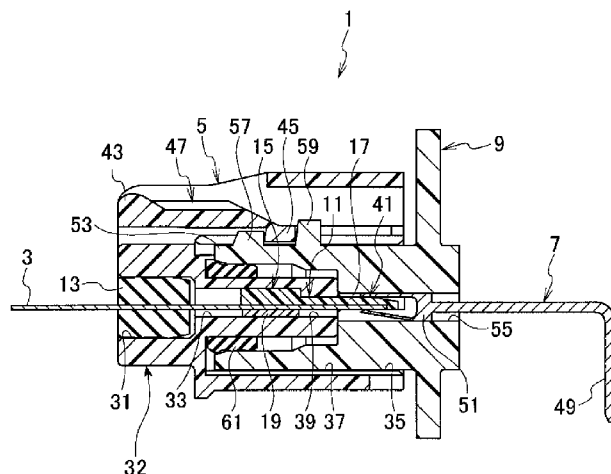
(10) 国際公開番号  
**WO 2012/020690 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*H01R 12/77* (2011.01)    *H01R 13/52* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/067856
- (22) 国際出願日: 2011 年 8 月 4 日(04.08.2011)
- (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 2010-179339 2010 年 8 月 10 日(10.08.2010) 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 2 8 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): 三浦 一乗 (MIURA Kazunori). 大山 幸一 (OHYAMA Kouichi). 鈴木 剛寿 (SUZUKI Takatoshi).
- (74) 代理人: 本多 弘徳, 外 (HONDA Hironori et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 10 階 栄光特許事務所 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, 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, 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: CONNECTOR FOR PLANAR CABLES

(54) 発明の名称: 平板状ケーブル用コネクタ

[図2]



(57) Abstract: The present invention provides a connector for planar cables, which can reliably electrically connect a planar cable conductor and a mating terminal. The connector (1) for planar cables comprises: a planar cable (3) provided with a plurality of conductors; a connector housing (5) with an insertion port (31) where the planar cable (3) is inserted disposed on one side; and a fork-shaped mating terminal (7) that is inserted from the thickness direction of the planar cable (3) and electrically connected to a conductor. A slider (11) comprising resin that covers one surface in the conductor thickness direction is disposed on the planar cable (3); a housing (33) that restricts movement in the insertion direction towards the connector housing (5), houses the slider (11), and communicates with the insertion port (31) is disposed in the connector housing (5); and an end section on the other side from the connector housing (5) for the slider (11) protrudes towards the outside of the connector housing (5) from the housing (33), is inserted into the mating terminal (7), and electrically connects the planar cable (3) conductors and the mating terminal (7).

(57) 要約:

[続葉有]



平板状ケーブルの導体部と相手端子とを確実に導通させることができる平板状ケーブル用コネクタを提供する。複数の導体部が設けられた平板状ケーブル3と、この平板状ケーブル3を挿入する挿入口31が一側に設けられたコネクタハウジング5と、平板状ケーブル3の厚み方向から挟み込み導体部に対して導通されるフォーク形状の相手端子7とを備えた平板状ケーブル用コネクタ1であって、平板状ケーブル3に、導体部の厚み方向の一方の面を覆う樹脂からなるスライダ11を設け、コネクタハウジング5に、挿入口31と連通されスライダ11を収容し平板状ケーブル3のコネクタハウジング5への挿入方向の移動を規制する収容部33を設け、スライダ11のコネクタハウジング5の他側の端部を、収容部33からコネクタハウジング5の外部に向けて突出し、相手端子7に挟み込ませて平板状ケーブル3の導体部と相手端子7とを導通した。

## 明 細 書

**発明の名称：** 平板状ケーブル用コネクタ

### 技術分野

[0001] 本発明は、平板状ケーブル用コネクタに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、平板状ケーブル用コネクタとしては、フレキシブル回路基板（FPC）やフレキシブルフラットケーブル（FFC）などの可撓性を有する平板状ケーブルと、この平板状ケーブルの端部が挿入されて収容されるコネクタと、このコネクタに収容され平板状ケーブルの厚み方向から挟み込み平板状ケーブルの導体部に対して導通されるフォーク形状の相手端子とを備えたものが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

[0003] この平板状ケーブル用コネクタは、平板状ケーブルに耳部を設け、コネクタに変位可能な掛止部を設け、平板状ケーブルをコネクタに挿入した際に、掛止部が耳部に掛止することによって平板状ケーブルの抜け止めを行うと共に、掛止部の下方への変位を防止して掛止部の耳部に対する掛止解除を防止している。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2010-33978号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上記のような平板状ケーブル用コネクタでは、平板状ケーブルの導体部に対して導通される相手端子がフォーク形状に形成されて導体部を挟み込む構成であるので、平板状ケーブルの導体部と相手端子との間で十分な接触荷重を得ることができず、平板状ケーブルと相手端子との導通が不十分になる可能性があった。

[0006] そこで、この発明は、平板状ケーブルの導体部と相手端子とを確実に導通

させることができる平板状ケーブル用コネクタの提供を目的としている。

### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明の上記目的は、以下の構成により達成される。

(1) 複数の導体部が設けられた平板状ケーブルと、この平板状ケーブルを挿入する挿入口が一側に設けられたコネクタハウジングと、前記平板状ケーブルの厚み方向から挟み込み前記導体部に対して導通されるフォーク形状の相手端子とを備えた平板状ケーブル用コネクタであって、前記平板状ケーブルには、前記導体部の厚み方向のいずれか一方の面を覆う樹脂からなるスライダが設けられ、前記コネクタハウジングには、前記挿入口と連通され、前記スライダを収容し前記平板状ケーブルの前記コネクタハウジングへの挿入方向の移動を規制する収容部が設けられ、前記スライダの前記コネクタハウジングの他側の端部は、前記収容部から前記コネクタハウジングの外部に向けて突出され、前記相手端子に挟み込まれて前記平板状ケーブルの導体部と前記相手端子とが導通されている平板状ケーブル用コネクタ。

[0008] 上記(1)の構成の平板状ケーブル用コネクタでは、相手端子がスライダと平板状ケーブルの導体部とを挟み込むので、樹脂からなるスライダの厚みを調整することにより、平板状ケーブルの導体部と相手端子との間に十分な接触荷重を与えることができる。

[0009] 従って、上記(1)の構成の平板状ケーブル用コネクタでは、平板状ケーブルの導体部と相手端子とを確実に導通させることができる。

[0010] また、平板状ケーブルの導体部の厚み方向のいずれか一方の面は、スライダに覆われているので、平板状ケーブルの破損を防止することができる。

[0011] さらに、コネクタハウジングには、スライダを収容し平板状ケーブルのコネクタハウジングへの挿入方向の移動を規制する収容部が設けられているので、平板状ケーブルのコネクタハウジングに対する挿入位置を位置決めすることができ、平板状ケーブルのコネクタハウジングへの挿入を容易に行うことができる。加えて、平板状ケーブルの導体部の位置ズレを防止でき、相手端子と導体部とを確実に導通させることができる。

- [0012] (2) 上記(1)の構成の平板状ケーブル用コネクタであって、前記平板状ケーブルには、前記平板状ケーブルと前記コネクタハウジングの挿入口との間をシールする第1シール部材が設けられている平板状ケーブル用コネクタ。
- [0013] 上記(2)の構成の平板状ケーブル用コネクタでは、平板状ケーブルに平板状ケーブルとコネクタハウジングの挿入口との間をシールする第1シール部材が設けられているので、コネクタハウジングの挿入口側からコネクタ内へ水が侵入することを防止することができる。
- [0014] (3) 上記(1)又は(2)の構成の平板状ケーブル用コネクタであって、前記相手端子は、前記コネクタハウジングの他側に形成された間口から挿入されて前記収容部の外周を覆うように前記コネクタハウジングと嵌合する相手コネクタの端子収容部に収容され、前記コネクタハウジングの収容部の外周には、前記相手コネクタハウジングと前記コネクタハウジングの収容部の外周との間をシールする第2シール部材が設けられている平板状ケーブル用コネクタ。
- [0015] 上記(3)の構成の平板状ケーブル用コネクタでは、相手端子がコネクタハウジングに嵌合される相手コネクタの端子収容部に収容されているので、相手端子を保持して平板状ケーブルの導体部と相手端子との導通を安定させることができる。
- [0016] また、コネクタハウジングの収容部の外周に相手コネクタとコネクタハウジングの収容部の外周との間をシールする第2シール部材が設けられているので、コネクタハウジングの間口側からコネクタ内へ水が侵入することを防止することができる。
- [0017] (4) 上記(1)乃至(3)の構成のいずれかに記載の平板状ケーブル用コネクタであって、前記挿入口が形成された前記コネクタハウジングの開口端部には、前記平板状ケーブルを挿通して保持し前記平板状ケーブルの前記コネクタハウジングからの抜け方向の移動を規制するホルダが組み付けられている平板状ケーブル用コネクタ

[0018] 上記（４）の構成の平板状ケーブル用コネクタでは、コネクタハウジングの挿入口に平板状ケーブルを挿通して保持し平板状ケーブルのコネクタハウジングからの抜け方向の移動を規制するホルダが組み付けられているので、平板状ケーブルのコネクタハウジングに対する保持を安定させることができると共に、平板状ケーブルのコネクタハウジングからの抜けを防止して平板状ケーブルの導体部と相手端子との導通を安定させることができる。

[0019] （５） 上記（４）の構成の平板状ケーブル用コネクタであって、前記ホルダは、両側面のいずれか一方の側面が開口されたコ字状に形成され、前記平板状ケーブルは、前記ホルダの開口から挿入されて前記ホルダに支持され、前記ホルダの両側面には、複数のリブが対称にそれぞれ設けられ、前記コネクタハウジングの開口端部の両側面には、前記複数のリブがそれぞれ係合する係合溝が対称にそれぞれ設けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[0020] 上記（５）の構成の平板状ケーブル用コネクタでは、ホルダは一方の側面が開口されたコ字状に形成されているが、リブと係合溝とを係合させることにより、ホルダが開口から拡張する方向へ変形するのを防止することができる。

[0021] また、複数のリブと複数の係合溝とがそれぞれ対称に設けられているので、コ字状のホルダを平板状ケーブルを挿通しつつコネクタハウジングの開口端部のどちらの側面に対してもリブと係合溝とを係合させて組み付けることができ、ホルダのコネクタハウジングに対する組付性を向上することができる。

### 図面の簡単な説明

[0022] [図1]図１は本発明の第１実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの斜視図である。

[図2]図２は本発明の第１実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの断面図である。

[図3]図３は本発明の第１実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのケーブル組立体の斜視図である。

[図4]図4は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのケーブル組立体の断面図である。

[図5]図5は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのケーブル組立体の分解斜視図である。

[図6]図6は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのコネクタハウジングの斜視図である。

[図7]図7は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのコネクタハウジングの断面図である。

[図8]図8は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの相手端子の斜視図である。

[図9]図9は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの相手コネクタの斜視図である。

[図10]図10は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの相手コネクタの正面図である。

[図11]図11は本発明の第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの相手端子と相手コネクタとを組み付けたときの断面図である。

[図12]図12は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの斜視図である。

[図13]図13は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタの断面図である。

[図14]図14は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのホルダの斜視図である。

[図15]図15は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのホルダの正面図である。

[図16]図16は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのコネクタハウジングの斜視図である。

[図17]図17は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのホルダをコネクタハウジングに組み付けるときの斜視図である。

[図18]図18(a)は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのホルダを一方側からコネクタハウジングに組み付けるときの正面図である。図18(b)は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのホルダを他方側からコネクタハウジングに組み付けるときの正面図である。

[図19]図19は本発明の第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタのホルダをコネクタハウジングに組み付けるときの斜視図及び要部拡大図である。

### 発明を実施するための形態

[0023] 図1～図19を用いて本発明の実施の形態に係る平板状ケーブル用コネクタについて説明する。

[0024] (第1実施形態)

図1～図11を用いて本発明の第1実施形態について説明する。

[0025] 本第1実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタ1は、図1、図2に示すように、平板状ケーブル3と、コネクタハウジング5と、相手端子7と、相手コネクタ9とを備えている。

[0026] 図3～図5に示すように、平板状ケーブル3は、FPCやFFCなどの可撓性を有する平板状のケーブルからなり、複数の導体部(不図示)を備えている。この平板状ケーブル3には、スライダ11と第1シール部材としてのシール材13とが組み付けられてケーブル組立体15が構成されている。

[0027] スライダ11は、樹脂材料からなり、スライダ本体17と、スライダカバー19とを備えている。スライダ本体17は、平板状ケーブル3の導体部を覆うように平板状ケーブル3の上面に組み付けられる。また、スライダ本体17の平板状ケーブル3側の面(下面)には、複数(ここでは2つ)のボス21が突設されている。このボス21は、平板状ケーブル3に設けられたボス穴23に挿通され、平板状ケーブル3に対してスライダ本体17が位置決め固定される。また、スライダ本体17の両側面には、ビーク25が突設され、スライダカバー19が固定される。

[0028] スライダカバー19は、スライダ本体17で覆われた平板状ケーブル3の

導体部の一部を外部に露出させるように平板状ケーブル 3 の下面に組み付けられる。また、スライダカバー 19 には、平板状ケーブル 3 のボス穴 23 を挿通して突出されたスライダ本体 17 のボス 21 が挿通されるボス穴 27 が設けられている。これらのボス 21 とボス穴 23, 27 との係合により、スライダ 11 が平板状ケーブル 3 に対して位置決め固定される。また、スライダカバー 19 の両側面には、スライダ本体 17 のピーク 25 と係合するロック 29 が設けられている。このロック 29 とピーク 25 との係合により、スライダ本体 17 とスライダカバー 19 とが固定される。

[0029] シール材 13 は、ゴムなどの弾性材料からなり、中央部に平板状ケーブル 3 が密着して挿通されている。なお、シール材 13 と平板状ケーブル 3 とを別部材で形成させて組み付けてもよいが、シール材 13 を平板状ケーブル 3 に一体成型させてもよい。このシール材 13 の外周は、図 2 に示すように、コネクタハウジング 5 の挿入口 31 内で挿入口 31 の内周面と弾性的に密着し、コネクタハウジング 5 と平板状ケーブル 3 との間をシールする。

[0030] このような平板状ケーブル 3 にスライダ 11 とシール材 13 とが組み付けられたケーブル組立体 15 は、コネクタハウジング 5 の挿入口 31 から挿入されてコネクタハウジング 5 に組み付けられる。

[0031] 図 6, 図 7 に示すように、コネクタハウジング 5 は、樹脂材料からなり、挿入口 31 と、収容部 33 と、間口 35 と、相手コネクタ収容部 37 とを備えている。挿入口 31 は、コネクタハウジング 5 の一側に向けて開口する開口端部 32 に形成されている。この挿入口 31 からケーブル組立体 15 が挿入され、ケーブル組立体 15 がコネクタハウジング 5 に組み付けられる。この挿入口 31 には、ケーブル組立体 15 のシール材 13 が収容され、コネクタハウジング 5 と平板状ケーブル 3 との間がシールされる。

[0032] 収容部 33 は、挿入口 31 よりもコネクタハウジング 5 の内部側に設けられ、挿入口 31 と連通されて筒状に形成されている。また、収容部 33 の底部には、貫通孔 39 が設けられている。この収容部 33 には、図 2 に示すように、ケーブル組立体 15 のスライダ 11 が収容され、スライダ 11 の一部

が貫通孔 39 を挿通して相手コネクタ収容部 37 内に突出される。このスライダ 11 の突出された部分は、相手端子 7 に挟み込まれる接続部 41 となる。このようにスライダ 11 を収容部 33 に収容することにより、スライダ 11 の接続部 41 の基端側が収容部 33 の底部に当接され、ケーブル組立体 15 のコネクタハウジング 5 への挿入方向の移動を規制することができる。

[0033] 間口 35 は、コネクタハウジング 5 の他側に向けて開口されている。この間口 35 から相手コネクタ 9 が挿入され、相手コネクタ 9 がコネクタハウジング 5 に組み付けられる。この間口 35 は、相手コネクタ 9 を収容する相手コネクタ収容部 37 と連通されている。

[0034] 相手コネクタ収容部 37 は、コネクタハウジング 5 の内部で収容部 33 の外周側に設けられている。この相手コネクタ収容部 37 には、間口 35 から挿入される相手コネクタ 9 が収容部 33 の外周を覆うように収容される。なお、この相手コネクタ収容部 37 には、操作部 43 とロック部 45 とを有し揺動可能に設けられたロックアーム 47 のロック部 45 が位置されており、相手コネクタ 9 がコネクタハウジング 5 に対して固定される。

[0035] このように構成されたコネクタハウジング 5 は、回路基板などの基板（不図示）上に実装され、電子部品などに接続された平板状ケーブル 3 と、基板に接続された相手端子 7 とを導通させるために適用される。

[0036] 図 8 に示すように、相手端子 7 は、導電性の金属材料からなり、L 字状に形成されて一端側に設けられた導通部 49 が基板に接続され、他端側に狭持部 51 が設けられている。狭持部 51 は、先端側が弾性変形可能に開口されたフォーク形状をなしている。この狭持部 51 には、図 2 に示すように、ケーブル組立体 15 の接続部 41 が挟み込まれ、平板状ケーブル 3 の導体部と相手端子 7 とが導通される。

[0037] ここで、狭持部 51 の挟み込みによる平板状ケーブル 3 の導体部と狭持部 51 との接触荷重の調整は、接続部 41 におけるスライダ 11 のスライダ本体 17 の厚みを変更することによって行われる。これにより、例えば、平板状ケーブル 3 の厚みが薄く、狭持部 51 の変位量の幅が小さい場合にも、ス

ライダ本体 17 の厚みを変更することによって、狭持部 51 に変位量の幅をもたせることができ、接触荷重の調整を行うことができる。

[0038] このような相手端子 7 は、相手コネクタ 9 に收容され、相手コネクタ 9 とコネクタハウジング 5 とを嵌合させることにより、平板状ケーブル 3 と導通される。

[0039] 図 9 ～図 11 に示すように、相手コネクタ 9 は、樹脂材料からなり、嵌合部 53 と、端子收容部 55 とを備えている。嵌合部 53 は、筒状に形成され、コネクタハウジング 5 の收容部 33 の外周を覆うようにコネクタハウジング 5 の相手コネクタ收容部 37 に收容される。また、嵌合部 53 の外周の上面には、コネクタハウジング 5 のロックアーム 47 のロック部 45 と係合する一対のピーク部 57, 59 が突設されている。この一対のピーク部 57, 59 のうち、相手コネクタ 9 の挿入方向前方に位置する一方のピーク部 57 は、他方のピーク部 59 よりも突出高さが低く設定され、挿入方向の前面が傾斜面となっている。このため、相手コネクタ 9 をコネクタハウジング 5 に嵌合させることにより、ロックアーム 47 のロック部 45 が一方のピーク部 57 の傾斜面を乗り越え、他方のピーク部 59 と当接し、一対のピーク部 57, 59 間に係合される。この一対のピーク部 57, 59 とロックアーム 47 のロック部 45 との係合により、相手コネクタ 9 のコネクタハウジング 5 に対する嵌合位置が保持される。なお、この係合は、ロックアーム 47 の操作部 43 を押し下げることによって解除させることができ、コネクタハウジング 5 と相手コネクタ 9 との嵌合を解除することができる。

[0040] ここで、コネクタハウジング 5 の收容部 33 の外周には、図 7 に示すように、相手コネクタ 9 とコネクタハウジング 5 の收容部 33 の外周との間をシールする第 2 シール部材としてのゴムパッキン 61 が設けられている。このゴムパッキン 61 は、図 2 に示すように、内周が收容部 33 の外周面に密着されており、外周が相手コネクタ 9 の嵌合部 53 の内周面と弾性的に密着し、コネクタハウジング 5 と相手コネクタ 9 との間をシールする。このような嵌合部 53 は、端子收容部 55 と連通されている。

- [0041] 端子収容部 55 は、図 10 に示すように、相手コネクタ 9 の幅方向に延びる貫通孔となっており、複数の相手端子 7 が収容される。なお、相手端子 7 の収容数は、設定された回路に応じて適宜選択される。また、端子収容部 55 には、図 2 に示すように、ケーブル組立体 15 の接続部 41 が挿入され、平板状ケーブル 3 と相手端子 7 とが導通される。このように端子収容部 55 内で平板状ケーブル 3 と相手端子 7 とを導通させることにより、互いの位置ズレを防止することができる。
- [0042] このような平板状ケーブル用コネクタ 1 では、相手端子 7 がスライダ 11 と平板状ケーブル 3 の導体部とを挟み込むので、樹脂からなるスライダ 11 の厚みを調整することにより、平板状ケーブル 3 の導体部と相手端子 7 との間に十分な接触荷重を与えることができる。
- [0043] 従って、この平板状ケーブル用コネクタ 1 では、平板状ケーブル 3 の導体部と相手端子 7 とを確実に導通させることができる。
- [0044] また、平板状ケーブル 3 の導体部の厚み方向の一方の面は、スライダ 11 に覆われているので、平板状ケーブル 3 の破損を防止することができる。
- [0045] さらに、コネクタハウジング 5 には、スライダ 11 を収容し平板状ケーブル 3 のコネクタハウジング 5 への挿入方向の移動を規制する収容部 33 が設けられているので、平板状ケーブル 3 のコネクタハウジング 5 に対する挿入位置を位置決めすることができ、平板状ケーブル 3 のコネクタハウジング 5 への挿入を容易に行うことができる。加えて、平板状ケーブル 3 の導体部の位置ズレを防止でき、相手端子 7 と導体部とを確実に導通させることができる。
- [0046] また、平板状ケーブル 3 に平板状ケーブル 3 とコネクタハウジング 5 の挿入口 31 の内周面との間をシールするシール材 13 が設けられているので、コネクタハウジング 5 の挿入口 31 側からコネクタハウジング 5 内へ水が侵入することを防止することができる。
- [0047] さらに、相手端子 7 がコネクタハウジング 5 に嵌合される相手コネクタ 9 の端子収容部 55 に収容されているので、相手端子 7 を保持して平板状ケー

ブル3の導体部と相手端子7との導通を安定させることができる。

[0048] また、コネクタハウジング5の収容部33の外周に相手コネクタ9とコネクタハウジング5の収容部33の外周との間をシールするゴムパッキン61が設けられているので、コネクタハウジング5の間口35側からコネクタハウジング5内へ水が侵入することを防止することができる。

[0049] (第2実施形態)

図12～図19を用いて本発明の第2実施形態について説明する。

[0050] 本第2実施形態に係る平板状ケーブル用コネクタ101は、図12、図13に示すように、ホルダ103を備えている。なお、上記第1実施形態と同一の構成には、同一の記号を記して説明を省略する。上記第1実施形態と同一の構成である本第2実施形態の構成及び機能説明は、上記第1実施形態を参照するものとし省略するが、得られる効果は同一である。

[0051] 図14、図15に示すように、ホルダ103は、樹脂材料からなり、一方の側面が開口されたコ字状に形成されている。このホルダ103は、図17に示すように、開口から平板状ケーブル3に挿入され、コネクタハウジング5の開口端部32の外周を覆うようにコネクタハウジング5に組み付けられる。このホルダ103をコネクタハウジング5に組み付けることにより、平板状ケーブル3がコネクタハウジング5からの抜け方向の移動を規制され、平板状ケーブル3をコネクタハウジング5に保持することができる。このホルダ103の内部の両側面には、複数（ここではそれぞれ2つ）のリブ105が設けられている。

[0052] 複数のリブ105は、ホルダ103の内部に向けて両側面から突設されている。この複数のリブ105は、図19に示すように、コネクタハウジング5の開口端部32の外部の両側面に設けられた複数（ここではそれぞれ2つ）の係合溝107に係合される。また、複数のリブ105と複数の係合溝107とは、図13、図15、図16に示すように、ホルダ103の両側面とコネクタハウジング5の開口端部32の両側面とにそれぞれ対称に設けられている。このため、図18(a)及び図18(b)に示すように、ホルダ1

０３を平板状ケーブル３の幅方向のどちらの側から挿入しても、リブ１０５と係合溝１０７とを係合させることができ、位置合わせなどの作業を省略させて組付作業性を向上することができる。また、ホルダ１０３の上下面には、コネクタハウジング５の開口端部３２の上下面にそれぞれ突設されたピーク部１０９（片側のみ図示）と係合するロック部１１１がそれぞれ設けられている。このロック部１１１は、ホルダ１０３を組付方向に移動させると、ピーク部１０９の先端の傾斜面を乗り越え、ピーク部１０９の後端面に係止される。

[0053] ここで、ホルダ１０３は、コ字状に形成されているため、例えば、ロック部１１１とピーク部１０９との係合のときのように、開口から拡張する方向に力が加わると、開口とは反対側の側面に応力が集中して変形や破損が起こる可能性がある。しかしながら、ホルダ１０３では、リブ１０５と係合溝１０７との係合により、ホルダ１０３に開口から拡張する方向に力が加わることが防止され、ホルダ１０３の変形や破損を防止することができる。加えて、ホルダ１０３が開口から拡張することがないので、ロック部１１１とピーク部１０９との係合を保持することができる。

[0054] このような平板状ケーブル用コネクタ１０１では、コネクタハウジング５の挿入口３１に平板状ケーブル３を挿通して保持し平板状ケーブル３のコネクタハウジング５からの抜け方向の移動を規制するホルダ１０３が組み付けられているので、平板状ケーブル３のコネクタハウジング５に対する保持を安定させることができると共に、平板状ケーブル３のコネクタハウジング５からの抜けを防止して平板状ケーブル３の導体部と相手端子７（例えば、図２参照）との導通を安定させることができる。

[0055] また、ホルダ１０３は一方の側面が開口されたコ字状に形成されているが、リブ１０５と係合溝１０７とを係合させることにより、ホルダ１０３が開口から拡張する方向へ変形するのを防止することができる。

[0056] さらに、複数のリブ１０５と複数の係合溝１０７とがそれぞれ対称に設けられているので、コ字状のホルダ１０３を平板状ケーブル３を挿通しつつコ

ネクタハウジング５の開口端部３２のどちらの側面に対してもリブ１０５と係合溝１０７とを係合させて組み付けることができ、ホルダ１０３のコネクタハウジング５に対する組付性を向上することができる。

[0057] なお、本発明の実施の形態に係る平板状ケーブル用コネクタでは、相手端子を相手コネクタに収容させる構成としているが、コネクタハウジングの間口側に相手端子を収容する収容部を設けてコネクタハウジングに相手端子を収容させる構成としてもよい。

[0058] また、ホルダとコネクタハウジングの開口端部とに設けられたリブと係合溝とがそれぞれ両側面に対称に設けられている構成としているが、これに限らず、例えば、ホルダとコネクタハウジングの開口端部との上下面に対称に設けてもよい。

以上、本発明の平板状ケーブル用コネクタを詳細にまた特定の実施形態を参照して説明したが、前述した各実施形態に限定されるものではなく、この他、本発明の主旨を変えない範囲で種々変更実施可能なことは勿論である。

本出願は、２０１０年８月１０日出願の日本特許出願（特願２０１０－１７９３３９）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

## 産業上の利用可能性

[0059] 本発明による平板状ケーブル用コネクタによれば、平板状ケーブルの導体部と相手端子とを確実に導通させることができる平板状ケーブル用コネクタを提供することができるという効果を奏する。

## 符号の説明

[0060] １，１０１…平板状ケーブル用コネクタ

３…平板状ケーブル

５…コネクタハウジング

７…相手端子

９…相手コネクタ

１１…スライダ

- 1 3 …シール材（第 1 シール部材）
- 3 1 …挿入口
- 3 2 …開口端部
- 3 3 …収容部
- 3 5 …間口
- 5 5 …端子収容部
- 6 1 …ゴムパッキン（第 2 シール部材）
- 1 0 3 …ホルダ
- 1 0 5 …リブ
- 1 0 7 …係合溝

## 請求の範囲

[請求項1] 複数の導体部が設けられた平板状ケーブルと、この平板状ケーブルを挿入する挿入口が一側に設けられたコネクタハウジングと、前記平板状ケーブルの厚み方向から挟み込み前記導体部に対して導通されるフォーク形状の相手端子とを備えた平板状ケーブル用コネクタであって、

前記平板状ケーブルには、前記導体部の厚み方向のいずれか一方の面を覆う樹脂からなるスライダが設けられ、前記コネクタハウジングには、前記挿入口と連通され前記スライダを収容し前記平板状ケーブルの前記コネクタハウジングへの挿入方向の移動を規制する収容部が設けられ、

前記スライダの前記コネクタハウジングの他側の端部は、前記収容部から前記コネクタハウジングの外部に向けて突出され、前記相手端子に挟み込まれて前記平板状ケーブルの導体部と前記相手端子とが導通されている平板状ケーブル用コネクタ。

[請求項2] 請求項1記載の平板状ケーブル用コネクタであって、

前記平板状ケーブルには、前記平板状ケーブルと前記コネクタハウジングの挿入口との間をシールする第1シール部材が設けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[請求項3] 請求項1又は2記載の平板状ケーブル用コネクタであって、

前記相手端子は、前記コネクタハウジングの他側に形成された間口から挿入されて前記収容部の外周を覆うように前記コネクタハウジングと嵌合する相手コネクタの端子収容部に収容され、前記コネクタハウジングの収容部の外周には、前記相手コネクタと前記コネクタハウジングの収容部の外周との間をシールする第2シール部材が設けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[請求項4] 請求項1又は2に記載の平板状ケーブル用コネクタであって、

前記挿入口が形成された前記コネクタハウジングの開口端部には、

前記平板状ケーブルを挿通して保持し前記平板状ケーブルの前記コネクタハウジングからの抜け方向の移動を規制するホルダが組み付けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[請求項5]

請求項4記載の平板状ケーブル用コネクタであって、

前記ホルダは、両側面のいずれか一方の側面が開口されたコ字状に形成され、前記平板状ケーブルは、前記ホルダの開口から挿入されて前記ホルダに支持され、前記ホルダの両側面には、複数のリブが対称にそれぞれ設けられ、前記コネクタハウジングの開口端部の両側面には、前記複数のリブがそれぞれ係合する係合溝が対称にそれぞれ設けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[請求項6]

請求項3に記載の平板状ケーブル用コネクタであって、

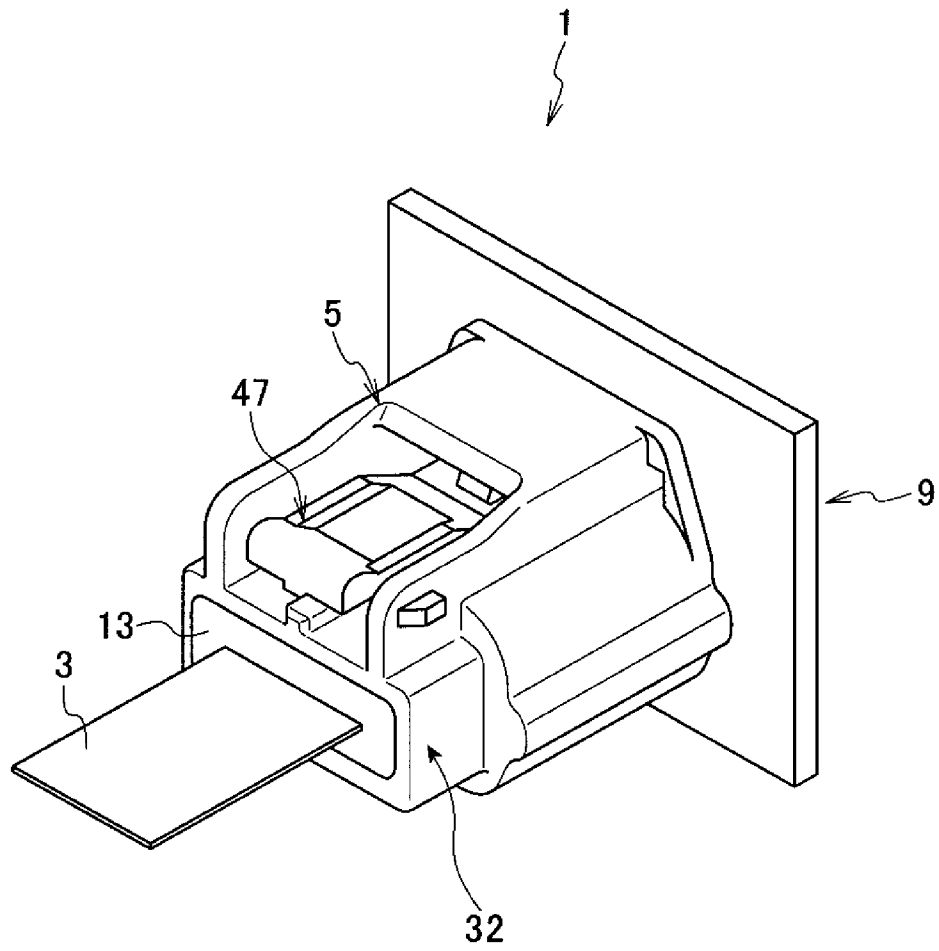
前記挿入口が形成された前記コネクタハウジングの開口端部には、前記平板状ケーブルを挿通して保持し前記平板状ケーブルの前記コネクタハウジングからの抜け方向の移動を規制するホルダが組み付けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[請求項7]

請求項6記載の平板状ケーブル用コネクタであって、

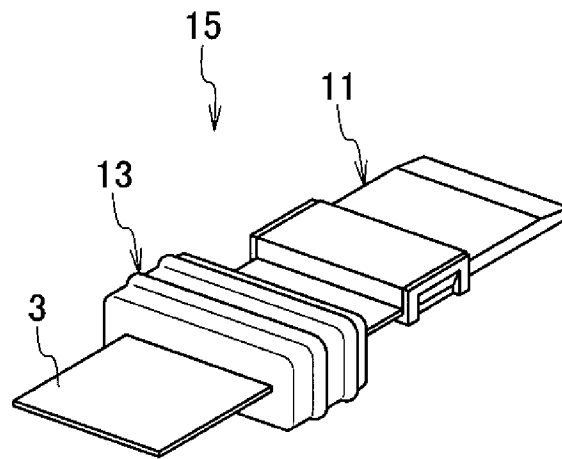
前記ホルダは、両側面のいずれか一方の側面が開口されたコ字状に形成され、前記平板状ケーブルは、前記ホルダの開口から挿入されて前記ホルダに支持され、前記ホルダの両側面には、複数のリブが対称にそれぞれ設けられ、前記コネクタハウジングの開口端部の両側面には、前記複数のリブがそれぞれ係合する係合溝が対称にそれぞれ設けられている平板状ケーブル用コネクタ。

[図1]

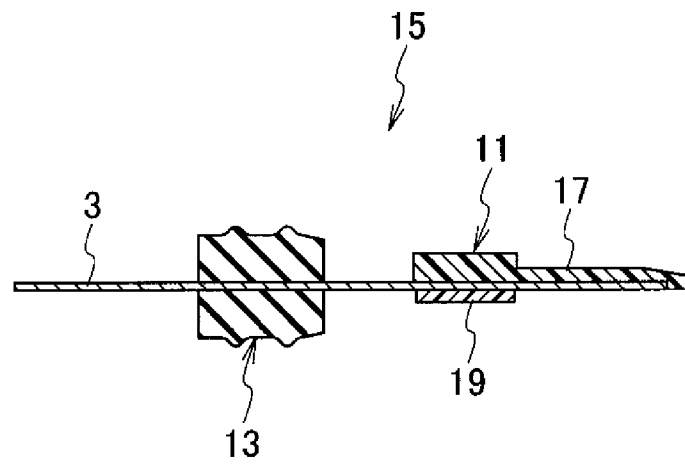




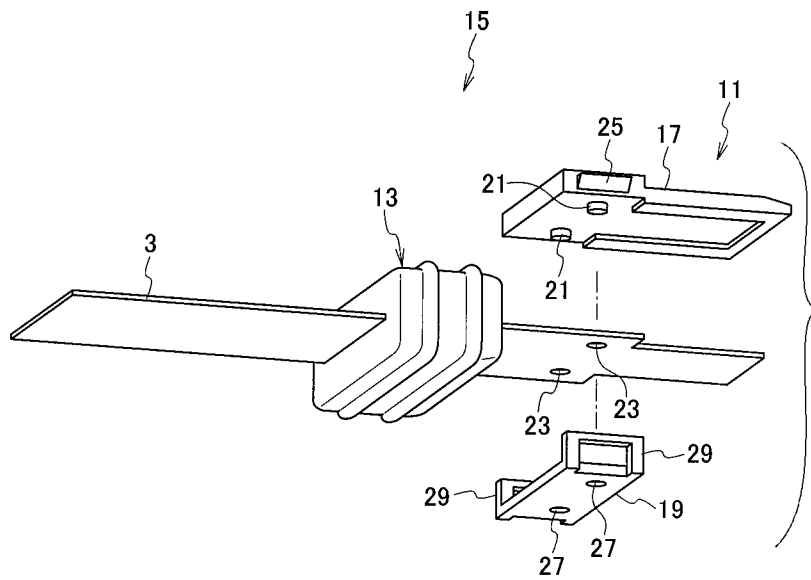
[図3]



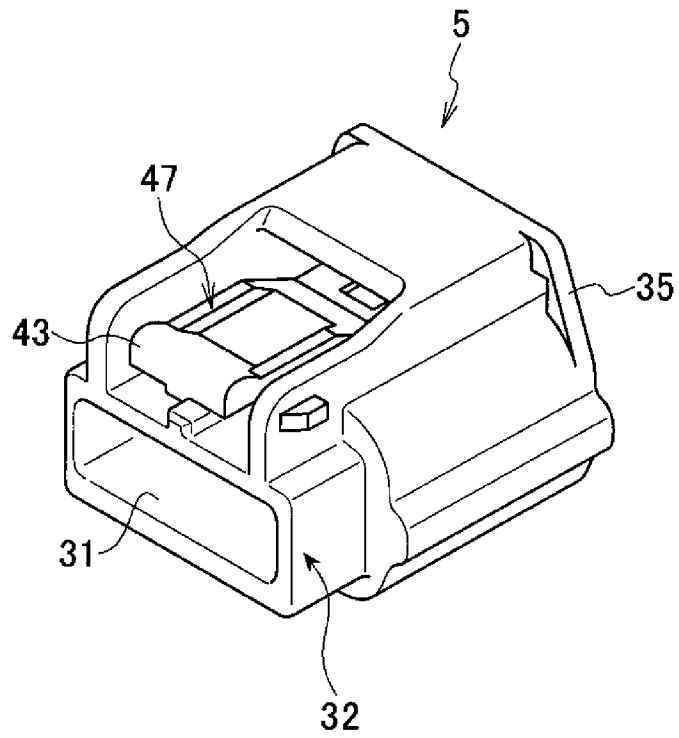
[図4]



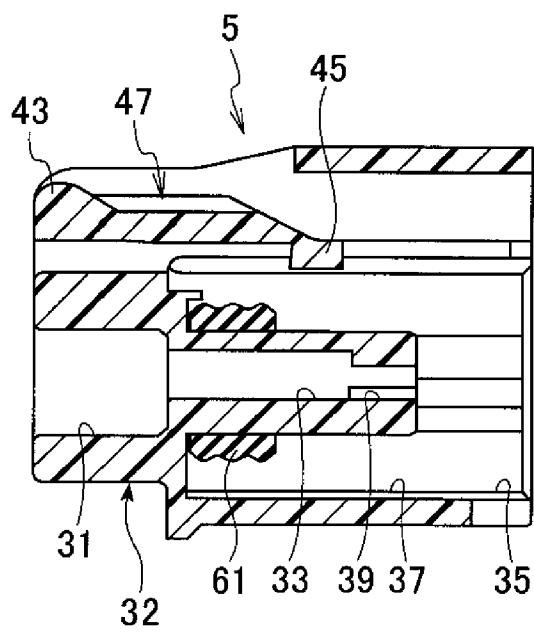
[図5]



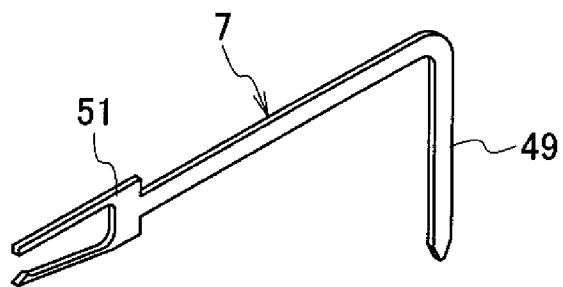
[図6]



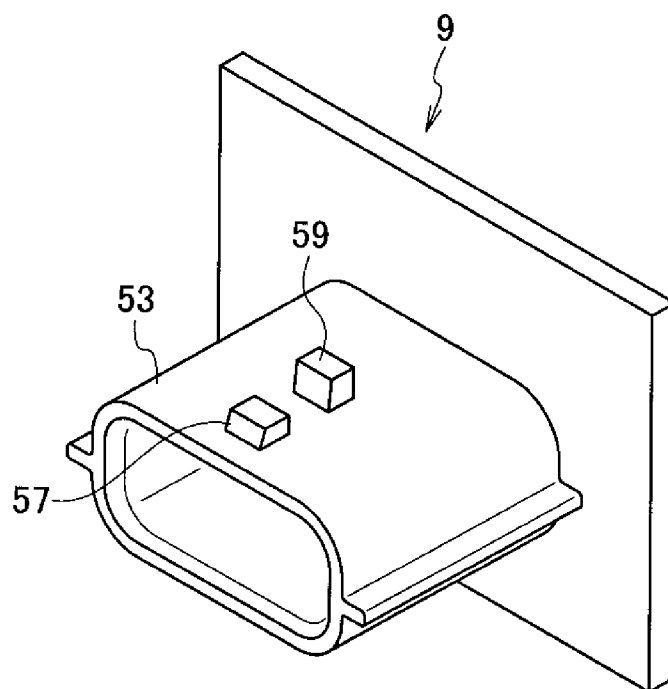
[図7]



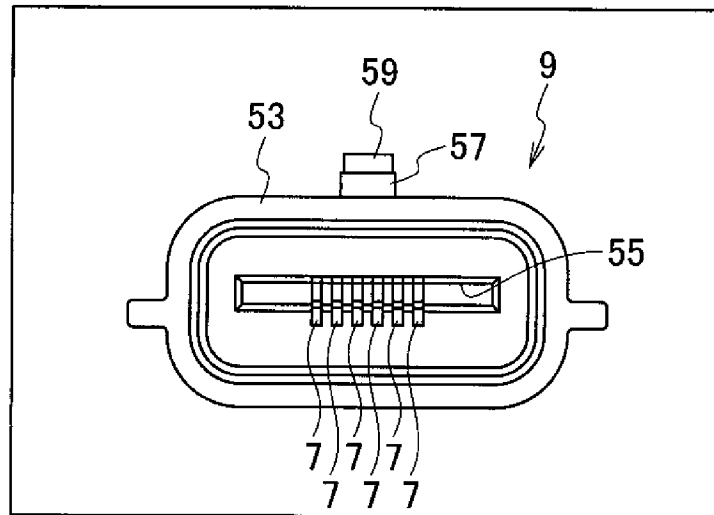
[図8]



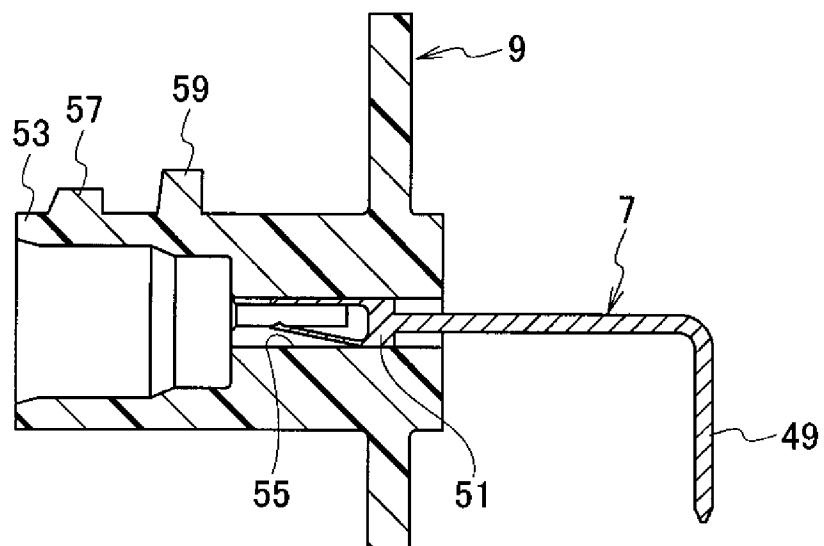
[図9]



[図10]

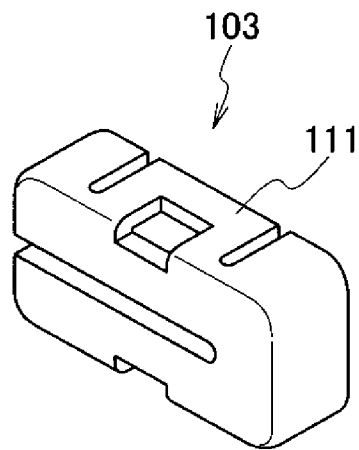


[図11]

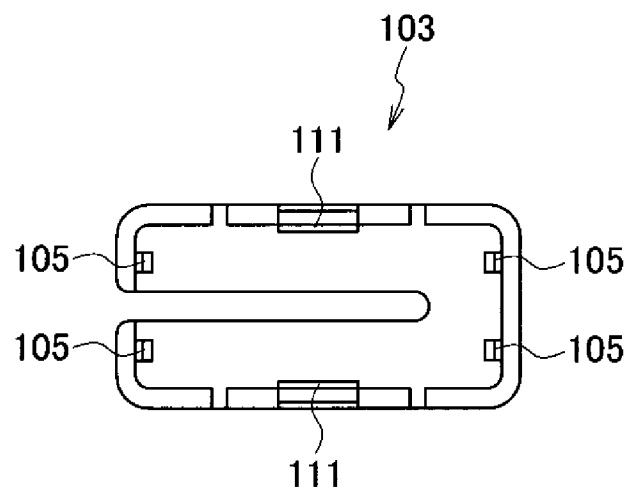




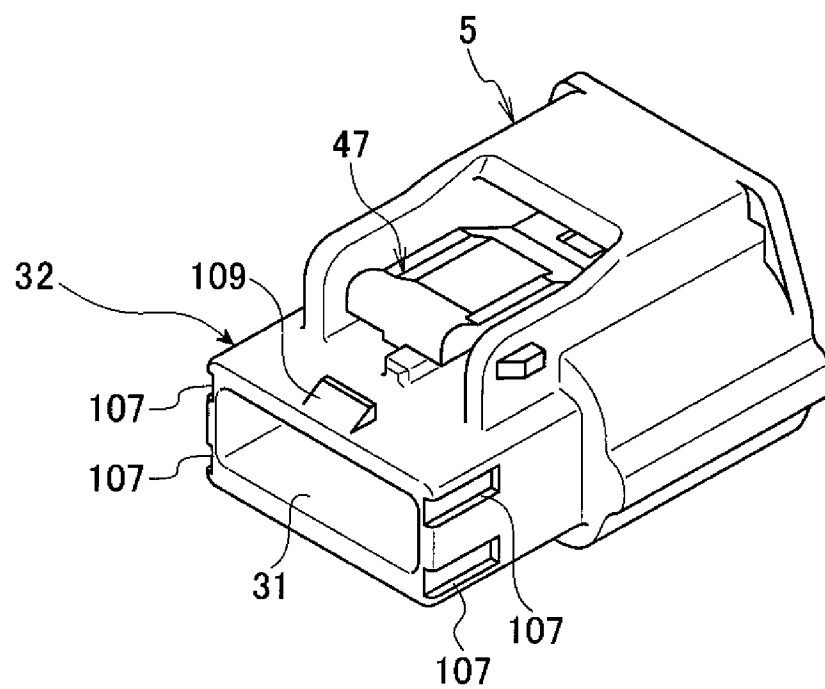
[図14]



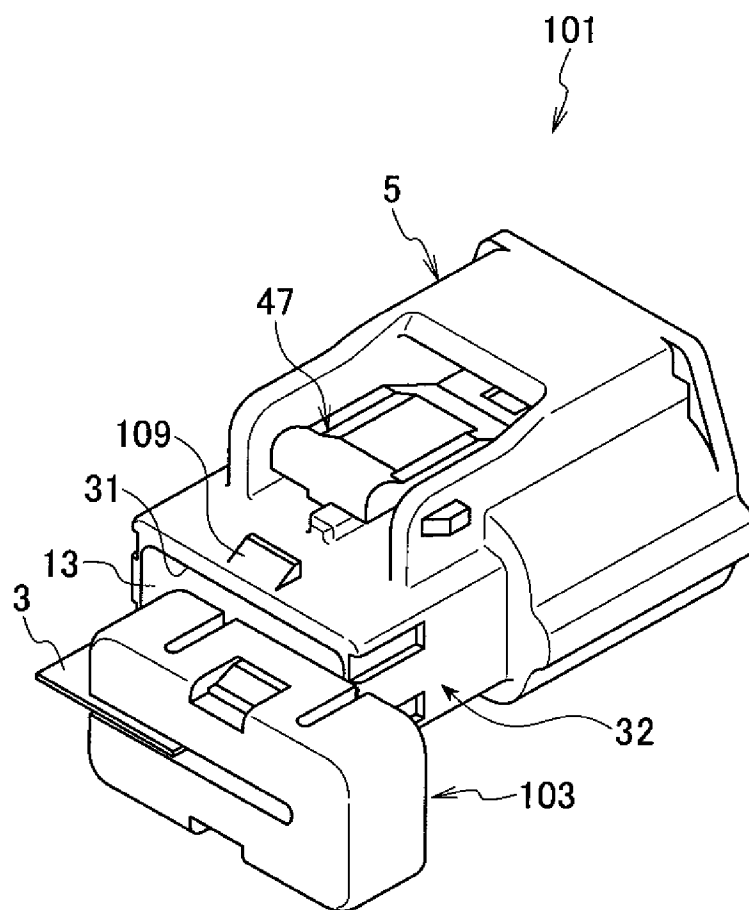
[図15]



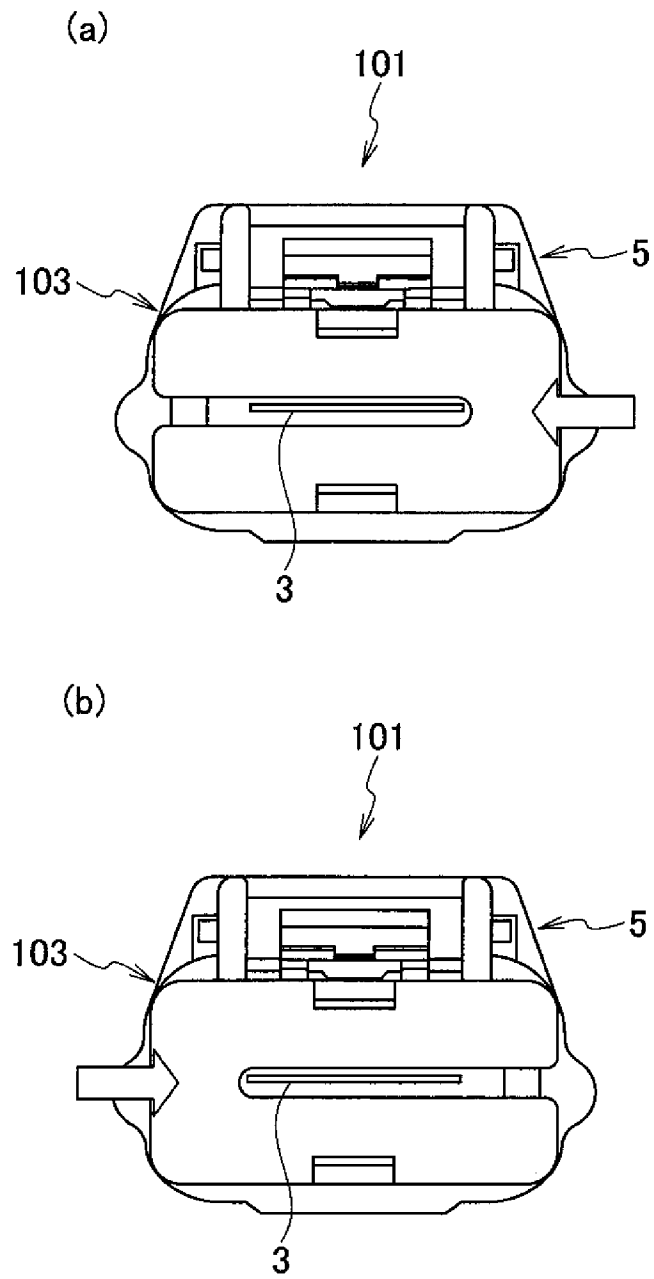
[図16]



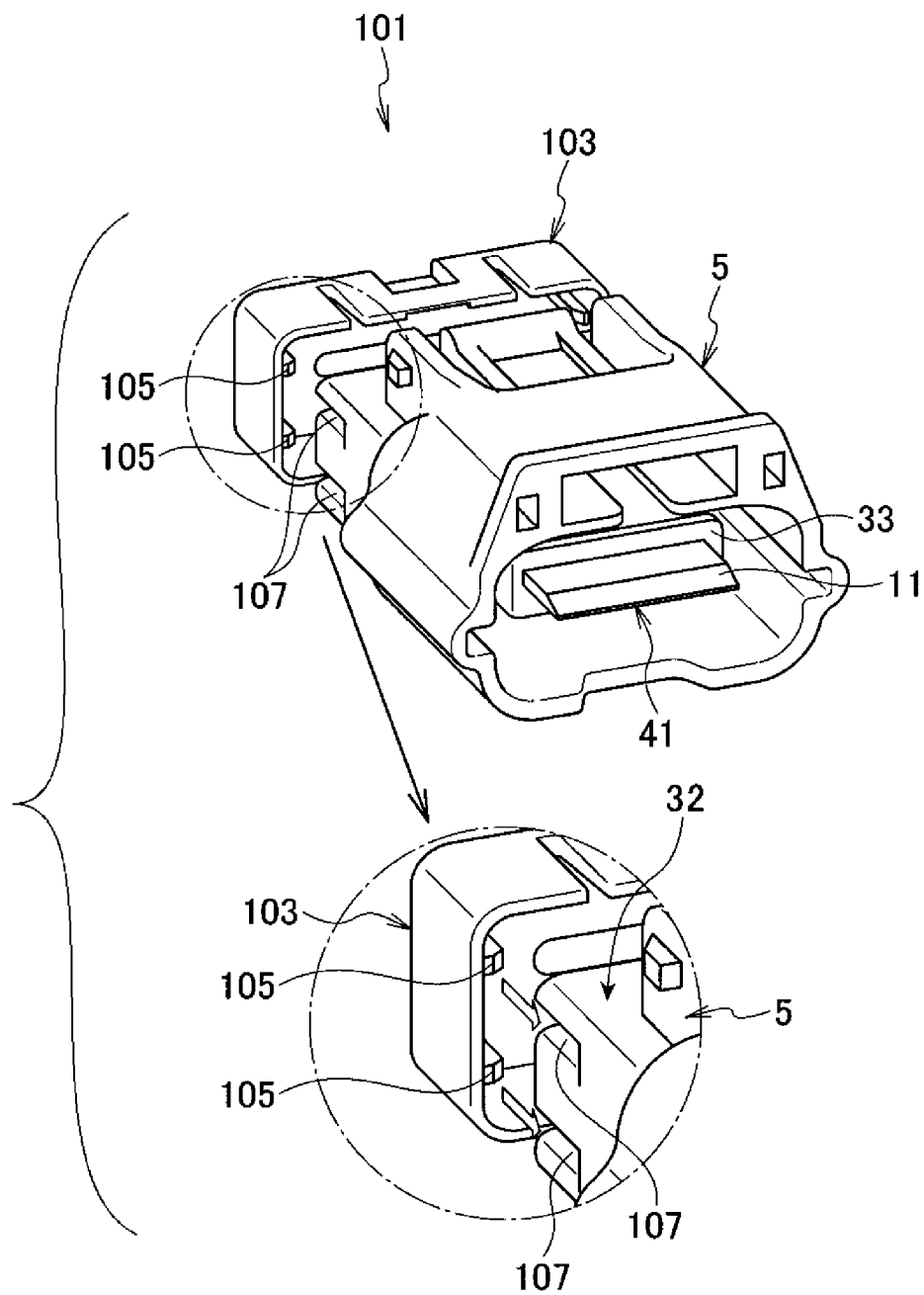
[図17]



[図18]



[図19]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/067856

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R12/77(2011.01)i, H01R13/52(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)

H01R12/77, H01R13/52

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 | 1996-2011 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2011 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2011 |

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. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y<br>A    | JP 2007-220536 A (AutoNetworks Technologies, Ltd.),<br>30 August 2007 (30.08.2007),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none)          | 1-4, 6<br>5, 7        |
| Y<br>A    | JP 2003-109710 A (AutoNetworks Technologies, Ltd.),<br>11 April 2003 (11.04.2003),<br>paragraphs [0025] to [0028]; fig. 2<br>(Family: none) | 1-4, 6<br>5, 7        |
| Y         | JP 6-5327 A (Fujikura Ltd.),<br>14 January 1994 (14.01.1994),<br>paragraphs [0010] to [0011]; fig. 1<br>(Family: none)                      | 2-4, 6                |



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  
17 October, 2011 (17.10.11)

Date of mailing of the international search report  
25 October, 2011 (25.10.11)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/067856

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2004-342408 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.),<br>02 December 2004 (02.12.2004),<br>paragraph [0025]; fig. 2, 8<br>& US 2004/0229506 A1 & DE 102004022913 A | 3, 6                  |
| Y<br>A    | JP 2004-22296 A (The Furukawa Electric Co., Ltd.),<br>22 January 2004 (22.01.2004),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none)                             | 4, 6<br>5, 7          |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R12/77 (2011.01)i, H01R13/52 (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 (I P C))

Int.Cl. H01R12/77, H01R13/52

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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 1 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 1 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 1 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y<br>A          | JP 2007-220536 A (株式会社オートネットワーク技術研究所)<br>2007.08.30, 全文、全図 (ファミリーなし)                      | 1 - 4、6<br>5、7 |
| Y<br>A          | JP 2003-109710 A (株式会社オートネットワーク技術研究所)<br>2003.04.11, 段落 0 0 2 5 - 0 0 2 8、第 2 図 (ファミリーなし) | 1 - 4、6<br>5、7 |
| Y               | JP 6-5327 A (株式会社フジクラ) 1994.01.14,<br>段落 0 0 1 0 - 0 0 1 1、第 1 図 (ファミリーなし)                | 2 - 4、6        |

☒ 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

の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

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 7 . 1 0 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 5 . 1 0 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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 由希子

3 K

3 0 2 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                 |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2004-342408 A (住友電装株式会社) 2004. 12. 02,<br>段落 0 0 2 5、第 2 図、第 8 図<br>& US 2004/0229506 A1 & DE 102004022913 A | 3、6            |
| Y<br>A                | JP 2004-22296 A (古河電気工業株式会社) 2004. 01. 22, 全文、全図<br>(ファミリーなし)                                                   | 4、6<br>5、7     |