

(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 9 月 27 日(27.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/128283 A1

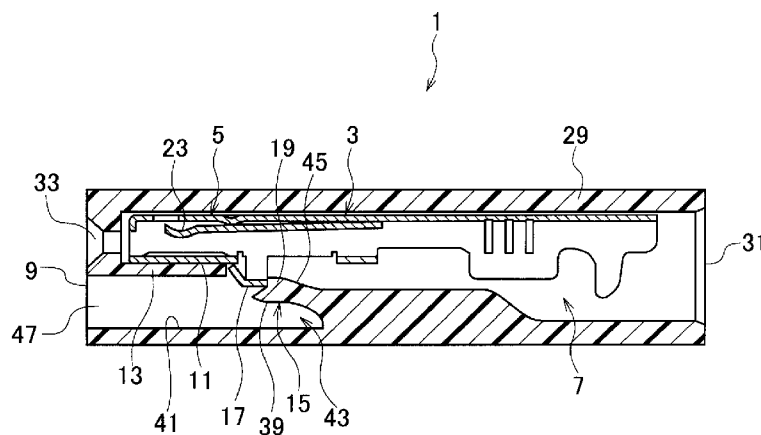
- (51) 国際特許分類:
H01R 13/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/057177
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 21 日(21.03.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-063932 2011 年 3 月 23 日(23.03.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 矢崎
総業株式会社 (YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田 1 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): 長坂 尚一
(NAGASAKA, Naokazu) [JP/JP]; 〒4210407 静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
Shizuoka (JP). 中岸 巧 (NAKAGISHI, Takumi)
[JP/JP]; 〒4210407 静岡県牧之原市布引原 2 0 6
- 1 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号
虎ノ門琴平タワー 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), ユーロシ
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).

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称 : コネクタ

[図2]



(57) **Abstract:** A connector (1) is provided with: a terminal accommodating chamber (7), which accommodates a terminal (3), and the terminal (3) connection section (5) side of which has an opening (9); a terminal support section (13), which is provided on the opening (9) side of the terminal accommodating chamber (7) and which supports the lower surface (11) side of the terminal (3); and a locking lance (15) which is provided in a bendable manner on the inside of the terminal accommodating chamber (7) and locks with the terminal (3). An engageable projection section (17), which projects lower than the terminal support section (13) when held by the terminal support section (13), is provided across the full width of the terminal (3). The locking lance (15) is provided with an engaging section (19) which is positioned lower than the terminal support section (13) and which engages with the engageable projection section (17). The engaging section (19) is provided across the full width of the terminal (3).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/128283 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

コネクタ (1) は、端子 (3) を收容しこの端子 (3) の接続部 (5) 側が開口 (9) された端子收容室 (7) と、この端子收容室 (7) の開口 (9) 側に設けられ端子 (3) の下面 (11) 側を支持する端子支持部 (13) と、端子收容室 (7) 内に撓み可能に設けられ端子 (3) に係止される係止ランス (15) とを備える。端子 (3) には、端子支持部 (13) に支持された状態で端子支持部 (13) より下方に突出する被係合突部 (17) が全幅に亘って設けられる。係止ランス (15) には、端子支持部 (13) より下方に位置され被係合突部 (17) と係合する係合部 (19) が設けられる。係合部 (19) は、端子 (3) の全幅に亘って設けられる。

明 細 書

発明の名称 : コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタに関する。

背景技術

[0002] 従来、コネクタに收容される端子としては、コネクタハウジング内の端子收容室からの後抜け防止用のターミナルランスが設けられ、このターミナルランスが、端子の接続部の幅方向に折り曲げられた折り返し部を備え、全幅に亘って外側方向に所定角度折り曲げ形成されたものが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

[0003] この端子は、コネクタハウジングの端子收容室内に挿入されると、ターミナルランスが天井壁によって下方に撓まされ、所定位置に位置したときに、ターミナルランスが上方に復元し、ターミナルランスの後端が天井壁に設けられた係止段部と係合することによって、端子の端子收容室からの抜けが防止される。

[0004] このようなターミナルランスと係止段部との係止構造において、ターミナルランスが全幅に亘って形成されているので、端子を端子收容室内で安定的に係止することができると共に、端子の端子收容室からの抜けを確実に防止することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2002-280106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、上記のような係止構造では、端子に係止ランスとしてのターミナルランスが設けられているので、係止ランスが剛性を有しており、端子收容室内への端子挿入力が増大していた。また、端子を端子收容室から取

り出す際には、解除治具などによって導通部材である端子の係止ランスを撓ませなければならず、作業を慎重に行うなど作業性が低下してしまう。

[0007] これに対してコネクタに係止ランスが設けられている構造では、端子にランスホールなどの穴部からなる被係合部が設けられ、係止ランスに端子の被係合部に係合される係合突部が設けられている。また、コネクタには、端子収容室の両側壁に端子の接続部側の幅方向両側の下面側を支持する一对の端子支持部が設けられており、一对の支持部間に係止ランスが撓み可能に設けられている。

[0008] このようなコネクタでは、係止ランスの係合突部が幅方向の両側に位置する一对の支持部によって規制を受けるので、係合突部を端子の全幅に亘って設けることができなかった。また、係合突部を端子の全幅に亘って設けるために、一对の支持部の張り出しを減少させてしまうと、端子収容室内における端子の支持が不安定になってしまう。

[0009] そこで、この発明は、係止ランスによる端子の係止を向上することができると共に、端子収容室内における端子の支持安定性を向上することができる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

[0010] 本発明は、端子を収容しこの端子の接続部側が開口された端子収容室と、この端子収容室の開口側に設けられ前記端子の下面側を支持する端子支持部と、前記端子収容室内に撓み可能に設けられ前記端子に係止される係止ランスとを備え、前記端子には、前記端子支持部に支持された状態で前記端子支持部より下方に突出する被係合突部が全幅に亘って設けられ、前記係止ランスは、前記端子支持部より下方に位置され前記被係合突部と係合する係合部が設けられ、前記係合部は、前記端子の全幅に亘って設けられていることを特徴とするコネクタを提供する。

[0011] このコネクタでは、端子支持部に支持された状態で端子支持部より下方に突出する被係合突部が端子の全幅に亘って設けられ、係止ランスが端子支持部より下方に位置され被係合突部と係合する係合部が係止ランスに設けられ

ているので、端子支持部による端子の支持と係止ランスによる端子の係止とを独立して設定することができる。このため、端子支持部の設計の自由度が向上し、端子収容室内における端子の支持安定性を向上することができる。

[0012] また、係止ランスの係合部は、端子の全幅に亘って設けられているので、端子の被係合突部と係止ランスの係合部との係合を広い範囲で行うことができ、端子の端子収容室からの抜けを確実に防止することができる。

[0013] 従って、このようなコネクタでは、係止ランスによる端子の係止を向上することができると共に、端子収容室内における端子の支持安定性を向上することができる。

[0014] 本発明の好適な実施形態にあつては、前記端子支持部は、前記端子収容室の全幅に亘って設けられる。

[0015] このコネクタでは、端子支持部が端子収容室の全幅に亘って設けられているので、端子が端子収容室内で移動されたとしても、端子支持部によって端子を支持することができ、端子収容室内における端子の支持安定性をさらに向上することができる。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、係止ランスによる端子の係止を向上することができると共に、端子収容室内における端子の支持安定性を向上することができるコネクタを提供することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の実施の形態に係るコネクタの端子の斜視図である。

[図2]本発明の実施の形態に係るコネクタの断面図である。

[図3A]本発明の実施の形態に係るコネクタの断面図である。

[図3B]本発明の実施の形態に係るコネクタの正面図である。

発明を実施するための形態

[0018] 図1～図3Bを用いて本発明の実施の形態に係るコネクタについて説明する。

[0019] 本実施の形態に係るコネクタ1は、端子3を収容しこの端子3の接続部5

側が開口された端子収容室 7 と、この端子収容室 7 の開口 9 側に設けられ端子 3 の下面 11 側を支持する端子支持部 13 と、端子収容室 7 内に撓み可能に設けられ端子 3 に係止される係止ランス 15 とを備えている。

[0020] そして、端子 3 には、端子支持部 13 に支持された状態で端子支持部 13 より下方に突出する被係合突部 17 が全幅に亘って設けられ、係止ランス 15 は、端子支持部 13 より下方に位置され被係合突部 17 と係合する係合部 19 が設けられ、係合部 19 は、端子 3 の全幅に亘って設けられている。

[0021] また、端子支持部 13 は、端子収容室 7 の全幅に亘って設けられている。

[0022] 図 1 に示すように、端子 3 は、導電性材料からなり、接続部 5 と電線固定部 21 と被係合突部 17 とを備えている。接続部 5 は、内部に弾性変形可能なバネ 23（図 2 参照）を有している。この接続部 5 には、相手端子（不図示）のタブなどの接続部が挿入されてバネ 23 と弾性的に接触され、端子 3 と相手端子とが電氣的に接続される。

[0023] 電線固定部 21 は、被覆電線（不図示）の芯線が導通して加締められる芯線固定部 25 と、被覆電線の被覆部を加締めて被覆電線を固定する被覆固定部 27 とを有する。この電線固定部 21 に被覆電線が固定されることにより、被覆電線に接続された電子部品（不図示）などと端子 3 とが電氣的に接続される。

[0024] 被係合突部 17 は、接続部 5 側に全幅に亘って設けられている。この被係合突部 17 の突出長さは、図 2 に示すように、端子 3 が端子収容室 7 に収容された状態で、端子支持部 13 よりも下方に位置するように設定されている。このような端子 3 は、端子収容室 7 に収容される。

[0025] 図 2，図 3 A，3 B に示すように、端子収容室 7 は、ハウジング 29 の長さ方向に延設されており、挿入口 31 側から端子 3 が挿入され、開口 9 側に端子 3 の接続部 5 側が配置される。このように端子収容室 7 に端子 3 を収容することによって、ハウジング 29 を相手ハウジング（不図示）と嵌合することにより、開口 9 側の接続部挿入口 33 から相手端子のタブなどの接続部が挿通され、端子 3 の接続部 5 と相手端子とが接続される。このような端子

収容室 7 に収容された端子 3 の接続部 5 側は、端子支持部 1 3 によって支持される。

[0026] 端子支持部 1 3 は、端子収容室 7 の全幅に亘って両側壁 3 5, 3 7 からハウジング 2 9 と連続する一部材として設けられると共に、開口 9 側から長さ方向に端子 3 の被係合突部 1 7 が位置する部分まで延設されている。この端子支持部 1 3 は、端子収容室 7 内に端子 3 が収容された状態で、端子 3 の接続部 5 側の下面 1 1 側を支持する。このような端子支持部 1 3 の下方には、係止ランス 1 5 が設けられている。

[0027] 係止ランス 1 5 は、下面 3 9 と端子収容室 7 の内壁面 4 1 との間に形成された可撓空間 4 3 に撓み可能に設けられている。この係止ランス 1 5 は、端子支持部 1 3 よりも下方に位置され、挿入口 3 1 側から端子収容室 7 内に端子 3 が収容されたときに、傾斜面 4 5 が端子 3 の被係合突部 1 7 と当接することによって下方に撓まされる。この状態から端子 3 を開口 9 側に向けて挿入し、端子 3 の接続部 5 側の下面 1 1 側が端子支持部 1 3 によって支持されたときに、係止ランス 1 5 が上方に復元する。このとき、端子 3 の被係合突部 1 7 に係合される係合部 1 9 が係止ランス 1 5 に設けられている。

[0028] 係合部 1 9 は、係止ランス 1 5 において、端子 3 の被係合突部 1 7 の全幅と係合するように端子 3 の全幅に亘って設けられている。この係合部 1 9 は、端子 3 を端子収容室 7 内に収容した際に、係止ランス 1 5 の上方への復元によって端子 3 の被係合突部 1 7 と係合され、端子 3 が端子収容室 7 から抜けることを防止する。

[0029] なお、係止ランス 1 5 の係合部 1 9 と端子 3 の被係合突部 1 7 との係合は、開口 9 側に設けられた治具挿入口 4 7 から解除治具（不図示）を挿入し、係止ランス 1 5 の先端部に解除治具を当接して係止ランス 1 5 を下方に撓ませることによって解除され、端子収容室 7 から端子 3 を取り出すことができる。また、端子収容室 7 内への端子 3 の収容後には、治具挿入口 4 7 からスペーサなどの規制部材（不図示）が挿入されて可撓空間 4 3 に配置され、係止ランス 1 5 の下方への撓みが規制され、被係合突部 1 7 と係合部 1 9 との

係合が解除されることが防止される。

[0030] このようなコネクタ 1 では、端子支持部 13 に支持された状態で端子支持部 13 より下方に突出する被係合突部 17 が端子 3 の全幅に亘って設けられ、係止ランス 15 が端子支持部 13 より下方に位置され被係合突部 17 と係合する係合部 19 が係止ランス 15 に設けられているので、端子支持部 13 による端子 3 の支持と係止ランス 15 による端子 3 の係止とを独立して設定することができる。このため、端子支持部 13 の設計の自由度が向上し、端子収容室 7 内における端子 3 の支持安定性を向上することができる。

[0031] また、係止ランス 15 の係合部 19 は、端子 3 の全幅に亘って設けられているので、端子 3 の被係合突部 17 と係止ランス 15 の係合部 19 との係合を広い範囲で行うことができ、端子 3 の端子収容室 7 からの抜けを確実に防止することができる。

[0032] 従って、このようなコネクタ 1 では、係止ランス 15 による端子の係止を向上できると共に、端子収容室 7 内における端子 3 の支持安定性を向上することができる。

[0033] また、端子支持部 13 は、端子収容室 7 の全幅に亘って設けられているので、端子 3 が端子収容室 7 内で移動されたとしても、端子支持部 13 によって端子 3 を支持することができ、端子収容室 7 内における端子 3 の支持安定性をさらに向上することができる。

[0034] なお、本発明の実施の形態に係るコネクタでは、ハウジングに端子収容室が 1 室だけ設けられた構成となっているが、これに限らず、ハウジングに端子収容室が複数設けられている構成においても本発明の構成を適用することができる。

符号の説明

[0035] 1…コネクタ
3…端子
5…接続部
7…端子収容室

9…開口

1 1…端子の下面

1 3…端子支持部

1 5…係止ランス

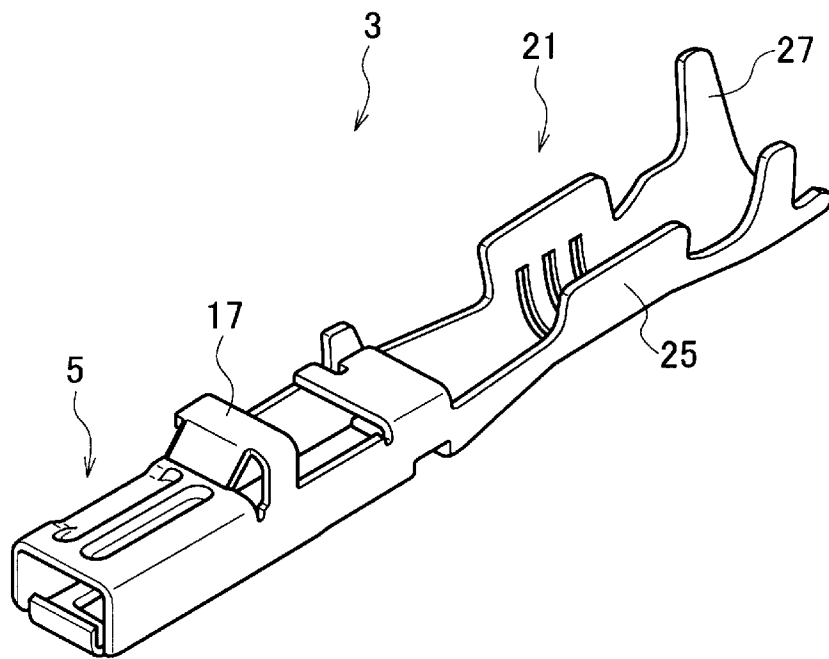
1 7…被係合突部

1 9…係合部

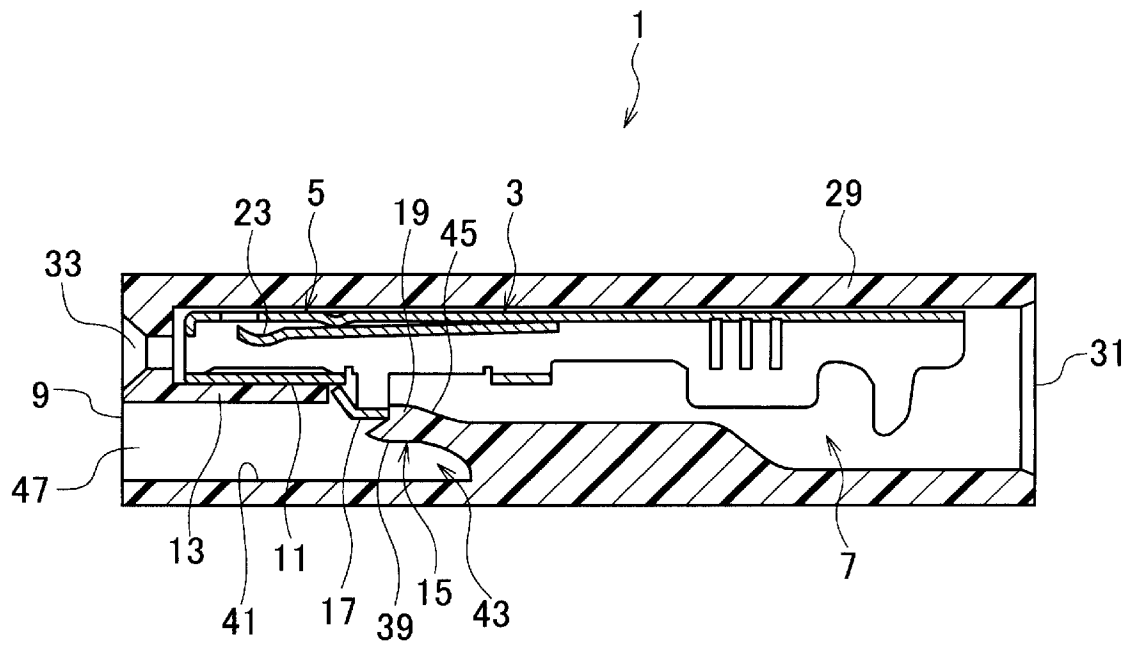
請求の範囲

- [請求項1] 端子を収容しこの端子の接続部側が開口された端子収容室と、
 この端子収容室の開口側に設けられ前記端子の下面側を支持する端子支持部と、
 前記端子収容室内に撓み可能に設けられ前記端子に係止される係止ランスと、
 を備え、
 前記端子には、前記端子支持部に支持された状態で前記端子支持部より下方に突出する被係合突部が全幅に亘って設けられ、
 前記係止ランスには、前記端子支持部より下方に位置され前記被係合突部と係合する係合部が設けられ、
 前記係合部は、前記端子の全幅に亘って設けられていることを特徴とするコネクタ。
- [請求項2] 前記端子支持部は、前記端子収容室の全幅に亘って設けられていることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

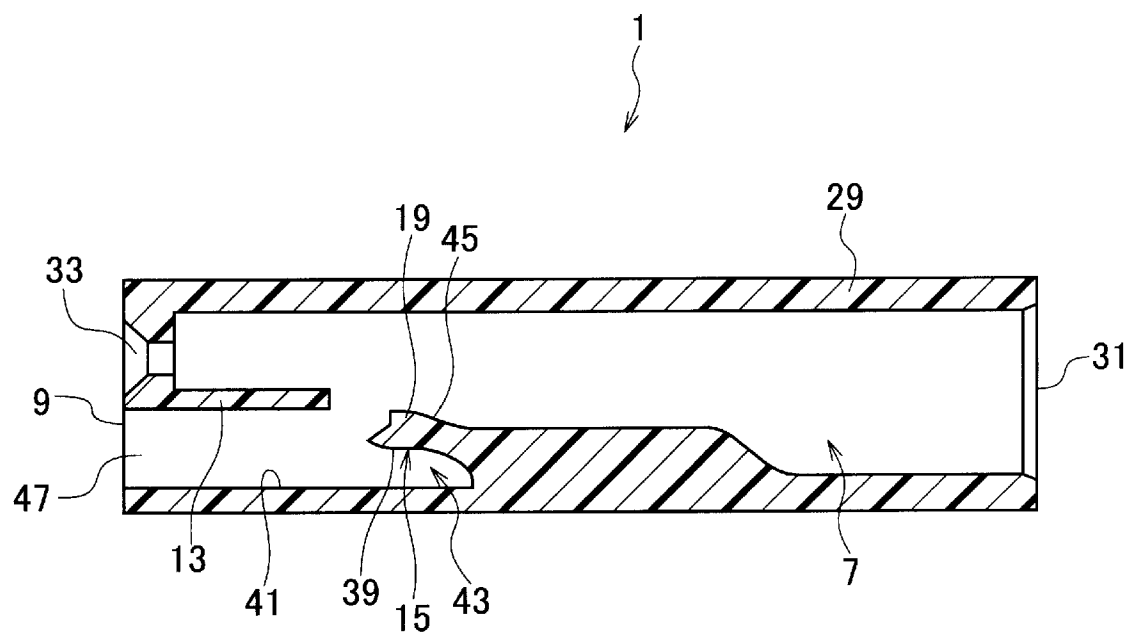
[図1]



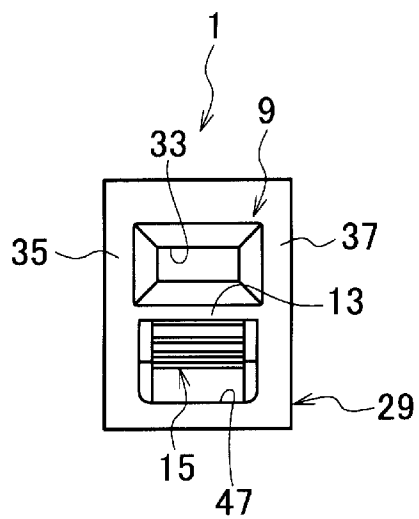
[図2]



[図3A]



[図3B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/057177

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/42 (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)

H01R13/42

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.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 166559/1981 (Laid-open No. 071986/1983) (Mitsubishi Motors Corp., Shinagawa Jidosha Densen Kabushiki Kaisha), 16 May 1983 (16.05.1983), page 4, line 9 to page 7, line 14; fig. 2 to 5 (Family: none)	1, 2
A	JP 04-109574 A (Amp Inc.), 10 April 1992 (10.04.1992), paragraphs [0011] to [0028]; fig. 1 to 22 & US 4984998 A & US 4971580 A	1, 2

☒ 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
22 May, 2012 (22.05.12)

Date of mailing of the international search report
05 June, 2012 (05.06.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/057177

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-103049 A (Hirose Electric Co., Ltd.), 06 May 2010 (06.05.2010), paragraphs [0015] to [0038]; fig. 1 to 7 & US 2010/0105229 A1 & EP 2180553 A2 & CN 101728687 A	1, 2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R13/42 (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. H01R13/42

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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
X	日本国実用新案登録出願56-166559号(日本国実用新案登録出願公開58-071986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(三菱自動車工業株式会社、品川自動車電線株式会社) 1983.05.16, 第4ページ第9行目から第7ページ第14行目、第2-5図(ファミリーなし)	1, 2
A	JP 04-109574 A (アンプ インコーポレーテッド) 1992.04.10, 段落【0011】-段落【0028】、図1-22 & US 4984998 A & US 4971580 A	1, 2

☒ 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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 6 . 2 0 1 2

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)

山下 寿信

3 K

3 7 3 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 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	JP 2010-103049 A (ヒロセ電機株式会社) 2010.05.06, 段落【0015】—段落【0038】、図1-7 & US 2010/0105229 A1 & EP 2180553 A2 & CN 101728687 A	1, 2