

(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)



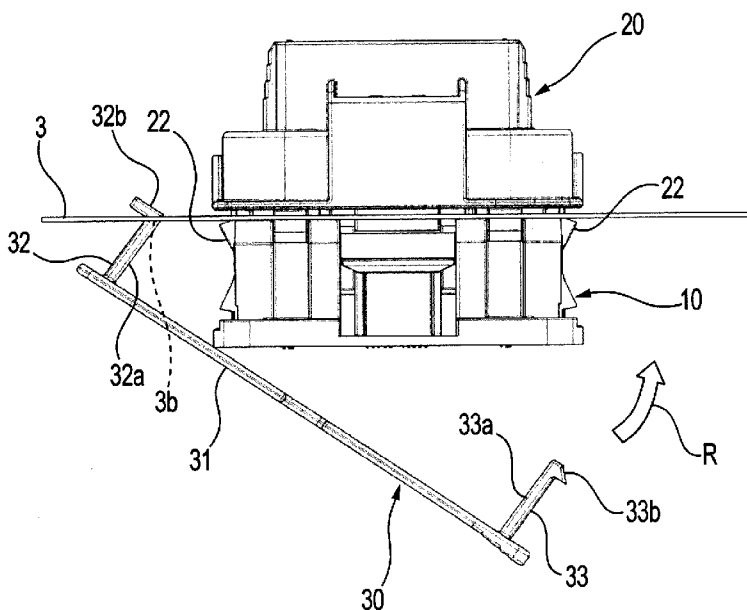
(10) 国際公開番号
WO 2012/111753 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/629 (2006.01) *H01R 13/74* (2006.01)
H01R 13/52 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053671
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 16 日(16.02.2012)
- (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 2011-032358 2011 年 2 月 17 日(17.02.2011) 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 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): 大下 修
(OSHITA Osamu).
- (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, 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), ユー
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: LEVER CONNECTOR

(54) 発明の名称: レバー式コネクタ

[図3]



内部の防水性を確保する。

(57) Abstract: A lever (30) for fitting and connecting a first connector housing (10) to a second connector housing (20) is formed as a separate body from the first connector housing (10), and one end of the lever (30) is pivotally connected to a connector attachment plate (3). A grommet inside the first connector housing (10) ensures that the inside of the first connector housing (10) is waterproof by closely adhering the lip section on the outer periphery of a lever cover to the peripheral edge of a connector attachment hole with the connector housings fitted to one another as a consequence of the lever (30) pivoting.

(57) 要約: 第1のコネクタハウジング(10)を第2のコネクタハウジング(20)に嵌合接続させるレバー(30)は、第1のコネクタハウジング(10)とは別体に形成されると共に、一端がコネクタ取付板(3)に回転可能に連結される。第1のコネクタハウジング(10)内部のグロメットは、レバー(30)の回転操作によってコネクタハウジング相互の嵌合が完了した状態では、レバー被覆部の外周のリップ部がコネクタ取付孔の周縁に密着して第1のコネクタハウジング(10)

明 細 書

発明の名称： レバー式コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、レバーの回動操作によって第１のコネクタハウジングと第２のコネクタハウジングとが嵌合接続されると共に、前記第１のコネクタハウジングには防水用のグロメットが装着されるレバー式コネクタに関する。

背景技術

[0002] 図６～図８は、レバー式コネクタの従来例を示したものである。

ここに示したレバー式コネクタ１００は、下記特許文献１に開示されたもので、例えば、車両のドアパネル等のコネクタ取付板（パネル）１５０の内外のケーブル（電線）１６０の接続に使用される。

[0003] このレバー式コネクタ１００は、第１のコネクタハウジング１１０と第２のコネクタハウジング１２０との嵌合接続が、第１のコネクタハウジング１１０に取り付けられたレバー１３０の回動操作により達成される。

[0004] レバー１３０は、図６に示すように、第１のコネクタハウジング１１０を収容するカバー状である。第１のコネクタハウジング１１０を収容したレバー１３０には、図７に示すように、第１のコネクタハウジング１１０を防水するためのグロメット１４０が装着される。

[0005] 第１のコネクタハウジング１１０と第２のコネクタハウジング１２０との嵌合接続が完了したレバー式コネクタ１００は、図８に示すように、レバー１３０にグロメット１４０が装着された状態で、コネクタ取付板１５０に取り付けられる。

[0006] グロメット１４０は、レバー式コネクタ１００をコネクタ取付板１５０に取り付ける際に、コネクタ取付板１５０のコネクタ取付孔１５１に圧入するパネル嵌合部１４１を有している。パネル嵌合部１４１は、コネクタ取付孔１５１の周縁部に緊密に嵌合し、レバー式コネクタ１００が挿通するコネクタ取付孔１５１を防水する。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：日本国特開2009-193670号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] ところが、上記特許文献1のレバー式コネクタ100では、パネル嵌合部141をコネクタ取付孔151に圧入する作業に手間がかかり、グロメット140の装着性が悪いという問題があった。

[0009] また、レバー式コネクタ100のコネクタ取付板150への固定が、グロメット140のパネル嵌合部141を介して行われており、レバー式コネクタ100に接続されたケーブル160からレバー式コネクタ100に作用する引張荷重や曲げ荷重が、パネル嵌合部141に作用するため、グロメット140が傷み易いという問題もあった。

[0010] そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、グロメットをコネクタ取付板のコネクタ取付孔に圧入する必要がなく、グロメットの装着性に優れ、しかも、ケーブルを介してコネクタハウジングに作用する荷重でグロメットが傷むことを防止することができるレバー式コネクタを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の前述した目的は、下記の構成により達成される。

(1) 第1のコネクタハウジングと、

前記第1のコネクタハウジングの先端部が嵌合接続される先端嵌合部を有すると共に、コネクタ取付板のコネクタ取付孔を挿通した状態で前記コネクタ取付板に取り付けられる第2のコネクタハウジングと、

回動操作によって前記第1のコネクタハウジングを前記第2のコネクタハウジングに嵌合させるレバーと、

前記第1のコネクタハウジング内部の防水性を確保するグロメットと、

を備えるレバー式コネクタであって、

前記レバーは、前記第 1 のコネクタハウジングとは別体に形成されて前記コネクタ取付板に取り付けられた前記第 2 のコネクタハウジングに突き合された前記第 1 のコネクタハウジングの後端を前記第 2 のコネクタハウジング側に押圧するためのレバー本体と、該レバー本体の一端を前記コネクタ取付板に回動可能に連結して前記レバー本体が前記第 1 のコネクタハウジングの後端を前記第 2 のコネクタハウジング側に押圧するてこ挙動を可能にする回動用連結部と、前記レバー本体の他端側に設けられて前記レバー本体のてこ挙動により前記第 1 のコネクタハウジングと前記第 2 のコネクタハウジングとの嵌合が完了したときに前記レバー本体の他端側を前記コネクタ取付板に固定するレバーロック片と、を備え、

前記グロメットは、前記レバー本体の外周縁に嵌合する溝部を有したリップ部により前記レバー本体に結合されるレバー被覆部と、該レバー被覆部に一体形成されて前記第 1 のコネクタハウジングに接続されるケーブルを収容する管状部と、を備えて前記レバーに被嵌装着され、前記レバーのてこ挙動によってコネクタハウジング相互の嵌合が完了した状態では、前記リップ部が前記コネクタ取付孔の周縁に密着して前記第 1 のコネクタハウジング内部の防水性を確保するレバー式コネクタ。

[0012] 上記（１）の構成によれば、第 1 のコネクタハウジング内部への水等の浸入を阻止する防水性を確保するグロメットは、第 1 のコネクタハウジングとは別体に形成されて、コネクタ取付板に回動可能に取り付けられるレバーに被嵌装着され、レバーの回動操作によりコネクタ取付板に密着して防水性を発揮する。

[0013] 従って、グロメットをコネクタ取付板のコネクタ取付孔に圧入する作業が必要無く、グロメットの一部をコネクタ取付板のコネクタ取付孔に圧入していた従来の場合と比較すると、グロメットの装着が容易になり、組立性を向上させることができる。

[0014] しかも、グロメットは、第 1 のコネクタハウジングや第 2 のコネクタハウ

ジングとは別個に、コネクタ取付板に取り付けられる。換言すれば、第1のコネクタハウジングや第2のコネクタハウジングは、グロメットを介さずにコネクタ取付板に取り付けられるため、ケーブルを介してこれらコネクタハウジングに作用する荷重がグロメットに作用し難い。従って、ケーブルを介してこれらコネクタハウジングに作用する荷重によってグロメットが傷むことを防止することもできる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1] 図1は本発明に係るレバー式コネクタの一実施形態の分解斜視図である。

[図2] 図2は図1に示したレバーに被嵌装着されたグロメットの斜視図である。

[図3] 図3は図1に示したレバーの一端側がコネクタ取付板に回動可能に結合された状態の平面図である。

[図4] 図4は図3に示したレバーのてこ挙動により第1のコネクタハウジングと第2のコネクタハウジングとの嵌合接続が完了した状態の平面図である。

[図5] 図5は図1に示した第1のコネクタハウジングと第2のコネクタハウジングとの嵌合接続が完了して、且つグロメットにより第1のコネクタハウジングが防水された状態の斜視図である。

[図6] 図6は従来のレバー式コネクタを構成する第1のコネクタハウジングと第2のコネクタハウジングとの分解斜視図である。

[図7] 図7は図6に示した第1のコネクタハウジングに装着されるグロメットの斜視図である。

[図8] 図8は図6に示したレバー式コネクタをコネクタ取付板に固定する前の状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明に係るレバー式コネクタの好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

この一実施形態のレバー式コネクタ1は、例えば車両のパネルとなるコネ

クタ取付板 3 の内外の図示しないケーブル（電線）の接続に使用されるもので、図 1 及び図 2 に示すように、第 1 のコネクタハウジング 10 と、第 2 のコネクタハウジング 20 と、レバー 30 と、グロメット 40 と、を備える。

[0017] 第 1 のコネクタハウジング 10 は、コネクタ取付板 3 の外部側のケーブルが接続されるコネクタハウジングである。この第 1 のコネクタハウジング 10 は、先端部 11 が、後述する第 2 のコネクタハウジング 20 内に嵌合する。

[0018] 第 2 のコネクタハウジング 20 は、第 1 のコネクタハウジング 10 との嵌合接続をコネクタ取付板 3 上で待ち受ける待ち受けコネクタである。この第 2 のコネクタハウジング 20 は、第 1 のコネクタハウジング 10 が嵌合接続される先端嵌合部 21 を有する。また、第 2 のコネクタハウジング 20 は、図 1 に示すように、先端嵌合部 21 がコネクタ取付板 3 のコネクタ取付孔 3a を挿通した状態で、コネクタ取付板 3 に係合・固定される。

[0019] 本実施形態の場合、第 2 のコネクタハウジング 20 は、第 1 のコネクタハウジング 10 と未接続の状態で先端嵌合部 21 をコネクタ取付孔 3a に挿通させた際に、コネクタ取付板 3 への固定を果たすパネル固定片 22 を備えている。パネル固定片 22 は、先端嵌合部 21 の左右両側に装備される。

[0020] レバー 30 は、簡単に説明すると、回動操作によって第 1 のコネクタハウジング 10 を第 2 のコネクタハウジング 20 に嵌合させる。本実施形態のレバー 30 は、第 1 のコネクタハウジング 10 とは別体の独立した部品で、図 3 に示すように、レバー本体 31 と、回動用連結部 32 と、レバーロック片 33 と、を備える。

[0021] レバー本体 31 は、第 1 のコネクタハウジング 10 とは別体に形成される。レバー本体 31 は、図 3 及び図 4 に示すように、コネクタ取付板 3 に取り付けられた第 2 のコネクタハウジング 20 に突き合された第 1 のコネクタハウジング 10 の後端を第 2 のコネクタハウジング 20 側に押圧するための板状部材である。レバー本体 31 は、略長円形で、図 1 に示すように、中央部に、ケーブルを挿通するための開口 31a が形成されている。

[0022] 回動用連結部 3 2 は、図 3 及び図 4 に示すように、レバー本体 3 1 の一端側においてレバー本体 3 1 から略垂直に延出したアーム部 3 2 a と、アーム部 3 2 a の先端に鉤状に設けられた係止爪部 3 2 b とから構成される。係止爪部 3 2 b は、図 3 に示すようにコネクタ取付板 3 に設けられた第 1 のレバー支持孔 3 b（図 1 参照）に係合することで、レバー 3 0 の一端側を回動可能にコネクタ取付板 3 に連結する。

[0023] 以上に説明した回動用連結部 3 2 は、レバー本体 3 1 の一端をコネクタ取付板 3 に回動可能に連結して、レバー本体 3 1 が図 3 及び図 4 に示すように第 1 のコネクタハウジング 1 0 の後端を第 2 のコネクタハウジング 2 0 側に押圧するてこ挙動（てこ的な動作）を可能にする。

図 3 に示す矢印 R は、レバー 3 0 がてこ挙動をするときの回動方向を示している。

[0024] レバーロック片 3 3 は、図 3 及び図 4 に示すように、レバー本体 3 1 の他端側においてレバー本体 3 1 から略垂直に延出したアーム部 3 3 a と、アーム部 3 3 a の先端からアーム部 3 3 a と直交する外側部側に突出するロック用突起 3 3 b とから構成される。ロック用突起 3 3 b は、図 4 に示すように、コネクタ取付板 3 に設けられた第 2 のレバー支持孔 3 c（図 1 参照）に係合することで、レバー 3 0 の他端側をコネクタ取付板 3 に固定する。

[0025] 以上に説明したレバーロック片 3 3 は、レバー本体 3 1 の他端側に設けられて、レバー本体 3 1 のてこ挙動により図 4 に示すように第 1 のコネクタハウジング 1 0 と第 2 のコネクタハウジング 2 0 との嵌合が完了したときに、レバー本体 3 1 の他端側をコネクタ取付板 3 に固定する。

[0026] グロメット 4 0 は、レバー 3 0 に被嵌装着されて、第 1 のコネクタハウジング 1 0 内部への水等の浸入を阻止する防水性を確保する。

[0027] グロメット 4 0 は、合成ゴム等の防水性を備えた弾性材料製で、図 2 及び図 5 に示すように、レバー 3 0 に被嵌装着されるレバー被覆部 4 1 と、該レバー被覆部 4 1 に一体形成された管状部 4 2 とを備える。管状部 4 2 は、第 1 のコネクタハウジング 1 0 に接続されるケーブルを収容する。

- [0028] レバー被覆部 4 1 は、図 5 に示すように、レバー本体 3 1 の外表面側に被さる略長円型の被覆部本体 4 1 a の外周縁の全周に、リップ部 4 1 b を形成したものである。
- [0029] リップ部 4 1 b は、図 2 に示すように、レバー本体 3 1 の外周縁に嵌合する溝部 4 1 1 と、コネクタ取付板 3 側に延出した凸条部 4 1 2 とを有している。
- [0030] レバー被覆部 4 1 は、リップ部 4 1 b の溝部 4 1 1 をレバー本体 3 1 の外周縁に嵌合させることで、レバー 3 0 に固定される。
- [0031] 以上に説明したレバー 3 0 に装着されたグロメット 4 0 は、レバー 3 0 のてこ挙動によってコネクタハウジング相互の嵌合が完了した状態では、リップ部 4 1 b の凸条部 4 1 2 がコネクタ取付孔 3 a の周縁に密着して第 1 のコネクタハウジング 1 0 内部への水等の浸入を阻止する防水性を確保する。
- [0032] 以上に説明した本実施形態のレバー式コネクタ 1 では、第 1 のコネクタハウジング 1 0 内部の防水性を確保するグロメット 4 0 は、第 1 のコネクタハウジング 1 0 とは別体に形成されて、コネクタ取付板 3 に回動可能に取り付けられるレバー 3 0 に被嵌装着され、レバー 3 0 の回動操作によりコネクタ取付板 3 に密着して防水性を発揮する。
- [0033] 従って、グロメット 4 0 をコネクタ取付板 3 のコネクタ取付孔 3 a に圧入する作業が必要無く、グロメット 1 4 0 の一部をコネクタ取付板 1 5 0 のコネクタ取付孔 1 5 1 に圧入していた従来の場合（図 8 参照）と比較すると、グロメット 4 0 の装着が容易になり、組立性を向上させることができる。
- [0034] しかも、以上に説明した本実施形態のレバー式コネクタ 1 では、グロメット 4 0 は、第 1 のコネクタハウジング 1 0 や第 2 のコネクタハウジング 2 0 とは別個に、コネクタ取付板 3 に取り付けられる。換言すれば、第 1 のコネクタハウジング 1 0 や第 2 のコネクタハウジング 2 0 は、グロメット 4 0 を介さずにコネクタ取付板 3 に取り付けられるため、ケーブルを介してこれらコネクタハウジングに作用する荷重がグロメット 4 0 に作用し難い。従って、ケーブルを介してこれらコネクタハウジングに作用する荷重によってグロ

メット４０が傷むことを防止することもできる。

[0035] なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

[0036] 例えば、第２のコネクタハウジングの取付箇所は、車両等におけるパネルに限るものではなく、各種の電子・電気機器用のケースの壁面等であっても良い。

また、本出願は、２０１１年２月１７日出願の日本特許出願（特願２０１１－０３２３５８）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

[0037] 本発明によるレバー式コネクタによれば、第１のコネクタハウジング内部の防水性を確保するグロメットは、コネクタ取付板に回動可能に取り付けられるレバーに被嵌装着され、レバーの回動操作によりコネクタ取付板に密着して防水性を発揮する。

従って、グロメットをコネクタ取付板のコネクタ取付孔に圧入する作業が必要無く、グロメットの一部をコネクタ取付板のコネクタ取付孔に圧入していた従来の場合と比較すると、グロメットの装着が容易になり、組立性を向上させることができる。

しかも、第１のコネクタハウジングや第２のコネクタハウジングは、グロメットを介さずにコネクタ取付板に取り付けられるため、ケーブルを介してこれらコネクタハウジングに作用する荷重がグロメットに作用し難い。従って、ケーブルを介してこれらコネクタハウジングに作用する荷重によってグロメットが傷むことを防止することもできる。

符号の説明

[0038] １ レバー式コネクタ
 ３ コネクタ取付板

- 3 a コネクタ取付孔
- 3 b 第 1 のレバー支持孔
- 3 c 第 2 のレバー支持孔
- 1 0 第 1 のコネクタハウジング
- 1 1 先端部
- 2 0 第 2 のコネクタハウジング
- 2 1 先端嵌合部
- 2 2 パネル固定片
- 3 0 レバー
- 3 1 レバー本体
- 3 2 回動用連結部
- 3 3 レバーロック片
- 4 0 グロメット
- 4 1 レバー被覆部
- 4 1 a 被覆部本体
- 4 1 b リップ部
- 4 2 管状部
- 4 1 1 溝部
- 4 1 2 凸条部

請求の範囲

[請求項1]

第1のコネクタハウジングと、

前記第1のコネクタハウジングの先端部が嵌合接続される先端嵌合部を有すると共に、コネクタ取付板のコネクタ取付孔を挿通した状態で前記コネクタ取付板に取り付けられる第2のコネクタハウジングと、

、
回動操作によって前記第1のコネクタハウジングを前記第2のコネクタハウジングに嵌合させるレバーと、

前記第1のコネクタハウジング内部の防水性を確保するグロメットと、

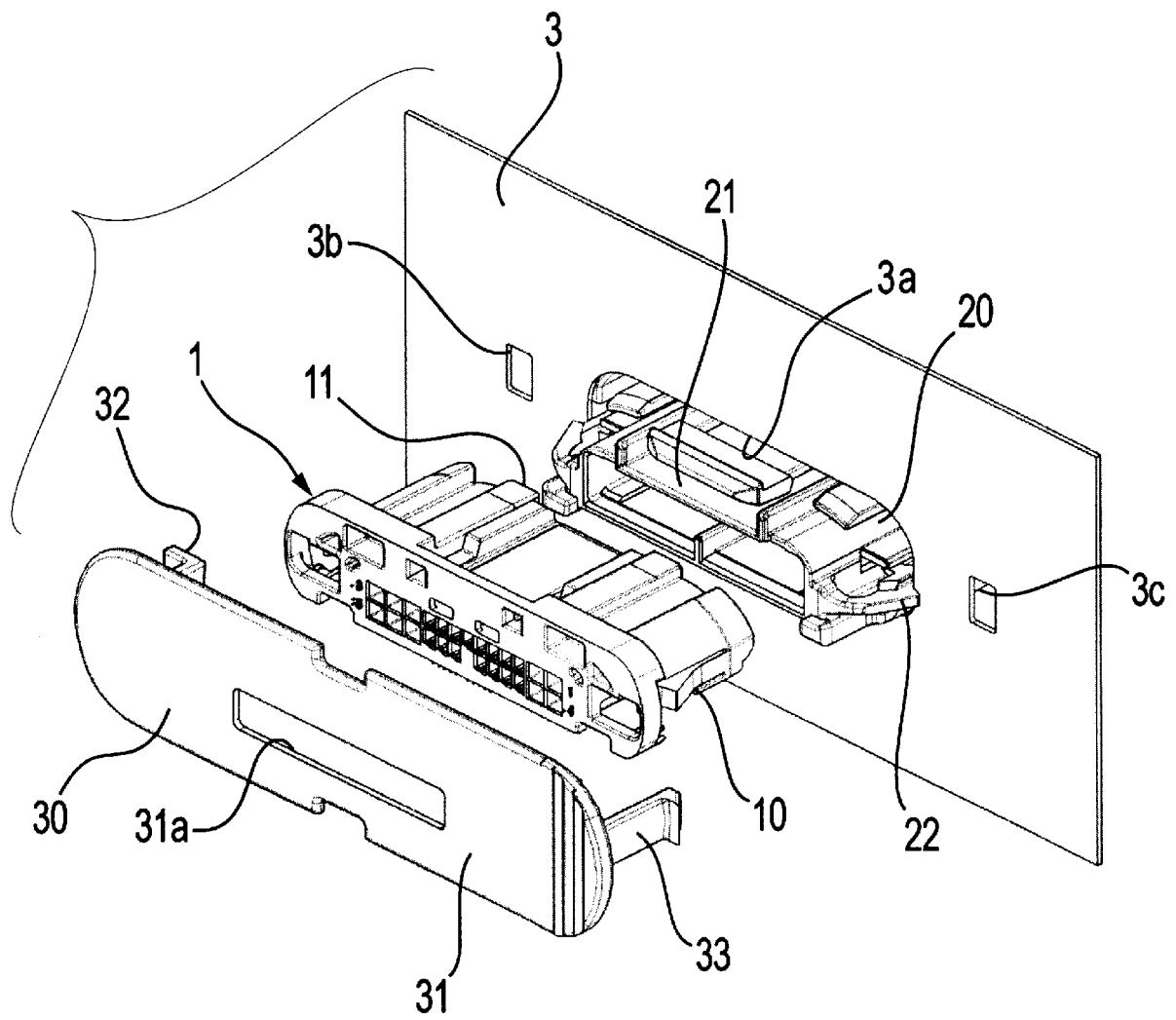
を備えるレバー式コネクタであって、

前記レバーは、前記第1のコネクタハウジングとは別体に形成されて前記コネクタ取付板に取り付けられた前記第2のコネクタハウジングに突き合された前記第1のコネクタハウジングの後端を前記第2のコネクタハウジング側に押圧するためのレバー本体と、該レバー本体の一端を前記コネクタ取付板に回動可能に連結して前記レバー本体が前記第1のコネクタハウジングの後端を前記第2のコネクタハウジング側に押圧するてこ挙動を可能にする回動用連結部と、前記レバー本体の他端側に設けられて前記レバー本体のてこ挙動により前記第1のコネクタハウジングと前記第2のコネクタハウジングとの嵌合が完了したときに前記レバー本体の他端側を前記コネクタ取付板に固定するレバーロック片と、を備え、

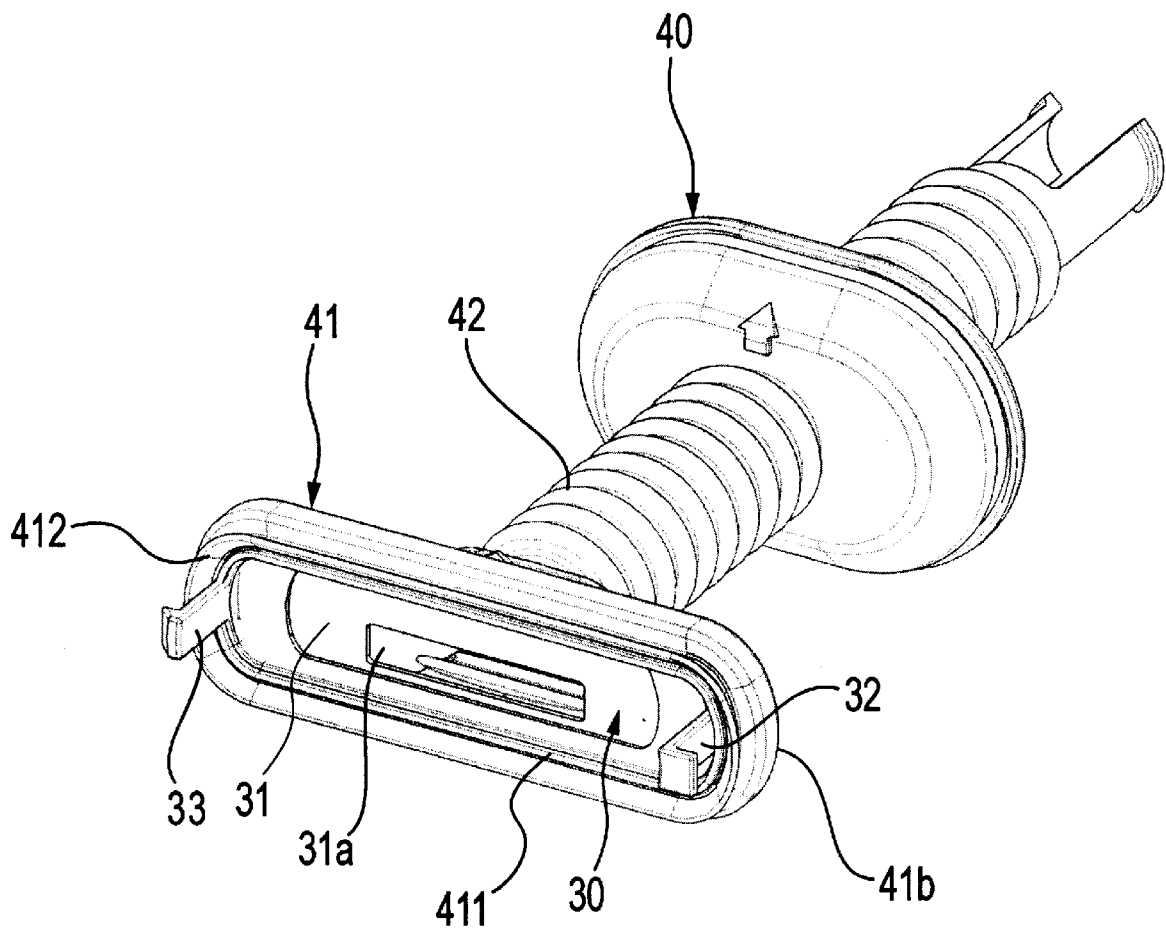
前記グロメットは、前記レバー本体の外周縁に嵌合する溝部を有したリップ部により前記レバー本体に結合されるレバー被覆部と、該レバー被覆部に一体形成されて前記第1のコネクタハウジングに接続されるケーブルを収容する管状部と、を備えて前記レバーに被嵌装着され、前記レバーのてこ挙動によってコネクタハウジング相互の嵌合が完了した状態では、前記リップ部が前記コネクタ取付孔の周縁に密着

して前記第 1 のコネクタハウジング内部の防水性を確保するレバー式コネクタ。

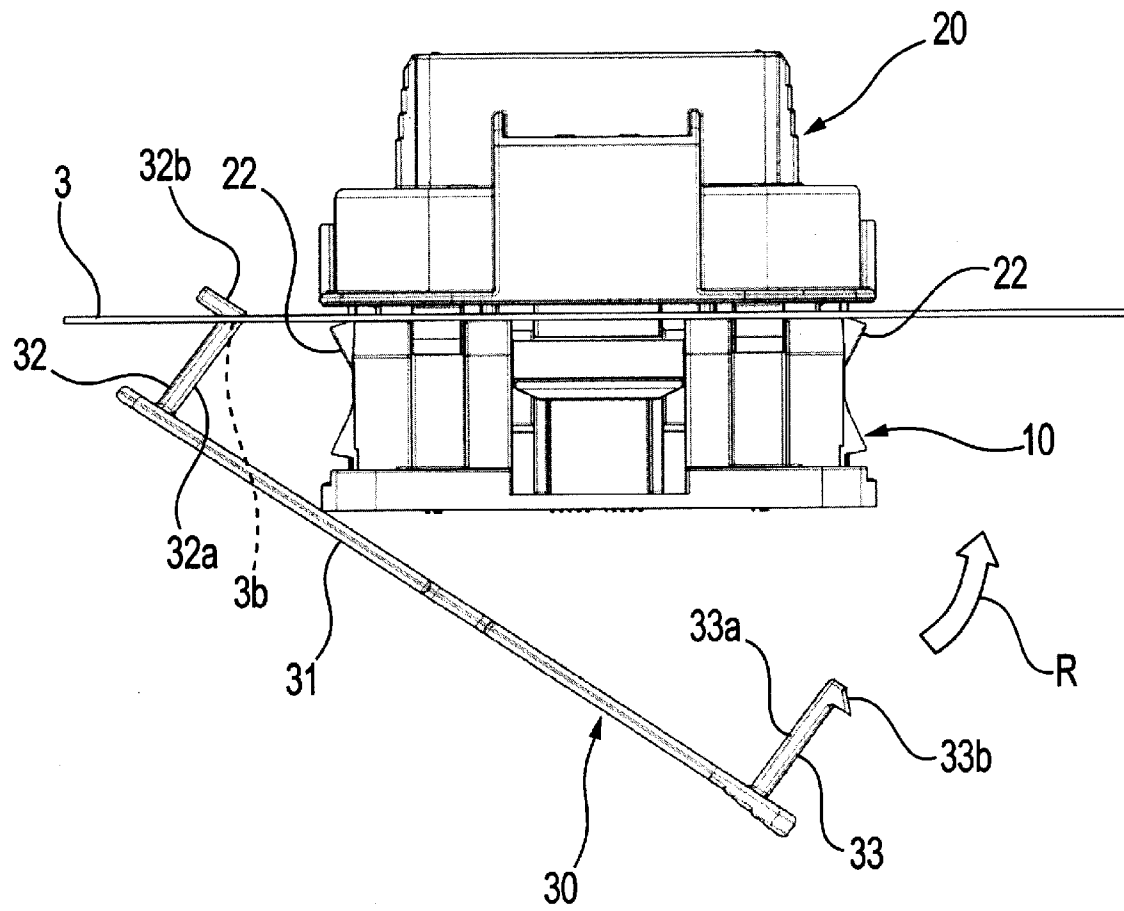
[図1]



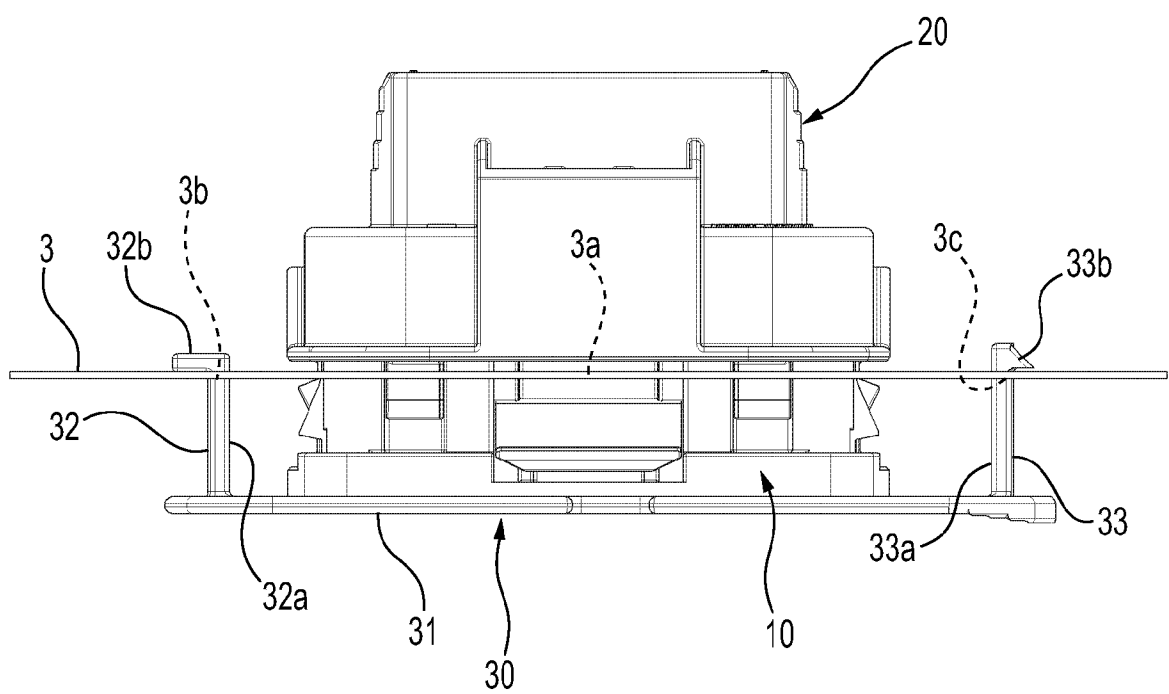
[図2]



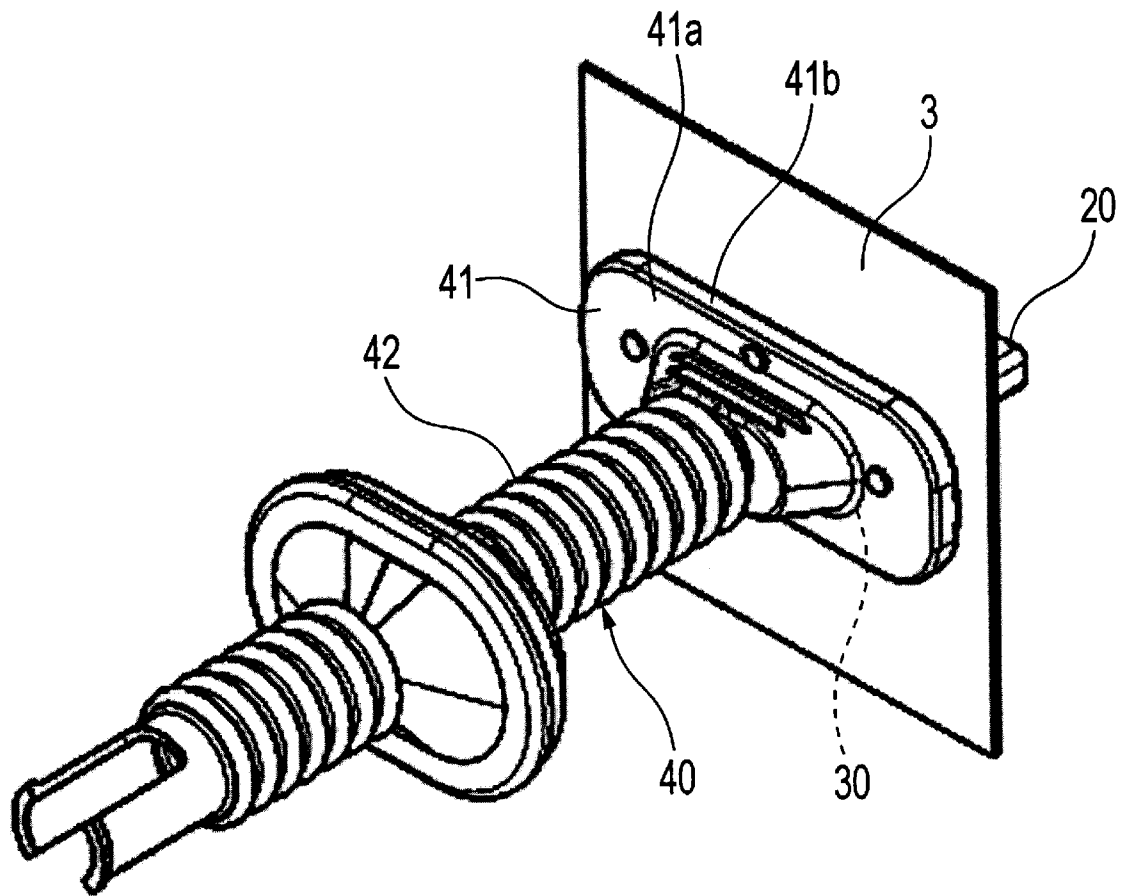
[図3]



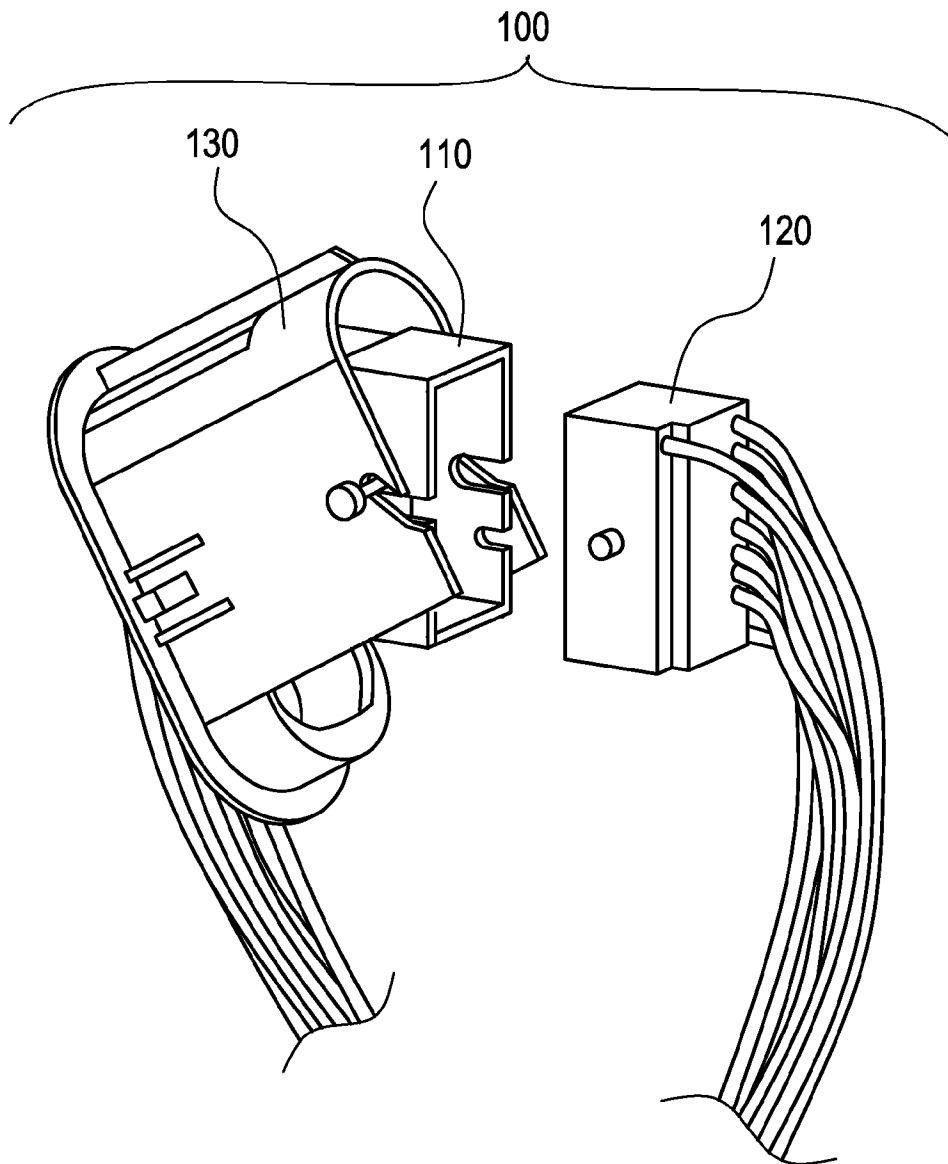
[図4]



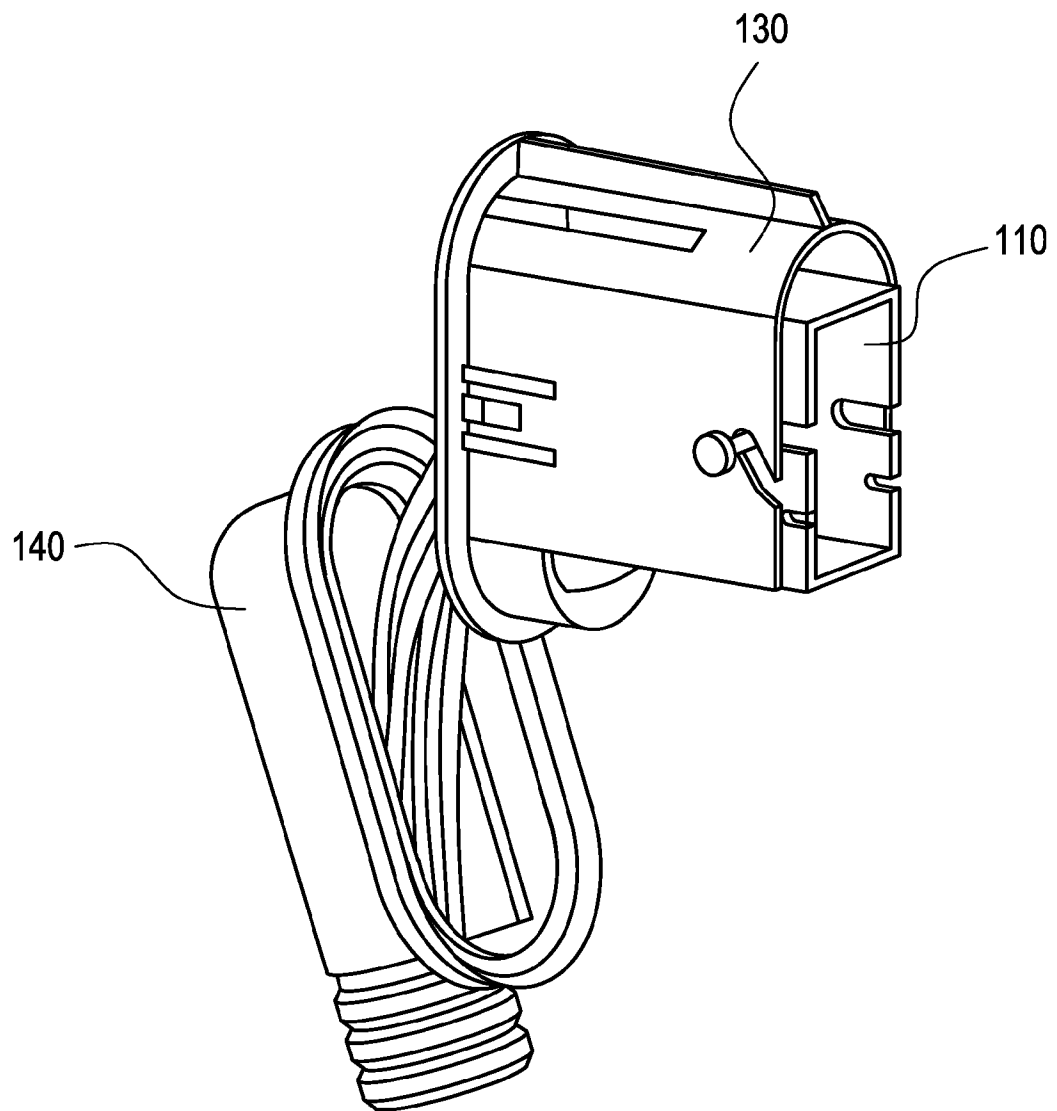
[図5]



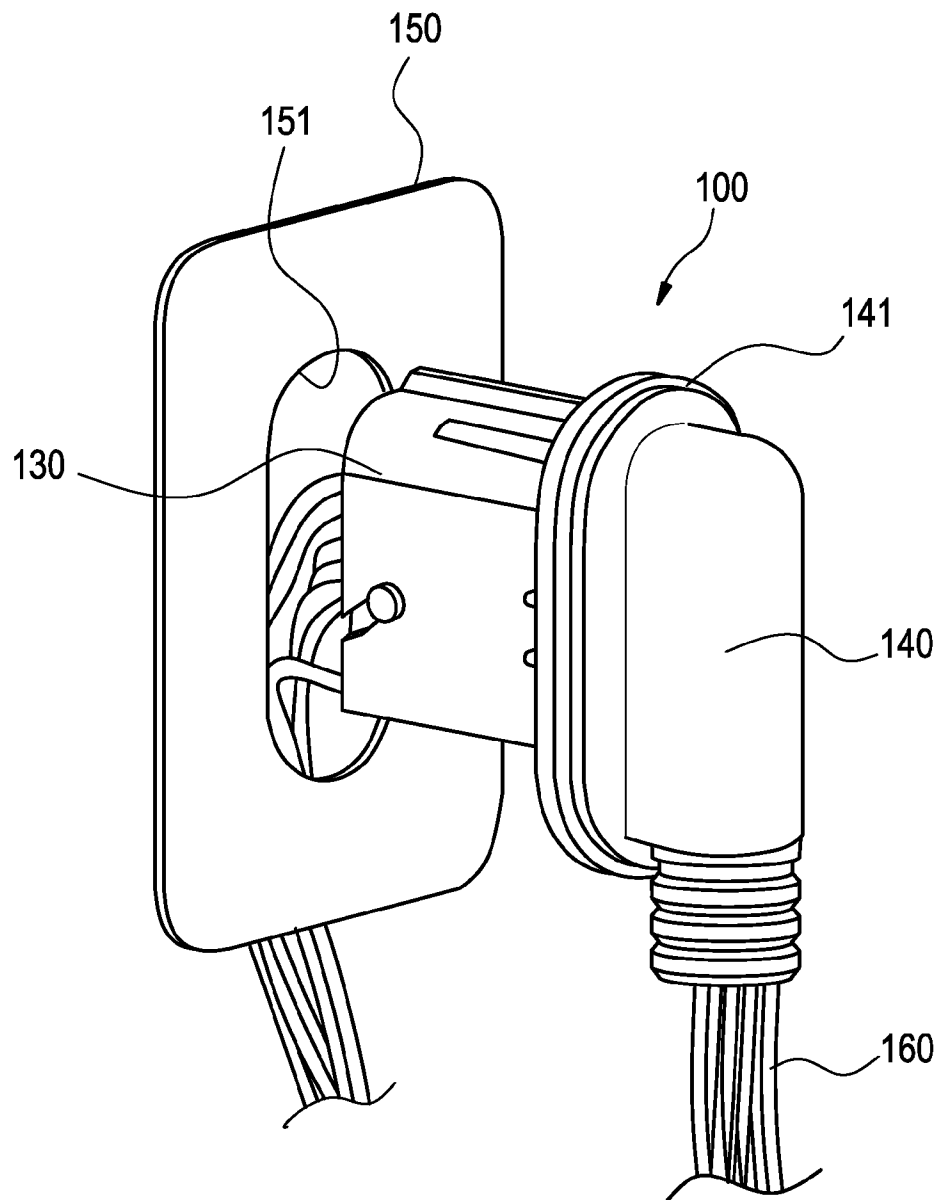
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/629(2006.01)i, H01R13/52(2006.01)i, H01R13/74(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)

H01R13/629, H01R13/52, H01R13/74

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	JP 10-233262 A (Yazaki Corp.), 02 September 1998 (02.09.1998), entire text; all drawings (Family: none)	1
A	JP 11-67350 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 09 March 1999 (09.03.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1

☐ 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
25 April, 2012 (25.04.12)

Date of mailing of the international search report
15 May, 2012 (15.05.12)

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 (I P C))

Int.Cl. H01R13/629(2006.01)i, H01R13/52(2006.01)i, H01R13/74(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. H01R13/629, H01R13/52, H01R13/74

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
A	JP 10-233262 A (矢崎総業株式会社) 1998.09.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1
A	JP 11-67350 A (住友電装株式会社) 1999.03.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1

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 5 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 5 . 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 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 康孝

3 K

3 5 2 9

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