

(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 4 月 26 日(26.04.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/053350 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/629 (2006.01) *H01R 13/639* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/072895
- (22) 国際出願日: 2011 年 10 月 4 日(04.10.2011)
- (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 2010-233821 2010 年 10 月 18 日(18.10.2010) 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): 神谷 淳 (KAMIYA Jun).
- (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).

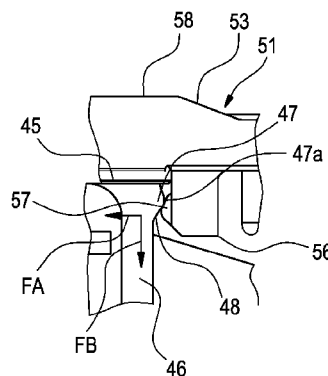
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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), 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: LEVER CONNECTOR

(54) 発明の名称: レバー式コネクタ

[図11]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a lever connector which is of low cost and has improved reliability of connection. Locking humps (47) protruding in the direction intersecting the pivoting direction of a lever (51) are formed on a connector housing. The lever (51) has formed thereon locking protrusions (57) protruding in the direction opposite the direction in which the locking humps (47) protrude and engaging with the locking humps (47) when the lever (51) is caused to pivot to a connected and locked position. The locking humps (47) each have a tapered surface (48) which is located further toward the locking position of the lever (51) than the top (47a) of the locking hump (47) and which, while extending in the direction in which the lever (51) is locked, gradually slopes in the direction in which the locking protrusion (57) protrudes. When sliding the locking protrusions (57) over the tops (47a) of the locking humps (47) and along the tapered surfaces (48) and engaging the locking protrusions (57) on the tapered surfaces (48), a pivoting force acting in the locking direction is imparted to the lever (51), and the operation section (58) of the lever (51), the operation section (58) comprising a connection section (53), is brought into contact with the lever contacting sections (45) of the connector housing.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/053350 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

低コストで接続信頼性を高めることが可能なレバー式コネクタを提供することを目的とする。コネクタハウジングに、レバー (51) の回動方向と交差する方向へ突出するロック山 (47) が形成され、レバー (51) に、ロック山 (47) と反対側へ突出し、レバー (51) の接続ロック位置への回動によってロック山 (47) に係合するロック突起 (57) が形成され、ロック山 (47) は、その頂点 (47a) よりもレバー (51) のロック方向側に、ロック方向へ向かって次第にロック突起 (57) の突出方向へ傾斜するテーパ面 (48) を有し、レバー (51) は、ロック突起 (57) がロック山 (47) の頂点 (47a) を越えてテーパ面 (48) に沿って摺動してテーパ面 (48) で係合することにより、ロック方向への回動力が付与され、レバー (51) の連結部 (53) からなる操作部 (58) がコネクタハウジングのレバー当接部 (45) に当接される。

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、接続相手に対してレバーを回動させて接続されるレバー式コネクタに関する。

背景技術

[0002] 従来より、接続相手側のコネクタ等に対して、レバーを回動させることにより、その回動力によって、低挿入力で接続または取り外しされるレバー式コネクタが用いられており、このレバー式コネクタには、接続相手側のコネクタ等と接続した状態で、レバーをロックし、接続状態を維持させるロック手段を備えている（例えば、特許文献1から3参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2007-193998号公報
特許文献2：日本国特開2008-226535号公報
特許文献3：日本国特開2003-297481号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、レバー式コネクタは、ロック手段によってレバーをロックした状態で、ハウジングとの間にクリアランスが生じる。このため、このレバー式コネクタを自動車等の車両のワイヤハーネスの接続用として用いた場合、車両の走行時等の振動や熱ストレスによってレバーがガタついてしまい、ロック部分が摩耗・損傷してロックが解除され、接続不良が生じるおそれがある。

[0005] 特許文献3に記載のコネクタは、バネによってレバーを一方向へ付勢しているため、レバーのガタつきが防がれ、レバーのガタつきによるロック部分の摩耗・損傷を抑えることができるが、高価なスプリングを用いるため、コ

ストップを招いてしまう。

[0006] 本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、低コストで接続信頼性を高めることが可能な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

[0007] 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) 被接続部に接続されるハウジングと、前記ハウジングに回転可能に設けられ、一方向であるロック方向へ回転されて接続ロック位置に配置されることにより、前記被接続部と前記ハウジングとを互いに引き寄せて前記被接続部及び前記ハウジングに設けられた端子同士を接続させるレバーとを備えたレバー式コネクタであって、

前記レバーは、前記ハウジングの両側面に回転可能に支持された支持板部と、これらの支持板部同士を連結する連結部とを備え、

前記ハウジングには、前記レバーの回転方向と交差する方向へ突出する山部が形成され、

前記レバーには、前記山部と反対側へ突出し、前記レバーの前記接続ロック位置への回転によって前記山部に係合する突起部が形成され、

前記山部は、その頂点よりも前記レバーの前記ロック方向側に、前記ロック方向へ向かって次第に前記突起部の突出方向へ傾斜するテーパ面を有し、

前記レバーは、前記突起部が前記山部の頂点を越えて前記テーパ面に沿って摺動して前記テーパ面で係合することにより、前記ロック方向への回転力が付与され、前記連結部が前記ハウジングに当接されるレバー式コネクタ。

[0008] 上記(1)の構成のレバー式コネクタでは、レバーの突起部が山部の頂点を越えてテーパ面に沿って摺動し、常にテーパ面上に配置されてテーパ面で係合することにより、レバーにロック方向への回転力が付与され続ける。これにより、レバーの連結部がハウジングに当接され、レバーをハウジングへロックさせた状態でレバーとハウジングとの間のクリアランスをなくすることができる。

- [0009] したがって、自動車等の車両のワイヤハーネスの接続用として用いたとしても、車両の走行時等の振動や熱ストレスによるレバーのガタつきを防止することができ、ガタつきによるロック部分の摩耗・損傷を抑え、端子同士の良い接続状態を維持させることができる。
- [0010] つまり、ガタつきを防ぐために高価なスプリングを用いたものと比較して、低コストで接続信頼性を高めることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]実施形態に係るレバー式コネクタの外観を示すレバー式コネクタの前方側から見た斜視図である。
- [図2]実施形態に係るレバー式コネクタの外観を示すレバー式コネクタの後方側から見た斜視図である。
- [図3]実施形態に係るレバー式コネクタの構成を示すレバー式コネクタの分解斜視図である。
- [図4]実施形態に係るレバー式コネクタの内部構造を示すレバー式コネクタの断面図である。
- [図5]レバー式コネクタを構成するコネクタハウジングの構造を説明するコネクタハウジングの後方側から見た斜視図及び一部の拡大斜視図である。
- [図6]レバー式コネクタを構成するレバーの構造を説明するレバーの後方側から見た斜視図及び一部の拡大斜視図である。
- [図7]ロック状態におけるレバー式コネクタを示すレバー式コネクタの後方側から見た斜視図である。
- [図8]ロック山とロック突起との係合開始直前におけるレバー式コネクタの裏面図である。
- [図9]ロック山とロック突起との係合開始直前におけるロック部分の側面図である。
- [図10]ロック山とロック突起との係合開始時におけるロック部分の側面図である。
- [図11]ロック山とロック突起との係合状態におけるロック部分の側面図であ

る。

[図12]コネクタハウジングのレバー当接部とレバーの操作部との位置関係を示す側面図である。

[図13]コネクタハウジングのレバー当接部とレバーの操作部との位置関係を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明に係る実施の形態の例を、図面を参照して説明する。

[0013] 図1は実施形態に係るレバー式コネクタの外観を示すレバー式コネクタの前方側から見た斜視図、図2は実施形態に係るレバー式コネクタの外観を示すレバー式コネクタの後方側から見た斜視図、図3は実施形態に係るレバー式コネクタの構成を示すレバー式コネクタの分解斜視図、図4は実施形態に係るレバー式コネクタの内部構造を示すレバー式コネクタの断面図、図5はレバー式コネクタを構成するコネクタハウジングの構造を説明するコネクタハウジングの後方側から見た斜視図及び一部の拡大斜視図、図6はレバー式コネクタを構成するレバーの構造を説明するレバーの後方側から見た斜視図及び一部の拡大斜視図である。

[0014] 図1及び図2に示すように、本実施形態に係るレバー式コネクタ11は、被接続部であるレセプタクル12に接続される。

[0015] レセプタクル12は、合成樹脂から成形されたハウジング21を備え、このハウジング21には、その内部に、雄端子（図示略）が幅方向に間隔をあけて収容されている。ハウジング21には、レバー式コネクタ11との接続側に嵌合穴22を有するフード部23が形成されている。ハウジング21には、レバー式コネクタ11との接続側と反対側に、複数の挿通孔24が形成されており、これらの挿通孔24には、ハウジング21内に収容された雄端子に接続された電線が通される。また、このレセプタクル12のハウジング21には、フード部23の両側部に、円柱状のガイドボス25が形成されている。

[0016] 図3及び図4に示すように、レバー式コネクタ11は、合成樹脂から成形

されたコネクタハウジング（ハウジング）３１を有しており、このコネクタハウジング３１に、合成樹脂から成形されたレバー５１が装着されている。

[0017] コネクタハウジング３１には、先端側に開口部３０が形成されており、この開口部３０にレセプタクル１２が挿し込まれる。このコネクタハウジング３１は、インナハウジング３２と、このインナハウジング３２の周囲を囲うように一体的に設けられたアウトカバー３３とを有しており、これらのインナハウジング３２とアウトカバー３３とはレセプタクル１２との接続側と反対側である後端側で連結されている。

[0018] インナハウジング３２には、幅方向に間隔をあけて複数のキャビティ３５が形成されており、これらのキャビティ３５には、雌端子（端子）３６が収容されている。

[0019] 図５に示すように、コネクタハウジング３１には、後端側に、複数の挿通孔３７が形成されており、これらの挿通孔３７には、コネクタハウジング３１内に収容された雌端子３６に接続された電線が通される。

[0020] コネクタハウジング３１には、インナハウジング３２とアウトカバー３３との間に隙間３８が形成されており、この隙間３８に、レセプタクル１２のフード部２３が挿し込まれる。

[0021] また、コネクタハウジング３１には、インナハウジング３２とアウトカバー３３との隙間３８の奥に、パッキン３９が装着されており、レセプタクル１２のフード部２３が隙間３８へ挿し込まれた際に、フード部２３と隙間３８との間がパッキン３９によってシールされる。

[0022] コネクタハウジング３１には、その両側部に、レバー支持軸４１が設けられている。これらのレバー支持軸４１は、コネクタハウジング３１の外面から突出されたもので、略円柱状に形成されており、その先端部には、それぞれ径方向外方へ向かって互いに反対方向へ突出された爪部４１ａが形成されている。

[0023] また、コネクタハウジング３１には、その両側部に、開口部３０側からスリット４３が前後方向に沿ってレバー支持軸４１の近傍の中間部まで形成さ

れており、これらのスリット４３には、レセプタクル１２に形成されたガイドボス２５が挿入されてスライドされる。

[0024] また、コネクタハウジング３１の上面側における後端には、レバー当接部４５が設けられており、このレバー当接部４５に、レバー５１の後述する操作部５８が当接可能とされている。

[0025] また、コネクタハウジング３１には、レバー当接部４５が上端に形成された壁部４６を有しており、これらの壁部４６の外側面に、レバー５１の回転方向と交差する外方へ突出するロック山（山部）４７が形成されている。

[0026] このロック山４７には、その頂点４７ａよりも、後述するレバー５１のロック方向である下方側にテーパ面４８が形成されている。このテーパ面４８は、レバー５１のロック方向である下方へ向かって、後述するレバー５１のロック突起（突起部）５７の突出方向であるコネクタハウジング３１の内側へ次第に傾斜されている。

[0027] 図６に示すように、上記のコネクタハウジング３１に装着されるレバー５１は、互いに間隔あけて配置された板状の一对の支持板部５２と、支持板部５２の周囲の一部同士を連結する連結部５３とを有し、全体として略コ字状に形成されている。

[0028] それぞれの支持板部５２には、支点孔５４が形成されており、この支点孔５４には、互いに対向する位置に凹部５４ａが形成されている。この支点孔５４には、その凹部５４ａに爪部４１ａを合わせた状態でレバー支持軸４１が挿通される。これにより、レバー５１は、支点孔５４に挿通されたレバー支持軸４１の軸線を中心として回転可能にコネクタハウジング３１に装着される。

[0029] なお、レバー支持軸４１の爪部４１ａは、支点孔５４よりも支持板部５２の外側面に配置され、よって、爪部４１ａが支持板部５２の外側面を係止することにより、レバー５１が回転される際にレバー５１の支点孔５４からのレバー支持軸４１の抜け出しが防止される。

[0030] また、レバー５１のそれぞれの支持板部５２には、その対向面側に、ガイ

ド溝 5 5 が形成されている。このガイド溝 5 5 は、一端が支点孔 5 4 の下方近傍に配置され、他端が、コネクタハウジング 3 1 の先端側へ向かって緩やかに湾曲しながら延在されている。このガイド溝 5 5 は、その幅寸法がレセプタクル 1 2 のガイドボス 2 5 の径よりも僅かに大きくされており、これにより、ガイド溝 5 5 内には、コネクタハウジング 3 1 のスリット 4 3 へ挿入されたガイドボス 2 5 が収容可能とされている。

[0031] このガイド溝 5 5 は、他端側が開放されており、この開放された他端部分が挿入口 5 5 a とされている。そして、レバー 5 1 がコネクタハウジング 3 1 の先端側へ回動された状態で、ガイド溝 5 5 の挿入口 5 5 a がコネクタハウジング 3 1 のスリット 4 3 と重なる位置に配置され、スリット 4 3 に挿入されるレセプタクル 1 2 のガイドボス 2 5 が挿入口 5 5 a からガイド溝 5 5 にも挿入される。

[0032] また、レバー 5 1 の連結部 5 3 には、レバー 5 1 の回動方向に沿う一対の支持壁 5 6 が形成されている。これら支持壁 5 6 は、互いに対向する側面に、ロック山 4 7 と反対側へそれぞれ突出するロック突起 5 7 が形成されている。これらのロック突起 5 7 は、コネクタハウジング 3 1 のロック山 4 7 へ係合可能とされている。

[0033] 上記のレバー 5 1 は、その連結部 5 3 が、操作部 5 8 とされており、コネクタハウジング 3 1 に対して操作部 5 8 を把持して回動させることができるようになっている。

[0034] このレバー 5 1 は、その操作部 5 8 がコネクタハウジング 3 1 の先端側へ配置されてガイド溝 5 5 の挿入口 5 5 a がスリット 4 3 と重なる位置に配置された位置が接続可能位置（図 1 及び図 2 に示す位置）とされ、操作部 5 8 がコネクタハウジング 3 1 の後端側へ配置されてロック突起 5 7 がロック山 4 7 へ係合された位置が接続ロック位置（図 4 及び図 7 に示す位置）とされている。

[0035] 次に、上記のレバー式コネクタ 1 1 をレセプタクル 1 2 へ接続する場合について説明する。

- [0036] まず、接続可能位置にレバー 5 1 を配置させた状態で、レセプタクル 1 2 をレバー式コネクタ 1 1 のコネクタハウジング 3 1 の開口部 3 0 に挿入させる。
- [0037] このようにすると、レセプタクル 1 2 のフード部 2 3 がインナハウジング 3 2 に被せられるとともに、レセプタクル 1 2 のガイドボス 2 5 が、コネクタハウジング 3 1 のスリット 4 3 へ挿入される。また、このレセプタクル 1 2 のガイドボス 2 5 は、挿入口 5 5 a からガイド溝 5 5 にも挿入される。
- [0038] この状態において、レバー 5 1 の操作部 5 8 を把持し、操作部 5 8 をコネクタハウジング 3 1 の後端側であるロック方向へ移動させる。このようにすると、レバー 5 1 がレバー支持軸 4 1 を中心として回動される。すると、ガイド溝 5 5 がスリット 4 3 と重なる位置がレバー支持軸 4 1 に向かって移動され、これにより、スリット 4 3 及びガイド溝 5 5 の両方に挿入されているレセプタクル 1 2 のガイドボス 2 5 が、コネクタハウジング 3 1 の長手方向に沿ってレバー支持軸 4 1 側であるコネクタハウジング 3 1 の後端側へ移動される。これにともない、レセプタクル 1 2 がレバー式コネクタ 1 1 へ引き込まれる。
- [0039] 図 7 に示すように、レバー 5 1 の操作部 5 8 を接続ロック位置まで移動させると、レセプタクル 1 2 の嵌合穴 2 2 にインナハウジング 3 2 が嵌合されてフード部 2 3 が隙間 3 8 へ挿し込まれ、よって、インナハウジング 3 2 の雌端子 3 6 とレセプタクル 1 2 の雄端子とが接続されて電線同士が導通される。また、レセプタクル 1 2 のフード部 2 3 と隙間 3 8 との間がパッキン 3 9 によってシールされ、雌端子 3 6 と雄端子との接続箇所がシールされる。
- [0040] また、図 8 及び図 9 に示すように、レバー 5 1 の操作部 5 8 を接続ロック位置へ移動させると、レバー 5 1 のロック突起 5 7 が、コネクタハウジング 3 1 側のロック山 4 7 に当接する。
- [0041] この状態からレバー 5 1 を、ロック方向へさらに回動させることにより、図 10 に示すように、ロック突起 5 7 の中心がロック山 4 7 の頂点 4 7 a を越えてロック方向へ移動すると、ロック突起 5 7 がロック山 4 7 に係合し、

よって、レバー 5 1 がコネクタハウジング 3 1 にロックされた状態となる。これにより、レバー式コネクタ 1 1 は、レセプタクル 1 2 に確実に接続された状態に維持される。

[0042] また、ロック突起 5 7 がロック山 4 7 の頂点 4 7 a を越えてロック方向側へ移動すると、図 1 1 に示すように、ロック突起 5 7 がロック山 4 7 のテーパ面 4 8 に押し付けられる。これにより、ロック突起 5 7 には、テーパ面 4 8 への押し付け力 F_A が分散し、その分力 F_B が、レバー 5 1 をロック方向へさらに回動させる回動力として作用する。したがって、レバー 5 1 は、さらにロック方向へ回動され、これにより、このレバー 5 1 の操作部 5 8 がコネクタハウジング 3 1 のレバー当接部 4 5 に押し付けられた状態に当接する。

[0043] つまり、レバー 5 1 の操作部 5 8 は、ロック突起 5 7 のロック山 4 7 への係合開始時では、図 1 2 に示すように、レバー当接部 4 5 に対してクリアランス C を有しているが、ロック突起 5 7 がロック山 4 7 の頂点 4 7 a を越えてロック方向へ移動すると、ロック突起 5 7 がテーパ面 4 8 に当接して摺動し、テーパ面 4 8 で係合することにより、図 1 3 に示すように、クリアランス C がなくレバー当接部 4 5 に押し付けられることとなる。

[0044] 上記のようにレセプタクル 1 2 へ接続したレバー式コネクタ 1 1 の接続を解除するには、ロック状態のレバー 5 1 の操作部 5 8 を把持し、このレバー 5 1 をコネクタハウジング 3 1 の先端側へ移動させる。このようにすると、レバー 5 1 は、そのロック突起 5 7 がロック山 4 7 から外れてロックが解除される。

[0045] さらに、レバー支持軸 4 1 を中心としてコネクタハウジング 3 1 の前方側であるアンロック方向へレバー 5 1 を回動させると、ガイド溝 5 5 がスリット 4 3 と重なる位置がレバー支持軸 4 1 から離間する方向へ移動され、これにより、スリット 4 3 及びガイド溝 5 5 の両方に挿入されているレセプタクル 1 2 のガイドボス 2 5 が、コネクタハウジング 3 1 の長手方向に沿ってレバー支持軸 4 1 と反対側であるコネクタハウジング 3 1 の先端側へ移動され

る。これにともない、レセプタクル１２がレバー式コネクタ１１から引き抜かれ、インナハウジング３２の雌端子３６とレセプタクル１２の雄端子との接続が解除される。

[0046] このように、上記実施形態に係るレバー式コネクタによれば、レバー５１のロック突起５７が、コネクタハウジング３１のロック山４７のテーパ面４８に沿って摺動し、常にテーパ面４８上に配置されてテーパ面４８に係合することにより、レバー５１にロック方向への回動力が付与され続ける。これにより、レバー５１の連結部５３からなる操作部５８がコネクタハウジング３１のレバー当接部４５に当接され、レバー５１をコネクタハウジング３１へロックさせた状態でレバー５１の操作部５８とコネクタハウジング３１のレバー当接部４５との間のクリアランスＣをなくすることができる。

[0047] したがって、自動車等の車両のワイヤハーネスの接続用として用いたとしても、車両の走行時等の振動や熱ストレスによるレバー５１のガタつきを防止することができ、ガタつきによるロック突起５７とロック山４７とからなるロック部分の摩耗・損傷を抑え、端子同士の良い接続状態を維持させることができる。

[0048] つまり、ガタつきを防ぐために高価なスプリングを用いたものと比較して、低コストで接続信頼性を高めることができる。

[0049] また、ロック山４７とロック突起５７とからなるロック部分が、レバー５１の回動軸となるレバー支持軸４１から離れた位置に配置されているので、振動が作用した際のレバー５１の動きをより良好に抑えることができる。

[0050] なお、ロック山４７のテーパ面４８に窪みを設け、この窪みにロック突起５７に係合させても良い。このように、窪みにロック突起５７に係合させれば、振動の作用時におけるレバー５１のガタつきを、さらに良好に抑えることができる。

[0051] 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、等は本発明の目的を達成できるもので

あれば任意であり、限定されない。

[0052] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0053] 本出願は、2010年10月18日出願の日本特許出願（特願2010-233821）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

[0054] 本発明によれば、低コストで接続信頼性を高めることが可能なレバー式コネクタを提供できる。

符号の説明

- [0055] 11 レバー式コネクタ
12 レセプタクル（被接続部）
31 コネクタハウジング（ハウジング）
36 雌端子（端子）
47 ロック山（山部）
47a 頂点
48 テーパー面
51 レバー
52 支持板部
53 連結部
57 ロック突起（突起部）

請求の範囲

[請求項1]

被接続部に接続されるハウジングと、前記ハウジングに回動可能に設けられ、一方向であるロック方向へ回動されて接続ロック位置に配置されることにより、前記被接続部と前記ハウジングとを互いに引き寄せて前記被接続部及び前記ハウジングに設けられた端子同士を接続させるレバーとを備えたレバー式コネクタであって、

前記レバーは、前記ハウジングの両側面に回動可能に支持された支持板部と、これらの支持板部同士を連結する連結部とを備え、

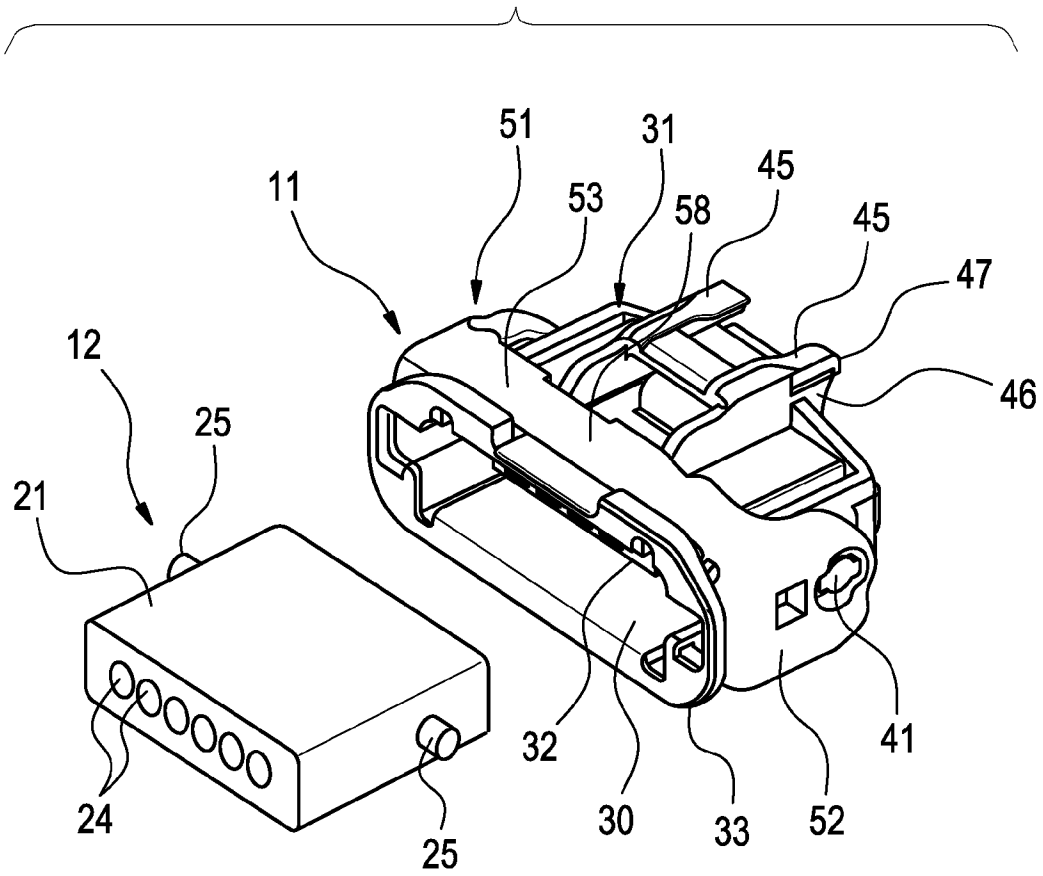
前記ハウジングには、前記レバーの回動方向と交差する方向へ突出する山部が形成され、

前記レバーには、前記山部と反対側へ突出し、前記レバーの前記接続ロック位置への回動によって前記山部に係合する突起部が形成され、

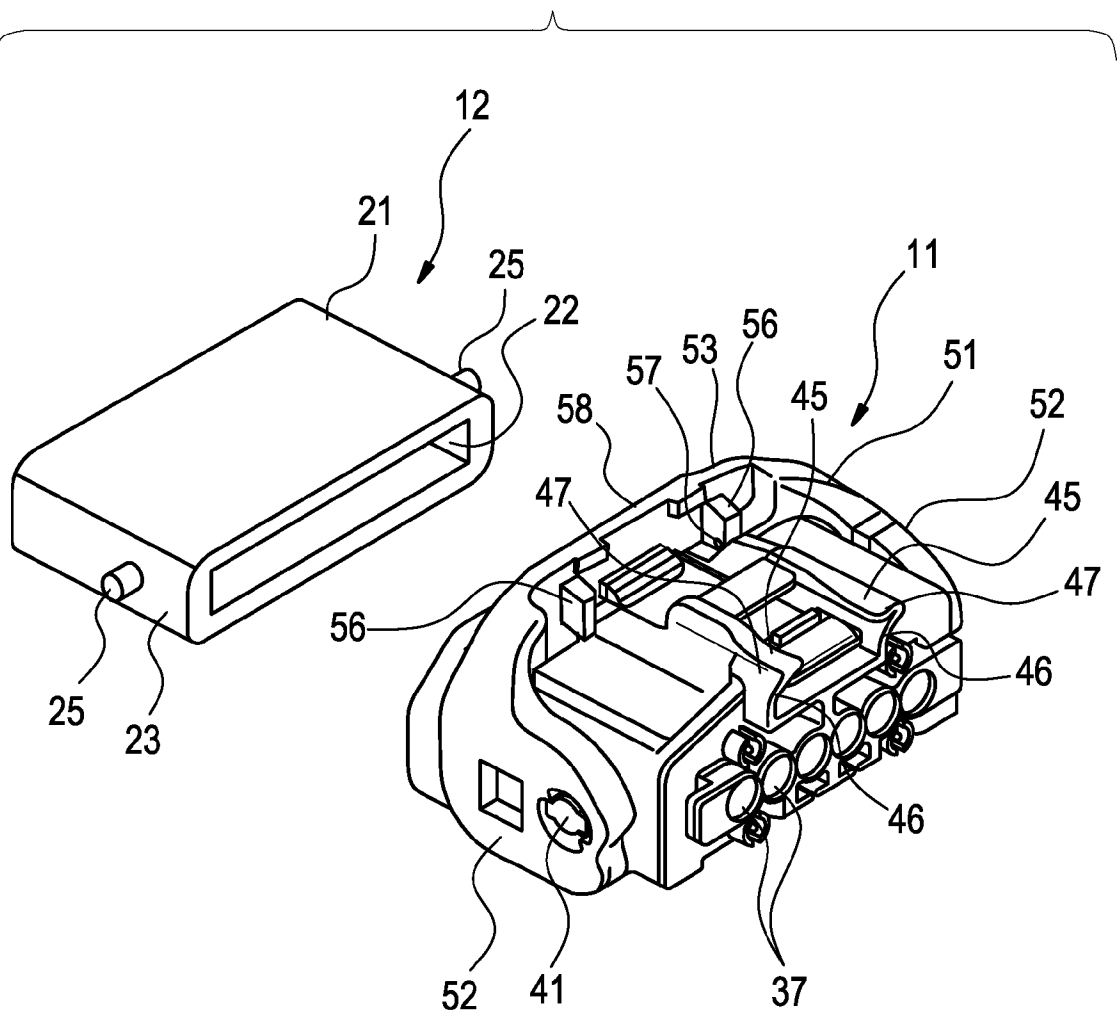
前記山部は、その頂点よりも前記レバーの前記ロック方向側に、前記ロック方向へ向かって次第に前記突起部の突出方向へ傾斜するテーパ面を有し、

前記レバーは、前記突起部が前記山部の頂点を越えて前記テーパ面に沿って摺動して前記テーパ面で係合することにより、前記ロック方向への回動力が付与され、前記連結部が前記ハウジングに当接されるレバー式コネクタ。

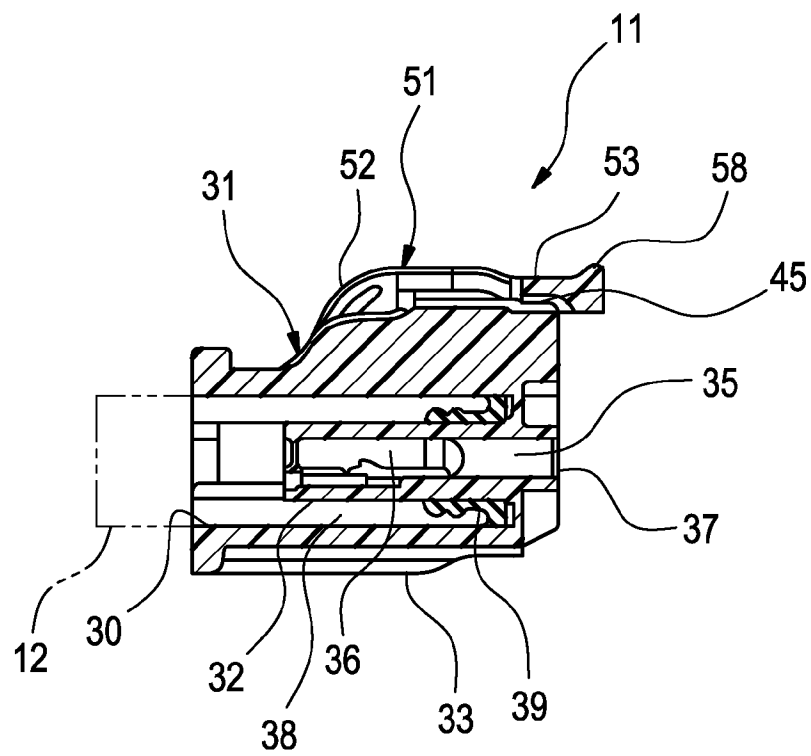
[図1]



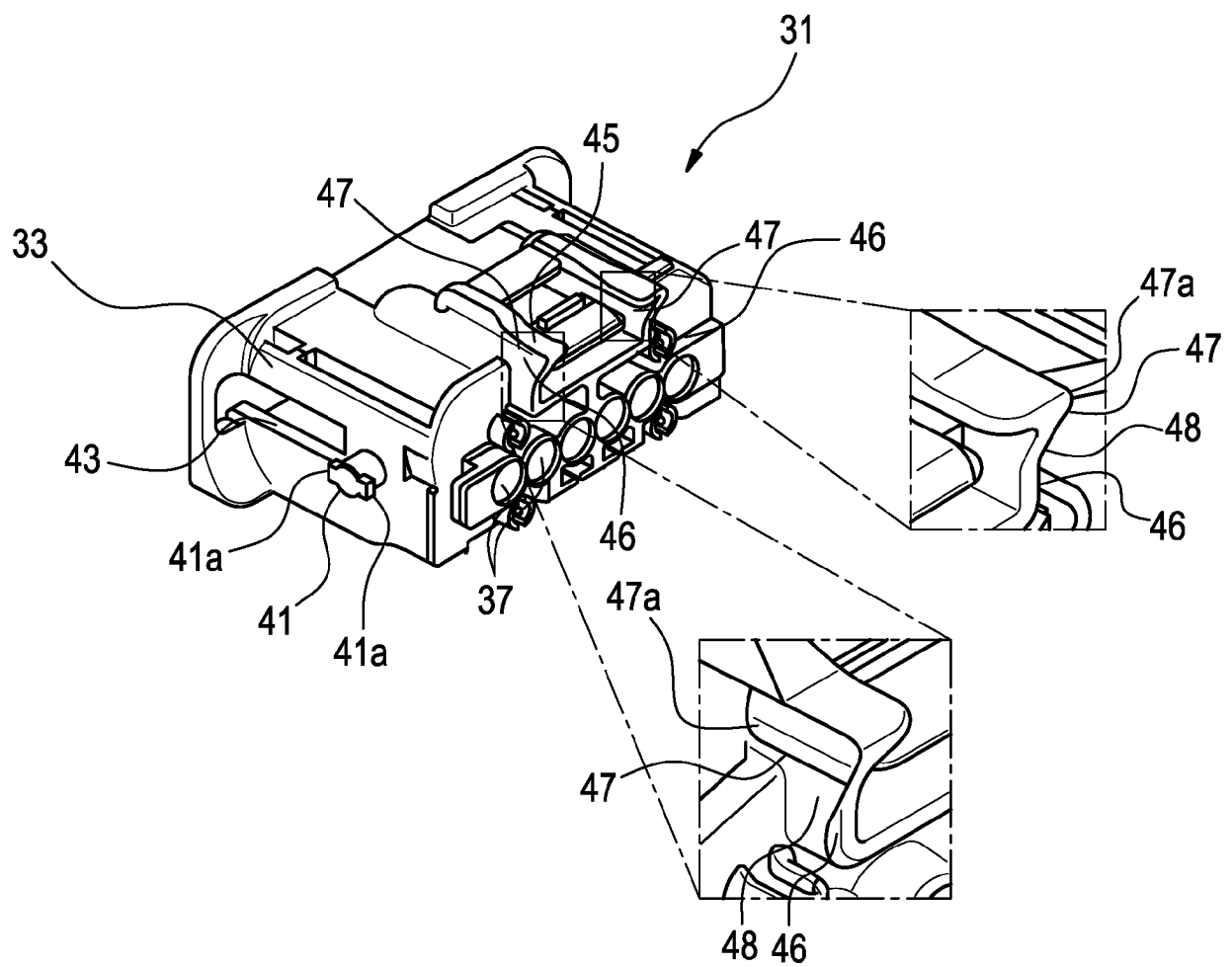
[図2]



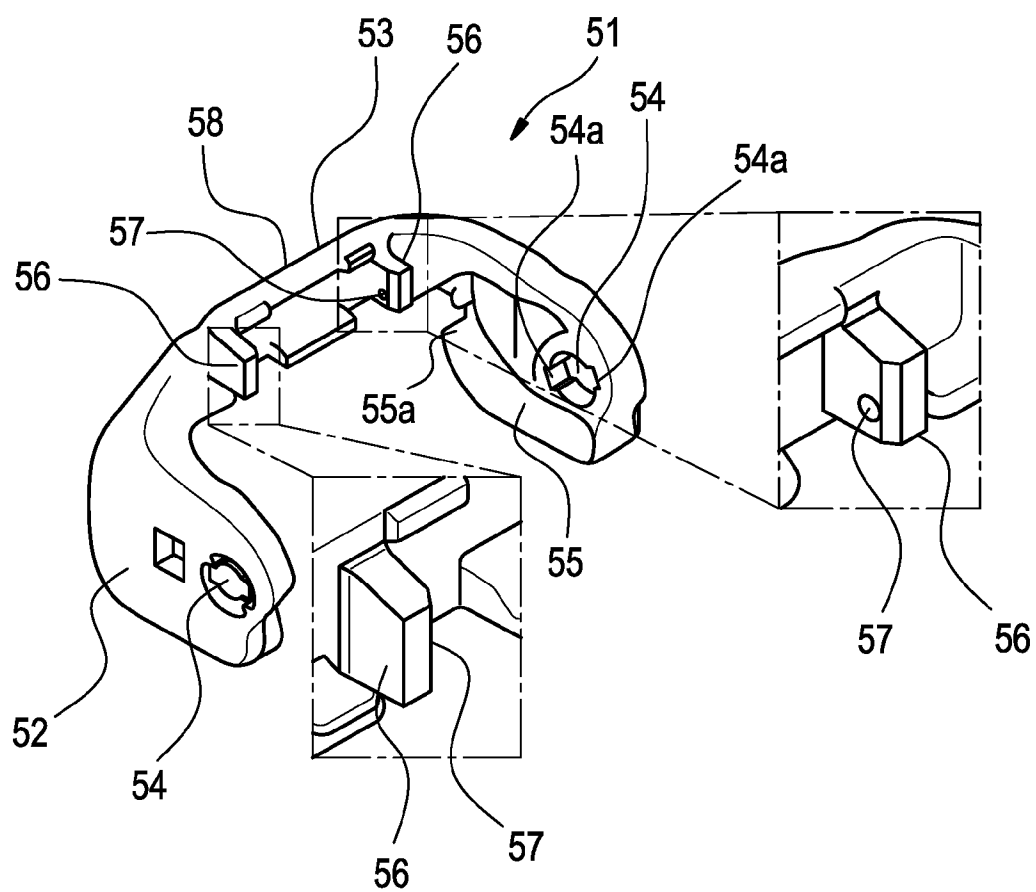
[図4]



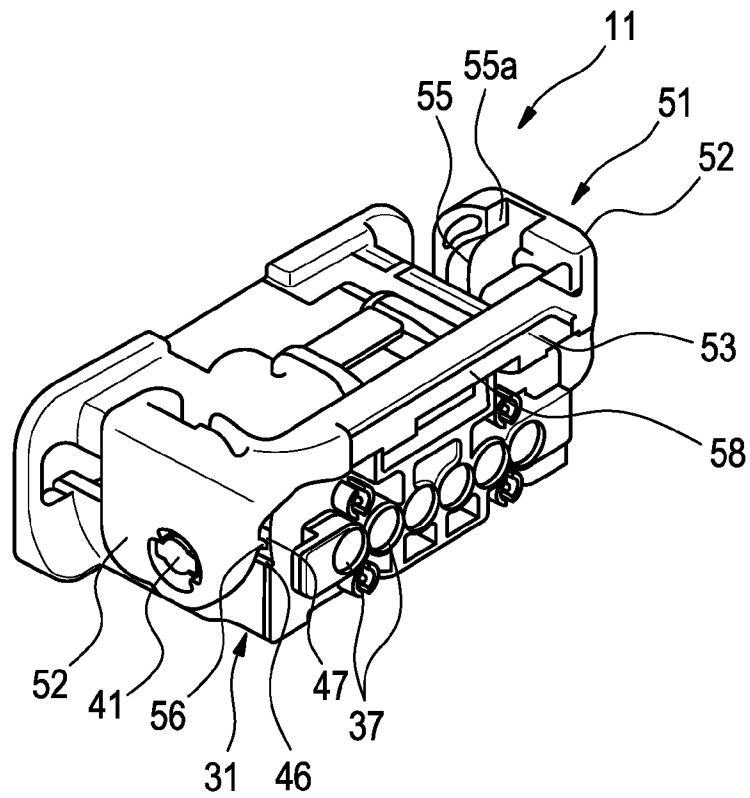
[図5]



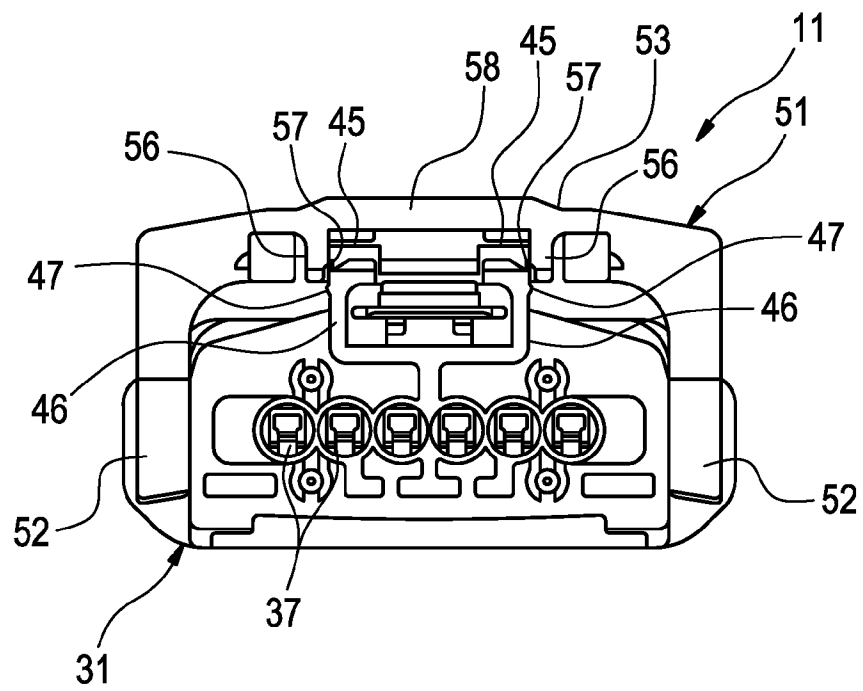
[図6]



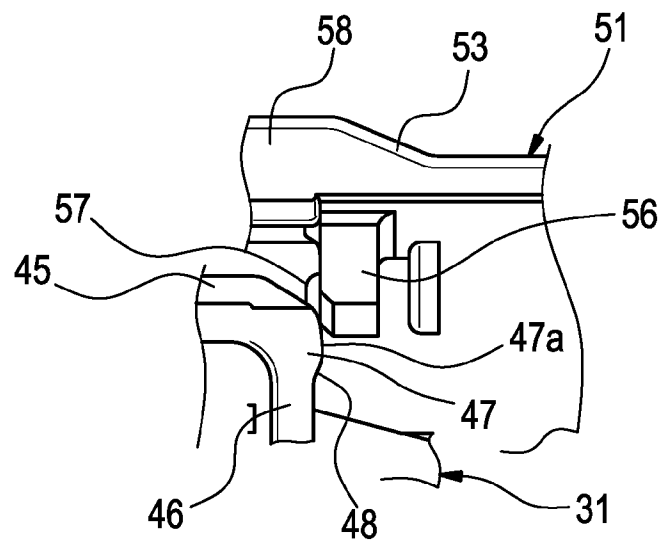
[図7]



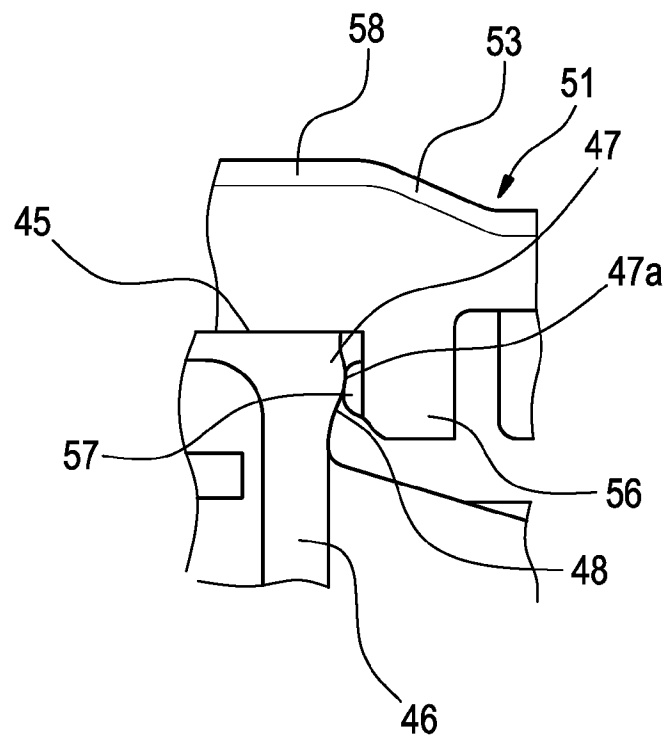
[図8]



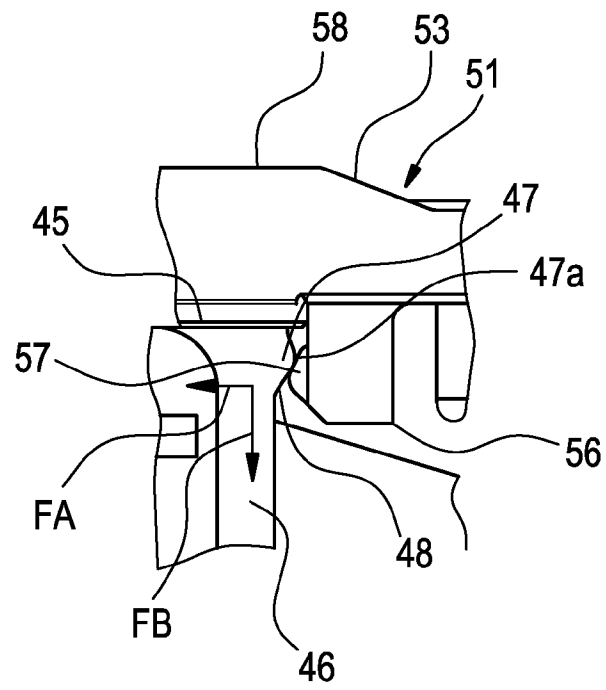
[図9]



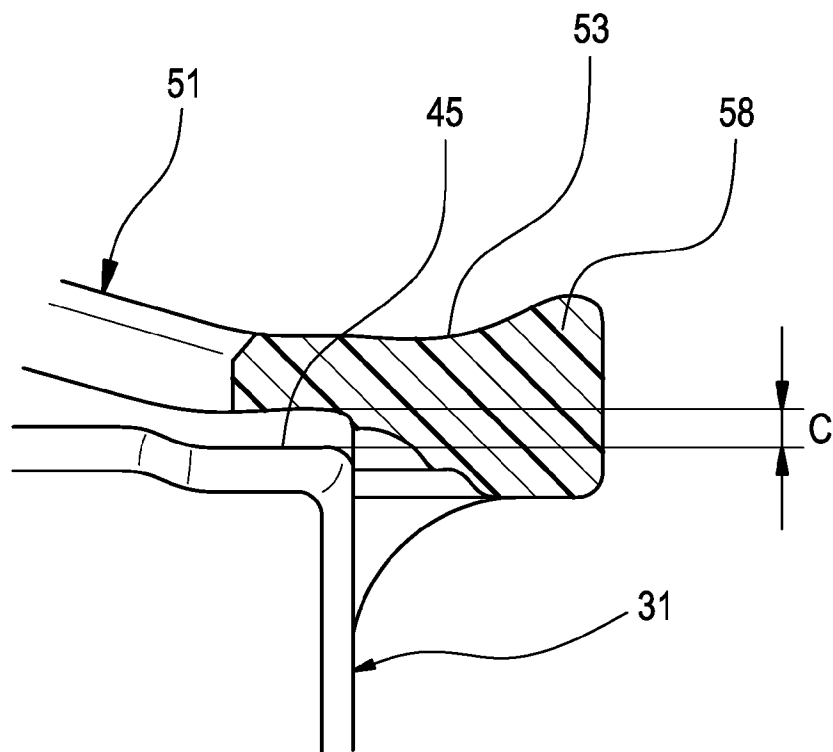
[図10]



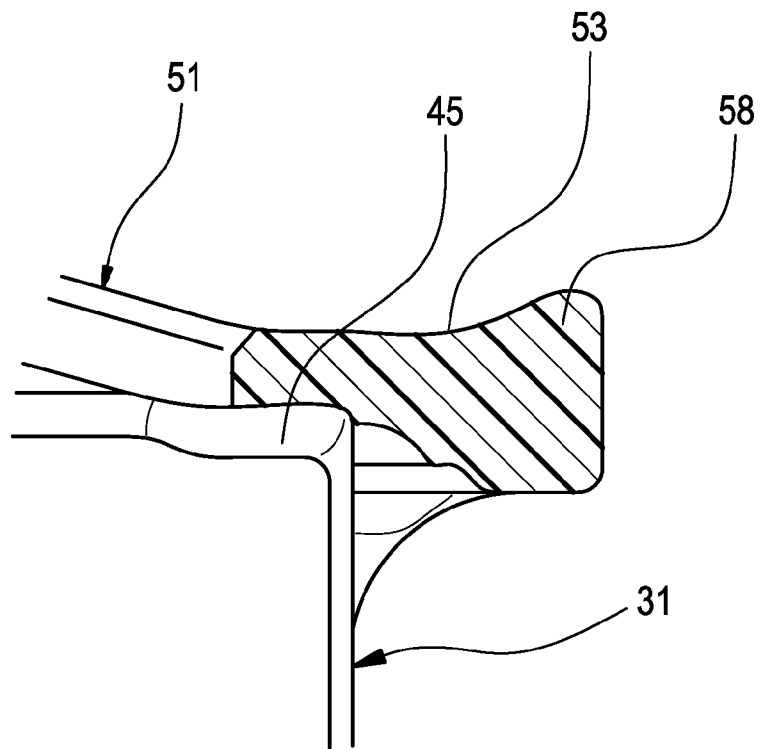
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/072895

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/629(2006.01) i, H01R13/639(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, H01R13/639

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.
X	JP 2009-135071 A (Yazaki Corp.), 18 June 2009 (18.06.2009), 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
02 November, 2011 (02.11.11)

Date of mailing of the international search report
15 November, 2011 (15.11.11)

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, H01R13/639(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, H01R13/639

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 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	JP 2009-135071 A（矢崎総業株式会社）2009.06.18, 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

0 2 . 1 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 1 . 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 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