

(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
2017年7月27日(27.07.2017)

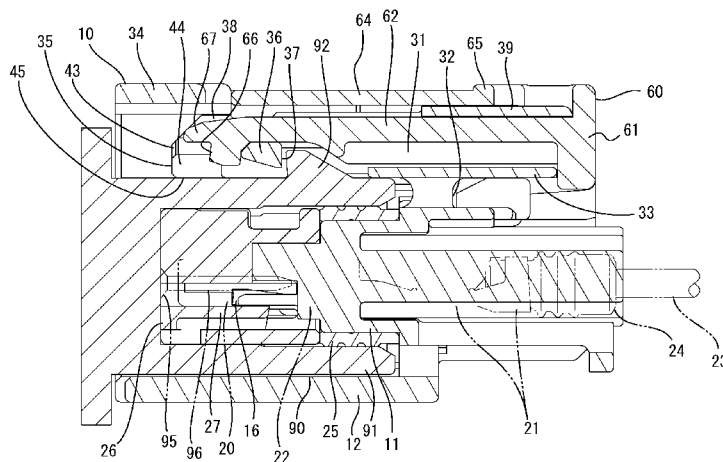


(10) 国際公開番号
WO 2017/126334 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/639 (2006.01) *H01R 13/64* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000220
- (22) 国際出願日: 2017年1月6日(06.01.2017)
- (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 2016-009478 2016年1月21日(21.01.2016) JP
- (71) 出願人: 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP).
- (72) 発明者: 山中 航(YAMANAKA, Wataru); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 堀内 秀文(HORIUCHI, Hidefumi); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人グランダム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目4番1号 広小路栄ビルディング3階 Aichi (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, BN, BR, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) **Abstract:** The objective of the invention is to allow an adequate fitting sound to be generated and the reliability of the fitting detection to be improved. In this invention, a housing (10) comprises a locking arm (31) for elastically fitting and holding a counterpart housing (90). A detection member (60) is movable relative to the locking arm (31) between a standby position and a detection position, and has an elastic arm (62) elastically locked in the standby position by the locking arm (31). The locking arm (31) has colliding portions (43), which, when the detection member (60) is in the detection position, are disposed on both sides at the forward end portion of the elastic arm (62), protrude more forward than the forward end of the elastic arm (62), and abut the wall surface of the housing (10) or the counterpart housing (90) by the means of the elastic returning movement of the locking arm (31).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/126334 A1



良好な嵌合音を発生させることができ、嵌合検知の信頼性を向上させることができるようにする。ハウジング（１０）は、相手ハウジング（９０）を弾性的に嵌合保持するロックアーム（３１）を有する。検知部材（６０）は、ロックアーム（３１）に対し待機位置と検知位置とに移動可能で、待機位置においてロックアーム（３１）に弾性的に係止される弾性アーム（６２）を有する。ロックアーム（３１）は、検知部材（６０）が検知位置にある場合に、弾性アーム（６２）の前端部の両側に配置されるとともに、弾性アーム（６２）の前端よりも前方へ突出し、ロックアーム（３１）の弾性的な復帰動作によってハウジング（１０）又は相手ハウジング（９０）の壁面に当接する衝突部（４３）を有している。

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] 特許文献 1 に開示のコネクタは、互いに嵌合可能な雌側コネクタ及び雄側コネクタを備えている。雄側コネクタは、フード部の外壁に、爪状の係合突起を有している。雌側コネクタは、係合突起と対向する位置に、シーソ状のロックアームを有している。ロックアームは、両コネクタの正規嵌合時に係止突起を弾性的に乗り越え、係止突起の奥側におけるフード部の外壁に叩きつけられる叩き代を有している。この叩き代は、ロックアームの先端部における鉤部の内側面を肉盛りすることで形成される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平 8－3 2 1 3 5 2 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、両コネクタが正規嵌合されたか否かをチェックするために、上記叩き代によって嵌合音（ロック音、衝突音）を聞き取る聴覚検知とともに、検知部材によって嵌合状態を機械的に検知する手法を採用することがある。この場合、検知部材は、通常、ロックアームに対して待機位置と検知位置との間を移動可能に配置され、両コネクタの嵌合過程では待機位置に留め置かれ、両コネクタの正規嵌合時に検知位置への移動が可能となるように構成される。

[0005] しかし、上記コネクタの場合、鉤部の内側面が肉盛りされることで、コネクタの正規嵌合時に、鉤部が前上がりに傾斜するようにロックアームが反り変形してしまうという事情がある。このため、検知部材がロックアームの上

面を待機位置から検知位置へと円滑に移動することができず、検知部材による機械的な検知手法を実質的に採用することができないという問題がある。

[0006] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、良好な嵌合音を発生させることができる上に、検知部材がロックアームに移動可能に配置されていて、嵌合検知の信頼性を向上させることが可能なコネクタを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明のコネクタは、相手ハウジングを弾性的に嵌合保持するロックアームを有するハウジングと、前記ロックアームに対して待機位置と前記待機位置より前方の検知位置とに移動可能に配置され、前記待機位置において前記ロックアームに弾性的に係止される弾性アームを有し、前記ハウジングの正規嵌合時に前記弾性アームと前記ロックアームの係止が解除されて前記検知位置への移動が可能となる検知部材とを備え、前記ロックアームは、前記検知部材が前記検知位置にある場合に、前記弾性アームの前端部の両側に配置されるとともに、前記弾性アームの前端よりも前方へ突出し、前記ロックアームの弾性的な復帰動作によって前記ハウジング又は前記相手ハウジングの壁面に当接する衝突部を有しているところに特徴を有する。

発明の効果

[0008] ハウジングの正規嵌合時にロックアームが弾性的に復帰し、衝突部がハウジング又は相手ハウジングの壁面に当接することで、嵌合音が発生するため、その嵌合音を聞き取ることにより、両ハウジングが正規嵌合されたことを聴覚的に検知することができる。衝突部は、検知部材が検知位置にある場合に、弾性アームの前端よりも前方へ突出する程度の大きさを有するため、前後方向において壁面を叩くのに十分な叩き代（打撃面積）を確保することができる。したがって、ロックアームの撓み方向に叩き代を大きくせずとも良好な嵌合音を発生させることができ、ロックアームが反り変形するのを回避することができる。その結果、検知部材がロックアームに対して待機位置から検知位置へと円滑に移動することができ、検知部材の機械検知と衝突部の

聴覚検知をいずれも良好に発揮させることができる。また、衝突部が弾性アームの前端部の両側に配置され、弾性アームの前端よりも前方へ突出しているため、弾性アームの前端部が衝突部によって両側から保護された状態となり、弾性アームの前端部が異物と干渉してロックアームとの係止が不用意に解除される事態を回避することができる。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1]本発明の実施例 1 に係るコネクタの正面図と部分拡大図である。
- [図2]両ハウジングの正規嵌合時にロックアームに対する検知部材の待機位置の係止が解除された状態を示す断面図である。
- [図3]検知部材が検知位置に至った状態を示す断面図である。
- [図4]ハウジングの平面図である。
- [図5]検知部材の正面図である。
- [図6]検知部材の底面図である。

発明を実施するための形態

- [0010] 本発明の好ましい形態を以下に示す。

前記検知部材は、前記弾性アームの両側に配置されて前記ロックアームの両側縁部を抱持するガイド部を有し、前記検知位置において前記ガイド部と前記弾性アームとの間に前記衝突部が位置するように構成されているとよい。これによれば、弾性アームがガイド部と衝突部のそれぞれによっていっそう確実に保護された状態になる。

- [0011] <実施例 1>

本実施例 1 のコネクタは、ハウジング 10 と、検知部材 60 とを備えている。ハウジング 10 は、相手ハウジング 90 に嵌合可能とされている。検知部材 60 は、ハウジング 10 に対して待機位置と検知位置との間を移動可能に組み付けられる。なお、以下の説明において、前後方向については、両ハウジング 10、90 が嵌合開始時に互いに向き合う面側を前側とする。上下方向は、図 4 及び図 6 を除く各図を基準とする。

- [0012] 相手ハウジング 90 は合成樹脂製であって、前方に突出する筒状のフード

部 9 1 を有している。フード部 9 1 の上壁の上面には、ロック部 9 2 が突出して設けられている。ロック部 9 2 は、前面が突出端へ向けて後傾し、後面が上下方向にほぼ沿った爪状の形態になっている。フード部 9 1 内には、相手端子金具 9 5 の雄タブ 9 6 が突出して配置されている。

[0013] ハウジング 1 0 は合成樹脂製であって、図 1 に示すように、ブロック状のハウジング本体 1 1 と、ハウジング本体 1 1 の外周を取り囲む筒状の嵌合筒部 1 2 と、嵌合筒部 1 2 とハウジング本体 1 1 とをつなぐ径方向に沿った連結部 1 3 とを有している。ハウジング本体 1 1 と嵌合筒部 1 2 との間で且つ連結部 1 3 の前方は、相手ハウジング 9 0 のフード部 9 1 が嵌合される嵌合空間 1 4 になっている。ハウジング本体 1 1 は、前後方向に貫通するキャビティ 1 5 を有している。キャビティ 1 5 は、内壁の下面に、前方に突出するランス 1 6 を有している。

[0014] キャビティ 1 5 には、後方から端子金具 2 0 が挿入される。端子金具 2 0 は、ランス 1 6 に弾性的に係止され、キャビティ 1 5 内に抜け止めされる。図 2 に示すように、端子金具 2 0 は、オープンバレル状のバレル部 2 1 と、筒状の接続部 2 2 とを有している。バレル部 2 1 は、電線 2 3 の端部及びゴム栓 2 4 に圧着して接続される。接続部 2 2 は、バレル部 2 1 の前方に位置し、両ハウジング 1 0、9 0 の正規嵌合時に、相手端子金具 9 5 に導通接続される。なお、端子金具 2 0 がキャビティ 1 5 に正規挿入されると、ゴム栓 2 4 がキャビティ 1 5 の内周面に弾性的に密着し、電線 2 3 がハウジング本体 1 1 の後面から外部へ引き出される。

[0015] 図 2 に示すように、ハウジング本体 1 1 の外周面には、シールリング 2 5 が嵌着されている。シールリング 2 5 は、両ハウジング 1 0、9 0 の正規嵌合時に、ハウジング本体 1 1 とフード部 9 1 との間に弾性的に挟持される。ハウジング本体 1 1 の前面は、フロントリテーナ 2 6 によって覆われる。フロントリテーナ 2 6 は、後方に突出する抜止部 2 7 を有している。フロントリテーナ 2 6 がハウジング本体 1 1 に正規に組み付けられると、抜止部 2 7 がランス 1 6 の撓み空間に進入し、端子金具 2 0 がキャビティ 1 5 内に二次

的に抜け止めされる。また、フロントリテーナ 26 の後端がシールリング 25 に当接可能に配置されることにより、シールリング 25 がハウジング本体 11 に抜け止めされる。

[0016] ハウジング 10 には、ロックアーム 31 が設けられている。ロックアーム 31 は、ハウジング本体 11 の上面から起立する脚部 32 と、脚部 32 の上端から前後両方向に突出するアーム部 33 とを有している。アーム部 33 は、脚部 32 の上端を支点として上下方向にシーソ状に弾性変位可能（傾動変位可能）とされている。なお、嵌合筒部 12 の上壁は、前端部に、幅方向に沿った架設部 34 が設けられ、架設部 34 を残して、ロックアーム 31 と対向する部分が開放されている。

[0017] 図 4 に示すように、アーム部 33 は、互いに平行して前後方向に延出する一对の延出部 35 と、両延出部 35 の前端部間に架設されたロック本体部 36 とを有している。延出部 35 とロック本体部 36 との間には、上下方向に貫通するとともに後方に開放されたロック孔 37 が設けられている。延出部 35 は、前後方向に細長い略角棒状の形態とされている。ロック本体部 36 は、ロック孔 37 の前端を閉止するべく幅方向に沿って配置されている。

[0018] 図 1 及び図 4 に示すように、両延出部 35 の上面には、一对の保護壁 38 が起立して設けられている。両保護壁 38 は、ロック孔 37 の両側縁に沿って前後方向に延出する板片状の形態とされている。両保護壁 38 の前端は、ロック本体部 36 とほぼ同じ前後位置に配置されている。

[0019] 両保護壁 38 の後部の上端間には、矩形平板状の平板部 39 が架設されている。平板部 39 は、ロック孔 37 の後部上方を覆うように配置されている。両延出部 35 の外側面の下部には、一对のストッパ部 41 が設けられている（図 1 を参照）。両ストッパ部 41 は、延出部 35 の外側面の前後方向途中から側方に突出する形態とされている。

両延出部 35 の外側面の上部には、一对のレール部 42 が設けられている。両レール部 42 は、延出部 35 の外側面から側方に張り出し、且つ延出部 35 の全長に亘って前後方向に延出する板片状の形態とされている。

[0020] ロック本体部 3 6 は、両延出部 3 5 及び両レール部 4 2 の前端よりも後方へ引っ込んだ位置に配置されている（図 2 及び図 4 を参照）。言い換えれば、両延出部 3 5 及び両レール部 4 2 の前端部は、ロック本体部 3 6 の前端よりも前方に突出する形態になっている。

[0021] 図 1 に示すように、両延出部 3 5 の前端部は、一对の衝突部 4 3 として構成されている。衝突部 4 3 は、延出部 3 5 の前端部の内側面下部に角ブロック状の肉盛り部 4 4 を有している。延出部 3 5 の前端部の内側面上部と肉盛り部 4 4 の上面とは、断面 L 字形をなし、略直角に連なっている。

[0022] 衝突部 4 3 の内側面及び外側面は、いずれも上下方向に沿って配置されている。衝突部 4 3 の外側面の上端部は、レール部 4 2 に一体に連結され、衝突部 4 3 の前端は、レール部 4 2 の前端とほぼ同じ前後位置に配置されている。衝突部 4 3 の下面は、前後方向及び幅方向に沿ったフラットな衝突面 4 5 になっている。衝突部 4 3 は、両ハウジング 1 0、9 0 の正規嵌合時におけるロックアーム 3 1 の弾性的な復帰動作に伴い、衝突面 4 5 がフード部 9 1 の上壁の上面に略面接触状態で当接することにより、嵌合音を発するようになっている。この場合に、衝突部 4 3 は、肉盛り部 4 4 の分だけ、衝突面 4 5 が前後方向及び幅方向に増大し、大きな嵌合音を発することが可能となっている。したがって、フード部 9 1 の上壁と衝突部 4 3 とが上下方向（ロックアーム 3 1 の撓み方向）で重なる叩き代を大きく確保しなくても、良好な嵌合音を発生させることができるようになっている。

[0023] 続いて、検知部材 6 0 について説明する。検知部材 6 0 は合成樹脂製であって、図 5 及び図 6 に示すように、正面視方形の背板部 6 1 と、背板部 6 1 の前面の略中央部から前方へ延出する弾性アーム 6 2 と、背板部 6 1 の前面の両端部から前方へ延出する一对のガイド部 6 3 と、両ガイド部 6 3 の上端間に架設される覆い板部 6 4 とを有している。検知部材 6 0 は、ロックアーム 3 1 のロック孔 3 7 に後方から挿入され、アーム部 3 3 に対して相対的に後方となる待機位置から前方に押し込まれて検知位置に至ることが可能とされている。

[0024] 覆い板部 64 は、平面視矩形状をなし、上面の後端部に、一段高く配置された操作部 65 を有している。作業者は、手指を操作部 65 に押し当てながら検知部材 60 の移動作業を行うことが可能となっている。

[0025] 弾性アーム 62 は、背板部 61 寄りの部位を支点として上下方向に撓み変形可能とされている。図 6 に示すように、弾性アーム 62 の前端部は、覆い板部 64 の前端よりも前方に突出して配置されている。弾性アーム 62 の前端部は、下面に、ロック突起 66 を有している。ロック突起 66 は、前後両面が上下方向にほぼ沿った角ブロック状の形態とされている。また、弾性アーム 62 は、ロック突起 66 よりも前方に突出する板片状の押さえ片 67 を有している。

[0026] 両ガイド部 63 の前端部は、弾性アーム 62 と同様、覆い板部 64 の前端よりも前方に突出して配置されている。両ガイド部 63 の前端は、弾性アーム 62 の前端よりも若干前方に位置している。図 5 に示すように、両ガイド部 63 は、内側面にレール溝 68 を有している。レール溝 68 は、ガイド部 63 の内側面に断面略 U 字形に凹設され、前後方向に延出してガイド部 63 の前端面に開口する形態とされている。また、両ガイド部 63 は、内側面の下端部の前後方向途中に、一对の係止突起 69 を有している。係止突起 69 は、前面が突出端へ向けて大きく後傾し、後面が突出端へ向けて若干後傾する爪状の形態とされている。覆い板部 64 の両側部には、係止突起 69 を成形するための図示しない金型の引き抜きに起因する一对の窓孔 71 が設けられている。係止突起 69 は、窓孔 71 を通して上方から目視により確認することが可能となっている。

[0027] 次に、コネクタの嵌合方法及び検知部材 60 の検知方法などについて説明する。

まず、検知部材 60 がハウジング 10 のロックアーム 31 に組み付けられる。検知部材 60 がロックアーム 31 のロック孔 37 に後方から挿入されると、ロックアーム 31 の両レール部 42 が、両ガイド部 63 のレール溝 68 に嵌合され、ロックアーム 31 が検知部材 60 に抱持される。また、ロック

アーム 3 1 の平板部 3 9 が弾性アーム 6 2 と覆い板部 6 4 との間に挟まれるように配置される（図 2 を参照）。検知部材 6 0 が待機位置に至ると、両係止突起 6 9 が両ストッパ部 4 1 を弾性的に乗り越え、両係止突起 6 9 の後面が両ストッパ部 4 1 の前面に対向して係止可能に配置される（図 1 を参照）。さらに、待機位置では、弾性アーム 6 2 の押さえ片 6 7 がロック本体部 3 6 の上面に載置されるとともに、ロック突起 6 6 の前面がロック本体部 3 6 の後面（ロック孔 3 7 の前面でもある）に対向して係止可能に配置される。これにより、検知部材 6 0 が待機位置において前後方向に移動するのを規制された状態に保持される。検知部材 6 0 が待機位置にあるときには、検知部材 6 0 の操作部 6 5 がハウジング本体 1 1 の後端よりも後方に突出して配置される。

[0028] 続いて、相手ハウジング 9 0 がハウジング 1 0 の嵌合空間 1 4 に嵌合される。嵌合過程の終盤において、相手ハウジング 9 0 のロック部 9 2 がロックアーム 3 1 のロック本体部 3 6 と干渉し、ロックアーム 3 1 が弾性的に撓み変形させられる。両ハウジング 1 0、9 0 が正規嵌合されると、ロック部 9 2 がロック本体部 3 6 を乗り越え、ロックアーム 3 1 が復帰方向に弾性変位する。このとき、アーム部 3 3 の前端部が下方へ変位し、ロックアーム 3 1 の復帰動作に付勢されつつ、両衝突部 4 3 の衝突面 4 5 がフード部 9 1 の上壁の上面に衝突し、嵌合音（ロック音、衝突音）が発せられる。このとき、ロックアーム 3 1 の撓み状態が実質的に解消され、アーム部 3 3 が前後方向にほぼ真っ直ぐ延出した自然状態へと復帰する。

[0029] また、ロックアーム 3 1 が弾性復帰すると、図 2 に示すように、ロック部 9 2 がロック孔 3 7 に下方から挿入され、それに伴い、検知部材 6 0 のロック突起 6 6 がロック部 9 2 により押し上げられ、弾性アーム 6 2 が撓み変形させられて、ロック突起 6 6 とロック本体部 3 6 との係止が解除される。これにより、検知部材 6 0 が検知位置に移動可能な状態になる。

[0030] 続いて、検知部材 6 0 が、検知位置側となる前方へ押圧され、ロックアーム 3 1 の両延出部 3 5 に沿って直進状にスライド移動させられる。検知部材

60が検知位置へ向かう過程では、両ガイド部63のレール溝68がロックアーム31の両レール部42を摺動して、検知部材60が直進移動する状態が担保される。また、弾性アーム62のロック突起66がロック本体部36の上面を摺動し、弾性アーム62の撓み状態が維持される。

[0031] 検知部材60が検知位置に至ると、ロック突起66がロック本体部36を乗り越え、弾性アーム62が弾性的に復帰して、図3に示すように、ロック突起66の後面がロック本体部36の前面に対向して係止可能に配置される。これにより、検知部材60が検知位置から待機位置へと戻り移動するのが規制される。また、覆い板部64の前端が架設部34の後端に当接することにより、検知部材60が検知位置よりもさらに前方へ移動するのが規制される。こうして検知部材60がロックアーム31に対して検知位置に保持された状態では、操作部65がハウジング本体11の後端よりも前方に位置し、操作部65の後方において平板部39の上面が露出した状態になる。

[0032] 一方、両ハウジング10、90が正規嵌合されないと、ロック突起66とロック本体部36との係止が維持されるため、検知部材60を検知位置に移動させることができない。したがって、検知部材60が検知位置へ移動可能となることをもって、両ハウジング10、90が正規嵌合されたと判断することができる。

[0033] ところで、検知部材60が検知位置にあるときに、ロックアーム31の両衝突部43は、弾性アーム62の前端部の幅方向両側に配置され、その前端が弾性アーム62の前端よりも前方に位置している（図3を参照）。両衝突部43の肉盛り部44は、ロック突起66の幅方向両側に近接して対向配置され、ロック突起66の前端よりも前方に突出する部分を有する。

[0034] また、弾性アーム62の前端部の両側外方は、両延出部35の前端部によって覆われ、さらに、両延出部35の前端部の両側外方は両ガイド部63の前端部によって覆われる。言い換えれば、延出部35の前端部（衝突部43を含む）は、弾性アーム62の前端部とガイド部63の前端部との間に挟まれるようにして配置される。

[0035] このように、本実施例１においては、ロックアーム３１が弾性復帰するのに伴い、衝突部４３がフード部９１の上壁の上面を叩いて嵌合音を発することができるため、両ハウジング１０、９０が正規嵌合されたことを聴覚的に検知することができる。また、検知部材６０が検知位置に移動可能となることにより、両ハウジング１０、９０が正規嵌合されたことを機械的に検知することもできる。この場合に、衝突部４３が弾性アーム６２の前端よりも前方に突出するとともに延出部３５の内側面に肉盛りされた形態の肉盛り部４４を有することにより、衝突部４３の衝突面４５が平面方向（前後方向及び幅方向）に増大し、大きな嵌合音を発生させることが可能となっている。このため、フード部９１の上壁と衝突部４３との間に、ロックアーム３１の撓み方向（上下方向）に大きな叩き代（ラップ代）を確保する必要がなく、ロックアーム３１が弾性復帰してロック部９２に係止する際に前後方向にほぼ沿った真直姿勢をとることができる。よって、検知部材６０は、待機位置から検知位置に移動する際に、ロックアーム３１に沿って前方へと円滑に直進移動することができる。その結果、検知部材６０の移動操作の円滑性が担保される。

[0036] また、弾性アーム６２の前端部の幅方向両側に衝突部４３が配置され、両衝突部４３の前端が弾性アーム６２の前端よりも前方に位置しているため、弾性アーム６２の前端部が両衝突部４３によって幅方向の左右両側から保護された状態になる。その結果、弾性アーム６２の前端部に異物が干渉し、ロック突起６６とロック本体部３６との係止が不用意に解除される事態を防止することができる。

[0037] さらに、検知部材６０が検知位置にあるときには、弾性アーム６２の前端部の両側外方に両衝突部４３が配置されるとともに、両衝突部４３の両側外方に両ガイド部６３が配置されるため、弾性アーム６２の前端部が幅方向両側からより確実に保護された状態になる。

[0038] ＜他の実施例＞

本発明の他の実施例を簡単に説明する。

(1) ロックアームの衝突部は、両ハウジングの正規嵌合時にハウジング側の壁面に当接して嵌合音を発生させるものであってもよい。

(2) 検知部材は、両ハウジングが正規嵌合されるに伴い、バネ部材に付勢されて検知位置に自動的に至る構成であってもよい。

符号の説明

- [0039] 1 0 …ハウジング
 1 1 …ハウジング本体
 3 1 …ロックアーム
 3 3 …アーム部
 3 5 …延出部
 4 3 …衝突部
 6 0 …検知部材
 6 2 …弾性アーム
 6 3 …ガイド部
 9 0 …相手ハウジング
 9 1 …フード部
 9 2 …ロック部

請求の範囲

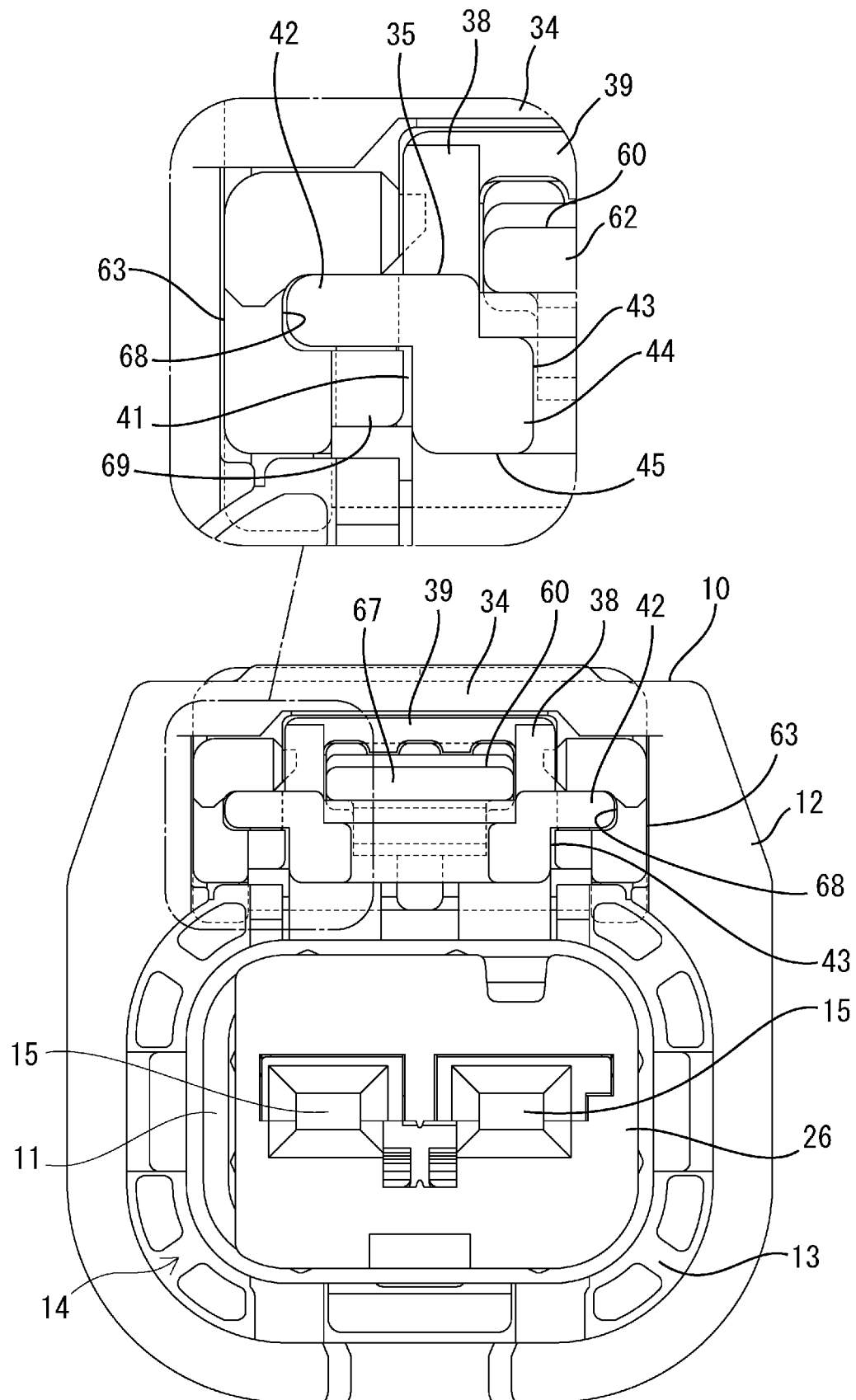
[請求項1] 相手ハウジングを弾性的に嵌合保持するロックアームを有するハウジングと、

前記ロックアームに対して待機位置と前記待機位置より前方の検知位置とに移動可能に配置され、前記待機位置において前記ロックアームに弾性的に係止される弾性アームを有し、前記ハウジングの正規嵌合時に前記弾性アームと前記ロックアームの係止が解除されて前記検知位置への移動が可能となる検知部材とを備え、

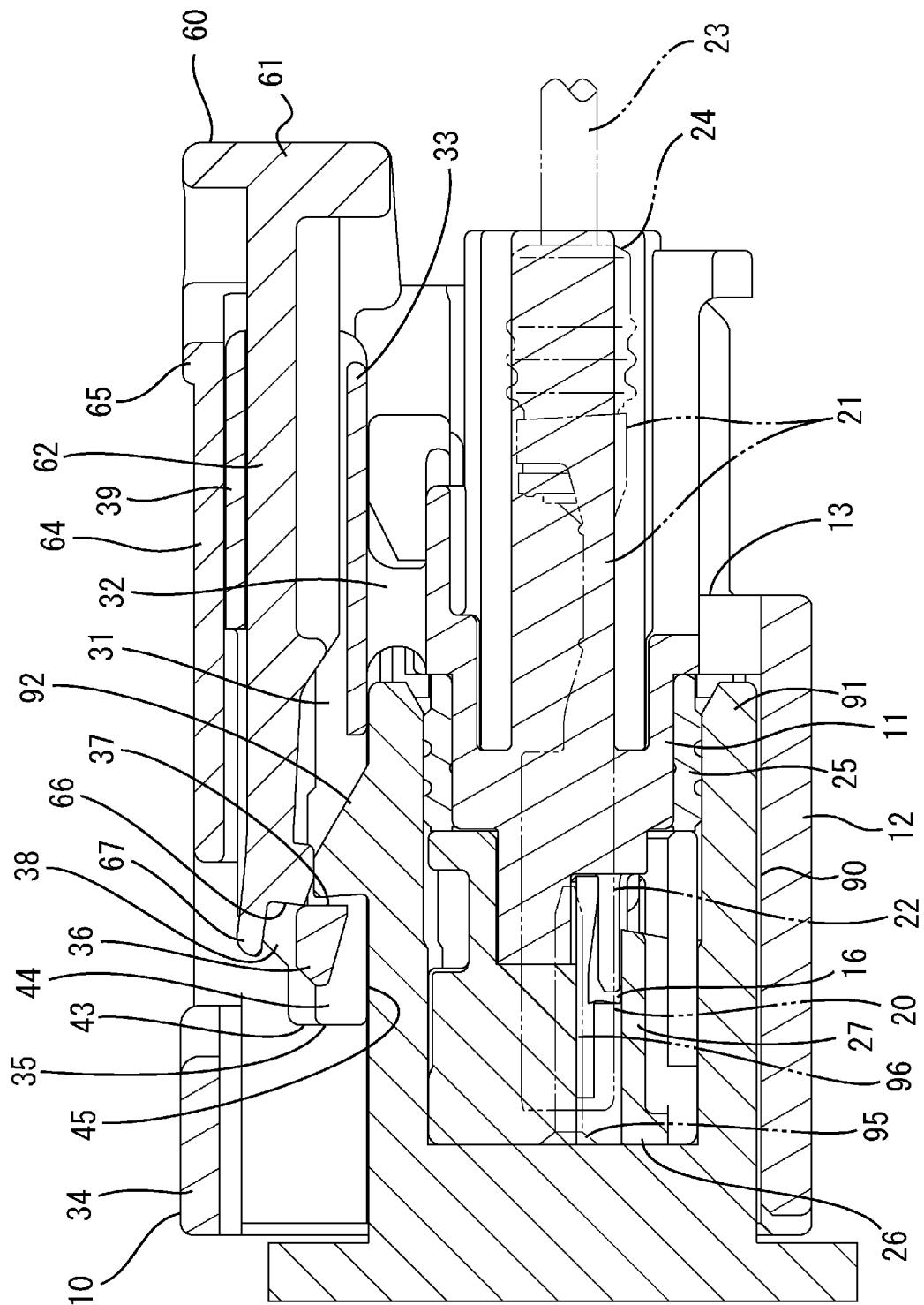
前記ロックアームは、前記検知部材が前記検知位置にある場合に、前記弾性アームの前端部の両側に配置されるとともに、前記弾性アームの前端よりも前方へ突出し、前記ロックアームの弾性的な復帰動作によって前記ハウジング又は前記相手ハウジングの壁面に当接する衝突部を有していることを特徴とするコネクタ。

[請求項2] 前記検知部材は、前記弾性アームの両側に配置されて前記ロックアームの両側縁部を抱持するガイド部を有し、前記検知位置において前記ガイド部と前記弾性アームとの間に前記衝突部が位置するように構成されている請求項1記載のコネクタ。

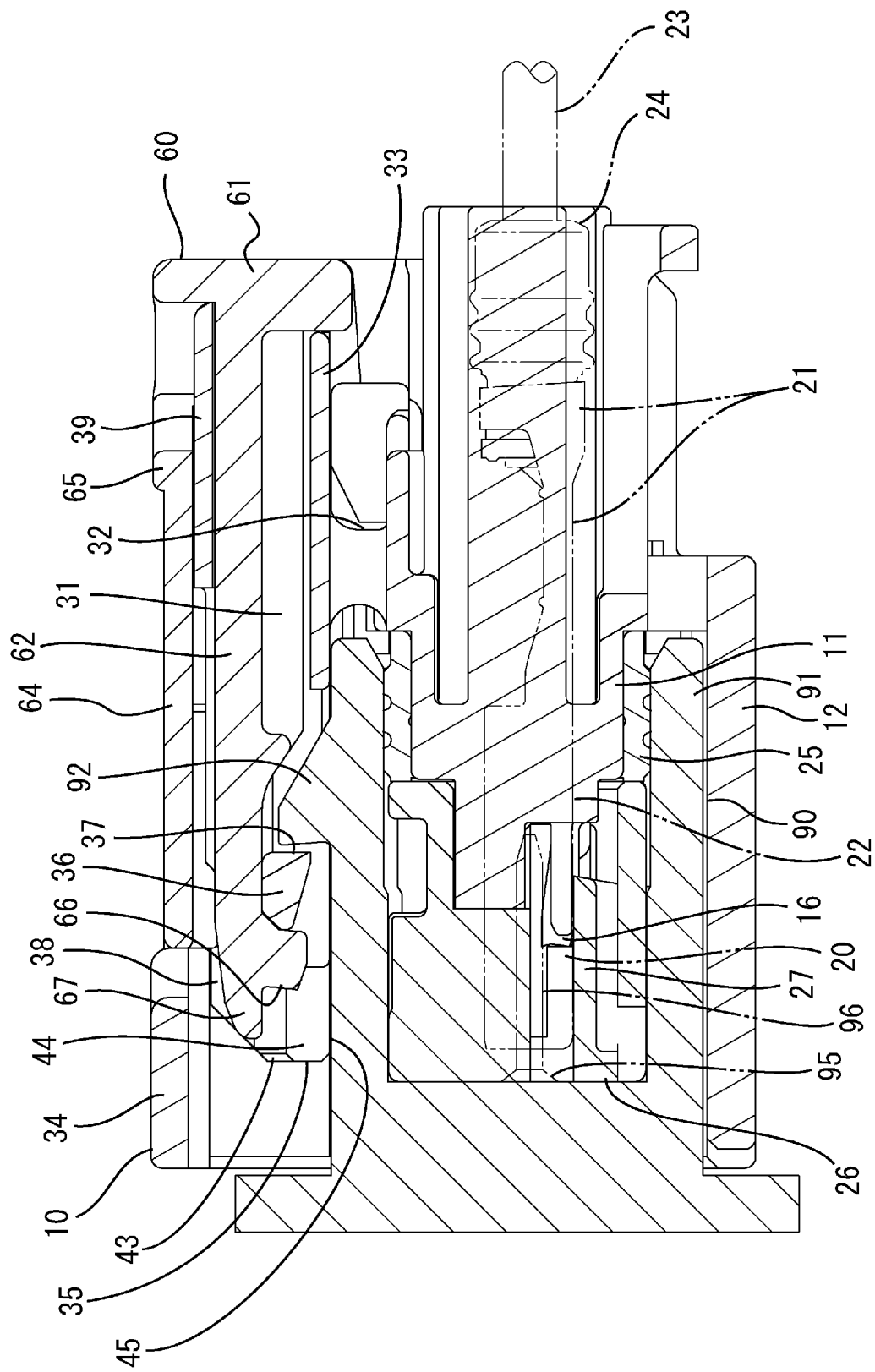
[図1]



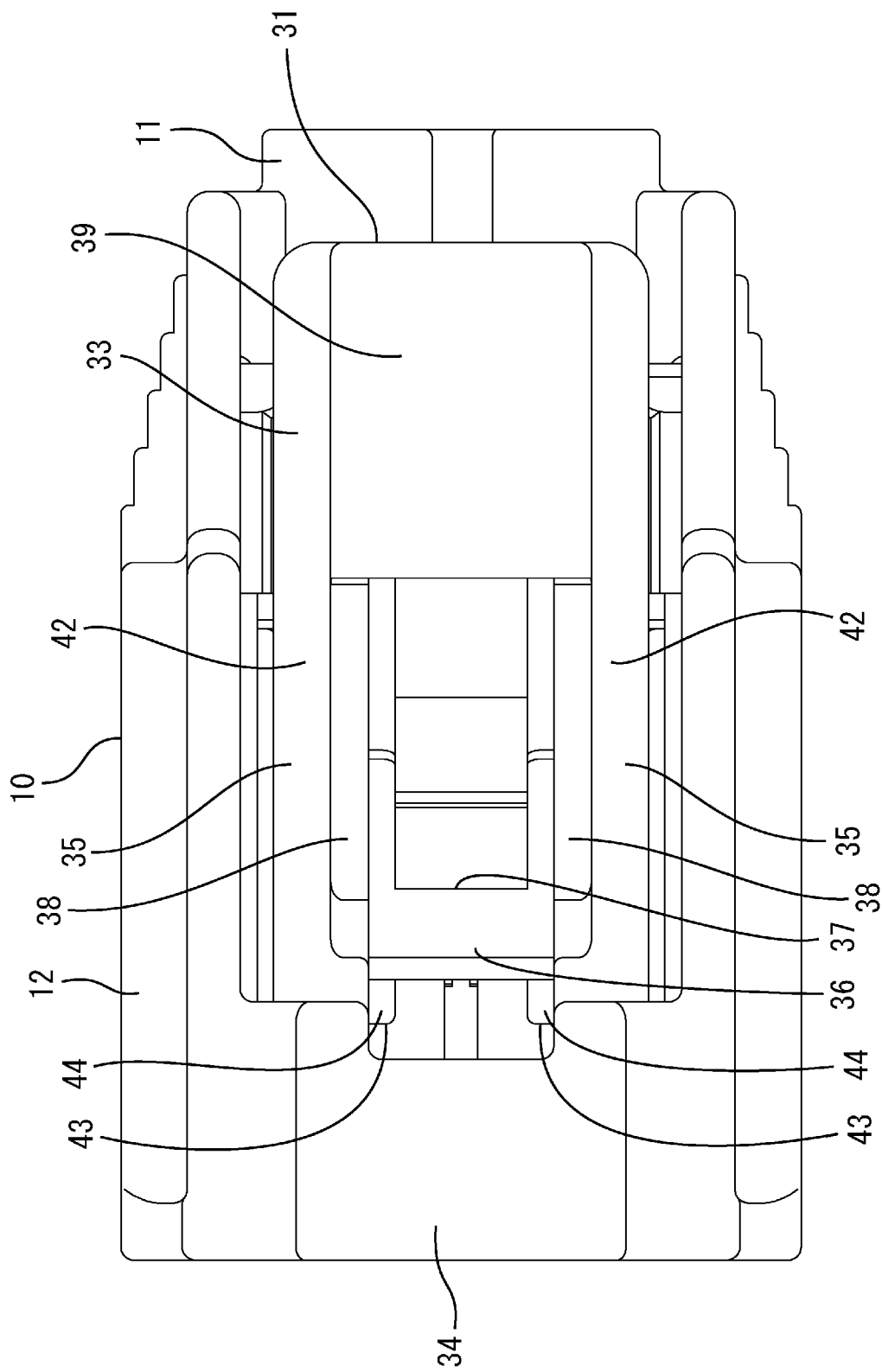
[図2]



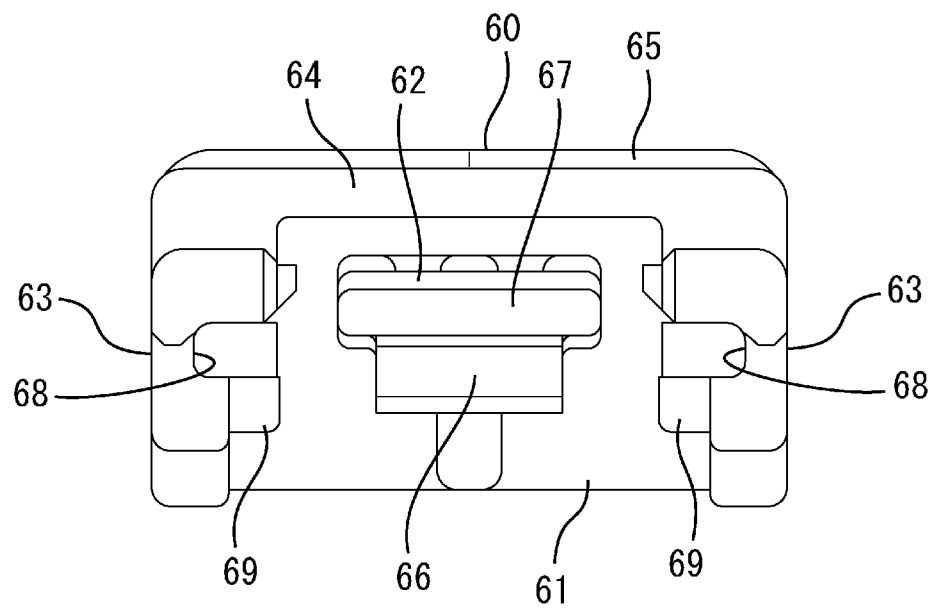
[図3]



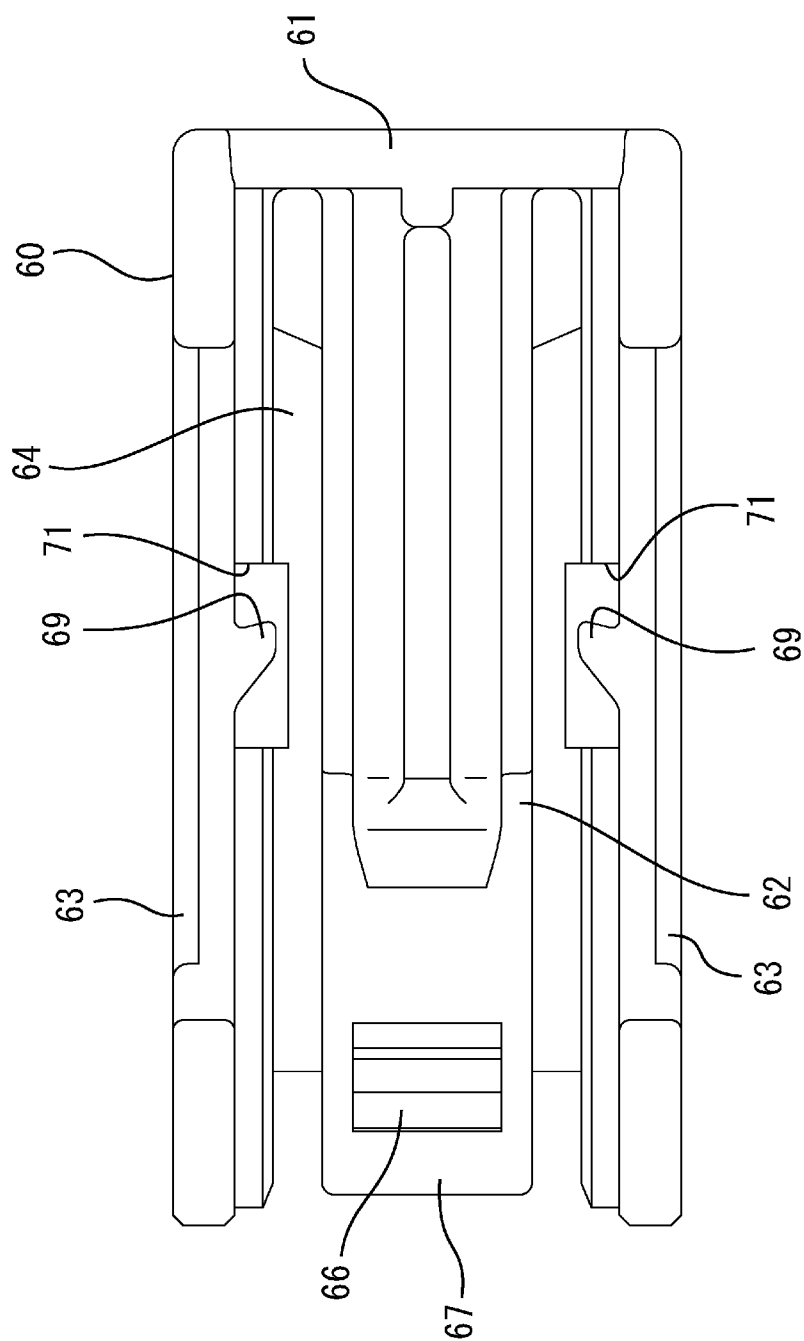
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000220

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/639(2006.01)i, H01R13/64(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)

H01R13/639, H01R13/64

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 4725500 B2 (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 13 July 2011 (13.07.2011), fig. 1 to 5 (Family: none)	1-2
A	JP 3419602 B2 (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 23 June 2003 (23.06.2003), fig. 4 to 8 (Family: none)	1-2
A	JP 8-321352 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 03 December 1996 (03.12.1996), fig. 1, 2 (Family: none)	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
06 March 2017 (06.03.17)

Date of mailing of the international search report
21 March 2017 (21.03.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H01R13/639(2006.01)i, H01R13/64(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（IPC））

Int.Cl. H01R13/639, H01R13/64

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 4725500 B2（住友電装株式会社）2011.07.13, 図1-5（ファミリーなし）	1-2
A	JP 3419602 B2（住友電装株式会社）2003.06.23, 図4-8（ファミリーなし）	1-2
A	JP 8-321352 A（住友電装株式会社）1996.12.03, 図1,2（ファミリーなし）	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

06.03.2017

国際調査報告の発送日

21.03.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

前田 仁

3 T

7815

電話番号 03-3581-1101 内線 3368