

(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12月21日(21.12.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/217208 A1

(51) 国際特許分類:
H01R 13/518 (2006.01) H01R 13/639 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/019513

(22) 国際出願日: 2017年5月25日(25.05.2017)

(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 2016-118636 2016年6月15日(15.06.2016) JP

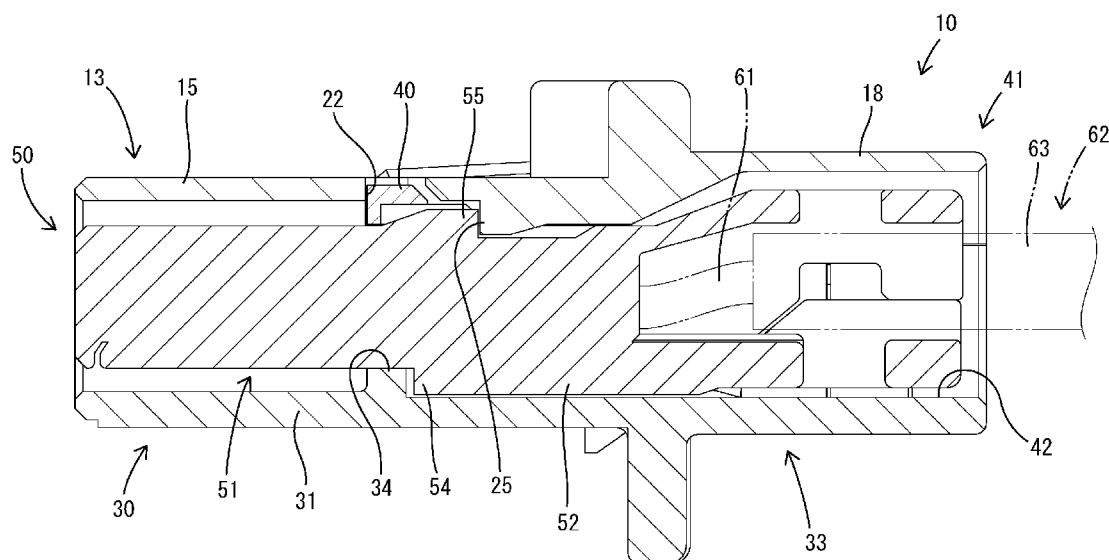
(71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術
研究所(AUTONETWORKS TECHNOLOGIES,
LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西
末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株式

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). 住友電気工業株
式会社(SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES,
LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区
北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 宮村 哲矢(MIYAMURA, Tetsuya);
〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14
号 株式会社オートネットワーク技術研
究所内 Mie (JP). 田端正明(TABATA, Masaaki);
〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14
号 株式会社オートネットワーク技術研
究所内 Mie (JP). 大森 康雄(OMORI, Yasuo);
〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14
号 株式会社オートネットワーク技術研
究所内 Mie (JP). 松

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) **Abstract:** The present invention achieves size reductions. This connector is equipped with: a terminal unit (50) that is provided with a terminal holding member (51) and is displaced, together with a retainer (30), between a temporary locking position and a locking position; terminal pins (58) that are attached to the terminal holding member (51) in a manner such that the lead-out direction of an electric wire (61) is oriented perpendicular to the displacement direction of the retainer (30); a stopper (25) that is formed in a housing (10) and faces the opposite direction of the lead-out direction of the electric



井 元(MATSUI, Hajime); 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 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, BW, 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))

wire (61); and an abutting portion (54) that is formed on the terminal holding member (51), is not in a locking state with the stopper (25) when the retainer (30) is in the temporary locking position, and is able to be locked with the stopper (25) through the displacement of the retainer (30) to the locking position.

(57) 要約: 小型化を図る。端子保持部材(51)を有し、リテーナ(30)と一体となって仮係止位置と本係止位置との間で変位する端子ユニット(50)と、電線(61)の導出方向がリテーナ(30)の変位方向と交差する向きとなるように端子保持部材(51)に取り付けられた端子金具(58)と、ハウジング(10)に形成され、電線(61)の導出方向とは反対の方向に面するストッパ(25)と、端子保持部材(51)に形成され、リテーナ(30)が仮係止位置にある状態ではストッパ(25)と非係止であり、リテーナ(30)が本係止位置へ変位することでストッパ(25)への係止が可能となる突当部(54)とを備える。

明 細 書

発明の名称：コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタに関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献1には、車載LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）に用いられるコネクタが開示されている。車載LAN用のワイヤーハーネスは、ノイズ対策としてツイストペア線を構成する通信用電線と、カーナビゲーションシステム等の機器に給電するための給電用電線とを束ねて構成される。これらの電線に固着した端子金具は後方からハウジング内に挿入される。ハウジングに挿入した端子金具を抜止め状態に保持する手段としては、特許文献2に、ハウジング内に弾性撓み可能なランスを形成し、このランスを端子金具に係止させる構造が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-055470号公報

特許文献2：特開2016-025045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、ツイストペア線を構成する2本の通信用電線に接続した端子金具は、個別に端子収容室に挿入される。そのため、通信用線の端末部は、個別挿入時の余長を確保するために、捻りが解かれているのであるが、捻りが解かれた領域ではノイズ対策機能が失われる。この対策としては、2本の通信用電線に接続した2つの端子金具を、ハウジングとは別の半割構造の端子保持部材に取り付けて端子ユニットを構成する方法が考えられる。端子保持部材を半割構造とすれば、端子金具を通信用電線の長さ方向と交差する方向に取り付けることができるので、通信用電線の捻りを解かずに済み、ノイズ

対策機能の低下を回避できる。

[0005] このような端子ユニットを用いた場合、ハウジングに対して端子ユニットを抜止め状態に保持する手段としては、給電用電線に接続した端子金具と同様、端子ユニットを、弾性撓み可能なランスの係止作用によって抜止めすることが可能である。しかし、ランスの係止によって抜止めするためには、十分な係止面積に加え、ランスを撓ませるためのスペースが必要になるため、ランスの撓み方向においてコネクタが大型化する。

[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、小型化を図ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、
ハウジングと、
前記ハウジングに取り付けられ、仮係止位置と本係止位置との間で変位可能なリテーナと、
前記リテーナに取り付けられることで、前記リテーナと一体となって仮係止位置と本係止位置との間で変位する端子ユニットと、
前記端子ユニットを構成する端子保持部材と、
電線に固着され、前記端子保持部材からの前記電線の導出方向が前記リテーナの変位方向と交差する向きとなるように前記端子保持部材に取り付けられた端子金具と、
前記ハウジングに形成され、前記電線の導出方向とは反対の方向に面するストッパと、
前記端子保持部材に形成され、前記リテーナが仮係止位置にある状態では前記ストッパと非係止であり、前記リテーナが本係止位置へ変位することで前記ストッパへの係止が可能となる突当部とを備えているところに特徴を有する。

発明の効果

[0008] 突当部をストッパに係止させることにより、端子ユニットを抜止めするこ

とができる。端子ユニットを抜止めする手段として、弾性撓み可能なランスを用いていないので、小型化が可能である。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施例1のコネクタにおいてリテーナと端子ユニットを本係止位置に取り付けた状態をあらわす斜視図

[図2]リテーナと端子ユニットを本係止位置に取り付けた状態をあらわす正面図

[図3]図2のX-X線断面図

[図4]リテーナと端子ユニットを本係止位置に取り付けた状態をあらわす側面図

[図5]リテーナと端子ユニットを仮係止位置に取り付けた状態をあらわす正面図

[図6]図5のY-Y線断面図

[図7]リテーナと端子ユニットを仮係止位置に取り付けた状態をあらわす側面図

[図8]リテーナをハウジングの仮係止位置に取り付けた状態をあらわす正面図

[図9]リテーナの斜視図

[図10]リテーナの正面図

[図11]リテーナの平面図

[図12]端子ユニットの斜視図

[図13]端子ユニットの側断面図

発明を実施するための形態

[0010] 本発明は、前記リテーナが前記ハウジングに取り付けられた状態では、前記ハウジングと前記リテーナとにより前記端子ユニットを全周に亘って包囲するように收容するユニット收容部が形成されていてもよい。

この構成によれば、端子ユニットを異物の干渉等から保護できる。

[0011] 本発明は、前記ユニット收容部は、
前記ハウジングに形成され、前記リテーナの本係止位置から仮係止位置へ

の変位方向に開放されたハウジング側覆い部と、

前記ハウジング側覆い部と嵌合し得るように前記リテーナに形成され、前記リテーナの仮係止位置から本係止位置への変位方向に開放されたリテーナ側覆い部とを備えていてもよい。

この構成によれば、ユニット収容部を構成するためにハウジングやリテーナに筒状部を形成する場合に比べると、材料コストを低減できる。

[0012] 本発明は、前記ユニット収容部に設けられ、前記端子ユニットが前記ユニット収容部に挿入することを可能にする挿入口を備えていてもよい。

この構成によれば、リテーナをハウジングに取り付けた後に、端子ユニットをリテーナに取り付けることができる。これにより、リテーナに端子ユニットを取り付けた状態に保持するための手段を省略又は簡素化できるので、リテーナや端子ユニットの構造を簡素化することが可能である。

[0013] <実施例 1>

以下、本発明を具体化した実施例 1 を図 1 ～図 13 を参照して説明する。尚、以下の説明において、前後の方向については、図 3, 4, 6, 7, 11, 13 における左方を前方と定義する。上下の方向については、図 1 ～10, 12, 13 にあらわれる向きを、そのまま上方、下方と定義する。左右の方向については、図 2, 5, 8, 10 にあらわれる向きを、そのまま左方、右方と定義する。

[0014] 本実施例 1 のコネクタは、合成樹脂製のハウジング 10 と、合成樹脂製のリテーナ 30 と、端子ユニット 50 とを備えている。ハウジング 10 は、全体として上下寸法に比べて左右寸法（幅寸法）の大きい扁平な形状をなす。ハウジング 10 のうち左側の大部分は端子収容部 11 となっている。端子収容部 11 の内部には複数の端子収容室 12 が形成され、各端子収容室 12 内には、ハウジング 10 の後方から雌形端子（図示省略）が挿入されている。各雌形端子は、ノイズ対策がされていない電線（図示省略）に接続されている。

[0015] ハウジング 10 の右端部には、ハウジング側覆い部 13 が形成されている

。ハウジング側覆い部 13 は、リテーナ 30 を取り付ける機能と、端子ユニット 50 を収容する機能と、端子ユニット 50 を抜止めする機能とを兼ね備えている。ハウジング側覆い部 13 の内部空間は、下方（リテーナ 30 が本係止位置から仮係止位置へ変位するときの移動方向）に開放されているとともに、前後両方にも開放されている。

[0016] ハウジング側覆い部 13 は、端子収容部 11 の右外側面を構成する左前壁部 14 と、端子収容部 11 の右端部上縁から右方へ水平に延出した前側上壁部 15 と、前側上壁部 15 の右端縁から下方へ延出した右前壁部 16 とを備えている。ハウジング側覆い部 13 は、更に、左前壁部 14 の後端縁から後方へ延出した左後壁部 17 と、前側上壁部 15 の後端縁から後方へ延出した後側上壁部 18 と、右前壁部 16 の後端縁から後方へ延出した右後壁部 19 も備えている。

[0017] 左前壁部 14 の内側面の下端部には、前後方向に延びた支持リブ 20 が形成されている。左前壁部 14 と右前壁部 16 の後端に近い位置には、上方に面する離脱規制用受け部 21（左前壁部 14 の離脱規制用受け部 21 の図示は省略）が形成されている。前側上壁部 15 には、左右両離脱規制用受け部 21 に連通する左右方向の検知用開口部 22 が形成されている。左後壁部 17 と右後壁部 19 には、仮係止用係止孔 23 と、仮係止用係止孔 23 より上方に位置する本係止用係止孔 24 とが形成されている。そして、前側上壁部 15 の内面（下面）には、前方（端子保持部材 51 からの電線 61 の導出方向と反対方向）に面する突起状のストッパ 25 が形成されている。

[0018] 図 9～11 に示すように、リテーナ 30 は、水平な底壁部 31 と、底壁部 31 の左側縁から上方へ立ち上がる左側壁部 32 L と、底壁部 31 の右側縁から上方へ立ち上がる右側壁部 32 R とを備えた単一部品である。底壁部 31 と左側壁部 32 L と右側壁部 32 R は、リテーナ側覆い部 33 を構成する。リテーナ側覆い部 33 の内部空間は、端子ユニット 50 を収容するスペースであり、ハウジング側覆い部 13 とは逆に上方（リテーナ 30 が仮係止位置から本係止位置へ変位するときの移動方向）に開放されているとともに、

ハウジング側覆い部 1 3 と同じく前後両方にも開放されている。底壁部 3 1 の上面（リテーナ側覆い部 3 3 の内部）には、後方に面する突起状の前止まり部 3 4 が形成されている。

[0019] 左側壁部 3 2 L の下端部外面には、前後方向に延びた係止リブ 3 5 と、係止リブ 3 5 の上縁部に沿って前後方向に延びた係止溝 3 6 とが形成されている。左側壁部 3 2 L と右側壁部 3 2 R の後端部には、夫々、その下端から上方へ片持ち状に立ち上がった形態であり、左右方向へ弾性変位可能な弾性アーム部 3 7 が形成されている。弾性アーム部 3 7 の外側面の上端部には、係止突起 3 8 が形成されている。

[0020] 左側壁部 3 2 L と右側壁部 3 2 R の外側面の上端部には突起状の離脱用規制部 3 9 が形成されている。離脱用規制部 3 9 は、左側壁部 3 2 L と右側壁部 3 2 R の前後方向における略中央位置に配されている。左側壁部 3 2 L と右側壁部 3 2 R の上端縁同士は、左右方向の梁部 4 0 で連結されている。梁部 4 0 と離脱用規制部 3 9 は、前後方向において同じ位置に配されている。

[0021] リテーナ 3 0 は、ハウジング 1 0 の下方からハウジング側覆い部 1 3 に嵌合され、ハウジング 1 0 に対し仮係止位置と本係止位置とに選択的に取り付けられるようになっている。嵌合状態では、リテーナ側覆い部 3 3 がハウジング側覆い部 1 3 の内部に收容され、左側壁部 3 2 L が左前壁部 1 4 と左後壁部 1 7 の内面に重なり、右側壁部 3 2 R が右前壁部 1 6 と右後壁部 1 9 の内面に重なる。そして、底壁部 3 1 がハウジング側覆い部 1 3 の内部空間の下面を塞ぐ。そして、ハウジング側覆い部 1 3 とリテーナ側覆い部 3 3 とにより、前後両面が開放された角筒状のユニット收容部 4 1 が構成される。ユニット收容部 4 1 の後端の開口は、端子ユニット 5 0 をユニット收容部 4 1 に收容するための挿入口 4 2 となる。

[0022] 図 5, 8 に示すように係止溝 3 6 が支持リブ 2 0 に嵌合するとともに、図 7 に示すように係止突起 3 8 が仮係止用係止孔 2 3 に係止することにより、リテーナ 3 0 が仮係止位置に保持される。このとき、離脱用規制部 3 9 が離脱規制用受け部 2 1 に係止することにより、リテーナ 3 0 は、ハウジング 1

０に対して下方へ離脱することが規制されているとともに、ハウジング１０に対して前後方向へ相対変位することが規制されている。

[0023] また、図２に示すように係止リブ３５が支持リブ２０の上面に載置されるように係止するとともに、図１，２に示すように係止突起３８が本係止用係止孔２４に係止することにより、リテーナ３０が本係止位置に保持される。本係止位置は仮係止位置よりも上方の位置である。したがって、リテーナ３０が仮係止位置にあるときには、梁部４０が検知用開口部２２よりも下方に位置するが、リテーナ３０が本係止位置へ上昇すると、梁部４０が検知用開口部２２の内部に進出し、ハウジング１０の外部から梁部４０の存在を目視確認し易くなる。

[0024] 端子ユニット５０は、合成樹脂製の端子保持部材５１と、一对の端子金具５８とを備えて構成され、ツイストペア線６２の前端部に接続されている。図１２，１３に示すように、端子ユニット５０は、全体として前後方向に細長く、ハウジング１０の後方からユニット収容部４１内に挿入されるようになっている。

[0025] 端子保持部材５１は、ロアケース５２とアッパケース５３とを上下に合体させるように組み付けて構成されている。ロアケース５２の下面（外面）には、前方に面する突当部５４が形成されている。アッパケース５３の上面（外面）には、後方に面する抜止め突起５５が形成されている。端子保持部材５１の内部には左右一对の端子収容空間５６が形成され、各端子収容空間５６の上面には、前後一对の端子用抜止め部５７が形成されている。

[0026] 各端子収容空間５６内には、夫々、端子金具５８が取り付けられている。端子金具５８は、ロアケース５２とアッパケース５３を合体する際に、端子収容空間５６内に収容される。端子金具５８は、その前後一对の離脱規制突起５９を端子用抜止め部５７に係止させることにより、端子保持部材５１から後方へ離脱することを規制されている。

[0027] 各端子金具５８の後端部の圧着部６０には、夫々、電線６１の前端部が個別に接続されている。この電線６１は、通信用電線（信号線）として使用さ

れるものであって、螺旋状に捻られることによりノイズ低減機能を有するツイストペア線62を構成している。ツイストペア線62のうち前端部を除いた領域は、2本の電線61がシース63により一括して包囲されている。端子収容空間56の後端部には、シース63の前端部も収容されている。したがって、電線61（ツイストペア線62）は、端子保持部材51から後方へ導出されている。

[0028] 端子保持部材51に対する端子金具58の取付け方向（つまり、ロアケース52とアップケース53の合体方向）は、端子保持部材51からの電線61の導出方向（ツイストペア線62の長さ方向）と交差する方向である。したがって、ツイストペア線62の前端部においてシース63を除去して電線61を露出させる寸法は、端子金具58の圧着部60と電線61を圧着機（アプリケーション）で圧着するために必要な寸法だけでよい。

[0029] コネクタの組付けは、以下の手順で行われる。まず、リテーナ30をハウジング10の仮係止位置に取り付ける。これにより、ハウジング10の右端部には、後端が挿入口42として開口するユニット収容部41が形成される。次に、ハウジング10の後方から端子ユニット50をユニット収容部41内に挿入する。端子ユニット50が正規の挿入位置に到達すると、端子ユニット50の突当部54がリテーナ30の前止まり部34に突き当たり、それ以上の端子ユニット50の挿入動作が規制される。この状態では、抜止め突起55は、ストッパ25よりも僅かに下方の位置で、ストッパ25よりも僅かに前方の位置に配される。

[0030] この状態から底壁部31の下面（外面）を押し上げると、リテーナ30が仮係止位置から本係止位置へ移動し、端子ユニット50もリテーナ30と一体となって仮係止位置から本係止位置へ移動する。この移動に伴い、抜止め突起55がストッパ25と同じ高さに変位し、抜止め突起55の後面がストッパ25の前面に対し近接して前後に対向し係止可能な状態となる。この状態で端子ユニット50に後方への引張力が作用しても、抜止め突起55がストッパ25に係止するので、端子ユニット50はリテーナ30及びハウジン

グ１０に対して後方へ相対変位することはない。

[0031] リテーナ３０を仮係止位置から本係止位置へ移動させるときに、端子ユニット５０が正規位置より後方へ位置ずれしていた場合は、抜止め突起５５がストッパ２５に対し下から当接するので、リテーナ３０を本係止位置へ移動させることはできない。したがって、端子ユニット５０がハウジング１０に対し不正な位置（端子金具５８が正規位置よりも後方に外れた位置）に取り付けられることはない。また、リテーナ３０が本係止位置へ移動したかどうかは、リテーナ３０の梁部４０が検知用開口部２２内に進出しているか否かを目視することによって、確認することができる。端子ユニット５０をハウジング１０から外す際には、リテーナ３０と端子ユニット５０を本係止位置から仮係止位置へ移動させれば、端子ユニット５０をハウジング１０後方へ抜き取ればよい。

[0032] 上述のように本実施例のコネクタは、ハウジング１０と、ハウジング１０に取り付けられ、仮係止位置と本係止位置との間で変位可能なリテーナ３０と、リテーナ３０に取り付けられることで、リテーナ３０と一体となって仮係止位置と本係止位置との間で変位する端子ユニット５０とを備えている。端子保持部材５１と端子金具５８は、端子ユニット５０を構成する。端子金具５８は、電線６１の前端部に固着され、端子保持部材５１からの電線６１の導出方向（後方）がリテーナ３０の変位方向（上下方向）と交差する向きとなるように端子保持部材５１に取り付けられている。

[0033] ハウジング１０には、電線６１の導出方向とは反対の方向（前方）に面するストッパ２５が形成されている。端子保持部材５１には、リテーナ３０が仮係止位置にある状態ではストッパ２５と非係止であり、リテーナ３０が本係止位置へ変位することでストッパ２５への係止が可能となる突当部５４が形成されている。この構成によれば、電線６１が引っ張られると、突当部５４がストッパ２５に突き当たることにより、端子ユニット５０がハウジング１０に対して抜止めされる。端子ユニット５０を抜止めする手段として、弾性撓み可能なランスを用いていないので、コネクタの小型化（低背化）を実

現することができた。また、突当部５４とストッパ２５は、弾性撓みさせることなく非係止状態から係止状態へ移行させることができるので、抜止め機能の信頼性に優れている。

[0034] また、リテーナ３０がハウジング１０に取り付けられた状態では、仮係止位置と本係止位置のいずれであっても、ウジングとリテーナ３０とによりユニット収容部４１が形成される。ユニット収容部４１は、端子ユニット５０を全周に亘って包囲するように収容する。この構成によれば、ユニット収容部４１に端子ユニット５０を収容すれば、端子ユニット５０を異物の干渉等から保護できる。

[0035] また、ハウジング１０には、リテーナ３０の本係止位置から仮係止位置への変位方向（下方）に開放されたハウジング側覆い部１３が形成され、リテーナ３０には、ハウジング側覆い部１３と嵌合し得るようにリテーナ側覆い部３３が形成されている。リテーナ側覆い部３３は、リテーナ３０の仮係止位置から本係止位置への変位方向（つまり、ハウジング側覆い部１３が開放される方向とは逆の方向）に開放されている。この構成によれば、ユニット収容部４１を構成するためにハウジング１０やリテーナ３０に筒状部を形成する場合に比べると、材料コストを低減できる。

[0036] また、ユニット収容部４１には、端子ユニット５０がユニット収容部４１に挿入することを可能にするための挿入口４２が形成されている。この構成により、リテーナ３０をハウジング１０に取り付けた後に、端子ユニット５０をリテーナ３０に取り付けることが実現できた。これにより、リテーナ３０に端子ユニット５０を取り付けた状態に保持するための手段を省略又は簡素化できるので、リテーナ３０や端子ユニット５０の構造を簡素化することが可能である。

[0037] ＜他の実施例＞

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

（１）上記実施例では、端子ユニットをリテーナに取り付けた状態では端

子ユニットが全周に亘って包囲されるようにユニット収容部内に收容されるようにしたが、端子ユニットをリテーナに取り付けた状態で、端子ユニットの周方向における一部が外部に露出するようにしてもよい。

(2) 上記実施例では、ユニット収容部を構成するハウジング側覆い部とリテーナ側覆い部の両方が、周方向における一部を開放した形態であるが、ハウジング側覆い部とリテーナ側覆い部の一方又は両方が筒状をなしていてもよい。

(3) 上記実施例では、リテーナをハウジングに取り付けた後に、リテーナに端子ユニットを取り付けたが、リテーナをハウジングに取り付ける前に、端子ユニットをリテーナに取り付けてもよい。

符号の説明

- [0038] 1 0 …ハウジング
 1 3 …ハウジング側覆い部
 2 5 …ストッパ
 3 0 …リテーナ
 3 3 …リテーナ側覆い部
 4 1 …ユニット収容部
 4 2 …挿入口
 5 0 …端子ユニット
 5 1 …端子保持部材
 5 4 …突当部
 5 8 …端子金具
 6 1 …電線

請求の範囲

[請求項1]

ハウジングと、

前記ハウジングに取り付けられ、仮係止位置と本係止位置との間で変位可能なリテーナと、

前記リテーナに取り付けられることで、前記リテーナと一体となって仮係止位置と本係止位置との間で変位する端子ユニットと、

前記端子ユニットを構成する端子保持部材と、

電線に固着され、前記端子保持部材からの前記電線の導出方向が前記リテーナの変位方向と交差する向きとなるように前記端子保持部材に取り付けられた端子金具と、

前記ハウジングに形成され、前記電線の導出方向とは反対の方向に面するストッパと、

前記端子保持部材に形成され、前記リテーナが仮係止位置にある状態では前記ストッパと非係止であり、前記リテーナが本係止位置へ変位することで前記ストッパへの係止が可能となる突当部とを備えていることを特徴とするコネクタ。

[請求項2]

前記リテーナが前記ハウジングに取り付けられた状態では、前記ハウジングと前記リテーナとにより前記端子ユニットを全周に亘って包囲するように収容するユニット収容部が形成されていることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

[請求項3]

前記ユニット収容部は、

前記ハウジングに形成され、前記リテーナの本係止位置から仮係止位置への変位方向に開放されたハウジング側覆い部と、

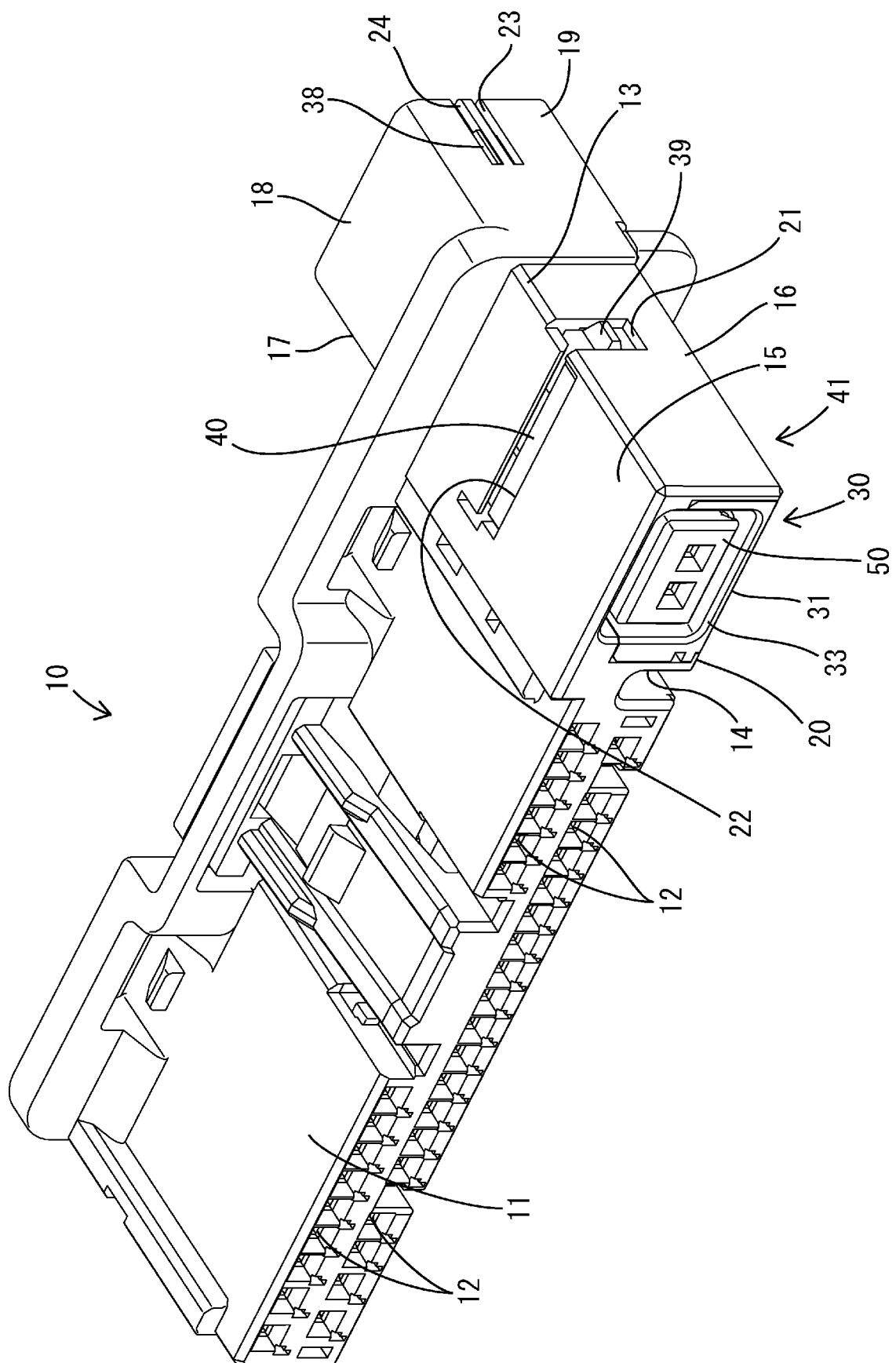
前記ハウジング側覆い部と嵌合し得るように前記リテーナに形成され、前記リテーナの仮係止位置から本係止位置への変位方向に開放されたリテーナ側覆い部とを備えていることを特徴とする請求項2記載のコネクタ。

[請求項4]

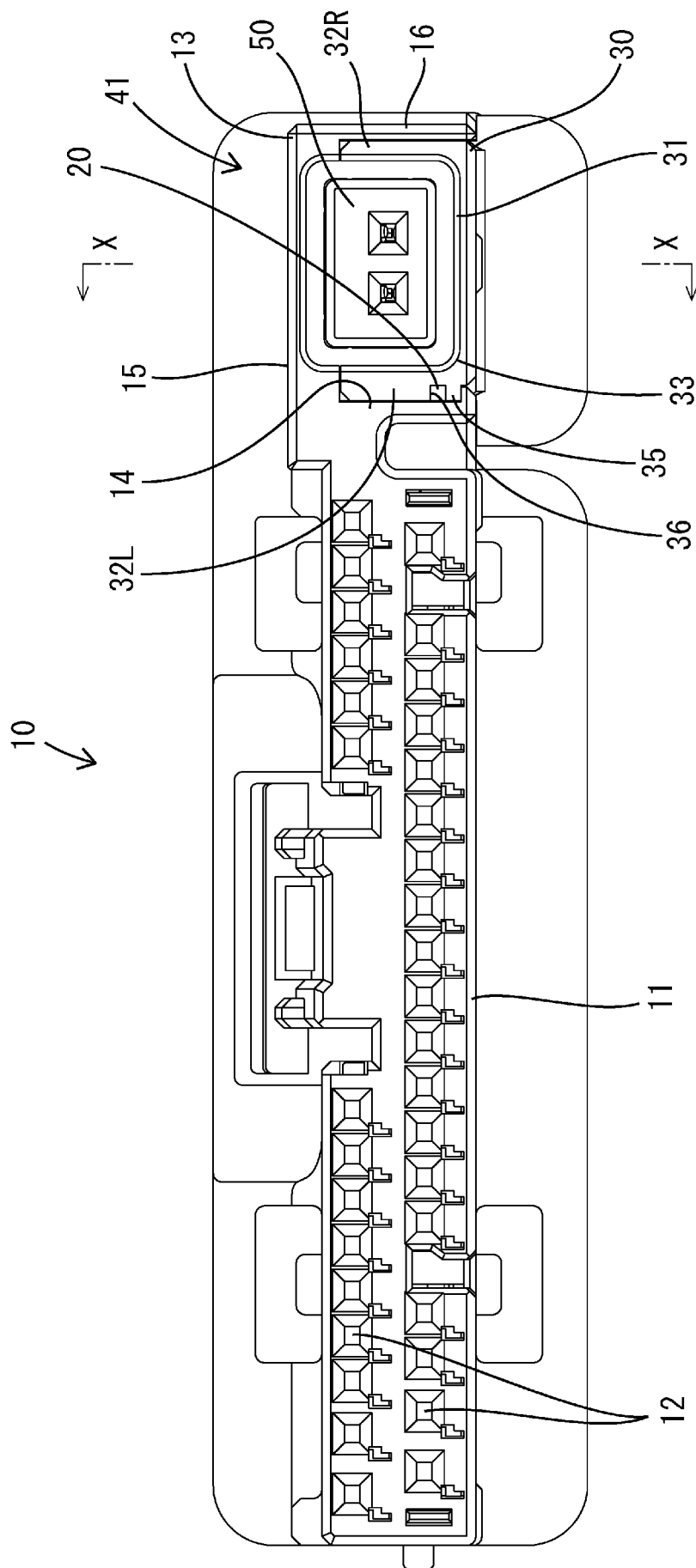
前記ユニット収容部に設けられ、前記端子ユニットが前記ユニット

収容部に挿入することを可能にする挿入口を備えていることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載のコネクタ。

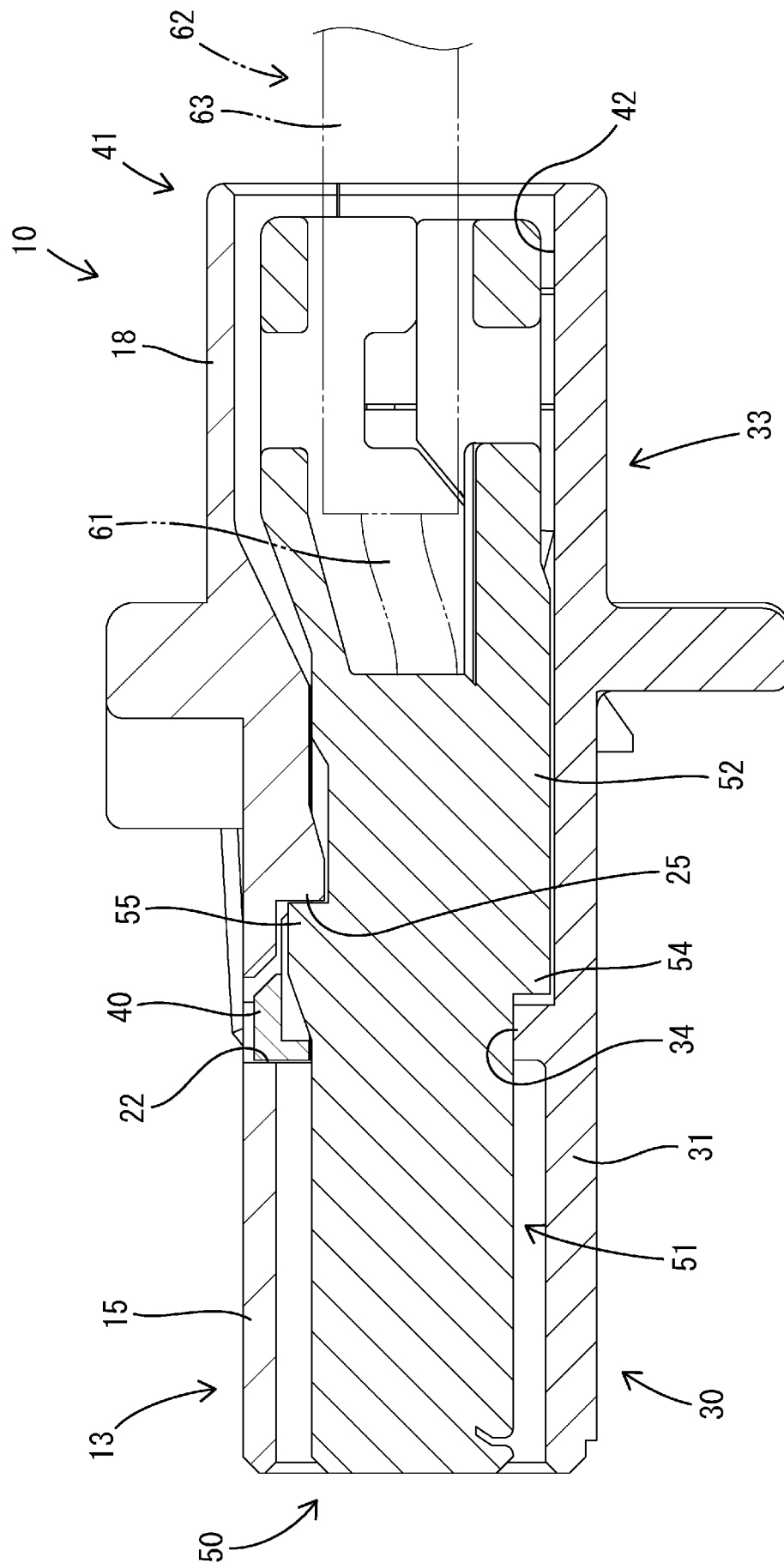
[図1]



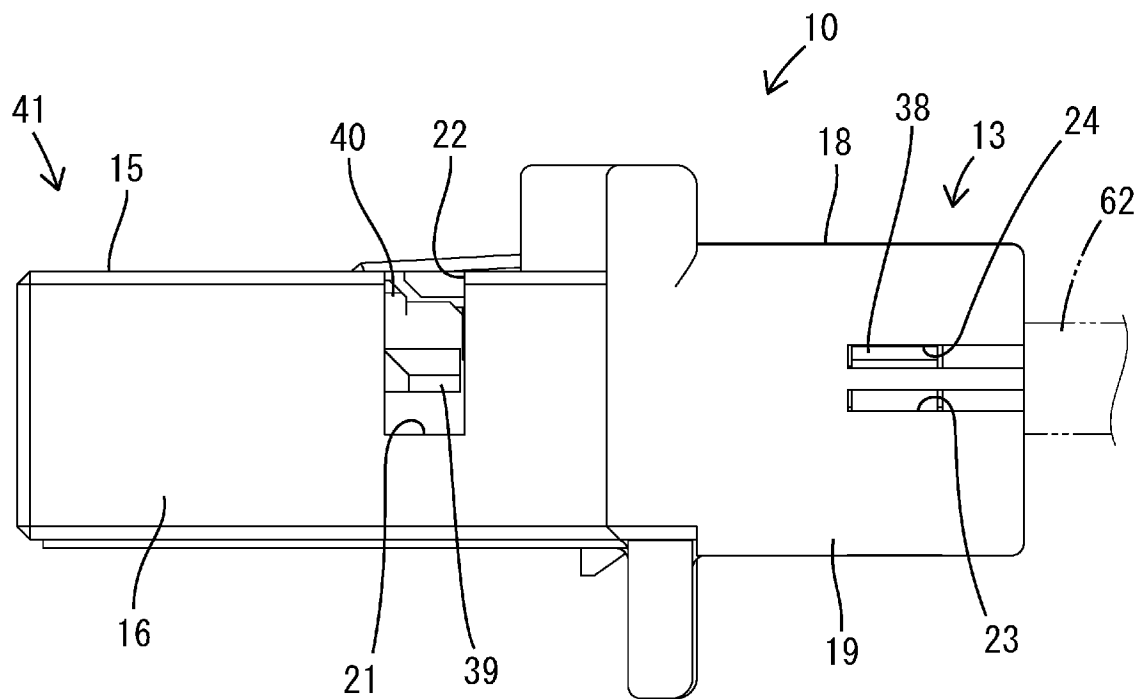
[図2]



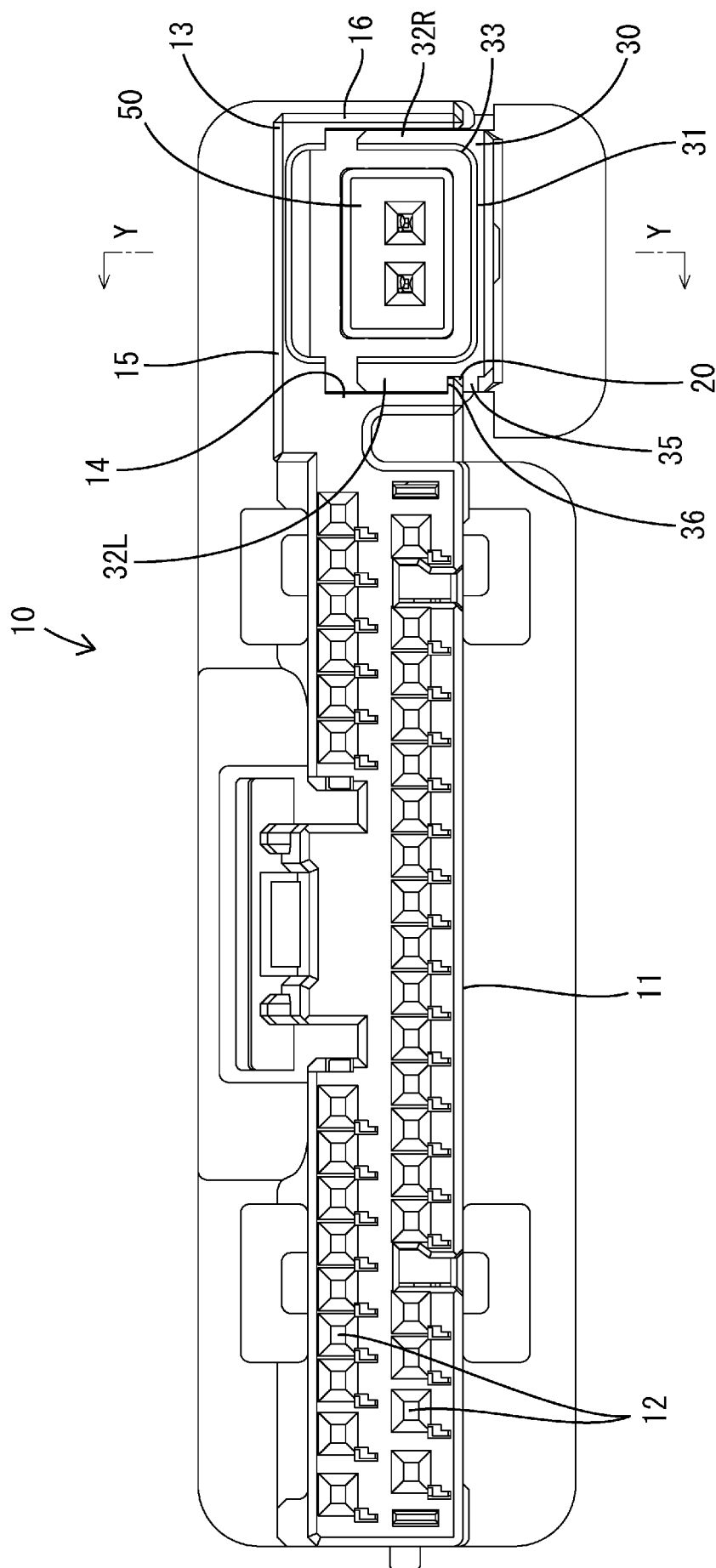
[図3]



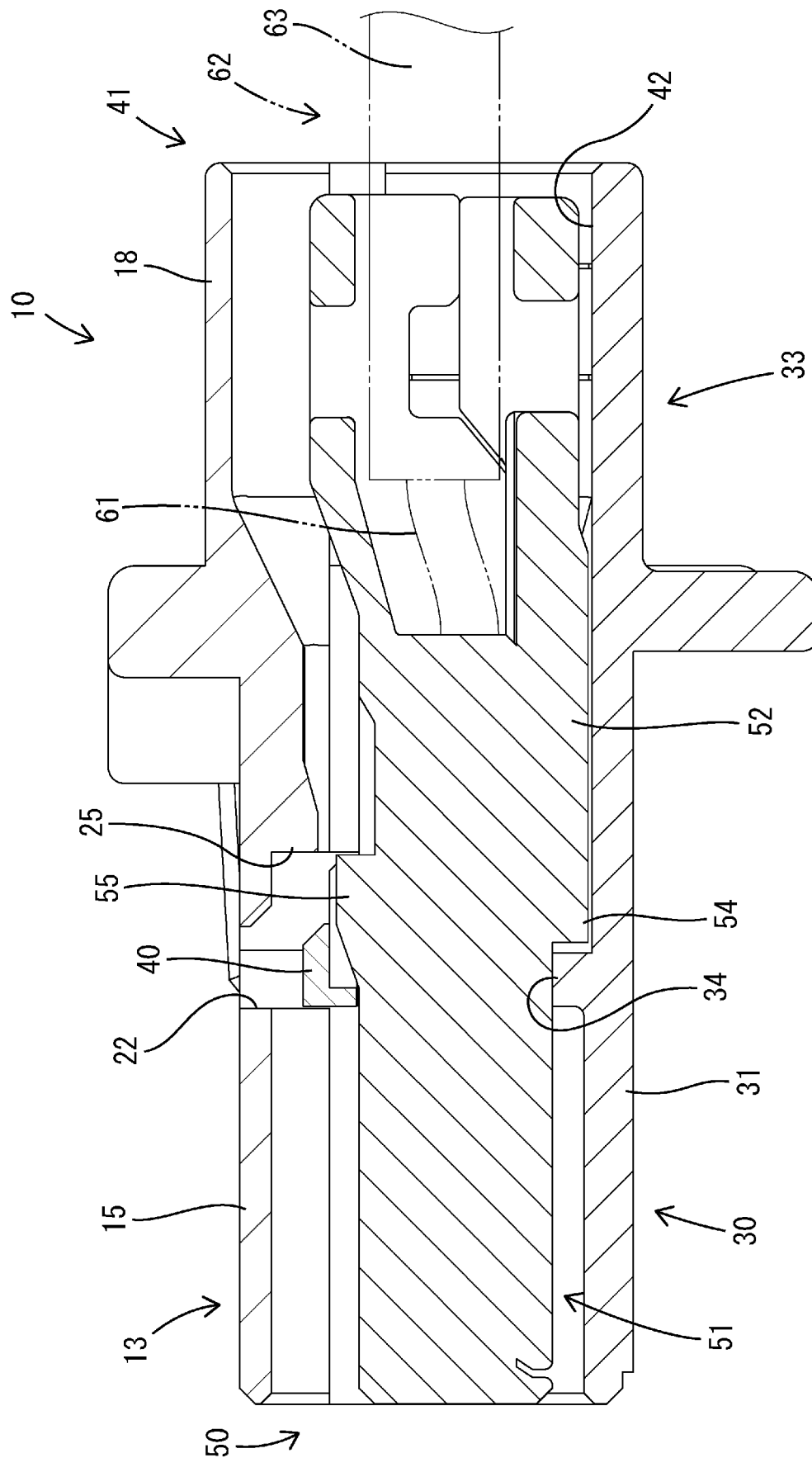
[図4]



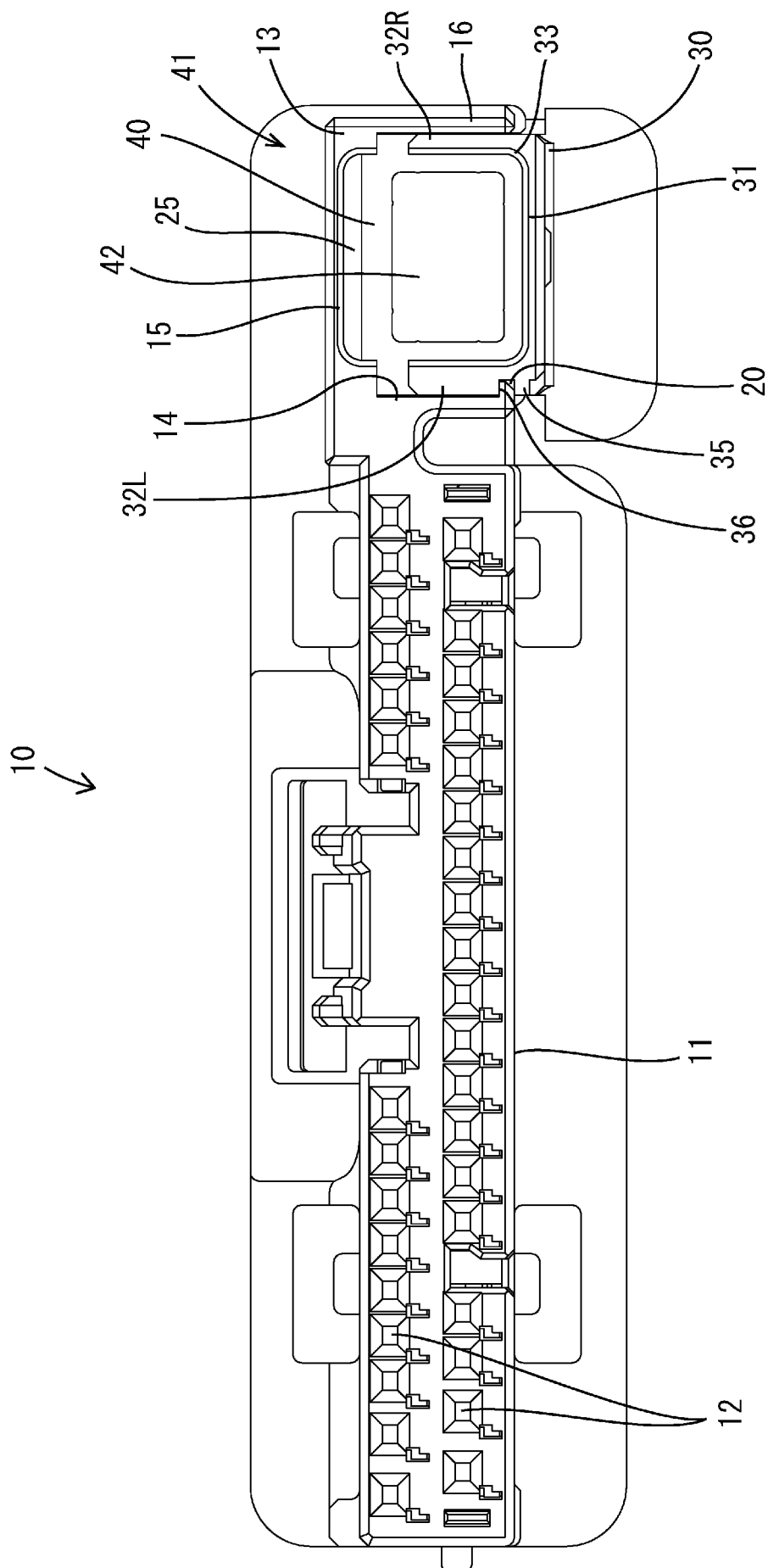
[図5]



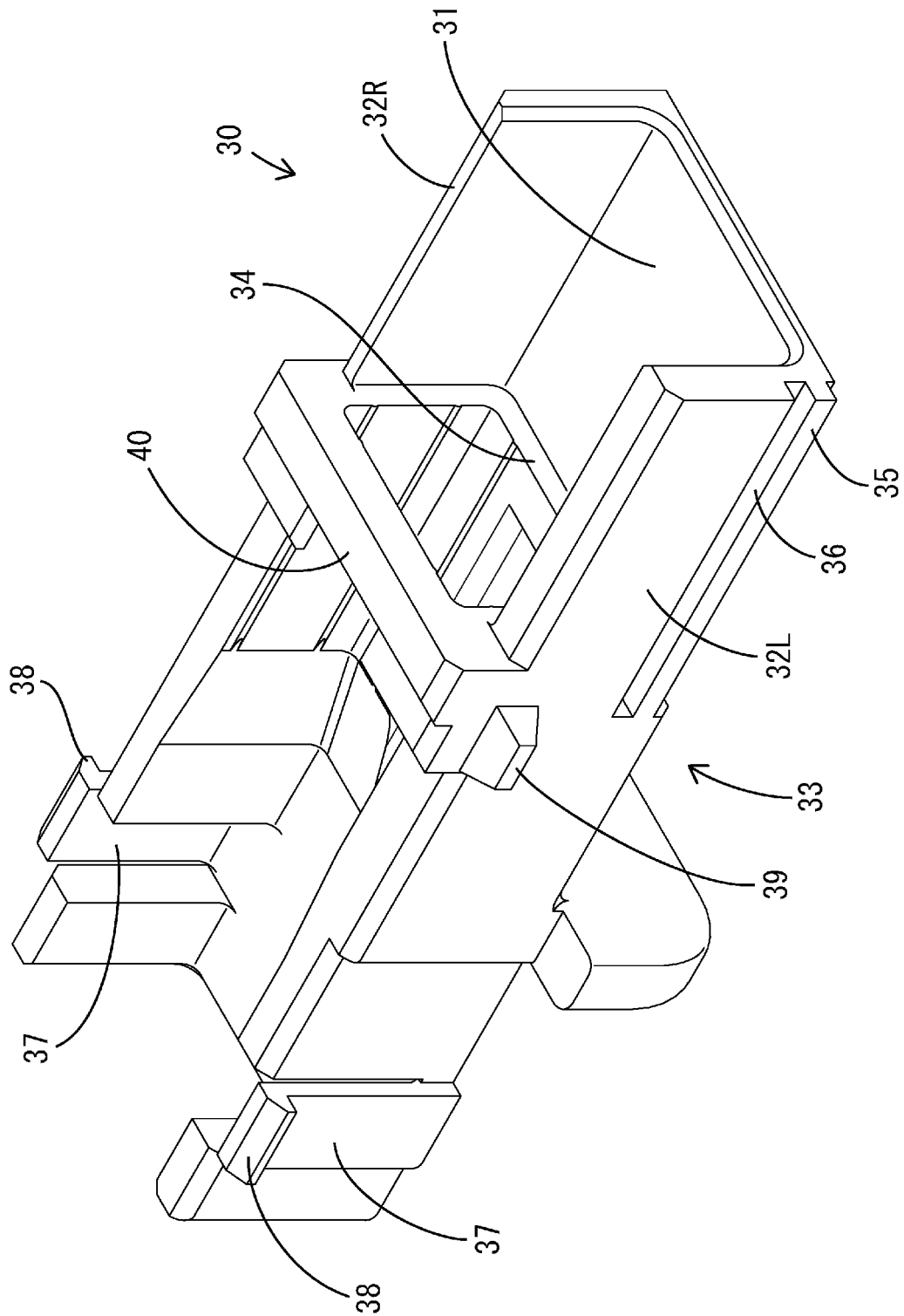
[図6]



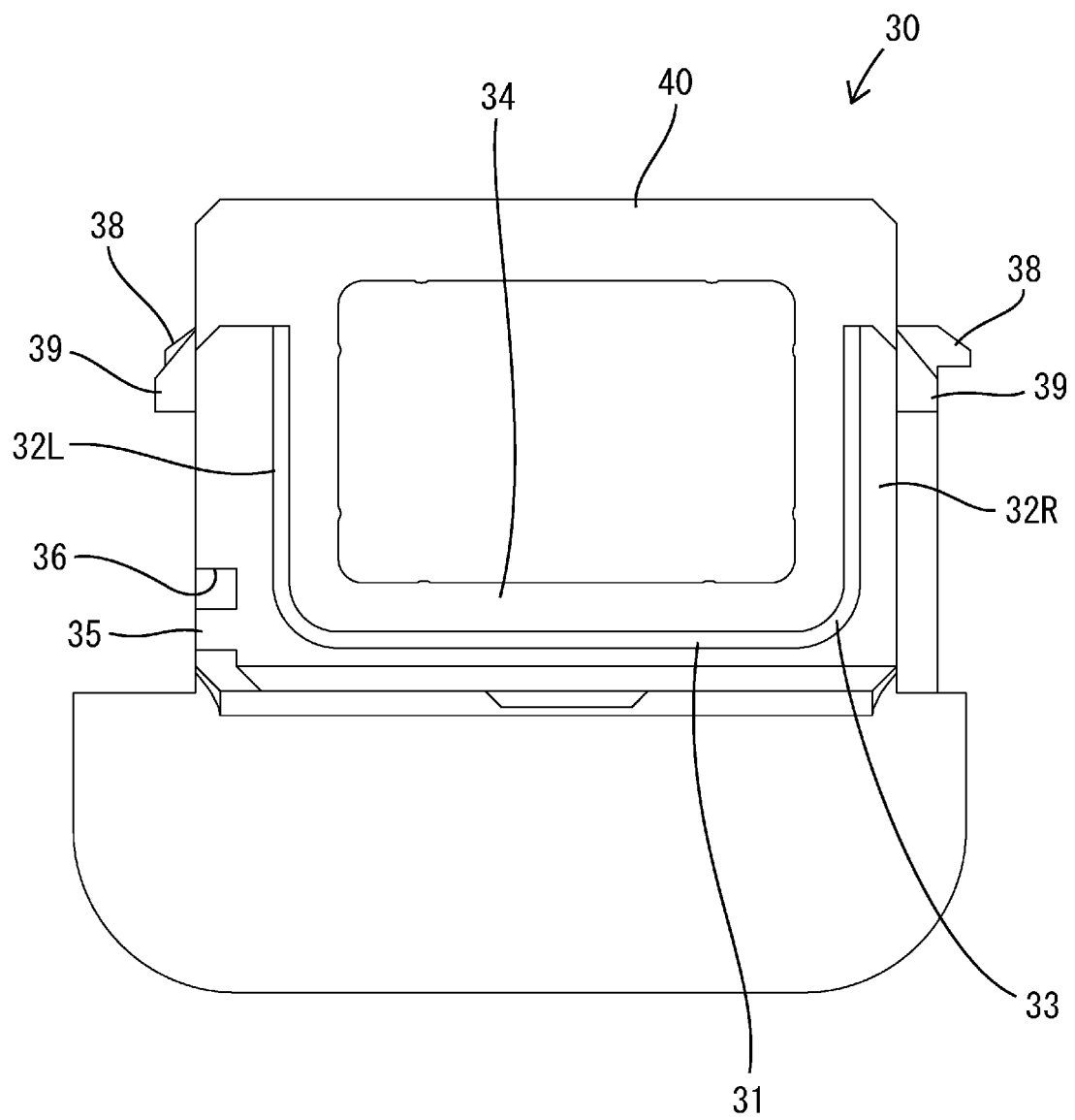
[図8]



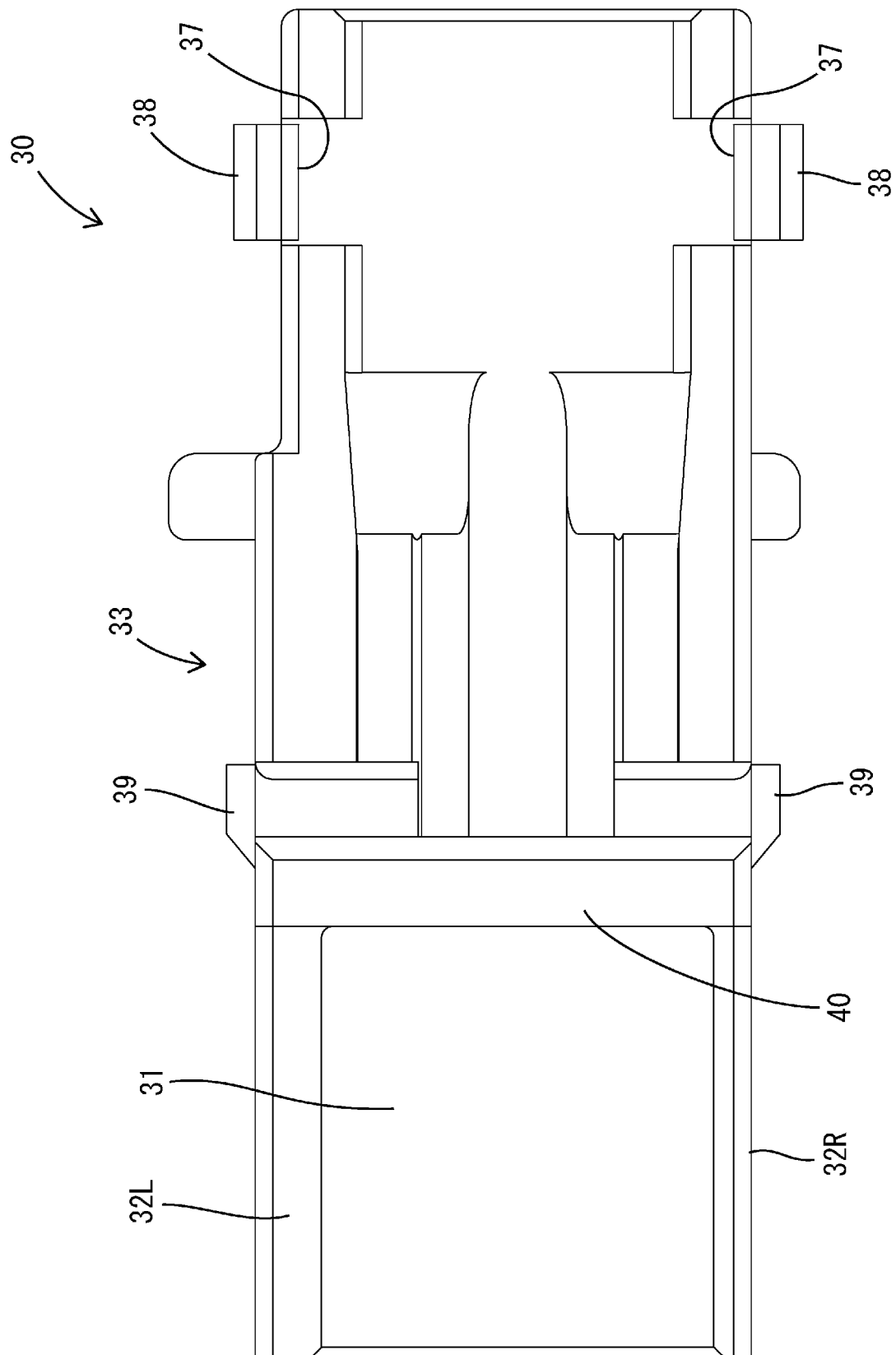
[図9]



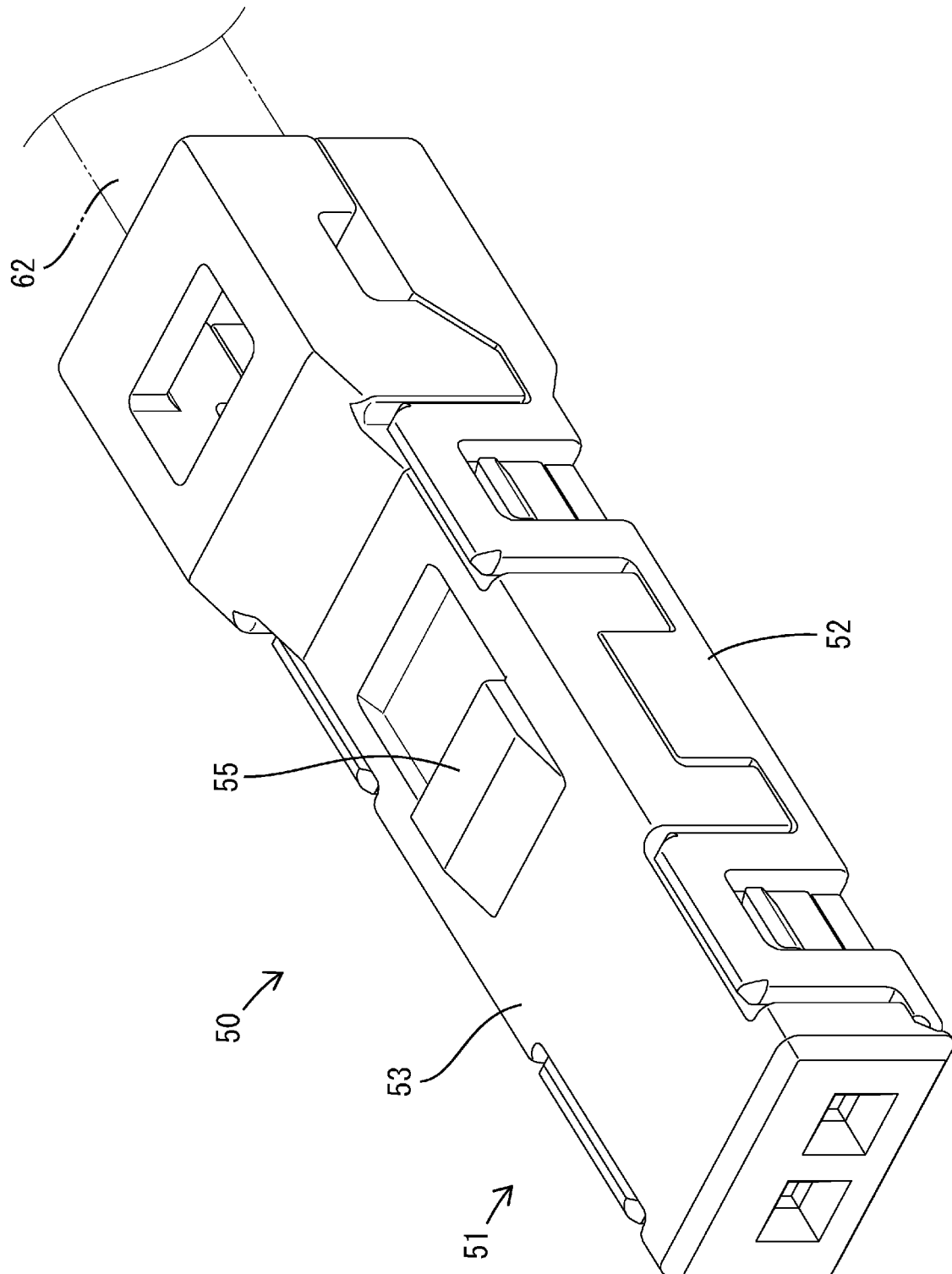
[図10]



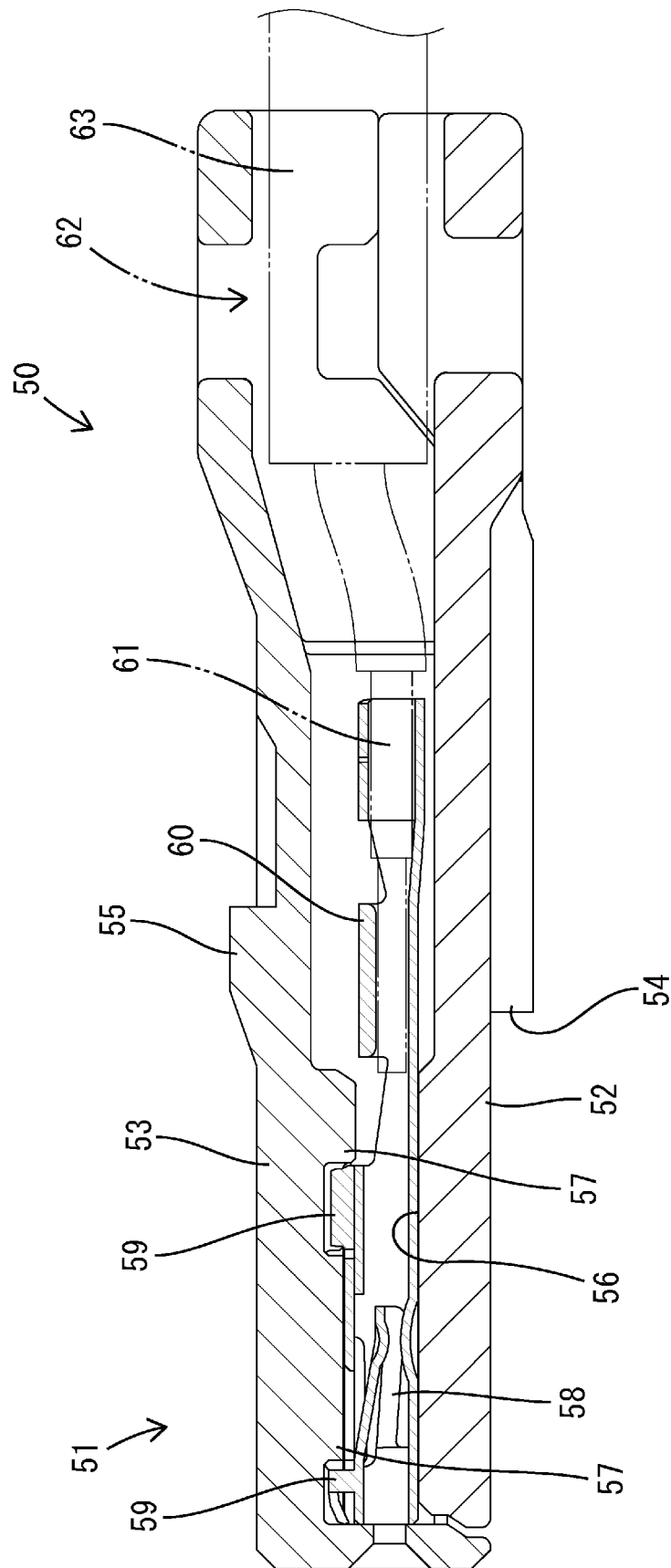
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/019513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/518(2006.01)i, H01R13/42(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)

H01R13/518, H01R13/42, 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	1996-2017
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.
X <u>Y</u> A	JP 10-64613 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 06 March 1998 (06.03.1998), paragraphs [0010] to [0017]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-2 <u>1-2, 4</u> 3
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 44054/1991(Laid-open No. 129483/1992) (Japan Aviation Electronics Industry Ltd.), 26 November 1992 (26.11.1992), fig. 1, 5 (Family: none)	1-2, 4 3

☒ 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
31 July 2017 (31.07.17)

Date of mailing of the international search report
08 August 2017 (08.08.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/019513

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2008-153066 A (Autonetworks Technologies, Ltd.), 03 July 2008 (03.07.2008), fig. 1 (Family: none)	1-2, 4 3
A	JP 5598849 B2 (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 01 October 2014 (01.10.2014), fig. 7, 11 to 12 (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01R13/518(2006.01)i, H01R13/42(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 (IPC))

Int.Cl. H01R13/518, H01R13/42, 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	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
X Y A	JP 10-64613 A (住友電装株式会社) 1998.03.06, 段落 [0010] - [0017], 図1-7 (ファミリーなし)	1-2 1-2, 4 3
Y A	日本国実用新案登録出願 3-44054 号 (日本国実用新案登録出願公開 4-129483 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 (日本航空電子工業株式会社) 1992.11.26, 図1, 5 (ファミリーなし)	1-2, 4 3

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

31.07.2017

国際調査報告の発送日

08.08.2017

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

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
Y A	JP 2008-153066 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2008.07.03, 図1 (ファミリーなし)	1-2, 4 3
A	JP 5598849 B2 (古河電気工業株式会社) 2014.10.01, 図7, 11-12 (ファミリーなし)	1-4