

(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  
2016年8月11日(11.08.2016)



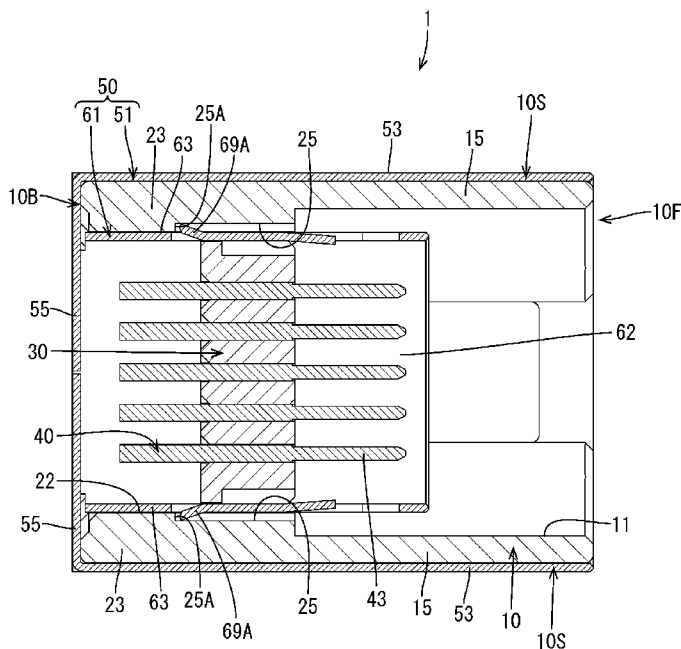
(10) 国際公開番号  
**WO 2016/125668 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*H01R 13/648* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/052444
- (22) 国際出願日: 2016年1月28日(28.01.2016)
- (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 2015-021294 2015年2月5日(05.02.2015) 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4丁目5番33号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 前嶋 宏芳 (MAESOBA Hiroyoshi); 〒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). 一尾 敏文 (ICHIO Toshifumi); 〒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).
- (74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所 (AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目1番1号 日土地名古屋ビル5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, 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, KN, KP, KR, 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

[続葉有]

(54) Title: SHIELD CONNECTOR

(54) 発明の名称: シールドコネクタ



(57) Abstract: A shield connector (1) is provided with: a connector housing (10) having terminal metal fittings (40) each equipped with a terminal connector tab (43) which is to be connected to a mating terminal, a terminal holder (30) that retains the terminal metal fittings (40), a holder storage unit (21) that stores the terminal holder (30) therein, and a hood part (11) to be fitted to a mating connector; and a shield shell (50) having an interior shell (61) that is disposed between the terminal holder (30) and the connector housing (10) and that covers the outer peripheries of the terminal connector tabs (43), and an exterior shell (51) that continues from the interior shell (61) and is disposed so as to cover the outer surface of the housing (10).

(57) 要約: シールドコネクタ (1) は、相手方端子に接続される端子接続タブ (43) を備えた端子金具 (40) と、端子金具 (40) を保持する端子ホルダ (30) と、端子ホルダ (30) を内部に収容するホルダ収容部 (21) と、相手側コネクタと嵌合されるフード部 (11) とを有するコネクタハウジング (10) と、端子ホルダ (30) とコネクタハウジング (10) との間に配置されて端子接続タブ (43) の外周を覆う内部シェル (61) と、内部シェル (61) から連なり、ハウジング (10) の外面を覆って配置

される外部シェル (51) とを有するシールドシェル (50) とを備える。

WO 2016/125668 A1



ロツパ (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))

## 明 細 書

発明の名称： シールドコネクタ

### 技術分野

[0001] 本明細書によって開示される技術は、シールドコネクタに関する。

### 背景技術

[0002] 高速通信用のコネクタとして、コネクタハウジングと、このコネクタハウジングに装着されて、内導体と、内導体を囲む誘電体と、誘電体を囲む外導体とを有する電気接続子と、コネクタハウジングに装着されて電気接続子を囲むシールドカバーとを備えるコネクタが知られている。このような構成のシールドコネクタによれば、内導体が、外導体とシールドカバーとによって二重にシールドされるから、高いシールド性能が得られる（特許文献1 参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2009-277544号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記の構成のシールドコネクタでは、外導体とシールドカバーという2つのシールド部材を設けている分だけ、部品点数が多くなり、コストが嵩みがちであった。

#### 課題を解決するための手段

[0005] 本明細書によって開示されるシールドコネクタは、相手方端子に接続される接続部を備えた端子金具と、前記端子金具を保持する端子ホルダと、前記端子ホルダを内部に収容するホルダ収容部と、相手側コネクタと嵌合される嵌合部とを有するコネクタハウジングと、前記端子ホルダと前記コネクタハウジングとの間に配置されて前記接続部の外周を覆う内部シェルと、前記内部シェルから連なり、前記コネクタハウジングを覆って配置される外部シェ

ルとを有するシールド部材とを備える。

[0006] 上記の構成によれば、シールド部材は、内部シェルと、この内部シェルから連なる外部シェルとを備える。つまり、内部シェルと外部シェルとが一体化されているから、部品点数が削減でき、構造の簡素化およびコスト低減を実現できる。

[0007] 本明細書によって開示される技術の態様として、以下の構成が好ましい。

[0008] 前記ホルダ収容部が、前記コネクタハウジングの複数の外面のうち一面に開口し、内部に端子ホルダが挿入されるホルダ収容室を有し、外部シェルにおいて前記コネクタハウジングの前記一面に沿って配置される壁部の一部が前記内部シェルと連結される連結部となってもよい。

[0009] 上記の構成によれば、外部シェルにおいてハウジングの一面に沿って配置される壁部の一部を内部シェルとの連結部として利用しているから、シールド部材の構造の簡素化を図ることができる。

[0010] 前記外部シェルの前記壁部のうち前記連結部を除く他の部分が、前記ホルダ収容室の前記開口を開放および覆蓋可能な扉部となってもよい。

[0011] 上記の構成によれば、端子ホルダをホルダ収容室に挿入する際には扉部を開放し、端子ホルダの挿入後は扉部を閉鎖すればよい。これにより、端子ホルダをホルダ収容室に挿入するための挿入口の確保とシールド性能の確保との両立を図ることができる。

[0012] 前記シールド部材が、金属板材を打ち抜き加工および曲げ加工することにより製造される部材であって、前記壁部が一对の前記扉部を有し、前記一对の扉部が、互いに逆方向に回転することによって開閉される両開き式となってもよい。

[0013] 上記の構成によれば、扉部が片開き式である場合、つまり、一枚の長い扉部が配置されている場合と比較して、シールド部材の展開形状をコンパクトにまとめることができ、シールド部材の打ち抜きの際の材料の無駄を小さくすることができる。

## 発明の効果

[0014] 本明細書によって開示される技術によれば、構造の簡素化、コスト低減を実現可能なシールドコネクタを提供できる。

### 図面の簡単な説明

- [0015] [図1]実施形態のシールドコネクタの斜視図  
[図2]実施形態のシールドコネクタの分解斜視図  
[図3]実施形態のシールドコネクタの正面図  
[図4]実施形態のシールドコネクタの背面図  
[図5]実施形態のシールドコネクタの側面図  
[図6]図3のA－A線断面図  
[図7]図3のB－B線断面図  
[図8]図3のC－C線断面図  
[図9]実施形態において、ハウジングに端子ホルダを挿入前の様子を図3のA－A線と同位置で切断した断面図  
[図10]実施形態において、ハウジングに端子ホルダを挿入前の様子を図3のC－C線と同位置で切断した断面図  
[図11]実施形態のシールドシエルの展開図  
[図12]実施形態のシールドシエルの斜視図  
[図13]実施形態のシールドシエルの正面図  
[図14]実施形態のシールドシエルの背面図  
[図15]実施形態のシールドシエルの側面図

### 発明を実施するための形態

[0016] 実施形態を図1～図15を参照しつつ説明する。本実施形態のシールドコネクタ1は、基板に取り付けられて、高周波の信号を用いる回路に用いられる基板用シールドコネクタである。

[0017] [シールドコネクタ1の構成]

シールドコネクタ1は、図2に示すように、回路基板（図示せず）上に配置されるコネクタハウジング10（以下、「ハウジング10」と略記する）と、ハウジング10に装着される端子ホルダ30と、この端子ホルダ30に

保持される端子金具40と、ハウジング10に装着されて端子金具40および端子ホルダ30を囲むシールドシェル50（シールド部材に該当）とを備える。

[0018]     (ハウジング10)

ハウジング10は、合成樹脂製であって、図2に示すように、全体としては矩形のブロック状である。図2および図3に示すように、ハウジング10の複数の外面のうち一面（図3の下面）は回路基板に対向する基板対向面10Uであり、基板対向面10Uと垂直な複数の外面のうち一面（図2の右下面）は相手側コネクタとの嵌合の際に相手側コネクタに対向する嵌合面10Fである。

[0019]     ハウジング10は、図9に示すように、その一部が、嵌合面10Fに向かって開口するフード部11（嵌合部に該当）となっており、他の部分が、嵌合面10Fと平行な他の面（背面10B、図9の左面：「前記コネクタハウジングの複数の外面のうち一面」に該当）に向かって開口し、端子ホルダ30を収容可能なホルダ収容部21となっている。

[0020]     フード部11は、一端が開口し、他端が閉じられた角筒状の部分であり、図2および図9に示すように、嵌合面10Fと平行な奥壁部12と、この奥壁部12の外周縁から奥壁部12に対して垂直に延びる周壁部とを有している。図3に示すように、周壁部のうち、回路基板に対向する壁部が底壁部13、この底壁部13と平行な壁部が第1天壁部14、底壁部13と第1天壁部14とに垂直な2つの壁部が第1側壁部15である。フード部11の内部には相手側コネクタを収容可能となっている。奥壁部12は、保持孔部16を有している。保持孔部16は、図9に示すように、奥壁部12のフード部11を向く面からその反対側の面まで貫通する、矩形の開口縁を有する孔部である。

[0021]     第1天壁部14には、図9に示すように、相手側コネクタとの嵌合の際に相手側コネクタに設けられたロックアームと係合するロック突起27が、内側に向かって突出して配置されており、ハウジング10には、図2に示すよ

うに、このロック突起 27 を形成するための型抜き孔 28 が、基板対向面 10U と平行な面（天面 10T : 図 2 の右上面）と背面 10B とに開口して配置されている。

[0022] ホルダ収容部 21 は、端子ホルダ 30 を収容するためのホルダ収容室 22 を有している。ホルダ収容室 22 は、図 9 に示すように、ハウジング 10 において基板対向面 10U と背面 10B とで形成される角部が切り欠かれたような形状をなしており、図 9 および図 10 に示すように、奥壁部 12 と垂直に配置され、フード部 11 の 2 つの第 1 側壁部 15 のそれぞれから連なる第 2 側壁部 23 と、奥壁部 12 および第 2 側壁部 23 に対して垂直に立ち上がる第 2 天壁部 24 とで囲まれる空間である。このホルダ収容室 22 は、保持孔部 16 を介してフード部 11 の内部空間と連通している。図 10 に示すように、2 つの第 2 側壁部 23 の内面は、保持孔部 16 の内面のうち第 1 側壁部 15 と平行な 2 つの面のそれぞれと面一となっている。

[0023] ハウジング 10 は、一对の抜け止め溝 25 と、一对の案内溝 26 とを有している。図 3 および図 7 に示すように、一对の抜け止め溝 25 のうち一本は、2 つの第 2 側壁部 23 のうち一方の第 2 側壁部 23 から、これと連なる保持孔部 16 の内面を通して、保持孔部 16 においてフード部 11 を向く開口縁まで延びている。他方の抜け止め溝 25 も同様に、他方の第 2 側壁部 23 から、これと連なる保持孔部 16 の内面を通して保持孔部 16 の開口縁まで延びている。各抜け止め溝 25 は、保持孔部 16 の内面および第 2 側壁部 23 の内面を基準として凹む溝であって、背面 10B 側の端部には、背面 10B と平行な係止壁 25A を有している。

[0024] 一对の案内溝 26 のそれぞれは、図 3 に示すように、ハウジング 10 の複数の外面のうち、基板対向面 10U および嵌合面 10F に垂直な 1 対の面（側面 10S : 図 3 の右面および左面）に配置されている。各案内溝 26 は、図 2 に示すように、側面 10S を基準として内側に向かって凹み、背面 10B から嵌合面 10F まで伸びる溝である。

[0025] （端子ホルダ 30）

端子ホルダ 30 は、合成樹脂製であって、端子保持部 31 を備えている。端子保持部 31 は、図 2 に示すように、矩形のブロック状であって、図 9 および図 10 に示すように、複数の外面のうち一面（第 1 開口面 31 F）から、これと平行な他面（第 2 開口面 31 B）まで貫通する複数の端子収容室 32 を有している。端子保持部 31 は、図 6 に示すように、ハウジング 10 に装着された状態では、第 1 開口面 31 F 側の一部が保持孔部 16 の内部に配置され、第 2 開口面 31 B 側の残りの部分がホルダ収容室 22 の内部に配置される。

[0026] 端子ホルダ 30 は、前止まり壁 33 および複数の仕切り壁 34 を有している。前止まり壁 33 は、図 9 に示すように、端子ホルダ 30 において第 1 開口面 31 F および第 2 開口面 31 B と垂直な複数のうち一面（回路基板と対向する面）から突出するブロック状の部分である。複数の仕切り壁 34 のそれぞれは、図 9 および図 10 に示すように、隣り合う端子収容室 32 の間に配置され、第 2 開口面 31 B から突出する壁であって、端子保持部 31 に保持される各端子金具 40 を隣接する端子金具 40 から隔てている。

[0027] （端子金具 40）

端子金具 40 は、雄型の端子金具であって、図 2 に示すように、細長い金属板が L 字状に屈曲された形状をなしており、図 9 に示すように、L 字の一方の辺が端子接続片 41、他方の辺が基板接続片 42 となっている。

[0028] 端子接続片 41 は、図 9 に示すように、端子収容室 32 を貫通している。端子接続片 41 の先端部分は、端子接続タブ 43（接続部に該当）となっている。端子接続タブ 43 は、端子ホルダ 30 に装着された状態では、端子ホルダ 30 の第 1 開口面 31 F から突き出して配置されており、端子ホルダ 30 がハウジング 10 に取り付けられた状態では、図 6、図 7 および図 8 に示すように、フード部 11 の内部に配置される。

[0029] 基板接続片 42 は、図 9 に示すように、端子接続片 41 に対して垂直に延びており、先端部分が基板接続タブ 44 となっている。基板接続タブ 44 は、回路基板に形成されたスルーホール（図示せず）に対して差し込まれると

ともに半田付けされることで、回路基板に固定され、パターニングされた信号回路用導電路（図示せず）に対して接続される。

[0030]     （シールドシェル 50）

シールドシェル 50 は、金属板材を図 11 に示す形状に打ち抜き加工したのちに、図 11 に破線で示す位置で折り曲げ加工することによって形成されたもので、図 12 に示すように、外部シェル 51 および内部シェル 61 を有する。

[0031]     外部シェル 51 は、ハウジング 10 の基板対向面 10U と嵌合面 10F とを除く 4 面を覆う、全体として略箱型の部分であって、図 13、図 14 および図 15 に示すように、外天板 52、2 つの外側板 53、連結板 54（連結部に該当）および 2 つの扉板 55（扉部に該当）を備えている。

[0032]     外天板 52 は、図 11 に示すように、矩形板状の部分であって、図 3 に示すように、ハウジング 10 の天面 10T を覆って配置されている。

[0033]     2 つの外側板 53 のそれぞれは、図 11 に示すように、外天板 52 から連なる矩形板状の部分であって、図 13 に示すように、外天板 52 に対して垂直に、互いに向かい合って配置され、ハウジング 10 の 2 つの側面 10S のそれぞれを覆っている。2 つの外側板 53 のそれぞれは、案内片 57 を有している。外側板 53 は、図 11 および図 12 に示すように、扉板 55 とは逆側の端部に配置され、外天板 52 とは反対側の端縁から外天板 52 に向かって延びるスリット S1 を有しており、案内片 57 は、図 12 に示すように、このスリット S1 と扉板 55 とは反対側の端部との間に形成された板片部を内側に向かって折り曲げることにより形成された部分である。

[0034]     連結板 54 は、図 11 に示すように、外天板 52 から連なり、内部シェル 61 と接続される矩形板状の部分であって、図 6 に示すように、背面 10B の一部（ホルダ収容室 22 が開口している部分を除く部分）を覆って配置されている。

[0035]     2 つの扉板 55 のそれぞれは、図 11 に示すように、2 つの外側板 53 のそれぞれから連なる矩形板状の部分である。2 つの扉板 55 は、図 14 に示

すように、両開きの扉となっており、各扉板 5 5 が、外側板 5 3 との境界線、つまり、外側板 5 3 との折り目 L を軸として、中央から互いに逆方向に回転することによって開くようになっている。2つの扉板 5 5 は、開かれた状態では、図 9 および図 10 に示すように、ホルダ収容室 2 2 の開口を外部に向かって開放し、閉じられた状態では、図 6、図 7 および図 8 に示すように、ホルダ収容室 2 2 の開口を塞いで配置される。2つの扉板 5 5 が閉じられた状態では、図 14 に示すように、2つの扉板 5 5 と連結板 5 4 とが、ハウジング 10 の背面 10 B を覆う外背壁 5 8（「前記コネクタハウジングの前記一面に沿って配置される壁部」に該当）を構成する。

[0036] 2つの外側板 5 3 と 2つの扉板 5 5 とは、それぞれ、基板固定片 5 6 を有している。各基板固定片 5 6 は、図 11 に示すように、2つの外側板 5 3 と 2つの扉板 5 5 とのそれぞれから外天板 5 2 とは反対方向に向かって延びる細長い板片である。基板固定片 5 6 は、回路基板に形成されたスルーホール（図示せず）に対して差し込まれるとともに半田付けされることで、回路基板に固定され、アース回路用導電路に接続される。

[0037] 内部シェル 6 1 は、外部シェル 5 1 から連なり、ホルダ収容室 2 2 の内部に配置されて、端子ホルダ 3 0 およびこの端子ホルダ 3 0 に装着された端子金具 4 0 を囲む部分である。この内部シェル 6 1 は、図 13 に示すように、内天板 6 2、2つの内側板 6 3、および2つの内底板 6 6、6 7 を有している。

[0038] 内天板 6 2 は、図 11 に示すように、連結板 5 4 から連なる矩形板状の部分であって、外天板 5 2 の幅（2つの外側板 5 3 間の距離）よりも小さな幅（連結板 5 4 と連なる辺と垂直な2つの辺間の距離）を有している。内天板 6 2 は、図 13 に示すように、外天板 5 2 と間隔を空けて、外天板 5 2 と平行に延びており、図 9 に示すように、第2天壁部 2 4 に沿って配置されている。

[0039] 2つの内側板 6 3 のそれぞれは、図 11 に示すように、内天板 6 2 から連なる矩形板状の部分であって、図 13 に示すように、外天板 5 2 に対して垂

直に、互いに向かい合って配置されている。2つの内側板63のそれぞれは、図10に示すように、2つの第2側壁部23のそれぞれに沿って配置されている。各内側板63は、図9および図11に示すように、連結板54側の一部分（ハウジング10に装着された状態で背面10B側の一部分）が長壁部64となっており、残りの部分が、内天板62からその反対側の端縁までの長さが長壁部64よりも短い短壁部65となっている。

[0040] 2つの内底板66、67のそれぞれは、図11に示すように、内側板63の短壁部65から連なる矩形板状の部分であって、図13に示すように、内天板62に対して垂直に、かつ間隔を空けて配置されている。2つの内底板66、67のそれぞれの先端縁（内側板63とは反対側の端縁）は、図13に示すように、互いに突き合わせられる突き合わせ端66E、67Eとなっており、2つの突き合わせ端66E、67Eは、いわゆる蟻組みによって接合されている。具体的には、図10に示すように、2つの内底板66、67のうち一方の内底板66は、突き合わせ端66Eを基準として凹むとともに、突き合わせ端66Eから離間するにつれて拡幅するあり溝66Gを有し、他方の内底板67は、突き合わせ端67Eから突出するとともに、突き合わせ端67Eから離間するにつれて拡幅する係止凸部67Dを有している。そして、係止凸部67Dがあり溝66Gに係合することによって、2つの突き合わせ端66E、67Eが接合するようになっている。

[0041] 2つの内底板66、67は、図9および図10に示すように、内部シェル61において短壁部65が配置されている部分、つまり連結板54とは反対側の一部にのみ配置されている。図9および図13に示すように、内部シェル61のうち一部は、内天板62の一部、2つの短壁部65、および2つの内底板66、67で構成される筒状をなしており、残りの部分は、内天板62の他の部分、2つの長壁部64で構成され、回路基板に向かって開放されたU字状をなしている。

[0042] 2つの内側板63は、それぞれ、基板固定片68を有している。各基板固定片68は、図11に示すように、2つの長壁部64のそれぞれにおいて、

内天板 6 2 とは反対側の端縁から延びる細長い板片である。基板固定片 6 8 は、回路基板に形成されたスルーホール（図示せず）に対して差し込まれるとともに半田付けされることで、回路基板に固定され、アース回路用導電路に接続される。

[0043] 各内側板 6 3 は、図 1 1 に示すように、長壁部 6 4 に、一方の板面から他方の板面まで貫通する U 字状のスリット S 2 を有しており、このスリット S 2 に囲まれた部分が、内側板 6 3 の板面に対して垂直方向に弾性的に撓み可能な抜け止め片 6 9 A、6 9 B となっている。各内側板 6 3 は、2 つの抜け止め片 6 9 A、6 9 B を有しており、2 つの抜け止め片 6 9 A、6 9 B は、内天板 6 2 からその反対側の端縁に向かう方向に並んで配置されている。2 つの抜け止め片 6 9 A、6 9 B のうち内天板 6 2 に近い一方の抜け止め片（第 1 抜け止め片 6 9 A）は、図 7 および図 9 に示すように、連結板 5 4 とは反対側の一端（ハウジング 1 0 に装着された状態で嵌合面 1 0 F 側の一端）が内側板 6 3 に連なる基端部とされ、その反対側の自由端部が外側に向かって撓んでいる。また他方の抜け止め片（第 2 抜け止め片 6 9 B）は、図 8 および図 9 に示すように、連結板 5 4 側の一端（ハウジング 1 0 に装着された状態で背面 1 0 B 側の一端）が内側板 6 3 に連なる基端部とされ、その反対側の自由端部が内側に向かって撓んでいる。

[0044] [シールドコネクタ 1 の組み立て]

次に、ハウジング 1 0 に対してシールドシェル 5 0 および端子ホルダ 3 0 を組み付けてシールドコネクタ 1 を組み立てる手順について説明する。

[0045] まず、ハウジング 1 0 にシールドシェル 5 0 を組み付ける。ハウジング 1 0 に対してシールドシェル 5 0 を背面 1 0 B から組み付け、嵌合面 1 0 F に向かってスライドさせると、ハウジング 1 0 が外部シェル 5 1 の内部に進入していく。このとき、案内溝 2 6 の内部に案内片 5 7 が進入し、嵌合面 1 0 F に向かって移動することで、ハウジング 1 0 に対するシールドシェル 5 0 の組み付けがガイドされる。

[0046] シールドシェル 5 0 をさらにスライドさせていくと、内部シェル 6 1 の先

端部（筒状の部分）が保持孔部 16 を通過してフード部 11 の内部に進入していく。背面 10B が連結板 54 に突き当たるまでシールドシェル 50 をスライドさせると、図 7 に示すように、2 つの第 1 抜け止め片 69A のそれぞれが抜け止め溝 25 の内部に入り込んで係止壁 25A に係止され、シールドシェル 50 からのハウジング 10 の抜け止めが図られる。図 9 および図 10 に示すように、シールドシェル 50 がハウジング 10 に組み付けられた状態では、外部シェル 51 の内部にハウジング 10 の全体が収容される。内部シェル 61 は、U 字状の部分がホルダ収容室 22 に収容され、筒状の部分が保持孔部 16 に挿通されてフード部 11 の内部に突き出した状態となっている。

[0047] 次に、ハウジング 10 に端子ホルダ 30 を装着する。装着に先立って、端子ホルダ 30 にはあらかじめ端子金具 40 を組み付けておく。図 9 および図 10 に示すように、2 枚の扉板 55 を開いた状態としておき、端子金具 40 を組み付けた端子ホルダ 30 を、ホルダ収容室 22 に収容された内部シェル 61 の内部に、背面 10B から挿入する。このとき、端子ホルダ 30 の第 1 開口面 31F（端子接続片 41 が突き出ている面）が嵌合面 10F を向くようにする。

[0048] 前止まり壁 33 が内底板 66、67 に突き当たるまで端子ホルダ 30 が進入すると、図 8 に示すように、2 つの第 2 抜け止め片 69B のそれぞれが端子ホルダ 30 の第 2 開口面 31B に係止され、これにより、端子ホルダ 30 の抜け止めが図られる。図 6、図 7 および図 8 に示すように、端子ホルダ 30 は、第 1 開口面 31F 側の一部が保持孔部 16 の内部に配置され、第 2 開口面 31B 側の残りの部分がホルダ収容室 22 の内部に配置される。

[0049] 端子金具 40 は、図 6 に示すように、端子接続タブ 43 がフード部 11 の内部に臨んでおり、端子接続片 41 のうち、端子接続タブ 43 と、これと連なる一部分が内部シェル 61 の筒状の部分（内天板 62 の一部、2 つの短壁部 65、および 2 つの内底板 66、67 で構成される部分）の内部に配置される。一方、端子接続片 41 の残りの部分と基板接続片 42 とが、内部シェ

ル 6 1 の U 字状の部分（内天板 6 2 の他の部分および 2 つの長壁部 6 4 で構成される部分）の内部に配置される。内部シェル 6 1 の先端は端子接続タブ 4 3 よりも嵌合面 1 0 F に近接して位置しており、内部シェル 6 1 において筒状の部分が端子接続タブ 4 3 の全周を全長にわたって取り囲んでいる。

[0050] 端子ホルダ 3 0 の組み付けが終了したら、2 枚の扉板 5 5 を閉じる。これにより、ホルダ収容部 2 1 の開口が塞がれ、背面 1 0 B の全面が外部シェル 5 1 によって覆われる。

[0051] [作用効果]

以上のように本実施形態によれば、シールドシェル 5 0 は、内部シェル 6 1 と、この内部シェル 6 1 から連なる外部シェル 5 1 とを備える。つまり、内部シェル 6 1 と外部シェル 5 1 とが一体化されているから、部品点数が削減でき、構造の簡素化およびコスト低減が実現できる。

[0052] また、外部シェル 5 1 においてハウジング 1 0 の背面 1 0 B に沿って配置される外背壁 5 8 の一部が、内部シェル 6 1 との連結板 5 4 となっている。このように、外部シェル 5 1 の壁部の一部を内部シェル 6 1 との連結板 5 4 として利用しているから、シールドシェル 5 0 の構造の簡素化を図ることができる。

[0053] さらに、外部シェル 5 1 の外背壁 5 8 のうち、連結部を除く他の部分が、ホルダ収容室 2 2 の開口を開放および覆蓋可能な扉板 5 5 となっている。このような構成によれば、端子ホルダ 3 0 をホルダ収容室 2 2 に挿入する際には扉板 5 5 を開放し、端子ホルダ 3 0 の挿入後は扉板 5 5 を閉鎖すればよい。これにより、端子ホルダ 3 0 をホルダ収容室 2 2 に挿入するための挿入口の確保とシールド性能の確保との両立を図ることができる。

[0054] 加えて、シールドシェル 5 0 が、金属板材を打ち抜き加工および曲げ加工することにより製造される部材であって、一对の扉板 5 5 が、互いに逆方向に回転することによって開閉される両開き式となっている。このような構成によれば、扉部が片開き式である場合、つまり、一枚の長い扉部が配置されている場合と比較して、シールドシェル 5 0 の展開形状をコンパクトにまと

めることができ、シールドシェル50の打ち抜きの際の材料の無駄を小さくすることができる。

[0055] <他の実施形態>

本明細書によって開示される技術は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような種々の態様も含まれる。

(1) 上記実施形態では、端子金具40が雄型の端子金具であったが、端子金具が雌型の端子金具であっても構わない。

[0056] (2) 上記実施形態では、扉板55が両開き式となっていたが、扉部が片開き式であっても構わない。

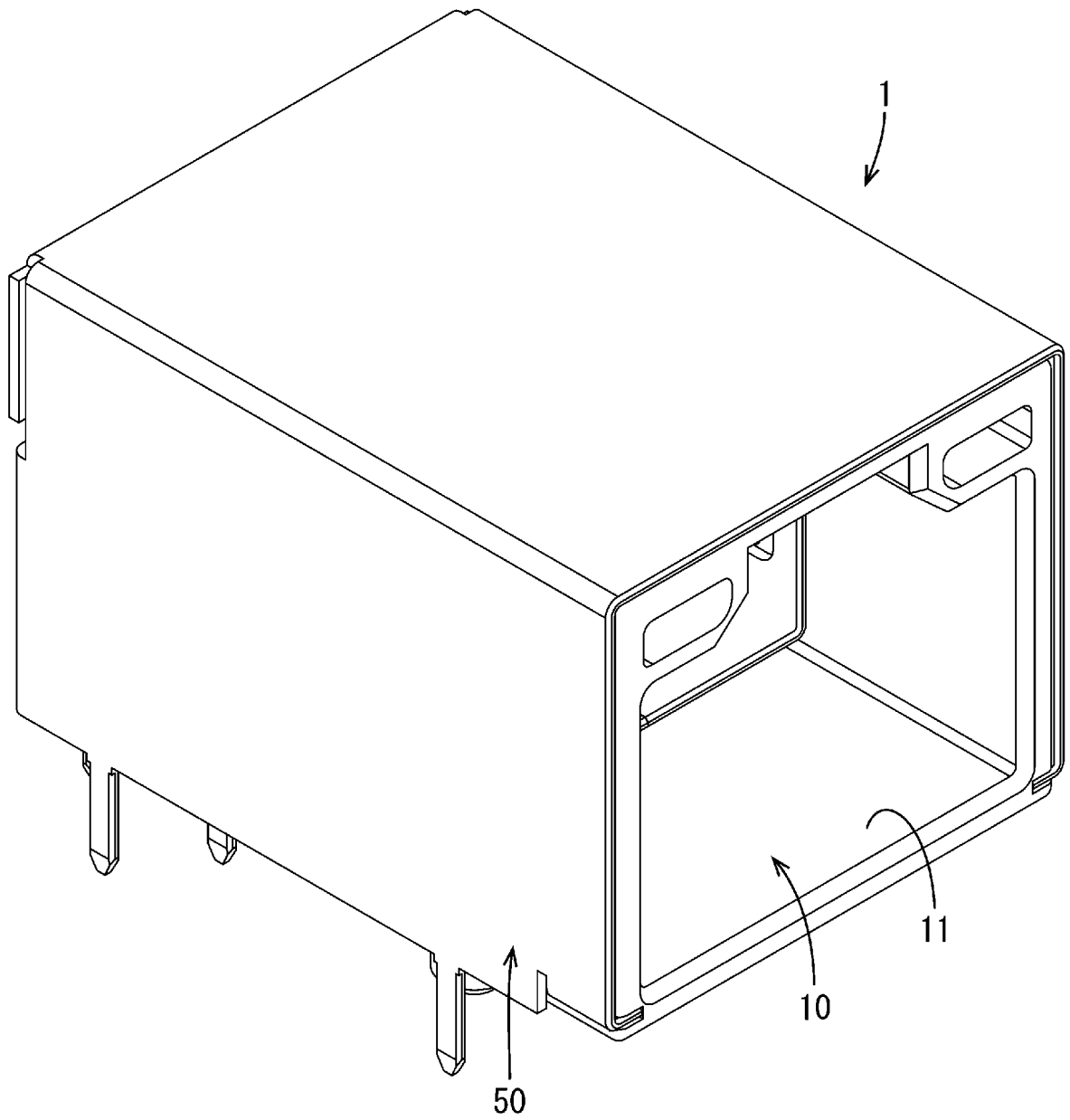
### 符号の説明

- [0057] 1 : シールドコネクタ  
10 : コネクタハウジング  
10B : 背面 (一面)  
11 : フード部 (嵌合部)  
21 : ホルダ収容部  
22 : ホルダ収容室  
30 : 端子ホルダ  
40 : 端子金具  
43 : 端子接続タブ (接続部)  
50 : シールドシェル (シールド部材)  
51 : 外部シェル  
54 : 連結板 (連結部)  
55 : 扉板 (扉部)  
58 : 外背壁 (壁部)  
61 : 内部シェル

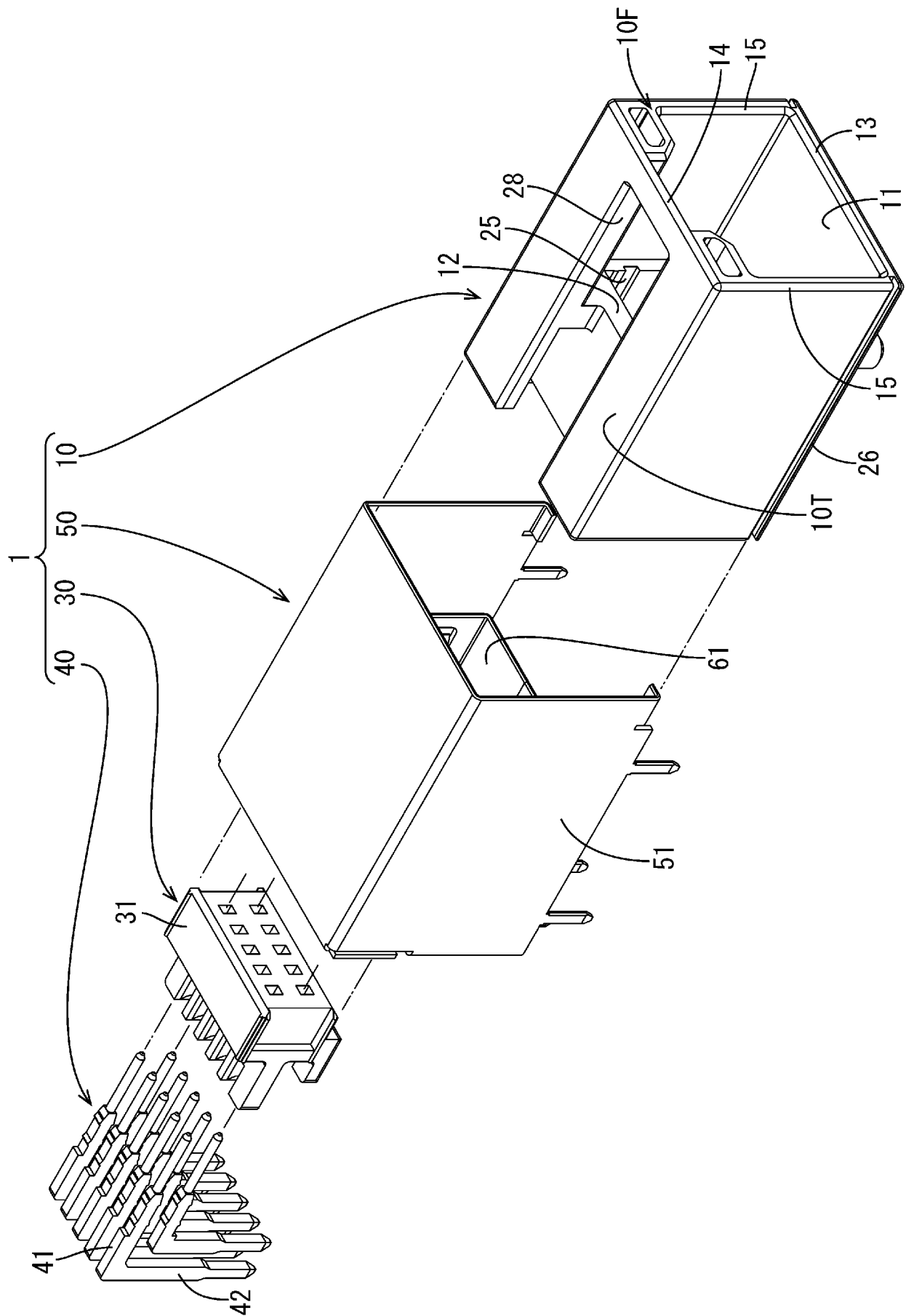
## 請求の範囲

- [請求項1]           相手方端子に接続される接続部を備えた端子金具と、  
                  前記端子金具を保持する端子ホルダと、  
                  前記端子ホルダを内部に収容するホルダ収容部と、相手側コネクタと嵌合される嵌合部とを有するコネクタハウジングと、  
                  前記端子ホルダと前記コネクタハウジングとの間に配置されて前記接続部の外周を覆う内部シェルと、前記内部シェルから連なり、前記コネクタハウジングを覆って配置される外部シェルとを有するシールド部材とを備えるシールドコネクタ。
- [請求項2]           前記ホルダ収容部が、前記コネクタハウジングの複数の外面のうち一面に開口し、内部に端子ホルダが挿入されるホルダ収容室を有し、  
                  外部シェルにおいて前記コネクタハウジングの前記一面に沿って配置される壁部の一部が前記内部シェルと連結される連結部となっている、請求項1に記載のシールドコネクタ。
- [請求項3]           前記外部シェルの前記壁部のうち前記連結部を除く他の部分が、前記ホルダ収容室の前記開口を開放および覆蓋可能な扉部となっている、請求項2に記載のシールドコネクタ。
- [請求項4]           前記シールド部材が、金属板材を打ち抜き加工および曲げ加工することにより製造される部材であって、  
                  前記壁部が一对の前記扉部を有し、前記一对の扉部が、互いに逆方向に回転することによって開閉される両開き式となっている、請求項3に記載のシールドコネクタ。

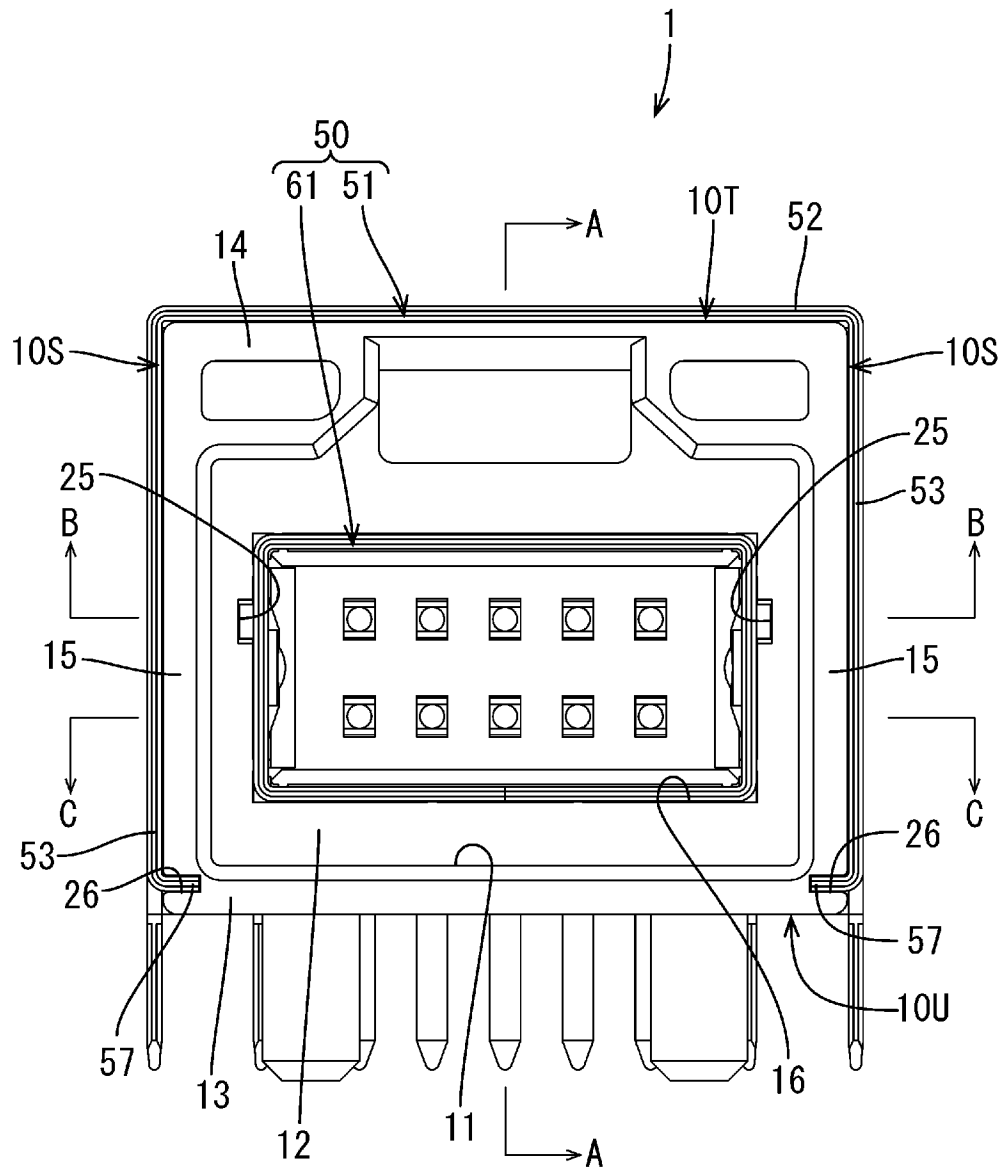
[図1]



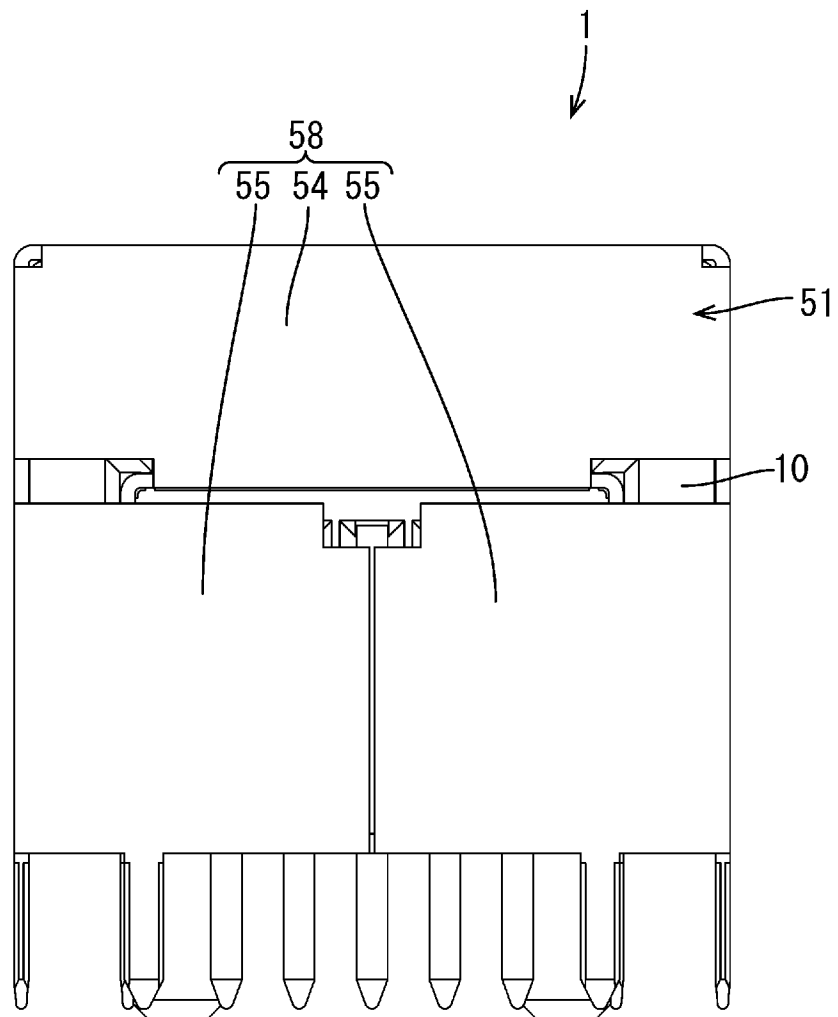
[図2]



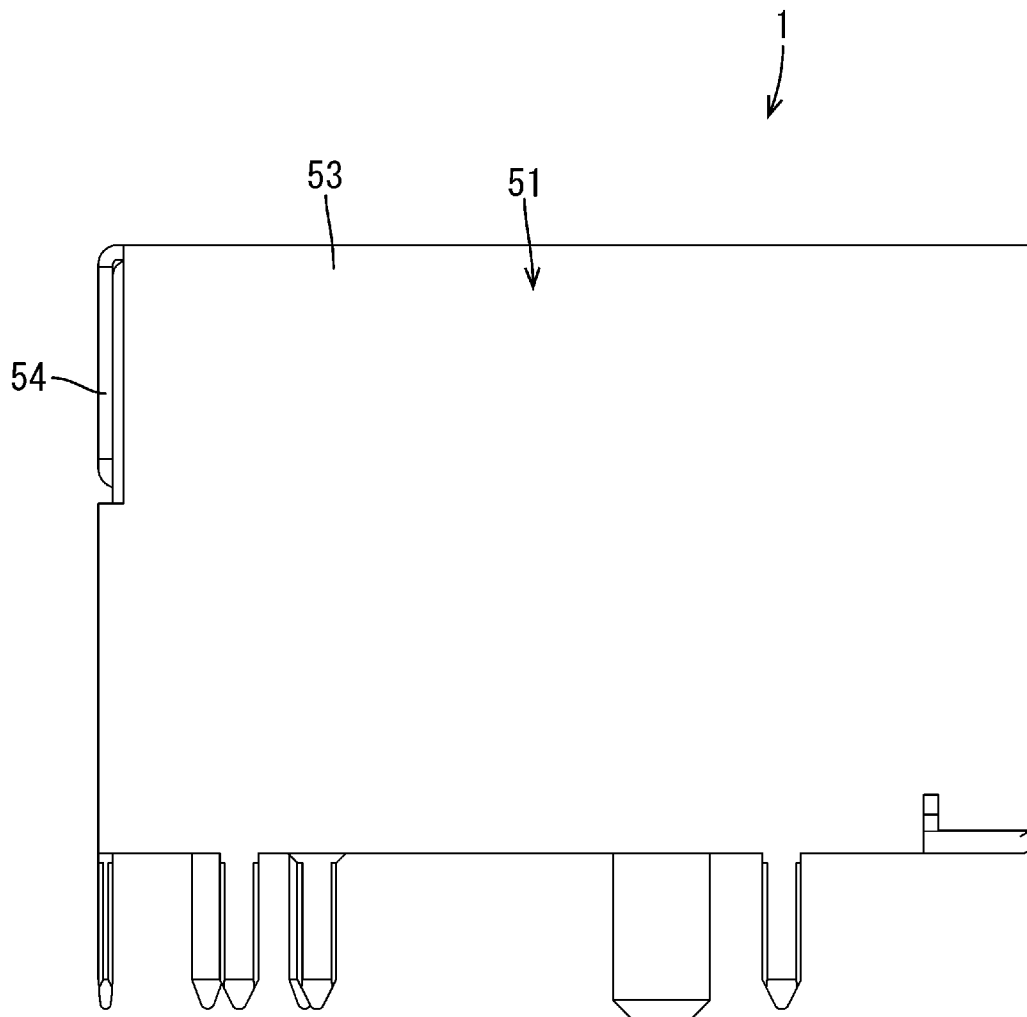
[図3]



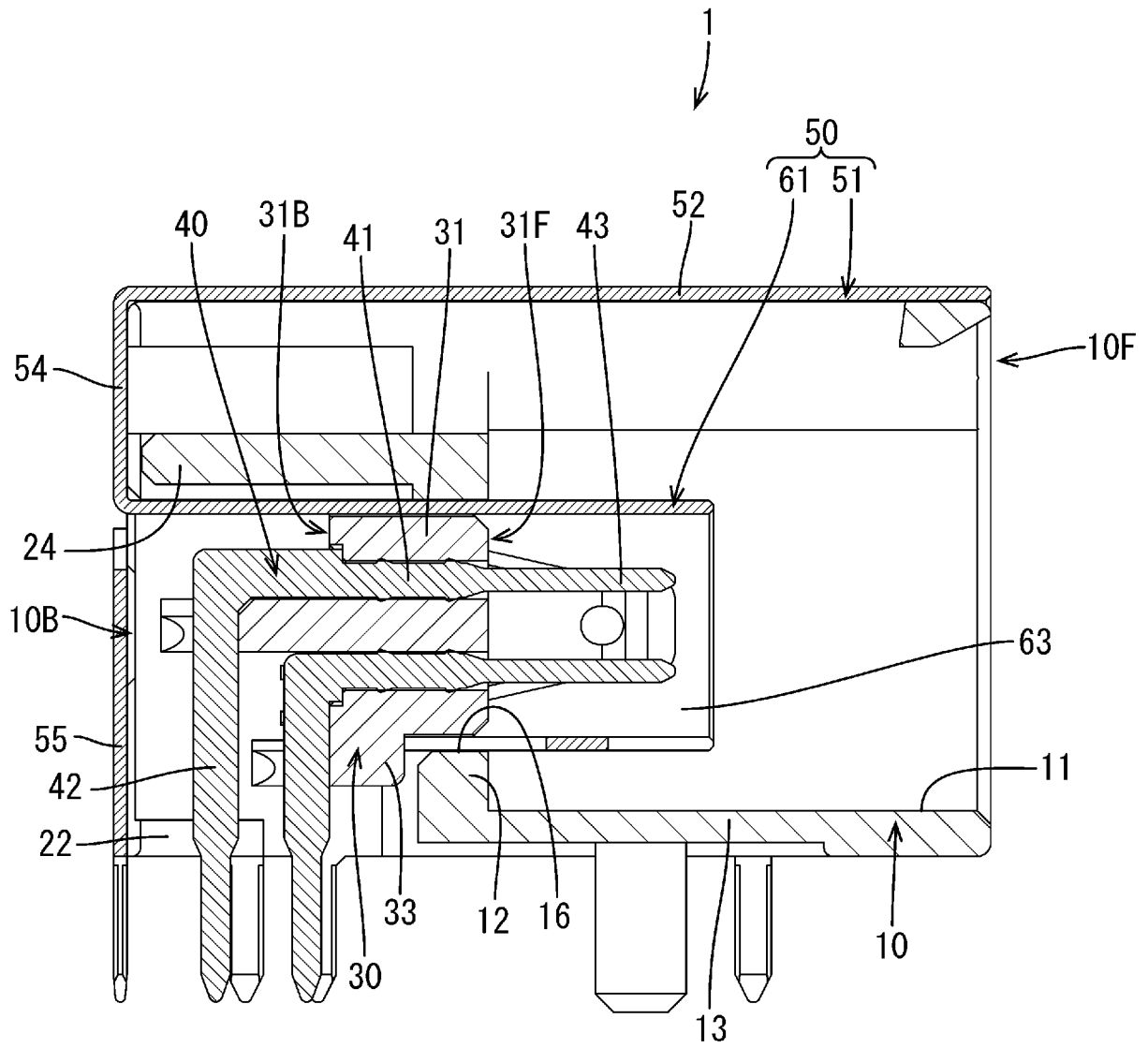
[図4]

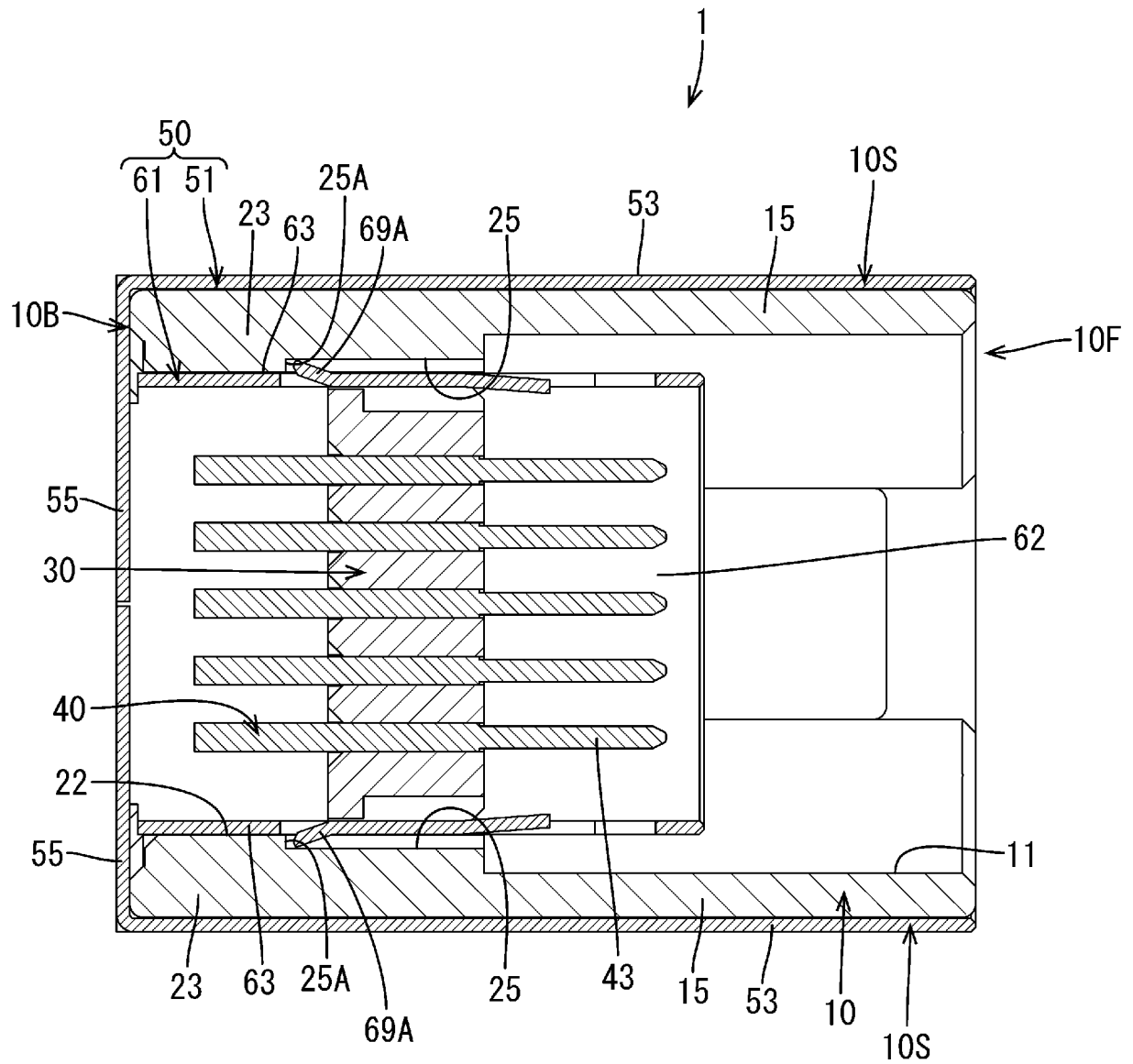


[図5]



[図6]



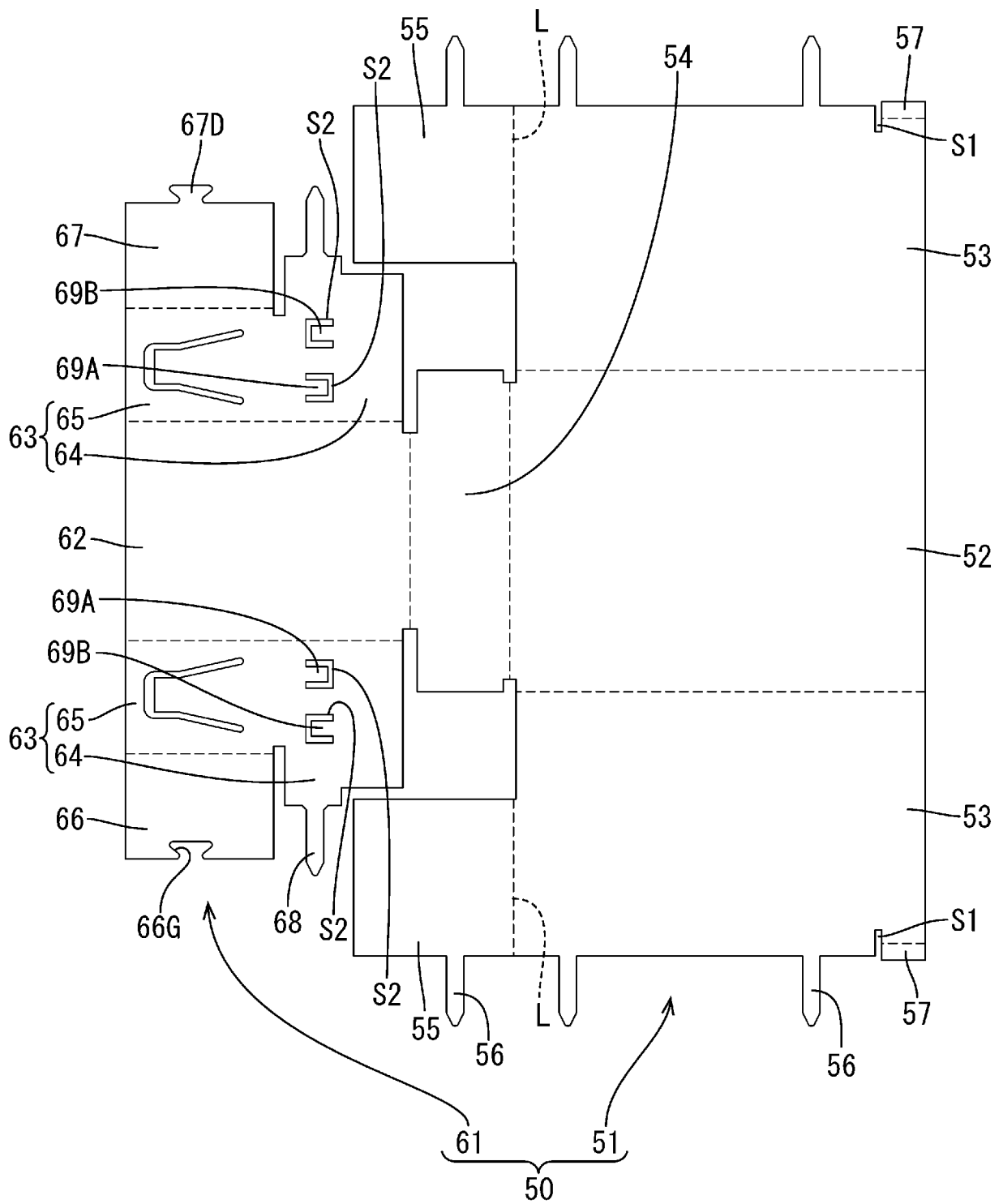




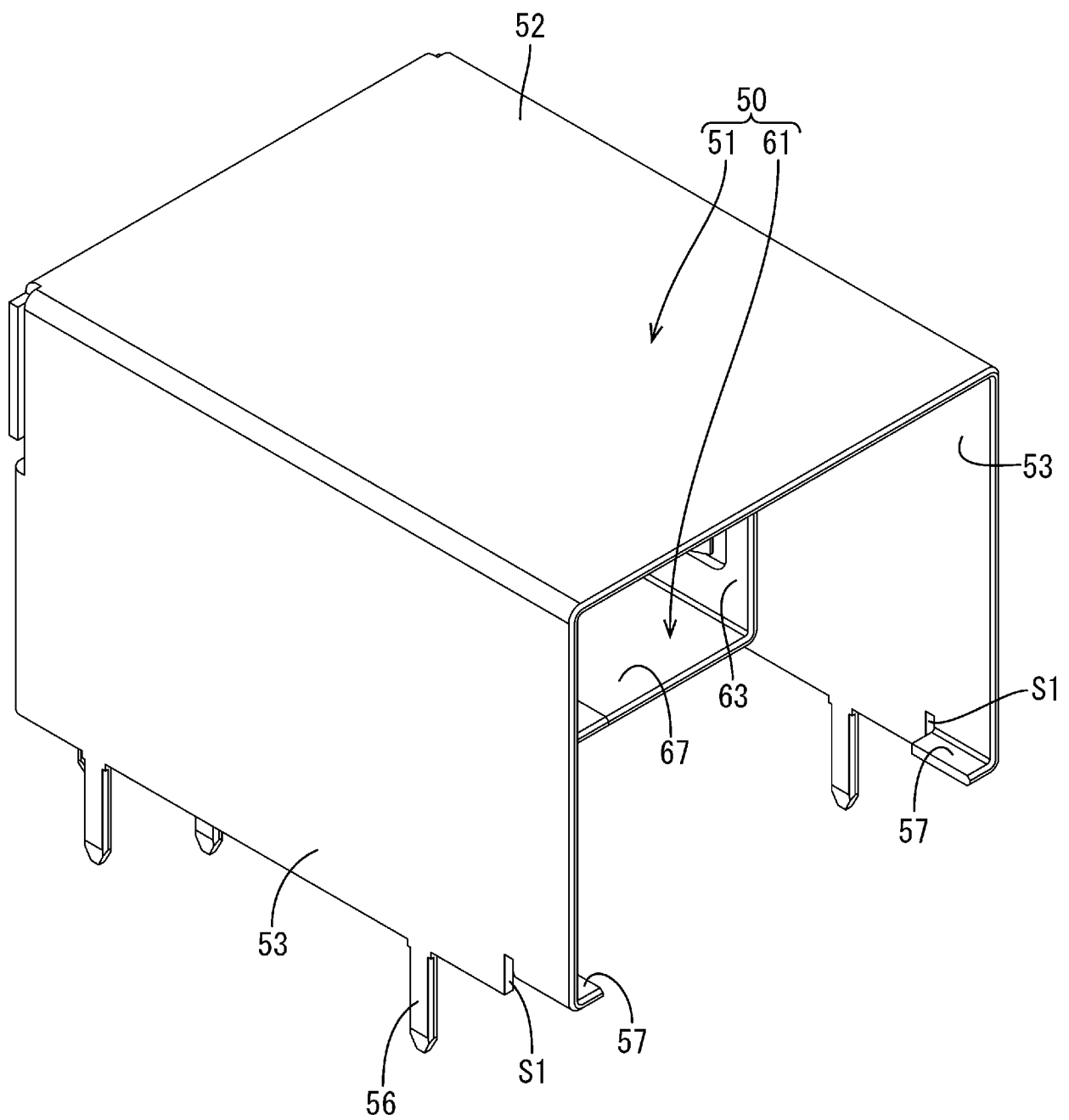




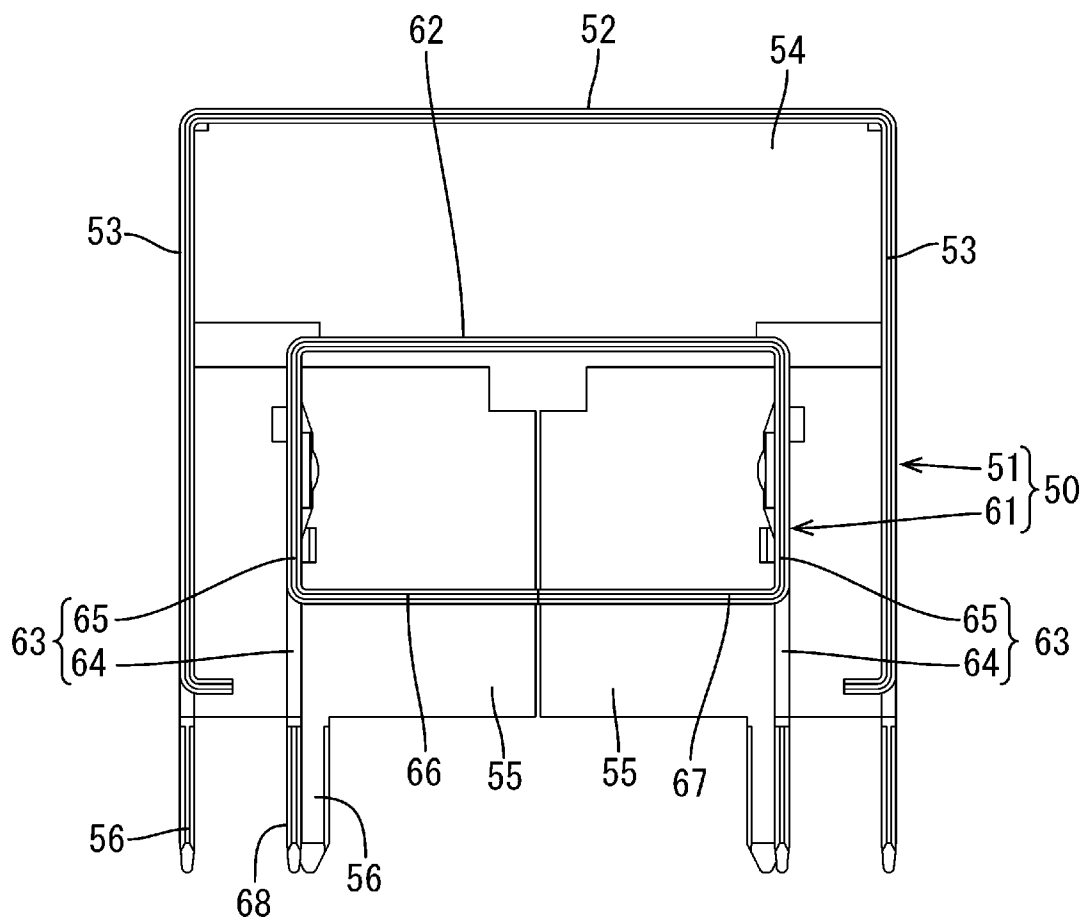
[図11]



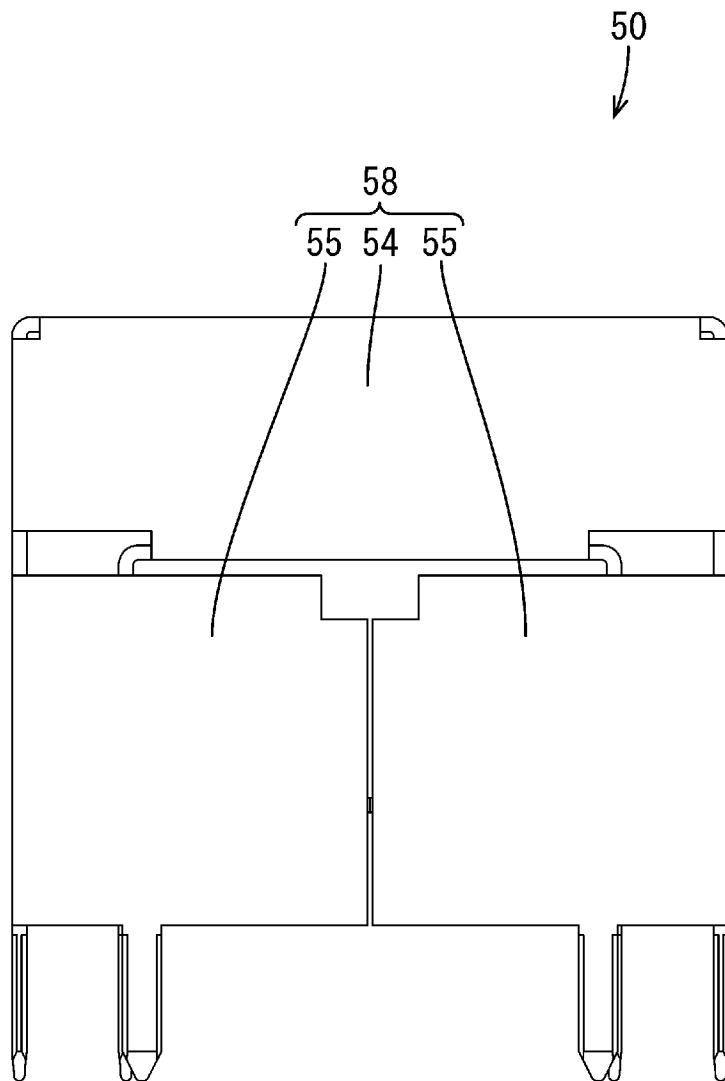
[図12]



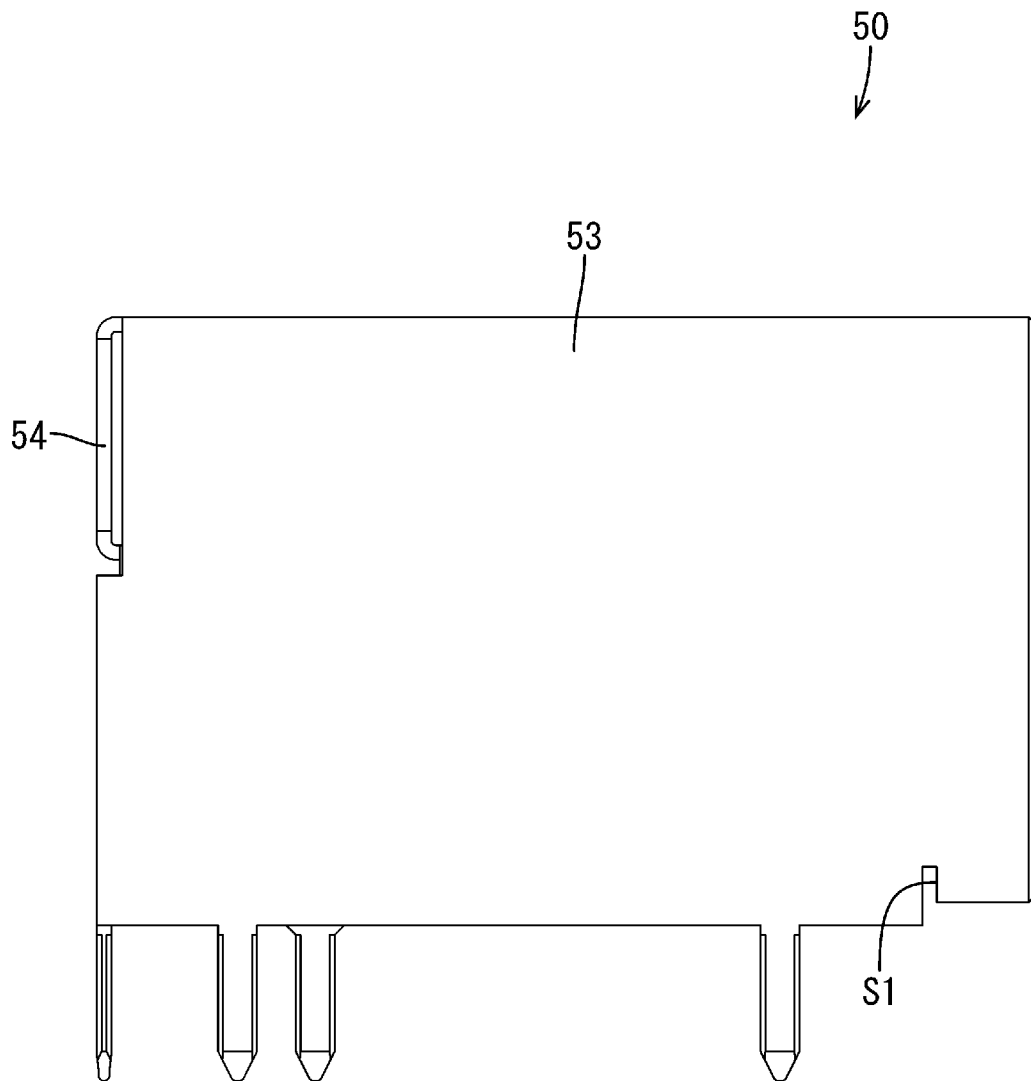
[図13]



[図14]



[図15]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/052444

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/648(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)

H01R13/648

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 | 1996-2016 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2016 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2016 |

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. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2009-277544 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.),<br>26 November 2009 (26.11.2009),<br>paragraphs [0010] to [0037]; fig. 1 to 6<br>(Family: none)                                                        | 1-4                   |
| Y         | WO 2007/000814 A1 (Fujitsu Ltd.),<br>04 January 2007 (04.01.2007),<br>paragraphs [0028] to [0050]; fig. 3 to 11<br>& US 2008/0108235 A1<br>paragraphs [0049] to [0069]; fig. 3 to 11<br>& CN 101208842 A | 1-4                   |

☐ 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  
01 April 2016 (01.04.16)

Date of mailing of the international search report  
19 April 2016 (19.04.16)

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. H01R13/648(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. H01R13/648

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 | 1971-2016年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2016年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2016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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y               | JP 2009-277544 A（住友電装株式会社）2009.11.26, 【0010】<br>－【0037】、【図1】－【図6】（ファミリーなし）                                                                  | 1-4            |
| Y               | WO 2007/000814 A1（富士通株式会社）2007.01.04, [0028]－<br>[0050], [図3]－[図11] & US 2008/0108235 A1,<br>[0049]－[0069], FIG. 3-FIG. 11 & CN 101208842 A | 1-4            |

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

01.04.2016

国際調査報告の発送日

19.04.2016

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）

高橋 学

3 T

9142

電話番号 03-3581-1101 内線 3368