

(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
2024年12月12日(12.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/252957 A1

(51) 国際特許分類:
H01R 13/58 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/019253

(22) 国際出願日: 2024年5月24日(24.05.2024)

(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 2023-095348 2023年6月9日(09.06.2023) 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).

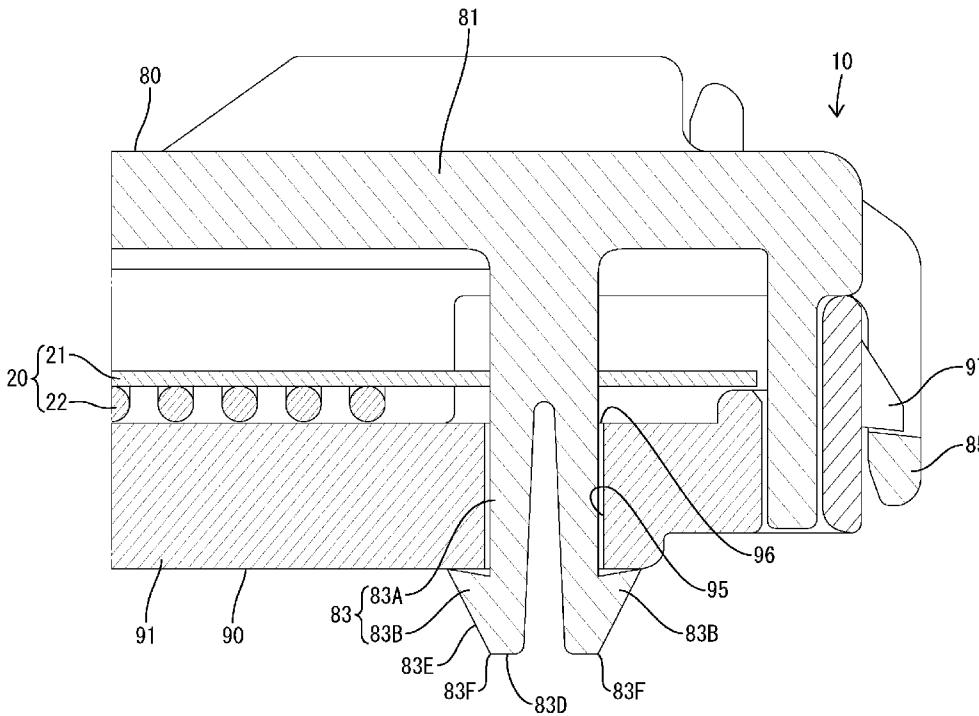
(72) 発明者: 萬 知紘(MAN Tomohiro); 〒5108503 三
重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オ
ートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人グランドム特許事務所
(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,

(54) Title: CONNECTOR COVER

(54) 発明の名称: コネクタカバー



(57) Abstract: A connector cover (10) comprises: a retaining member (80); a reception member (90); and a wiring member (20). The wiring member (20) includes: an insulative sheet section (21); and a plurality of wires (22) that are fixed to the sheet section (21) in parallel. The retaining member (80) includes a hole-opening pin (83) that protrudes towards the reception member (90). The reception member (90) includes a pin receiving section (95) formed so as to penetrate from an inner surface facing the sheet section (21) to an outer surface on the opposite side. The hole-opening pin (83) includes:

[続葉有]

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

a pin body (83A) that penetrates and retains the sheet section (21), and that is inserted into the pin receiving section (95); and a locking section (83B) that protrudes from the pin body (83A) and that opposes the outer surface of the reception member (90) in a contactable manner.

(57) 要約: コネクタカバー (10) は、保持部材 (80)、受け部材 (90) および配線部材 (20) を備えている。配線部材 (20) は、絶縁性のシート部 (21) と、シート部 (21) に並列に固定される複数本の電線 (22) と、を有している。保持部材 (80) は、受け部材 (90) に向けて突出する孔開けピン (83) を有している。受け部材 (90) は、シート部 (21) に対向する内面から反対側の外面にかけて貫設されたピン受け部 (95) を有している。孔開けピン (83) は、シート部 (21) を貫通して保持し且つピン受け部 (95) に挿入されるピン本体 (83A) と、ピン本体 (83A) から突出して受け部材 (90) の外面に接触可能に対向する係止部 (83B) と、を有している。

明 細 書

発明の名称：コネクタカバー

技術分野

[0001] 本開示は、コネクタカバーに関する。

背景技術

[0002] 特許文献1は、曲げ部を有する複数本の電線と、曲げ部を保持する電線カバーと、電線カバーに取り付けられる筒状部材と、を備えた構造を開示している。各電線は、電線カバーから筒状部材にかけて挿通される。

特許文献2は、電線カバーと、電線カバーに取り付けられるコルゲートチューブと、電線カバーからコルゲートチューブにかけて挿通される複数本の電線と、を備えた構造を開示している。

特許文献3は、複数本の電線と、各電線を並列に固定する絶縁性のシート部と、を備えた配線部材を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2023-14774号公報

特許文献2：特開2023-10275号公報

特許文献3：特開2020-24787号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 例えば、特許文献1、2に開示された電線カバーの内部には、特許文献3に開示された配線部材のシート部を配置させることも可能である。仮に、シート部が電線カバーの内部に配置される場合に、電線カバーの内部にシート部を固定する構造を設けると、電線カバーの構造が複雑化する懸念がある。

[0005] そこで、本開示は、構造が複雑化するのを回避しつつ、配線部材の保持構造を設けることが可能なコネクタカバー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

[0006] 本開示のコネクタカバーは、保持部材と、受け部材と、前記保持部材と前記受け部材との間に配置される配線部材と、を備え、前記配線部材は、絶縁性のシート部と、前記シート部に並列に固定される複数本の電線と、を有し、前記保持部材は、前記受け部材に向けて突出する孔開けピンを有し、前記受け部材は、前記シート部に対向する内面から反対側の外面にかけて貫設されたピン受け部を有し、前記孔開けピンは、前記シート部を貫通して保持し且つ前記ピン受け部に挿入されるピン本体と、前記ピン本体から突出して前記受け部材の前記外面に接触可能に対向する係止部と、を有している、コネクタカバーである。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、構造が複雑化するのを回避しつつ、配線部材の保持構造を設けることが可能なコネクタカバーを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタにおいて、配線部材を除く各部材の分解斜視図である。

[図2]図2は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタの斜視図である。

[図3]図3は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタの背面図である。

[図4]図4は、実施形態1のコネクタカバーにおいて、孔開けピンが配線部材のシート部を貫通した部分を拡大して示す斜視図である。

[図5]図5は、実施形態1のコネクタカバーにおける配線部材の平面図である。

[図6]図6は、実施形態1のコネクタカバーにおける端子金具の側面図である。

[図7]図7は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタにおいて、第1部材の第1収容室に端子金具が収容され、収容された端子金具に第1配線部材の導体が接続された状態を示す平面図である。

[図8]図8は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタにおいて、図7に示す状態から第2部材の第2収容室に端子金具が収容され、収容された端子

金具に第2配線部材の導体が接続された状態を示す平面図である。

[図9]図9は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタにおいて、図8に示す状態から第3部材が装着された状態を示す平面図である。

[図10]図10は、実施形態1のコネクタカバーを含むコネクタにおいて、図9に示す状態から保持部材が受け部材に装着された状態を示す平面図である。

[図11]図11は、実施形態1のコネクタカバーにおいて、孔開けピンのピン本体がシート部を貫通してピン受け部に挿入され、係止部が受け部材の受け本体の下面に接触可能に対向して配置された状態を示す断面図である。

[図12]図12は、実施形態1のコネクタカバーにおける孔開けピンを拡大して示す正面図である。

発明を実施するための形態

[0009] [本開示の実施形態の説明]

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

本開示のコネクタカバーは、

(1) 保持部材と、受け部材と、前記保持部材と前記受け部材との間に配置される配線部材と、を備え、前記配線部材は、絶縁性のシート部と、前記シート部に並列に固定される複数本の電線と、を有し、前記保持部材は、前記受け部材に向けて突出する孔開けピンを有し、前記受け部材は、前記シート部に対向する内面から反対側の外面にかけて貫設されたピン受け部を有し、前記孔開けピンは、前記シート部を貫通して保持し且つ前記ピン受け部に挿入されるピン本体と、前記ピン本体から突出して前記受け部材の前記外面に接触可能に対向する係止部と、を有している。

[0010] 孔開けピンがシート部を貫通して保持することで、配線部材が保持部材と受け部材との間に保持される。また、孔開けピンの係止部が受け部材の外面に接触可能に対向することで、保持部材が受け部材から開く方向に変位することが規制される。孔開けピンが配線部材を保持する機能と受け部材からの保持部材の離脱を規制する機能とを兼備するため、それぞれの機能が保持部

材の別々の部位に設けられる場合と比較し、保持部材ひいてはコネクタカバーの構造を簡素化することができる。

[0011] (2) 上記(1)に記載のコネクタカバーにおいて、前記ピン受け部は、前記受け部材の前記内面に、前記孔開けピンとの間に前記シート部をすり切る内周縁を有していることが好ましい。

[0012] ピン受け部が孔開けピンを受け、ピン受け部の内周縁と孔開けピンとの間にシート部をすり切ることで、シート部が孔開けされると同時に、孔開けピンがシート部を貫通することができる。よって、孔開けピンがシート部を貫通して保持する形態を適正に実現することができる。

[0013] (3) 上記(2)に記載のコネクタカバーにおいて、前記係止部は、前記ピン受け部への挿入方向の先端側に向けて縮径する斜面と、前記先端側に配置される端面と、前記斜面と前記端面とを鈍角に連ねる角部と、を有していることが好ましい。

[0014] 上記(3)の構成は、係止部の角部とピン受け部の内周縁との間にシート部を挟み込んだ状態ですり切ることができるので、シート部を孔開けする精度を向上させることができる。

[0015] (4) 上記(1)から(3)のいずれかに記載のコネクタカバーにおいて、前記孔開けピンは、割り溝を介して径方向に弾性変形可能な複数の分割ピンを有していることが好ましい。

[0016] 各分割ピンは、ピン受け部への挿入過程で弾性変形し、ピン受け部への挿入完了時に弾性復帰することができる。各分割ピンが弾性復帰することによって、係止部が受け部材の外面に接触可能に対向して配置される。このため、ピン本体がピン受け部に円滑に挿入されるとともに、受け部材に対する係止部の係止代を十分に確保することができる。

[0017] [本開示の実施形態の詳細]

本開示の具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこの例示に限定されるものではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0018] <実施形態１＞

実施形態１のコネクタカバー１０は、図２および図３に示すコネクタ１００に設けられている。コネクタ１００は、コネクタカバー１０と、端子金具４０と、端子金具４０を収容するハウジング６０と、を具備して構成される。コネクタカバー１０は、端子金具４０に接続される配線部材２０と、配線部材２０を保護し、且つハウジング６０に保持される、保持部材８０および受け部材９０と、を備えている。なお、以下の説明において、前後方向については、コネクタ１００が図示しない相手コネクタと嵌合する側を前側とする。上下方向は、図１および図２の上下方向を基準とする。図１および図２において、矢印Ｘ、ＹおよびＺは、それぞれ、前方、右方および上方を表している。これらの方向は、コネクタ１００が図示しない車両等に搭載された状態における方向の基準に必ずしも一致しない。

[0019] (配線部材)

図５に示すように、配線部材２０は、シート部２１と、シート部２１に固定される複数本の電線２２と、を有している。シート部２１は、絶縁性の材料からなり、例えば、不織布によって構成されている。電線２２としては、芯線等の導体２３の外周を絶縁性の被覆２４で覆った被覆電線を例示することができる。

[0020] 複数本の電線２２は、シート部２１の一面（本実施形態１の場合は下面）に対して左右方向に並んだ状態で固定されている。各電線２２は、シート部２１の一面に対し、例えば、溶着手段によって固定されている。溶着手段としては、超音波溶着、加熱加圧溶着、高周波溶着等の公知の溶着手段を採用することができる。配線部材２０は、全体として可撓性を有し、高さ寸法が抑えられた平面視矩形の扁平な形状をなしている。

[0021] 各電線２２の前端部は、シート部２１から前方に突出して配置される。また、各電線２２の前端部は、被覆２４の皮剥ぎによって導体２３を露出させている（以下、各電線２２の前端部で露出する導体を「露出導体２３」と称する。）。

[0022] 本実施形態１の場合、図３に示すように、配線部材２０は、コネクタ１０の内部において、下段に配置される第１配線部材２０Ａと、上段に配置される第２配線部材２０Ｂと、を有している。シート部２１に固定される各電線２２の本数は、第１配線部材２０Ａと第２配線部材２０Ｂとで異なる。具体的には、第１配線部材２０Ａは、シート部２１の左右中央部において電線２２を固定しない部分を含み、その分、第２配線部材２０Ｂよりも各電線２２の本数が少なくなっている。もっとも、各電線２２の本数は、第１配線部材２０Ａと第２配線部材２０Ｂとで同じであっても良く、あるいは、上記とは逆に、第１配線部材２０Ａのほうが第２配線部材２０Ｂよりも多くなっているても良い。

[0023] (端子金具)

図６に示すように、端子金具４０は、接続部材４１と、接続部材４１に対して離間位置と接続位置との間をスライド可能に装着されるスライド部材４２と、を有して構成される。接続部材４１およびスライド部材４２は、互いに別体である。接続部材４１およびスライド部材４２は、いずれも導電性の金属板を曲げ加工等して形成される。

[0024] 接続部材４１は、筒状、例えば、角筒状の接続本体４３を有している。接続本体４３は、前方から図示しない相手端子金具を受けて電氣的に接続される。また、接続部材４１は、接続本体４３から後方に延びる図示しない接触部を有している。

[0025] スライド部材４２は、筒状、例えば、角筒状の箱部４５を有している。接続部材４１の接触部は、箱部４５に挿入される。スライド部材４２は、箱部４５の内部に、図示しない押圧部を有している。スライド部材４２が離間位置にあるときに、配線部材２０の電線２２の露出導体２３が接続部材４１に挿入される。露出導体２３は、接続部材４１に接触せず、接触部から離れて配置される。その状態で、スライド部材４２が前方に押し込まれ、接続位置に至ることができる。スライド部材４２が接続位置にあるときに、押圧部が接触部を押圧し、接触部が露出導体２３に接触する。これにより、配線部材

20の電線22は、端子金具40に電気的および機械的に接続される。

[0026] (ハウジング)

図1に示すように、ハウジング60は、第1部材61、第2部材62および第3部材63によって構成される。第1部材61、第2部材62および第3部材63は、この順に下側から積層状態に配置される。第1部材61、第2部材62および第3部材63は、いずれも合成樹脂製である。

[0027] 図1に示すように、第1部材61は、ロアハウジングとして構成される。第1部材61は、平面視矩形状をなし、左右方向に長く形成されている。第1部材61は、上面側に、左右方向に一列に並んで配置された複数の第1収容室64を有している。各第1収容室64は、第1部材61において、前後方向に延び、後方に開放されている。端子金具40は、第1収容室64に後方から挿入されて収容される。図1に示すように、第1部材61は、ハウジング60の前面部分を構成する前壁65を有している。前壁65は、各第1収容室64および後述する各第2収容室71の各々の前面開口と連通する、複数の端子挿通孔66を有している。各端子挿通孔66は、上下二段で且つ左右方向に複数並んで開口している。図示しない相手端子金具は、ハウジング60の前方から端子挿通孔66を通して端子金具40に接続される。

[0028] 図7に示すように、第1部材61は、各第1収容室64の前部の上面を閉塞する平板状の第1覆い部67を有している。端子金具40の接続部材41は、第1収容室64の前部に収容され、第1覆い部67によって上方への抜け出しが規制される。第1部材61は、各第1収容室64の後部の上面を開放する第1露出面68を有している。端子金具40のスライド部材42は、第1収容室64の後部に収容され、第1露出面68によって上方に露出して配置される。第1露出面68に露出したスライド部材42の一部（図6の突起47を参照）が前方へ押圧されることにより、スライド部材42が離間位置から接続位置へと移動させられる。図1に示すように、第1部材61は、左右両側の端部に、上方に突出する一対の第1ハウジングロック部69を有している。

[0029] 第2部材62は、インナハウジングとして構成される。図1および図8に示すように、第2部材62は、第1部材61よりも一回り小さい平面視矩形形状をなし、左右方向に長く形成されている。第2部材62の下面は、第1部材61の上面を覆い、第1露出面68を閉塞する。第2部材62は、上面側に、左右方向に一行に並んで配置された複数の第2収容室71を有している。各第2収容室71は、第2部材62において、前後方向に延び、後方に開放されている。端子金具40は、第2収容室71に後方から挿入されて収容される。第2部材62は、各第2収容室71の前部の上面を閉塞する平板状の第2覆い部72を有し、各第2収容室71の後部の上面を開放する第2露出面73を有している。第2覆い部72および第2露出面73の各々の機能は、上記した第1覆い部67および第1露出面68と同様である。第2部材62は、左右両側の端部に、一対の第2ハウジングロック部74を有している。各第2ハウジングロック部74が各第1ハウジングロック部69に内側から係止されることにより、第2部材62が第1部材61に保持される。

[0030] 第3部材63は、アッパハウジングとして構成される。図1および図9に示すように、第3部材63は、第1部材61よりも一回り大きい平面視矩形形状をなし、左右方向に長く形成されている。第3部材63の下面は、第2部材62の上面を覆い、第2露出面73を閉塞する。第3部材63は、下面の後端部に、複数のハウジング溝部75（図3を参照）を連設させている。各ハウジング溝部75は、各第2収容室71と対応する位置に、左右方向に一行に並んで配置されている。各ハウジング溝部75は、断面U字形をなし、下向きに開口している。各ハウジング溝部75は、第1部材61、第2部材62および第3部材63が積層状態にあるときに、第1部材61および第2部材62の各々の後方に配置される。第2配線部材20Bの各電線22は、各ハウジング溝部75に下方から挿入される。

[0031] 図2に示すように、第3部材63は、上面の左右中央部に、弾性変形可能なロックアーム76を有している。ロックアーム76は、相手コネクタを係止し、コネクタ100と相手コネクタとを嵌合状態に保持する。第3部材6

3は、左右両側の端部に、下方に突出する一对の第3ハウジングロック部77を有している。各第3ハウジングロック部77が各第1ハウジングロック部69に外側から係止されることにより、第3部材63が第1部材61および第2部材62に対して積層状態に保持される。第3部材63は、左右両側の端部で且つ各第3ハウジングロック部77の後方である後端部に、一对の係止突部78を有している。各係止突部78は、上下方向に延びる角柱状をなし、第1部材61、第2部材62および第3部材63が積層状態にあるときに、第1部材61および第2部材62の各々の後方に配置される。各係止突部78が保持部材80および受け部材90に係止されることにより、第3部材63ひいてはハウジング60が保持部材80および受け部材90に保持（連結）される。

[0032] （受け部材）

受け部材90は、ロアカバーとして構成される。受け部材90は、合成樹脂製であって、平面視矩形状をなし、左右方向に長く形成されている。図7に示すように、受け部材90は、第1部材61の後方に第1部材61と並んで配置される。図1に示すように、受け部材90は、平板状の受け本体91を有している。受け部材90は、受け本体91の前端部に、複数のカバー溝部92を連設させている。各カバー溝部92は、各第1収容室64と対応する位置に、左右方向に一行に並んで配置されている。各カバー溝部92は、断面U字形をなし、上向きに開口している。図3および図7に示すように、第1配線部材20Aの各電線22は、各カバー溝部92に上方から挿入される。図3に示すように、各カバー溝部92と各ハウジング溝部75とは、幅方向に関して互いに位置ずれしている。

[0033] 図7に示すように、受け部材90は、受け本体91の前端部で且つ各カバー溝部92を挟んだ左右両側の端部に、一对の第1受容部93を有している。各第1受容部93は、断面矩形の凹状をなし、上方に開放されている。各係止突部78の下部は、各第1受容部93に上方から位置決め状態で嵌合される（図9を参照）。

[0034] 図1に示すように、受け部材90は、受け本体91の上面における各カバー溝部92および各第1受容部93の各々の後方に、配線部材20と対向する平坦な対向面94を有している。受け部材90は、受け本体91の左右両側の端部で且つ各第1受容部93の後方に、一对のピン受け部95を有している。各ピン受け部95は、断面円形の孔であって、受け本体91を上下方向（厚み方向）に貫通し、受け本体91の対向面94および下面に開口している。各ピン受け部95における対向面94に開口する内周縁は、面取りのないエッジ状をなし、後述する孔開けピン83との間でシート部21をすり切ることが可能なすり切り縁96として構成される。また、受け部材90は、受け本体91の左右両側の端部から上方に突出する一对の第1カバーロック部97を有している。

[0035] （保持部材）

保持部材80は、アッパカバーとして構成される。保持部材80は、合成樹脂製であって、平面視矩形状をなし、左右方向に長く形成されている。図10に示すように、保持部材80は、第3部材63の後方に第3部材63と並んで配置される。図3に示すように、保持部材80は、第1配線部材20Aおよび第2配線部材20Bを挟んで、受け部材90に対向して配置される。図1に示すように、保持部材80は、平板状の保持本体81を有している。保持部材80は、保持本体81の左右両側から前方に突出する一对の第2受容部82を有している。各第2受容部82は、矩形枠状をなしている。各係止突部78の上部は、各第2受容部82に下方から位置決め状態で嵌合される（図10を参照）。

[0036] 保持本体81の下面は、平坦に形成されている。図3に示すように、保持部材80は、保持本体81の下面の左右両側における各第2受容部82の後方に、一对の孔開けピン83を突設させている。各孔開けピン83は、ピン本体83Aと、ピン本体83Aの下端（先端）に連なって径方向外側に張り出す係止部83Bと、を有している。

[0037] ピン本体83Aは、保持本体81の下面から下方に延びる形状であって、

ピン受け部 95 に適合して挿入される。図 12 に示すように、係止部 83B は、径方向外側から見て台形状をなしている。係止部 83B は、外面に、ピン本体 83A の下端側から径方向外側に張り出す係止面 83C と、孔開けピン 83 の下端面（先端面）を構成する端面 83D と、係止面 83C の外周縁から端面 83D の外周縁にかけて縮径しつつ延びる斜面 83E と、を有している。係止面 83C は、ピン受け部 95 の内径より大きい外径を有している。係止面 83C は、ピン本体 83A の外周面に曲面状に連なり、径方向に水平に配置されるか、あるいは、径方向外側へ行くにしたがって上向きに傾斜して配置される。端面 83D は、外周縁が円弧状をなし、ピン本体 83A の外径に等しい外径を有している。端面 83D は、径方向外側へ行くにしたがって上向きに傾斜して配置される。孔開けピン 83 は、端面 83D と斜面 83E との間に、これら端面 83D と斜面 83E とを鈍角に連ねるエッジ状の角部 83F を有している。

[0038] 孔開けピン 83 は、径方向中央部に、割り溝 83G を有している。割り溝 83G は、前後方向に延び、ピン本体 83A の外周面および斜面 83E の各々の左右中央部に開口している。そして、割り溝 83G は、上下方向に延び、係止面 83C および端面 83D の各々の左右中央部に開口している。割り溝 83G は、端面 83D に開口する下端からピン本体 83A の上下途中部位にかけて、左右幅を次第に狭めるように形成されている。孔開けピン 83 は、割り溝 83G を介した左右両側に、一对の分割ピン 83H を有している。斜面 83E、係止面 83C および端面 83D は、各分割ピン 83H の下端部（先端部）に形成されている。各分割ピン 83H は、割り溝 83G の溝幅を狭める径方向（本実施形態 1 の場合は左右方向）に弾性変形可能とされている。

[0039] 図 10 に示すように、保持部材 80 は、保持本体 81 の左右両側の端部から下方に突出する一对の第 2 カバーロック部 85 を有している。各第 2 カバーロック部 85 が各第 1 カバーロック部 97 に係止されることにより、保持部材 80 が受け部材 90 に連結状態に保持される。

[0040] (コネクタカバーの作用)

以下、コネクタ 100 の組み立て手順の一例を説明する。なお、コネクタ 100 の組み立ては、例えば、自動機を用いて自動的に行うことができる。

[0041] まず、各端子金具 40 が第 1 部材 61 の各第 1 収容室 64 に収容される。このとき、スライド部材 42 は接続部材 41 に対して離間位置に配置される。そして、第 1 部材 61 の後方に受け部材 90 が配置され、第 1 配線部材 20A の各電線 22 が各端子金具 40 に後方から挿入される。各電線 22 は第 1 部材 61 の各カバー溝部 92 に左右方向に位置決めされる。各電線 22 の露出導体 23 は端子金具 40 の内部にスライド部材 42 から接続部材 41 にわたって配置される。各電線 22 が各電線 22 に共通のシート部 21 に固定されているので、シート部 21 を前方に移動させることで、各電線 22 を各端子金具 40 に一括して同時に挿入することができる。その状態から、各端子金具 40 のスライド部材 42 が第 1 露出面 68 を介して接続位置に移動させられる (図 7 を参照)。これにより、各端子金具 40 が第 1 配線部材 20A の各電線 22 に接続される。なお、本実施形態 1 の場合、各電線 22 は、シート部 21 の下面に固定されている。

[0042] 続いて、第 2 部材 62 が第 1 部材 61 の上方から第 1 部材 61 に装着されて係止される。第 1 露出面 68 は第 2 部材 62 によって覆われる。上記同様、各端子金具 40 が第 2 部材 62 の各第 2 収容室 71 に収容され、さらに第 2 配線部材 20B の各電線 22 が各端子金具 40 に挿入される。そして、各端子金具 40 のスライド部材 42 が第 2 露出面 73 を介して接続位置に移動させられる (図 8 を参照)。

[0043] 続いて、第 3 部材 63 が第 2 部材 62 の上方から第 1 部材 61 に装着されて係止される。第 2 露出面 73 は第 3 部材 63 によって覆われる (図 9 を参照)。これにより、ハウジング 60 の組み立てが完成する。第 1 配線部材 20A および第 2 配線部材 20B の各々のシート部 21 は、ハウジング 60 の後方で且つ第 1 部材 61 の対向面 94 に支持可能に配置される。

[0044] 続いて、保持部材 80 が受け部材 90 の上方から受け部材 90 に装着され

る（図１０を参照）。受け部材９０への保持部材８０の装着過程において、第２受容部８２が係止突部７８に嵌合され、保持部材８０の装着動作がガイドされる。また、受け部材９０への保持部材８０の装着過程において、孔開けピン８３の端面８３Ｄがシート部２１に接触し、各分割ピン８３Ｈが割り溝８３Ｇを狭める方向に変形する。さらに、保持部材８０の装着が進むと、孔開けピン８３の斜面８３Ｅがシート部２１を摺動し、シート部２１が受け部材９０の対向面９４に押圧される。シート部２１は、孔開けピン８３の斜面８３Ｅとピン受け部９５のすり切り縁９６との間に強固に挟み込まれる。さらなる保持部材８０の下降によって、シート部２１が孔開けピン８３の角部８３Ｆとピン受け部９５のすり切り縁９６との間にすり切られ、孔開けされると同時に、孔開けピン８３がシート部２１を貫通する。本実施形態１の場合、孔開けピン８３は、第１配線部材２０Ａおよび第２配線部材２０Ｂの各々のシート部２１を同時に貫通する。これにより、各シート部２１は各孔開けピン８３に上下方向に並んで保持される。図４に示すように、シート部２１に形成された孔の直径は、当該孔を貫通する孔開けピン８３の直径に等しくなる。なお、図４は、便宜上、第２配線部材２０Ｂを省略し、孔開けピン８３が第１配線部材２０Ａを貫通する状態のみを図示している。

[0045] 孔開けピン８３がシート部２１を貫通してピン受け部９５に挿入された状態で、各分割ピン８３Ｈが弾性復帰し、係止部８３Ｂが受け部材９０の下方に抜ける。図１１に示すように、係止部８３Ｂの係止面８３Ｃが受け部材９０の受け本体９１の下面（外面）に接触可能に対向して配置される。こうして各孔開けピン８３の係止部８３Ｂが受け部材９０に係止されることにより、保持部材８０および受け部材９０が、各シート部２１を挟んで状態で、互いに開く方向に変位することを規制された状態に強固に保持（連結）される。

[0046] 上記のとおり、電線２２の露出導体２３は、端子金具４０に対して接続部材４１の内部で押圧部に押圧されて保持される。端子金具４０が露出導体２３を保持する保持力は、露出導体２３が一般端子におけるバレルによって圧

着される場合に比べて弱い傾向にある。その点、本実施形態 1 の場合、例えば、シート部 2 1 に対してハウジング 6 0 から後方への引張力が作用しても、各孔開けピン 8 3 がシート部 2 1 を貫通して保持しているため、引張力に抗することができる。このため、シート部 2 1 が引張力に応じて後退することを回避でき、端子金具 4 0 に対するシート部 2 1 の位置を一定に維持することができる。その結果、配線部材 2 0 の各電線 2 2 が各端子金具 4 0 に接続される状態を維持することができる。

[0047] 以上説明したように、本実施形態 1 によれば、保持部材 8 0 の孔開けピン 8 3 がシート部 2 1 を貫通して保持するため、シート部 2 1 に引張力等の外力が作用したときに、外力が各配線部材 2 0 の露出導体 2 3 と端子金具 4 0 との接続部分に伝わることを抑制することができる。その結果、シート部 2 1 を有する配線部材 2 0 を備えたコネクタ 1 0 0 であっても、電線 2 2 と端子金具 4 0 との接続信頼性を確保することができる。

[0048] また、ピン受け部 9 5 が孔開けピン 8 3 を受け、ピン受け部 9 5 のすり切り縁 9 6 と孔開けピン 8 3 との間にシート部 2 1 をすり切ることで、シート部 2 1 が孔開けされると同時に、孔開けピン 8 3 がシート部 2 1 を貫通することができる。よって、孔開けピン 8 3 がシート部 2 1 を貫通して保持する形態を適正に実現することができる。

[0049] また、本実施形態 1 の場合、第 1 部材 6 1、第 2 部材 6 2 および第 3 部材 6 3 が第 1 配線部材 2 0 A および第 2 配線部材 2 0 B を間に挟みつつ下側から順次組み上げられ、受け部材 9 0 および保持部材 8 0 も下側から順次組み上げられる。このため、自動機等を利用し、コネクタ 1 0 0 の組み立て作業を効力良く行うことができる。

[0050] また、本実施形態 1 の場合、孔開けピン 8 3 の係止部 8 3 B が受け部材 9 0 の下面に接触可能に対向することで、保持部材 8 0 が受け部材 9 0 から開く方向に変位することが規制される。孔開けピン 8 3 が配線部材 2 0 を保持する機能と受け部材 9 0 からの保持部材 8 0 の離脱を規制する機能とを兼備するため、それぞれの機能が保持部材 8 0 の別々の部位に設けられる場合と

比較し、保持部材 80 ひいてはコネクタカバー 10 の構造を簡素化することができる。

[0051] また、係止部 83 B の角部 83 F とピン受け部 95 のすり切り縁 96 との間にシート部 21 を挟み込んだ状態ですり切ることができるので、シート部 21 を孔開けする精度を向上させることができる。

[0052] さらに、孔開けピン 83 のピン受け部 95 への挿入過程で、各分割ピン 83 H が割り溝 83 G を狭める方向に弾性変形し、孔開けピン 83 のピン受け部 95 への挿入完了時に、各分割ピン 83 H が弾性復帰することができる。各分割ピン 83 H が弾性復帰することによって、係止部 83 B が受け部材 90 の下面に接触可能に対向して配置される。このため、ピン本体 83 A がピン受け部 95 に円滑に挿入されるとともに、受け部材 90 に対する係止部 83 B の係止代を十分に確保することができる。

[0053] [本開示の他の実施形態]

今回開示された上記実施形態 1 はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えるべきである。

上記実施形態 1 の場合、保持部材および受け部材は、いずれも、ハウジングの後方に、ハウジングと別体に保持（連結）されていた。これに対し、他の実施形態によれば、保持部材および受け部材の少なくとも一方は、ハウジングの後方に、ハウジングと一体に保持される構成であっても良い。

上記実施形態 1 の場合、配線部材は、第 1 配線部材および第 2 配線部材によって構成されていた。これに対し、他の実施形態によれば、配線部材は、第 1 配線部材および第 2 配線部材のいずれか一方のみで構成されるものであって良く、あるいは、第 1 配線部材および第 2 配線部材に加え、さらに別の配線部材を備えていても良い。

上記実施形態 1 の場合、端子金具は、接続部材に対してスライド部材が接続位置にスライド装着されて電線に接続される構成であった。これに対し、他の実施形態によれば、端子金具は、バレルによって電線に圧着される一般端子であっても良い。

上記実施形態 1 の場合、孔開けピンは、割り溝を介して弾性変形可能な一対の分割ピンを有していた。これに対し、他の実施形態によれば、孔開けピンは、割り溝を介して弾性変形可能な 3 つ以上の分割ピンを有していても良い。

符号の説明

- [0054] 1 0 …コネクタカバー
 2 0 …配線部材
 2 0 A …第 1 配線部材
 2 0 B …第 2 配線部材
 2 1 …シート部
 2 2 …電線
 2 3 …露出導体（導体）
 2 4 …被覆
 4 0 …端子金具
 4 1 …接続部材
 4 2 …スライド部材
 4 3 …接続本体
 4 5 …箱部
 4 7 …突起
 6 0 …ハウジング
 6 1 …第 1 部材
 6 2 …第 2 部材
 6 3 …第 3 部材
 6 4 …第 1 収容室
 6 5 …前壁
 6 6 …端子挿通孔
 6 7 …第 1 覆い部
 6 8 …第 1 露出面

6 9 …第1ハウジングロック部
7 1 …第2収容室
7 2 …第2覆い部
7 3 …第2露出面
7 4 …第2ハウジングロック部
7 5 …ハウジング溝部
7 6 …ロックアーム
7 7 …第3ハウジングロック部
7 8 …係止突部
8 0 …保持部材
8 1 …保持本体
8 2 …第2受容部
8 3 …孔開けピン
8 3 A …ピン本体
8 3 B …係止部
8 3 C …係止面
8 3 D …端面
8 3 E …斜面
8 3 F …角部
8 3 G …割り溝
8 3 H …分割ピン
8 5 …第2カバーロック部
9 0 …受け部材
9 1 …受け本体
9 2 …カバー溝部
9 3 …第1受容部
9 4 …対向面
9 5 …ピン受け部

9 6 …すり切り縁

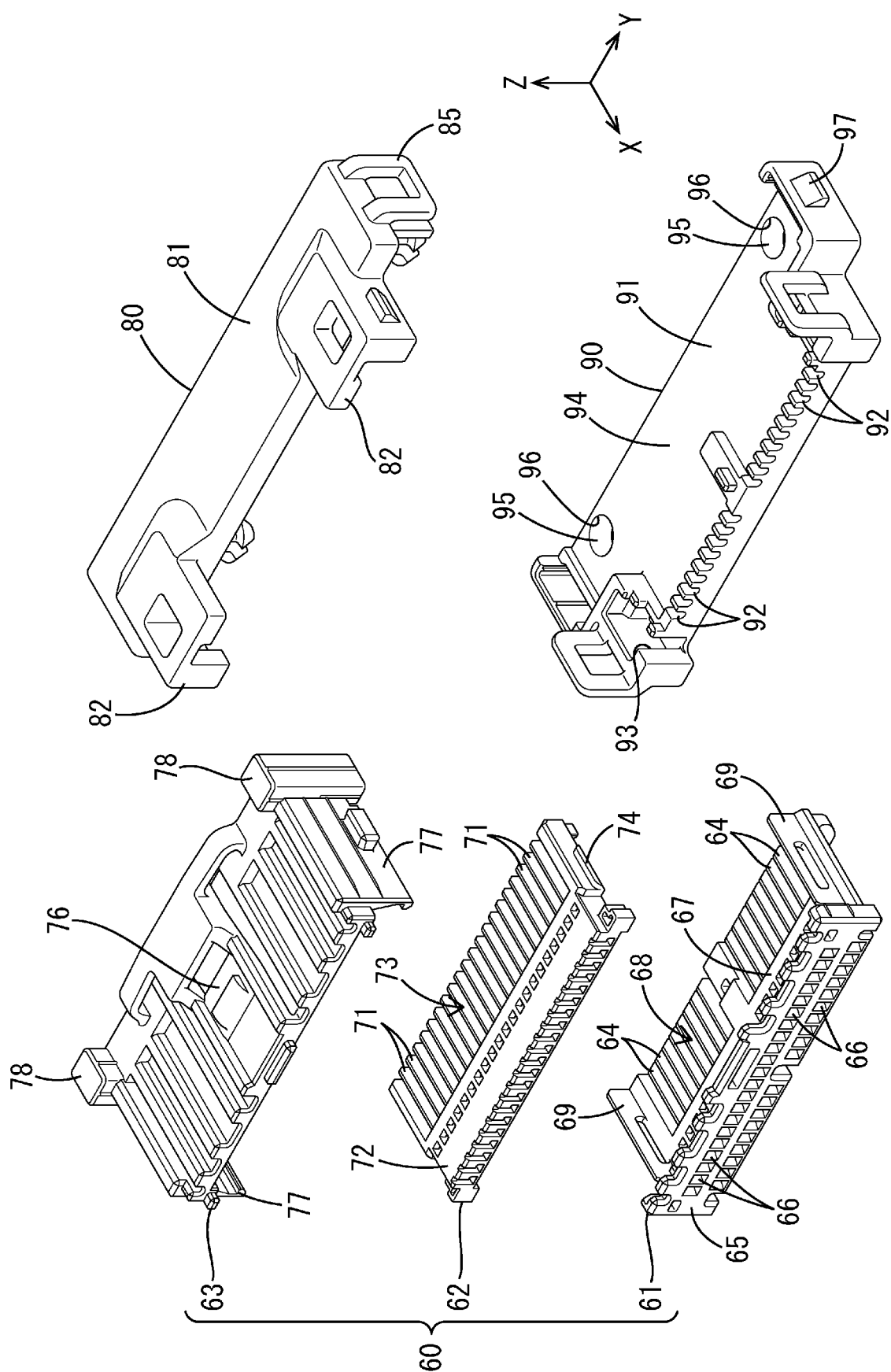
9 7 …第 1 カバーロック部

1 0 0 …コネクタ

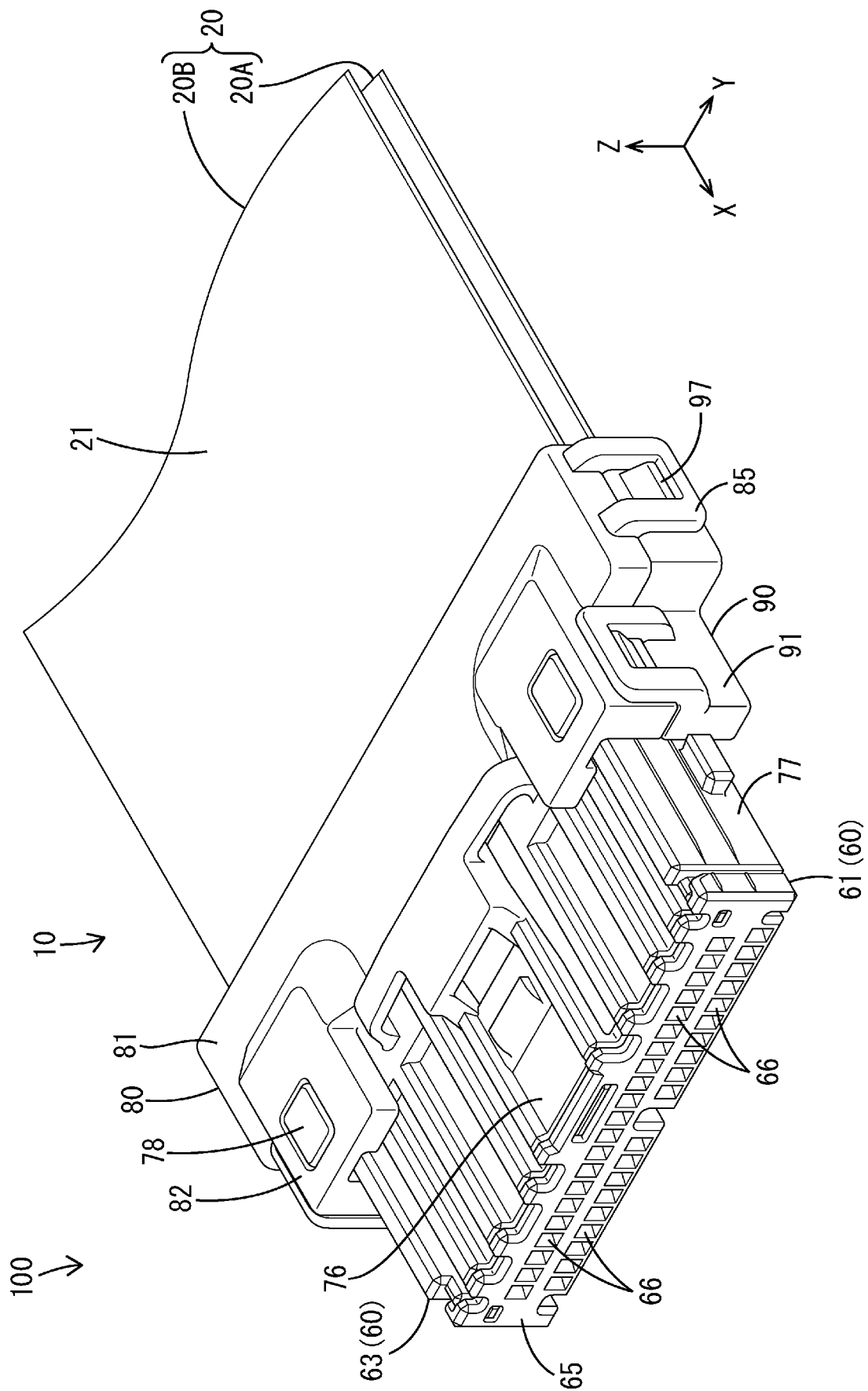
請求の範囲

- [請求項1] 保持部材と、受け部材と、前記保持部材と前記受け部材との間に配置される配線部材と、を備え、
- 前記配線部材は、絶縁性のシート部と、前記シート部に並列に固定される複数本の電線と、を有し、
- 前記保持部材は、前記受け部材に向けて突出する孔開けピンを有し、
- 前記受け部材は、前記シート部に対向する内面から反対側の外面にかけて貫設されたピン受け部を有し、
- 前記孔開けピンは、前記シート部を貫通して保持し且つ前記ピン受け部に挿入されるピン本体と、前記ピン本体から突出して前記受け部材の前記外面に接触可能に対向する係止部と、を有している、コネクタカバー。
- [請求項2] 前記ピン受け部は、前記受け部材の前記内面に、前記孔開けピンとの間に前記シート部をすり切る内周縁を有している、請求項1に記載のコネクタカバー。
- [請求項3] 前記係止部は、前記ピン受け部への挿入方向の先端側に向けて縮径する斜面と、前記先端側に配置される端面と、前記斜面と前記端面とを鈍角に連ねる角部と、を有している、請求項2に記載のコネクタカバー。
- [請求項4] 前記孔開けピンは、割り溝を介して径方向に弾性変形可能な複数の分割ピンを有している、請求項1から請求項3のいずれか一項に記載のコネクタカバー。

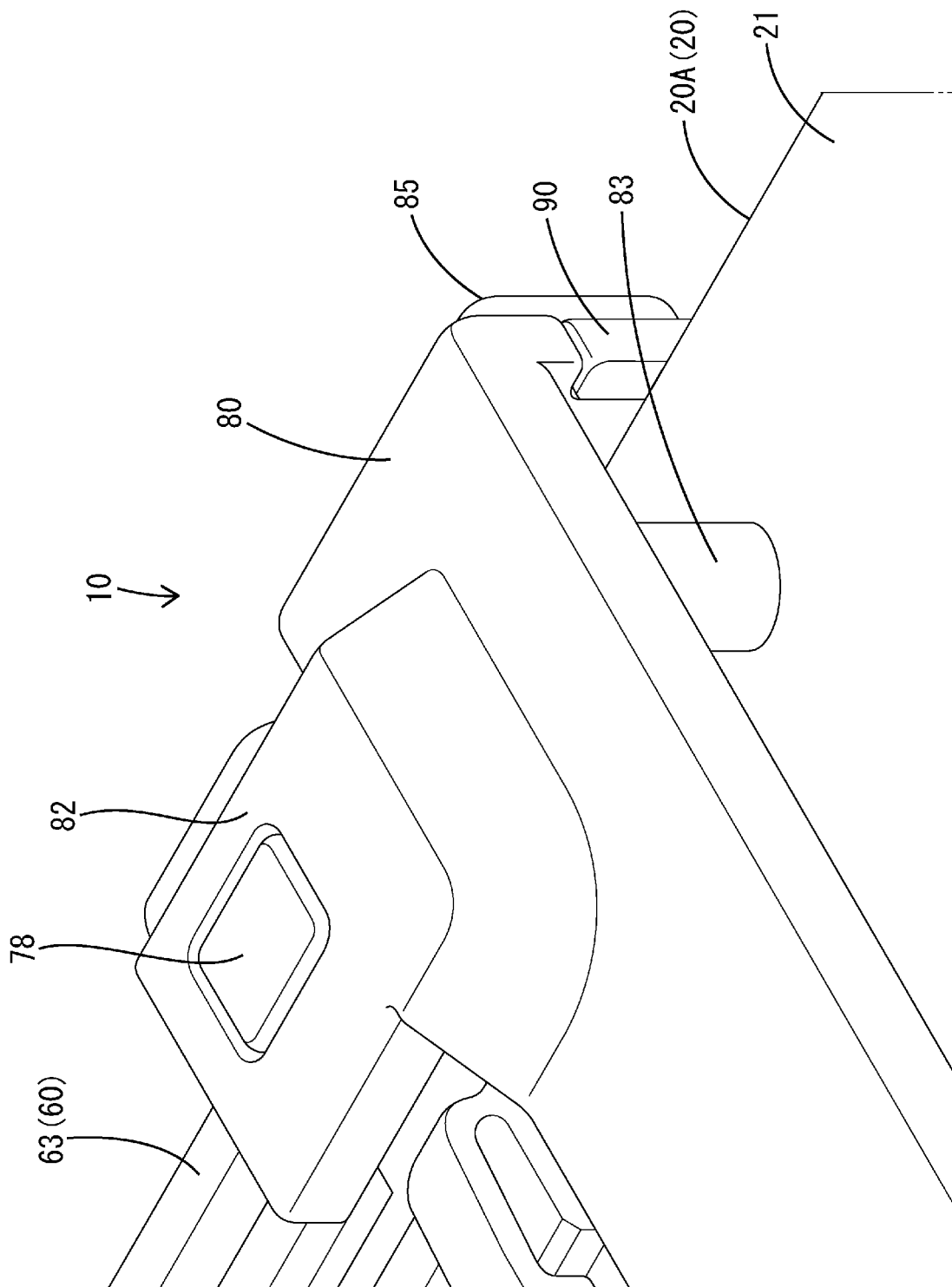
[図1]



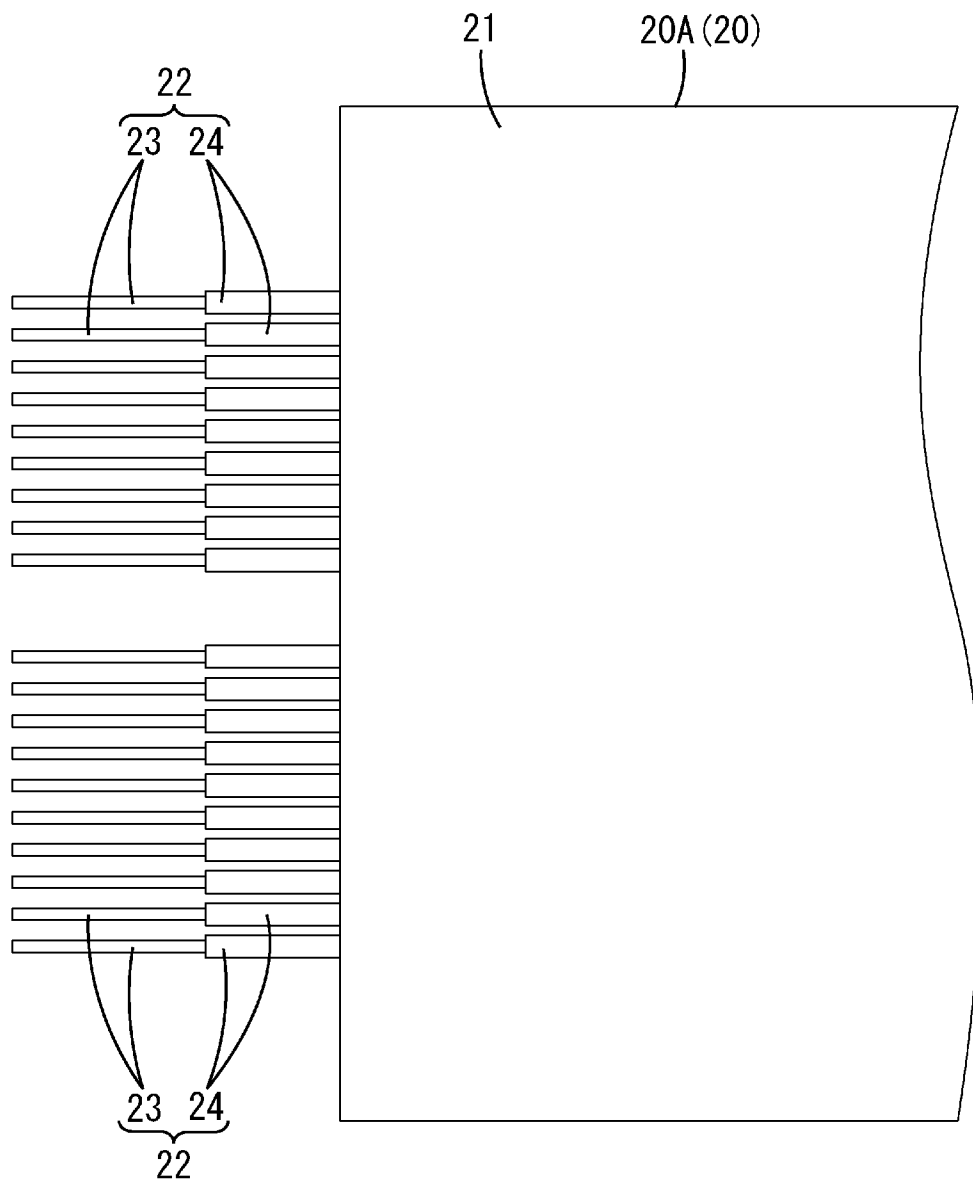
[図2]



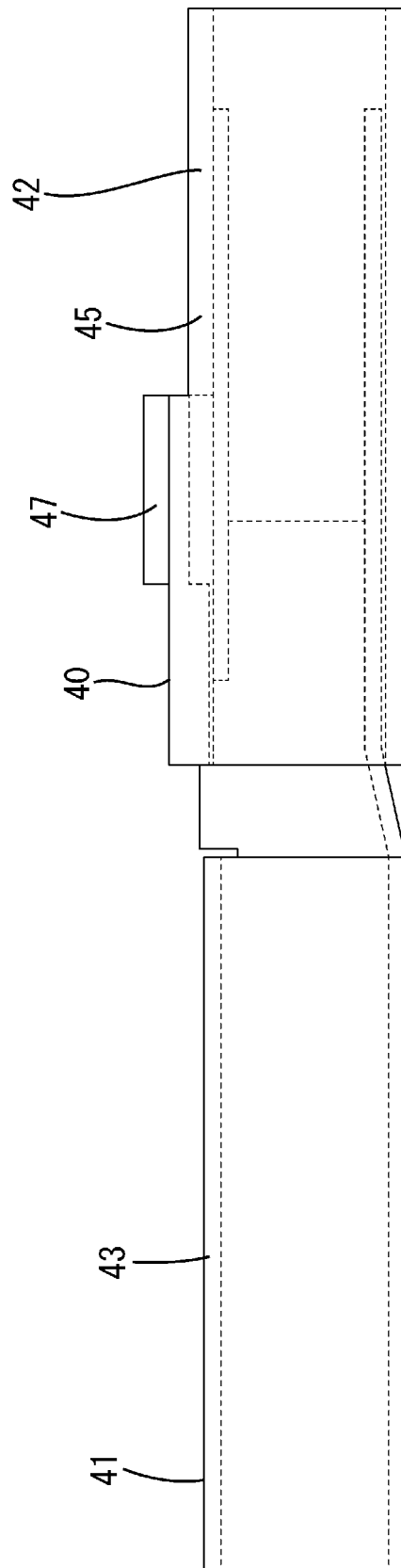
[図4]



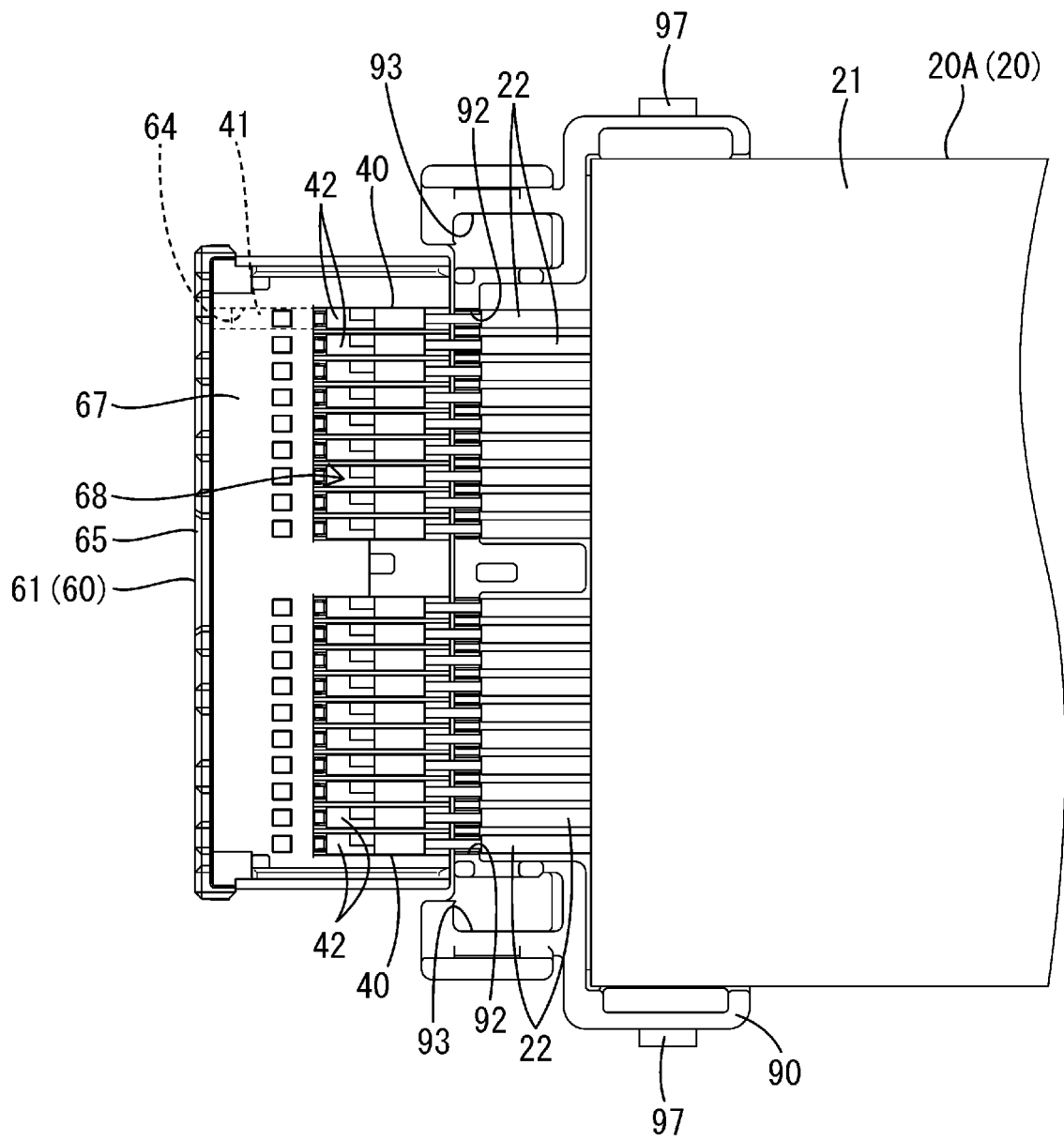
[図5]



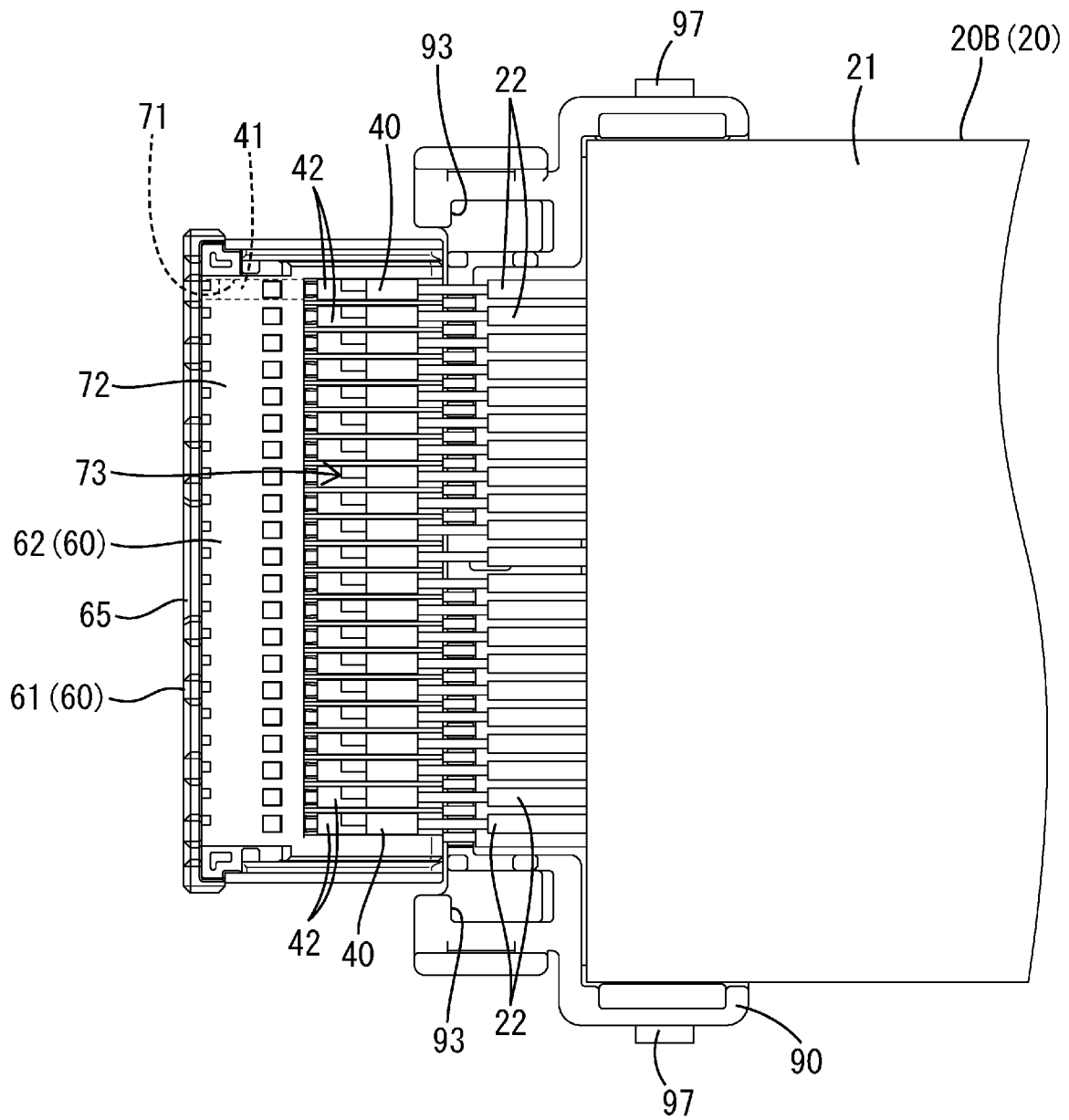
[図6]



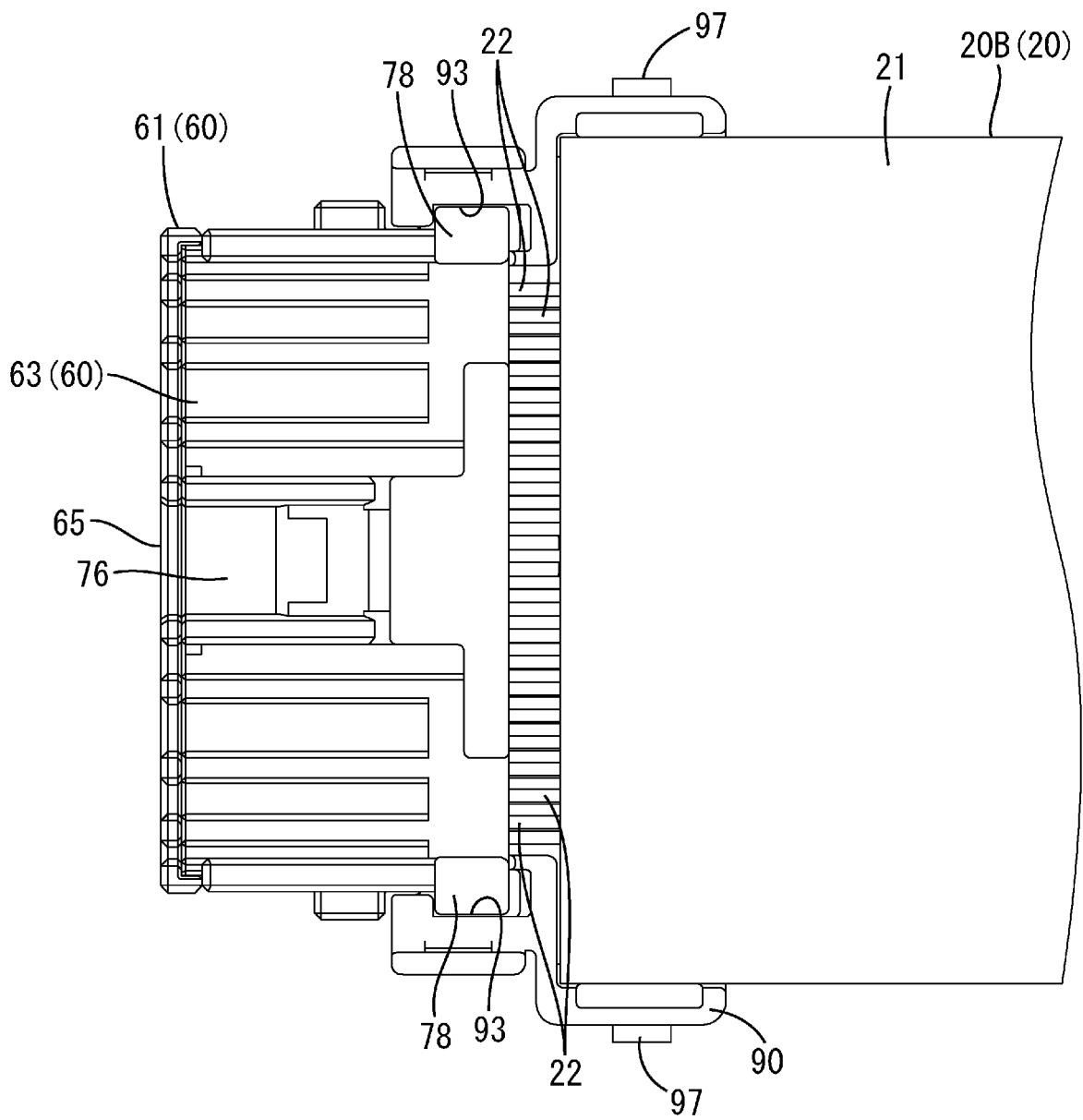
[図7]



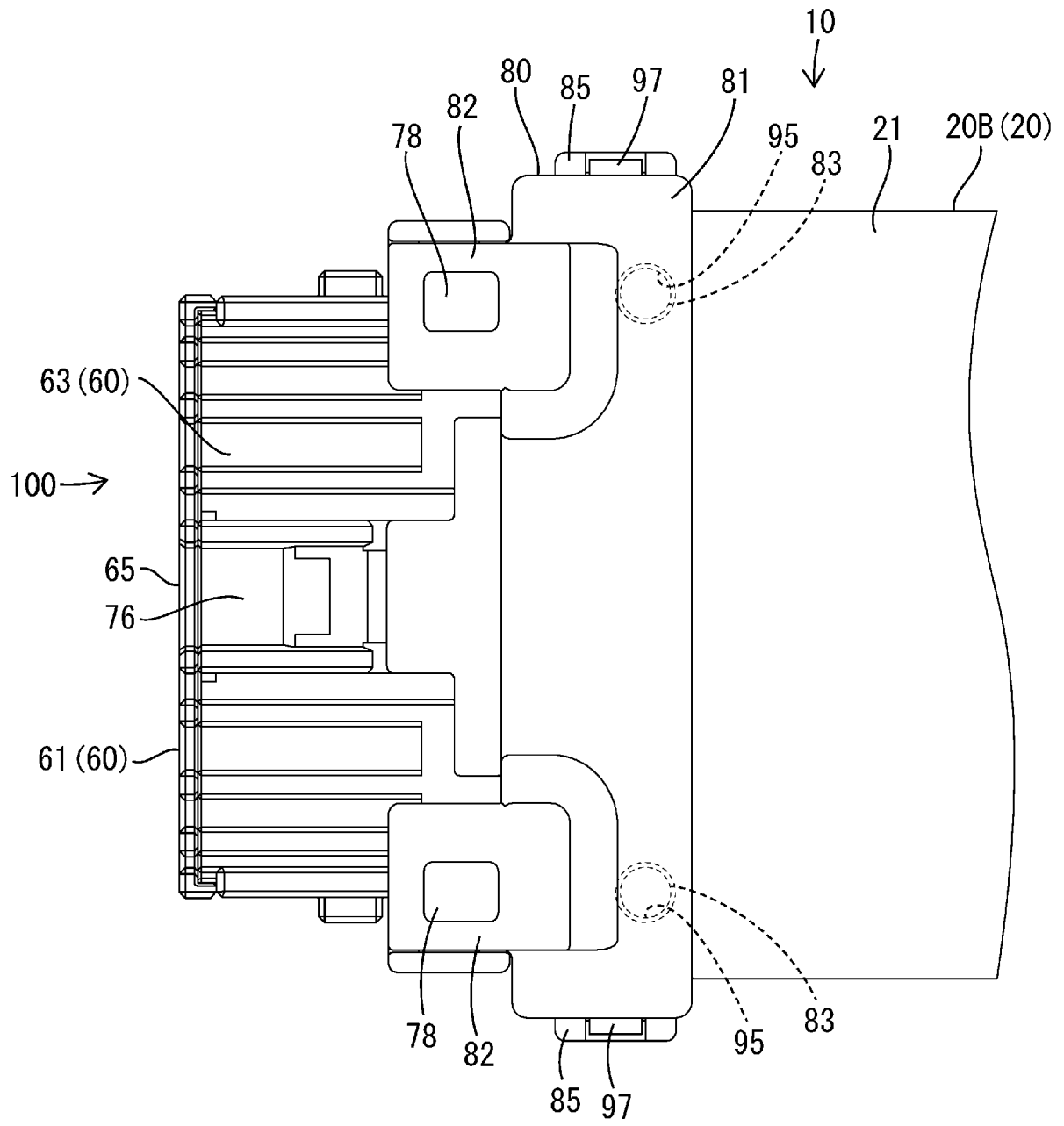
[図8]



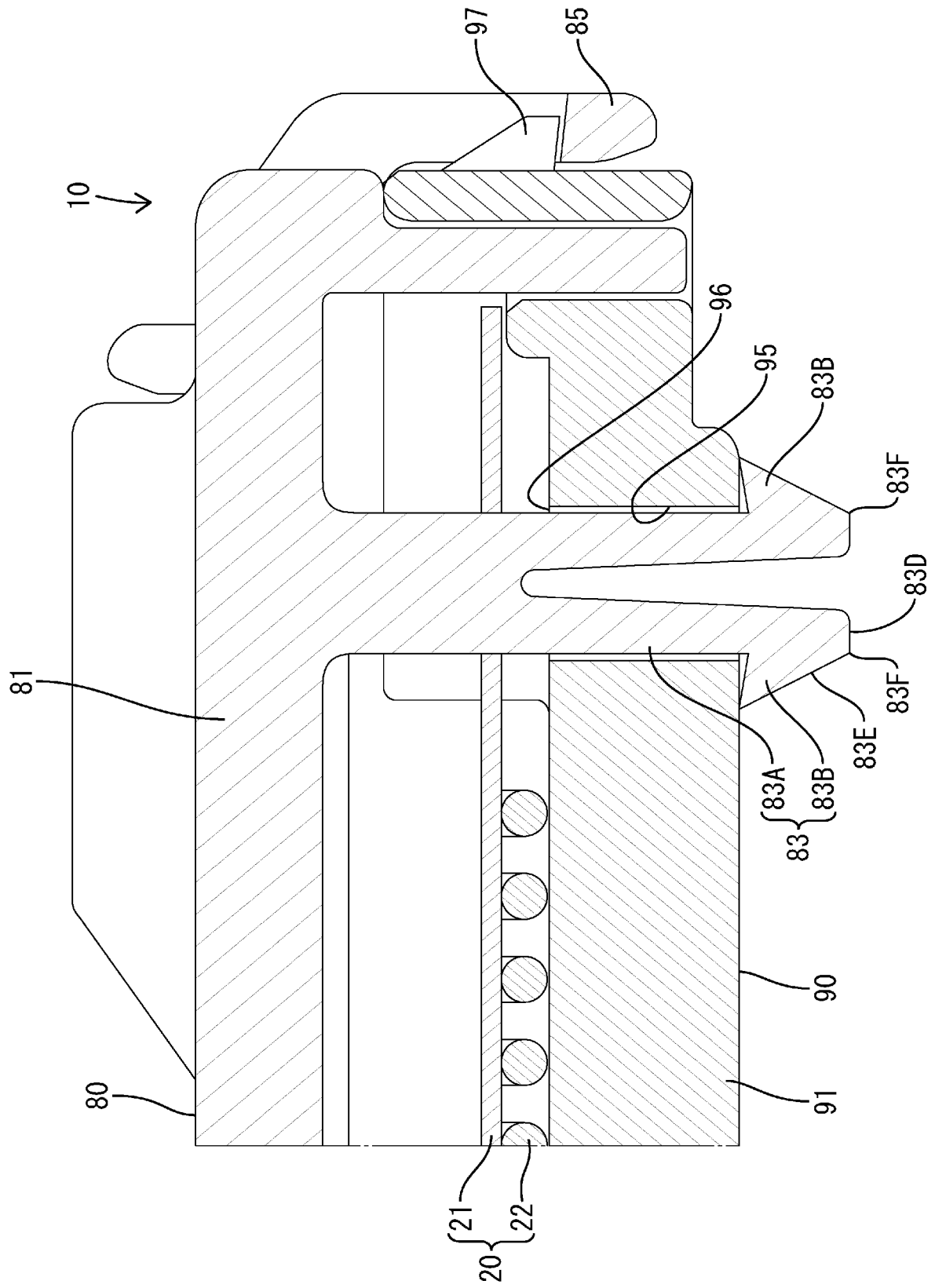
[図9]



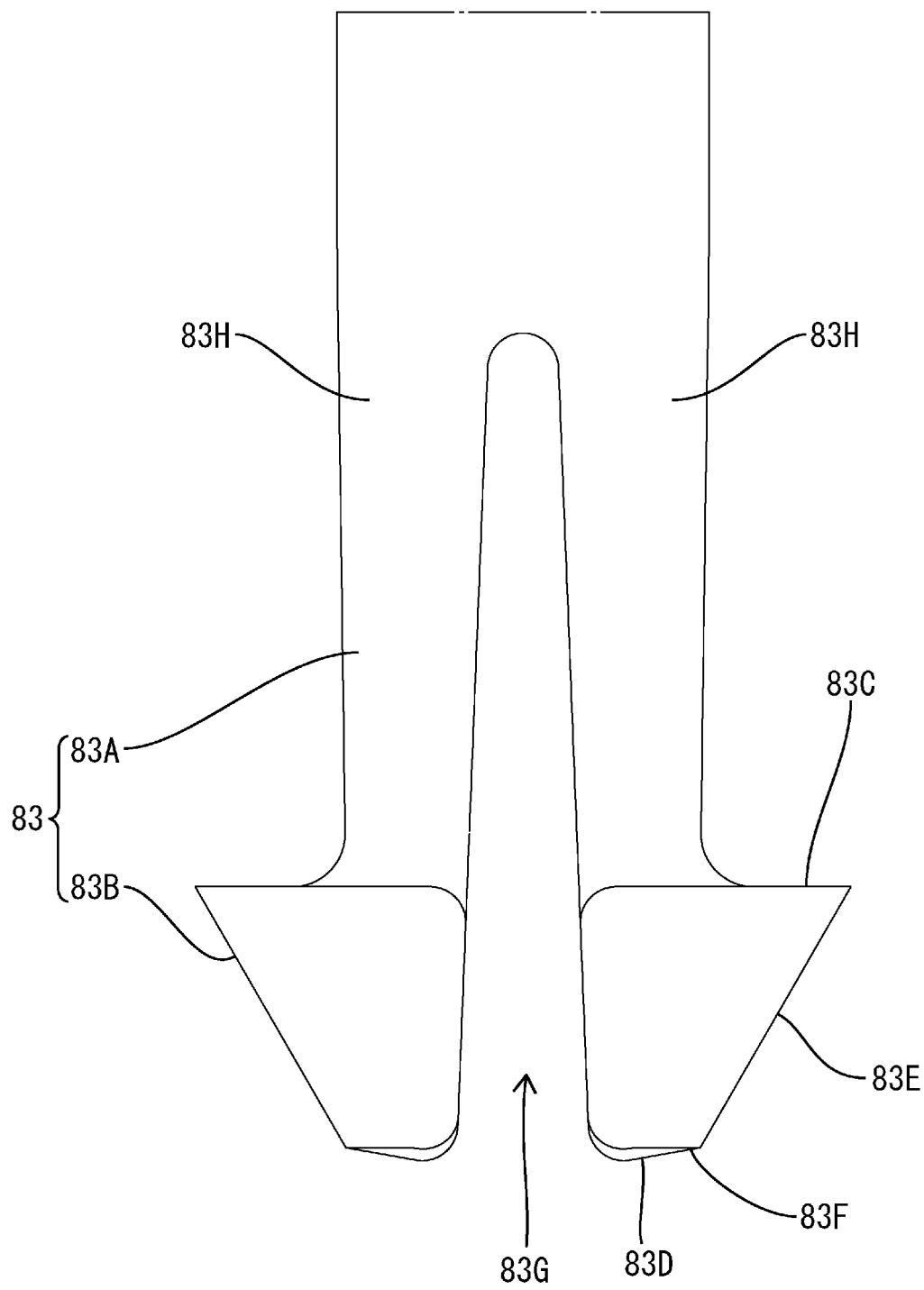
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/019253

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01R 13/58 (2006.01)i FI: H01R13/58 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) H01R13/58 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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 6-188047 A (YAZAKI CORPORATION) 08 July 1994 (1994-07-08) paragraphs [0013]-[0021], fig. 1-5	1-4
Y	JP 11-329620 A (DENSO CORPORATION) 30 November 1999 (1999-11-30) paragraphs [0071]-[0081], fig. 15-18	1-4
Y	WO 2006/018958 A1 (FUJITSU LIMITED) 23 February 2006 (2006-02-23) paragraph [0039], fig. 3	4
A	JP 2004-71314 A (TAIKO DENKI CO., LIMITED) 04 March 2004 (2004-03-04) entire text, all drawings	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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 03 July 2024		Date of mailing of the international search report 16 July 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/019253

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	6-188047	A	08 July 1994	(Family: none)	
JP	11-329620	A	30 November 1999	(Family: none)	
WO	2006/018958	A1	23 February 2006	US 2007/0123099 A1	paragraph [0073], fig. 3
JP	2004-71314	A	04 March 2004	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

H01R 13/58(2006.01)i
FI: H01R13/58

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））
H01R13/58

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

1971-2024年

日本国実用新案登録公報

1996-2024年

日本国登録実用新案公報

1994-2024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
Y	JP 6-188047 A（矢崎総業株式会社）08.07.1994（1994-07-08） 段落0013-0021，図1-5	1-4
Y	JP 11-329620 A（株式会社デンソー）30.11.1999（1999-11-30） 段落0071-0081，図15-18	1-4
Y	WO 2006/018958 A1（富士通株式会社）23.02.2006（2006-02-23） 段落0039，図3	4
A	JP 2004-71314 A（大宏電機株式会社）04.03.2004（2004-03-04） 全文，全図	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、一般的技术水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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抵触するものではなく、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

03.07.2024

国際調査報告の発送日

16.07.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

石田 佳久 3T 4069

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/019253

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	6-188047	A	08.07.1994	(ファミリーなし)	
JP	11-329620	A	30.11.1999	(ファミリーなし)	
WO	2006/018958	A1	23.02.2006	US 2007/0123099 A1	
				段落 0 0 7 3, 図 3	
JP	2004-71314	A	04.03.2004	(ファミリーなし)	