

(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)



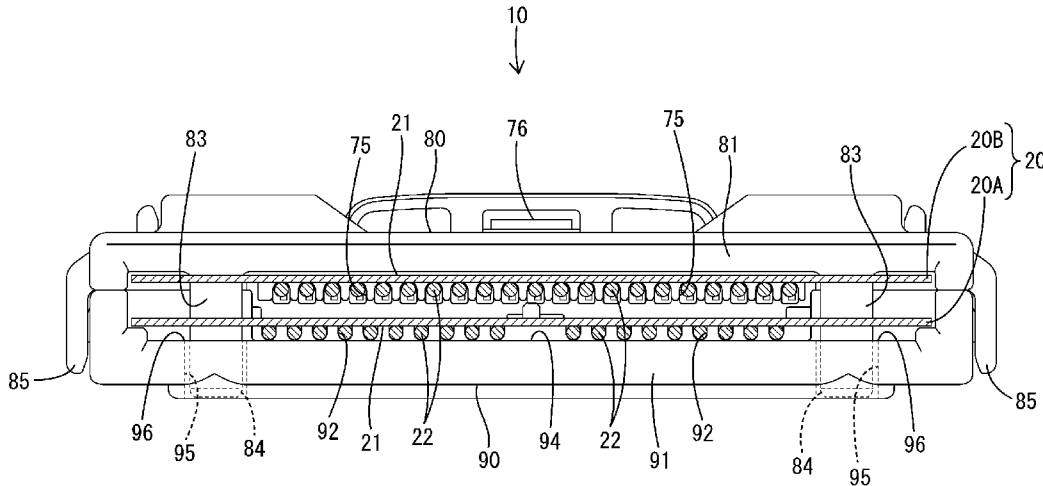
(10) 国際公開番号

WO 2024/252958 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/58 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/019256
- (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 2023-095350 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, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: A connector (10) is provided with a holding member (80) that is held integrally with or separately from a housing (60). In a wiring member (20), a conductor (23) exposed at the front end portion of a plurality of electric wires (22) is disposed in front of a sheet portion (21) and is connected to a terminal fitting (40) inside the housing (60), and the sheet portion (21) is disposed behind the housing (60). The holding member (80) has, behind the housing (60), a hole opening pin (83) that penetrates and holds the sheet portion (21).

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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

- (57) 要約: コネクタ (10) は、ハウジング (60) と一体または別体に保持される保持部材 (80) を備える。配線部材 (20) は、複数本の電線 (22) の前端部で露出する導体 (23) をシート部 (21) よりも前方に配置してハウジング (60) の内部で端子金具 (40) に接続させ、シート部 (21) をハウジング (60) より後方に配置している。保持部材 (80) は、ハウジング (60) より後方に、シート部 (21) を貫通して保持する孔開けピン (83) を有している。

明 細 書

発明の名称：コネクタ

技術分野

[0001] 本開示は、コネクタに関する。

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。

[0003] 特許文献1-3の場合、各電線の前端部の被覆を剥いで導体を露出させ、露出する導体に端子金具を接続させることが可能である。端子金具は、コネクタのハウジングに收容されて保持される。

[0004] 特許文献1の場合、電線カバーから引き出された電線に引張力等の外力が作用したときに、外力が導体と端子金具との接続部分に伝わることを、曲げ部や筒状部材によって、抑制することができる。これにより、電線と端子金具との接続信頼性を確保することができる。

特許文献2の場合、電線カバーから引き出された電線に引張力等の外力が作用したときに、外力が導体と端子金具との接続部分に伝わることを、コルゲートチューブによって、抑制することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 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

[0006] 特許文献3の配線部材は、複数本の電線がシート部に並列に固定された構造をとり、複数本の電線のみからなる特許文献1、2の配線部材とは異なる。このため、特許文献3において、シート部に引張力等の外力が作用したときに、外力が導体と端子金具との接続部分に伝わることを抑制するための技術として、特許文献1、2に開示された技術を適用することが難しいという事情がある。

[0007] そこで、本開示は、シート部を有する配線部材を備えたコネクタにおいて、電線と端子金具との接続信頼性を確保す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

[0008] 本開示のコネクタは、配線部材と、前記配線部材に接続される複数の端子金具と、複数の前記端子金具を収容するハウジングと、前記ハウジングと一体または別体に保持される保持部材と、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、複数本の前記電線の前端部で露出した導体を前記シート部よりも前方に配置して前記ハウジングの内部で前記端子金具に接続させ、前記シート部を前記ハウジングより後方に配置するものであり、前記保持部材は、前記ハウジングより後方に、前記シート部を貫通して保持する孔開けピンを有している、コネクタである。

発明の効果

[0009] 本開示によれば、シート部を有する配線部材を備えたコネクタにおいて、電線と端子金具との接続信頼性を確保することが可能なコネクタを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、実施形態1のコネクタにおいて、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のコネクタの斜視図である。

[図3]図3は、実施形態1の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完成品の平面図である。

発明を実施するための形態

[0011] [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。

本開示のコネクタは、

(1) 配線部材と、前記配線部材に接続される複数の端子金具と、複数の前記端子金具を収容するハウジングと、前記ハウジングと一体または別体に保持される保持部材と、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、複数本の前記電線の前端部で露出した導体を前記シート部よりも前方に配置して前記ハウジングの内部で前記端子金具に接続させ、前記シート部を前記ハウジングより後

方に配置するものであり、前記保持部材は、前記ハウジングより後方に、前記シート部を貫通して保持する孔開けピンを有している。

[0012] 保持部材の孔開けピンがシート部を貫通して保持するため、シート部に引張り等の外力が作用したときに、外力が導体と端子金具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、シート部を有する配線部材を備えたコネクタであっても、電線と端子金具との接続信頼性を確保することができる。

[0013] (2) 上記(1)に記載のコネクタにおいて、前記シート部を挟んで前記保持部材と対向する位置に、前記ハウジングと一体または別体に保持される受け部材をさらに備え、前記受け部材は、前記孔開けピンを受けるピン受け部を有し、前記ピン受け部は、前記受け部材が前記保持部材と対向する内面に、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。

[0014] 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。

[0015] (3) 上記(2)に記載のコネクタにおいて、前記端子金具は、前記導体が挿入される接続部材と、前記接続部材に対し、前記導体が前記接続部材に接触しない離間位置と前記接続部材に接触する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と、を備えることが好ましい。

[0016] 接続部材に対してスライド部材が接続位置にあるときに、導体が接続部材と接触することができる。上記(3)の構成は、バレル等で導体を端子金具に圧着する圧着構造と違って、圧着設備や圧着工程を省略することができる。他方、上記(3)における導体と接続部材との接続構造は、圧着構造と比較し、十分な保持力を得ることが難しいという事情がある。しかし、上記のとおり、本開示によれば、シート部に作用する外力が導体と接続部材との接続部分に伝わることを、孔開けピンとピン受け部とによって、抑制すること

ができるので、導体と接続部材との接続状態を安定に維持することができる。

[0017] (4) 上記(3)に記載のコネクタにおいて、前記ハウジングは、前記接続部材を収容する第1収容室を有するとともに前記スライド部材を露出させる第1露出面を有する第1部材と、前記第1露出面を覆うように前記第1部材に装着される第2部材と、を備え、前記保持部材は、前記ハウジングとは別体であって、前記第1部材に対して前記第2部材が位置する側から前記受け部材に装着可能に構成されていることが好ましい。

[0018] コネクタの組み立てに際し、まず、スライド部材が離間位置に配置され、接続部材が第1収容室に収容される。続いて、電線の導体がスライド部材を通して接続部材に挿入される。その状態で、第1露出面に露出するスライド部材が押圧され、接続位置に移動させられる。これにより、接続部材が導体と接触し、電線と端子金具とが接続される。次に、第2部材が第1部材に装着され、第1露出面が第1部材によって覆われる。最後に、保持部材が第1部材に対して第2部材が位置する側から受け部材に装着され、孔開けピンとピン受け部とによって、シート部が保持部材に位置決めして保持される。上記(4)の構成は、第2部材および保持部材を第1部材および受け部材に対して同じ側から装着できるので、例えば、自動機等を利用し、コネクタの組み立て作業を効力良く行うことができる。

[0019] (5) 上記(4)に記載のコネクタにおいて、前記第2部材は、前記第1露出面を覆う面とは反対側に、前記接続部材を収容する第2収容室を有するとともに前記スライド部材を露出させる第2露出面を有し、前記ハウジングは、さらに、前記第2露出面を覆うように前記第2部材に装着される第3部材を備え、前記配線部材は、前記第1部材に保持された前記端子金具に対応する第1配線部材と、前記第2部材に保持された前記端子金具に対応する第2配線部材と、を有し、前記孔開けピンは、前記第1配線部材および前記第2配線部材を一括して貫通することが好ましい。

[0020] 例えば、配線部材が第1配線部材と第2配線部材との2層構造からなる場

合に、孔開けピンが第1配線部材および第2配線部材を一括して貫通するため、第1配線部材と第2配線部材の各々を個別に貫通する場合と比較し、保持部材の構造を簡単にすることができる。また、上記(5)の構成も、第3部材を第1部材および第2部材に対して保持部材等と同じ側から装着できるので、コネクタの組み立て作業をより効力良く行うことができる。

[0021] [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。

[0022] <実施形態1>

実施形態1のコネクタ10は、配線部材20と、配線部材20に接続される端子金具40と、端子金具40を収容するハウジング60と、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10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10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。

[0023] (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。

[0024] 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。

[0025] 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。）。

[0026] 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 20 A と、上段に配置される第 2 配線部材 20 B 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 20 A と第 2 配線部材 20 B とで異なる。具体的には、第 1 配線部材 20 A 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 20 B 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 20 A と第 2 配線部材 20 B 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 20 A のほうが第 2 配線部材 20 B よりも多くなっているても良い。

[0027] (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。

[0028] 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。

[0029] 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 4 1 の接触部は、箱部 4 5 に挿入される。スライド部材 4 2 は、箱部 4 5 の内側に、図示しない押圧部を有している。スライド部材 4 2 が離間位置にあるときに、配線部材 2 0 の電線 2 2 の露出導体 2 3 が接続部材 4 1 に挿入される。露出導体 2 3 は、接続部材 4 1 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 4 2 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 4 2 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 2 3 に接触する。これにより、配線部材 2 0 の電線 2 2 は、端子金具 4 0 に電気的および機械的に接続される。

[0030] (ハウジング)

図 1 に示すように、ハウジング 6 0 は、第 1 部材 6 1、第 2 部材 6 2 および第 3 部材 6 3 によって構成される。第 1 部材 6 1、第 2 部材 6 2 および第 3 部材 6 3 は、この順に下側から積層状態に配置される。第 1 部材 6 1、第 2 部材 6 2 および第 3 部材 6 3 は、いずれも合成樹脂製である。

[0031] 図 1 に示すように、第 1 部材 6 1 は、ロアハウジングとして構成される。第 1 部材 6 1 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 6 1 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 6 4 を有している。各第 1 収容室 6 4 は、第 1 部材 6 1 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 4 0 は、第 1 収容室 6 4 に後方から挿入されて収容される。第 1 部材 6 1 は、ハウジング 6 0 の前面部分を構成する前壁 6 5 を有している。前壁 6 5 は、各第 1 収容室 6 4 および後述する各第 2 収容室 7 1 の各々の前面開口と連通する、複数の端子挿通孔 6 6 を有している。各端子挿通孔 6 6 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 6 0 の前方から端子挿通孔 6 6 を通して端子金具 4 0 に接続される。

[0032] 図 7 に示すように、第 1 部材 6 1 は、各第 1 収容室 6 4 の前部の上面を閉塞する平板状の第 1 覆い部 6 7 を有している。端子金具 4 0 の接続部材 4 1 は、第 1 収容室 6 4 の前部に収容され、第 1 覆い部 6 7 によって上方への抜け出しが規制される。第 1 部材 6 1 は、各第 1 収容室 6 4 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收容室64の後部に收容され、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、上方に突出する一对の第1ハウジングロック部69を有している。

[0033] 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、左右方向に一列に並んで配置された複数の第2收容室71を有している。各第2收容室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收容室71に後方から挿入されて收容される。第2部材62は、各第2收容室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收容室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、一对の第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。

[0034] 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收容室71と対応する位置に、左右方向に一列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。

[0035] 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 10 と相手コネクタとを嵌合状態に保持する。第 3 部材 63 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（図 1 および図 2 を参照）。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、一对の係止部 78 を有している。各係止部 78 は、上下方向に延びる角柱状をなしている。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、各係止部 78 が第 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。

[0036] （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。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。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、左右方向に一直列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 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。

[0037] 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）。

[0038] 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 のシート部 21 に対面する平坦な対向面 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、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。

[0039] （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。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 2 を参照）。

[0040] 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、円柱状をなしている。各孔開けピン 83 は、保持本体 81 の下面から下方に延び、下端部に、テーパ状に縮径する縮径部 84 を有している。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（図 2 を参照）。

[0041] （コネクタの作用）

以下、コネクタ 10 の組み立て手順の一例を説明する。なお、コネクタ 10 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。

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。

[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、各孔開けピン83が第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を受け部材90の対向面94に押圧する。各シート部21は、各孔開けピン83の縮径部84と各ピン受け部95のすり切り縁96との間に一括して挟み込まれる。そして、保持部材80の下降とともに、各シート部21が各ピン受け部95のすり切り縁96にすり切られ、孔開けされると同時に、各孔開けピン83が各シート部21を貫通する。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た状態となる。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] 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21に対してハウジング60から後方への引張力が作用しても、各孔開けピン83がシート部21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21が引張力に応じて後退するこ

とを回避でき、端子金具40に対するシート部21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20の各電線22が各端子金具40に接続される状態を維持することができる。

[0046] 以上説明したように、本実施形態1によれば、保持部材80の各孔開けピン83が各シート部21を貫通して保持するため、各シート部21に引張力等の外力が作用したときに、外力が各配線部材20の露出導体23と各端子金具40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21を有する配線部材20を備えたコネクタ10であっても、電線22と端子金具40との接続信頼性を確保することができる。

[0047] また、各ピン受け部95が各孔開けピン83を受け、各ピン受け部95のすり切り縁96と各孔開けピン83との間に各シート部21をすり切ることで、各シート部21が孔開けされると同時に、各孔開けピン83が各シート部21を貫通することができる。よって、各孔開けピン83が各シート部21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。

[0048] また、本実施形態1の場合、第1部材61、第2部材62および第3部材63が第1配線部材20Aおよび第2配線部材20Bを間に挟みつつ下側から順次組み上げられ、受け部材90および保持部材80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10の組み立て作業を効力良く行うことができる。さらに、各孔開けピン83が第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を一括して貫通するため、組み立ての作業効力をより向上させることができる。

[0049] [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、配線部材のシート部は、保持部材の孔開けピンと受け部材のピン受け部との間に挟まれた状態で孔開けピンによって孔開けされる構成であった。これに対し、他の実施形態によれば、コネクタが受け部材を備えず、配線部材のシート部は、保持部材の孔開けピンのみで孔開け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。

符号の説明

- [0050] 1 0…コネクタ
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 4 …縮径部
- 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

- 93…第1受容部
- 94…対向面
- 95…ピン受け部
- 96…すり切り縁
- 97…第1カバーロック部

請求の範囲

[請求項1] 配線部材と、前記配線部材に接続される複数の端子金具と、複数の前記端子金具を収容するハウジングと、前記ハウジングと一体または別体に保持される保持部材と、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、複数本の前記電線の前端部で露出した導体を前記シート部よりも前方に配置して前記ハウジングの内部で前記端子金具に接続させ、前記シート部を前記ハウジングより後方に配置するものであり、

前記保持部材は、前記ハウジングより後方に、前記シート部を貫通して保持する孔開けピンを有している、コネクタ。

[請求項2] 前記シート部を挟んで前記保持部材と対向する位置に、前記ハウジングと一体または別体に保持される受け部材をさらに備え、

前記受け部材は、前記孔開けピンを受けるピン受け部を有し、

前記ピン受け部は、前記受け部材が前記保持部材と対向する内面に、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。

[請求項3] 前記端子金具は、前記導体が挿入される接続部材と、前記接続部材に対し、前記導体が前記接続部材に接触しない離間位置と前記接続部材に接触する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と、を備える、請求項2に記載のコネクタ。

[請求項4] 前記ハウジングは、前記接続部材を収容する第1収容室を有するとともに前記スライド部材を露出させる第1露出面を有する第1部材と、前記第1露出面を覆うように前記第1部材に装着される第2部材と、を備え、

前記保持部材は、前記ハウジングとは別体であって、前記第1部材に対して前記第2部材が位置する側から前記受け部材に装着可能に構成されている、請求項3に記載のコネクタ。

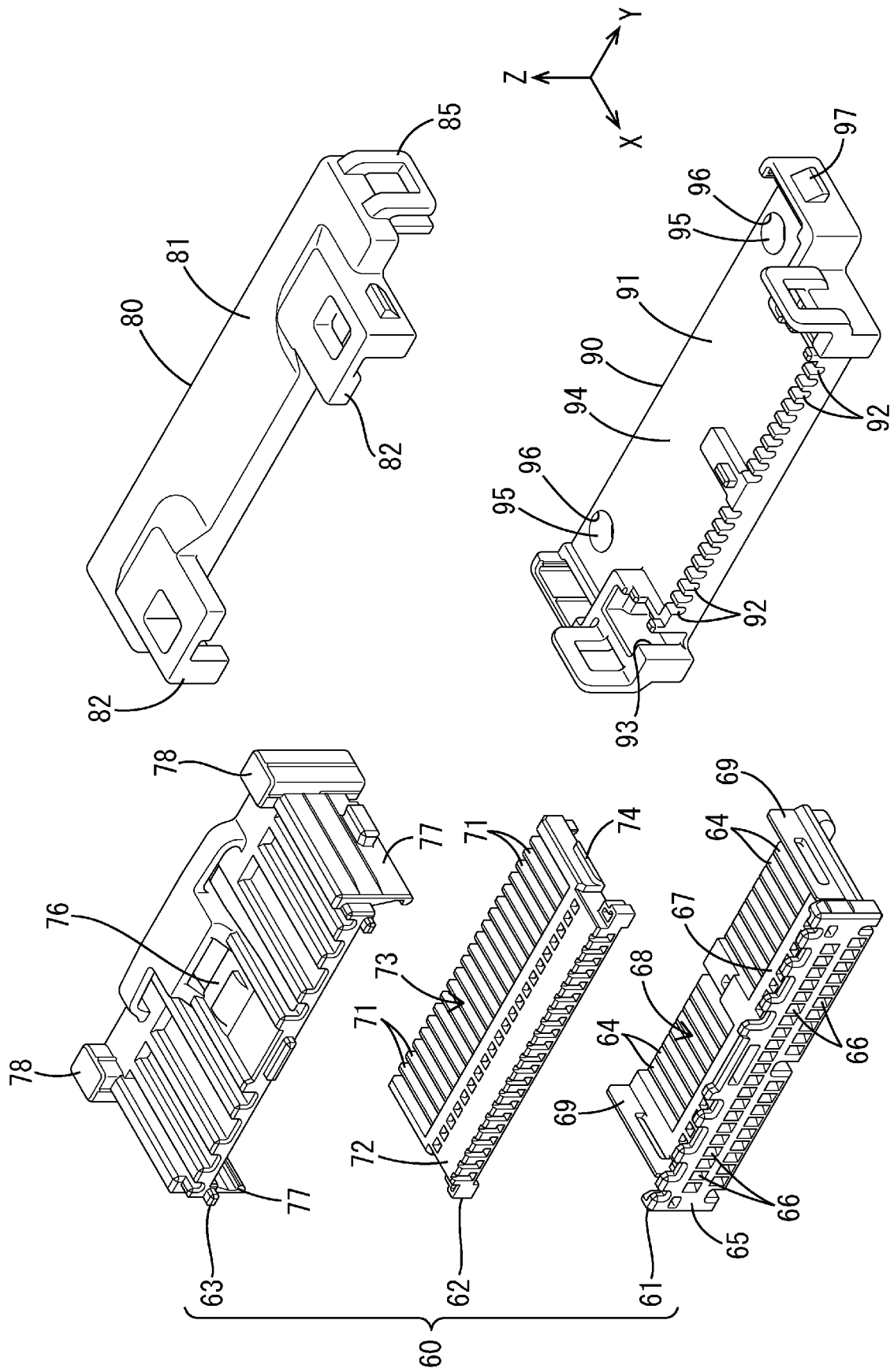
[請求項5] 前記第2部材は、前記第1露出面を覆う面とは反対側に、前記接続部材を収容する第2収容室を有するとともに前記スライド部材を露出させる第2露出面を有し、

前記ハウジングは、さらに、前記第2露出面を覆うように前記第2部材に装着される第3部材を備え、

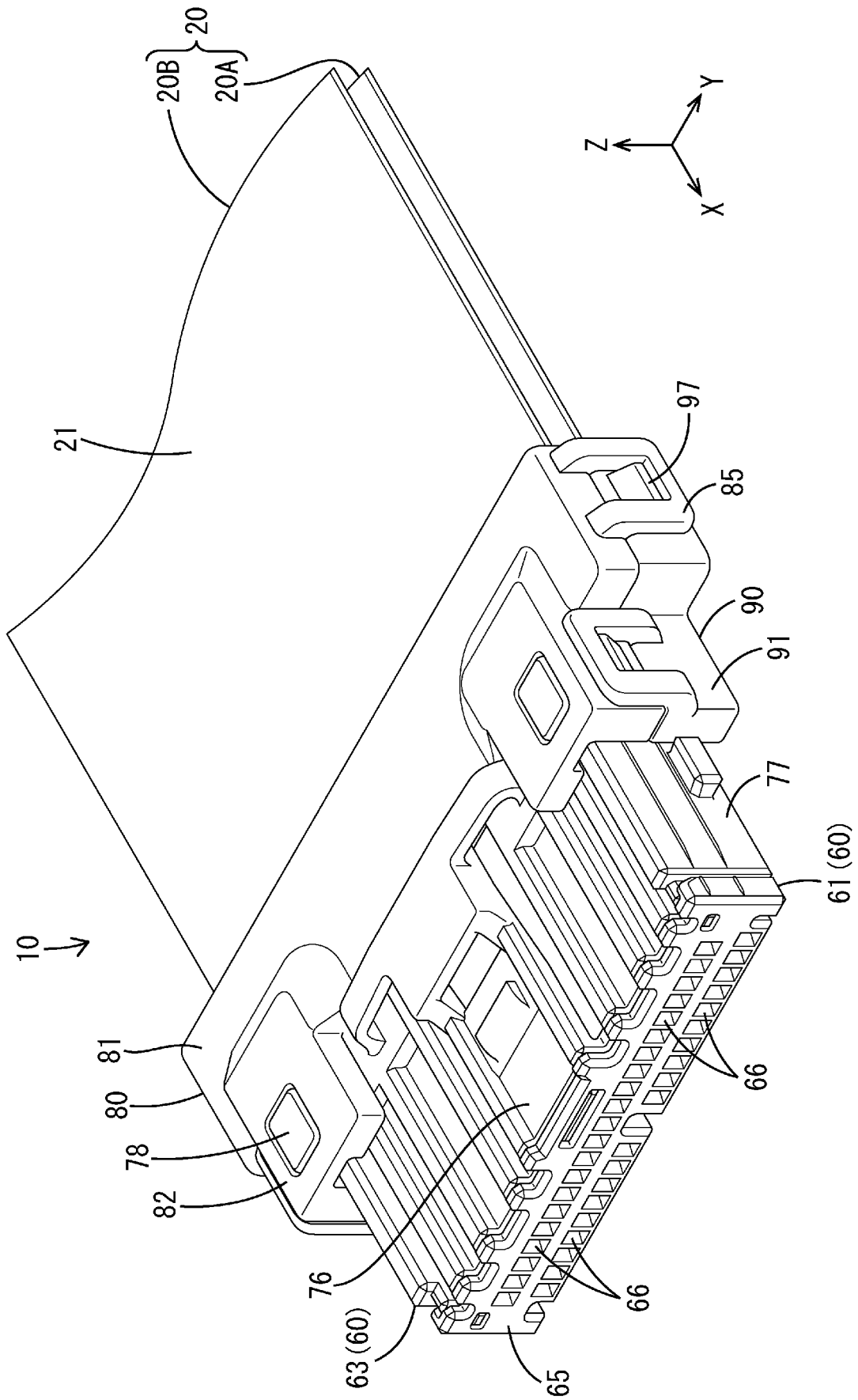
前記配線部材は、前記第1部材に保持された前記端子金具に対応する第1配線部材と、前記第2部材に保持された前記端子金具に対応する第2配線部材と、を有し、

前記孔開けピンは、前記第1配線部材および前記第2配線部材を一括して貫通する、請求項4に記載のコネクタ。

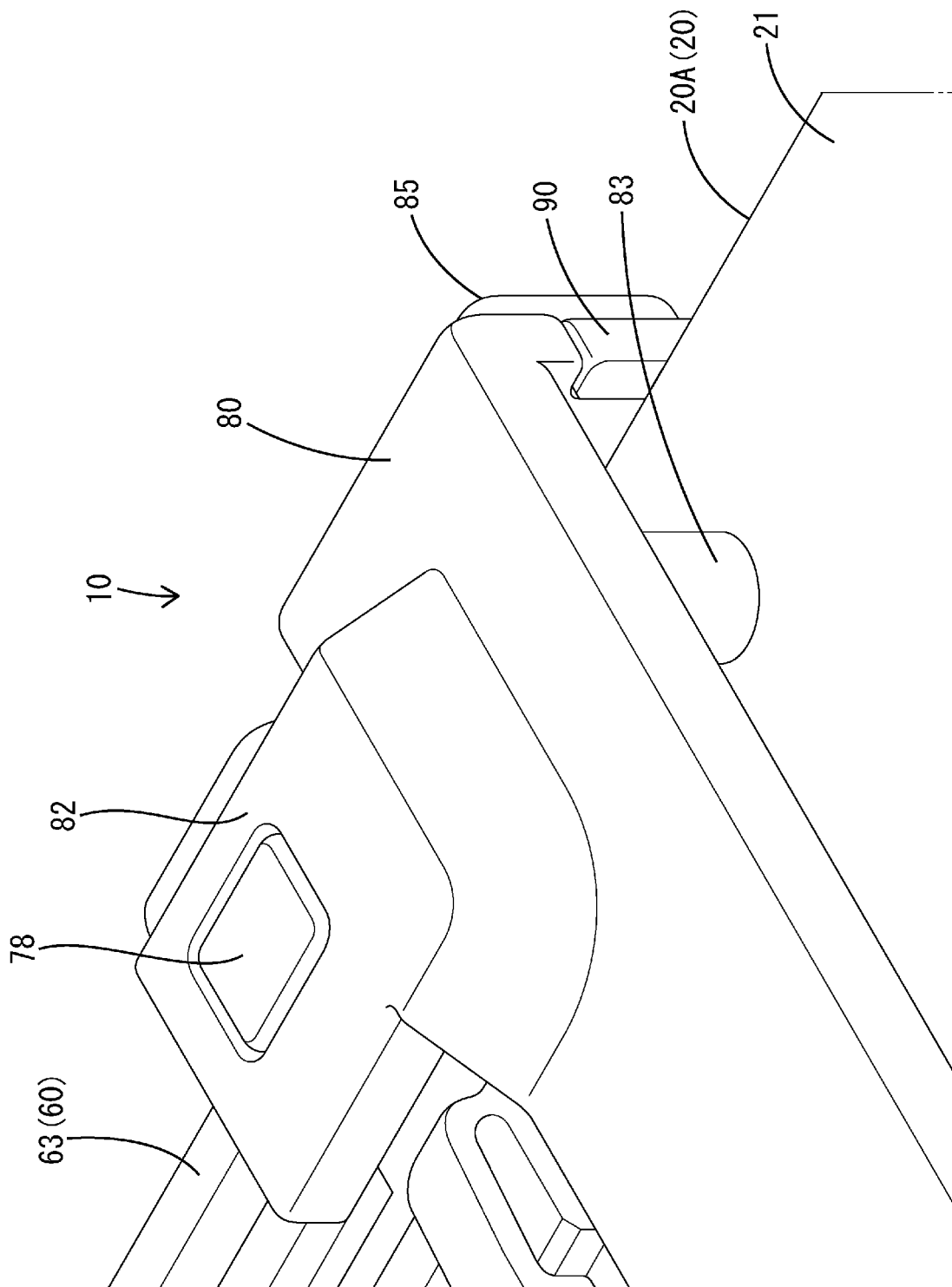
[図1]



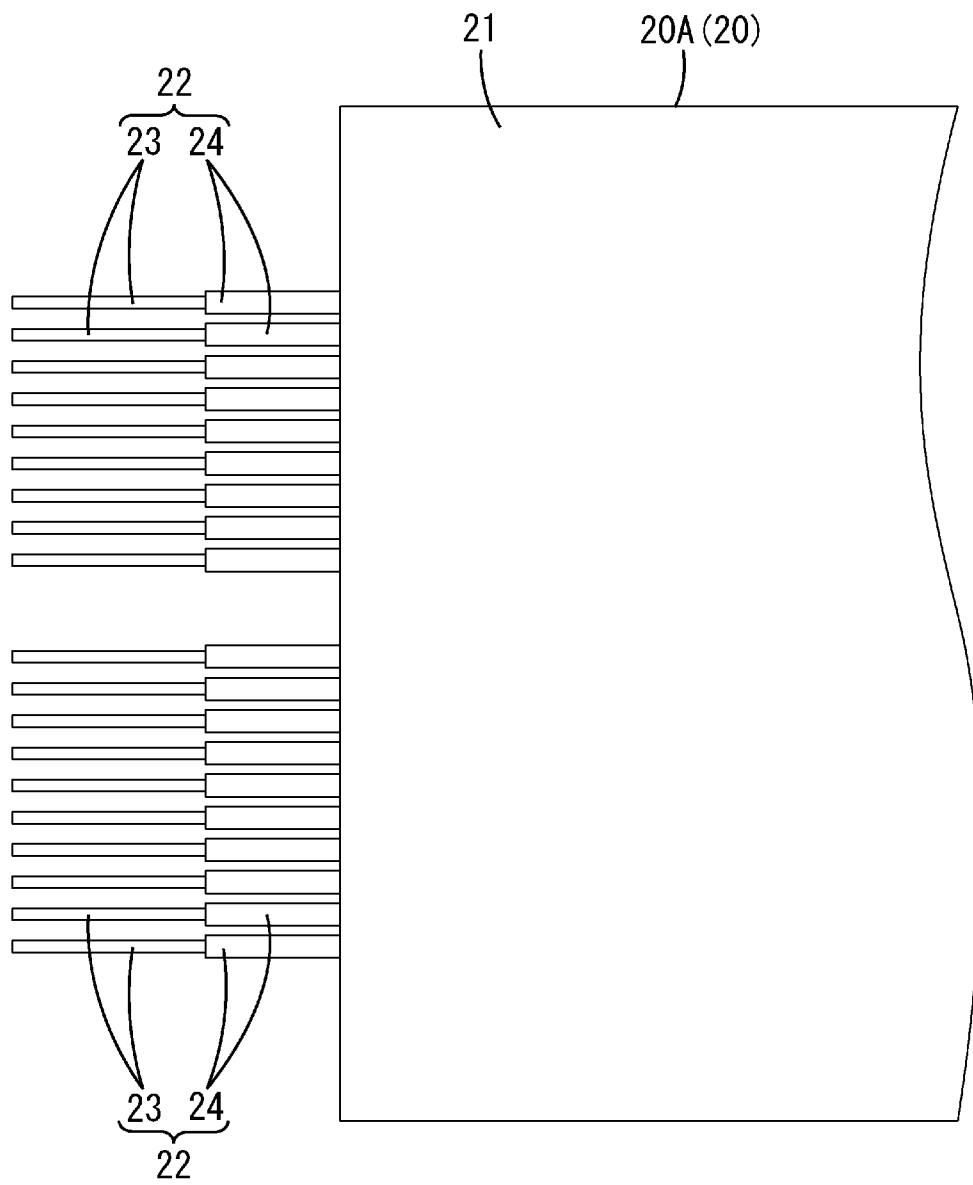
[図2]



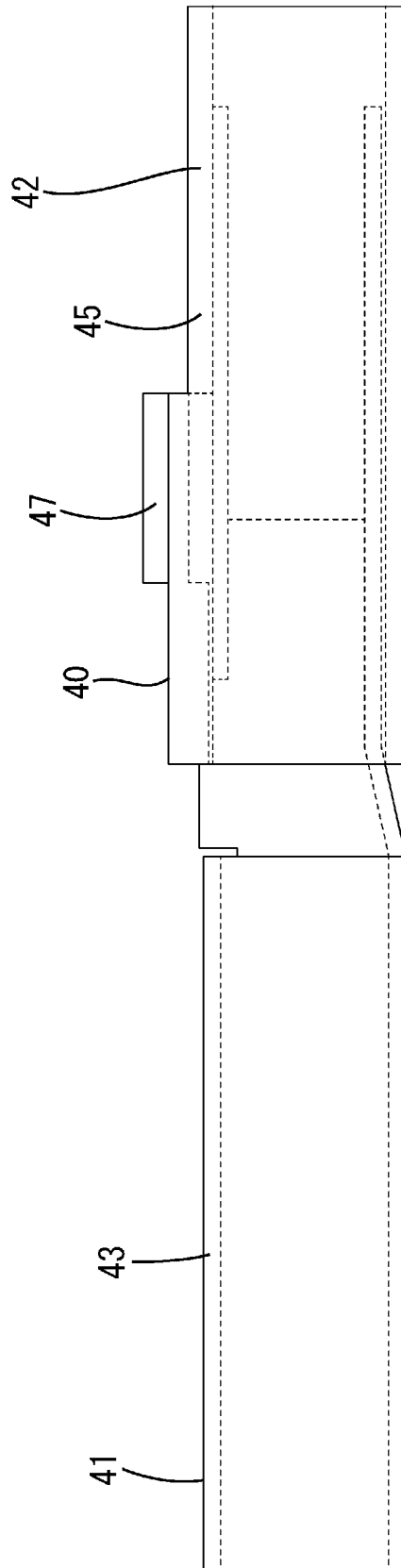
[図4]



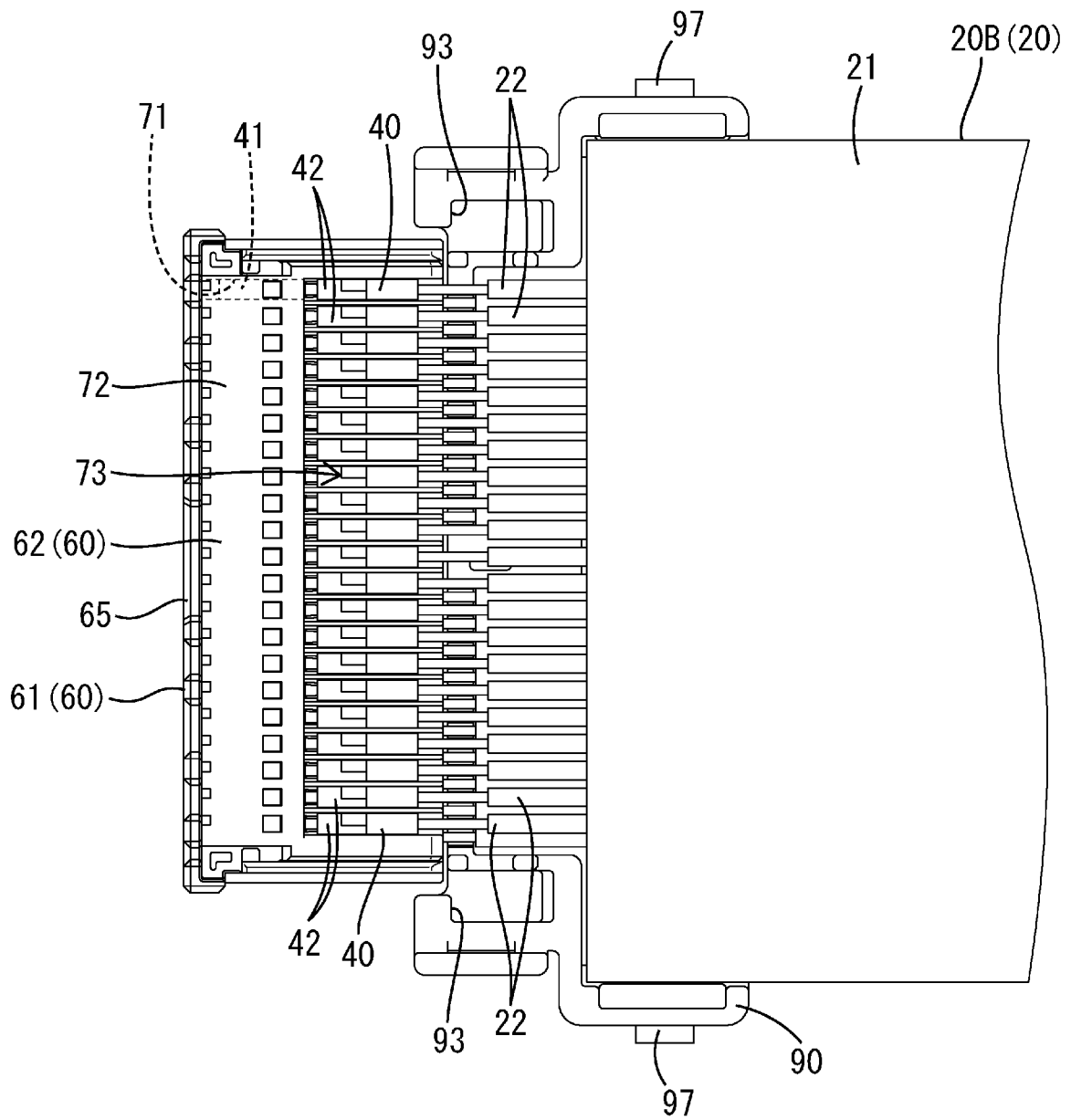
[図5]



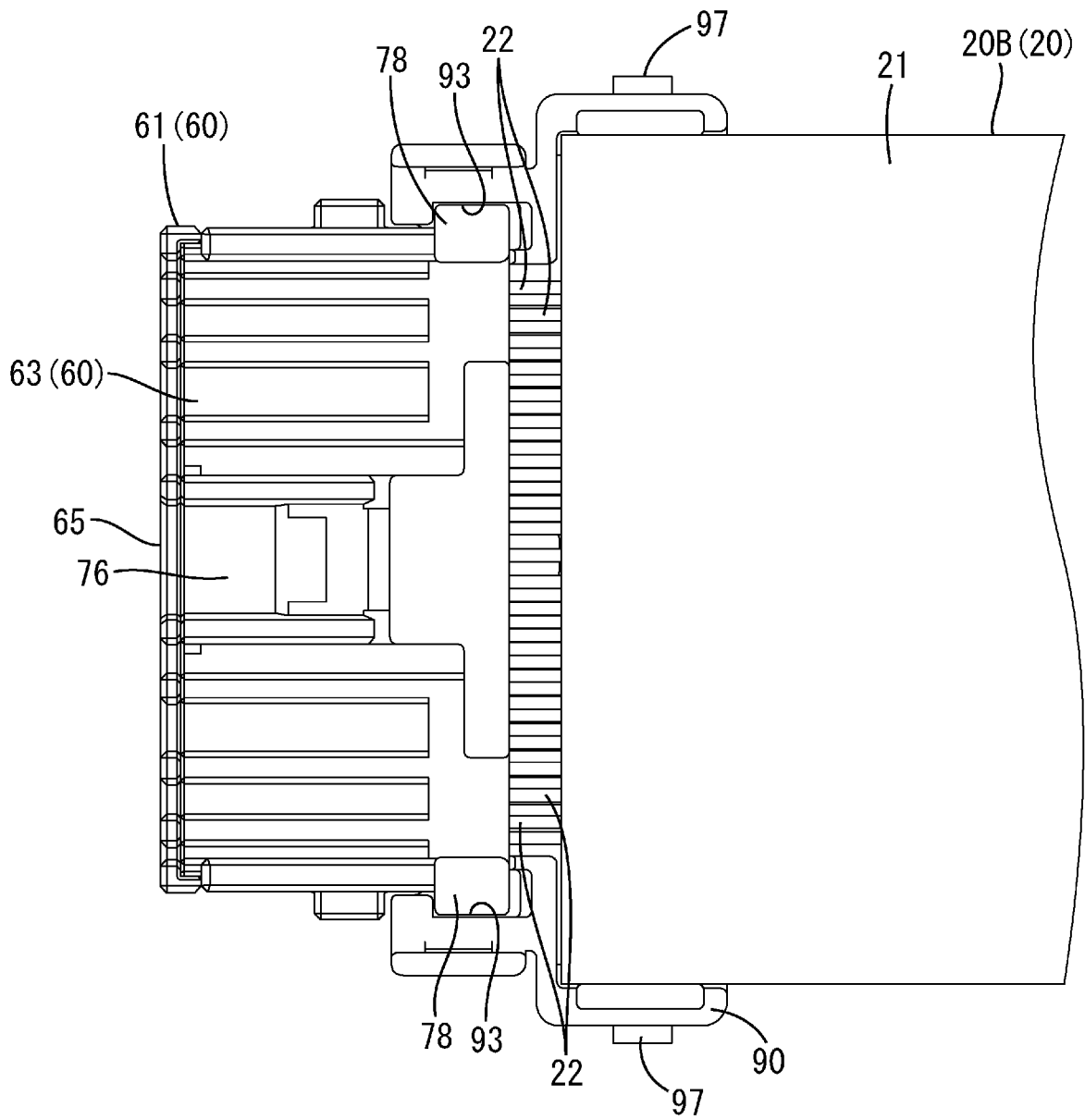
[図6]



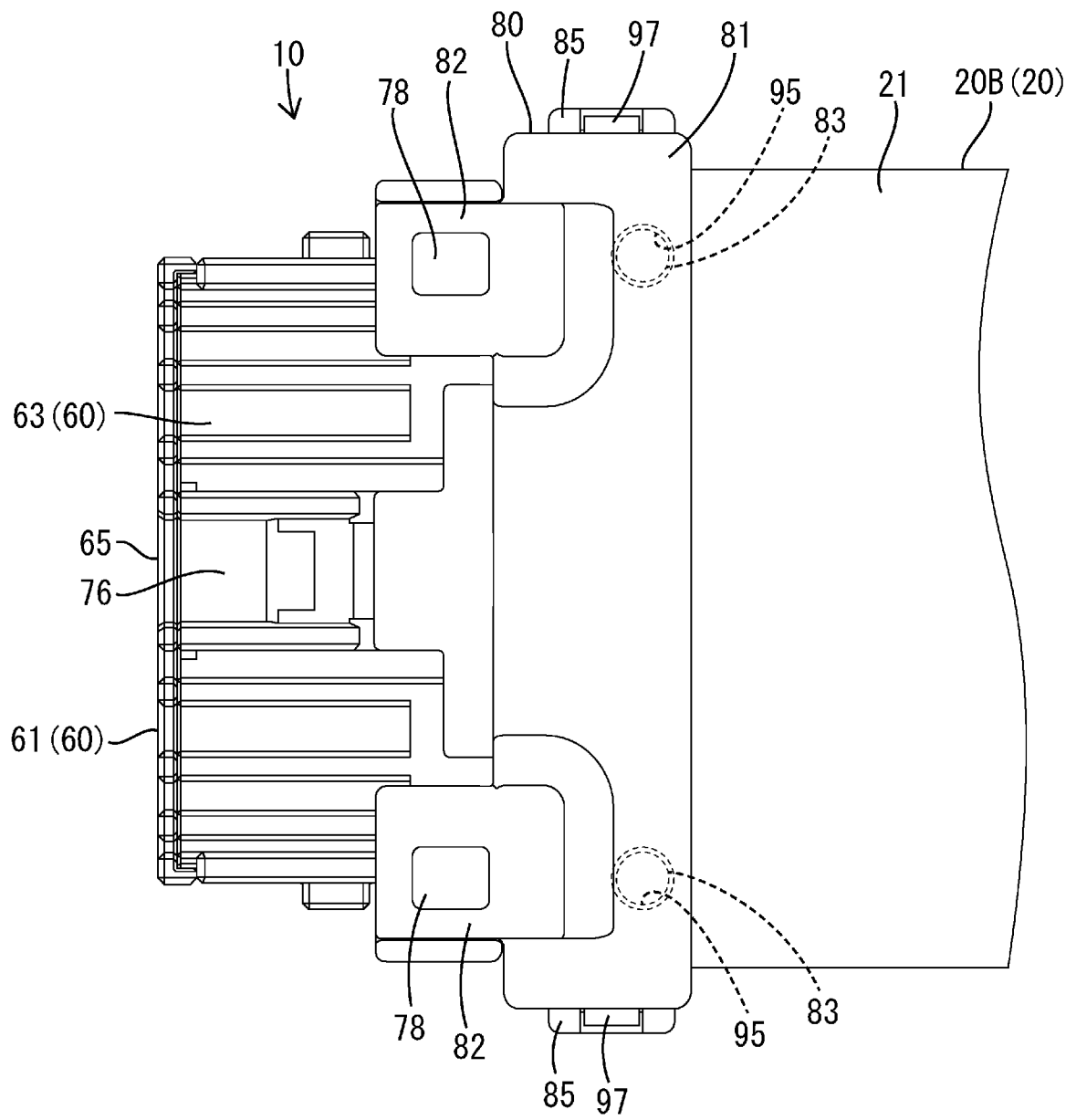
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/019256

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>H01R 13/58</i> (2006.01) 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 2019-128997 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) 01 August 2019 (2019-08-01) paragraphs [0022]-[0037], fig. 1-10	1-5
Y	JP 11-329620 A (DENSO CORPORATION) 30 November 1999 (1999-11-30) paragraphs [0071]-[0081], fig. 15-18	1-5
Y	JP 2020-202129 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) 17 December 2020 (2020-12-17) paragraphs [0038]-[0077], fig. 1-19	3-5
A	JP 6-188047 A (YAZAKI CORPORATION) 08 July 1994 (1994-07-08) entire text, all drawings	1-5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 05 July 2024		Date of mailing of the international search report 23 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/JP2024/019256

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2019-128997 A	01 August 2019	US 2020/0335898 A1 paragraphs [0033]-[0048], fig. 1-10	
		WO 2019/142442 A1	
		DE 112018006917 T5	
		CN 111684666 A	
JP 11-329620 A	30 November 1999	(Family: none)	
JP 2020-202129 A	17 December 2020	US 2022/0239018 A1 paragraphs [0065]-[0110], fig. 1-19	
		WO 2020/250799 A1	
		CN 113906634 A	
JP 6-188047 A	08 July 1994	(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 2019-128997 A（株式会社オートネットワーク技術研究所）01.08.2019（2019-08-01） 段落0022-0037，図1-10	1-5
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	1-5
Y	JP 2020-202129 A（株式会社オートネットワーク技術研究所）17.12.2020（2020-12-17） 段落0038-0077，図1-19	3-5
A	JP 6-188047 A（矢崎総業株式会社）08.07.1994（1994-07-08） 全文，全図	1-5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 “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 05.07.2024	国際調査報告の発送日 23.07.2024	
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	

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/JP2024/019256

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2019-128997 A	01.08.2019	US 2020/0335898 A1 段落0033-0048, 図1-10 WO 2019/142442 A1 DE 112018006917 T5 CN 111684666 A	
JP 11-329620 A	30.11.1999	(ファミリーなし)	
JP 2020-202129 A	17.12.2020	US 2022/0239018 A1 段落0065-0110, 図1-19 WO 2020/250799 A1 CN 113906634 A	
JP 6-188047 A	08.07.1994	(ファミリーなし)	