

(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
2020年9月10日(10.09.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/179017 A1

(51) 国際特許分類:

H01B 7/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/008868

(22) 国際出願日: 2019年3月6日(06.03.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

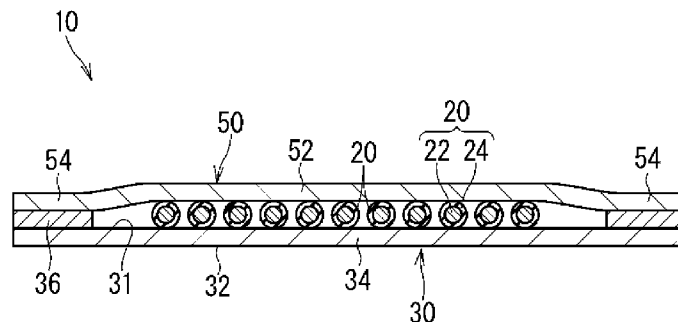
(71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所(AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電気工業株式会社(SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 中野 悠(NAKANO Haruka); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 横井 基宏(YOKOI

Motohiro); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 伊藤 健太(ITO Kenta); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 蒲 拓也(KABA Takuya); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 安田 傑(YASUDA Suguru); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 東小蘭 誠(HIGASHIKOZONO Makoto); 〒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). 上佳孝(KAMI Yoshitaka); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP). 野村 康(NOMURA Yasushi); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP). バリラロ ソフィア(BARILLARO Sofia); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友電気工業株式会社内 Osaka (JP).

(54) Title: WIRING MEMBER

(54) 発明の名称: 配線部材



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a technology that enables a sheet material having a cladding of a linear transmission member directly fixed thereon to be preferably attached with a cover formed of a material different from that of said cladding of the linear transmission material. This wiring member is provided with: a linear transmission member comprising a transmission wire body and a cladding that covers the transmission wire body; a sheet material on which the linear transmission member is fixed; and a cover that is formed of a material different from that of the cladding, that covers the linear transmission member from a side opposite to the sheet member, and that is fixed to the sheet material. The sheet material comprises: a first fixing portion on which the cladding is directly fixed; and a second fixing portion that can more readily be directly fixed with the cover than the first fixing portion and that has the cover directly fixed thereto.

(74) 代理人: 吉竹 英俊, 外(YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 4 番 7 0 号住友生命 O B P プラザビル 1 0 階 Osaka (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, JO, JP, 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))

(57) 要約: 線状伝送部材における被覆が直接固定されたシート材に、線状伝送部材における被覆とは異なる材料によって形成されたカバーを良好に付けることができる技術を提供することを目的とする。配線部材は、伝送線本体と前記伝送線本体を覆う被覆とを含む線状伝送部材と、前記線状伝送部材が固定されているシート材と、前記被覆とは別材料によって形成されて、前記シート材とは反対側から前記線状伝送部材を覆い、前記シート材に固定されているカバーと、を備え、前記シート材は、前記被覆が直接固定されている第1固定用部分と、前記第1固定用部分よりも前記カバーと直接固定しやすく前記カバーが直接固定されている第2固定用部分とを含む。

明 細 書

発明の名称：配線部材

技術分野

[0001] 本開示は、配線部材に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は、シート状に形成された機能性外装部材と、長手方向に沿った少なくとも一部の領域で前記機能性外装部材に重なるように配設された電線と、を備え、前記電線の絶縁被覆と前記機能性外装部材とが重なる部分の少なくとも一部が溶着されている、ワイヤーハーネスを開示している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 8 - 1 3 7 2 0 8 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで特許文献 1 に記載のワイヤーハーネスにおけるシート材に、電線の被覆とは異なる材料によって形成されたカバーを付けることが望まれている。

[0005] そこで、線状伝送部材における被覆が直接固定されたシート材に、線状伝送部材における被覆とは異なる材料によって形成されたカバーを良好に付けることができる技術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] 本開示の配線部材は、伝送線本体と前記伝送線本体を覆う被覆とを含む線状伝送部材と、前記線状伝送部材が固定されているシート材と、前記被覆とは別材料によって形成されて、前記シート材とは反対側から前記線状伝送部材を覆い、前記シート材に固定されているカバーと、を備え、前記シート材は、前記被覆が直接固定されている第 1 固定用部分と、前記第 1 固定用部分よりも前記カバーとの直接固定に適し前記カバーが直接固定されている第 2

固定用部分とを含む、配線部材である。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、線状伝送部材における被覆が直接固定されたシート材に、線状伝送部材における被覆とは異なる材料によって形成されたカバーを良好に付けることができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は実施形態1にかかる配線部材を示す概略断面図である。

[図2]図2は図1の部分拡大図である。

[図3]図3は実施形態2にかかる配線部材を示す概略断面図である。

[図4]図4は実施形態3にかかる配線部材を示す概略断面図である。

[図5]図5は実施形態4にかかる配線部材を示す概略断面図である。

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。

本開示の配線部材は、次の通りである。

(1) 伝送線本体と前記伝送線本体を覆う被覆とを含む線状伝送部材と、前記線状伝送部材が固定されているシート材と、前記被覆とは別材料によって形成されて、前記シート材とは反対側から前記線状伝送部材を覆い、前記シート材に固定されているカバーと、を備え、前記シート材は、前記被覆が直接固定されている第1固定用部分と、前記第1固定用部分よりも前記カバーとの直接固定に適し前記カバーが直接固定されている第2固定用部分とを含む、配線部材である。

シート材において第1固定用部分よりもカバーに直接固定に適する第2固定用部分にカバーが直接固定されていることによって、線状伝送部材における被覆が直接固定されたシート材に、線状伝送部材における被覆とは異なる材料によって形成されたカバーを良好に付けることが可能となる。

ここで線状伝送部材とは、電気又は光等を伝送する線状の部材である。また伝送線本体とは、線状伝送部材において電気又は光等を伝送する部分であ

る。また直接固定とは、相互に固定される2部材のうち少なくとも一方に含まれる樹脂が溶かされることによってくっついて固定される態様である。

(2) 前記第2固定用部分には空間が形成され、前記カバーは前記空間の少なくとも一部を埋めるように直接固定されていると良い。空間を埋めることによって生じるアンカー効果によって、第2固定用部分が第1固定用部分よりもカバーと直接固定しやすくなるからである。

(3) 前記線状伝送部材は、前記シート材における一方主面に設けられた前記第1固定用部分に直接固定され、前記カバーは、前記シート材における一方主面に設けられた前記第2固定用部分に直接固定されていることが考えられる。この場合、線状伝送部材及びカバーをシート材に対して別の主面に固定せずに済む。

(4) 前記一方主面における前記第2固定用部分は、前記第1固定用部分に部分的に重なっていることが考えられる。この場合、第2固定用部分の使用量を少なくできる。

(5) 前記一方主面における前記第1固定用部分は、前記第2固定用部分に部分的に重なっていることが考えられる。この場合、第1固定用部分の使用量を少なくできる。

(6) 前記シート材は、前記第1固定用部分をなす第1層と、前記第2固定用部分をなす第2層とが積層された積層部を含み、前記積層部の一部が前記積層部の一方の主面側に折り返されて前記シート材における前記一方主面が形成されていることが考えられる。この場合、積層部が一様に広がるように形成されたシート状部材を折り返して、シート材の一方主面を形成することができる。

(7) 前記被覆は前記シート材における一方主面に設けられた前記第1固定用部分に直接固定され、前記カバーは、前記一方主面側において前記シート材とは反対側から前記線状伝送部材を覆う本体部と、前記本体部における縁部から前記シート材における他方主面に向けて延出し前記他方主面に設けられた前記第2固定用部分に直接固定されている固定部とを含むことも考えら

れる。この場合、シート材として、第1固定用部分をなす第1層と、第2固定用部分をなす第2層とが積層された積層部が一様に広がるシート材をそのまま用いることができる。

[0010] [本開示の実施形態の詳細]

本開示の配線部材の具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこれら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。

[0011] [実施形態1]

以下、実施形態1に係る配線部材について説明する。図1は、実施形態1にかかる配線部材10を示す概略断面図である。図2は図1の部分拡大図である。

[0012] 配線部材10は、線状伝送部材20と、線状伝送部材20が固定されたシート材30と、シート材30に固定されたカバー50とを備える。

[0013] 線状伝送部材20は、電気又は光等を伝送する線状の部材であればよい。線状伝送部材20は、伝送線本体22と伝送線本体22を覆う被覆24とを含む。例えば、線状伝送部材20は、芯線と芯線の周囲の被覆とを有する一般電線であってもよいし、シールド線、エナメル線、ニクロム線、光ファイバ等であってもよい。例えば、線状伝送部材20が一般電線である場合、一般電線における芯線が伝送線本体22に相当し、一般電線における芯線を覆う絶縁被覆が、被覆24に相当する。一般電線における絶縁被覆は、例えば、PVC（ポリ塩化ビニル）、PE（ポリエチレン）などの樹脂材料が芯線の周囲に押出成形されるなどして形成される。電気を伝送する線状伝送部材20としては、各種信号線、各種電力線であってもよい。電気を伝送する線状伝送部材20は、信号又は電力を空間に対して送る又は空間から受けるアンテナ、コイル等として用いられてもよい。

[0014] ここでは、複数本（図1では11本）の線状伝送部材20が並列状態でシート材30に固定されている。線状伝送部材20は、1本でもよいし、複数

本であってもよい。線状伝送部材 20 は、シート材 30 上で曲った経路で延びるように固定されていてもよい。複数の線状伝送部材 20 は、途中で分岐するようにシート材 30 に固定されていてもよい。複数の線状伝送部材 20 は、途中で交差するようにシート材 30 に固定されていてもよい。

[0015] シート材 30 は、主面上に線状伝送部材 20 が固定されるシート状の部材である。シート材 30 の主面上に線状伝送部材 20 が固定されることによって、当該線状伝送部材 20 が主面において所定の経路に沿って保持される。シート材 30 は、容易に曲げ可能な柔軟性を有していてもよいし、一定の形状を保つことができる程度の剛性を有する部材であってもよい。

[0016] シート材 30 は、第 1 固定用部分 34 と第 2 固定用部分 36 とを含む。第 1 固定用部分 34 に線状伝送部材 20 の被覆 24 が直接固定されることによって、線状伝送部材 20 がシート材 30 に固定されている。また第 2 固定用部分 36 にカバー 50 が直接固定されることによって、カバー 50 がシート材 30 に固定されている。

[0017] 直接固定とは、固定される 2 部材が、別に設けられた接着剤等を介さずに直接くっついて固定されているものである。直接固定では、例えば固定される 2 部材のうち一方に含まれる樹脂のみが溶かされることによってくっついて固定されることも考えられるし、固定される 2 部材のうち両方に含まれる樹脂が溶かされることによってくっついて固定されることも考えられる。前者の場合、溶けた方の樹脂が他方の外面にくっついて固化した状態となり、比較的はっきりした界面が形成されることがある。後者の場合、両方の樹脂が混ざり合ってはっきりした界面が形成されないことがある。特に、2 部材に含まれる樹脂が、同じ樹脂材料など、相溶し易い樹脂である場合などに、両方の樹脂が混ざり合ってはっきりした界面が形成されないことがある。

[0018] 直接固定の状態を形成する手段は特に限定されるものではなく、溶着、融着、溶接等の公知の手段を含む各種手段を用いることができる。例えば、溶着によって熱による直接固定の状態を形成する場合、超音波溶着、加熱加圧溶着、熱風溶着、高周波溶着など種々の溶着手段を採用することができる。

またこれらの手段によって直接固定の状態が形成されると、２部材は、その手段による直接固定の状態とされる。具体的には、例えば、超音波溶着によって直接固定の状態が形成されると、２部材は、超音波溶着による直接固定の状態とされる。溶着によって熱による直接固定の状態を形成した部分を溶着部、このうち、超音波溶着による固定部分を超音波溶着部、加熱加圧溶着による固定部分を加熱加圧溶着部等と称してもよい。

[0019] 本例では、第１固定用部分３４及び第２固定用部分３６がシート材３０における一方主面３１に設けられている。そして線状伝送部材２０は、シート材３０における一方主面３１に設けられた第１固定用部分３４に直接固定されている。またカバー５０は、シート材３０における一方主面３１に設けられた第２固定用部分３６に直接固定されている。

[0020] ここではシート材３０は、第１固定用部分３４と、第２固定用部分３６とが積層された構成とされている。シート材３０における一方主面３１における第２固定用部分３６は、第１固定用部分３４に部分的に重なって形成されている。第１固定用部分３４は、シート状の部材である。例えば第１固定用部分３４は、細長い方形状に形成されている。この第１固定用部分３４の一方主面３１に線状伝送部材２０が直接固定される。第２固定用部分３６は、第１固定用部分３４よりも細幅に形成されたシート状の部材である。ここでは、第１固定用部分３４の一方主面において、線状伝送部材２０が固定される部分を避けた位置に第２固定用部分３６が重ね合せ状態で固定される。この第２固定用部分３６の一方主面にカバー５０が直接固定される。

[0021] 第１固定用部分３４と第２固定用部分３６との固定態様は特に限定されるものではなく、直接固定であってもよいし、接着剤、両面粘着テープなどの介在物を介した接着固定であってもよい。図２に示す例では、第１固定用部分３４と第２固定用部分３６とが直接固定されている。

[0022] カバー５０は、被覆２４とは別材料によって形成されている。カバー５０は、シート材３０とは反対側から線状伝送部材２０を覆う。カバー５０は、本体部５２と固定部５４とを含む。本体部５２は、シート材３０とは反対側

から線状伝送部材 20 を覆う部分である。固定部 54 は、本体部 52 から延出しシート材 30 に直接固定されている部分である。ここでは、本体部 52 は、複数の線状伝送部材 20 をまとめて覆っている。固定部 54 は、本体部 52 における縁部から延出し、シート材 30 における縁部においてシート材 30 と直接固定されている。ここではカバー 50 はシート材 30 よりも高剛性を有するように形成されている。カバー 50 は、配線部材 10 の形状をなるべく維持可能である。

[0023] 第 1 固定用部分 34 に線状伝送部材 20 が直接固定されることから、第 1 固定用部分 34 は、第 2 固定用部分 36 と比較して線状伝送部材 20 における被覆 24 との直接固定に適した部材とされている。

[0024] 第 1 固定用部分 34 が第 2 固定用部分 36 と比較して線状伝送部材 20 との直接固定に適しているとは、次のように捉えることができる。すなわち、同じ構成を有する線状伝送部材 20 を同じ条件のもとで第 1 固定用部分 34 及び第 2 固定用部分 36 に固定した場合に、第 1 固定用部分 34 に対する線状伝送部材 20 の固定力が、第 2 固定用部分 36 に対する線状伝送部材 20 の固定力よりも大きくなることである。本例のように直接固定が採用される場合には、被覆 24 における樹脂表面と第 1 固定用部分 34 における樹脂表面との少なくとも一方が溶けて固化して両者がくっついた場合の固着力が、被覆 24 における樹脂表面と第 2 固定用部分 36 における樹脂表面との少なくとも一方が溶けて固化して両者がくっついた場合の固着力よりも大きいと考えてもよい。

[0025] 上記条件を満たすものであれば、第 1 固定用部分 34 を構成する材料は特に限定されるものではなく、被覆 24 を構成する材料との関係で選定されればよい。被覆 24 と第 1 固定用部分 34 とは同じ樹脂又は同系の樹脂を材料としているとよい。例えば、被覆 24 が PVC を主成分とする樹脂によって形成されている場合、第 1 固定用部分 34 も PVC を主成分とする樹脂によって形成されるとよい。

[0026] 第 1 固定用部分 34 は、内部が一様に埋った充実シート状の部材とされて

いる。これは、第1固定用部分34と線状伝送部材20との直接固定状態を作成するときには両者の接触面積が小さくなっても、固着力を高められるようにするためである。特にここでは、線状伝送部材20の横断面が円形であることによって線状伝送部材20と第1固定用部分34との接触面積が小さくなりやすい。

[0027] 第1固定用部分34として、線状伝送部材20の固定に適したものを採用すると、カバー50との固定に不向きとなる恐れがある。そこで、第2固定用部分36によって、カバー50と良好に固定できるようにする。つまり、第2固定用部分36は、第1固定用部分34と比較してカバー50との直接固定に適した部材とされている。

[0028] 第2固定用部分36が第1固定用部分34と比較してカバー50との直接固定に適しているとは、次のように捉えることができる。すなわち、同じ構成を有するカバー50を同じ条件のもとで第1固定用部分34及び第2固定用部分36に固定した場合に、第2固定用部分36に対するカバー50の固定力が、第1固定用部分34に対するカバー50の固定力よりも大きくなることである。本例のように直接固定が採用される場合には、カバー50における樹脂表面と第2固定用部分36における樹脂表面との少なくとも一方が溶けて固化して両者がくっついた場合の固着力が、カバー50における樹脂表面と第1固定用部分34における樹脂表面との少なくとも一方が溶けて固化して両者がくっついた場合の固着力よりも大きいと考えてもよい。

[0029] 上記条件を満たすものであれば、第2固定用部分36を構成する材料、構造は特に限定されるものではなく、カバー50を構成する材料、構造との関係で選定されればよい。ここでは第2固定用部分36に空間38が形成されていることによって、第2固定用部分36は、第1固定用部分34よりもカバー50との直接固定に適する。すなわちカバー50は空間38の少なくとも一部を埋めるように直接固定されている。これによりカバー50が第2固定用部分36に直接固定された状態で、カバー50と第2固定用部分36との間にアンカー効果が生じる。換言すれば、カバー50と第2固定用部分3

6とは、主としてアンカー効果という物理的作用によって固定されるため、第2固定用部分36として、カバー50への化学的な固着力等を考慮せずに済み、選択できる材料の幅が広がる。

[0030] 第2固定用部分36が第1固定用部分34よりもカバー50との直接固定に適するものとして、主としてアンカー効果などの物理的作用を利用するものではなく、水素結合、ファンデルワールス力などの化学的作用を主として利用するものでもよい。例えば、第2固定用部分36がカバー50と同じ樹脂材料、又は同系の樹脂材料によって構成され、第1固定用部分34がカバー50との接着性の低い異系の樹脂材料によって構成されていることによって、化学的作用によって第2固定用部分36が第1固定用部分34よりもカバー50との直接固定に適するものであると考えてよい。

[0031] 第2固定用部分36における空間38の態様は特に限定されるものではない。例えば、第2固定用部分36をなす部材が不織布、樹脂発泡体など多孔質である部材であることによって、多孔質な部分の各孔が空間38とされていてもよい。また例えば第2固定用部分36をなす部材が網状の部材であることによって網目が空間38とされていてもよい。また例えば第2固定用部分36をなす部材が編地、織地などであることによって編地、織地を構成する糸の間が空間38とされていてもよい。また例えば充実シート状の第2固定用部分36の表面に溝、凹み、切込み等が形成されたり、第2固定用部分36を貫通する孔が形成されたりして空間38とされていてもよい。そしてこの空間38の少なくとも一部を、カバー50を構成する樹脂が埋めることによって、カバー50と第2固定用部分36との間にアンカー効果が生じ、カバー50と第2固定用部分36とがしっかりと固定される。このときカバー50と第2固定用部分36とは、1本の線状伝送部材20が第1固定用部分34と接触する領域よりも大きい領域で面接触していると良い。

[0032] 第2固定用部分36が空間38を有する場合、第2固定用部分36を構成する材料は特に限定されるものではない。直接固定時にカバー50の溶けた材料が空間38に入り込むまで、空間38の少なくとも一部が残存できれば

良い。例えば、第2固定用部分36を形成する材料の融点が、カバー50の材料の融点と同程度かそれよりも高いと良い。これにより、第2固定用部分36がカバー50よりも先に溶けて第2固定用部分36における空間38が第2固定用部分36によって埋められてすべてなくなってしまうことを抑制できる。第2固定用部分36を構成する材料の融点が、カバー50を構成する材料の融点と同程度かそれよりも高いことは必須ではない。第2固定用部分36を構成する材料の融点が、カバー50を構成する材料の融点よりも低い場合でも、カバー50と第2固定用部分36とが直接固定される際、第2固定用部分36が重点的に加熱されるなどすることによって、直接固定時にカバー50の溶けた材料が空間38に入り込むまで、空間38の少なくとも一部が残存できる。

[0033] 第2固定用部分36は、例えば、PET（ポリエチレンテレフタレート）を材料として形成されて、カバー50がナイロン、PET、PP（ポリプロピレン）などを材料としていることが考えられる。

[0034] カバー50は、充実シート状部材、又は独立気泡型の発泡体などであり、シート材30よりも硬く形成されて高剛性とされている。例えばカバー50は、ナイロン、PET、PPなどの材料によって形成された充実シート状部材、又は独立気泡型の発泡体であり、シート材30は軟質PVCを材料とした充実シート状部材とPETを材料とした不織布とが積層された柔らかい部材である。

[0035] 第2固定用部分36にカバー50が固定される前に、第1固定用部分34と第2固定用部分36とが固定されると良い。第1固定用部分34と第2固定用部分36とは、直接固定されていてもよいし、接着剤、両面粘着テープなどの介在物によって貼り合わされていてもよい。図2に示す例では、充実シート状の第1固定用部分34が、不織布である第2固定用部分36における空間38の一部（第1固定用部分34側の空間38）を埋めることによって、第1固定用部分34と第2固定用部分36とが直接固定されている。このとき、第1固定用部分34と第2固定用部分36とが固定された状態で、

第2固定用部分36において、第1固定用部分34側とは反対側に空間38が残った状態とされる。そしてこの残存する空間38を、カバー50を構成する樹脂が埋めることによって、カバー50と第2固定用部分36とが直接固定される。

[0036] カバー50と第2固定用部分36とは、加圧部材80、82に挟持されることによって加圧されつつ熱が加えられて直接固定される。この加圧部材80、82の少なくとも一方が加熱部材であってもよい。カバー50と第2固定用部分36とが加圧部材80、82によって挟持される際、第1固定用部分34も併せて挟持される。

[0037] 配線部材10によると、シート材30において第1固定用部分34よりもカバー50に直接固定しやすい第2固定用部分36にカバー50が直接固定されていることによって、線状伝送部材20における被覆24が直接固定されたシート材30に、線状伝送部材20における被覆24とは異なる材料によって形成されたカバー50を良好に付けることが可能となる。

[0038] 第2固定用部分36には空間38が形成され、カバー50は空間38を埋めるように直接固定されているため、空間38を埋めることによって生じるアンカー効果によって、第2固定用部分36が第1固定用部分34よりもカバー50と直接固定しやすくなる。

[0039] 線状伝送部材20は、シート材30における一方主面31に設けられた第1固定用部分34に直接固定され、カバー50は、シート材30における一方主面31に設けられた第2固定用部分36に直接固定されているため、線状伝送部材20及びカバー50をシート材30に対して別の主面に固定せずに済む。一方主面31における第2固定用部分36は、第1固定用部分34に部分的に重なって形成されているため、第2固定用部分36の使用量を少なくできる。

[0040] [実施形態2]

実施形態2に係る配線部材について説明する。図3は実施形態2にかかる配線部材110を示す概略断面図である。なお、本実施形態の説明において

、これまで説明したものと同様構成要素については同一符号を付してその説明を省略する。以下の各実施形態の説明においても同様である。

[0041] 本例でもシート材 130 において、一方主面 31 に第 1 固定用部分 134 及び第 2 固定用部分 136 が設けられている。本例においては、一方主面 31 における第 1 固定用部分 134 は、第 2 固定用部分 136 に部分的に重なっている。具体的には、第 1 固定用部分 134 は、例えば、細長い方形状に形成されたシート状部材である。第 2 固定用部分 136 は、第 1 固定用部分 134 よりも幅広の細長い方形状に形成されたシート状部材である。そして、第 1 固定用部分 134 が第 2 固定用部分 136 の一方主面に部分的に重ねられて固定される。

[0042] 図 3 に示す例では、第 1 固定用部分 134 は、第 2 固定用部分 136 の一方主面において側縁部を避けて中間部に固定されている。第 1 固定用部分 134 が、シート材 130 の一方主面 31 において幅方向中間部に現れている。第 2 固定用部分 136 の一方主面における側縁部が、シート材 130 における一方主面 31 において幅方向端部に現れている。第 1 固定用部分 134 に複数の線状伝送部材 20 が並んだ状態で直接固定され、第 2 固定用部分 136 の一方主面における側縁部にカバー 50 の側縁部が直接固定されている。

[0043] このように一方主面 31 における第 1 固定用部分 134 が、第 2 固定用部分 136 に部分的に重なっていると、第 1 固定用部分 134 の使用量を少なくできる。

[0044] 実施形態 2 に示す例において、シート材 130 の一方主面 31 における幅方向中間部に第 1 固定用部分 134 が設けられない部分が存在していてもよい。つまり、細幅の複数の第 1 固定用部分 134 が第 2 固定用部分 136 に対して幅方向に間隔をあけつつ設けられていてもよい。この場合、第 2 固定用部分 136 の一方主面における中間部が、シート材 130 の一方主面 31 に現れる。このとき、カバー 50 の幅方向中間部が、シート材 130 の一方主面 31 に現れた第 2 固定用部分 136 の一方主面における中間部に直接固定

されていても良い。

[0045] [実施形態3]

実施形態3に係る配線部材について説明する。図4は実施形態3にかかる配線部材210を示す概略断面図である。

[0046] 本例でもシート材230において、一方主面31に第1固定用部分234及び第2固定用部分236が設けられている。本例においては、シート材230を構成するシート状部材の一部が折り返されることによって、一方主面31に第1固定用部分234及び第2固定用部分236が設けられている。

[0047] 具体的には、シート材230は、第1固定用部分234をなす第1層と、第2固定用部分236をなす第2層とが積層された積層部40を含む。積層部40の一部が積層部40の一方の主面側に折り返されている。これにより、一方主面31に第1固定用部分234及び第2固定用部分236が設けられたシート材230が形成されている。

[0048] ここでは、折り返される前のシート状部材として、積層部40が一様に広がるように形成されたシート状部材が用いられている。すなわち、第1層をなすシート状部材と、第2層をなすシート状部材とが同様の大きさに形成されつつ、相互にはみ出し部分がないように積層されて全体が積層部40とされたシート状部材が用いられている。

[0049] ここでは積層部40において、第1層が一方主面をなし、第2層が他方主面をなすように積層されている。そして積層部40の端部が第1層を内側とするように一方の主面側に折り返されている。これによりシート材230の一方主面31において、幅方向中間部に第1固定用部分234が現れ、幅方向端部に第2固定用部分236が現れている。第1固定用部分234に複数の線状伝送部材20が並んだ状態で直接固定され、第2固定用部分236の一方主面31における側縁部にカバー50の側縁部が直接固定されている。

[0050] 積層部40の一部が折り返された折り返し部42は、例えばカバー50と直接固定されることによって、折り返された形状に維持されている。また例えば折り返し部42は、折癖によって、折り返された形状に維持されている。

。折り返し部42に、折り返し形状を維持する折り返し形状維持部が別途設けられていてもよい。係る折り返し形状維持部として、例えば、折り返し部42において相互に対向する面（図3に示す例では第1層の主面）同士が、直接固定されたり、接着剤、両面粘着テープなどの介在物を介して接着固定されたりする構成を採用することができる。また例えば、折り返し形状維持部として、折り返し部42における折り目を挟んだ両側部分が糸などによって縫われた構成、ステープラなどによって留められた構成などを採用することができる。

[0051] このようにシート材230が第1固定用部分234をなす第1層と、第2固定用部分236をなす第2層とが積層された積層部40を含み、積層部40の一部が積層部40の一方の主面側に折り返されてシート材230における一方主面31が形成されていると、積層部40が一様に広がるように形成されたシート状部材を折り返して、シート材230の一方主面31を形成することができる。

[0052] [実施形態4]

実施形態4に係る配線部材について説明する。図5は実施形態4にかかる配線部材310を示す概略断面図である。

[0053] 本例では、線状伝送部材20の被覆24がシート材330における一方主面31に設けられた第1固定用部分334に直接固定されている。またカバー350が、シート材330における他方主面32に設けられた第2固定用部分336に直接固定されている。このときカバー350における固定部354の形状が、上記カバー50における固定部54の形状とは異なる。固定部354は、本体部52における縁部から他方主面32に向けて延出している。このとき固定部354は、本体部52とつながりシート材330における一方主面31を覆う基端部355と、シート材330における他方主面32を覆う先端部356と、基端部355及び先端部356を連結する連結部357とを有している。連結部357は、シート材330における一方主面31側から他方主面32側に向けて曲がっている。そして、先端部356が

、シート部材における他方主面 3 2 に設けられた第 2 固定用部分 3 3 6 に直接固定されている。

[0054] シート材 3 3 0 において一方主面 3 1 に第 1 固定用部分 3 3 4 が設けられ、他方主面 3 2 に第 2 固定用部分 3 3 6 が設けられている。係るシート材 3 3 0 は、実施形態 3 において折り返される前のシート状部材と同様のシート状部材が用いられている。すなわち、シート材 3 3 0 として第 1 固定用部分 3 3 4 をなす第 1 層と、第 2 固定用部分 3 3 6 をなす第 2 層とが積層された積層部が一様に広がるシート状部材がそのまま用いられている。このように本例では、シート材 3 3 0 として、第 1 固定用部分 3 3 4 をなす第 1 層と、第 2 固定用部分 3 3 6 をなす第 2 層とが積層された積層部 4 0 が一様に広がるシート状部材をそのまま用いることができる。

[0055] シート材 3 3 0 として積層部 4 0 が一様に広がるシート状部材以外のシート材が採用されてもよい。例えば実施形態 1 において説明したシート材 3 0 が、表裏方向に逆向きに用いられていてもよい。また例えば実施形態 2、実施形態 3 において説明したシート材 1 3 0、2 3 0 が、表裏方向の向きをそのままに用いられていてもよい。

[0056] 固定部 3 5 4 における先端部 3 5 6 は、シート材 3 3 0 における他方主面 3 2 に設けられた第 2 固定用部分 3 3 6 のうち線状伝送部材 2 0 と重なる部分を避けた位置に直接固定されると良い。カバー 3 5 0 とシート材 3 3 0 とを直接固定する際、図 5 に示すように加圧部材 8 0、8 2 によって線状伝送部材 2 0 を挟持せずに済むからである。

[0057] 固定部 3 5 4 における基端部 3 5 5 は、シート材 3 3 0 における一方主面 3 1 と直接固定されている場合もあり得るし、されていない場合もあり得る。例えばカバー 3 5 0 とシート材 3 3 0 とが直接固定される際、図 5 に示すように、加圧部材 8 0、8 2 によって固定部 3 5 4 における基端部 3 5 5 も併せて挟持されて、シート材 3 3 0 と直接固定されうる。

[0058] 図 5 に示す例では、シート材 3 3 0 における一方主面 3 1 において、固定部 3 5 4 における基端部 3 5 5 と対向する部分は、第 1 固定用部分 3 3 4 で

ある。この場合、シート材 330 における一方主面 31 においてシート材 330 とカバー 350 とが直接固定されている場合、その固定強度は、シート材 330 における他方主面 32 においてシート材 330 とカバー 350 とが直接固定されている部分（第 2 固定用部分 336 と先端部 356 とが直接固定されている部分）の固定強度よりも弱くなる。シート材 330 として実施形態 2 で説明したシート材 130 に対して本例のようなカバー 350 が採用された場合、シート材 130 における一方主面 31 において、固定部 354 における基端部 355 と対向する部分が第 2 固定用部分 336 である。この場合、シート材 130 における一方主面 31 においてシート材 130 とカバー 350 とが直接固定されている場合、その固定強度は、シート材 130 における他方主面 32 においてシート材 130 とカバー 350 とが直接固定されている部分（第 2 固定用部分 136 と先端部 356 とが直接固定されている部分）の固定強度と同程度になり得る。

[0059] 本例のようにカバー 350 における固定部 354 がシート材 330 における他方主面 32 に固定されていると、カバー 350 において本体部 52 の表裏方向への固定部 354 の突出寸法が大きくなる。このとき、カバー 350 の基材が高剛性を有するシート状部材であると、カバー 350 において本体部 52 の表裏方向への固定部 354 の突出寸法が大きくなることによって、配線部材 310 の剛性をより高めることができ、配線部材 310 の形状を維持しやすくなる。

[0060] なお、上記各実施形態及び各変形例で説明した各構成は、相互に矛盾しない限り適宜組み合わせることができる。

符号の説明

- [0061] 10、110、210、310 配線部材
20 線状伝送部材
22 伝送線本体
24 被覆
30、130、230、330 シート材

3 1 一方主面

3 2 他方主面

3 4、1 3 4、2 3 4、3 3 4 第 1 固定用部分

3 6、1 3 6、2 3 6、3 3 6 第 2 固定用部分

3 7 繊維

3 8 空間

4 0 積層部

4 2 折り返し部

5 0、3 5 0 カバー

5 2 本体部

5 4、3 5 4 固定部

3 5 5 基端部

3 5 6 先端部

3 5 7 連結部

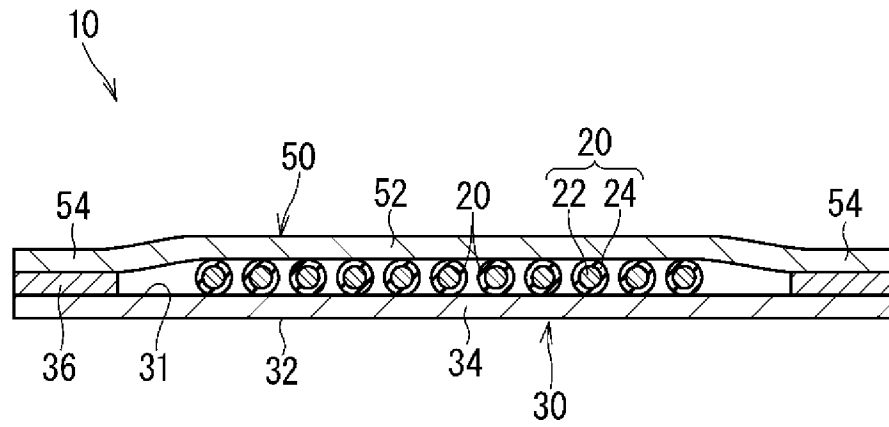
8 0、8 2 加圧部材

請求の範囲

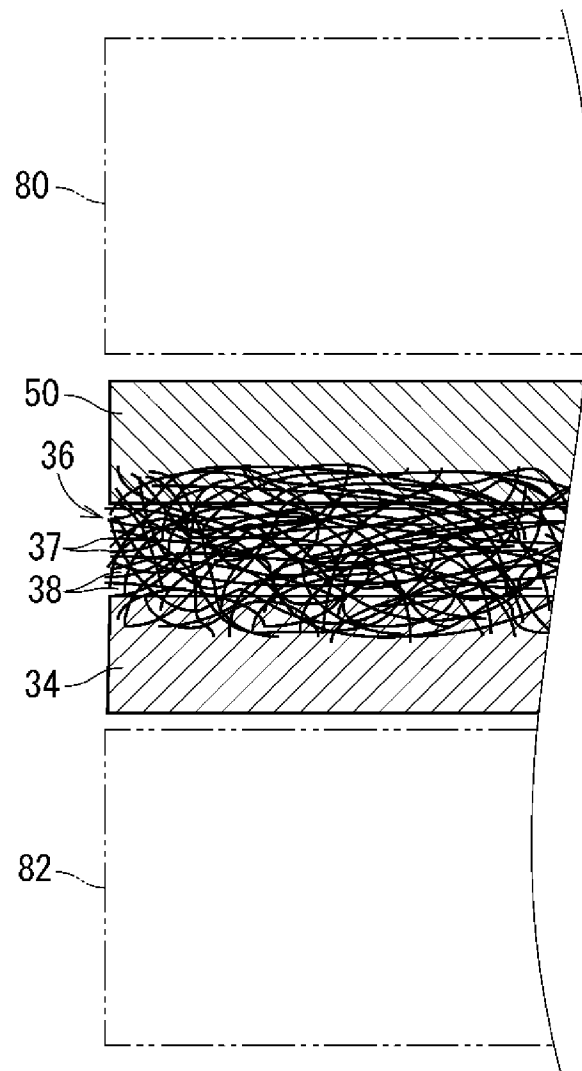
- [請求項1] 伝送線本体と前記伝送線本体を覆う被覆とを含む線状伝送部材と、
前記線状伝送部材が固定されているシート材と、
前記被覆とは別材料によって形成されて、前記シート材とは反対側から前記線状伝送部材を覆い、前記シート材に固定されているカバーと、
を備え、
前記シート材は、前記被覆が直接固定されている第1固定用部分と、前記第1固定用部分よりも前記カバーとの直接固定に適し前記カバーが直接固定されている第2固定用部分とを含む、配線部材。
- [請求項2] 前記第2固定用部分には空間が形成され、
前記カバーは前記空間の少なくとも一部を埋めるように直接固定されている、請求項1に記載の配線部材。
- [請求項3] 前記線状伝送部材は、前記シート材における一方主面に設けられた前記第1固定用部分に直接固定され、
前記カバーは、前記シート材における一方主面に設けられた前記第2固定用部分に直接固定されている、請求項1又は請求項2に記載の配線部材。
- [請求項4] 前記一方主面における前記第2固定用部分は、前記第1固定用部分に部分的に重なっている、請求項3に記載の配線部材。
- [請求項5] 前記一方主面における前記第1固定用部分は、前記第2固定用部分に部分的に重なっている、請求項3に記載の配線部材。
- [請求項6] 前記シート材は、前記第1固定用部分をなす第1層と、前記第2固定用部分をなす第2層とが積層された積層部を含み、前記積層部の一部が前記積層部の一方の主面側に折り返されて前記シート材における前記一方主面が形成されている、請求項3に記載の配線部材。
- [請求項7] 前記被覆は前記シート材における一方主面に設けられた前記第1固定用部分に直接固定され、

前記カバーは、前記一方主面側において前記シート材とは反対側から前記線状伝送部材を覆う本体部と、前記本体部における縁部から前記シート材における他方主面に向けて延出し前記他方主面に設けられた前記第2固定用部分に直接固定されている固定部とを含む、請求項1又は請求項2に記載の配線部材。

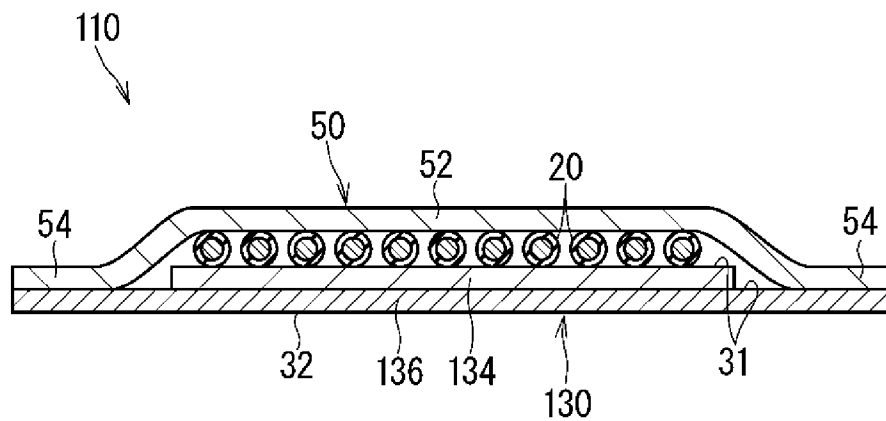
[図1]



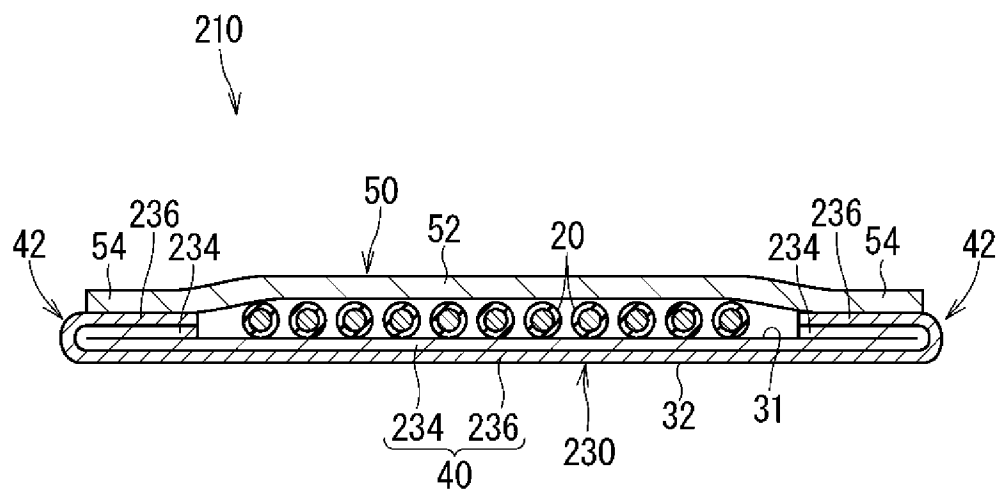
[図2]



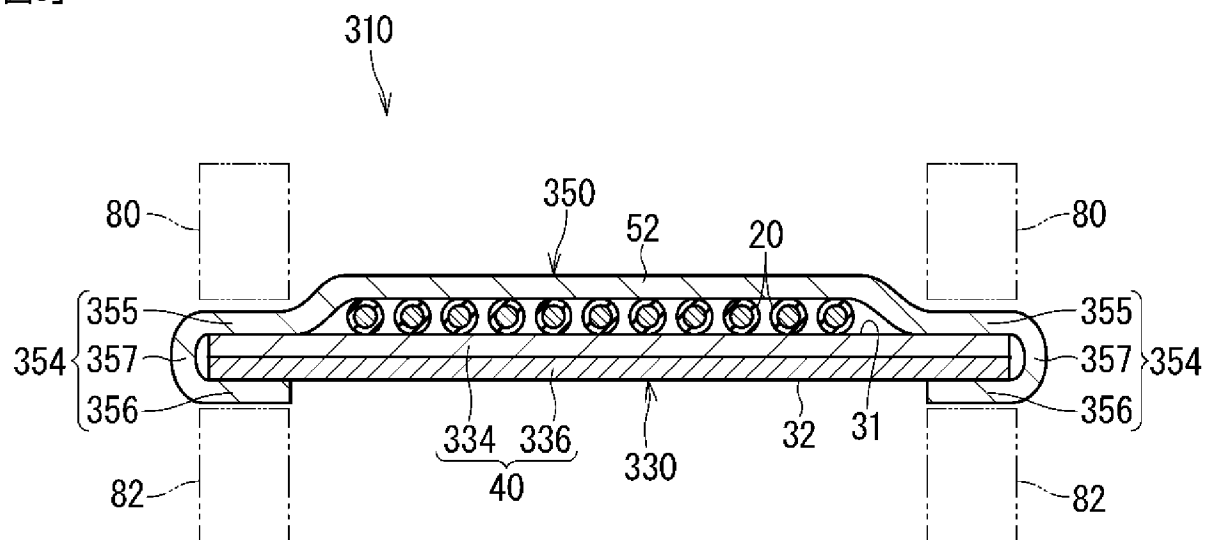
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/008868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. H01B7/00 (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)

Int.Cl. H01B7/00, B60R16/02, H02G3/04, H02G3/30

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-87191 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES LTD.) 12 May 2014 (Family: none)	1-7
A	JP 7-113313 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) 02 May 1995 (Family: none)	1-7
A	JP 2019-4679 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES LTD.) 10 January 2019 & WO 2018/230362 A1	1-7

☐

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

22.03.2019

Date of mailing of the international search report

02.04.2019

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. H01B7/00(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. H01B7/00, B60R16/02, H02G3/04, H02G3/30

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2014-87191 A（株式会社オートネットワーク技術研究所） 2014.05.12（ファミリーなし）	1-7
A	JP 7-113313 A（松下電工株式会社） 1995.05.02（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2019-4679 A（株式会社オートネットワーク技術研究所） 2019.01.10 & WO 2018/230362 A1	1-7

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

22.03.2019

国際調査報告の発送日

02.04.2019

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）

久保 正典

5G

9642

電話番号 03-3581-1101 内線 3526