(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8月6日(06.08.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/157929 A1

(51) 国際特許分類:
H01B 7/40 (2006.01)　*H01B 7/08* (2006.01)
H01B 7/00 (2006.01)　*H02G 3/30* (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2019/003447

(22) 国際出願日：　2019年1月31日(31.01.2019)

(25) 国際出願の言語：　日本語

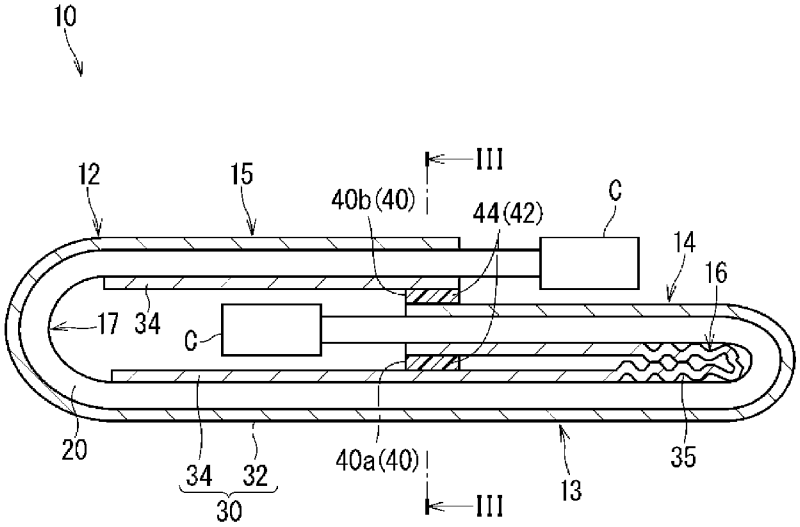
(26) 国際公開の言語：　日本語

(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). 東小薗 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).

(54) **Title:** WIRING MEMBER AND PLACEMENT STRUCTURE FOR WIRING MEMBER

(54) 発明の名称： 配線部材及び配線部材の配設構造



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide a technique which, in a wiring member in which a wiring body is bent, maintains a bent form in an easily expandable manner. The wiring member is provided with a wiring body and a temporarily holding portion. The wiring body includes a linear transmission member and a base member to which the linear transmission member is fixed. In a state in which the wiring body is bent at an intermediate portion of the linear transmission member in an extending direction, the temporarily holding portion maintains the bent state of the wiring body by holding a portion where first and second portions of the wiring body, which mutually extend on the opposite sides from the bent portion, are overlapped with each other. The temporarily holding portion is also formed so as to be able to release, by a relative separation movement of the first portion and the second portion, a state in which the first portion and the second portion are held.

WO 2020/157929 A1

［続葉有］

(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７０号住友生命ＯＢＰプラザビル１０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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：配線体が折曲げられた配線部材において、展開容易に折曲げ形態を維持する技術を提供することを目的とする。配線部材は、配線体と、仮留め部と、を備える。配線体は、線状伝送部材と、前記線状伝送部材が固定されたベース部材と、を含む。仮留め部は、前記配線体が前記線状伝送部材の延在方向中間部で折曲げられた状態で、前記配線体において折曲げ箇所から相互に反対側に延びる第１部分及び第２部分が重なる部分を留めて前記配線体の折曲げ状態を維持している。また仮留め部は、前記第１部分及び前記第２部分の相対的な離間移動によって前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている。

明　細　書

発明の名称 ： 配線部材及び配線部材の配設構造

技術分野

[0001] この発明は、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２０１８－１３７２０８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１に開示されたワイヤーハーネスは、梱包、搬送時等において、シート状に形成された機能性外装部材を折曲げることで、コンパクトな形態にすることができる。このワイヤーハーネスの折曲げ形態を維持するには、例えばテープ巻き等が考えられる。

[0005] しかしながら、テープ巻きによってワイヤーハーネスの折曲げ形態を維持すると、展開するときにテープ巻き部分を取り外すのが面倒である。

[0006] そこで本発明は、配線体が折曲げられた配線部材において、展開容易に折曲げ形態を維持す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

[0007] 上記課題を解決するため、第１の態様に係る配線部材は、線状伝送部材と、前記線状伝送部材が固定されたベース部材と、を含む配線体と、前記配線体が前記線状伝送部材の延在方向中間部で折曲げられた状態で、前記配線体において折曲げ箇所から相互に反対側に延びる第１部分及び第２部分が重な

る部分を留めて前記配線体の折曲げ状態を維持しているとともに、前記第１部分及び前記第２部分の相対的な離間移動によって前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている仮留め部と、を備える。

[0008] 第２の態様に係る配線部材は、第１の態様に係る配線部材であって、前記仮留め部は、前記第１部分及び前記第２部分の間に介在し、前記第１部分及び前記第２部分に接着された接着部を含む。

[0009] 第３の態様に係る配線部材は、第１又は第２の態様に係る配線部材であって、前記仮留め部は、前記第１部分における前記ベース部材と、前記第２部分における前記ベース部材とが直接固定された直接固定部を含む。

[0010] 第４の態様に係る配線部材は、第１から第３のいずれか１つの態様に係る配線部材であって、前記ベース部材として、主面上に前記線状伝送部材が固定されたシート部材を含み、前記仮留め部は、前記シート部材と前記線状伝送部材との保持力よりも弱い力で前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている。

[0011] 第５の態様に係る配線部材は、第１から第４のいずれか１つの態様に係る配線部材であって、前記ベース部材として、主面上に前記線状伝送部材が固定されたシート部材と、前記シート部材に固定され、前記シート部材とは反対側から前記線状伝送部材を覆うカバーとを含み、前記第１部分及び前記第２部分の少なくとも一方において、前記仮留め部は、前記カバーを留めている。

[0012] 第６の態様に係る配線部材は、第５の態様に係る配線部材であって、前記仮留め部は、前記シート部材と前記カバーとの保持力よりも弱い力で前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている。

[0013] 第７の態様に係る配線部材の配設構造は、第１から第６のいずれか１つの態様に係る配線部材と、前記仮留め部が前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態が解消されて前記第１部分及び前記第２部分が展開された状態で前記配線部材が配設されている配設対象と、を備える。

発明の効果

[0014] 各態様によると、仮留め部は、第１部分及び第２部分が相対的な離間移動によって第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているため、展開動作によって、仮留め部による仮留め状態を解消可能となる。これにより、配線体が折曲げられた配線部材において、展開容易に折曲げ形態を維持可能となる。

[0015] 第２の態様によると、例えば接着剤又は両面粘着テープなどの介在物によって、簡易に仮留め部を形成することができる。

[0016] 第３の態様によると、仮留め部として他の部材を設けずに済む。

[0017] 第４の態様によると、仮留め部による仮留め状態を解消する際、シート部材から線状伝送部材がはがれることを抑制できる。

[0018] 第５の態様によると、線状伝送部材が固定されていないカバー部を留めることによって、仮留め部による仮留め状態を解消する際、シート部材から線状伝送部材がはがれることを抑制できる。

[0019] 第６の態様によると、仮留め部による仮留め状態を解消する際、シート部材からカバーがはがれることを抑制できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]実施形態に係る配線部材を示す平面図である。

[図2]図１のＩＩ－ＩＩ線に沿って切断した概略断面図である。

[図3]図２のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿って切断した概略断面図である。

[図4]仮留め部の変形例を示す概略断面図である。

[図5]接着部を有する配線部材が展開される様子を示す説明図である。

[図6]直接固定部を有する配線部材が展開される様子を示す説明図である。

[図7]実施形態に係る配線部材の配設構造を示す概略断面図である。

[図8]配線部材の変形例を示す概略断面図である。

発明を実施するための形態

[0021] {実施形態}

以下、実施形態に係る配線部材について説明する。図１は、実施形態に係る配線部材１０を示す平面図である。図２は、図１のＩＩ－ＩＩ線に沿って

切断した概略断面図である。図３は、図２のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿って切断した概略断面図である。なお、図１に示す配線部材１０において、紙面左側部分は配線体１２が折曲げられる前の状態を示し、紙面右側は配線体１２が折曲げられた後の状態を示している。

[0022] 配線部材１０は、配線体１２と、配線体１２の折曲げ状態を維持する仮留め部４０と、を備える。例えば配線部材１０は、配線体１２の梱包形態などである。

[0023] 配線体１２は、車両に搭載されて、車両の各機器に電力を供給したり、信号の授受をしたりするための部材である。配線体１２は、線状伝送部材２０と、線状伝送部材２０が固定されたベース部材３０と、を含む。

[0024] 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。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、ツイスト線、エナメル線、ニクロム線、裸電線、光ファイバ等であってもよい。

[0025] 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。

[0026] また線状伝送部材２０は、単一の線状物であってもよいし、複数の線状物の複合物（ツイスト線、複数の線状物を集合させてこれをシースで覆ったケーブル等）であってもよい。

[0027] 線状伝送部材２０の端部には、線状伝送部材２０と相手部材との接続形態に応じて、適宜端子、コネクタＣ等が設けられる。

[0028] 図３に示す例では、線状伝送部材２０は、電気又は光等を伝送する伝送線本体２２と、伝送線本体２２を覆う被覆２４とを含む。線状伝送部材２０が一般電線である場合、伝送線本体２２は芯線であり、被覆２４は絶縁被覆である。また図３に示す例では、一のシート部材３２に同じ径、構造の線状伝送部材２０が複数本配設されているが、複数本の線状伝送部材２０の径、構造等は適宜設定されていればよく、径、構造等の異なる線状伝送部材２０が

同じシート部材３２に配設されていてもよい。

[0029] ベース部材３０は、線状伝送部材２０を２次元的に位置決めした状態で保持する部材である。ここでは、ベース部材３０は、シート部材３２と、カバー３４とを含む。

[0030] シート部材３２の一方主面上に線状伝送部材２０が配設されている。シート部材３２は、複数の線状伝送部材２０を並んだ状態に保持する。シート部材３２は、湾曲しつつ複数の線状伝送部材２０を平面的に位置決めした状態で保持できる程度の剛性を有する部材であってもよいし、平らな状態を保った状態で複数の線状伝送部材２０を２次元的に位置決めした状態で保持できる程度の剛性を有する部材であってもよい。シート部材３２は、部分的に壁が立設される等、立体的な形状部分を有していてもよい。ここではシート部材３２は曲げ可能な部材であるものとして説明する。

[0031] シート部材３２を構成する材料は特に限定されるものではないが、シート部材３２は、例えばＰＶＣ（ポリ塩化ビニル）、ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）、ＰＰ（ポリプロピレン）などの樹脂を含む材料によって形成される。シート部材３２は、不織布、織地、編地など繊維を有する繊維材等であってもよいし、非繊維材であってもよい。非繊維材としては、内部が一様に埋った充実状のシート材、または樹脂が発泡成形された発泡体などであってもよい。シート部材３２は、金属などの材料を含むこともあり得る。

[0032] シート部材３２は、単層であってもよいし、複数層積層されていてもよい。複数層積層されている場合、例えば、樹脂層と樹脂層とが積層されていることが考えられる。また例えば、樹脂層と金属層とが積層されていることが考えられる。また、シート部材３２は、非繊維材層と非繊維材層とが重ねられたものであってもよいし、非繊維材層と繊維材層が重ねられたものであってもよいし、繊維材層と繊維材層とが重ねられたものであってもよい。

[0033] シート部材３２に線状伝送部材２０が固定されている。線状伝送部材２０は、シート部材３２の主面上において、所定の経路に沿って配設された状態で、シート部材３２に固定されている。シート部材３２は、線状伝送部材２

０の経路に沿って延びる帯状に形成されている。シート部材３２上における線状伝送部材２０の経路は適宜設定されていればよく、線状伝送部材２０は、シート部材３２上で直線状に配設されていてもよいし、曲がって配設されていてもよい。線状伝送部材２０がシート部材３２上で曲がって配設されている場合、シート部材３２も曲がって形成されていてもよい。複数本の線状伝送部材２０は、シート部材３２上で分岐したり、交差したりするように異なる経路で配設されていてもよい。この場合、シート部材３２も分岐したり、交差したりするように形成されていてもよい。

[0034] 図１に示す例では、複数の線状伝送部材２０が途中で分岐しつつ、Ｈ字状に配設されている。シート部材３２は、複数の線状伝送部材２０の経路に沿うＨ字状に形成されている。シート部材３２が複数の線状伝送部材２０の経路に沿った形状に形成されることで、シート部材３２と他部品との干渉抑制、軽量化等が可能となる。もちろんシート部材３２が複数の線状伝送部材２０の経路に沿った形状に形成されていることは必須ではなく、方形状等、他の形状に形成されていてもよい。

[0035] 線状伝送部材２０とシート部材３２とは、固定されている。係る固定態様として、接触部位固定であってもよいし、非接触部位固定であってもよいし、両者が併用されていてもよい。ここで接触部位固定とは、線状伝送部材２０とシート部材３２とが接触する部分がくっついて固定されているものである。また、非接触部位固定とは、接触部位固定でない固定態様である。例えば、縫糸、別のシート材、粘着テープなどが、線状伝送部材２０をシート部材３２に向けて押え込んだり、縫糸、別のシート材、粘着テープなどが、線状伝送部材２０とシート部材３２とを囲む状態などとなって、線状伝送部材２０とシート部材３２とを挟み込んだりして、線状伝送部材２０とシート部材３２とが固定された状態に維持するものである。以下では、線状伝送部材２０とシート部材３２とが、接触部位固定の状態にあるものとして説明する。接触部位固定に関する各説明は、適用不可能な構成でない限り、非接触部位固定にも適用可能である。

[0036] 係る接触部位固定の態様として、間接固定であってもよいし、直接固定であってもよいし、異なる領域で両者が併用されていてもよい。ここで間接固定とは、線状伝送部材２０とシート部材３２とが、その間に設けられた接着剤、粘着剤、両面粘着テープ、面ファスナなどの介在部材を介して間接的にくっついて固定されているものである。また直接固定とは、線状伝送部材２０とシート部材３２と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、例えば線状伝送部材２０とシート部材３２と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ことが考えられる。以下では、線状伝送部材２０とシート部材３２とが、直接固定の状態にあるものとして説明する。直接固定に関する各説明は、適用不可能な構成でない限り、間接固定にも適用可能である。

[0037] 係る直接固定の状態が形成されるに当たり、樹脂は、例えば、熱によって溶かされることも考えられるし、溶剤によって溶かされることも考えられる。つまり、直接固定の状態としては、熱による直接固定の状態であってもよいし、溶剤による直接固定の状態であってもよい。好ましくは、熱による直接固定の状態であるとよい。

[0038] このとき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、線状伝送部材２０とシート部材３２とは、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、線状伝送部材２０とシート部材３２とは、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（線状伝送部材２０とシート部材３２との固定部分）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。

[0039] 直接固定の場合、線状伝送部材２０の被覆２４に含まれる樹脂のみが溶けていてもよいし、シート部材３２に含まれる樹脂のみが溶けていてもよい。これらの場合において、溶けた方の樹脂が他方の外面にくっついた状態となり、比較的はっきりした界面が形成されることがある。また、直接固定の場合、線状伝送部材２０の被覆２４に含まれる樹脂とシート部材３２に含まれる樹脂の両方が溶けていてもよい。この場合、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、線状伝送部材２０の被覆２４とシート部材３２とが、同じ樹脂材料など相溶しやすい樹脂を含む場合などに、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。

[0040] カバー３４は、シート部材３２に固定されている。カバー３４は、シート部材３２とは反対側から線状伝送部材２０を覆う。カバー３４は、線状伝送部材２０と固定されていないが、固定されていてもよい。

[0041] シート部材３２とカバー３４との固定態様として、図３に示す例では、接着剤などの介在物３６を用いた間接固定が示されている。もちろんシート部材３２とカバー３４との固定態様は、間接固定に限定されるものではなく、シート部材３２と線状伝送部材２０との固定態様で説明した各種固定態様を用いることができる。

[0042] シート部材３２とカバー３４とに同じシート状部材が用いられていてもよいし、異なるシート状部材が用いられていてもよい。ここでは、シート部材３２とカバー３４とに異なるシート状部材が用いられている。ここではシート部材３２に用いられるシート状部材は、カバー３４に用いられるシート状部材よりも、線状伝送部材２０との固定に適している。カバー３４に用いられるシート状部材は、シート部材３２に用いられるシート状部材よりも、剛性が高く、形状維持性に優れている。例えばシート部材３２は、線状伝送部材２０の被覆２４と同材料によって充実シート状に形成されて電線が固定される第１層と、不織布によって形成されて第１層に重なる第２層とを有する

部材であり、カバー３４はナイロンなどによって充実シート状に形成された部材である。

[0043] カバー３４は、例えば折曲げ困難な剛性を有するように形成される。この場合、配線部材１０には折曲げ容易となる折曲げ容易部が付与されているとよい。図２に示す例では、係る折曲げ容易部として、２つの折曲げ容易部１６、１７が設けられている。折曲げ容易部１６は、山、谷が交互に連続する蛇腹構造部３５がカバー３４に設けられた部分である。折曲げ容易部１７は、部分的にカバー３４が設けられていない部分である。特にここでは折曲げ容易部１７は、カバー３４が間隔をあけて設けられた部分である。配線体１２は、折曲げ容易部１６、１７の部分でそれぞれ折曲げられている。

[0044] 仮留め部４０は、配線体１２が線状伝送部材２０の延在方向中間部で折曲げられた状態で、配線体１２の折曲げ状態を維持している。仮留め部４０は、配線体１２において折曲げ箇所から相互に反対側に延びる第１部分及び第２部分が重なる部分を留めて配線体１２の折曲げ状態を維持している。

[0045] また仮留め部４０は、第１部分及び第２部分の相対的な離間移動によって第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている。このとき第１部分及び第２部分の相対的な離間移動の方向としては、特に限定されるものではない。例えば、第１部分及び第２部分の重なる方向（図２の紙面における上下方向）への移動であってもよいし、これに直交する方向（図２の紙面における左右方向又は図２の紙面に対する法線方向）への移動であってもよい。

[0046] 仮留め部４０は、第１部分及び第２部分を仮留め可能であればよく、その構成は、特に限定されるものではない。例えば、図２、図３に示す例では、仮留め部４０として接着部４２が設けられている。接着部４２は、間接固定部の一例であるととらえることができる。

[0047] 接着部４２は、第１部分及び第２部分の間に介在し、第１部分及び第２部分に接着されている介在物４４を有する。介在物４４は、粘着剤であってもよいし、粘着剤以外の接着剤であってもよい。粘着剤以外の接着剤としては

、ホットメルト、熱硬化型接着剤、湿気硬化型接着剤、２液硬化型接着剤などを用いることができる。粘着剤以外の接着剤が用いられた場合、はがされた状態そのままでは、再接着不可となる。

[0048] 仮留め部４０として、接着部４２以外の間接固定部が設けられていてもよい。例えば、接着部４２以外の間接固定部として面ファスナが設けられていてもよい。

[0049] 図４は、仮留め部４０の変形例を示す概略断面図である。図４に示す例では、仮留め部４０として直接固定部４６が設けられている。

[0050] 直接固定部４６は、第１部分におけるベース部材３０と、第２部分におけるベース部材３０とが直接固定されて形成されている。特に図４に示す例では、直接固定部４６は、第１部分におけるカバー３４と、第２部分におけるカバー３４とが直接固定されて形成されている。ここでいう直接固定とは、シート部材３２と線状伝送部材２０との固定態様で説明した直接固定と同様のものである。

[0051] 図２に示す例では、配線体１２が３重に重なるように折曲げられた状態を、仮留め部４０ａ、４０ｂが維持している。具体的には、配線部材１０において、配線体１２は、基部１３と、第１折曲げ部１４と、第２折曲げ部１５とを有する。第１折曲げ部１４は、基部１３の一の端部から延出して基部１３に重なるように折曲げられた部分である。第２折曲げ部１５は、基部１３の他の端部から延出して第１折曲げ部１４に重なるように折曲げられた部分である。そして仮留め部４０ａは、基部１３と第１折曲げ部１４とを留めている。また仮留め部４０ｂは、第１折曲げ部１４と第２折曲げ部１５とを留めている。従って仮留め部４０ａに係る部分では、基部１３及び第１折曲げ部１４が、第１部分及び第２部分である。また仮留め部４０ｂに係る部分では、第１折曲げ部１４及び第２折曲げ部１５が、第１部分及び第２部分である。

[0052] もちろん配線部材１０が、３重に重なるように配線体１２が折曲げられた部分を含むことは必須の構成ではない。配線部材は、２重に重なるように配

線体１２が折曲げられた部分を含んでいてもよいし、４重以上に重なるように配線体１２が折曲げられた部分を含んでいてもよい。また配線部材は、２重に重なるように配線体１２が折曲げられた部分のみを含んでいてもよい。

[0053] ベース部材３０がシート部材３２とカバー３４とを有する場合において、仮留め部４０は、シート部材３２同士を留めてもよいし、カバー３４同士を留めてもよいし、シート部材３２とカバー３４とを留めてもよい。図２に示す例では、仮留め部４０ａは、カバー３４同士を留めている。また仮留め部４０ｂは、シート部材３２とカバー３４とを留めている。

[0054] 仮留め部４０が複数設けられる場合、複数の仮留め部４０は、同じ仮留め態様であってもよいし、異なる仮留め態様であってもよい。例えば、図２に示す例では、仮留め部４０ａ、４０ｂは、共に接着部４２であるが、一方は直接固定部４６などであってもよい。

[0055] 複数の仮留め部４０が同じ仮留め態様である場合、複数の仮留め部４０を構成する材料は、同じであってもよいし、異なっていてもよい。ここで図２に示す例では、仮留め部４０ａが接着する部材の組み合わせと、仮留め部４０ｂが接着する部材の組み合わせとが異なる。この場合、仮留め部４０ａ、４０ｂは同じ材料であってもよいし、それぞれの材料の組み合わせに合うように異なる材料であってもよい。

[0056] 仮留め部４０は、シート部材３２と線状伝送部材２０との保持力よりも弱い力で第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているとよい。これにより、仮留め部４０による仮留め状態を解消する際、シート部材３２と線状伝送部材２０とがはがれることを抑制できる。特に、シート部材３２を仮留めしている仮留め部４０ｂが、シート部材３２と線状伝送部材２０との保持力よりも弱い力で第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているとよい。

[0057] 第１部分及び第２部分の少なくとも一方において、仮留め部４０は、カバー３４を留めている。仮留め部４０ａに関し、基部１３及び第１折曲げ部１４の両方において、つまり第１部分及び第２部分の両方において、仮留め部

４０は、カバー３４を留めている。仮留め部４０ｂに関し、第２折曲げ部１５において、つまり第１部分及び第２部分の一方において、仮留め部４０は、カバー３４を留めている。このように仮留め部４０がカバー３４を留めている場合、仮留め部４０は、シート部材３２とカバー３４との保持力よりも弱い力で第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているとよい。これにより、仮留め部４０による仮留め状態を解消する際、シート部材３２とカバー３４とがはがれることを抑制できる。

[0058] 接着部４２の場合、例えば、接着力の弱い介在物４４を用いることなどによって、仮留め部４０の保持力を弱くすることができる。直接固定部４６の場合、例えば、直接固定部４６の形成時に付与するエネルギーを小さくすることなどによって、仮留め部４０の保持力を弱くすることができる。より具体的には、超音波溶着による直接固定部４６の場合、振幅を小さくしたり、加圧力を小さくしたり、溶着時間を短くしたりすることによって、直接固定部４６の形成時に付与するエネルギーを小さくすることができる。

[0059] 直接固定部４６の場合、例えば、直接固定部４６の形成時に付与するエネルギーが同じであっても、その材料の組み合わせによって、保持力が変わることがあり得る。直接固定部４６の形成時に付与するエネルギーが同じ場合、通常、異種材料間での保持力は、同種材料間での保持力よりも弱くなりやすい。そこで、シート部材３２とカバー３４とを留めている仮留め部４０ｂにおいて直接固定部４６を採用し、カバー３４同士を留めている仮留め部４０ａにおいて接着部４２を採用してもよい。

[0060] ＜展開動作＞

図５は、接着部４２を有する配線部材１０が展開される様子を示す説明図である。なお図５に示す例では、第１部分及び第２部分が重なる方向に相対的に離間移動して、配線部材１０が展開されている。後述する図６に示す例でも同様である。

[0061] 接着部４２を有する配線部材１０が展開される場合、接着部４２による仮留め状態が解消されると、その痕跡は、例えば次のいずれか又はその複数が

組み合わさった状態となることが考えられる。第１の状態は、第１部分又は第２部分と接着部４２との界面がはがれた状態である。第２の状態は、第１部分又は第２部分のうち一方の一部又は全部が他方にくっついた状態である。第２の状態の典型例として、例えば、第１部分又は第２部分のうち一方の内部において接着部４２との界面をなす部分と、その周囲の部分との間で層間剥離が生じ、一部が第１部分又は第２部分のうち他方にくっつく状態が挙げられる。第３の状態は、接着部４２の内部において第１部分側の部分と第２部分側の部分との間で層間剥離が生じた状態である。図５に示す例では、この第３の状態が示されている。

[0062] 粘着剤などのように相手側部材との界面できれいに剥離した場合に再接着性を有する介在物４４による接着部４２の場合、接着部４２を有する配線部材１０が展開されて第１の状態になった場合、再接着性を有しうる。また粘着剤による接着部４２の場合、接着部４２を有する配線部材１０が展開されて第２又は第３の状態になった部分は、再接着性を有さなくなるか、接着性が低下する。例えば、粘着剤による接着部４２の接着面に相手部材が付着せずに第１の状態となった部分は、再接着性を有する状態となり得る。ただし、相手側部材の表面のゴミ、汚れ等が粘着剤による接着部４２の接着面に付着した場合、再接着性を有しないか、接着性が低下した状態となり得る。また例えば、繊維材と粘着剤による接着部４２との界面がはがれて粘着剤による接着部４２の接着面に繊維材が付着して第２の状態となった部分は、再接着性を有しないか、接着性が低下した状態となり得る。

[0063] ホットメルト接着剤のように加工しなければ再接着性を有しない介在物４４による接着部４２、又は熱硬化型接着剤のように加工しても再接着性を有しない介在物４４による接着部４２の場合、接着部４２を有する配線部材１０が展開されて第１から第３の状態のいずれの状態になった場合でも、その接着部４２の痕跡は、少なくともそのままでは再接着性を有さなくなる。

[0064] 図６は、直接固定部４６を有する配線部材１０が展開される様子を示す説明図である。

[0065] 直接固定部４６を有する配線部材１０が展開される場合、直接固定部４６による仮留め状態が解消されると、その痕跡５０は、上記第１又は第２のいずれかの状態となると考えられる。すなわち第１の状態は、直接固定部４６における第１部分及び第２部分の界面がはがれた状態である。第１の状態は、例えば異種材料間などで一方の樹脂のみが溶けて直接固定部４６が形成された場合などに生じうる。第２の状態は、第１部分又は第２部分のうち一方の一部又は全部が他方にくっついた状態である。第２の状態は、例えば同種材料間などで両方の樹脂が溶けて直接固定部４６が形成された場合などに生じうる。第２の状態の典型例として、第１部分又は第２部分の一方の内部において直接固定部４６の界面を含む部分と、その周囲の部分との間で層間剥離が生じ、一部が第１部分又は第２部分のうち他方にくっつく状態が挙げられる。図６に示す例では、この第２の状態が示されている。

[0066] 直接固定部４６を有する配線部材１０が展開された場合、第１、第２の状態のいずれの状態になった場合でも、その直接固定部４６の痕跡５０は、少なくともそのままでは再接着性を有さなくなる。

[0067] 仮留め部４０としては、第１部分及び第２部分の仮留め状態が一旦解消されると、その仮留め部４０の痕跡がそのままでは再接着性を有しないものであることが好ましい。

[0068] ＜配線部材の配設構造１００＞

図７は、実施形態に係る配線部材の配設構造１００を示す概略断面図である。

[0069] 上記配線部材１０が展開されて配設対象８０に配設されることによって、配線部材の配設構造１００とされている。

[0070] 配設対象８０は、特に限定されるものではない。配設対象８０は、車両におけるルーフ、フロア、インストルメントパネル、リインフォースメントなど車両の各部である。

[0071] 以下では、配線部材１０において展開前と後とで区別が必要な場合、展開後の配線部材１０について配線部材１０Ａと称する。配線部材１０Ａでは、

仮留め部４０が第１部分及び第２部分を留めた状態が解消されて第１部分及び第２部分が展開された状態とされている。配線部材１０が展開されて仮留め部４０が解消されると、展開後の配線部材１０Ａにおいて仮留め部４０の痕跡５０が残ることが考えられる。配線部材の配設構造１００において、仮留め部４０の痕跡５０は、配設対象８０への固定に使用されていない。

[0072] 配線部材の配設構造１００において、仮留め部４０の痕跡５０は、そのまま加工しない状態では、再度の接合が不可であるとよい。これにより、展開後に仮留め部４０の痕跡５０が周囲の部材に付着して配線部材１０の配設作業の邪魔となることを抑制できる。例えば、第１部分及び第２部分の仮留め状態が一旦解消されると、そのままでは再接着性を有しない仮留め部４０が採用され、この仮留め部４０を有する配線部材１０が展開されることによって、仮留め部４０の痕跡５０は、そのまま加工しない状態では、再度の接合が不可となる。

[0073] 配線部材１０において、配線体１２は、基部１３のうち配設対象８０側を向く面とは反対側の面上に折曲げ部１４、１５が重なるように曲げられている。このため、配線部材の配設構造１００において、仮留め部４０ａの痕跡５０ａは、配設対象８０側に位置していない。なお、仮留め部４０ｂは、第１折曲げ部１４と第２折曲げ部１５とを留めている。このとき、仮留め部４０ｂの痕跡５０ｂが第１折曲げ部１４に残る場合は、仮留め部４０ｂの痕跡５０ｂは、配設対象８０側に位置するが、仮留め部４０ｂの痕跡５０ｂが第１折曲げ部１４に残らない場合は、仮留め部４０ｂの痕跡５０ｂは、配設対象８０側に位置しない。展開後に仮留め部４０の痕跡５０が配設対象８０側に位置しない場合、仮留め部４０の痕跡５０が配設対象８０に意図しない箇所に付着して配線部材１０の配設作業の邪魔となることを抑制できる。

[0074] 以上のように構成された配線部材１０によると、仮留め部４０は、第１部分及び第２部分が相対的な離間移動によって第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているため、展開動作によって、仮留め部４０による仮留め状態を解消可能となる。これにより、配線部材１０において、展

開容易に折曲げ形態を維持可能となる。

[0075] また仮留め部４０が接着部４２を含む場合、例えば接着剤又は両面粘着テープなどの介在物４４によって、簡易に仮留め部４０を形成することができる。また仮留め部４０が直接固定部４６を含む場合、仮留め部４０として他の部材を設けずに済む。

[0076] また仮留め部４０は、シート部材３２と線状伝送部材２０との保持力よりも弱い力で第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているため、仮留め部４０による仮留め状態を解消する際、シート部材３２から線状伝送部材２０がはがれることを抑制できる。

[0077] また仮留め部４０は、線状伝送部材２０が固定されていないカバー３４部を留めている。これにより、仮留め部４０による仮留め状態を解消する際、シート部材３２から線状伝送部材２０がはがれることを抑制できる。

[0078] また仮留め部４０は、シート部材３２とカバー３４との保持力よりも弱い力で第１部分及び第２部分を留めた状態を解消可能に形成されているため、仮留め部４０による仮留め状態を解消する際、シート部材３２からカバー３４がはがれることを抑制できる。

[0079] ｛変形例｝

図８は、配線部材１０の変形例を示す概略断面図である。

[0080] これまで配線部材１０においてベース部材３０がカバー３４を含むものとして説明してきたが、このことは必須の構成ではない。図８に示す配線部材１１０のようにベース部材１３０がカバー３４を含まない場合もあり得る。この場合、仮留め部４０ｄは、シート部材３２同士を留めている。

[0081] またこれまで仮留め部４０は、ベース部材３０のうち線状伝送部材２０と重なる部分を留めるものとして説明してきたが、このことは必須の構成ではない。図８に示す例のように、仮留め部４０ｄは、線状伝送部材２０と重ならない部分（線状伝送部材２０の側方部分）を留めていてもよい。

[0082] なお、図８に示す例では、配線体１１２は、線状伝送部材２０同士が向かい合うように折曲げられている。別の見方をすると、配線体１１２は、シー

ト部材３２において線状伝送部材２０が固定される面同士が向かい合うように折曲げられているが、このことは必須の構成ではない。配線体は、シート部材３２において線状伝送部材２０が固定されない面同士が向かい合うように折曲げられていてもよい。また配線体は、シート部材３２において線状伝送部材２０が固定される面と、線状伝送部材２０が固定されない面とが向かい合うように折曲げられていてもよい。

[0083] このほか配線体１２において、ベース部材３０としてのシート部材３２上に線状伝送部材２０が固定されるものとして説明してきたが、このことは必須の構成ではない。例えば配線体において、ベース部材の内部に線状導体が固定されていてもよい。係る配線体として、２枚のフィルムによって複数の線状導体が挟まれたり、複数の線状導体の周囲に樹脂材料が押出成形されたりして形成された、いわゆるＦＦＣ（フレキシブルフラットケーブル）などであってもよい。

[0084] なお、上記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。

[0085] 以上のようにこの発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての局面において例示であって、この発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、この発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

符号の説明

[0086] １０　配線部材
１２　配線体
１３　基部
１４、１５　折曲げ部
１６、１７　折曲げ容易部
２０　線状伝送部材
３０　ベース部材
３２　シート部材

３４　カバー

４０　仮留め部

４２　接着部

４４　介在物

４６　直接固定部

５０　痕跡

８０　配設対象

１００　配線部材の配設構造

請求の範囲

[請求項1] 線状伝送部材と、前記線状伝送部材が固定されたベース部材と、を含む配線体と、

前記配線体が前記線状伝送部材の延在方向中間部で折曲げられた状態で、前記配線体において折曲げ箇所から相互に反対側に延びる第１部分及び第２部分が重なる部分を留めて前記配線体の折曲げ状態を維持しているとともに、前記第１部分及び前記第２部分の相対的な離間移動によって前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている仮留め部と、

を備える、配線部材。

[請求項2] 請求項１に記載の配線部材であって、

前記仮留め部は、前記第１部分及び前記第２部分の間に介在し、前記第１部分及び前記第２部分に接着された接着部を含む、配線部材。

[請求項3] 請求項１又は請求項２に記載の配線部材であって、

前記仮留め部は、前記第１部分における前記ベース部材と、前記第２部分における前記ベース部材とが直接固定された直接固定部を含む、配線部材。

[請求項4] 請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の配線部材であって、

前記ベース部材として、主面上に前記線状伝送部材が固定されたシート部材を含み、

前記仮留め部は、前記シート部材と前記線状伝送部材との保持力よりも弱い力で前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている、配線部材。

[請求項5] 請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の配線部材であって、

前記ベース部材として、主面上に前記線状伝送部材が固定されたシート部材と、前記シート部材に固定され、前記シート部材とは反対側から前記線状伝送部材を覆うカバーとを含み、

前記第１部分及び前記第２部分の少なくとも一方において、前記仮

留め部は、前記カバーを留めている、配線部材。

[請求項6] 請求項５に記載の配線部材であって、

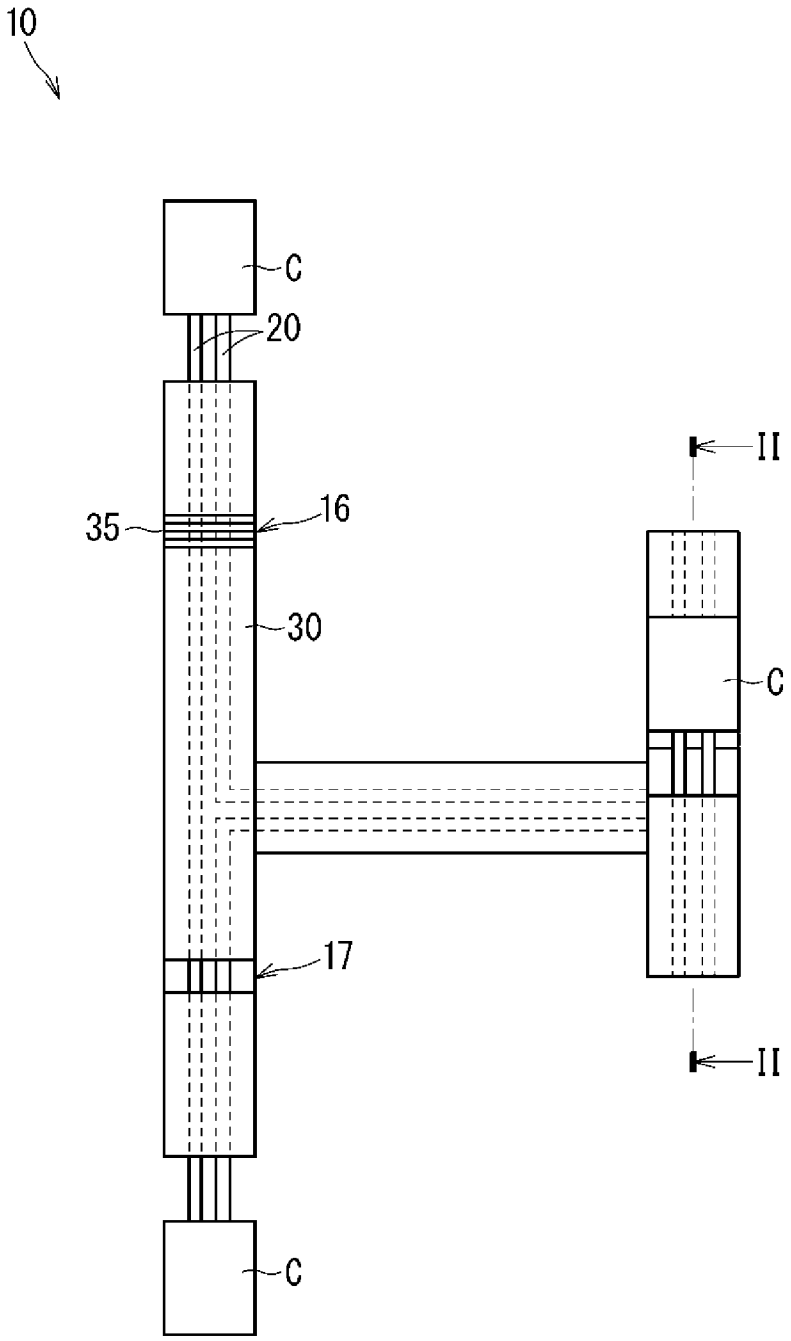
前記仮留め部は、前記シート部材と前記カバーとの保持力よりも弱い力で前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態を解消可能に形成されている、配線部材。

[請求項7] 請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の配線部材と、

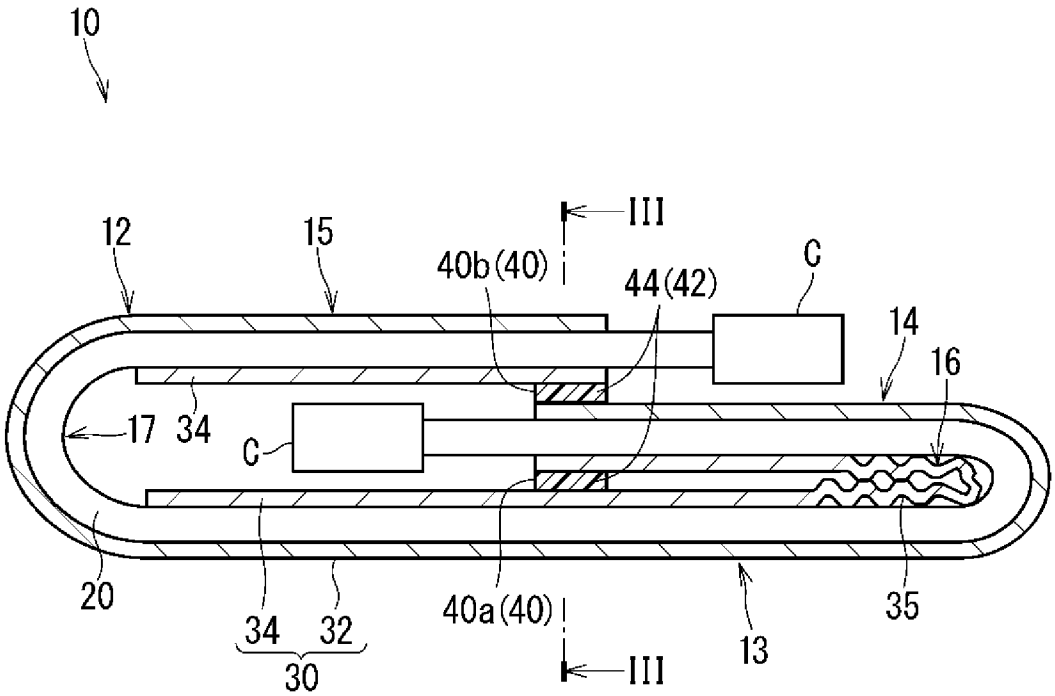
前記仮留め部が前記第１部分及び前記第２部分を留めた状態が解消されて前記第１部分及び前記第２部分が展開された状態で前記配線部材が配設されている配設対象と、

を備える、配線部材の配設構造。

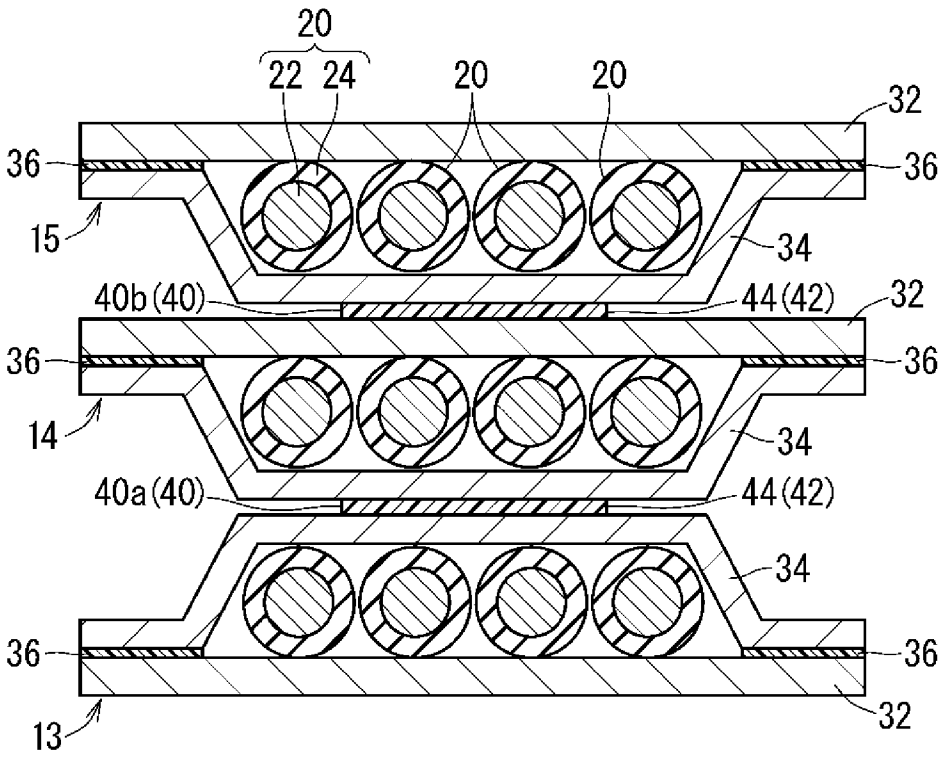
[図1]



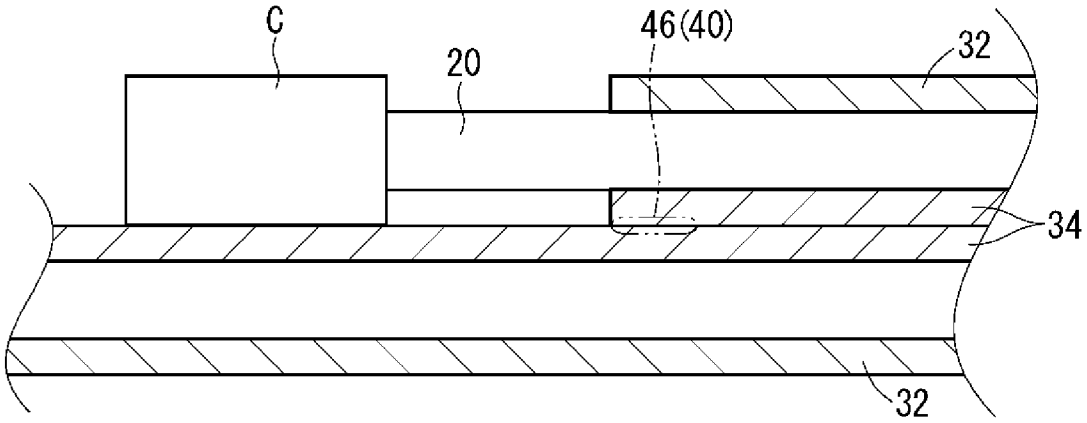
[図2]


10
12
15
III
40b(40)
44(42)
C
14
16
17
34
C
20
34
32
30
40a(40)
III
13
35

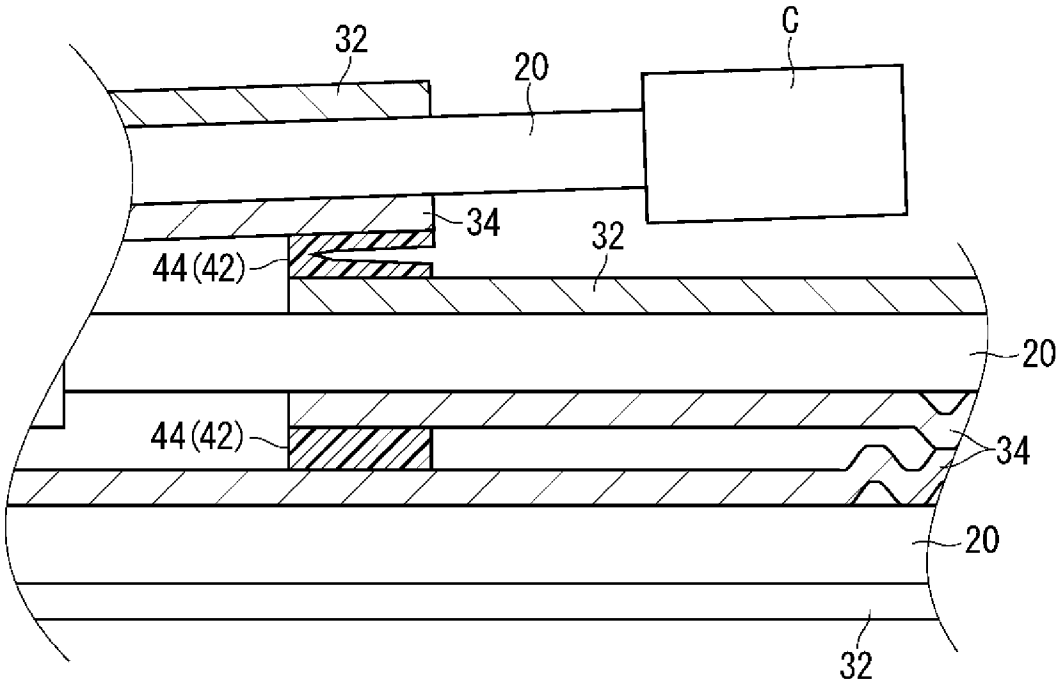
[図3]


20
22
24
20
20
32
36
36
15
34
40b(40)
44(42)
32
36
36
14
34
40a(40)
44(42)
34
36
36
13
32

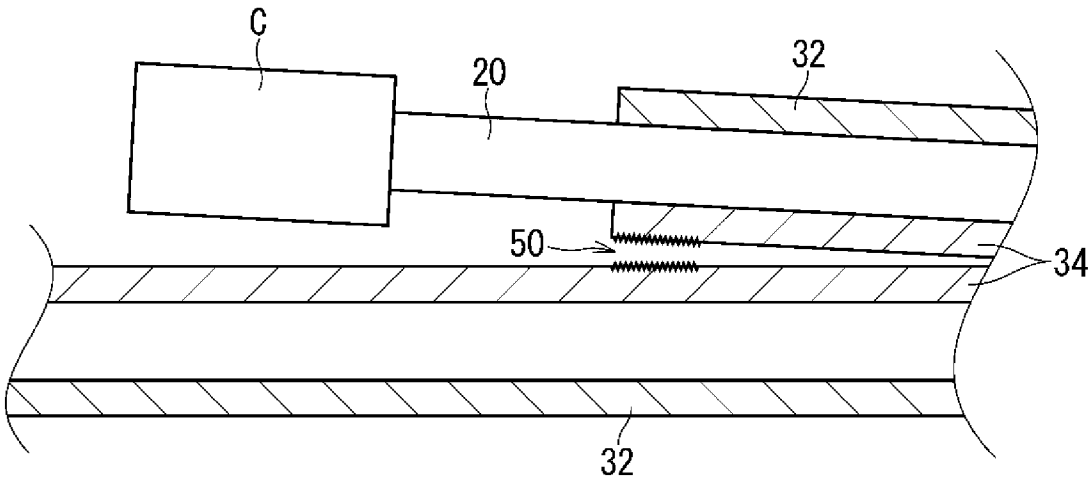
[図4]



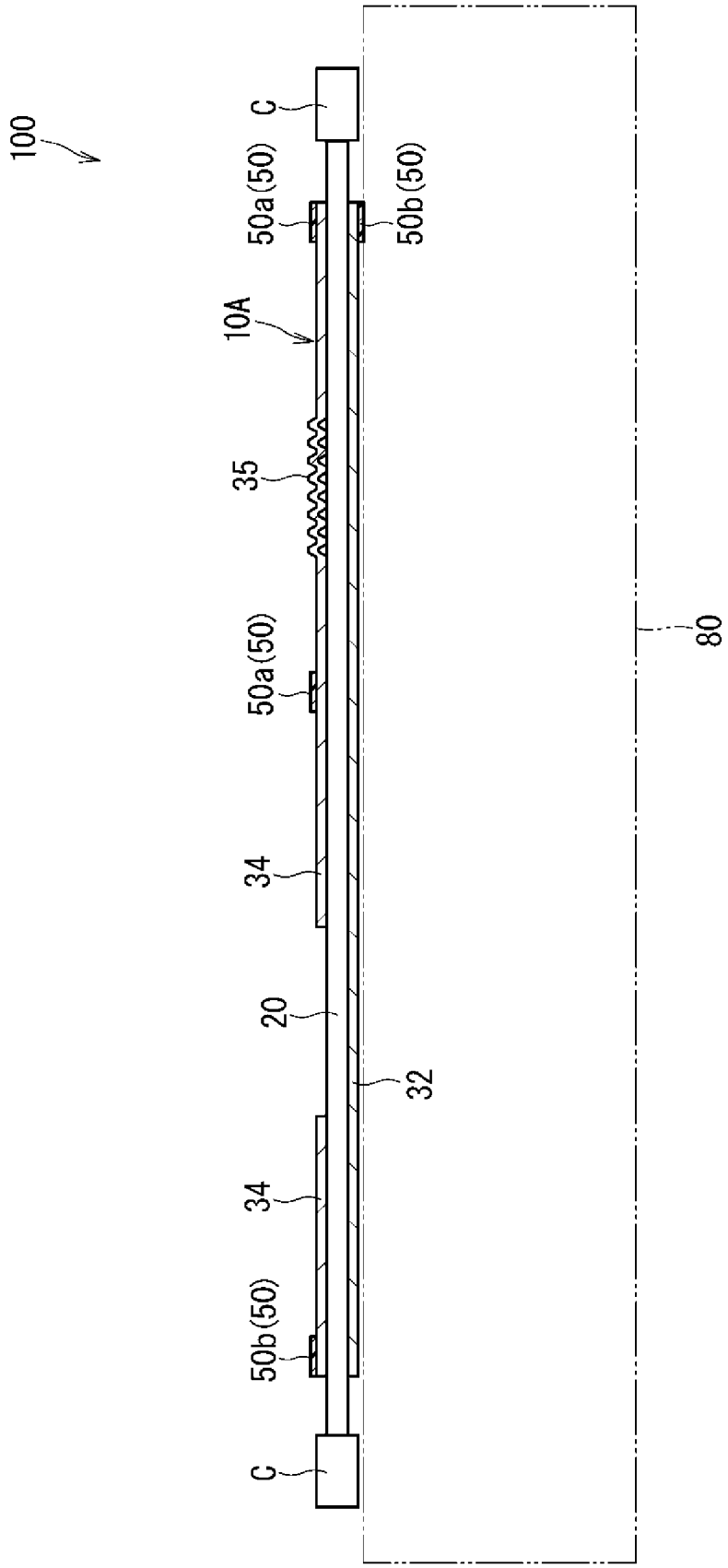
[図5]



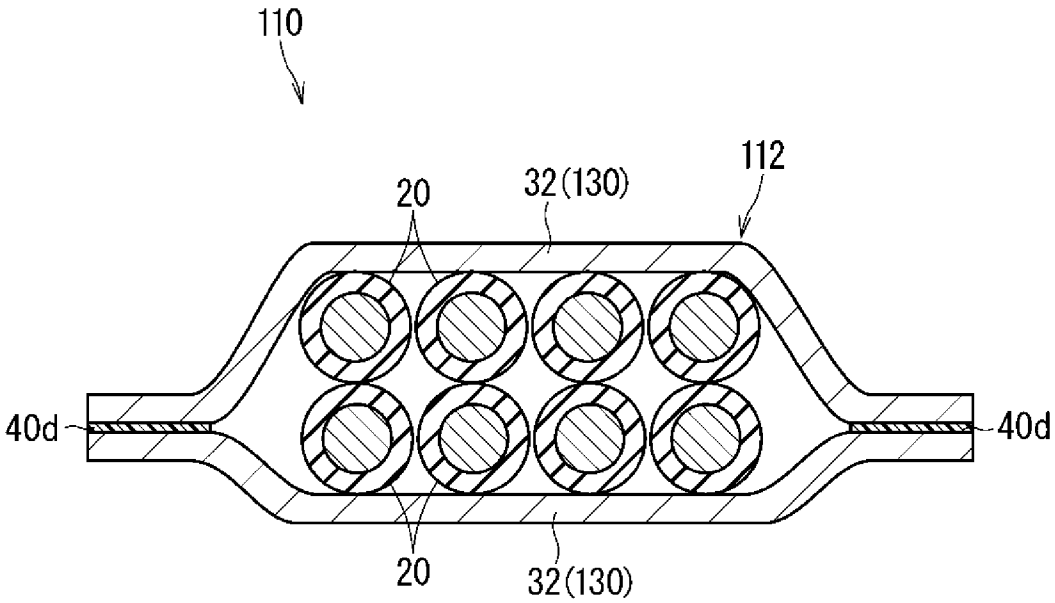
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/003447

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. H01B7/40(2006.01)i, H01B7/00(2006.01)i, H01B7/08(2006.01)i, H02G3/30(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, H01B7/08, H01B7/40, H02G3/30, H05K7/00

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.
X Y	JP 2018-190696 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) 29 November 2018, paragraphs [0048]-[0050], [0072], [0086]-[0089], [0092], fig. 1, 2, 5 & WO 2018/207641 A1	1-2, 4, 7 3, 5-6
Y	リード線, 発明協会公開技報, 公技番号 94-9311 号, 02 May 1994, p. 1, fig. 2, non-official translation (Lead Wire. JIPII Journal of Technical Disclosure No. 94-9311.)	1, 3
Y	JP 2006-222059 A (JUNKOSHA INC.) 24 August 2006, paragraph [0020], fig. 2 (B) & US 2006/0157267 A1, paragraph [0026], fig. 2B & EP 1681683 A2 & WO 2006/112098 A1 & CN 101151684 A & KR 10-2007-0106026 A	5-6

☐ 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	Date of mailing of the international search report
26.02.2019	05.03.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／００３４４７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H01B7/40(2006.01)i, H01B7/00(2006.01)i, H01B7/08(2006.01)i, H02G3/30(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, H01B7/08, H01B7/40, H02G3/30, H05K7/00

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
X Y	JP 2018-190696 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2018.11.29, 段落[0048]-[0050], [0072], [0086]-[0089], [0092], 図 1, 2, 5 & WO 2018/207641 A1	1-2, 4, 7 3, 5-6
Y	リード線, 発明協会公開技報, 公技番号 94-9311 号, 1994.05.02, 第 1 頁, 図 2	1, 3

☑ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２６．０２．２０１９	０５．０３．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｇ　９６４２
久保　正典
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５２６

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	JP 2006-222059 A (株式会社潤工社) 2006.08.24, 段落[0020], 図 2(B) & US 2006/0157267 A1, 段落[0026], 図 2B & EP 1681683 A2 & WO 2006/112098 A1 & CN 101151684 A & KR 10-2007-0106026 A	5-6