

(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
2013 年 3 月 14 日(14.03.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/035352 A1

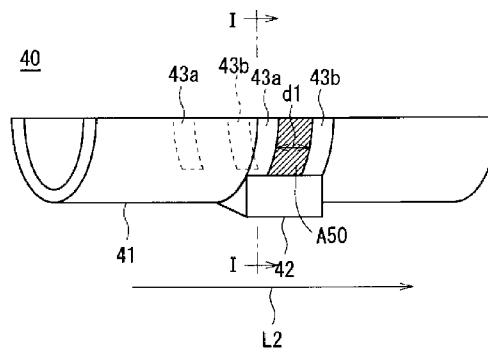
- (51) 国際特許分類:
H02G 3/30 (2006.01) H01B 7/00 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01) H01B 7/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053488
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 15 日(15.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-192955 2011 年 9 月 5 日(05.09.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電装株式会社 (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.) [JP/JP]; 〒5100058 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 Mie (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 奥原 崇 (OKUHARA Takashi) [JP/JP]; 〒5100058 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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),

[続葉有]

(54) Title: WIRE HARNESS EXTERIOR BODY

(54) 発明の名称: ワイヤハーネス外装体

[図2]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to obtain a wire harness exterior body having a structure that allows an installation jig to be fixed highly stably at a desired position. In the present invention, a half-pipe main body (41) is formed so as to extend in the axial direction, has an area for installing a wire harness therein, and has a semi-circular structure in terms of the cross-sectional shape of the outer circumferential surface perpendicular to the axial direction. An anti-rotation section (42) having a planar bottom surface (42p) is provided at the bottom of the outer circumference of the half-pipe main body (41). A pair of ribs (43a, 43b) is formed on the outer circumference of the half-pipe main body (41) along the circumferential direction. Also, the ribs (43a, 43b) are formed, with a distance (d1) therebetween in the axial direction, on respective two side surfaces of the half-pipe main body (41) that are separated by the anti-rotation section (42).

(57) 要約: 本発明は、取付治具を所望の位置で安定性良く固定することが可能な構造を有するワイヤハーネス外装体を得ることを目的とする。そして、本発明において、ハーフパイプ本体 (41) は、軸方向に延びて形成され、内部にワイヤハーネスを配設可能な領域を有し、上記軸方向に垂直な外周面の断面形状が半円状の構造を呈している。回転防止部 (42) は、ハーフパイプ本体 (41) の外周面の底部に設けられ、平面構成の底面 (42p) を有している。一対のリブ (43a 及び 43b) は、ハーフパイプ本体 (41) の外周面上に周方向に沿って形成される。そして、リブ (43a 及び 43b) は回転防止部 (42) により分離されるハーフパイプ本体 (41) の 2 つの側面それぞれ上に互いに軸方向に距離 (d1) を隔てて形成されている。

WO 2013/035352 A1

WO 2013/035352 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：ワイヤーハーネス外装体

技術分野

[0001] この発明は、コルゲートチューブ、ハーフパイプ等ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体に関する。

背景技術

[0002] 従来、特許文献１～特許文献４に開示のように、車両等に敷設されるワイヤーハーネスを、屈曲性良好なコルゲートチューブにて覆う技術が知られている。

[0003] 図１２はワイヤーハーネス外装体の一つである従来のコルゲートチューブの構造を示す説明図である。

[0004] コルゲートチューブ１０はワイヤーハーネスＷＨを環状凸部１１及び環状凹部１２からなるコルゲートチューブ本体部内に配設している。

[0005] ワイヤーハーネスＷＨは、複数の電線が結束された構成とされている。より具体的には、ワイヤーハーネスＷＨは、複数の電線が配設対象となる車両への配線形態に応じて分岐しつつ結束された構成とされている。ワイヤーハーネスＷＨは、必ずしも分岐している必要はないし、また、単一の電線によって構成されていてもよい。また、ワイヤーハーネスＷＨに、他の光ケーブル等が結束されていてもよい。

[0006] コルゲートチューブ１０は、長手方向に沿って環状凸部１１と環状凹部１２とが交互に形成された筒状部材であり、樹脂等で形成されている。かかるコルゲートチューブ１０は、環状凸部２１と環状凹部２２との間の段部等で容易に弾性変形するため、それ自体では全体として曲げ変形容易な性質を有している。通常、コルゲートチューブ１０としては、装着対象となるワイヤーハーネスＷＨの部分の外径よりも大きい（通常は多少大きい程度）内径を有するものが用いられる。

[0007] 図１３はコルゲートチューブ１０に車両取付治具の一つであるベルトクラ

ンプを取り付けた構造を模式的に示す説明図である。図 14 は、図 13 で示したベルトクランプ 50 の詳細を示す斜視図である。これら図に示すように、ベルトクランプ 50 は、留め具 100、ベルト支持部 200 及びベルト部 300 を主要構成要素として構成されている。

[0008] ベルトクランプ 50 のベルト部 300 は、図 13 に示されるように、コルゲートチューブ 10 の周囲に巻き付けられ、これによりコルゲートチューブ 10 を保持する部分である。このベルト部 300 における 2 つの端の一方は固定端であり、他方は自由端である。また、ベルト部 300 の一方の面には、ベルト部 300 の長手方向において複数配列された溝 310 が形成されている。

[0009] 留め具 100 は、ベルト支持部 200 が固定されたフランジ部 112 と、自動車のボディなどの取付孔に挿入される挿入部 111 とを有している。フランジ部 112 における一方の面にベルト支持部 200 が固定され、他方の面に挿入部 110 が立設されている。フランジ部 112 は、通常、車両側の取付孔を塞ぐように、当該取付孔の面積よりも大きな面積で形成されている。

[0010] 留め具 100 は、フランジ部 112 と挿入部 110 とにより構成される。挿入部 110 は、フランジ部 112 の一方の面に立設された柱部 111 と、その柱部 111 の両側に張り出して設けられた 2 つの張出部 113 とを備える。

[0011] ベルト支持部 200 は、ベルト部 300 と留め具 100 とを連結する部分である。ベルト支持部 200 は、留め具 100 に固定された連結部 201 及びベルト規制部 202 と、連結部 201 の 2 箇所に対向して立設された縦壁部 210 と、それら縦壁部 210 に架設されたベルト支持壁部 220 とを有する。ベルト支持壁部 220 には、ベルト部 300 の一端（固定端）が固定されている。

[0012] 連結部 201 は、フランジ部 112 と縦壁部 210 とを連結する部分であり、2 つの連結部 201 の間に変位部 202 が設けられている。2 つの縦壁

部 2 1 0 と、変位部 2 0 2 と、変位部 2 0 に対向するベルト支持壁 2 2 0 は、ベルト部 3 0 0 が自由端側から挿入されるベルト通し孔 2 0 0 A を形成している。

[0013] 変位部 2 0 2 は、ベルト通し孔 2 0 0 A の周囲の壁の一部を形成し、その一端がフランジ部 1 1 2 に固定された片持ち梁状の部分である。変位部 2 0 2 は、その可撓性により、ベルト通し孔 2 0 0 A の高さ方向において変位可能である。ベルト通し孔 2 0 0 A の高さ方向は、ベルト通し孔 2 0 0 A に通されたベルト部 3 0 0 の厚み方向に相当する。

[0014] また、ベルト支持部 2 0 0 には、前述したように、ベルト部 3 0 0 の自由端を挿通させることが可能なベルト通し孔 2 0 0 A を有しており、ベルト支持壁部 2 2 0 の底面（平面部分）がコルゲートチューブ 1 0 を受け取る受承面となっている。

[0015] そして、コルゲートチューブ 1 0 を車両のボディに固定する場合には、先ず、コルゲートチューブ 1 0 の固定部位を底面としてベルト支持部 2 0 0 の受承面の上に載せ、コルゲートチューブ 1 0 の外周部をベルト部 3 0 0 で巻き付け、ベルト支持部 2 0 0 のベルト通し孔 2 0 0 A にベルト部 3 0 0 の自由端を挿通して締め付ける。また、このときに、ベルト部 3 0 0 の形成されている溝 3 1 0 に、ベルト支持部 2 0 0 の内部に形成されている係合爪に係合させる。

[0016] これにより、図 1 3 に示すように、コルゲートチューブ 1 0 が、ベルトクランプ 1 0 0 に締め付けられて固定された状態で保持される。

[0017] このようにコルゲートチューブ 1 0 にベルトクランプ 5 0 を取り付けした後、車両のボディに形成された取付孔に、コルゲートチューブ 1 0 を固定したベルトクランプ 5 0 の留め具 1 0 0 を差し込むことにより、車両のボディにコルゲートチューブ 1 0 を固定することができる。

[0018] 図 1 5 はハーフパイプ 6 0 からなるハーフパイプ型ワイヤーハーネス外装体へのベルトクランプ取付状態を模式的に示す説明図である。

[0019] 同図に示す様に、ハーフパイプ 6 0 は断面形状が略半円状を呈しており、

ハーフパイプ60の内周面上に長手方向に沿ってワイヤーハーネスWHを配設している。したがって、ワイヤーハーネスWHの一部が露出した形状を呈している。また、ハーフパイプ60は、長手方向においてワイヤーハーネスWHの敷設箇所に合わせた形状で形成されている。そして、必要に応じてタイバンド、粘着テープ等（いずれも図示せず）をワイヤーハーネスWH及びハーフパイプ60の外周に巻付けることにより、ワイヤーハーネスWHをハーフパイプ60に固定している。

[0020] このような構成のハーフパイプ60のようなワイヤーハーネス外装体においても、図12及び図13で示したコルゲートチューブ10と同様、ベルト部300で締め付けることにより、ベルトクランプ50をハーフパイプ60及びワイヤーハーネスWHに固定することができる。

先行技術文献

特許文献

[0021] 特許文献1：実開平4－86022号公報

特許文献2：特開2000－184551号公報

特許文献3：特開2002－64917号公報

特許文献4：特開2006－296166号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0022] コルゲートチューブ10、ハーフパイプ60等の従来のワイヤーハーネス外装体は以上のように構成されており、ベルトクランプ50等の車両取付治具のベルト部分を外周に沿って巻き込むことにより、車両取付治具をワイヤーハーネス外装体に取り付けていた。

[0023] しかしながら、ワイヤーハーネス外装体の断面形状はいずれも曲線状（コルゲートチューブ10の場合は円状、ハーフパイプ60の場合は半円状）を呈しているため、ベルト部分がワイヤーハーネス外装体の周方向に回転したり、軸方向にズレたりする可能性が高く、ベルトクランプ50等の車両取付

治具のワイヤーハーネス外装体への取付位置精度が悪くなる問題点があった。そして、車両取付治具のワイヤーハーネス外装体への取付位置精度が悪化すると、ワイヤーハーネス外装体の車両への取付精度が劣化してしまう。

[0024] この発明は上記問題点を解決するためになされたもので、取付治具を所望の位置で安定性良く固定することが可能な構造を有するワイヤーハーネス外装体を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0025] この発明に係る請求項 1 記載のワイヤーハーネス外装体は、ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体であって、軸方向に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、前記軸方向に垂直な外周面の断面形状が曲線状の本体部と、前記本体部の外周面の底部に設けられ、平面構成の底面を有する回転防止部と、各々が前記本体部の外周面上に周方向に沿って形成される一対の軸方向ズレ防止部とを備え、前記一対の軸方向ズレ防止部は互いに前記軸方向に所定の距離を隔てて形成され、前記一対の軸方向ズレ防止部における前記本体部の外周面が取付領域として規定され、前記一対の軸方向ズレ防止部の前記軸方向における形成位置は前記回転防止部の形成位置に重複する。

[0026] この発明に係る請求項 2 記載のワイヤーハーネス外装体は、ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体であって、軸方向に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、前記軸方向に垂直な外周面の断面形状が曲線状の本体部と、各々が前記本体部の外周面の底部に設けられ、平面構成の底面を有する一対の位置ズレ防止部とを備え、前記一対の位置ズレ防止部は互いに前記軸方向に所定の距離を隔てて形成され、前記一対の位置ズレ防止部間における前記本体部の外周面が取付領域として規定される。

[0027] この発明に係る請求項 3 記載のワイヤーハーネス外装体は、ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体であって、軸方向に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、前記軸

方向に垂直な外周面の断面形状が曲線状の本体部と、各々が前記本体部の外周面の底部に下方に突出して設けられる一対の位置ズレ防止部とを備え、前記一対の位置ズレ防止部は互いに前記軸方向に所定の距離を隔てて形成され、前記一対の位置ズレ防止部間における前記本体部の外周面が取付治具配置領域として規定される。

[0028] 請求項 4 の発明は、請求項 1 あるいは請求項 2 記載のワイヤーハーネス外装体であって、前記取付領域の前記軸方向の長さを規定する前記所定の距離は、ベルトクランプのベルト部を前記本体部の外周面上に周方向に沿って巻くことが可能であり、かつ前記のベルト部が軸方向に所定の許容範囲を超えて移動しない距離を含む。

[0029] 請求項 5 の発明は、請求項 3 記載のワイヤーハーネス外装体であって、前記取付治具配置領域の前記軸方向の長さを規定する前記所定の距離は、テープ巻き領域を有する基板を有するベルト巻き型クランプの基板が配置可能であり、かつ前記基板が軸方向に所定の許容範囲を超えて移動しない距離を含む。

発明の効果

[0030] 請求項 1（及び請求項 4）記載の本願発明のワイヤーハーネス外装体に対し、上記取付領域にベルト型の取付治具のベルト部分を巻きつけることにより取付治具を取り付けることができる。

[0031] この際、ベルト型の取付治具のベルト支持部の受承面を回転防止部の底面に当接させることにより、取付治具におけるワイヤーハーネス外装体の周方向の位置ズレを確実に回避することができる。また、回転防止部を含めてベルト部分を巻きつける場合においても、平面構成の底面の存在により取付治具における上記周方向への位置ズレを効果的に規制することができる。

[0032] さらに、ベルト部分の幅に合致するように、上記所定の距離を設定することにより、一対の軸方向ズレ防止部により上記ベルト部分の軸方向への動きを規制することができるため、取付治具における上記軸方向へのズレを確実に回避することができる。

- [0033] その結果、請求項 1 記載の本願発明のワイヤーハーネス外装体は、ベルトクランプのようなベルト型の取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる効果を奏する。
- [0034] 請求項 2（及び請求項 4）記載の本願発明のワイヤーハーネス外装体に対し、上記取付領域にベルト型の取付治具のベルト部分を巻きつけることにより取付治具を取り付けることができる。
- [0035] この際、ベルト型の取付治具のベルト支持部の受承面を一对の位置ズレ防止部の底面に当接させることにより、取付治具におけるワイヤーハーネス外装体の周方向の位置ズレを確実に回避することができる。
- [0036] さらに、ベルト部分の幅に合致するように、上記所定の距離を設定することにより、一对の位置ズレ防止部が上記ベルト部分の軸方向への動きを規制するため、取付治具における上記軸方向へのズレを確実に回避することができる。
- [0037] その結果、請求項 2 記載の本願発明のワイヤーハーネス外装体は、ベルトクランプのようなベルト型の取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる効果を奏する。
- [0038] 請求項 3（及び請求項 5）記載の本願発明のワイヤーハーネス外装体に対し、上記取付治具配置領域上にテープ巻き型の取付治具の基板を配置して、基板を含むワイヤーハーネス外装体をテープ巻きすることにより当該取付治具を取り付けることができる。
- [0039] この際、一对の位置ズレ防止部によりテープ巻き型の取付治具の基板を挟み込んでいるため、上記取付治具配置領域内に配置した時の当該取付治具の基板の軸方向長さに合致するように上記所定の距離を設定することにより、一对の位置ズレ防止部が上記基板の軸方向への動きを規制するため、当該取付治具における上記軸方向へのズレを確実に回避することができる。
- [0040] その結果、請求項 3 記載の本願発明のワイヤーハーネス外装体は、テープ巻きタイプの取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる効果を奏する。

[0041] この発明の目的、特徴、局面、および利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

[0042] [図1]この発明の実施の形態1であるハーフパイプの断面構造を模式的に示す説明図である。

[図2]この発明の実施の形態1であるハーフパイプの側面構造を模式的に示す断面図である。

[図3]実施の形態1のハーフパイプへのベルトクランプの取付状態（断面構造）を模式的に示す説明図である。

[図4]実施の形態1のハーフパイプへのベルトクランプの取付状態（側面構造）を模式的に示す説明図である。

[図5]この発明の実施の形態2であるハーフパイプの側面構造を模式的に示す断面図である。

[図6]実施の形態2のハーフパイプへのベルトクランプの取付状態を模式的に示す説明図である。

[図7]実施の形態2のハーフパイプへの基板型クランプの取付状態を模式的に示す説明図である。

[図8]コルゲートチューブの装着部分を示す概略斜視図である。

[図9]図8のⅠⅠⅠーⅠⅠⅠ線概略断面図である。

[図10]コルゲートチューブに経路維持部材を取付ける工程を示す説明図である。

[図11]実施の形態1の構造を適用した経路維持部材付コルゲートチューブへのベルトクランプ取付状態を模式的に示す説明図である。

[図12]従来のコルゲートチューブの構造を示す説明図である。

[図13]従来のコルゲートチューブにベルトクランプを取り付けた構造を模式的に示す説明図である。

[図14]ベルトクランプの詳細を示す斜視図である。

[図15]ハーフパイプへのベルトクランプ取付状態を模式的に示す説明図であ

る。

発明を実施するための形態

[0043] <実施の形態 1>

図 1 及び図 2 はこの発明の実施の形態 1 であるハーフパイプを模式的に示す説明図である。図 1 はハーフパイプの軸方向に垂直な断面における断面形状の構造を示しており、図 2 は軸方向に沿った方向の側面構造を示している。なお、図 1 は図 2 の 1-1 線概略断面図となる。

[0044] なお、本明細書において、軸方向とはハーフパイプ等のワイヤーハーネス外装体が形成される長手方向、例えば、図 2 の軸 L 2 で示す方向に沿った方向を意味し、周方向とは軸方向に垂直なワイヤーハーネス外装体の外周に沿った方向、例えば、図 1 や図 1 3 の軸 L 1 で示す方向に沿った方向を意味する。

[0045] これらの図に示すように、実施の形態 1 のハーフパイプ 4 0 は、ハーフパイプ本体 4 1（本体部）、回転防止部 4 2 及び一对のリブ 4 3 a 及び 4 3 b（軸方向ズレ防止部）から構成される。

[0046] ハーフパイプ本体 4 1 は、軸方向（軸 L 2 方向）に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、上記軸方向に垂直な外周面の断面形状が半円状（曲線状）の構造を呈している。

[0047] 回転防止部 4 2 は、ハーフパイプ本体 4 1 の外周面の底部に設けられ、平面構成の底面 4 2 p を有している。この回転防止部 4 2 の存在によって、回転防止部 4 2 の近傍におけるハーフパイプ本体 4 1 の外周面は 2 つの側面 4 1 x 及び側面 4 1 y に分離される。

[0048] 一对のリブ 4 3 a 及び 4 3 b は、ハーフパイプ本体 4 1 の外周面上に共に周方向に沿って形成される。そして、リブ 4 3 a 及び 4 3 b は側面 4 1 x 及び側面 4 1 y それぞれ上に互いに軸方向に距離 d 1（所定の距離）を隔てて形成されている。すなわち、リブ 4 3 a 及び 4 3 b はそれぞれ側面 4 1 x の上方先端部から回転防止部 4 2 にかけて形成されるとともに、側面 4 1 y の上方先端部から回転防止部 4 2 にかけて形成される。したがって、リブ 4 3

a 及び 4 3 b の軸方向（軸 L 2 の方向）における形成位置は回転防止部 4 2 の形成位置に重複する。なお、リブ 4 3 a 及び 4 3 b はそれぞれ側面 4 1 x 及び側面 4 1 y のうち、一方にのみ形成しても良い。

[0049] そして、リブ 4 3 a 及び 4 3 b 間における側面 4 1 x 及び側面 4 1 y の領域 A 5 0 と回転防止部 4 2 の側面部分及び底面 4 2 p がクランプ取付領域（取付領域）として規定され、このクランプ取付領域においてベルト巻き型のベルトクランプによる取り付けを可能としている。

[0050] 図 3 及び図 4 は実施の形態 1 のハーフパイプ 4 0 へのベルトクランプの取付状態を模式的に示す説明図である。図 3 はハーフパイプ 4 0 の軸方向に垂直な断面における断面構造を示しており、図 4 は軸方向に沿った方向の側面構造を示している。図 3 は図 4 の I-I 線概略断面図となる。

[0051] なお、ベルトクランプ 5 0 は図 1 3 及び図 1 4 で示したベルトクランプ 5 0 と同様であるため、適宜、同一符号を付し、図示内容も簡略化して示している。

[0052] 図 3 及び図 4 に示すように、ベルト支持部 2 0 0 の受承面（平面領域）上に回転防止部 4 2 の底面 4 2 p を載せ、リブ 4 3 a 及び 4 3 b 間のハーフパイプ本体 4 1 の外周部領域（図 2 の領域 A 5 0 に相当）及びワイヤーハーネス WH の上部の露出部分をベルト部 3 0 0 で巻き付けることにより、ハーフパイプ 4 0 にベルトクランプ 5 0 を取り付けることができる。

[0053] この際、ベルト支持部 2 0 0 の受承面と回転防止部 4 2 の底面 4 2 p とを当接させることにより、ベルトクランプ 5 0 のハーフパイプ 4 0 の周方向への位置ズレを確実に回避することができる。また、回転防止部 4 2 を含めてベルト部 3 0 0 を巻きつける場合においても、曲面ではなく平面構成の底面 4 2 p の存在によりベルトクランプ 5 0 におけるハーフパイプ 4 0 の周方向への位置ズレを効果的に規制することができる。

[0054] 加えて、ベルト部 3 0 0 の幅（軸 L 2 方向の長さ）に合致するように、リブ 4 3 a 及び 4 3 b 間の距離 d 1 を設定することにより、ハーフパイプ本体 4 1 の外周面から突出して形成されるリブ 4 3 a 及び 4 3 b によりベルト部

300の軸方向への動きを規制することができるため、ハーフパイプ40に巻き付けたベルトクランプ50のベルト部300が軸方向へのズレる現象を確実に回避することができる。

[0055] なお、ベルト部300の幅に合致された距離d1とは、具体的にはベルト部300の幅と同じか少し長い距離を意味する。すなわち、リブ43a及び43b間のハーフパイプ本体41の外周面上に周方向に沿ってベルト部300を巻くことが可能であり、かつベルト部300が軸方向に所定の許容範囲を超えて移動しない距離を意味する。なお、所定の許容範囲は“0”以上の任意の値に設定可能である。

[0056] このように、実施の形態1のハーフパイプ40は、ベルトクランプ50のようなベルト型の車両取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる。したがって、ワイヤーハーネス外装体であるハーフパイプ40の車両への取付精度が劣化することもない。

[0057] <実施の形態2>

図5はこの発明の実施の形態2であるハーフパイプを模式的に示す断面図である。図5は軸方向に沿った方向の側面構造を示している。

[0058] 図5に示すように、実施の形態2のハーフパイプ45は、ハーフパイプ本体41及び一对のズレ防止部44a及び44bから構成されている。

[0059] ハーフパイプ本体41は、軸方向（軸L2方向）に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、上記軸方向に垂直な外周面の断面形状が半円状（曲線状）の構造を呈している。

[0060] 一对のズレ防止部44a及び44bは、ハーフパイプ本体41の外周面の底部に設けられ、それぞれ平面構成の底面44ap及び44bpを有している。また、ズレ防止部44a及び44bはハーフパイプ本体41の外周面上に周方向に沿って、互いに軸方向に距離d2（所定の距離）を隔てて形成されている。

[0061] そして、ズレ防止部44a及び44b間におけるハーフパイプ本体41の外周面及びズレ防止部44a及び44bの底面44ap及び44bpの一部

がクランプ取付領域として規定され、このクランプ取付領域においてベルトクランプ50のベルト巻きによる取り付けを可能としている。

[0062] 図6は実施の形態2のハーフパイプ45へのベルトクランプの取付状態を模式的に示す説明図である。図6は軸方向に沿った方向の側面構造を示している。

[0063] なお、ベルトクランプ50は図13及び図14で示したベルトクランプ50と同様であるため、適宜、同一符号を付し、図示内容も簡略化して示している。

[0064] 図6に示すように、ベルト支持部200の受承面上にズレ防止部44a及び44bの底面44ap及び44bpの一部を載せ、ズレ防止部44a及び44b間のハーフパイプ本体41の外周領域及びワイヤーハーネスWHの上部の露出部分をベルト部300で巻き付けることにより、ハーフパイプ45にベルトクランプ50を取り付けることができる。

[0065] この際、ベルト支持部200の受承面とズレ防止部44a及び44bの底面44ap及び44bpとを当接させることにより、ベルトクランプ50におけるハーフパイプ45の周方向のズレを確実に回避することができる。

[0066] また、ベルト部300の幅に合致するように、ズレ防止部44a及び44b間の間隔d2を設定することにより、実施の形態1のリブ43a及び43bによる効果と同様、ハーフパイプ45に巻き付けたベルト部300が軸方向へのズレを確実に回避することができる。

[0067] このように、実施の形態2のハーフパイプ45は、実施の形態1のハーフパイプ40と同様、ベルトクランプ50のようなベルト型の車両取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる。したがって、ワイヤーハーネス外装体であるハーフパイプ45の車両への取付精度が劣化することもない。

[0068] <実施の形態3>

図7は実施の形態3のハーフパイプ47へのテープ巻きタイプのクランプの取付状態を模式的に示す説明図である。図7は軸方向に沿った方向の側面

構造を示している。

- [0069] 同図に示す様に、基板型クランプ70は、テープ巻き領域を有する基板71に留め具72（ベルトクランプ50の留め具100と同等）が突出して設けられている。
- [0070] そして、一对のズレ防止突出部46a及び46b（位置ズレ防止部）がハーフパイプ本体41の外周の底部に下方に突出して形成される。一对のズレ防止突出部46a及び46bは互いに軸L2の方向に距離d3（所定の距離）を隔てて形成され、一对のズレ防止突出部46a及び46b間にハーフパイプ本体41の外周面がクランプ配置領域（取付治具配置領域）として規定される。
- [0071] このような構成の実施の形態3のハーフパイプ47に対し、基板71の受承面（留め具72が形成されている面と反対側の面）上に、ズレ防止突出部46a及び46b間の上述したクランプ配置領域を載せる。この際、基板71が一对のズレ防止突出部46a及び46bにより挟み込まれる。
- [0072] そして、ハーフパイプ本体41の外周部、ワイヤーハーネスWHの露出部及び基板71をテープ75で多重に巻き付けることにより、ハーフパイプ45に基板型クランプ70を取り付けことができる。
- [0073] この際、基板型クランプ70におけるハーフパイプ45の周方向のズレは、基板型クランプ70の基板71を含めてテープ75によって巻き付けることにより、確実に回避することができる。
- [0074] また、基板71の幅（ハーフパイプ45の軸方向側の長さ）に合致するように、ズレ防止部44a及び44b間の距離d3を設定することにより、基板型クランプ70におけるハーフパイプ47の軸方向へのズレを確実に回避することができる。
- [0075] なお、基板71の幅に合致された距離d3とは、基板71の幅と同じか少し長い距離を意味する。すなわち、一对のズレ防止突出部46a及び46b間のハーフパイプ本体41の外周面（クランプ配置領域）上に基板71を配置することが可能であり、かつ基板71が軸方向に所定の許容範囲を超えて

移動しない距離を意味する。なお、所定の許容範囲は“0”以上の任意の値に設定可能である。

[0076] このように、実施の形態3のハーフパイプ47は、基板型クランプのような車両取付治具においても所望の位置で精度良く固定することができる。

[0077] <コルゲートチューブへの応用>

実施の形態1～実施の形態3では、ワイヤーハーネス外装体としてハーフパイプを示したがこれに限定されず他のワイヤーハーネス外装体にも適用できる。

[0078] 例えば、図12及び図13で示したコルゲートチューブ10に対しても、コルゲートチューブ10の外周面の所定部分を底面として、実施の形態1の回転防止部42及びリブ43a及び43b相当部分を設けた構造を実現することにより、実施の形態1相当のコルゲートチューブを得ることができる。

[0079] 同様に、コルゲートチューブ10の外周面の所定部分を底面として、実施の形態2のズレ防止部44a及び44b相当部分を設けた構造を実現することにより、実施の形態2相当のコルゲートチューブを得ることができる。

[0080] さらに、コルゲートチューブ10の外周面の所定部分を底面として、実施の形態3のズレ防止突出部46a及び46b相当部分を設けた構造を実現することにより、実施の形態2相当のコルゲートチューブを得ることができる。

[0081] さらに、コルゲートチューブに経路維持機能を持たせた経路維持部材付コルゲートチューブにも本発明を適用することができる。

[0082] 以下、ワイヤーハーネス外装体として構成される経路維持部材付コルゲートチューブについて説明する。図8はコルゲートチューブ20の装着部分を示す概略斜視図であり、図9は図8のⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線概略断面図であり、図10はコルゲートチューブ20に経路維持部材30を取付ける工程を示す説明図である。

[0083] ワイヤーハーネスWHを、車両等に配設する際、ワイヤーハーネスWHはその配設形態に沿って曲げられる。ワイヤーハーネスWHが周辺部分に干渉

すること等を抑制するため、ワイヤーハーネスWHはその配線形態に沿って曲げられた形状に維持されることがある。このような場合に、本経路維持部材付コルゲートチューブC（コルゲートチューブ20＋経路維持部材30）がワイヤーハーネスWHに装着され、当該ワイヤーハーネスWHを一定の曲げ形状に維持する。なお、ワイヤーハーネスWHに対して本経路維持部材付コルゲートチューブCが装着される部分は、ワイヤーハーネスWHの少なくとも一部であればよく、ワイヤーハーネスWHの一部であっても、ほぼ全体であってもよい。

[0084] コルゲートチューブ20は、長手方向に沿って環状凸部21と環状凹部22とが交互に形成された筒状部材であり（図10参照）、樹脂等で形成されている。かかるコルゲートチューブ20は、環状凸部21と環状凹部22との間の段部等で容易に弾性変形するため、それ自体では全体として曲げ変形容易な性質を有している。通常、コルゲートチューブ20としては、装着対象となるワイヤーハーネスWHの部分の外径よりも大きい（通常は多少大きい程度）内径を有するものが用いられる。

[0085] また、コルゲートチューブ20の一側部にその長手方向に沿ってスリット24が形成されている。そして、当該スリット24で割開くようにして、ワイヤーハーネスWHをコルゲートチューブ20内に容易に配設できるようになっている。

[0086] 経路維持部材30は、長手方向に沿って少なくとも一部が曲げられた形状を維持するように金型成型された長尺部材であり、P. P.（ポリプロピレン）等の樹脂によって形成されている。換言すれば、経路維持部材30は、金型成型時点で、少なくとも一部が曲げられた形状に形成されている。経路維持部材30の曲げ形状は、ワイヤーハーネスWHのうち装着対象となる部分が配設される配設経路に応じた形状に設定されている。図8に示す例では、経路維持部材30の長手方向の中間部がなだらかなS字を描くように曲っており、経路維持部材30の両端部が直線状に形成されている。経路維持部材30のうち曲げた形状に形成され部分は、その全体であっても一部であっ

てもよい。また、曲げた形状に形成される部分は、平面上で曲る形状に形成されていてもよいし、立体的（３次的）に曲る形状に形成されていてもよい。

[0087] 上記経路維持部材３０は、コルゲートチューブ２０にその長手方向に沿って取付けられている。すなわち、経路維持部材３０は、コルゲートチューブ２０のうちスリット２４の両側の端縁部を収容可能な一对の凹溝部３６ｇが形成された部分を有している。換言すれば、経路維持部材３０は、長尺状の連結部３１の一方側（外周側）縁部に外周側突起部３２が配設されると共に、連結部３１の他方側（内周側）縁部に内周側突起部３３が配設された構成とされ、その長手方向に対して直交する面における断面形状が略Ｈ字状を呈している。上記外周側突起部３２の外側面は、コルゲートチューブ２０の外周面に沿った弧状曲面を呈している。凹溝部３６ｇの幅寸法は、コルゲートチューブ２０の厚み寸法（より具体的には、コルゲートチューブ２０の径方向において環状凸部２１の最外周部分と環状凹部２２の最内周部分との差）と略同じかそれよりも大きい（僅かに大きい）程度の寸法に設定されている。凹溝部３６ｇの深さ寸法は、コルゲートチューブ２０の端縁部をその径方向に位置決めした状態で収容できる程度であればよく、特に限定はない。

[0088] 上記経路維持部材３０のうち上記一对の凹溝部３６ｇが形成された部分は、経路維持部材３０の長手方向全体であってもよいし、その長手方向に沿った一部であってもよい。図８～図１０で示した例では、一对の凹溝部３６ｇが経路維持部材３０の長手方向全体に亘って形成された例で説明する。

[0089] 上記経路維持部材３０は、コルゲートチューブ２０にその長手方向に沿って取付けられる。ここでは、経路維持部材３０は、次のようにして、スリット２４に配設した状態で、コルゲートチューブ２０に取付けられる。

[0090] すなわち、コルゲートチューブ２０を前記スリット２４で開くことで、コルゲートチューブ２０内にワイヤーハーネスＷＨを収容する。この状態で、コルゲートチューブ２０をスリット２４で開いて、コルゲートチューブ２０のうちスリット２４の両側の端縁部を一对の凹溝部３６ｇ内に嵌め込む。こ

の状態では、連結部 31 がスリット 24 内に配設され、外周側突起部 32 がスリット 24 の外側でコルゲートチューブ 20 の外周面に沿って配設され、内周側突起部 33 がスリット 24 の内側でコルゲートチューブ 20 内周面に沿って配設される。これにより、コルゲートチューブ 20 は、経路維持部材 30 の形状に沿って曲げられた状態で、当該経路維持部材 30 と一体化されることとなる。

[0091] この後、必要に応じて、タイバンド、粘着テープ等がコルゲートチューブ 20 の外周に巻付けられ、コルゲートチューブ 20 の閉状態が維持されると共に、コルゲートチューブ 20 と経路維持部材 30 との一体化状態が維持される。なお、上記の他、コルゲートチューブ 20 自体に設けられたロック構造等によってコルゲートチューブ 20 の閉状態が維持されてもよい。

[0092] このように構成された経路維持部材付コルゲートチューブ C を有するワイヤーハーネス外装体によると、ワイヤーハーネス WH はコルゲートチューブ 20 によって覆われて保護されると共に、経路維持部材 30 によって所定の形状に曲った経路を描くように維持されている。このため、経路維持部材 30 をワイヤーハーネス WH の敷設箇所に合わせて形状に形成することで、ワイヤーハーネス WH を当該敷設箇所に合わせた一定の経路に維持できる。経路維持部材 30 自体は、いわゆるプロテクタと呼ばれる部材のように、ワイヤーハーネス WH を覆う役割を有してないため、小型かつ単純な形状に形成することができる。このため、長手方向に沿って少なくとも一部が曲げられた形状を維持するように金型成形された経路維持部材 30 を製造する際に、金型構造の複雑化を抑制して、比較的簡易な金型構造によって比較的低コストで経路維持部材 30 を形成することができる。したがって、より低コストでワイヤーハーネス WH を覆いつつその経路を一定に維持できる。特に、ワイヤーハーネス WH が 3 次元的に曲げられた状態で敷設される場合には、その経路規制用の部材が複雑な形状となるため、そのような場合に有効である。

[0093] また、ワイヤーハーネス WH を曲げた状態に維持できる結果、当該ワイヤ

ーハーネスWHを車両等に組付ける際に、車両に対する取付箇所を少なくすることができる。換言すれば、経路維持部材付コルゲートチューブCの取付箇所が少なくとも、ワイヤーハーネスWHを一定の曲げ形状に維持できる。このため、ワイヤーハーネスWHを取付固定するためのクランプ部材等の使用個数、取付作業を少なくすることができ、この観点からも、経路維持部材付コルゲートチューブCの製造コスト、取付作業コストの低減を図ることができる。

[0094] また、経路維持部材30をスリット24に配設した状態で、コルゲートチューブ20に取付けているため、コルゲートチューブ20と経路維持部材30との取付位置関係が安定化する。このため、コルゲートチューブ20を、経路維持部材30の形状に沿った所期の形状に維持し易い。

[0095] また、コルゲートチューブ20のうちスリット24の両側の端縁部が一對の凹溝部36gにそれぞれ収容されているため、経路維持部材30がコルゲートチューブ20から外れることが抑制される。

[0096] また、スリット24は経路維持部材30によって閉塞されているため、コルゲートチューブ20内のワイヤーハーネスWHがスリット24から外部に脱してしまうといった事態が抑制される。

[0097] 図11は上述した経路維持部材付コルゲートチューブCであるワイヤーハーネス外装体を実施の形態1の構造を適用した場合のベルトクランプ取付状態を模式的に示す説明図である。

[0098] 同図に示す様に、ベルト支持部200の受承面上に回転防止部42の平面部を載せ、コルゲートチューブ20の外周部となるリブ43a及び43b間の領域及び経路維持部材30をベルト部300で巻き付けることにより、経路維持部材付コルゲートチューブCにベルトクランプ50を固定することができる。

[0099] この際、ベルトクランプ50におけるコルゲートチューブ20の周方向のズレはベルト支持部200の受承面と回転防止部42の平面部とが合致することにより確実に回避することができる。

- [0100] また、ベルト部300の幅に合致するように、リブ43a及び43b間の距離d1を設定することにより、コルゲートチューブ20に巻き付けたベルト部300による軸方向へのズレを確実に回避することができる。
- [0101] このように、実施の形態1の構造を経路維持部材付コルゲートチューブCに適用することにより、経路維持部材付コルゲートチューブCは、ベルトクランプ50のようなベルトタイプの車両取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる。
- [0102] 同様に、実施の形態2及び実施の形態3の構造を経路維持部材付コルゲートチューブCに適用することにより、経路維持部材付コルゲートチューブCは、ベルトクランプ50あるいは基板型クランプ70の車両取付治具を所望の位置で精度良く固定することができる。
- [0103] このように、実施の形態1～実施の形態3で示した本願発明の構成は、コルゲートチューブ、経路維持部材付コルゲートチューブ及びハーフパイプ等、様々なワイヤーハーネス外装体に適用することができる。
- [0104] 経路維持部材付コルゲートチューブ及びハーフパイプはワイヤーハーネスWHの装着時においてワイヤーハーネス外装体に固定されており、ワイヤーハーネスWHの自由度が無いため、車両取付治具のワイヤーハーネス外装体に対する位置精度は重要となる。したがって、特に経路維持部材付コルゲートチューブ及びハーフパイプにおける本願発明の効果は大きい。
- [0105] なお、コルゲートチューブ10や経路維持部材付コルゲートチューブCに実施の形態1のリブ43a及び43b相当部分や実施の形態3のズレ防止リブ46a及び46bを設ける場合、環状凸部(21, 22)に対応する部分に設けることが望ましい。
- [0106] 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。

請求の範囲

- [請求項1] ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体であって、
- 軸方向に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、前記軸方向に垂直な外周面の断面形状が曲線状の本体部（4 1）と、
- 前記本体部の外周面の底部に設けられ、平面構成の底面（4 2 p）を有する回転防止部（4 2）と、
- 各々が前記本体部の外周面上に周方向に沿って形成される一対の軸方向ズレ防止部（4 3 a, 4 3 b）とを備え、前記一対の軸方向ズレ防止部は互いに前記軸方向に所定の距離を隔てて形成され、前記一対の軸方向ズレ防止部における前記本体部の外周面が取付領域として規定され、前記一対の軸方向ズレ防止部の前記軸方向における形成位置は前記回転防止部の形成位置に重複する、
- ワイヤーハーネス外装体。
- [請求項2] ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体であって、
- 軸方向に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、前記軸方向に垂直な外周面の断面形状が曲線状の本体部（4 1）と、
- 各々が前記本体部の外周面の底部に設けられ、平面構成の底面（4 4 a p, 4 4 b p）を有する一対の位置ズレ防止部（4 4 a, 4 4 b）とを備え、前記一対の位置ズレ防止部は互いに前記軸方向に所定の距離を隔てて形成され、前記一対の位置ズレ防止部間における前記本体部の外周面が取付領域として規定される、
- ワイヤーハーネス外装体。
- [請求項3] ワイヤーハーネスを内部に配設して保護するワイヤーハーネス外装体であって、

軸方向に延びて形成され、内部にワイヤーハーネスを配設可能な領域を有し、前記軸方向に垂直な外周面の断面形状が曲線状の本体部（41）と、

各々が前記本体部の外周面の底部に下方に突出して設けられる一対の位置ズレ防止部（46a, 46b）とを備え、前記一対の位置ズレ防止部は互いに前記軸方向に所定の距離を隔てて形成され、前記一対の位置ズレ防止部間における前記本体部の外周面が取付治具配置領域として規定される、
ワイヤーハーネス外装体。

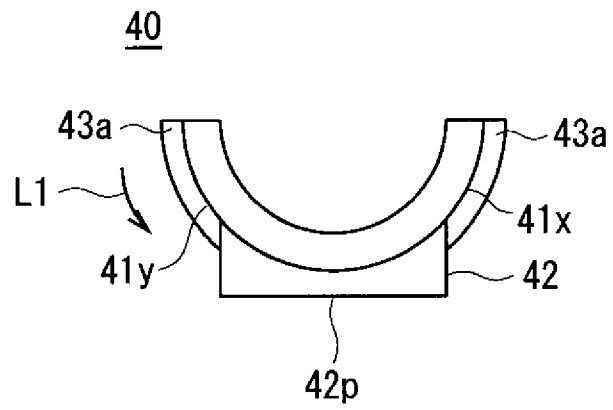
[請求項4] 請求項1あるいは請求項2記載のワイヤーハーネス外装体であって、

前記取付領域の前記軸方向の長さを規定する前記所定の距離は、ベルトクランプのベルト部を前記本体部の外周面上に周方向に沿って巻くことが可能であり、かつ前記のベルト部が軸方向に所定の許容範囲を超えて移動しない距離を含む、
ワイヤーハーネス外装体。

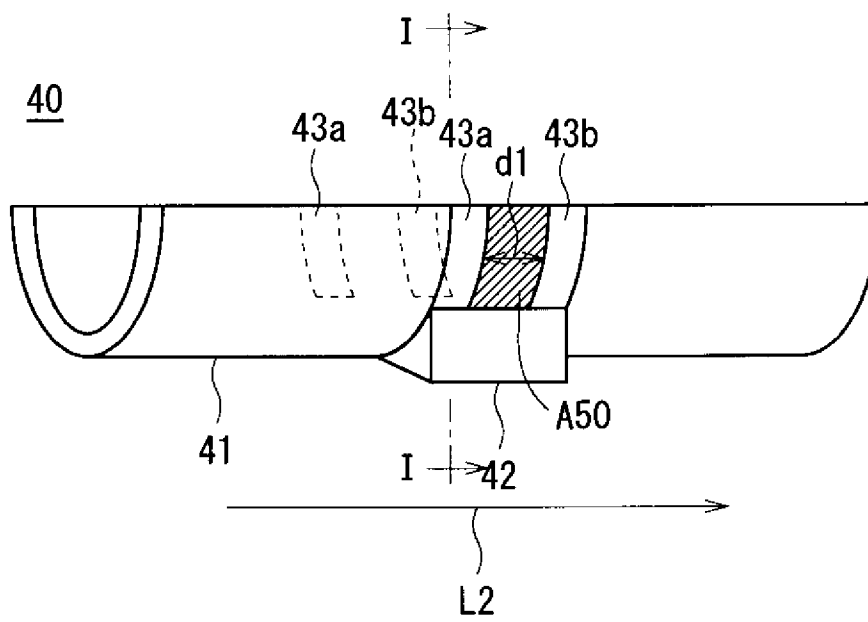
[請求項5] 請求項3記載のワイヤーハーネス外装体であって、

前記取付治具配置領域の前記軸方向の長さを規定する前記所定の距離は、テープ巻き領域を有する基板を有するベルト巻き型クランプの基板が配置可能であり、かつ前記基板が軸方向に所定の許容範囲を超えて移動しない距離を含む、
ワイヤーハーネス外装体。

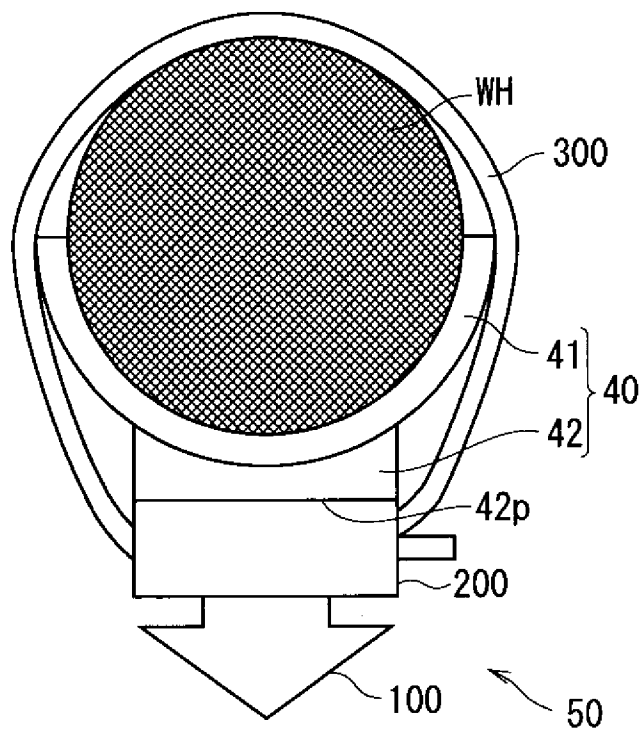
[図1]



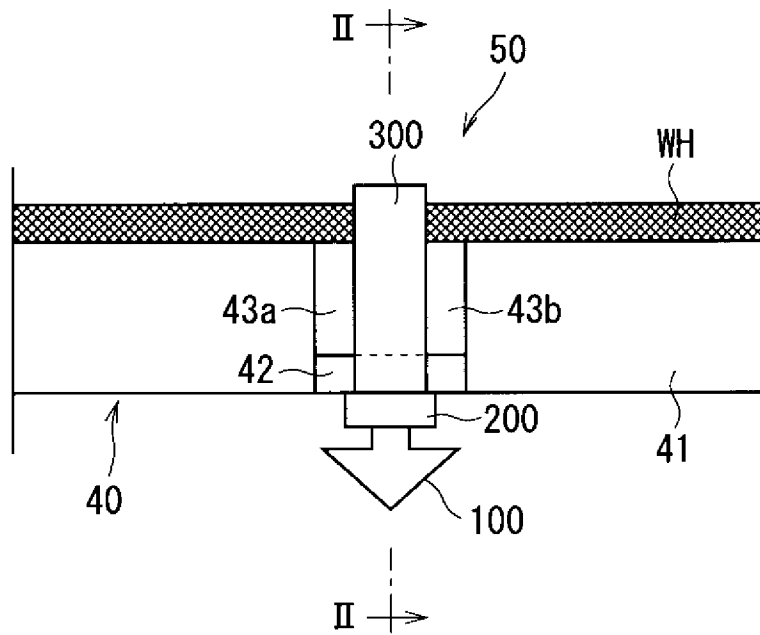
[図2]



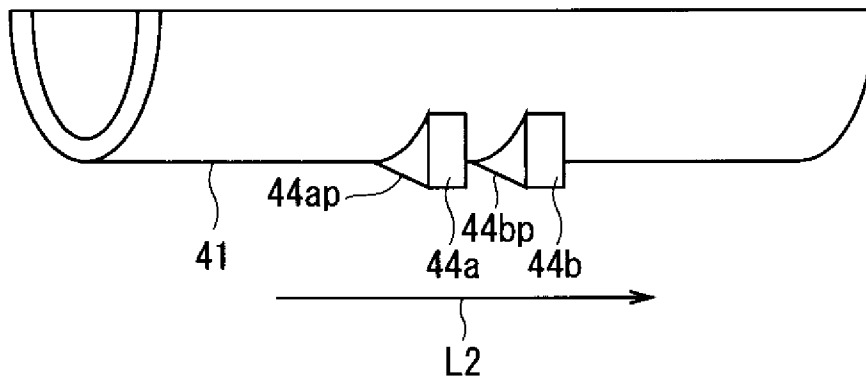
[図3]



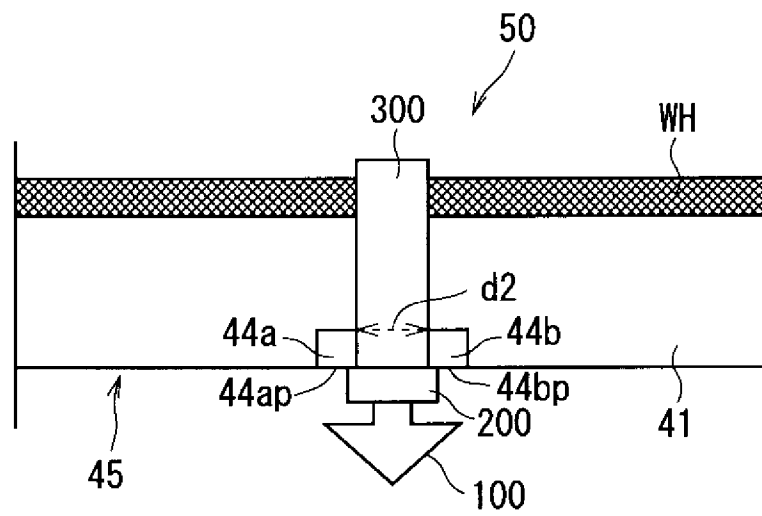
[図4]



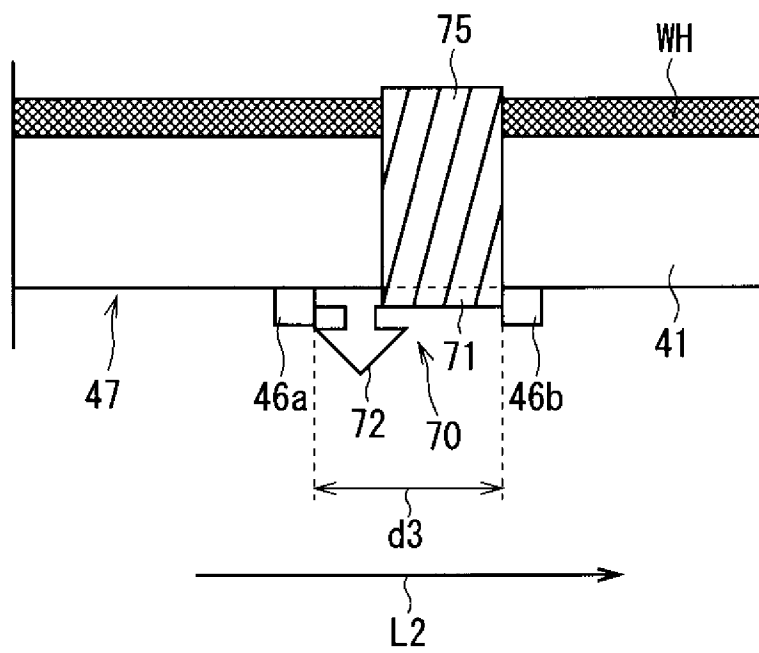
[図5]

45

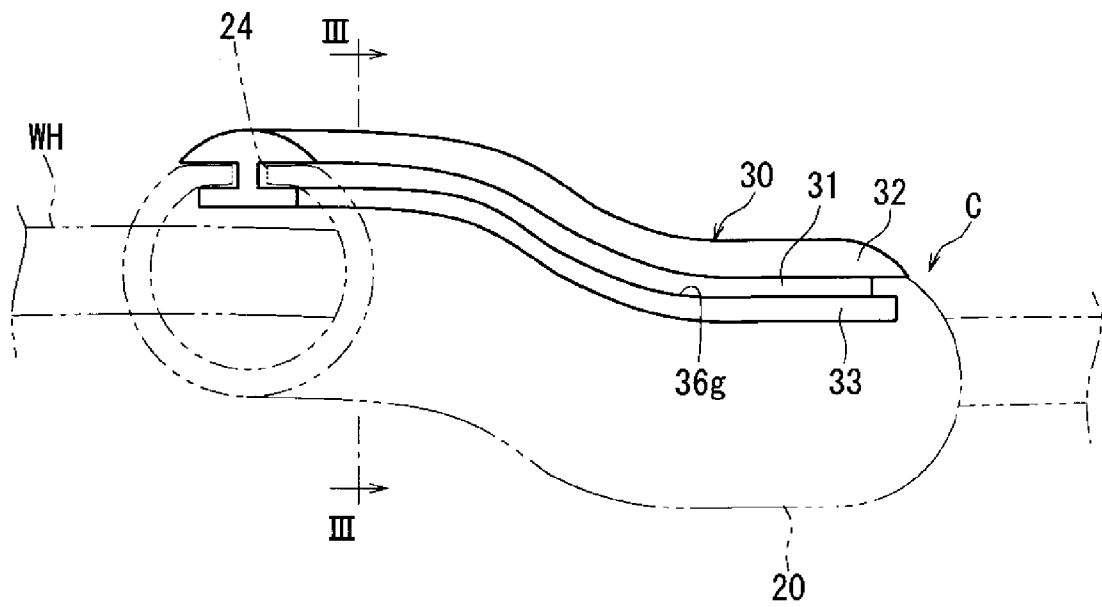
[図6]



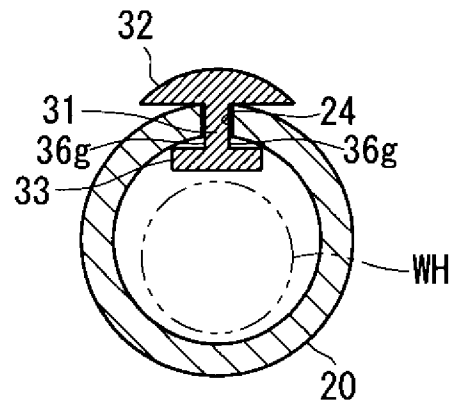
[図7]



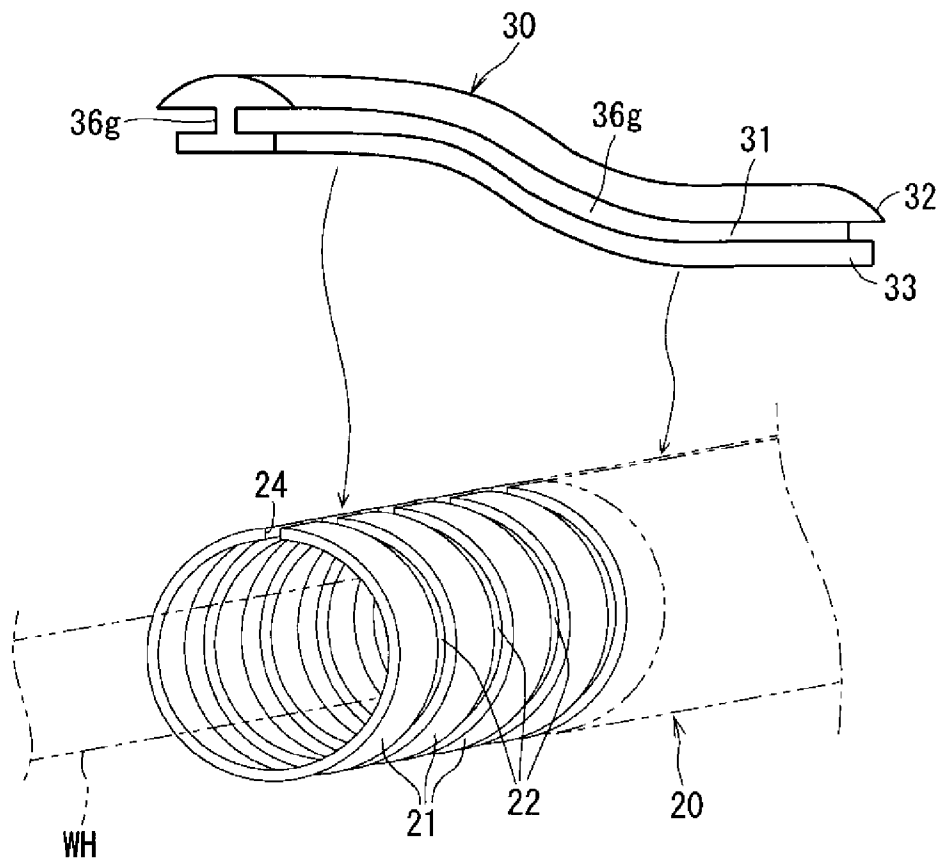
[図8]



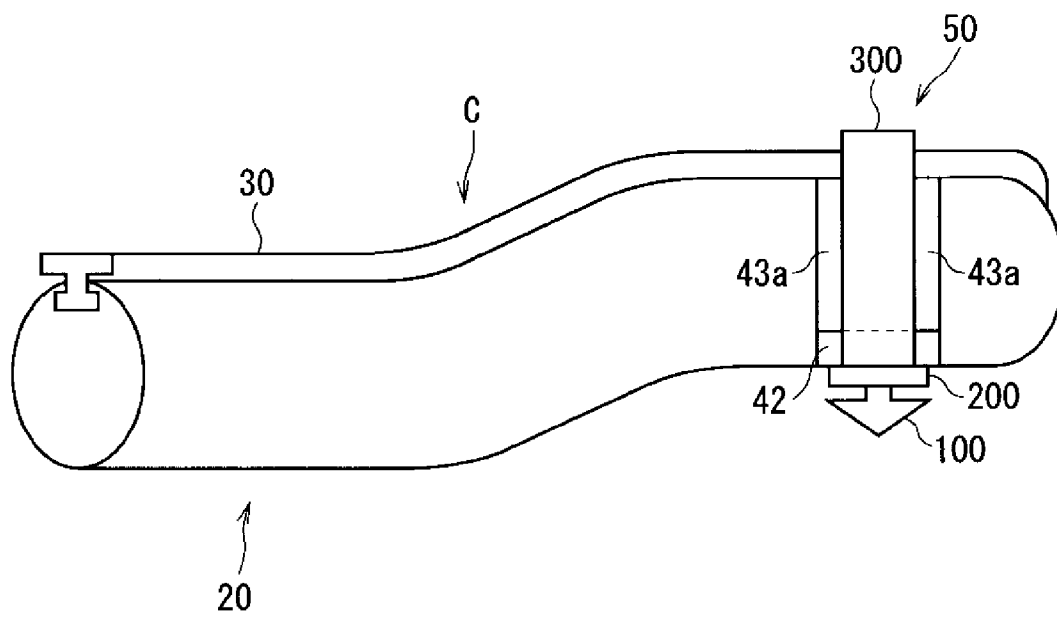
[図9]



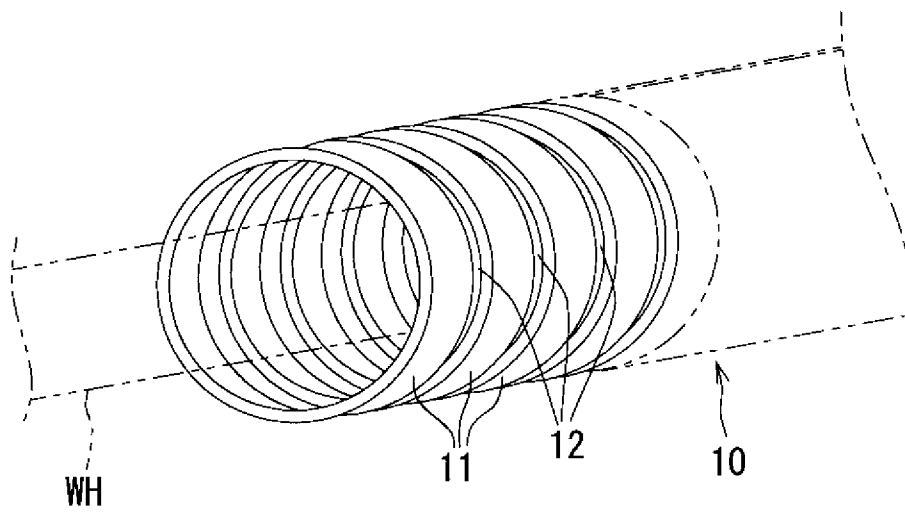
[図10]



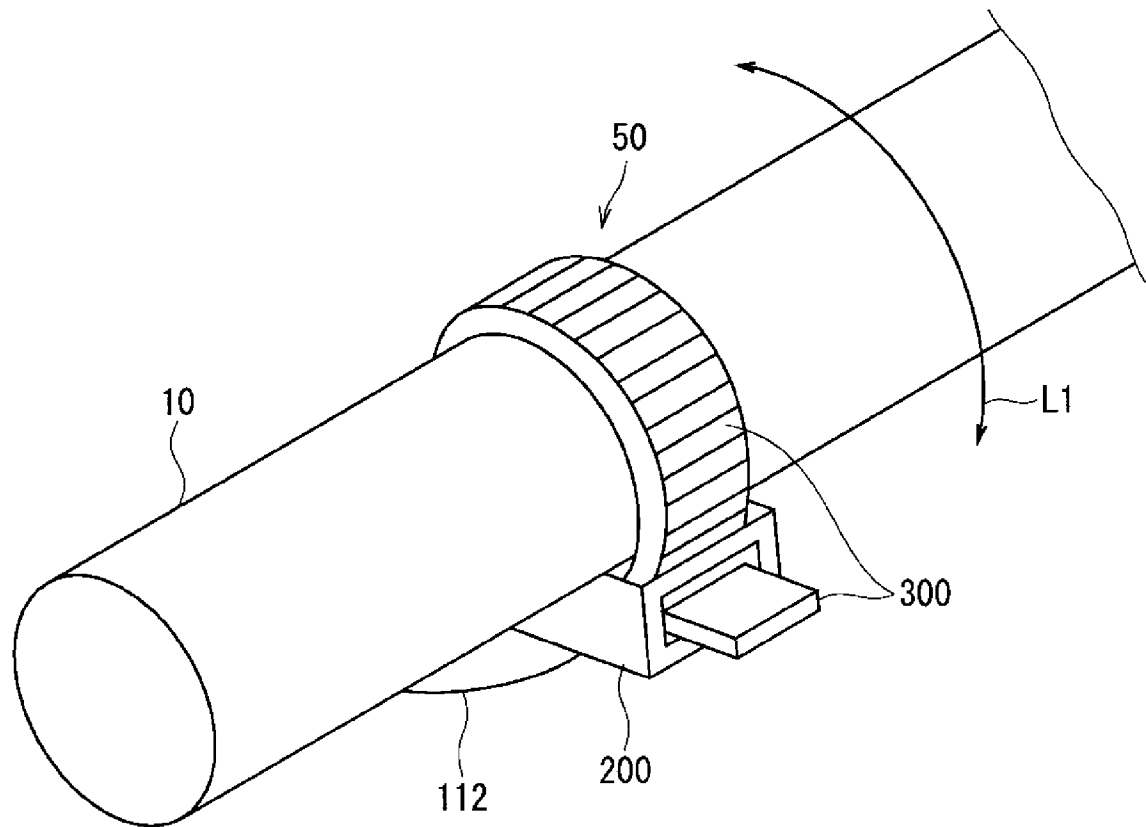
[図11]



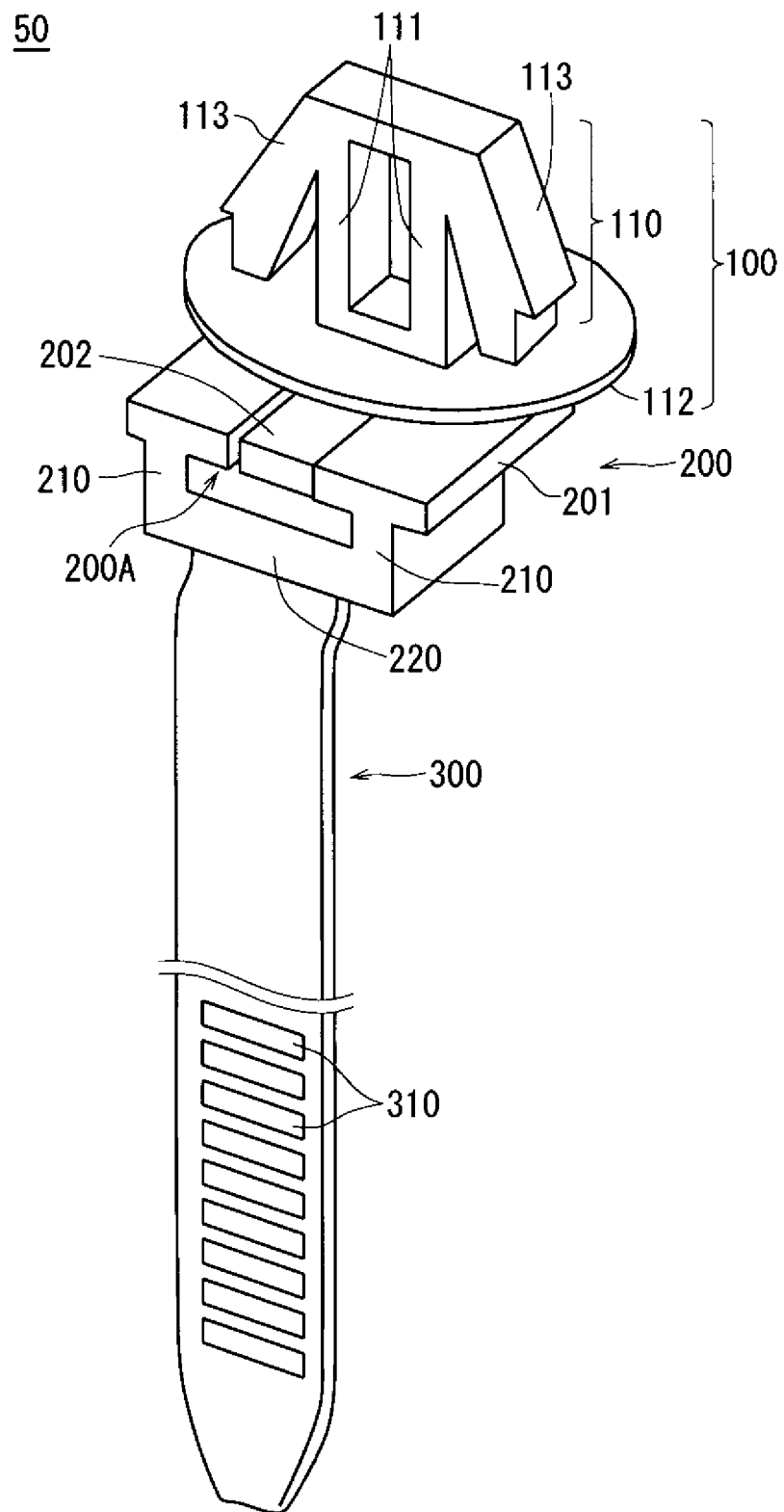
[図12]



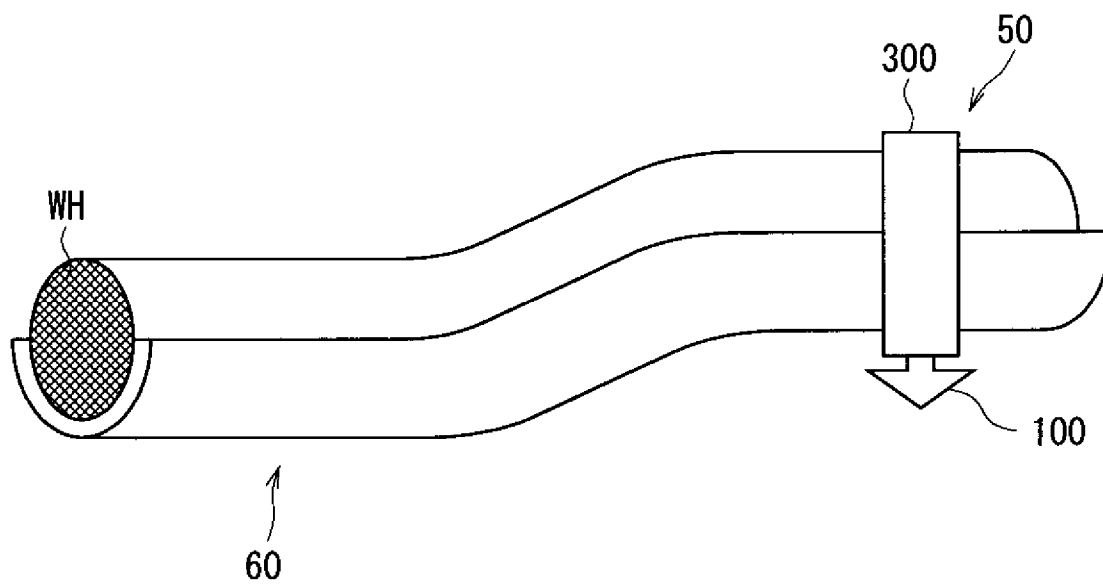
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053488

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/30(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H01B7/00(2006.01)i, H01B7/24(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)

H02G3/30, B60R16/02, H01B7/00, H01B7/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 A	US 3632069 A (PANDUIT CORP.), 04 January 1972 (04.01.1972), column 2, line 21 to column 4, line 63; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-4 5
Y A	JP 2003-224377 A (Ohm Electric Co., Ltd.), 08 August 2003 (08.08.2003), paragraphs [0002], [0003]; fig. 8 (Family: none)	1-4 5
Y A	JP 7-135724 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 23 May 1995 (23.05.1995), paragraph [0012]; fig. 3(a) (Family: none)	2, 3 5



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
13 April, 2012 (13.04.12)

Date of mailing of the international search report
24 April, 2012 (24.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H02G3/30(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H01B7/00(2006.01)i, H01B7/24(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 (I P C))

Int.Cl. H02G3/30, B60R16/02, H01B7/00, H01B7/24

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 A	US 3632069 A (PANDUIT CORP.) 1972.01.04, 第2欄第21行-第4欄 第63行, 図1-5 (ファミリーなし)	1-4 5
Y A	JP 2003-224377 A (オーム電機株式会社) 2003.08.08, 段落 [0002], [0003], 図8 (ファミリーなし)	1-4 5
Y A	JP 7-135724 A (富士ゼロックス株式会社) 1995.05.23, 段落[0012], 図3(a) (ファミリーなし)	2, 3 5

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

1 3 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

神田 太郎

5 N

3 7 8 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6