

(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
2012 年 8 月 23 日(23.08.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/111758 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/30 (2006.01) *F16B 19/00* (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01) *H01B 7/00* (2006.01)
F16B 2/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053678
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 16 日(16.02.2012)
- (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 2011-030751 2011 年 2 月 16 日(16.02.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 矢崎
総業株式会社 (YAZAKI CORPORATION) [JP/JP];
〒1088333 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山本 聖享
(YAMAMOTO Masataka). 上原 建彦 (UEHARA
Takehiko). 村上 好弘 (MURAKAMI Yoshihiro). 空
正浩 (SORA Masahiro).
- (74) 代理人: 本多 弘徳, 外 (HONDA Hironori et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号

虎ノ門イーストビルディング 10 階 栄光特許
事務所 Tokyo (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),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

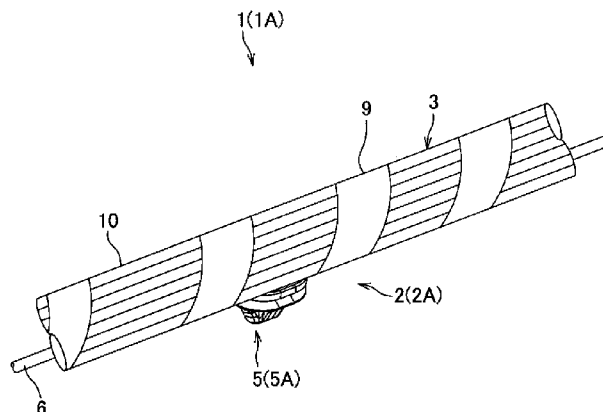
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: EXTERIOR COMPONENT-EQUIPPED ELECTRIC WIRE AND WIRE HARNESS HAVING SAID EXTERIOR
COMPONENT-EQUIPPED ELECTRIC WIRE

(54) 発明の名称: 外装部品付電線および該外装部品付電線を有するワイヤハーネス

[図1]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide an exterior component-equipped electric wire having an exterior component formed separably from the electric wire, and a wire harness having the exterior component-equipped electric wire. The exterior component (5) of this exterior component-equipped electric wire (2) is integrally formed with the wire (6) which is bundled in a wire bundle (3), said exterior component (5) being provided with a locking part (27) which engages with an attachment hole in a panel, and with a mounting unit (14) which mounts the wire bundle (3) routed in the panel. The mounting unit (14) is provided with engaging claws (17, 18) which engage the electric wire (6) and release the engagement with said electric wire (6) when the electric wire (6) is displaced in a direction away from the exterior component (5).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/111758 A1



本発明の目的は、電線から分離可能に形成された外装部品を有する外装部品付電線、および、前記外装部品付電線を有するワイヤハーネスを提供することにある。本発明の外装部品付電線（２）は、パネルの取付孔に係合される係合部（２７）と、前記パネルに配索される電線束（３）が載置される載置部（１４）と、を備えた外装部品（５）が、前記電線束（３）に束ねられる電線（６）に一体成形されている。前記載置部（１４）には、前記電線（６）に係止されると共に、前記電線（６）を前記外装部品（５）から離間する方向に変位させた際に該電線（６）との係止が解除される係止爪（１７，１８）が設けられている。

明 細 書

発明の名称：

外装部品付電線および該外装部品付電線を有するワイヤハーネス

技術分野

[0001] 本発明は、ワイヤハーネスが配索されるパネルの取付孔に係合する外装部品が電線に取り付けられた外装部品付電線、および、前記外装部品付電線を有するワイヤハーネスに関する。

背景技術

[0002] 自動車等には、種々の電子機器と電装品とが搭載されている。前記電子機器や電装品には、バッテリーなどの電源等からの電力や制御装置からの制御信号などを伝えるワイヤハーネスがコネクタやターミナルを介して電氣的に接続されている。

[0003] ワイヤハーネスは、自動車等の車体を構成するパネルに配索されている。ワイヤハーネスには、前記パネルに設けられた取付孔に係合する外装部品として配線用クリップ、ワイヤハーネス用チューブ、ワイヤハーネス用プロテクタ等が設けられている。外装部品として配線用クリップおよび該配線用クリップを有するワイヤハーネスとして、種々提案されている（特許文献１～特許文献３参照。）。

[0004] 特許文献１～特許文献３に記載の配線用クリップを有するワイヤハーネスは、配線用クリップが、前記パネルあるいは前記ワイヤハーネスの修理やメンテナンスの時に、係合部が破壊されるように構成されている。このため、前記パネルから前記ワイヤハーネスを取り外し、修理やメンテナンス等が可能となっている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：日本国特開２００２－３１５１６４号公報

特許文献２：日本国特開２００５－２６１７８号公報

特許文献3：日本国特開2006-14569号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献1～特許文献3に記載のワイヤハーネスは、前記配線用クリップが前記ワイヤハーネスの電線に一体成形されている。このため、前記パネルから取り外されたワイヤハーネスに、係合部が破壊された配線用クリップが残留する。

[0007] ワイヤハーネスに残留したクリップは、作業員によってハサミやナイフなどの刃物で破壊され、前記ワイヤハーネスから取り外される。ワイヤハーネスには多数の配線用クリップが設けられているが、作業員によって前記配線用クリップの一つ一つが取り除かれる。このため、修理やメンテナンス等における作業効率が低下する。

[0008] 本発明は、電線から分離可能に形成された外装部品を有する外装部品付電線、および、前記外装部品付電線を有するワイヤハーネス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

[0009] 前記課題を解決し目的を達成するために、第1の発明は、パネルの取付孔に係合される係合部と、前記パネルに配索される電線束が載置される載置部と、を備えた外装部品が、前記電線束に束ねられる電線に一体成形された外装部品付電線であって、前記載置部には、前記電線に係止されると共に、前記電線を前記外装部品から離間する方向に変位させた際に該電線との係止が解除される係止爪が設けられている外装部品付電線である。

[0010] また、第2の発明は、前記係止爪が、前記電線の長手方向に間隔を空けて複数形成されている外装部品付電線である。

[0011] また、第3の発明は、前記係止爪が、前記電線を介して対向配置されている外装部品付電線である。

[0012] また、第4の発明は、第1～第3の発明のいずれか一つの外装部品付電線と、電線束と、を有するワイヤハーネスである。

発明の効果

- [0013] 第1の発明によれば、外装部品付電線は、係止爪によって電線が外装部品に係止されているため、前記電線を前記外装部品から離間する方向に変位させることで、前記電線と前記係止爪との係止が解除され、前記電線と前記外装部品とが分離される。このため、ハサミやナイフなどの刃物によって外装部品を破壊する作業が省略される。
- [0014] 第2の発明によれば、外装部品付電線は、複数の係止爪によって電線に係止されるため、前記電線と前記係止爪との係止力が向上する。このため、パネルから前記外装部品付電線を取り外す際に、前記パネルの貫通孔に係合部が残留すると共に前記電線に係合部が破壊された外装部品が残留する。
- [0015] 第3の発明によれば、外装部品付電線は、電線を介して対向配置された係止爪によって電線が外装部品に係止されているため、前記電線と前記係止爪との係止力が向上する。このため、パネルから前記外装部品付電線を取り外す際に、前記パネルの貫通孔に係合部が残留すると共に前記電線に係合部が破壊された外装部品が残留する。
- [0016] 第4の発明によれば、ワイヤハーネスは、ハサミやナイフなどの刃物を使用せずに外装部品を除去できるため、前記ワイヤハーネス又はパネルなどの修理やメンテナンスなどにおける作業効率が向上する。また、ワイヤハーネスおよび該ワイヤハーネスを構成する電線がハサミやナイフなどの刃物によって傷付けられたり断線したりする虞が無くなる。
- [0017] また、ワイヤハーネスは、パネルなどに取り付けられている時には、前記パネルの取付孔に取り付けられた前記外装部品を介して前記ワイヤハーネスが確実に該パネルに固定される。メンテナンスや修理等の時には、ラジオペンチなどによって外装部品を引張るだけで、電線と前記外装部品とが分離される。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]図1は、本発明の一実施形態にかかるワイヤハーネスの斜視図である。
- [図2]図2は、図1に示すワイヤハーネスの配線用クリップ付電線の斜視図で

ある。

[図3]図3は、図2に示す配線用クリップ付電線の側面図である。

[図4]図4は、図2に示す配線用クリップ付電線のX-X矢視断面図である。

[図5]図5は、図2に示す配線用クリップ付電線が形成される金型の要部断面図である。

[図6]図6は、図5に示す金型の下型の斜視図である。

[図7]図7は、図2に示す配線用クリップ付電線の電線と配線用クリップとを分離した状態を示す斜視図である。

[図8]図8は、本発明の第2の実施形態にかかるワイヤハーネスの配線用クリップ付電線の斜視図である。

[図9]図9は、図8に示す配線用クリップ付電線の側面図である。

[図10]図10は、図8に示す配線用クリップ付電線のY-Y矢視断面図である。

[図11]図11は、図8に示す配線用クリップ付電線の電線と配線用クリップとを分離した状態を示す斜視図である。

[図12]図12は、本発明の第3の実施形態にかかるワイヤハーネスの斜視図である。

[図13]図13は、図12に示すワイヤハーネスの配線用クリップ付電線の斜視図である。

[図14]図14は、図13に示す配線用クリップ付電線の電線と配線用クリップとを分離した状態を示す斜視図である。

[図15]図15は、本発明の第4の実施形態にかかるワイヤハーネスの配線用クリップ付電線の斜視図である。

[図16]図16は、図15に示す配線用クリップ付電線の電線と配線用クリップとを分離した状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の実施形態について、図1～図16を参照して説明する。

[0020] 本発明の一実施形態にかかるワイヤハーネス1は、図1に示すように、電

線束 3 と、外装部品付電線としての配線用クリップ付電線 2 とを有している。ワイヤハーネス 1 は、電線束 3 と配線用クリップ付電線 2 とがワイヤハーネス用テープ 9 によって捲回され固定されている。

[0021] 電線束 3 は、図 1 に示すように、複数本の電線 10 からなる。電線 10 は、導電性の芯線と、絶縁性の被覆部とを有している。芯線は、複数本の導線が撚られて形成されている。導線は、導電性の金属からなる。被覆部は、前記芯線を被覆しており、ポリ塩化ビニル樹脂などの合成樹脂からなる。なお、芯線は、一本の導線から構成されても良い。

[0022] 配線用クリップ付電線 2 は、図 1 および図 2 に示すように、電線 6 と外装部品としての配線用クリップ 5 とを有している。配線用クリップ付電線 2 は、溶融した樹脂を射出成形することによって形成され、その樹脂の内部に電線 6 を埋設して成形される。これにより、配線用クリップ付電線 2 と電線 6 とが接合されている。なお、外装部品が、ワイヤハーネス用プロテクタ、ワイヤハーネス用チューブ等であっても良い。

[0023] 電線 6 は、図 4 に示すように、導電性の芯線 7 と、絶縁性の被覆部 8 とを有している。芯線 7 は、複数本の導線が撚られて形成されている。芯線 7 を構成する導線は、導電性の金属からなる。被覆部 8 は、前記芯線 7 を被覆している。このため、電線 6 の外周面は、被覆部 8 の外周面となる。なお、芯線 7 は、一本の導線から構成されても良い。

[0024] 配線用クリップ 5 は、図 2 ～図 4 に示すように、薄板状に形成された載置部 14 の上面に、前記電線 6 が収容される案内溝 20 と、前記案内溝 20 の周縁に立設され前記電線 6 に係止する係止爪 17, 18 と、が設けられている。配線用クリップ 5 は、前記載置部 14 の下面に、前記ワイヤハーネス 1 が配索されるパネルの取付孔に係止される係合部 27 と、前記係合部 27 が前記取付孔に係止されると前記パネルを押圧する押圧部 21 と、が設けられている。配線用クリップ 5 は、可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されている。

[0025] 載置部 14 は、図 3 および図 4 に示すように、押圧部 21 の外形よりも幅

広に形成されている。これにより、電線束 3 が押圧部 21 に接触するのを防止する。さらに、パネルの表面に前記載置部 14 が当接して該載置部 14 が揺動することを抑制する。

[0026] 案内溝 20 は、図 2 および図 4 に示すように、前記電線 6 の外形に沿った半円形状に形成されている。このため、前記電線 6 が、前記案内溝 20 内に案内され、前記案内溝 20 内に安定して収容される。従って、前記電線 6 が載置部 14 上で蛇行したり、前記電線 6 の長手方向に対して前記載置部 14 が回転して該電線 6 と係止爪 17, 18 との係止が解除されたりすることが防止される。

[0027] 係止爪 17, 18 は、図 2 および図 4 に示すように、前記電線 6 の外形に沿った円弧形状に形成されている。係止爪 17, 18 は、一対で 1 つの係止部を形成しており、係止爪 17, 18 のそれぞれは、前記電線 6 を介して対向配置されている。すなわち、係止爪 17, 18 のそれぞれは、電線 6 を挟む位置に設けられている。係止爪 17 は、前記案内溝 20 の一方の周縁に沿って立設されていると共に、前記案内溝 20 の他方の周縁に向かって傾斜して設けられている。係止爪 18 は、前記案内溝 20 の他方の周縁に沿って立設されていると共に、前記案内溝 20 の一方の周縁に向かって傾斜して設けられている。係止爪 17, 18 は、配線用クリップ 5 が可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されているため、前記電線 6 が前記載置部 14 の上方に引き上げられると、前記係止爪 17, 18 が弾性変形または塑性変形して、前記電線 6 と前記係止爪 17, 18 との係止が解除される。

[0028] 係合部 27 は、図 3 に示すように、前記載置部 14 の下面から立設された支柱 22, 23 と、一対の係止片 24, 25 とからなる。支柱 22, 23 は、前記載置部 14 の下面に直交する方向に沿って延長されている。一対の係止片 24, 25 は、支柱 22, 23 の先端から基端側へ延長されると共に、前記基端側に向かうに従って徐々に互いに離れるように傾斜している。一対の係止片 24, 25 の揺動方向が、前記電線 6 の長手方向に平行となる向き

に設けられている。このため、前記電線 6 の長手方向に作用する振動が抑えられる。

[0029] 押圧部 21 は、図 3 および図 4 に示すように、下方に向かって順次拡開されると共に下方が開口された略円錐形状に形成されている。押圧部 21 は、前記押圧部 21 の縁端が前記一对の係止片 24, 25 のそれぞれの自由端と、前記支柱 22, 23 との間に位置して形成されている。

[0030] このため、係合部 27 が前記パネルの前記取付孔に進入すると、一对の係止片 24, 25 のそれぞれの自由端が互いに近接する方向に弾性変形する。その後、係合部 27 が前記取付孔を挿通すると、一对の係止片 24, 25 のそれぞれの自由端が弾性回復力によって互いに離間する方向に変位する。そして、一对の係止片 24, 25 のそれぞれの自由端が前記取付孔の周縁に当接し、係合部 27 の係止力が向上し、前記係合部 27 と前記取付孔とが確実に係止する。

[0031] 配線用クリップ付電線 2 が成形される金型 60 は、図 5 に示すように、水平割金型であって、上型 61 と下型 62 とから構成されている。上型 61 と下型 62 とには、前記電線 6 の外形に沿って形成された線條キャビティ 64 と、前記電線 6 に取り付けられた配線用クリップ 5 の外形に沿って形成されたクリップ用キャビティ 63 と、がそれぞれ設けられている。

[0032] なお、複数個のクリップ用キャビティ 63 を、前記電線 6 に対する相対的な位置がパネルの取付孔に係合可能となる位置に設けても良い。複数個のクリップ用キャビティ 63 が、電線 6 に対する相対的な位置がパネルの取付孔に係合可能となる位置に設けられているとは、次のとおりである。すなわち、前記線條キャビティ 64 に対してワイヤハーネス 1 の設計時の相対的な位置に保たれた複数個のクリップ用キャビティ 63 内に溶融した樹脂を射出成形して得られた配線用クリップ付電線 2 において、複数個形成された配線用クリップ 5 の前記電線 6 に対する相対的な位置が、射出成形時に生じる誤差を除くと、設計時に定められた位置となっていることをいう。

[0033] 下型 62 は、図 6 に示すように、線條キャビティ 64 とクリップ用キャビ

ティ 6 3 とがそれぞれ上向きに形成されている。線條キャビティ 6 4 は、上型 6 1 と下型 6 2 との両端から電線 6 を外部に導出させる導出口 6 5, 6 6 がそれぞれ設けられている。なお、金型 6 0 は、垂直割金型であっても良い。

[0034] 金型 6 0 によって成形された配線用クリップ付電線 2 は、布線板に設けられた結き具上に布線された電線束 3 の長手方向に沿って組み付けられる。そして、図 1 に示すように、前記配線用クリップ付電線 2 の電線 6 と電線束 3 とがワイヤハーネス用テープ 9 で捲回されて固定される。このようにして、配線用クリップ付電線 2 を有するワイヤハーネス 1 が製造される。製造されたワイヤハーネス 1 は、自動車等のパネルなどに所要の配索形態で固定される。

[0035] 前記ワイヤハーネス 1 または前記パネル等の修理あるいはメンテナンスの時に、配線用クリップ付電線 2 の配線用クリップ 5 の係合部 2 7 が破壊されて前記パネルから該ワイヤハーネス 1 が取り外される。係合部 2 7 が破壊された配線用クリップ 5 がラジオペンチ等によって引張られ、係止爪 1 7, 1 8 変形して、電線 6 と前記係止爪 1 7, 1 8 との係止が解除される。

[0036] 前記電線 6 との係止が解除された前記配線用クリップ 5 は、図 7 に示すように、電線 6 と前記配線用クリップ 5 とに分離され、前記配線用クリップ 5 が廃棄される。そして、前記パネルまたは前記ワイヤハーネス 1 などが修理あるいはメンテナンスされ、新品のバンドクリップや一般的な配線用クリップなどが前記ワイヤハーネス 1 に組み付けられ、前記パネルに所要の配索形態で固定される。

[0037] 上述の一実施形態にかかるワイヤハーネス 1 は、配線用クリップ付電線 2 が、パネルの取付孔に係合される係合部と、前記パネルに配索される電線束 3 が載置される載置部 1 4 と、を備えた配線用クリップ 5 が、前記電線束 3 に束ねられる電線 6 に一体成形されている。前記載置部 1 4 には、前記電線 6 が係止されると共に、前記電線 6 を前記配線用クリップ 5 から離間する方向に変位させた際に該電線 6 との係止が解除される係止爪 1 7, 1 8 が設け

られている。前記係止爪 17, 18 が、前記電線 6 の長手方向に間隔を空けて複数形成されている。前記係止爪 17, 18 が、電線 6 を挟む位置に設けられている。

[0038] このため、ワイヤハーネス 1 は、パネルなどに取り付けられている時には、前記パネルの取付孔に取り付けられた配線用クリップ 5 を介して前記ワイヤハーネス 1 が確実に該パネルに固定される。メンテナンスや修理等の時には、ラジオペンチなどによって配線用クリップ 5 を引張るだけで、電線 6 と前記配線用クリップ 5 とが分離される。

[0039] また、配線用クリップ付電線 2 を少なくとも一本の電線 10 の長手方向に沿って組み付け、ワイヤハーネス用テープ 9 を捲回すると、ワイヤハーネス 1 が形成されるため、ワイヤハーネス 1 の組み立て手順と工程とが簡略化される。

[0040] また、複数個のクリップ用キャビティ 63 を、前記電線 6 に対する相対的な位置がパネルの取付孔に係合可能となる位置に設けることによって、複数個の配線用クリップ 5 の取付位置が高精度となるため、配線用クリップ 5 の取付位置の位置合わせが容易に行われるようになる。

[0041] (第 2 の実施形態)

次に、本発明にかかるワイヤハーネスの第 2 の実施形態について、図 1 および図 8 ～図 11 を参照して説明する。なお、前述した実施形態と同一部分には、同一の符号を付して説明を省略する。

[0042] 本発明の第 2 の実施形態にかかるワイヤハーネス 1A は、図 1 に示すように、電線束 3 と、配線用クリップ付電線 2A とを有している。配線用クリップ付電線 2A は、図 8 に示すように、電線 6 と配線用クリップ 5A とを有している。なお、外装部品が、ワイヤハーネス用プロテクタ、ワイヤハーネス用チューブ等であっても良い。

[0043] 配線用クリップ 5A は、図 8 に示すように、薄板状に形成された載置部 14 の上面に、前記電線 6 が保持される保持部 15 が立設されている。配線用クリップ 5A は、前記載置部 14 の下面に、前記ワイヤハーネス 1A が配索

されるパネルの取付孔に係止される係合部 27 と、前記係合部 27 が前記取付孔に係止されると前記パネルを押圧する押圧部 21 と、が設けられている。配線用クリップ 5 は、可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されている。

[0044] 保持部 15 には、図 8～図 10 に示すように、前記電線 6 が収容される案内溝 20 と、前記案内溝 20 の周縁に沿って立設された係止爪 11, 12 と、前記係止爪 11, 12 との間に形成された細隙 13 と、が設けられている。案内溝 20 は、前記電線 6 の外形に沿った半円形状に形成されている。このため、前記電線 6 が前記案内溝 20 の全体で保持されるため、前述の第 1 の実施形態の配線用クリップ 5 よりも当該電線 6 の保持力が向上する。

[0045] 係止爪 11, 12 は、前記電線 6 の長手方向に延長され、前記載置部 14 の全長に亘って設けられている。係止爪 11, 12 は、電線 6 を介して対向配置されている。係止爪 11, 12 は、配線用クリップ 5 が可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されているため、前記電線 6 が前記載置部 14 の上方に引き上げられると、前記細隙 13 が拡開されて前記電線 6 が前記係止爪 11, 12 から取り外される。

[0046] 金型 60 によって成形された配線用クリップ付電線 2A は、布線板に設けられた結き具上に布線された電線束 3 の長手方向に沿って組み付けられる。そして、図 1 に示すように、前記配線用クリップ付電線 2A の電線 6 と電線束 3 とがワイヤハーネス用テープ 9 で捲回されて固定される。このようにして、配線用クリップ付電線 2A を有するワイヤハーネス 1A が製造される。製造されたワイヤハーネス 1A は、自動車等のパネルなどに所要の配索形態で固定される。

[0047] 前記ワイヤハーネス 1A または前記パネル等の修理あるいはメンテナンスの時に、配線用クリップ付電線 2A の配線用クリップ 5A の係合部 27 が破壊されて前記パネルから該ワイヤハーネス 1 が取り外される。係合部 27 が破壊された配線用クリップ 5A がラジオペンチ等によって引張られ、細隙 13 が拡開して変形し、電線 6 と前記細隙 13 との係止が解除される。

[0048] 前記電線 6 との係止が解除された前記配線用クリップ 5 A は、図 1 1 に示すように、電線 6 と前記配線用クリップ 5 A とに分離され、前記配線用クリップ 5 A が廃棄される。そして、前記パネルまたは前記ワイヤハーネス 1 A などが修理あるいはメンテナンスされ、新品のバンドクリップや一般的な配線用クリップなどが前記ワイヤハーネス 1 に組み付けられ、前記パネルに所要の配索形態で固定される。

[0049] 上述の第 2 の実施形態にかかるワイヤハーネス 1 A は、配線用クリップ付電線 2 A が、パネルの取付孔に係合される係合部 2 7 と、前記パネルに配索される電線束 3 が載置される載置部 1 4 と、を備えた配線用クリップ 5 A が、前記電線束 3 に束ねられる電線 6 に一体成形されている。前記載置部 1 4 には、前記電線 6 が係止されると共に、前記電線 6 を前記配線用クリップ 5 A から離間する方向に変位させた際に該電線 6 との係止が解除される係止爪 1 7, 1 8 が設けられている。前記係止爪 1 7, 1 8 が、前記電線 6 を介して対向配置されている。

[0050] このため、ワイヤハーネス 1 A は、パネルなどに取り付けられている時には、前記パネルの取付孔に取り付けられた配線用クリップ 5 A を介して前記ワイヤハーネス 1 A が確実に該パネルに固定される。メンテナンスや修理等の時には、ラジオペンチなどによって配線用クリップ 5 A を引張るだけで、電線 6 と前記配線用クリップ 5 A とが分離される。

[0051] また、配線用クリップ付電線 2 A を少なくとも一本の電線 1 0 の長手方向に沿って組み付け、ワイヤハーネス用テープ 9 を捲回すると、ワイヤハーネス 1 A が形成されるため、ワイヤハーネス 1 A の組み立て手順と工程とが簡略化される。

[0052] (第 3 の実施形態)

次に、本発明にかかるワイヤハーネスの第 3 の実施形態について、図 1 2 ～図 1 4 を参照して説明する。なお、前述した実施形態と同一部分には、同一の符号を付して説明を省略する。

[0053] 本発明の第 3 の実施形態にかかるワイヤハーネス 1 B は、図 1 2 に示すよ

うに、電線束 3 と、配線用クリップ付電線 2 B とを有している。配線用クリップ付電線 2 B は、図 1 3 に示すように、電線 6 と配線用クリップ 5 B とを有している。なお、外装部品が、ワイヤハーネス用プロテクタ、ワイヤハーネス用チューブ等であっても良い。

[0054] 配線用クリップ 5 B には、図 1 3 および図 1 4 に示すように、薄板状に形成された載置部 1 4 の上面に、前記電線 6 が收容される案内溝 2 0 と、前記案内溝 2 0 の周縁に立設され前記電線 6 に係止する係止爪 1 7, 1 8 と、が設けられている。

[0055] 配線用クリップ 5 B には、前記載置部 1 4 の下面に、前記ワイヤハーネス 1 B が配索されるパネルの取付孔に係止される係合部 2 7 と、前記係合部 2 7 が前記取付孔に係止されると前記パネルを押圧する押圧部 2 1 と、が設けられている。

[0056] 配線用クリップ 5 B には、前記載置部 1 4 が延長されワイヤハーネス用テープ 9 が接着される接着部 1 9 が設けられている。配線用クリップ 5 B は、可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されている。案内溝 2 0 は、前記電線 6 の外形に沿った半円形状に形成されている。このため、前記電線 6 が案内溝 2 0 内に安定して收容される。

[0057] 係止爪 1 7, 1 8 は、図 1 3 および図 1 4 に示すように、前記電線 6 の外形に沿った円弧形状に形成されている。係止爪 1 7, 1 8 は、一対で 1 つの係止部を形成しており、係止爪 1 7, 1 8 のそれぞれは、前記電線 6 を介して対向配置されている。すなわち、係止爪 1 7, 1 8 のそれぞれは、電線 6 を挟む位置に設けられている。係止爪 1 7 は、前記案内溝 2 0 の一方の周縁に沿って立設されていると共に、前記案内溝 2 0 の他方の周縁に向かって傾斜して設けられている。係止爪 1 8 は、前記案内溝 2 0 の他方の周縁に沿って立設されていると共に、前記案内溝 2 0 の一方の周縁に向かって傾斜して設けられている。係止爪 1 7, 1 8 は、配線用クリップ 5 が可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されているため、前記電線 6 を前記配線用クリップ 5 B から離間する方向に変位させた際に、前記係止爪 1 7

、 18 が弾性変形または塑性変形して、前記電線 6 と前記係止爪 17、 18 との係止が解除される。

[0058] 金型 60 によって成形された配線用クリップ付電線 2 B は、布線板に設けられた結き具上に布線された電線束 3 の長手方向に沿って組み付けられる。そして、図 12 に示すように、前記配線用クリップ付電線 2 B の電線 6 と電線束 3 とがワイヤハーネス用テープ 9 で捲回されて固定される。このようにして、配線用クリップ付電線 2 B を有するワイヤハーネス 1 B が製造される。製造されたワイヤハーネス 1 B は、自動車等のパネルなどに所要の配索形態で固定される。

[0059] 前記ワイヤハーネス 1 B または前記パネル等の修理あるいはメンテナンスの時に、配線用クリップ付電線 2 B の配線用クリップ 5 B の係合部 27 が破壊されて前記パネルから該ワイヤハーネス 1 B が取り外される。係合部 27 が破壊された配線用クリップ 5 B がラジオペンチ等によって引張られ、係止爪 17、 18 が変形して電線 6 と前記係止爪 17、 18 との係止が解除される。

[0060] 前記電線 6 との係止が解除された前記配線用クリップ 5 B は、図 14 に示すように、電線 6 と前記配線用クリップ 5 B とに分離され、前記配線用クリップ 5 B が廃棄される。そして、前記パネルまたは前記ワイヤハーネス 1 B などが修理あるいはメンテナンスされ、新品のバンドクリップや一般的な配線用クリップなどが前記ワイヤハーネス 1 B に組み付けられ、前記パネルに所要の配索形態で固定される。

[0061] 上述の第 3 の実施形態にかかるワイヤハーネス 1 B は、配線用クリップ付電線 2 B が、パネルの取付孔に係合される係合部と、前記パネルに配索される電線束 3 が載置される載置部 14 と、を備えた配線用クリップ 5 B が、前記電線束 3 に束ねられる電線 6 に一体成形されている。前記載置部 14 には、前記電線 6 が係止されると共に、前記電線 6 を前記配線用クリップ 5 B から離間する方向に変位させた際に該電線 6 との係止が解除される係止爪 17、 18 が設けられている。前記係止爪 17、 18 が、前記電線 6 の長手方向

に間隔を空けて複数形成されている。前記係止爪 17, 18 が、前記電線 6 を挟む位置に設けられている。前記載置部 14 には、前記載置部 14 から延長されワイヤハーネス用テープ 9 が接着される接着部 19 が設けられている。

[0062] このため、ワイヤハーネス 1 B は、パネルなどに取り付けられている時には、前記パネルの取付孔に取り付けられた配線用クリップ 5 B を介して前記ワイヤハーネス 1 B が確実に該パネルに固定される。メンテナンスや修理等の時には、ラジオペンチなどによって配線用クリップ 5 B を引張るだけで、電線 6 と前記配線用クリップ 5 B とが分離される。

[0063] また、配線用クリップ付電線 2 B を少なくとも一本の電線 10 の長手方向に沿って組み付け、ワイヤハーネス用テープ 9 を捲回すると、ワイヤハーネス 1 B が形成されるため、ワイヤハーネス 1 B の組み立て手順と工程とが簡略化される。

[0064] また、ワイヤハーネス 1 B は、電線束 3 がワイヤハーネス用テープ 9 によって配線用クリップ 5 B の接着部 19 に接着されるため、電線 6 がさらに安定的に前記配線用クリップ 5 B に保持される。

[0065] (第 4 の実施形態)

次に、本発明にかかるワイヤハーネスの第 4 の実施形態について、図 12 および図 15 ～図 16 を参照して説明する。なお、前述した実施形態と同一部分には、同一の符号を付して説明を省略する。

[0066] 本発明の第 4 の実施形態にかかるワイヤハーネス 1 C は、図 12 に示すように、電線束 3 と、配線用クリップ付電線 2 B とを有している。配線用クリップ付電線 2 C は、図 15 に示すように、電線 6 と配線用クリップ 5 C とを有している。なお、外装部品が、ワイヤハーネス用プロテクタ、ワイヤハーネス用チューブ等であっても良い。

[0067] 配線用クリップ 5 C には、図 15 に示すように、薄板状に形成された載置部 14 の上面に、前記電線 6 が保持される保持部 15 が立設されている。配線用クリップ 5 C には、前記載置部 14 が延長されワイヤハーネス用テープ

9が接着される接着部19が設けられている。配線用クリップ5Cには、前記載置部14の下面に、前記ワイヤハーネス1が配索されるパネルの取付孔に係止される係合部27と、前記係合部27が前記取付孔に係止されると前記パネルを押圧する押圧部21と、が設けられている。配線用クリップ5Cは、可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されている。

[0068] 保持部15には、図15～図16に示すように、前記電線6が収容される案内溝20と、前記案内溝20の周縁に沿って立設された係止爪11, 12と、前記係止爪11, 12の間に形成された細隙13と、が設けられている。案内溝20は、前記電線6の外形に沿った半円形状に形成されている。係止爪11, 12は、配線用クリップ5Cが可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されているため、前記電線6が前記載置部14から離間する方向に変位されると、前記係止爪11, 12の間の細隙13が拡開され、前記係止爪11, 12と前記電線6との係止が解除される。

[0069] 金型60によって成形された配線用クリップ付電線2Cは、布線板に設けられた結き具上に布線された電線束3の長手方向に沿って組み付けられる。そして、図12に示すように、前記配線用クリップ付電線2Cの電線6と電線束3とがワイヤハーネス用テープ9で捲回されて固定される。このようにして、配線用クリップ付電線2Cを有するワイヤハーネス1が製造される。製造されたワイヤハーネス1は、自動車等のパネルなどに所要の配索形態で固定される。

[0070] 前記ワイヤハーネス1または前記パネル等の修理あるいはメンテナンスの時に、配線用クリップ付電線2Cの配線用クリップ5Cの係合部27が破壊されて前記パネルから該ワイヤハーネス1が取り外される。係合部27が破壊された配線用クリップ5Cがラジオペンチ等によって引張られ、係止爪11, 12が変形して電線6と該係止爪11, 12との係止が解除される。

[0071] 前記電線6との係止が解除された前記配線用クリップ5Cは、図16に示すように、電線6と前記配線用クリップ5Cとに分離され、前記配線用クリップ5Cが廃棄される。そして、前記パネルまたは前記ワイヤハーネス1C

などが修理あるいはメンテナンスされ、新品のバンドクリップや一般的な配線用クリップなどが前記ワイヤハーネス 1 C に組み付けられ、前記パネルに所要の配索形態で固定される。

[0072] 上述の第 4 の実施形態にかかるワイヤハーネス 1 C は、配線用クリップ付電線 2 A が、パネルの取付孔に係合される係合部 2 7 と、前記パネルに配索される電線束 3 が載置される載置部 1 4 と、を備えた配線用クリップ 5 A が、前記電線束 3 に束ねられる電線 6 に一体成形されている。前記載置部 1 4 には、前記電線 6 が係止されると共に、前記電線 6 を前記配線用クリップ 5 A から離間する方向に変位させた際に該電線 6 との係止が解除される係止爪 1 7, 1 8 が設けられている。前記係止爪 1 7, 1 8 が、前記電線 6 を介して対向配置されている。前記載置部 1 4 には、前記載置部 1 4 が延長されワイヤハーネス用テープ 9 が接着される接着部 1 9 が設けられている。

[0073] このため、ワイヤハーネス 1 B は、パネルなどに取り付けられている時には、前記パネルの取付孔に取り付けられた配線用クリップ 5 C を介して前記ワイヤハーネス 1 が確実に該パネルに固定される。メンテナンスや修理等の時には、ラジオペンチなどによって配線用クリップ 5 C を引張るだけで、電線 6 と前記配線用クリップ 5 C とが分離される。

[0074] また、配線用クリップ付電線 2 C を少なくとも一本の電線 1 0 の長手方向に沿って組み付け、ワイヤハーネス用テープ 9 を捲回すると、ワイヤハーネス 1 B が形成されるため、ワイヤハーネス 1 B の組み立て手順と工程とが簡略化される。

[0075] また、ワイヤハーネス 1 B は、電線束 3 がワイヤハーネス用テープ 9 によって配線用クリップ 5 C の接着部 1 9 に接着されるため、電線 6 がさらに安定的に前記配線用クリップ 5 C に保持される。

[0076] また、複数個のクリップ用キャビティ 6 3 を、前記電線 6 に対する相対的な位置がパネルの取付孔に係合可能となる位置に設けることによって、複数個の配線用クリップ 5 C の取付位置が高精度となるため、配線用クリップ 5 C の取付位置の位置合わせが容易に行われるようになる。

[0077] なお、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

[0078] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0079] 本出願は、2011年2月16日出願の日本特許出願（特願2011-030751）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0080] 本発明の外装部品付電線は、係止爪によって電線が外装部品に係止されている。このため、前記電線を前記外装部品から離間する方向に変位させることで、前記電線と前記係止爪との係止が解除され、前記電線と前記外装部品とが分離される。よって、ハサミやナイフなどの刃物によって外装部品を破壊する作業が省略される。このように、本発明は、外装部品付電線を有するワイヤハーネスに関して有用である。

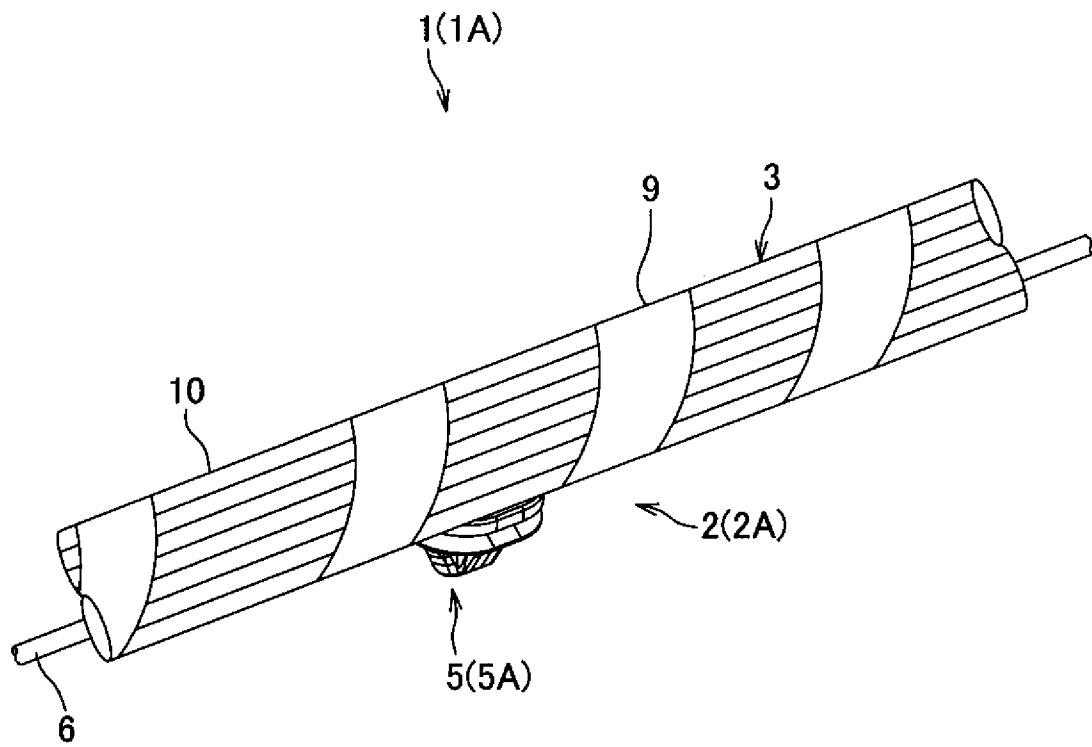
符号の説明

- [0081]
- 1 ワイヤハーネス
 - 2 配線用クリップ付電線（外装部品付電線）
 - 3 電線束
 - 5 配線用クリップ（外装部品）
 - 6 電線
 - 11, 12 係止爪
 - 14 載置部
 - 17, 18 係止爪
 - 27 係合部

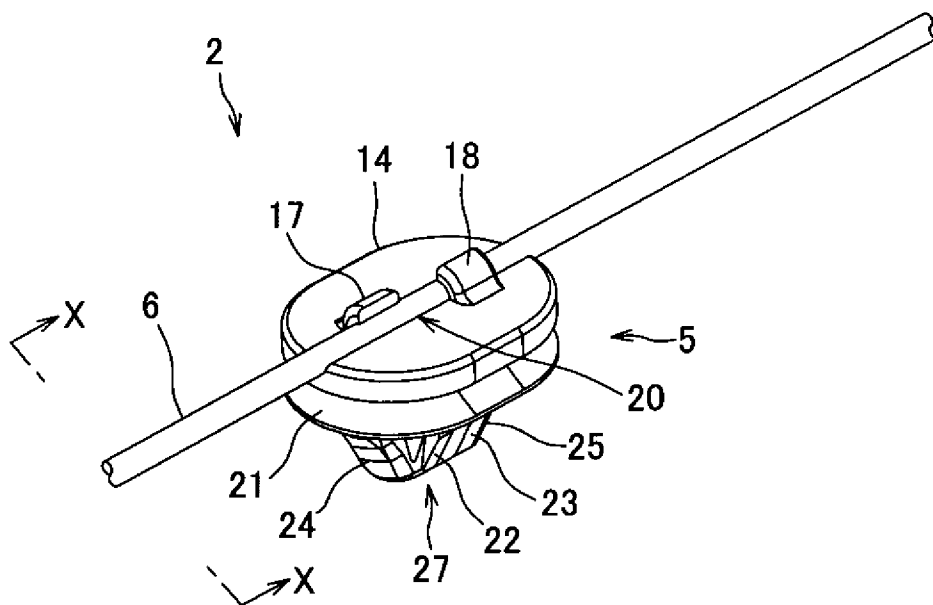
請求の範囲

- [請求項1] パネルの取付孔に係合される係合部と、前記パネルに配索される電線束が載置される載置部と、を備えた外装部品が、前記電線束に束ねられる電線に一体成形された外装部品付電線であって、
- 前記載置部には、前記電線に係止されると共に、前記電線を前記外装部品から離間する方向に変位させた際に該電線との係止が解除される係止爪が設けられている外装部品付電線。
- [請求項2] 前記係止爪が、前記電線の長手方向に間隔を空けて複数形成されている請求項1に記載の外装部品付電線。
- [請求項3] 前記係止爪が、前記電線を介して対向配置されている請求項1または請求項2に記載の外装部品付電線。
- [請求項4] 請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の外装部品付電線と、電線束と、を有するワイヤハーネス。

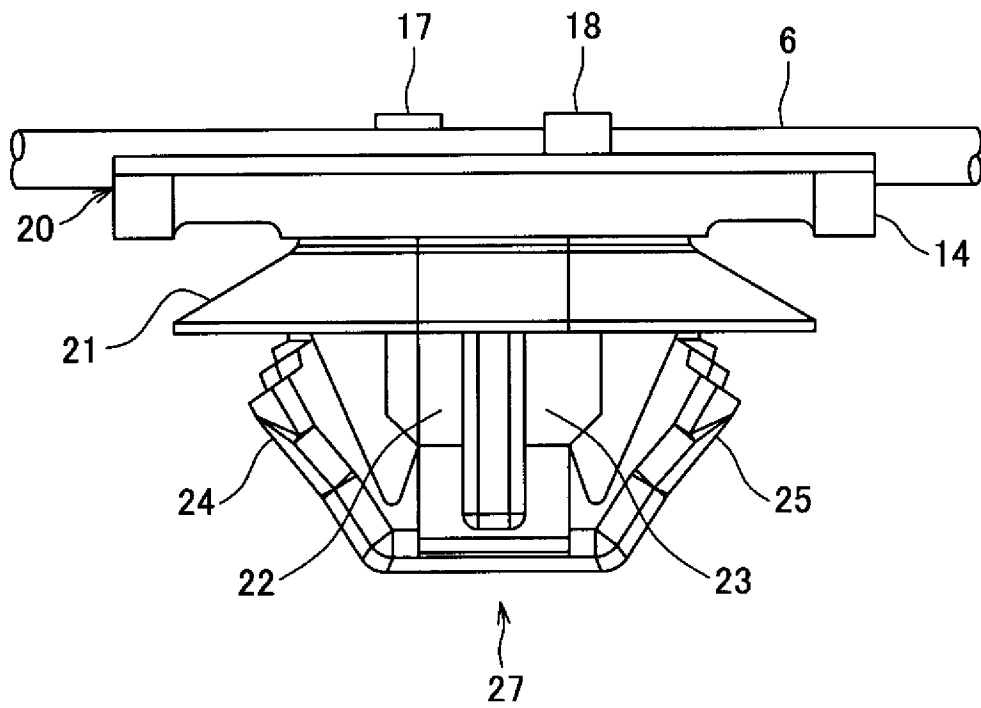
[図1]



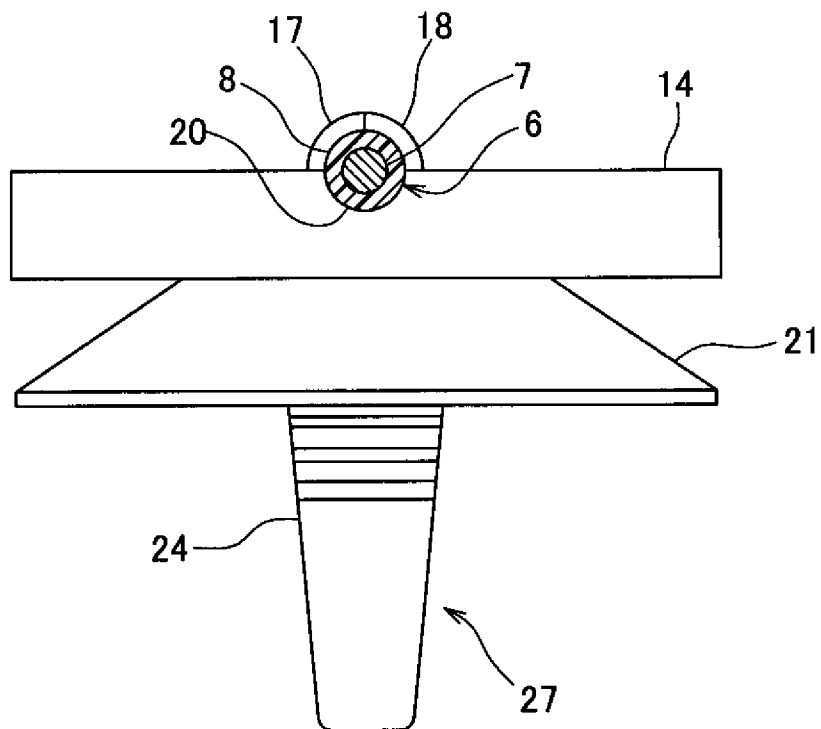
[図2]



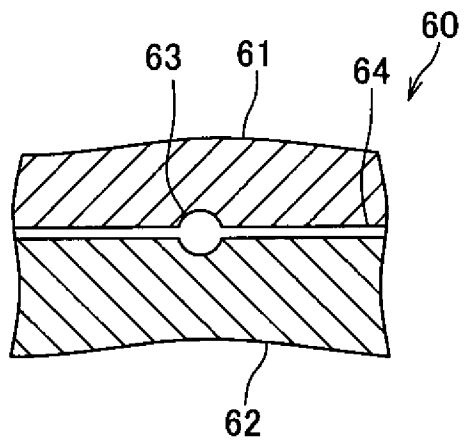
[図3]



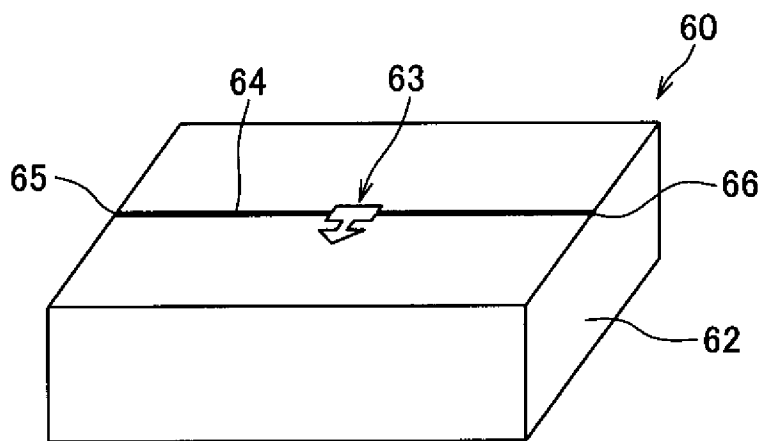
[図4]



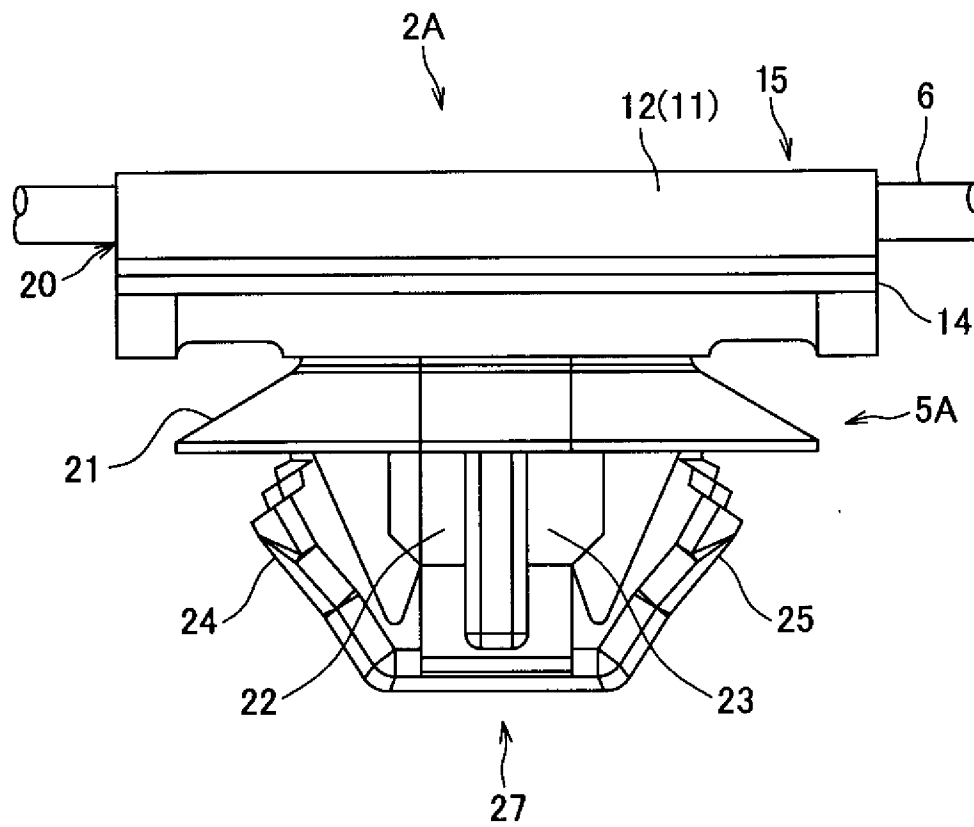
[図5]



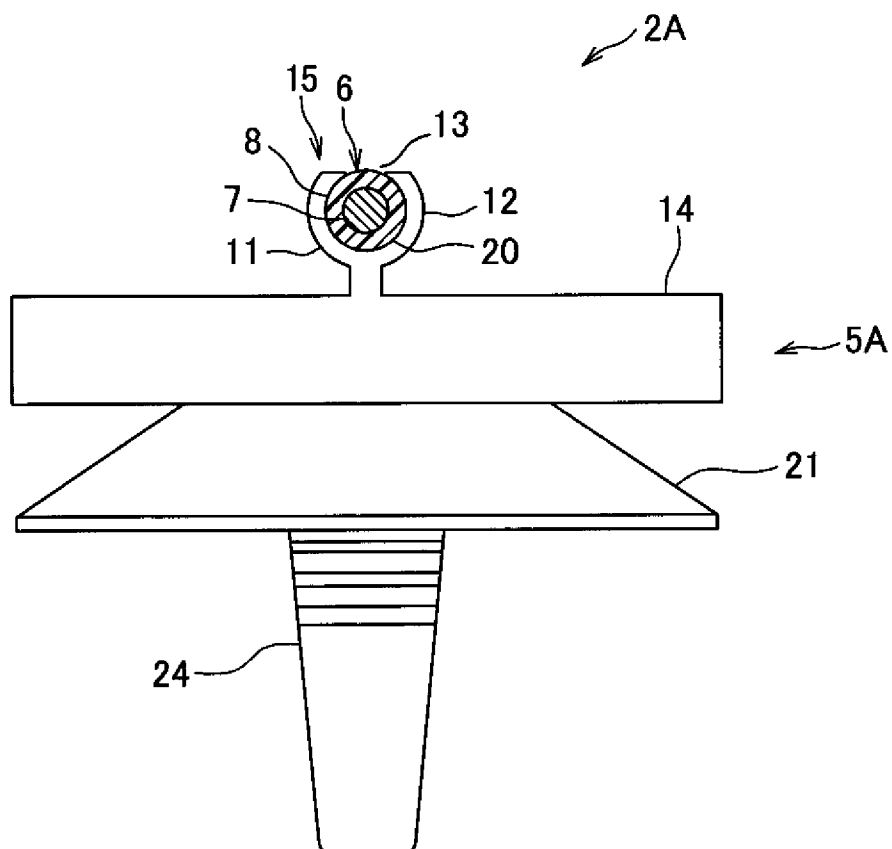
[図6]



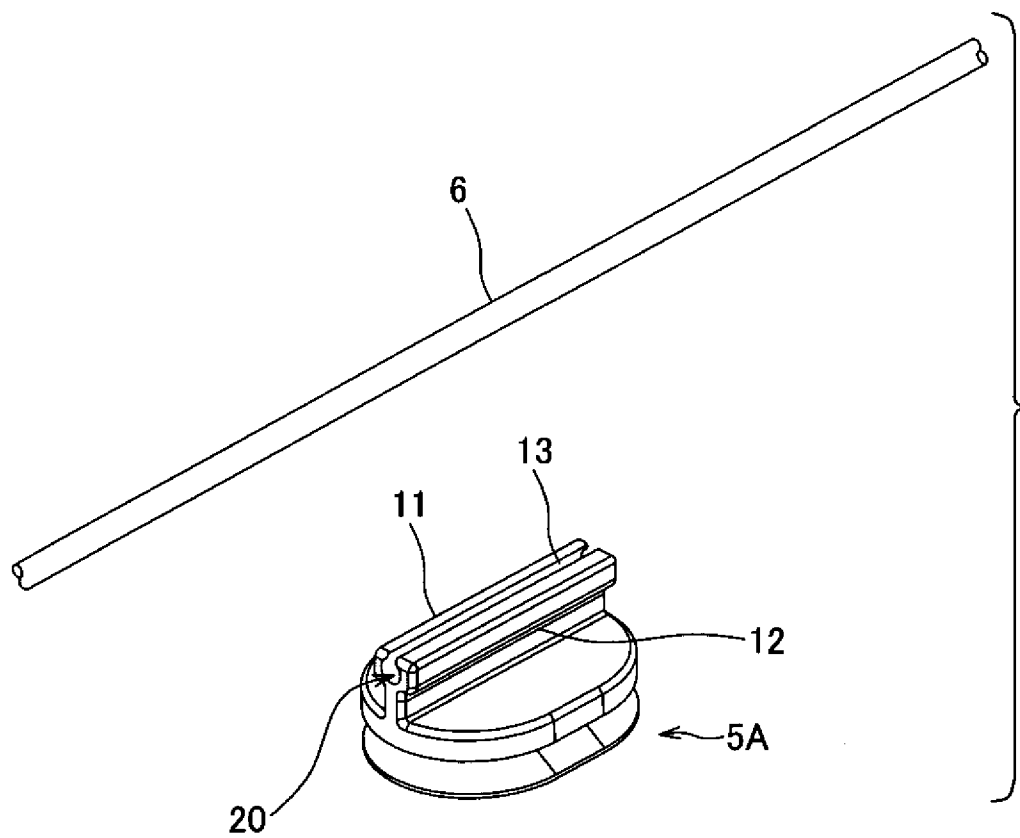
[図9]



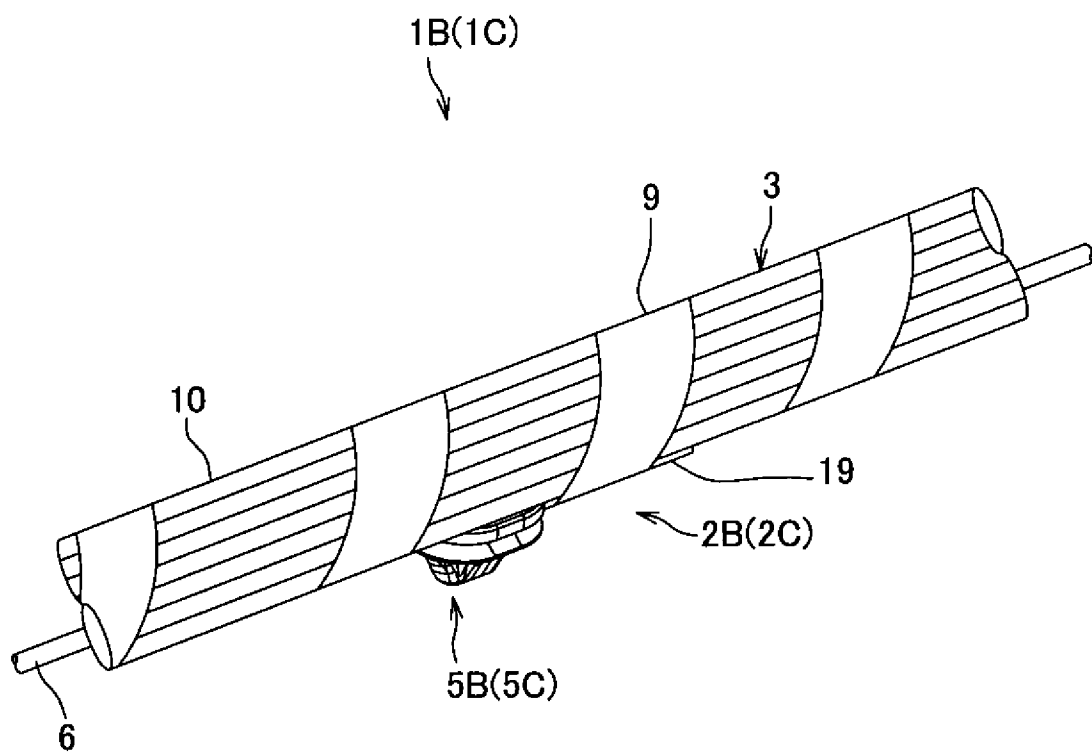
[図10]



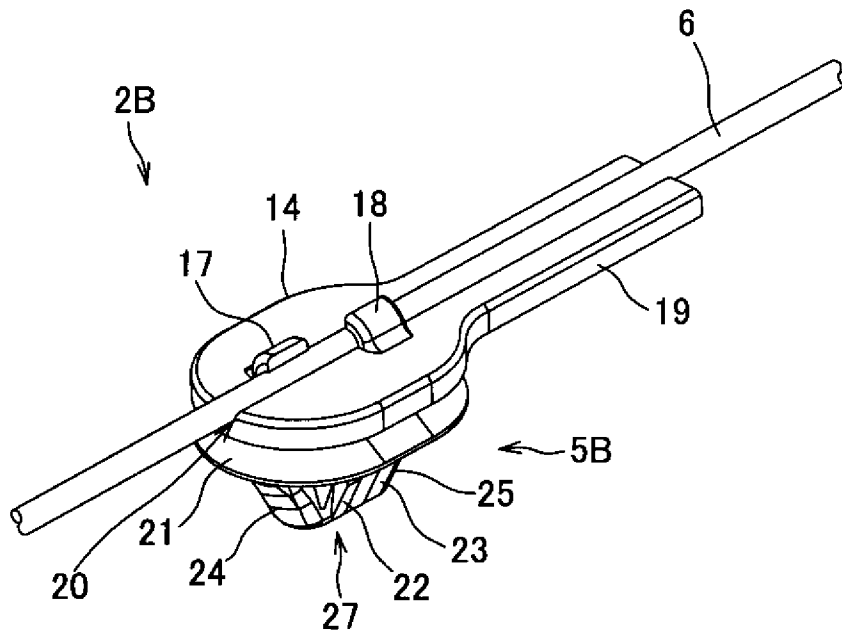
[図11]



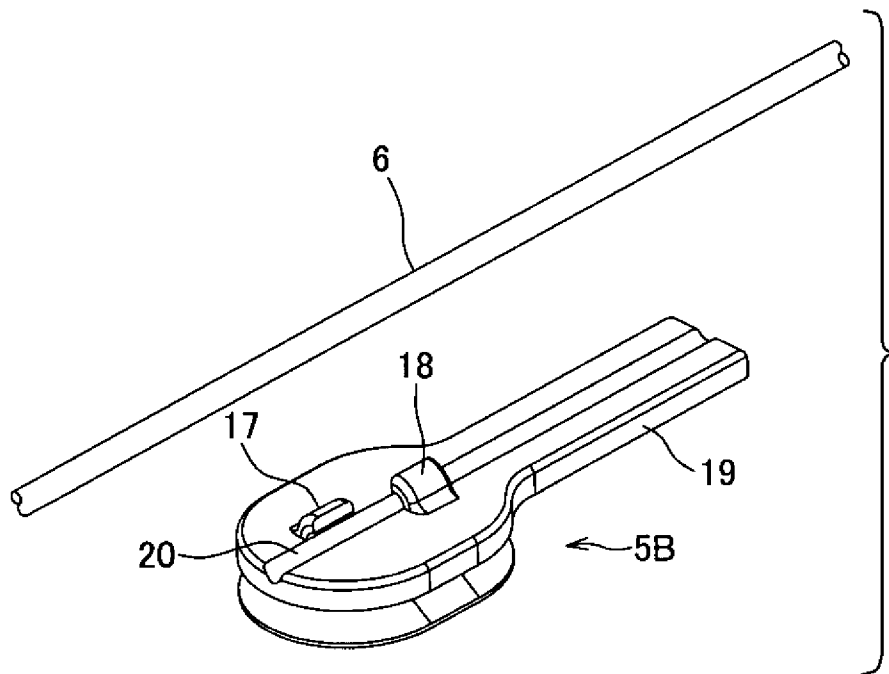
[図12]



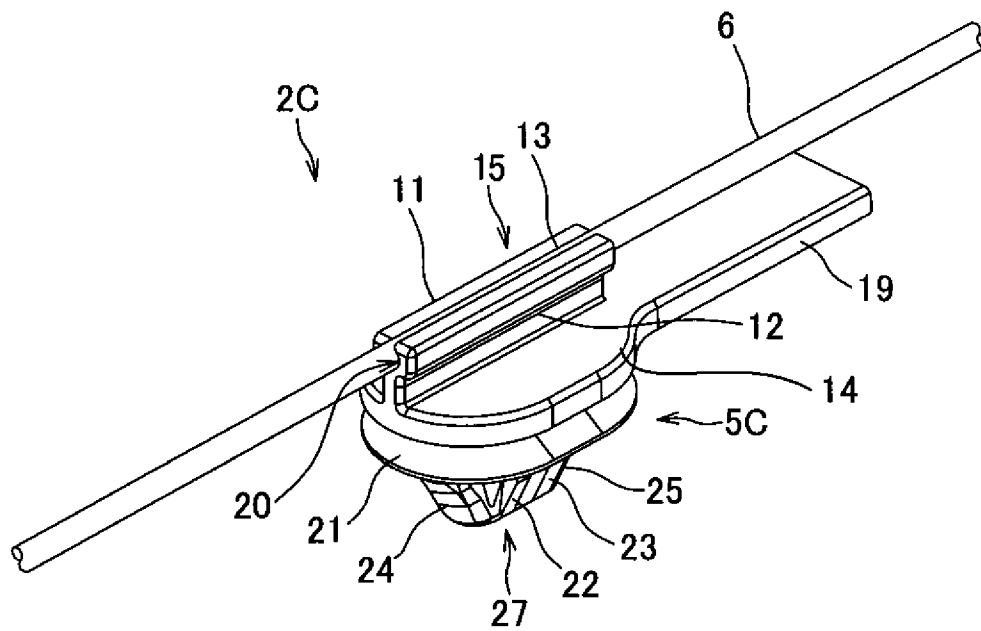
[図13]



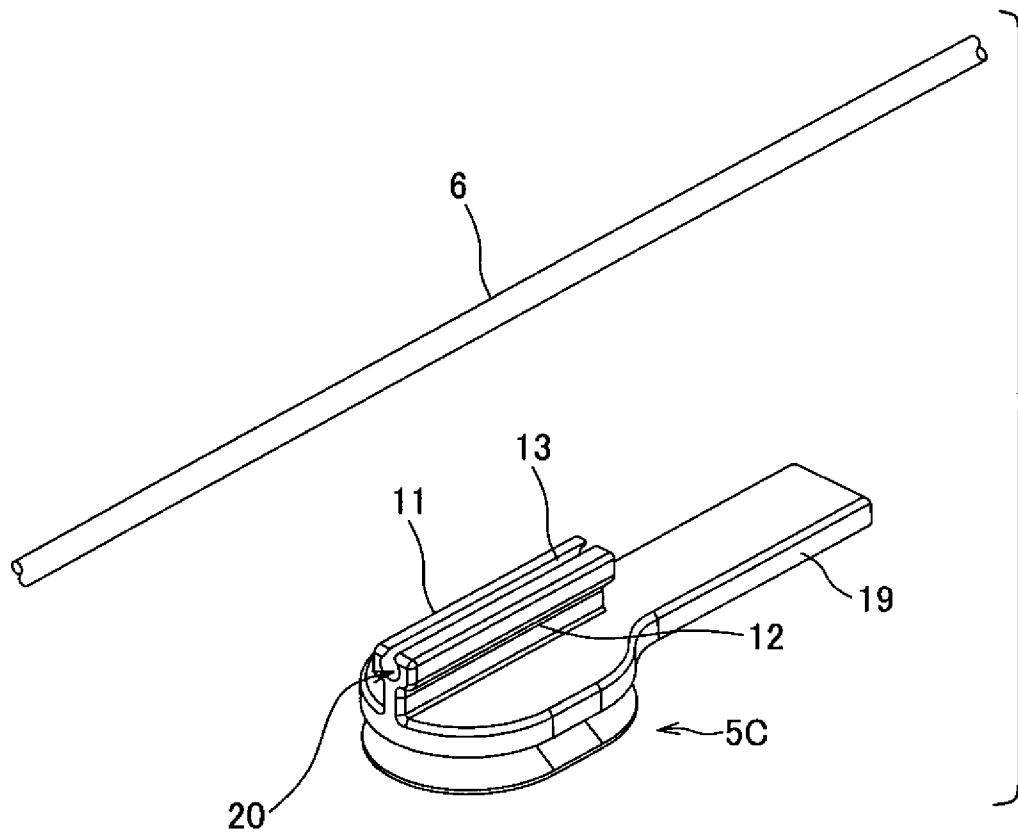
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/30(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, F16B2/22(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i, 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)

H02G3/30, B60R16/02, F16B2/22, F16B19/00, H01B7/00

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 110925/1984 (Laid-open No. 27416/1986) (Toyo Harness Co., Ltd., Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 19 February 1986 (19.02.1986), page 2, lines 8 to 10; page 4, line 6 to page 6, line 11; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-4
Y	JP 2010-146790 A (Yazaki Corp.), 01 July 2010 (01.07.2010), paragraphs [0001], [0035] to [0040]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"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 March, 2012 (13.03.12)

Date of mailing of the international search report
19 March, 2012 (19.03.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053678

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 93553/1983 (Laid-open No. 982/1985) (Sharp Corp.), 07 January 1985 (07.01.1985), page 1, 5th line from the bottom to page 2, 6th line from the bottom; fig. 2 to 3 (Family: none)	2-4

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, F16B2/22(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i,
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 (I P C))

Int.Cl. H02G3/30, B60R16/02, F16B2/22, F16B19/00, H01B7/00

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	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	日本国実用新案登録出願59-110925号(日本国実用新案登録出願公開61-27416号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (東洋ハーネス株式会社, 住友電装株式会社) 1986.02.19, 第2頁第8行-第10行, 第4頁第6行-第6頁第11行, 第1-4図 (ファミリーなし)	1 - 4
Y	JP 2010-146790 A (矢崎総業株式会社) 2010.07.01, 段落【0001】, 【0035】 - 【0040】, 図1-3 (ファミリーなし)	1 - 4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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 3 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 3 . 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)

南 正樹

5 B

3 7 8 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 5

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	日本国実用新案登録出願 58-93553 号(日本国実用新案登録出願公開 60-982 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (シャープ株式会社) 1985.01.07, 第 1 頁下から第 5 行-第 2 頁下から第 6 行, 第 2-3 図 (ファミリーなし)	2 - 4