

(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
2017年2月16日(16.02.2017)



(10) 国際公開番号

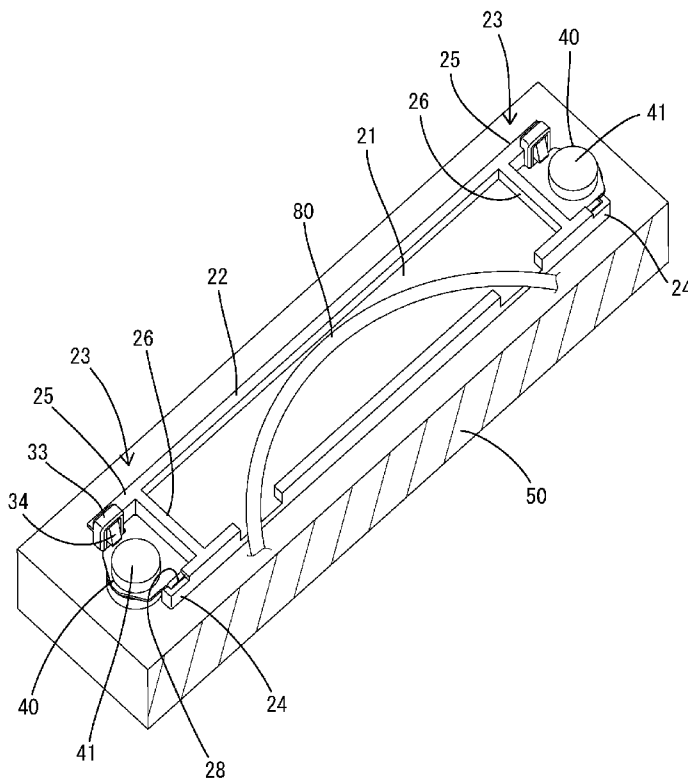
WO 2017/026232 A1

- (51) 国際特許分類:
F16H 61/00 (2006.01) *F16B 5/06* (2006.01)
F16B 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/071115
- (22) 国際出願日: 2016年7月19日(19.07.2016)
- (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 2015-156746 2015年8月7日(07.08.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP). 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 曾根 康介 (SONE, Kosuke); 〒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). 中山 治 (NAKAYAMA, Osamu); 〒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). 田中 徹児 (TANAKA, Tetsuji); 〒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). 森田 光俊 (MORITA, Mitsutoshi); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人グランドム特許事務所 (GRANDM PATENT LAW FIRM); 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内一丁目8番24号 綿常第5ビル Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: SUPPORT MEMBER

(54) 発明の名称: 支持部材



(57) Abstract: The cost of manufacturing a support member installed in an automatic transmission is reduced. A support member (10), which supports a conductive member such as an electric wire (80) and which is installed in an automatic transmission, is provided with a main body section (20) made of a resin, and a metal plate (60) fixed via a bolt (40) to a body (50) of the automatic transmission. The main body section (20) has a mounting section (23) to which the plate (60) is mounted, and also has elastic locking parts (34) that protrude into the mounting section (23) and that have elasticity for restraining the plate (60) from coming loose from the mounting section (23).

(57) 要約: 自動変速機に搭載される支持部材の製造コストを低減する。支持部材(10)は、電線(80)等の導電部材を支持して自動変速機に搭載され、樹脂製の本体部(20)と、ボルト(40)を介して自動変速機のボディ(50)に固定される金属製のプレート(60)とを備える。本体部(20)は、プレート(60)が装着される装着部(23)を有するとともに、装着部(23)内に突出し、プレート(60)に対し装着部(23)からの抜け出しを規制する弾性をもった弾性ロック部(34)を有する。

WO 2017/026232 A1



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.

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).

- (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

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： 支持部材

技術分野

[0001] 本発明は、電線等の導電部材を支持して自動変速機に搭載される支持部材に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、電線を支持して自動変速機に搭載される支持部材（保持プレート）が開示されている。支持部材は、所定の形状に曲げ加工された金属製の本体部を有している。本体部は、円形に開口するボルト差し込み孔を有し、ボルト差し込み孔に差し込まれるボルトを介して、自動変速機のボディ（ケーシング）に固定される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-199071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、電線の組み付け性や加工性を考慮し、本体部を樹脂成形することが求められることがある。しかし、自動変速機の場合、高温油中での厳しい使用環境になることから、本体部が樹脂製になると、線膨張係数差によってボルトより本体部の変形量が大きくなり、ボルトが緩み易いという事情がある。これに鑑み、本体部に金属カラーをインサート成形によって一体的に取り付け、金属カラー内にボルトが差し込まれる構成にすることができる。しかし、金属カラーが切削加工で形成されていて本体部にインサート成形されるとなると、製造コストが高つくという問題がある。

[0005] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、自動変速機に搭載される支持部材の製造コストを低減することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、導電部材を支持して自動変速機に搭載される支持部材であって、樹脂製の本体部と、ボルトを介して前記自動変速機のボディに固定される金属製のプレートとを備える。前記本体部は、前記プレートが装着される装着部を有するとともに、前記装着部内に突出し、前記プレートに対し前記装着部からの抜け出しを規制する弾性をもった弾性ロック部を有するところに特徴を有する。

発明の効果

[0007] プレートが弾性ロック部によって装着部からの抜け出しを規制されるとともに、ボルトを介してボディに固定されるため、装着部に金属カバーをインサート成形する場合に比べ、コスト高になるのを抑えることができる。また、プレートと弾性ロック部との間に生じ得るガタ付きの範囲内でプレートが動き得るため、樹脂製の本体部と金属製のプレートとの間の熱膨張差を吸収することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施例の支持部材の斜視図である。

[図2]自動変速機のボディに取り付ける前の支持部材の正面視方向の断面図である。

[図3]自動変速機のボディに取り付けられた支持部材の正面視方向の断面図である。

[図4]自動変速機のボディに取り付ける前の支持部材の側面視方向の断面図である。

[図5]自動変速機のボディに取り付けられた支持部材の側面視方向の断面図である。

[図6]自動変速機のボディに取り付けられた支持部材の斜視図である。

[図7]支持部材の正面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の好ましい形態を以下に示す。

前記装着部は、前記プレートの装着方向に沿ったガイド溝を有し、前記ガ

イド溝が形成される側とは反対側の側面に、前記弾性ロック部が設けられている。これによれば、プレート的一方側をガイド溝側に位置させ、プレートの他方側を弾性ロック部側に位置させるようにして、プレートの取り付けを行うことができるため、弾性ロック部から過大な弾性反力を受けるのを防止することができ、取り付けの操作性に優れる。

[0010] <実施例>

本発明の実施例を図１～図７によって説明する。実施例の支持部材１０は、自動車の自動変速機に搭載される配線盤としての合成樹脂製の本体部２０と、ボルト４０を介して本体部２０を自動変速機のボディ５０（ケースを含む）に取り付けるための金属製のプレート６０とを備えている。なお、以下の説明において、上下方向は、自動車に搭載された状態を基準としている。

[0011] 図１に示すように、本体部２０は、前後方向（長さ方向）に延出する板状部材であって、上面に電線８０を支持する平坦な電線支持面２１を有している。本体部２０の外周部は、電線支持面２１の両側を区画するリブ状の区画部２２で区画されている。

[0012] 本体部２０の前後両端部には、装着部２３が設けられている。装着部２３は、区画部２２に連続して延出する左右一对の側壁２４、２５と、両側壁２４、２５と直交し、電線支持面２１との間を仕切る端壁２６とを有している。装着部２３は、端壁２６が対向する側と上下両側とに開放され、上方の開放部分を通して、両側壁２４、２５と端壁２６との間に、プレート６０が挿入されて保持される。

[0013] 図２に示すように、両側壁２４、２５のうちの一方の側壁２４は、先端側のガイドリブ２７（図４を参照）と端壁２６との間に、上下方向に延出するガイド溝２８を有している。また、図４に示すように、一方の側壁２４は、ガイド溝２８の上端開口のうち、端壁２６寄りの半分を閉塞する上側覆い部３１と、ガイド溝２８の下端開口のうち、先端寄りの半分を閉塞する下側覆い部３２とを有している。上側覆い部３１及び下側覆い部３２は、いずれも前後方向に延出するリブ状をなし、互いに前後に位置ずれして配置されてい

る。

[0014] 図4に示すように、ガイドリブ27は、上下方向に延出するリブ状をなし、下端で下側覆い部32と一体に連結されている。上側覆い部31は、端壁26の上端と一体に連結されている。なお、ガイド溝28には、プレート60の後述する立上片62が挿入される。

[0015] 図1に示すように、両側壁24、25のうちの他方の側壁25は、先端寄りの位置で内側に張り出す門型（逆U字形）の枠部33を有し、端壁26寄りの下端部で枠部33と並び合う位置に図示しない下支え部を有している。枠部33の上辺部分は、装着部23において一段高くなるように配置されている。

[0016] 図2に示すように、他方の側壁25は、枠部33の上辺部分から下方へ片持ち状に突出する突片状の弾性ロック部34を有している。弾性ロック部34は、ガイド溝28の先端寄りの半分と対向する位置に配置され、枠部33の上辺部分を支点として内外に撓み変形可能とされている。枠部33内には、弾性ロック部34が対向する側面部分との間に、弾性ロック部34の撓み動作を許容する撓み空間35が確保されている。また、弾性ロック部34は、下方へ行くに従って内側に傾斜するテーパ状の斜面36と、斜面36の下端に連なり、装着部23の下端開口に上方から臨む係止面37とを有し、下端へ向けて漸次厚肉となるように形成されている。

[0017] プレート60は、図2に示すように、断面L字形の板材であって、平板状のプレート本体61と、プレート本体61の一方の側縁から立ち上げられる立上片62とを有している。このプレート60は、切削加工によらず、金属板をプレス加工で打ち抜いた後、曲げ加工することにより形成されるものである。

[0018] プレート本体61には、ボルト40を挿通可能な円形の挿通孔63が貫通して設けられている。図1及び図7に示すように、プレート本体61の他方の側縁は、装着部23の下支え部に支持される張出片64を有し、且つ、先端寄りの位置にて張出片64と段付き状に連なる前後方向に沿ったストレー

ト縁部 65 を有している。

[0019] 立上片 62 は、矩形板状をなし、ほぼ全体がガイド溝 28 内に収容される。図 2 に示すように、立上片 62 の基端部 66 は、プレート本体 61 に対し曲面状に連なる形状になっている。

[0020] 次に、本実施例の作用効果を説明する。

組み付けに際し、本体部 20 の装着部 23 に、上方からプレート 60 が挿入される。このとき、プレート本体 61 の立上片 62 側の側縁部がやや下向きとなるように、プレート 60 が傾けられ、その状態からプレート 60 が引き降ろされる。すると、プレート本体 61 のストレート縁部 65 が弾性ロック部 34 の斜面 36 を摺動し、弾性ロック部 34 が撓み空間 35 に撓み変形させられる。また、プレート 60 の引き降ろしの過程で、プレート本体 61 が次第に水平となるように徐々に姿勢矯正され、ガイド溝 28 に立上片 62 が嵌り込む。

[0021] こうしてプレート 60 が装着部 23 に正規に挿入されると、弾性ロック部 34 が弾性復帰してプレート本体 61 のストレート縁部 65 に上方から係止可能となり、且つ、張出片 64 が下支え部に下方から支持される。ここからプレート 60 が引き上げられると、プレート本体 61 のストレート縁部 65 に弾性ロック部 34 が当接して、プレート 60 のそれ以上の浮き上がり（抜け出し）が規制される。

[0022] 図 7 に示すように、プレート 60 が下支え部と下側覆い部 32 とに載置して支持された状態では、弾性ロック部 34 の係止面 37 がプレート本体 61 のストレート縁部 65 に若干の隙間をあけて対向して配置され、且つ、上側覆い部 31 が立上片 62 の上端に若干の隙間をあけて対向して配置される。また、ガイド溝 28 を区画する端壁 26 とガイドリブ 27 との間に、立上片 62 が前後方向に遊びをもって配置される（図 4 を参照）。さらに、両側壁 24、25 間に、プレート 60 全体が左右方向に遊びを持って配置される（図 2 を参照）。したがって、プレート 60 は、本体部 20 の装着部 23 に対し全方位に遊動可能な状態で装着される。

[0023] 続いて、自動変速機のボディ 50 に支持部材 10 を取り付ける。取り付けに際し、ボディ 50 の上面に突設されたボス部 51 の上端面に装着部 23 が載置され、ボス部 51 のねじ孔 52 に、装着部 23 に装着されたプレート 60 の挿通孔 63 が連通するように位置合わせされる。このとき、装着部 23 に対してプレート 60 が動き得るため、組み付け時の寸法誤差を吸収することができる。

[0024] 次いで、プレート本体 61 の挿通孔 63 に上方からボルト 40 が挿通され、ボルト 40 の先端部がねじ孔 52 にねじ込まれる。すると、図 3 及び図 5 に示すように、プレート本体 61 がボス部 51 の上端面とボルト 40 の頭部 41 との間に上下方向（板厚方向）に緊密に挟まれ、これによって、プレート 60 がボディ 50 に固定され、さらにプレート 60 を介して本体部 20 がボディ 50 に取り付けられる。なお、ここで言うボルト 40 は、ドライバーで締め付けられる小ねじ等のねじ部材を含む概念である。

[0025] ところで、仮に、上記プレート 60 の代わりに、切削加工で形成される金属カラーが用いられ、本体部 20 に金属カラーが一体にインサート成形されたとすると、金属カラー自体の製造コストが高価であるのに加え、インサート成形の金型設備が必要となるため、全体の製造コストが高くなるという事情がある。

[0026] その点、本実施例によれば、プレート 60 がプレス加工で形成され、本体部 20 が通常の樹脂成形（射出成形）で形成されるに過ぎないため、全体の製造コストを低く抑えることができる。また、プレート 60 が本体部 20 の装着部 23 に対し所定のガタ付きをもって装着されるため、金属製のプレート 60 と合成樹脂製の本体部 20 との間の線膨張係数差に起因し、自動変速機の高温油中下において、本体部 20 の変形量がプレート 60 の変形量より大きくなっても、ガタ付きの範囲内でプレート 60 の変形量を吸収することができる。

[0027] また、装着部 23 にはガイド溝 28 と弾性ロック部 34 が設けられ、プレート 60 の一方側（立上片 62 側）がガイド溝 28 側に位置し、プレート 6

０の他方側（張出片６４、ストレート縁部６５側）が弾性ロック部３４側に位置するようにして、プレート６０の取り付け作業がなされるため、弾性ロック部３４から不必要に大きな弾性反力を受けることがなく、取り付けの操作性に優れる。

[0028] <他の実施例>

本発明の他の実施例を簡単に説明する。

（１）本体部は、必ずしも板状部材でなくてもよく、例えば、ブロック状部材であってもよい。

（２）本体部の電線支持面を有する溝底部分には、自動変速機のボディの形状に沿うように、高さ方向の段差が設けられていてもよい。

（３）ボルトの頭部とプレートとの間にワッシャ等の座金が介在する構造であってもよい。

（４）装着部内に、弾性ロック部が遊動するスペースが積極的に設けられるのではなく、弾性ロック部の弾性構造に起因して弾性ロック部とプレートとの間に自然に生じる隙間の範囲で、プレートが動き得るだけであってもよい。

（５）弾性ロック部は装着部の左右両側面に対をなして設けられるものであってもよく、弾性ロック部の個数、配置は上記実施例から変更可能である。

（６）支持部材は、電線以外の導電部材として、例えば、バスバーを支持するものであってもよい。

符号の説明

- [0029] １０…支持部材
２０…本体部
２３…装着部
２８…ガイド溝
３４…弾性ロック部
５０…ボディ

60…プレート

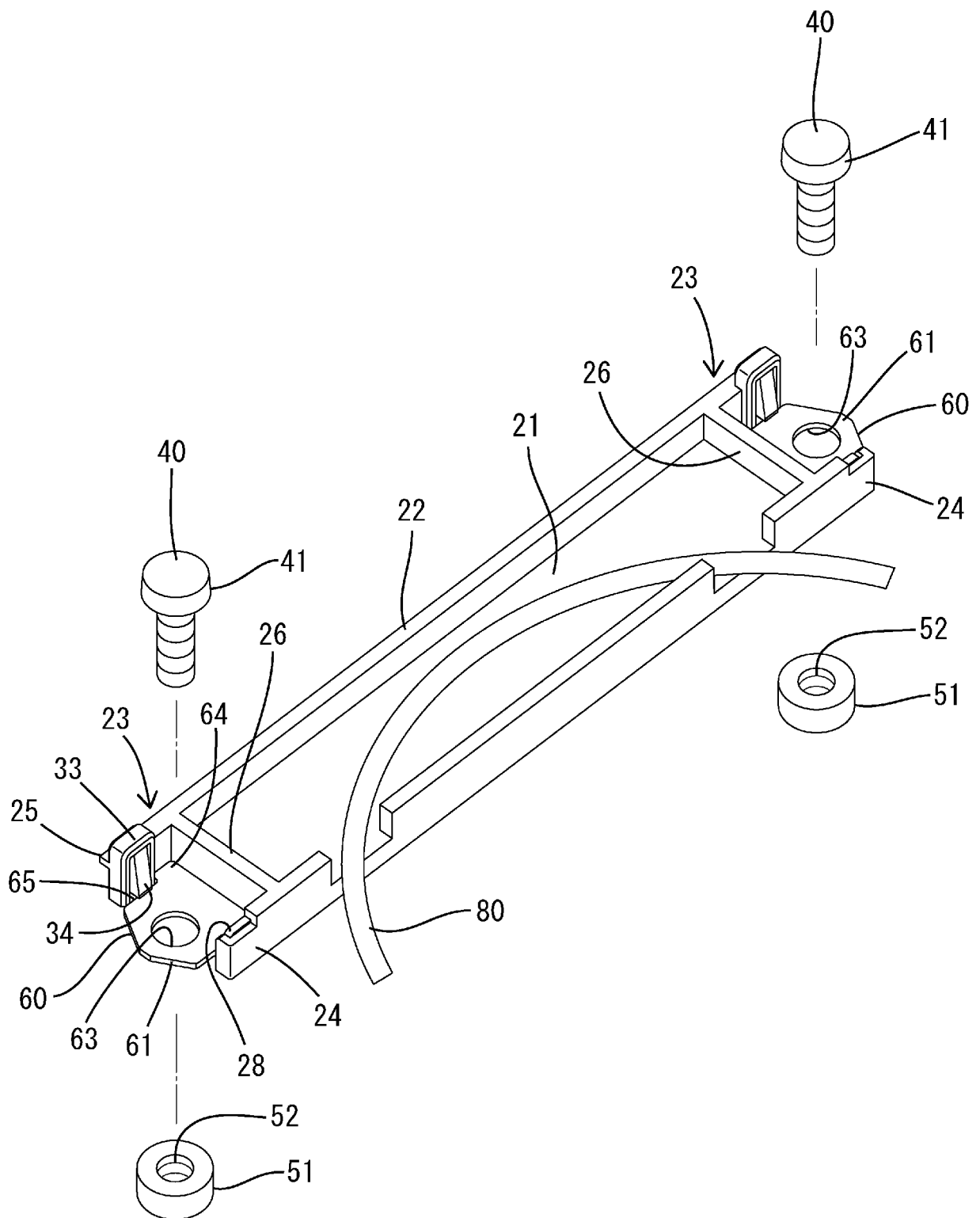
80…電線

90…ボルト

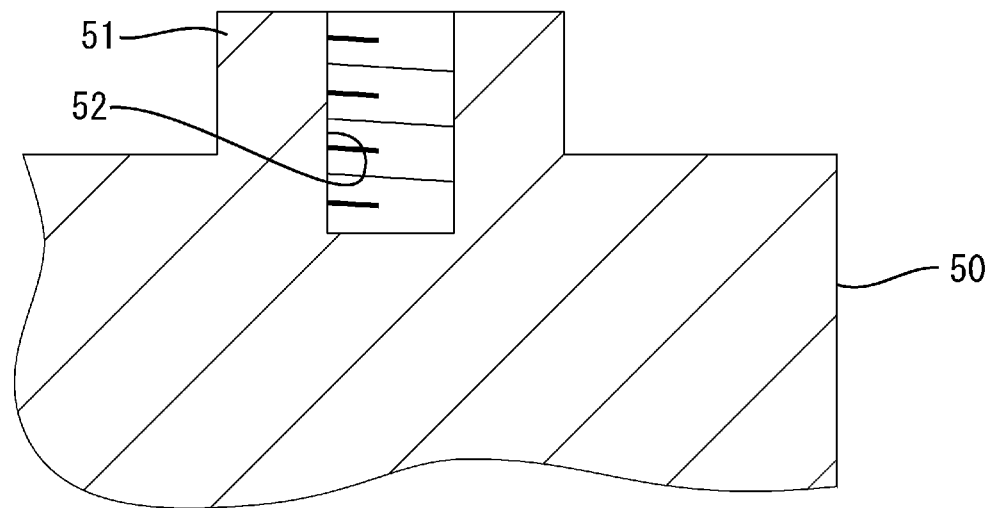
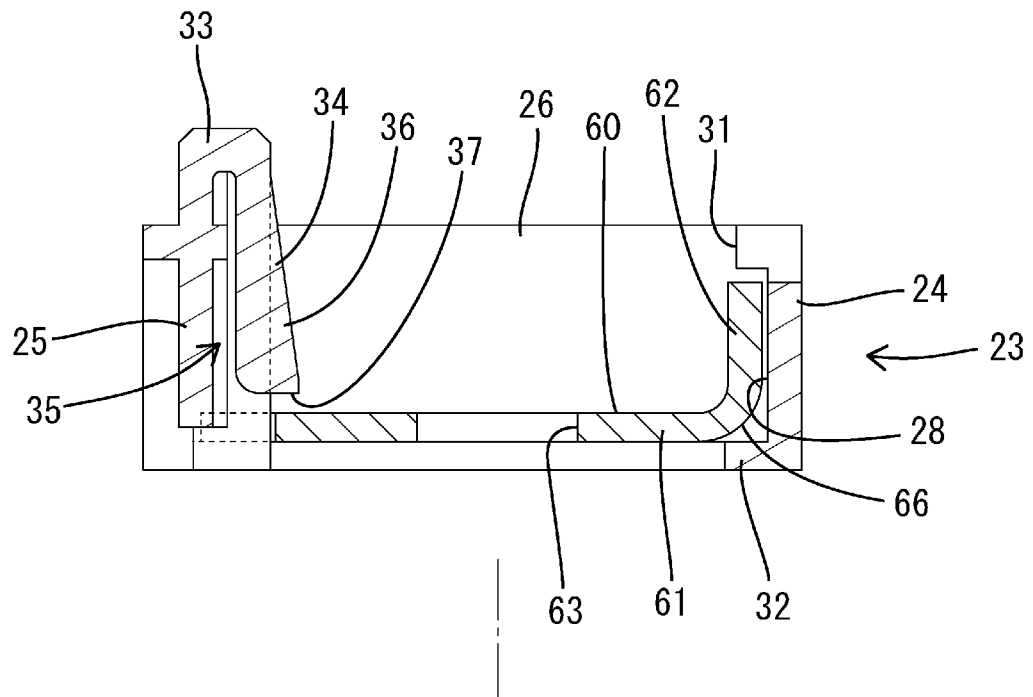
請求の範囲

- [請求項1] 導電部材を支持して自動変速機に搭載される支持部材であって、
樹脂製の本体部と、
ボルトを介して前記自動変速機のボディに固定される金属製のプレートとを備え、
前記本体部は、前記プレートが装着される装着部を有するとともに、前記装着部内に突出し、前記プレートに対し前記装着部からの抜け出しを規制する弾性をもった弾性ロック部を有することを特徴とする支持部材。
- [請求項2] 前記装着部は、前記プレートの装着方向に沿ったガイド溝を有し、前記ガイド溝が形成される側とは反対側の側面に、前記弾性ロック部が設けられていることを特徴とする請求項1記載の支持部材。

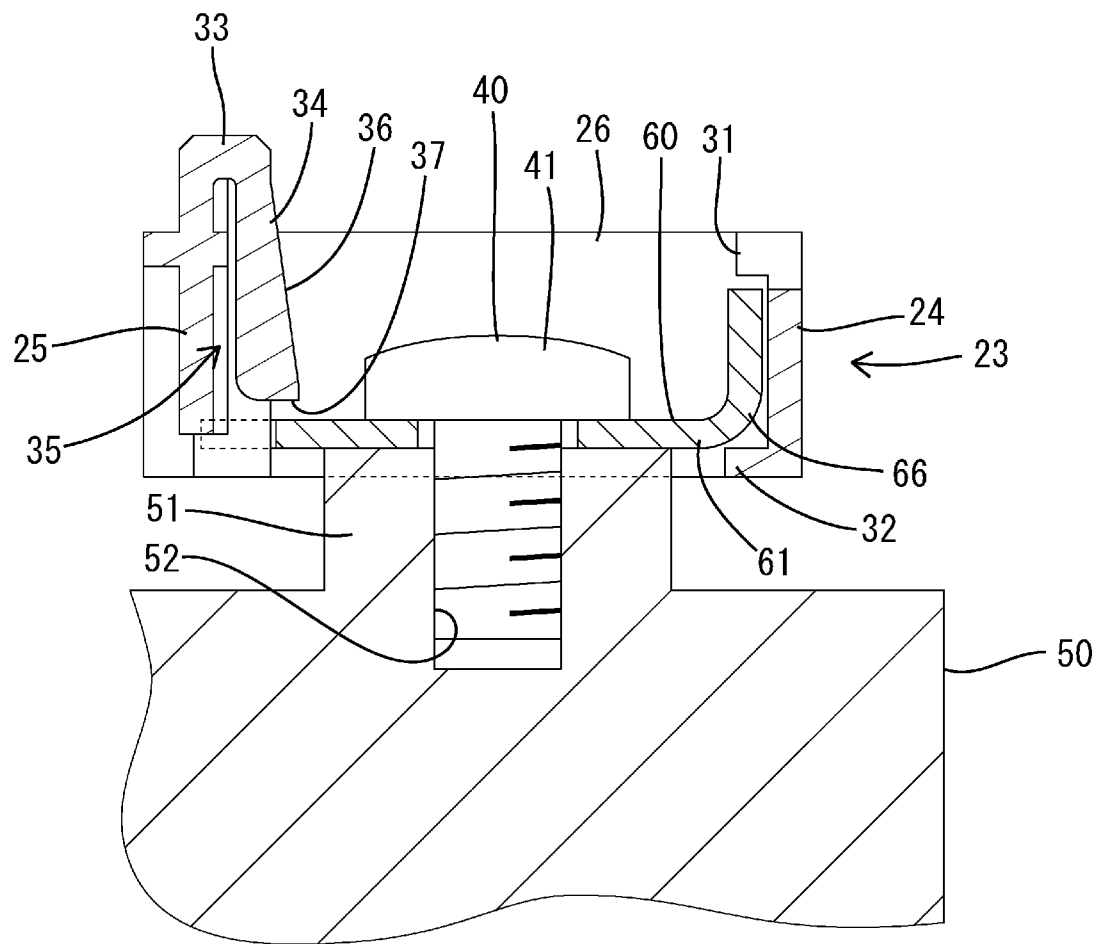
[図1]



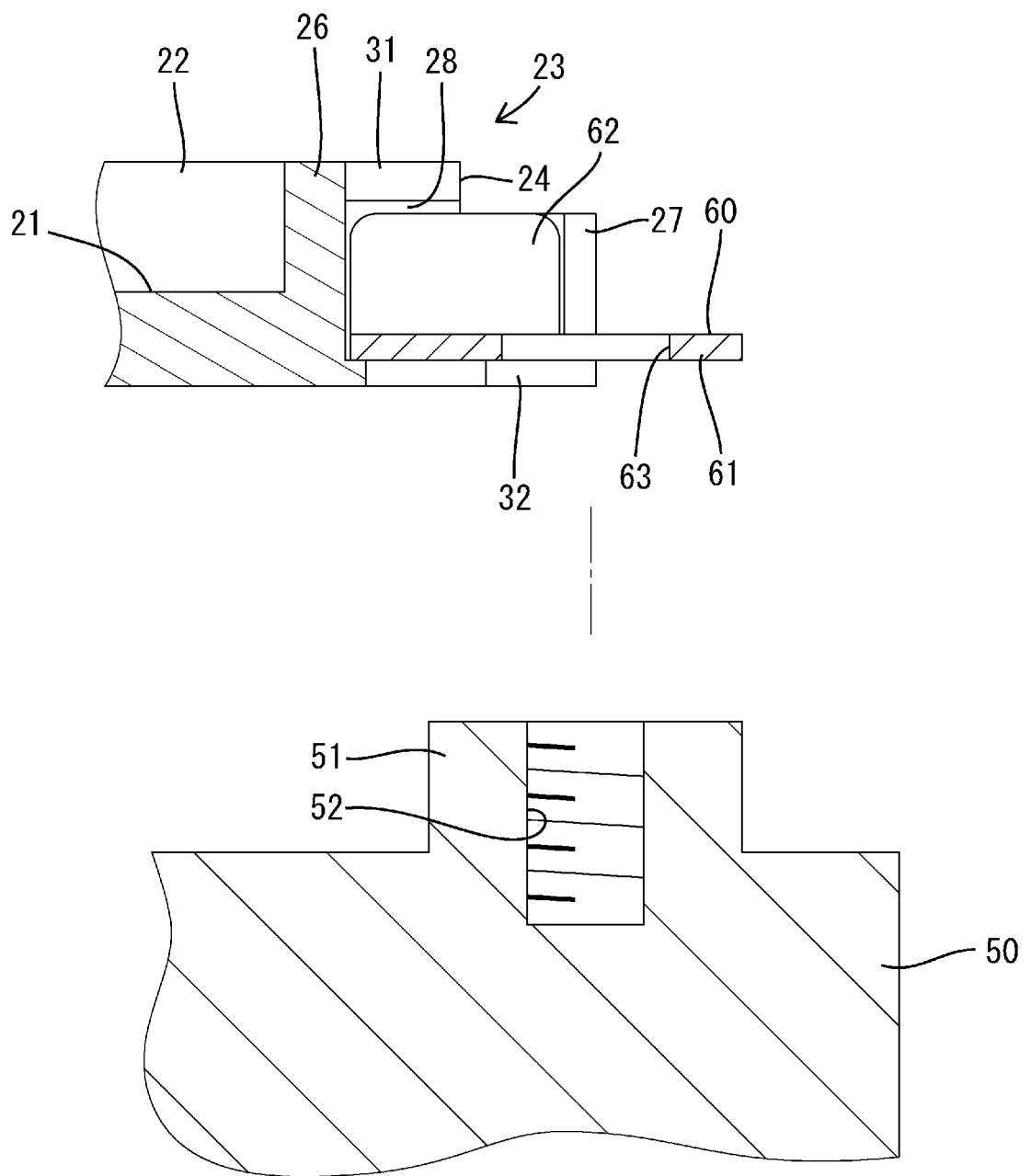
[図2]



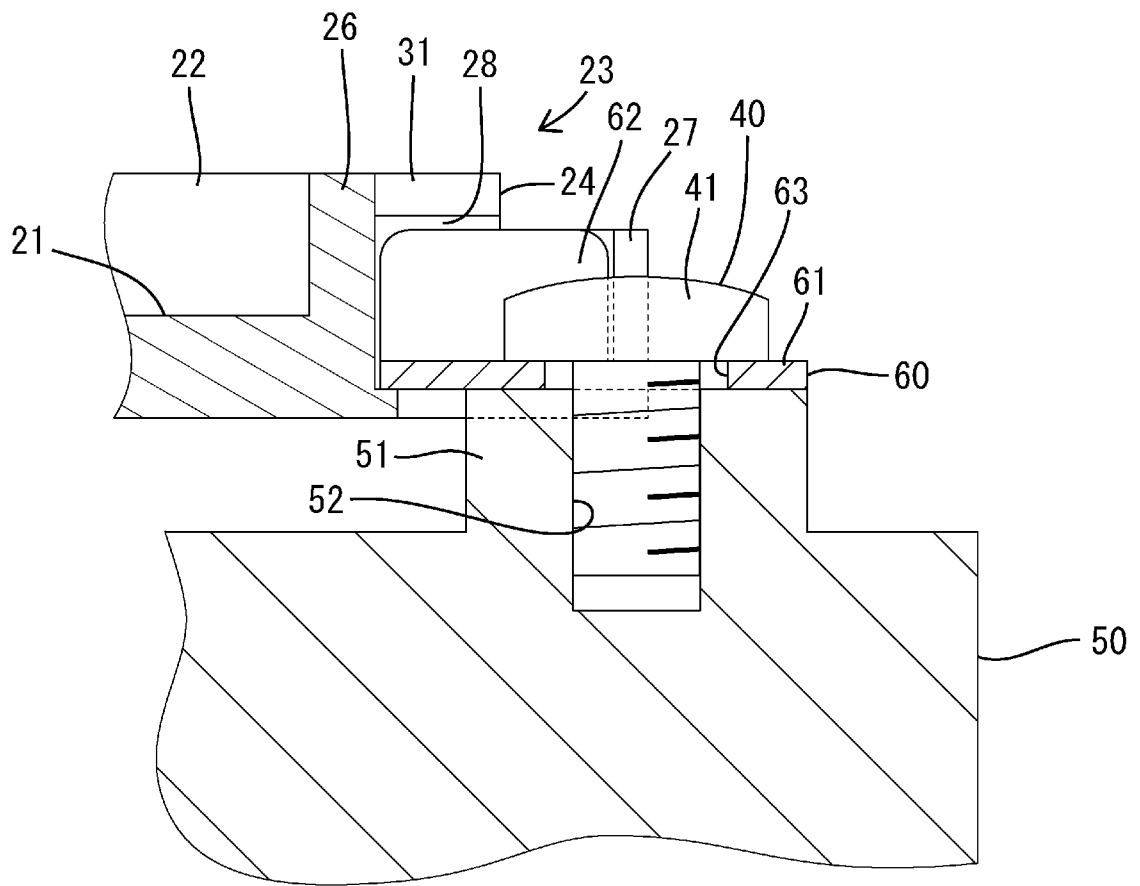
[図3]



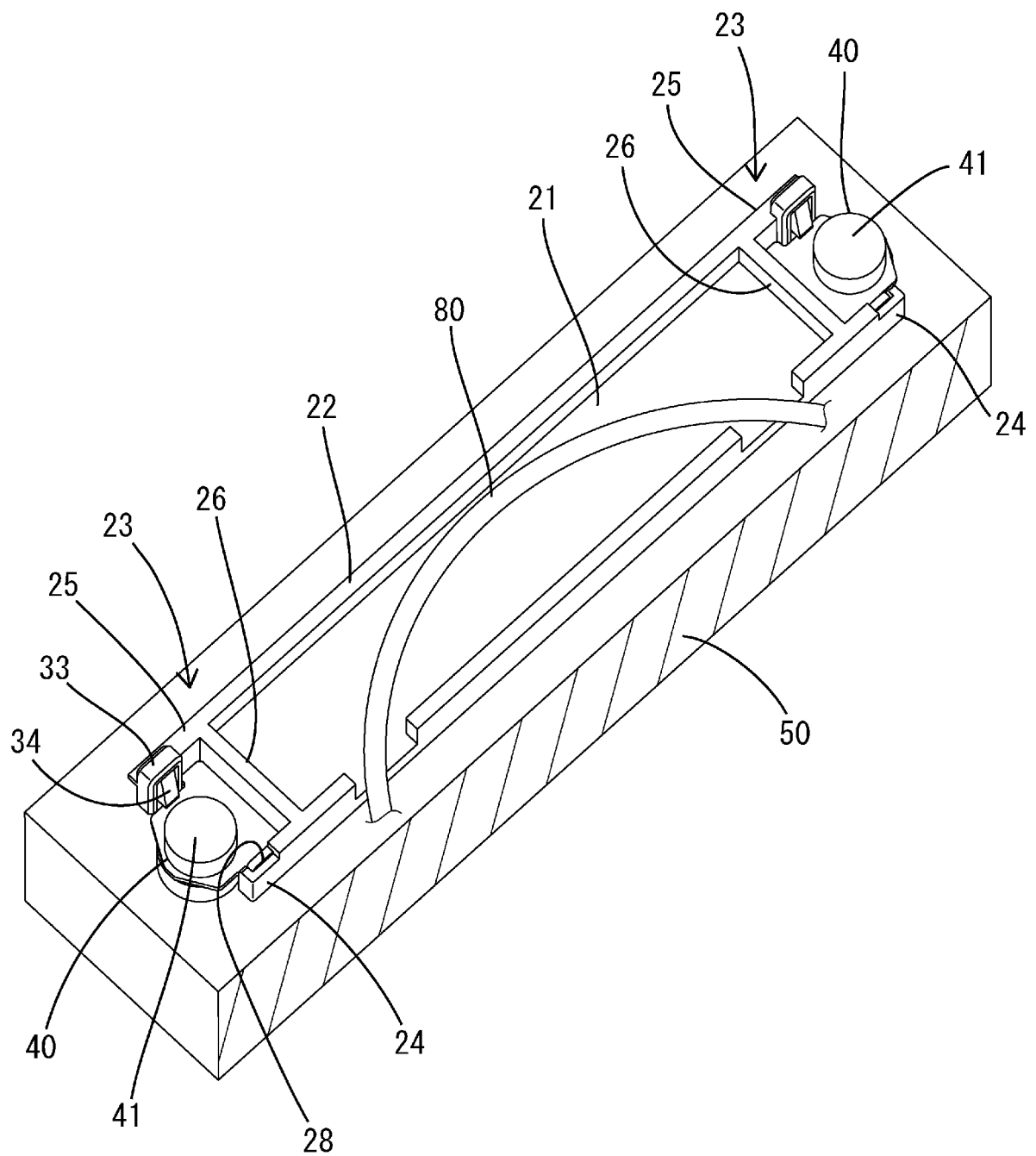
[図4]



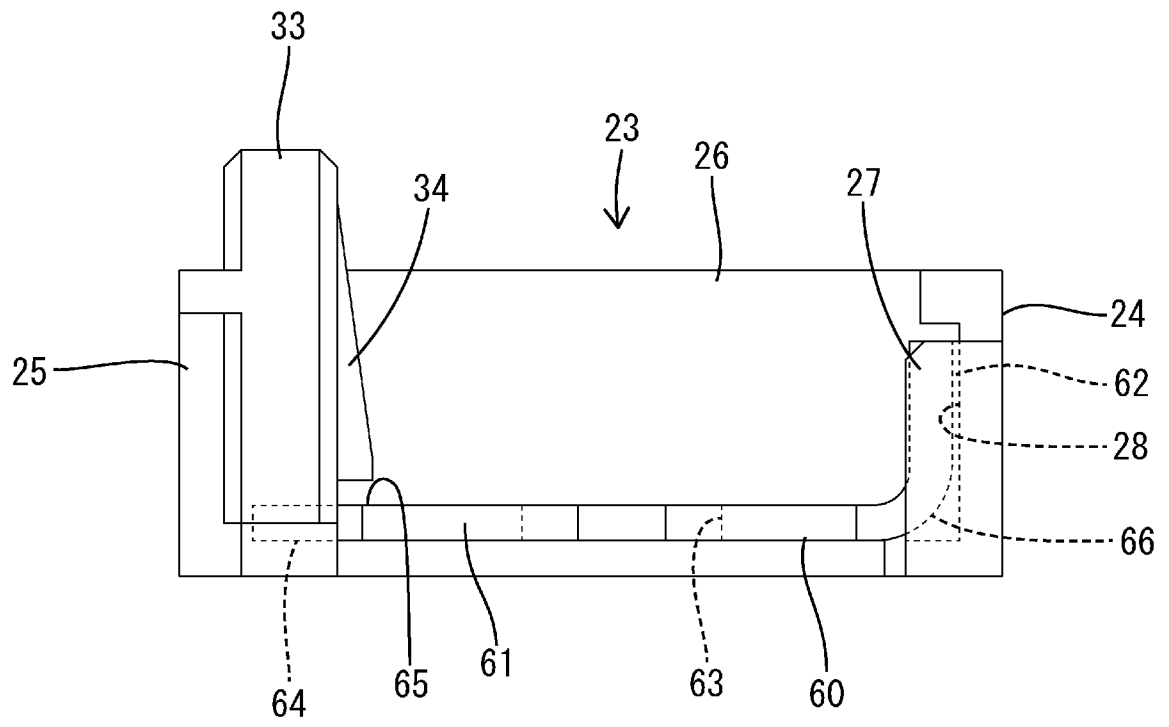
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/071115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16H61/00(2006.01)i, F16B5/02(2006.01)i, F16B5/06(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)

F16H61/00, F16B5/00-5/12, H02G3/08

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	JP 10-313520 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 24 November 1998 (24.11.1998), paragraphs [0012] to [0015]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1 2
Y A	JP 2008-001225 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 10 January 2008 (10.01.2008), paragraphs [0016] to [0017] & US 2008/0123261 A1 paragraphs [0024] to [0025] & DE 102007026928 A1 & CN 101093916 A	1 2
Y A	JP 2003-092817 A (Yazaki Corp.), 28 March 2003 (28.03.2003), paragraph [0059]; fig. 3 (Family: none)	1 2

☒ 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
04 October 2016 (04.10.16)

Date of mailing of the international search report
18 October 2016 (18.10.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/071115

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-078721 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 14 March 2000 (14.03.2000), (Family: none)	1-2
A	JP 2004-208429 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 22 July 2004 (22.07.2004), (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F16H61/00(2006.01)i, F16B5/02(2006.01)i, F16B5/06(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. F16H61/00, F16B5/00-5/12, H02G3/08

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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	JP 10-313520 A（住友電装株式会社）1998.11.24, 段落 [0012] - [0015]、[図1] - [図3]（ファミリーなし）	1 2
Y A	JP 2008-001225 A（住友電装株式会社）2008.01.10, 段落 [0016] - [0017] & US 2008/0123261 A1, [0024]-[0025] & DE 102007026928 A1 & CN 101093916 A	1 2
Y A	JP 2003-092817 A（矢崎総業株式会社）2003.03.28, 段落 [0059]、[図3]（ファミリーなし）	1 2

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

04.10.2016

国際調査報告の発送日

18.10.2016

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）

尾形 元

3 J

4 6 5 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3328

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
A	JP 2000-078721 A (住友電装株式会社) 2000. 03. 14, (ファミリーなし)	1-2
A	JP 2004-208429 A (住友電装株式会社) 2004. 07. 22, (ファミリーなし)	1-2