

(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6月22日(22.06.2017)



(10) 国際公開番号

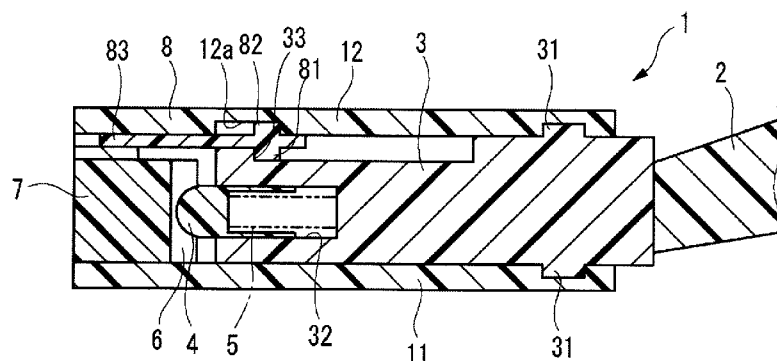
WO 2017/104435 A1

- (51) 国際特許分類:
H01H 25/04 (2006.01) G05G 1/04 (2006.01)
B60Q 1/34 (2006.01) G05G 25/00 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/085802
- (22) 国際出願日: 2016年12月1日(01.12.2016)
- (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 2015-244158 2015年12月15日(15.12.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社東海理化電機製作所 (KABUSHIKI KAISHA TOKAI RIKI DENKI SEISAKUSHO) [JP/JP]; 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 三坂 圭司 (MISAKA Keiji); 〒4800195 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 信栄特許事務所 (SHIN-EI PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング8階 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, 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, KE, KG, 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), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: DIRECTION INDICATION MECHANISM, AND DIRECTION INDICATION MECHANISM ASSEMBLY METHOD

(54) 発明の名称: 方向指示機構、および方向指示機構の組立方法

FIG. 1B



(57) Abstract: In this invention, a bracket (3) is rotatable in response to the operation of a lever (2). A moderating piece (4) is coupled to the bracket (3). A first case (11) and a second case (12) delimit a space for housing the bracket (3) and the moderating piece (4). The first case (11) and the second case (12) are fastened together by a fastening member (7). The fastening member (7) has a moderating surface (6) in contact with the moderating piece (4).

(57) 要約: ブラケット (3) は、レバー (2) の操作に応じて回転可能とされている。節度ピース (4) は、ブラケット (3) に連結されている。第一ケース (11) と第二ケース (12) は、ブラケット (3) と節度ピース (4) を収容する空間を区画している。締結部材 (7) は、第一ケース (11) と第二ケース (12) を締結している。締結部材 (7) は、節度ピース (4) が接触する節度面 (6) を有している。

WO 2017/104435 A1

明 細 書

発明の名称： 方向指示機構、および方向指示機構の組立方法

技術分野

[0001] 本開示は、車両に搭載される方向指示機構、および当該方向指示機構の組立方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は、この種の方向指示機構の一例であるターンシグナルスイッチを開示している。ターンシグナルスイッチを構成する各種の部品は、スイッチケースとカバーにより区画される空間に收容されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特許出願公開平 8－1 6 7 3 4 5 号公報

発明の概要

[0004] 特許文献 1 に記載されたターンシグナルスイッチにおいては、ねじによってカバーがスイッチケースに固定されている。この場合、部品点数が増加するだけでなく、ねじ締め工程が必要になるため、製造コストの上昇が避けられない。また、ねじ孔を形成する必要があるため、スイッチケースの大型化が避けられない。

[0005] したがって、方向指示機構の筐体の大型化と製造コストの上昇を抑制するという目的が存在する。

[0006] 上記の目的を達成するための第一の態様は、車両に搭載される方向指示機構であって、

レバーの操作に応じて回動可能とされている回動部材と、

前記回動部材に連結されている節度ピースと、

前記回動部材と前記節度ピースを收容する空間を区画している第一ケースおよび第二ケースと、

前記第一ケースと前記第二ケースを締結している締結部材と、

を備えており、

前記締結部材は、前記節度ピースが接触する節度面を有している。

[0007] 上記の目的を達成するための第二の態様は、車両に搭載される方向指示機構の組立方法であって、

レバーの操作に応じて回動可能とされている回動部材、および当該回動部材に連結されている節度ピースを収容する空間を区画するように、第一ケースと第二ケースを第一方向に結合し、

前記節度ピースが接触する節度面を有している締結部材を、前記第一ケースと前記第二ケースに対して前記第一方向と交差する第二方向に結合することにより、前記第一ケースと前記第二ケースを締結する。

[0008] このような構成によれば、第一ケースと第二ケースに締結部材を結合するという動作のみで両者の締結が完了する。また、締結部材は、方向指示機構にとって必須である節度面をその一部に有している。したがって、ねじ締めを要する製造方法と比較して部品点数の増加とねじ孔による筐体の大型化を抑制できるだけでなく、組立作業性が向上する。結果として、方向指示機構の筐体の大型化と製造コストの上昇を抑制できる。

[0009] 上記の方向指示機構は、以下のように構成されうる。

前記第一ケースと前記第二ケースは第一方向に配列されており、

前記締結部材は、前記第一方向と交差する第二方向に延びている第一凸部と第二凸部を備えており、

前記第一凸部と前記第二凸部は、前記第一方向に配列されており、

前記第一ケースの一部と前記第二ケースの一部が、前記第一凸部と前記第二凸部の間に挟持されている。

[0010] このような構成によれば、筐体を構成する複数のケースをスナップフィットなどにより締結する構成と比較して、第一ケースと第二ケースをより堅固に締結できる。また、締結部材自身に節度面の位置決め機能を担わせることができる。節度面の位置が高い精度で定められることにより、節度ピースを介して回動部材の動作位置が高い精度で定まる。したがって、方向指示機構

の筐体の大型化と製造コストの上昇を抑制できるだけでなく、当該筐体を構成する部品のがたつきを抑制し、回動部材の動作性を向上できる。

[0011] この場合、上記の方向指示機構は、以下のように構成されうる。

前記第一凸部と前記第二凸部は、前記第一方向における前記第一凸部と前記第二凸部の間隔が前記節度面から離れるに連れて狭くなっている部分を有している。

[0012] このような構成によれば、締結部材の第一ケースと第二ケースに対する結合が進行するに連れて、両ケースの一部を挟む第一凸部と第二凸部の間隔が狭まるため、当該両ケースの一部に対する締め付けが徐々に強くなっていく。これにより、第一ケースと第二ケースをより堅固に締結できる。したがって、方向指示機構の筐体を構成する部品のがたつきをさらに抑制できる。

[0013] 上記の方向指示機構は、以下のように構成されうる。

前記節度ピースを前記節度面に向けて付勢している弾性部材を備えており、

前記締結部材は、前記節度ピースから離れる方向への変位を規制するように前記第一ケースと前記第二ケースの少なくとも一方と係合している係合部を備えている。

[0014] このような構成によれば、弾性部材の付勢力により節度ピースが節度面に押し付けられることにより、締結部材が節度ピースから離れる方向へ変位することが防止される。これにより、方向指示機構の繰り返し使用に伴って締結部材による締結状態が維持できなくなることを防止できる。したがって、方向指示機構の筐体を構成する部品のがたつきをさらに抑制できる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1A]一実施形態に係る方向指示機構の構成を示す図である。

[図1B]図1Aの方向指示機構の構成を示す断面図である。

[図1C]図1Aの方向指示機構の構成を示す断面図である。

[図2A]図1Aの方向指示機構の構成および動作を示す断面図である。

[図2B]図1Aの方向指示機構の構成および動作を示す断面図である。

[図3A]図 1 A の方向指示機構における締結部材の外観を示す図である。

[図3B]図 1 A の方向指示機構における締結部材の外観を示す図である。

[図3C]図 1 A の方向指示機構における締結部材の外観を示す図である。

[図3D]図 1 A の方向指示機構における締結部材の外観を示す図である。

[図4A]図 1 A の方向指示機構の組立方法を示す図である。

[図4B]図 1 A の方向指示機構の組立方法を示す図である。

[図4C]図 1 A の方向指示機構の組立方法を示す図である。

[図4D]図 1 A の方向指示機構の組立方法を示す図である。

[図5A]第一変形例に係る方向指示機構を示す図である。

[図5B]第一変形例に係る方向指示機構を示す図である。

[図6A]第二変形例に係る方向指示機構を示す図である。

[図6B]第二変形例に係る方向指示機構を示す図である。

発明を実施するための形態

[0016] 添付の図面を参照しつつ、実施形態例について以下詳細に説明する。以下の説明に用いる各図面では、各部材を認識可能な大きさとするために縮尺を適宜変更している。「前後」「左右」「上下」という表現は、説明の便宜のために用いており、実際の使用状態における姿勢や方向を限定する意図はない。

[0017] 図 1 A は、一実施形態に係る方向指示機構 1 の外観を示している。図 1 B は、図 1 A における線IB-IBに沿って方向指示機構 1 の一部を矢印方向から見た断面図である。図 1 C は、図 1 A における線IC-ICに沿って方向指示機構 1 の一部を矢印方向から見た断面図である。図 2 A は、図 1 A における線IA-IIAに沿って方向指示機構 1 の一部を矢印方向から見た断面図である。以降の説明に用いられる「時計回り」「反時計回り」という表現は、図 2 A における方向を基準とする。

[0018] 方向指示機構 1 は、車両に搭載される。具体的には、車両の転舵を司るステアリングホイールに連結されたステアリングシャフトの側方に配置される。

- [0019] 図 1 B と図 1 C に示されるように、方向指示機構 1 は、レバー 2 を備えている。レバー 2 は、車両の転舵方向を示す方向指示灯を点消灯させるために運転者によって操作される。
- [0020] 方向指示機構 1 は、ブラケット 3（回動部材の一例）を備えている。ブラケット 3 は、一对の回動軸 3 1 を備えている。ブラケット 3 は、レバー 2 と連結されている。ブラケット 3 は、レバー 2 の操作に応じて、一对の回動軸 3 1 を中心として時計回りおよび反時計回りに回動する。
- [0021] 方向指示機構 1 は、節度ピース 4 とコイルばね 5（弾性部材の一例）を備えている。節度ピース 4 は、ブラケット 3 に対して変位可能に連結されている。具体的には、図 1 B に示されるように、ブラケット 3 に形成された摺動穴 3 2 内に、節度ピース 4 の一部とコイルばね 5 が配置されている。節度ピース 4 は、コイルばね 5 の弾性変形に伴ってブラケット 3 の摺動穴 3 2 内を摺動可能とされている。
- [0022] 方向指示機構 1 は、節度面 6 を備えている。本実施形態においては、節度面 6 は、コイルばね 5 は、節度ピース 4 を節度面 6 へ向けて付勢している。これにより、節度ピース 4 は、節度面 6 に接触可能とされている。
- [0023] 図 1 A から図 1 C に示されるように、方向指示機構 1 は、第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 を備えている。第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 は、方向指示機構 1 の筐体を形成する。第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 は、ブラケット 3、節度ピース 4、コイルばね 5、および節度面 6 を収容する空間を区画している。
- [0024] 方向指示機構 1 は、ラチェット 8 を備えている。図 1 B と図 2 A に示されるように、ラチェット 8 は、第一回動軸 8 1 を備えている。他方、ブラケット 3 は、ラチェット当接面 3 3 を有している。ラチェット 8 の第一回動軸 8 1 は、ラチェット当接面 3 3 に当接するように、ブラケット 3 と第二ケース 1 2 により保持されている。また、図 1 B に示されるように、ラチェット 8 は、第二回動軸 8 2 を備えている。他方、第二ケース 1 2 には溝 1 2 a が形成されている。ラチェット 8 の第二回動軸 8 2 は、溝 1 2 a 内を摺動可能に

第二ケース１２に保持されている。

[0025] ラチェット８の第一回動軸８１は、コイルばねや板ばねなどの弾性部材（不図示）により、ブラケット３のラチェット当接面３３に向けて付勢されている。

[0026] 図２Ａに示されるように、節度面６は、第一峰部６１、第二峰部６２、および中立保持部６３を含んでいる。第一峰部６１と第二峰部６２は、谷部を形成するように接続されている。当該谷部によって中立保持部６３が区画されている。ブラケット３が中立位置にあるとき、節度ピース４は、節度面６の中立保持部６３に配置されている。

[0027] ブラケット３のラチェット当接面３３は、第一当接面３３ａと第二当接面３３ｂを含んでいる。第一当接面３３ａと第二当接面３３ｂは、峰部３３ｃを形成するように接続されている。

[0028] ラチェット８は、係合突起８３を備えている。ブラケット３が中立位置にあるとき、ラチェット８の第一回動軸８１は、ラチェット当接面の峰部３３ｃに配置されている。このとき、係合突起８３は、車両のステアリングシャフトに装着されたキャンセルカム（不図示）の回動軌跡から退避している。

[0029] 左折時あるいは左車線への進路変更時には、回動軸３１を中心としてブラケット３が反時計回りに回動するようにレバー２が操作される。図２Ｂは、この状態を示している。ブラケット３の回動に伴い、節度ピース４は、中立保持部６３に隣接している第一峰部６１を乗り越えるように移動する。このとき、節度ピース４は、コイルばね５を圧縮するようにブラケット３の摺動穴３２内を摺動する。

[0030] ブラケット３が左折指示位置に到達すると、節度ピース４は、第一峰部６１とコイルばね５の付勢力により、中立保持部６３への戻りを阻止される。したがって、ブラケット３は、左折指示位置に保持される。

[0031] これにより、図示しないスイッチ機構を介して、車両の左折用方向指示器を点灯させるための信号が方向指示機構１から出力される。

[0032] 他方、ラチェット８の第一回動軸８１は、ラチェット当接面３３の峰部３

3 c から第一当接面 3 3 a に沿って移動する。ラチェット 8 は、上記の弾性部材の付勢力によってステアリングシャフトに向かって前進する。

[0033] ブラケット 3 が図 2 B に示される左折指示位置に到達すると、ブラケット 3 の回動は、第一ケース 1 1 の内壁（あるいは当該内壁に設けられた突起などの規制部材）によって規制される。このとき、ラチェット 8 の係合突起 8 3 は、キャンセルカムの回動軌跡内に進入する。

[0034] ブラケット 3 が左折指示位置にある状態において、ステアリングホイールが右回転（時計回りの回転）されると、左折指示動作のキャンセルが行なわれる。具体的には、ステアリングホイールの右回転に伴い、ステアリングシャフトに装着されたキャンセルカムが時計回りに回動し、回動軌跡に進入しているラチェット 8 の係合突起 8 3 と係合する。ラチェット 8 は、回動軌跡に平行な面内において第一回動軸 8 1 と第二回動軸 8 2 を中心として回動可能とされている。したがって、反時計回りに回動するキャンセルカムの通過を許容するように、ラチェット 8 は、第一回動軸 8 1 と第二回動軸 8 2 を中心として反時計回りに回動する。

[0035] ラチェット 8 を介して伝達されるキャンセルカムの回動力は、図示しないキャンセル機構を介してブラケット 3 を時計回りに回動させる。節度ピース 4 は、節度面 6 の第一峰部 6 1 を乗り越えて中立保持部 6 3 へ移動する。これにより、車両の左折用方向指示器を点灯させるための信号の出力が停止される。

[0036] 右折時あるいは右車線への進路変更時には、回動軸 3 1 を中心としてブラケット 3 が時計回りに回動するようにレバー 2 が操作される。ブラケット 3 の回動に伴い、節度ピース 4 は、中立保持部 6 3 に隣接している第二峰部 6 2 を乗り越えるように移動する。このとき、節度ピース 4 は、コイルばね 5 を圧縮するようにブラケット 3 の摺動穴 3 2 内を摺動する。

[0037] ブラケット 3 が右折指示位置に到達すると、節度ピース 4 は、第二峰部 6 2 とコイルばね 5 の付勢力により、中立保持部 6 3 への戻りを阻止される。したがって、ブラケット 3 は、左折指示位置に保持される。

- [0038] これにより、図示しないスイッチ機構を介して、車両の右折用方向指示器を点灯させるための信号が方向指示機構 1 から出力される。
- [0039] 他方、ラチェット 8 の第一回動軸 8 1 は、ラチェット当接面 3 3 の峰部 3 3 c から第二当接面 3 3 b に沿って移動する。ラチェット 8 は、上記の弾性部材の付勢力によってステアリングシャフトに向かって前進する。
- [0040] ブラケット 3 が右折指示位置に到達すると、ブラケット 3 の回動は、第一ケース 1 1 の内壁（あるいは当該内壁に設けられた突起などの規制部材）によって規制される。このとき、ラチェット 8 の係合突起 8 3 は、キャンセルカムの回動軌跡内に進入する。
- [0041] ブラケット 3 が右折指示位置にある状態において、ステアリングホイールが左回転（反時計回りの回転）されると、右折指示動作のキャンセルが行なわれる。具体的には、ステアリングホイールの左回転に伴い、ステアリングシャフトに装着されたキャンセルカムが反時計回りに回動し、回動軌跡に進入しているラチェット 8 の係合突起 8 3 と係合する。したがって、反時計回りに回動するキャンセルカムの通過を許容するように、ラチェット 8 は、第一回動軸 8 1 と第二回動軸 8 2 を中心として時計回りに回動する。
- [0042] ラチェット 8 を介して伝達されるキャンセルカムの回動力は、図示しないキャンセル機構を介してブラケット 3 を反時計回りに回動させる。節度ピース 4 は、節度面 6 の第二峰部 6 2 を乗り越えて中立保持部 6 3 へ移動する。これにより、車両の右折用方向指示器を点灯させるための信号の出力が停止される。
- [0043] 図 1 A に示されるように、方向指示機構 1 は、締結部材 7 を備えている。締結部材 7 は、第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 を締結している。図 1 B に示されるように、締結部材 7 は、上記の節度面 6 を有している。
- [0044] 図 3 A は、締結部材 7 の外観を示す背面図である。図 3 B は、締結部材 7 の外観を示す上面図である。図 3 C は、締結部材 7 の外観を示す正面図である。図 3 D は、締結部材 7 の外観を示す右側面図である。下面図および左側面図は、それぞれ上面図および右側面図と対称であるため、図示を省略して

いる。

[0045] 図4 Aから図4 Dは、方向指示機構1の組立方法を示している。図4 Aと図4 Cは、図1 Aに対応する正面図である。図4 Bと図4 Dは、図1 Bに対応する断面図である。

[0046] まず、図4 Aと図4 Bに示されるように、レバー2が連結され、節度ピース4とコイルばね5が装着された状態のブラケット3が、第一ケース11と結合される。次いで、図4 Cと図4 Dに示されるように、ラチェット8をブラケット3との間に挟持するように、上方から第二ケース12が第一ケース11と結合される。例えば、第一ケース11と第二ケース12の一方には図示しない係合穴が形成されており、他方には図示しない係合爪が形成されている。第一ケース11と第二ケース12の結合は、係合爪が係合穴と係合することによりなされる。

[0047] 図4 Aに示されるように、第一ケース11の前壁11 fには、第一切欠部91、第一嵌合溝92、および第二嵌合溝93が形成されている。第一嵌合溝92と第二嵌合溝93は、それぞれ第一切欠部91に開口している。図4 Bに示されるように、第二嵌合溝93は、第一ケース11の内部と外部を連通するように延びている。第一嵌合溝92も同様である。

[0048] 図4 Cに示されるように、第二ケース12の前壁12 fには、第二切欠部94、第三嵌合溝95、および第四嵌合溝96が形成されている。第三嵌合溝95と第四嵌合溝96は、それぞれ第二切欠部94に開口している。図4 Dに示されるように、第四嵌合溝96は、第二ケース12の内部と外部を連通するように延びている。第三嵌合溝95も同様である。

[0049] 図4 Cに示されるように、第一ケース11と第二ケース12が結合されると、第一切欠部91と第二切欠部94が嵌合穴97を区画する。嵌合穴97は、第一ケース11および第二ケース12の内部と外部を連通するように延びている。

[0050] 図3 Aから図3 Dに示されるように、締結部材7は、第一嵌合突起71、第二嵌合突起72、第三嵌合突起73、および第四嵌合突起74を備えてい

る。図４Ｃと図４Ｄに示された状態から、締結部材７が嵌合穴９７に挿入される。このとき、第一嵌合突起７１は、第一ケース１１の第一嵌合溝９２と嵌合する。第二嵌合突起７２は、第一ケース１１の第二嵌合溝９３と嵌合する。第三嵌合突起７３は、第二ケース１２の第三嵌合溝９５と嵌合する。第四嵌合突起７４は、第二ケース１２の第四嵌合溝９６と嵌合する。

[0051] すなわち、締結部材７は、第一ケース１１と第二ケース１２に対し、これらの結合方向と交差する向きに結合される。これにより、図１Ａから図１Ｃに示されるように、締結部材７は、第一ケース１１と第二ケース１２を締結する。

[0052] このような構成によれば、第一ケース１１と第二ケース１２に締結部材７を結合するという動作のみで両者の締結が完了する。また、締結部材７は、方向指示機構１にとって必須である節度面６をその一部に有している。したがって、ねじ締めを要する製造方法と比較して部品点数の増加とねじ孔による筐体の大型化を抑制できるだけでなく、組立作業性が向上する。結果として、方向指示機構１の筐体の大型化と製造コストの上昇を抑制できる。

[0053] 図１Ａと図１Ｃに示されるように、第一ケース１１と第二ケース１２は、上下方向（第一方向の一例）に配列されている。締結部材７の第一嵌合突起７１と第二嵌合突起７２（第一凸部の一例）は、前後方向および左右方向（第二方向の一例）に延びている。同様に、締結部材７の第三嵌合突起７３と第四嵌合突起７４（第二凸部の一例）は、前後方向および左右方向（第二方向の一例）に延びている。第一嵌合突起７１と第三嵌合突起７３は、上下方向に配列されている。同様に、第二嵌合突起７２と第四嵌合突起７４は、上下方向に配列されている。

[0054] 締結部材７により第一ケース１１と第二ケース１２が締結された状態において、第一ケース１１の前壁１１ｆの一部と第二ケース１２の前壁１２ｆの一部は、第一嵌合突起７１と第三嵌合突起７３の間に挟持されている。同様に、第一ケース１１の前壁１１ｆの別の一部と第二ケース１２の前壁１２ｆの別の一部は、第二嵌合突起７２と第四嵌合突起７４の間に挟持されている。

。

[0055] このような構成によれば、筐体を構成する複数のケースをスナップフィットなどにより締結する構成と比較して、第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 をより堅固に締結できる。また、締結部材 7 自身に節度面 6 の位置決め機能を担わせることができる。節度面 6 の位置が高い精度で定められることにより、節度ピース 4 を介してブラケット 3 の中立位置と方向指示位置が高い精度で定まる。したがって、方向指示機構 1 の筐体の大型化と製造コストの上昇を抑制できるだけでなく、当該筐体を構成する部品のがたつきを抑制し、ブラケット 3 の動作性を向上できる。

[0056] 上記の実施形態は、本開示の理解を容易にするための例示にすぎない。上記の実施形態に係る構成は、本開示の趣旨を逸脱しなければ、適宜に変更・改良されうる。また、等価物が本開示の技術的範囲に含まれることは明らかである。

[0057] 上記の実施形態においては、締結部材 7 は、第一ケース 1 1 と嵌合する部材として第一嵌合突起 7 1 と第二嵌合突起 7 2 を備えており、第二ケース 1 2 と嵌合する部材として第三嵌合突起 7 3 と第四嵌合突起 7 4 を備えている。しかしながら、第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 に対して所望の締結機能を発揮できるのであれば、第一嵌合突起 7 1 および第三嵌合突起 7 3 の対と第二嵌合突起 7 2 および第四嵌合突起 7 4 の対のいずれか一方は省略されうる。

[0058] 上記の実施形態においては、第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 の上下方向における間隔は、前後方向について一定である。同様に、第二嵌合突起 7 2 と第四嵌合突起 7 4 の上下方向における間隔は、前後方向について一定である。しかしながら、第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 は、上下方向における両者の間隔が節度面 6 から離れるに連れて狭くなる部分を有していてもよい。同様に、第二嵌合突起 7 2 と第四嵌合突起 7 4 は、上下方向における両者の間隔が節度面 6 から離れるに連れて狭くなる部分を有していてもよい。図 5 A は、このような構成を有する第一の変形例に係る締結部材 7 A

を示している。同図においては、第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 が代表して示されている。

[0059] より具体的には、第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 の上下方向における間隔寸法が、節度面 6 から離れるに連れて両者に挟まれる第一ケース 1 1 の前壁 1 1 f の一部と第二ケース 1 2 の前壁 1 2 f の一部の厚みの合計寸法よりも小さくなる部分を有している。

[0060] この場合、締結部材 7 が第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 に対する結合される際には、二点鎖線で示される第一ケース 1 1 の第一嵌合溝 9 2 と第二ケース 1 2 の第三嵌合溝 9 5 に沿って締結部材 7 の第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 が摺動する。結合が進行するに連れて、前壁 1 1 f の一部と前壁 1 2 f の一部を挟む第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 の間隔が狭まるため、前壁 1 1 f の一部と前壁 1 2 f の一部に対する締め付けが徐々に強くなっていく。

[0061] 図 5 B に示される締結の完了時においては、前壁 1 1 f の一部と前壁 1 2 f の一部を僅かに圧縮変形させつつ、第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 による挟持がなされる。これにより、第一ケース 1 1 と第二ケース 1 2 をより堅固に締結できる。したがって、方向指示機構 1 の筐体を構成する部品のがたつきをさらに抑制できる。

[0062] 締結部材 7 は、節度ピース 4 から離れる方向への変位を規制するように第一ケース 1 1 および第二ケース 1 2 と係合可能な係合部を備えうる。図 6 A は、このような構成を有する第二の変形例に係る締結部材 7 B を示している。同図においては、第一嵌合突起 7 1 と第三嵌合突起 7 3 が代表して示されている。

[0063] より具体的には、第一嵌合突起 7 1 に係合部 7 1 a が設けられており、第三嵌合突起 7 3 に係合部 7 3 a が設けられている。係合部 7 1 a と係合部 7 3 a は、例えば、柔軟性を有する係合爪である。図 6 B に示される締結完了状態において、係合部 7 1 a は、第一嵌合溝 9 2 の端部において第一ケース 1 1 の前壁 1 1 f と係合し、係合部 7 3 a は、第三嵌合溝 9 5 の端部におい

て第二ケース 1 2 の前壁 1 2 f と係合する。図示を省略するが、締結部材 7 の第二嵌合突起 7 2 と第四嵌合突起 7 4 についても同様の係合部が設けられる。

[0064] このような構成によれば、コイルばね 5 の付勢力により節度ピース 4 が節度面 6 に押し付けられることにより、締結部材 7 が節度ピース 4 から離れる方向へ変位することが防止される。これにより、方向指示機構 1 の繰り返し使用に伴って締結部材 7 による締結状態が維持できなくなることを防止できる。したがって、方向指示機構 1 の筐体を構成する部品のがたつきをさらに抑制できる。

[0065] 所望の変位規制機能を発揮できるのであれば、係合部 7 1 a と係合部 7 3 a のいずれか一方は省略されうる。

[0066] 上記の実施形態においては、レバー 2 に連結されたブラケット 3 に節度ピース 4 が支持されている。しかしながら、節度ピース 4 は、レバー 2 の一部に支持されてもよい。

[0067] 上記の実施形態においては、節度ピース 4 を節度面 6 に向けて付勢する弾性部材としてコイルばね 5 が用いられている。しかしながら、節度ピース 4 の摺動方向への弾性変形と当該摺動方向に交差する向きへの弾性変形が可能であれば、棒状のゴム部材などが適宜に採用されうる。

[0068] 本出願の記載の一部を構成するものとして、2015年12月15日に提出された日本国特許出願2015-244158の内容を援用する。

請求の範囲

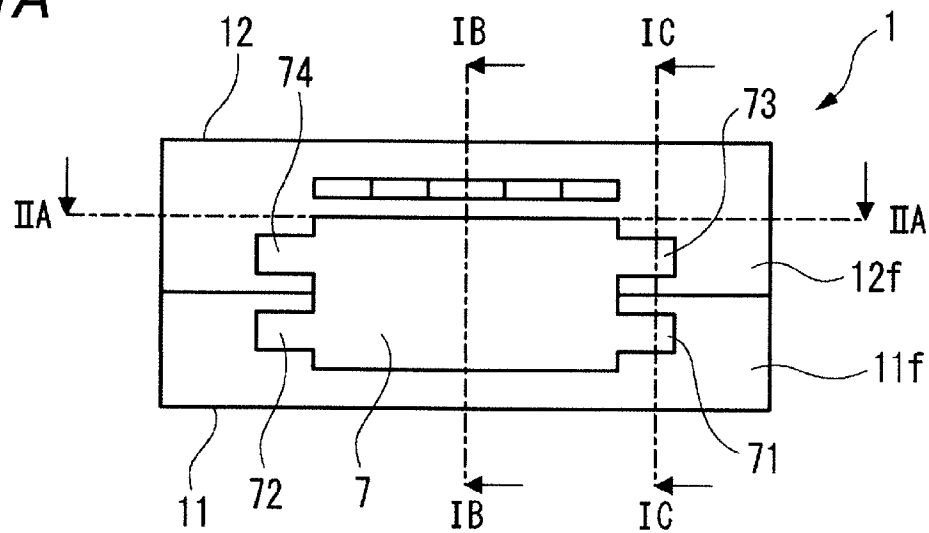
- [請求項1] 車両に搭載される方向指示機構であって、
 レバーの操作に応じて回動可能とされている回動部材と、
 前記回動部材に連結されている節度ピースと、
 前記回動部材と前記節度ピースを収容する空間を区画している第一
 ケースおよび第二ケースと、
 前記第一ケースと前記第二ケースを締結している締結部材と、
 を備えており、
 前記締結部材は、前記節度ピースが接触する節度面を有している、
 方向指示機構。
- [請求項2] 前記第一ケースと前記第二ケースは第一方向に配列されており、
 前記締結部材は、前記第一方向と交差する第二方向に延びている第
 一凸部と第二凸部を備えており、
 前記第一凸部と前記第二凸部は、前記第一方向に配列されており、
 前記第一ケースの一部と前記第二ケースの一部が、前記第一凸部と
 前記第二凸部の間に挟持されている、
 請求項 1 に記載の方向指示機構。
- [請求項3] 前記第一凸部と前記第二凸部は、前記第一方向における前記第一凸
 部と前記第二凸部の間隔が前記節度面から離れるに連れて狭くなって
 いる部分を有している、
 請求項 2 に記載の方向指示機構。
- [請求項4] 前記節度ピースを前記節度面に向けて付勢している弾性部材を備え
 ており、
 前記締結部材は、前記節度ピースから離れる方向への変位を規制す
 るように前記第一ケースと前記第二ケースの少なくとも一方と係合し
 ている係合部を備えている、
 請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方向指示機構。
- [請求項5] レバーの操作に応じて回動可能とされている回動部材、および当該

回動部材に連結されている節度ピースを収容する空間を区画するように、第一ケースと第二ケースを第一方向に結合し、

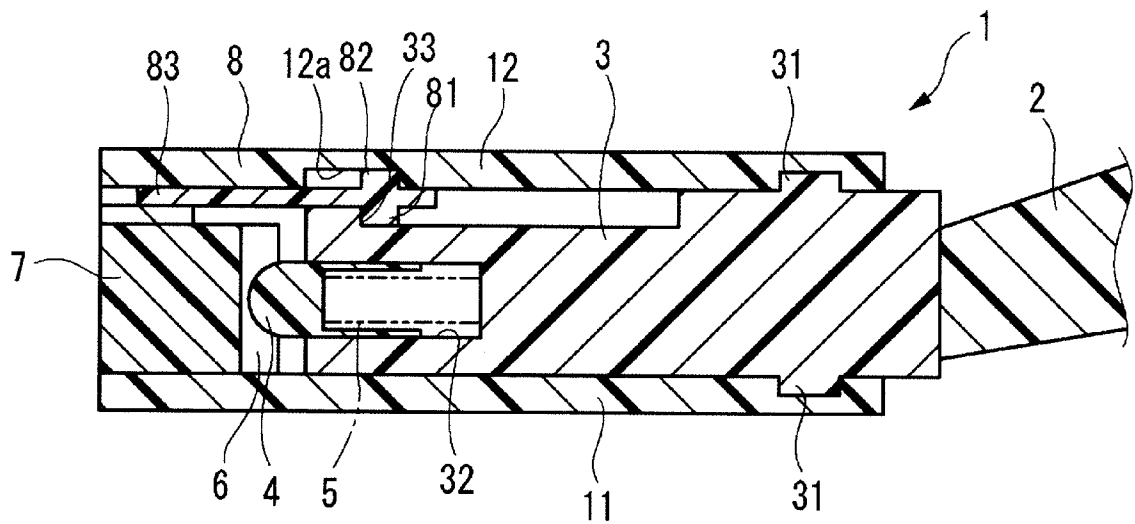
前記節度ピースが接触する節度面を有している締結部材を、前記第一ケースと前記第二ケースに対して前記第一方向と交差する第二方向に結合することにより、前記第一ケースと前記第二ケースを締結する、

車両に搭載される方向指示機構の組立方法。

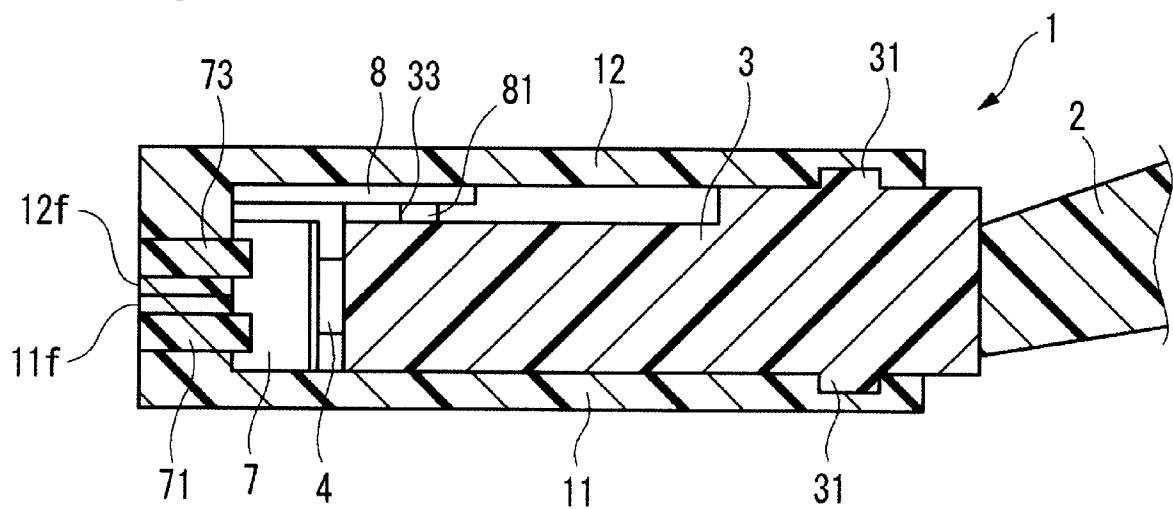
[図1A]

FIG. 1A

[図1B]

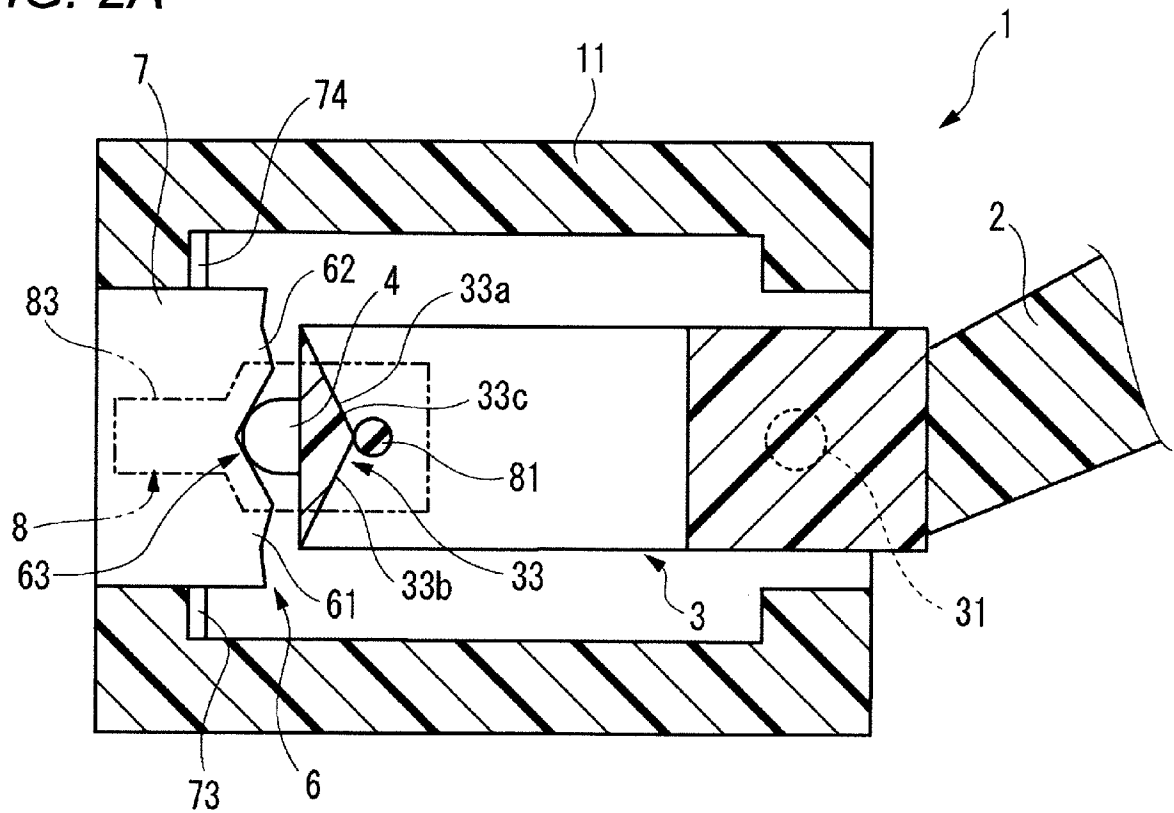
FIG. 1B

[図1C]

FIG. 1C

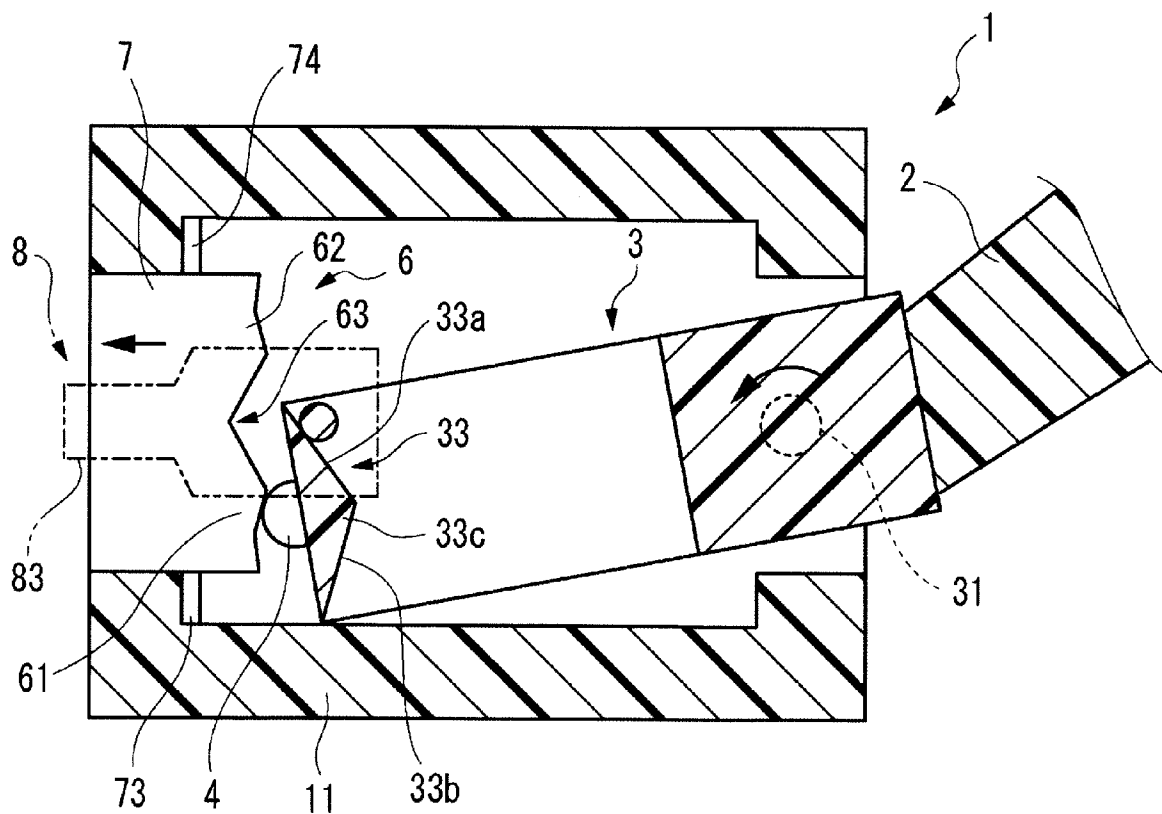
[図2A]

FIG. 2A

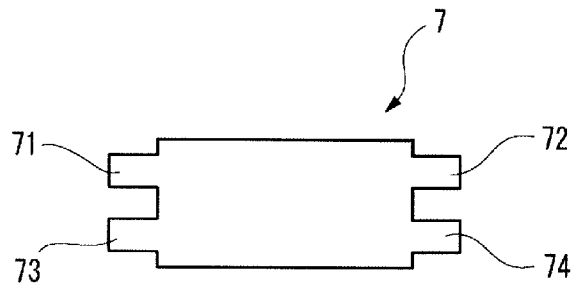


[図2B]

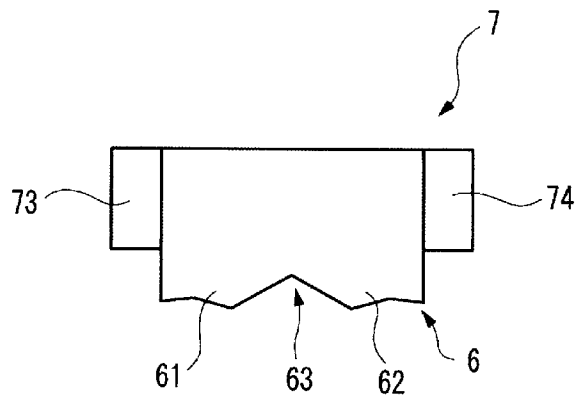
FIG. 2B



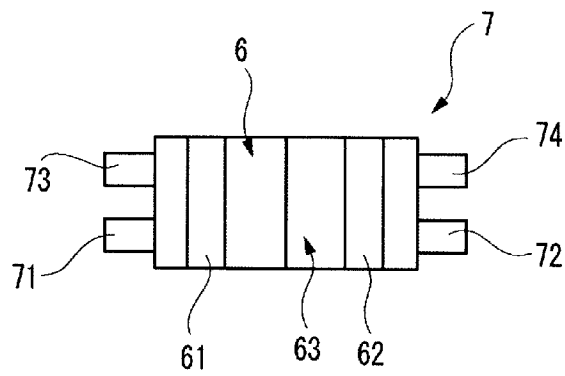
[図3A]

FIG. 3A

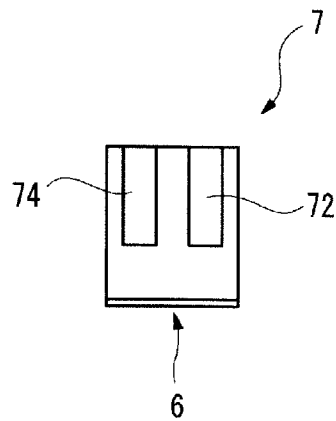
[図3B]

FIG. 3B

[図3C]

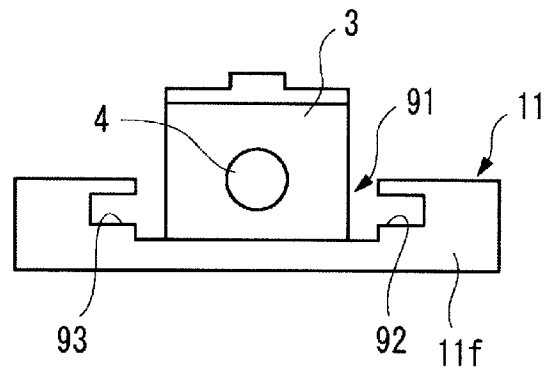
FIG. 3C

[図3D]

FIG. 3D

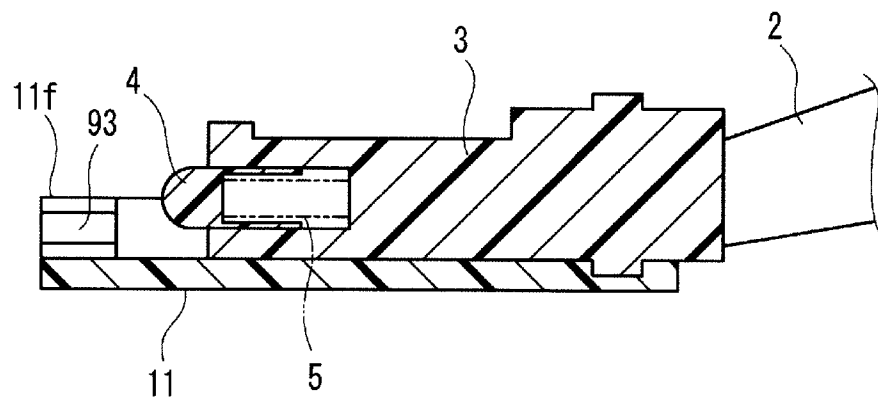
[図4A]

FIG. 4A



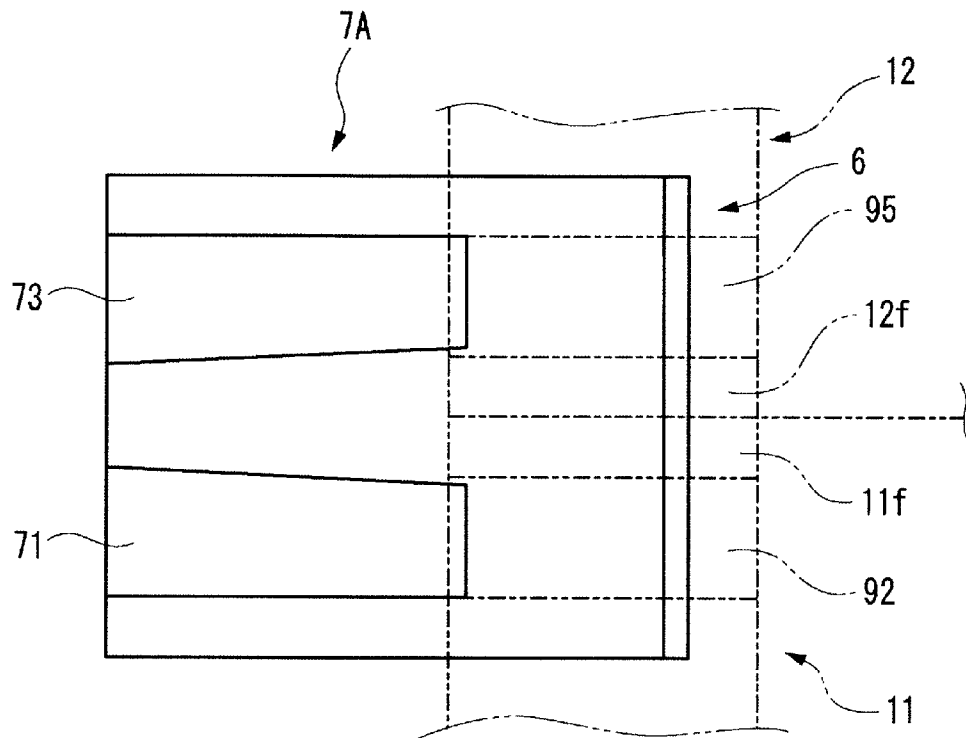
[図4B]

FIG. 4B



[図5A]

FIG. 5A



[図5B]

FIG. 5B

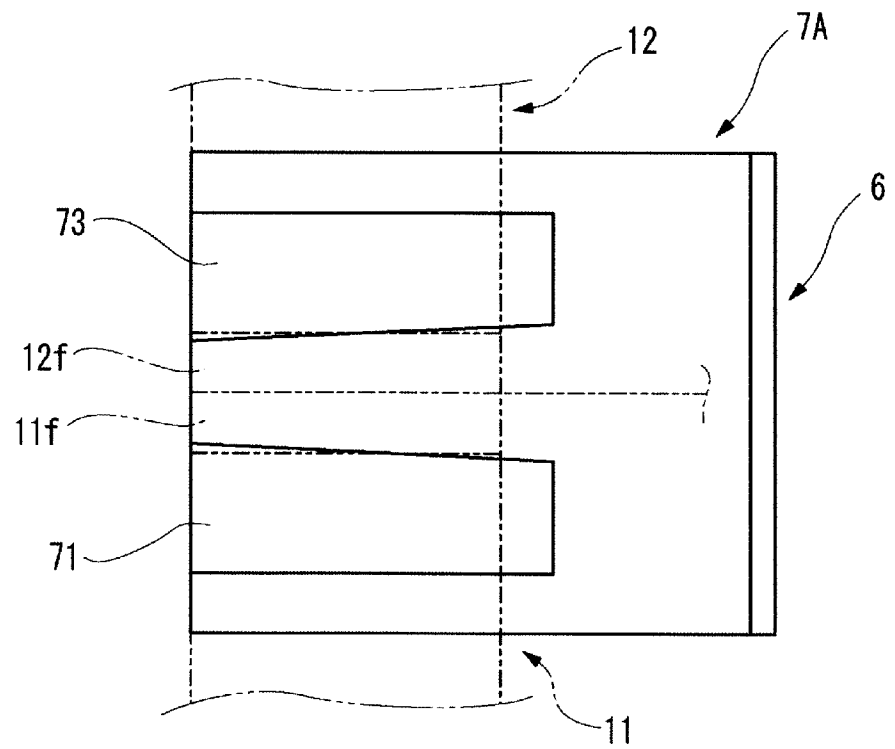
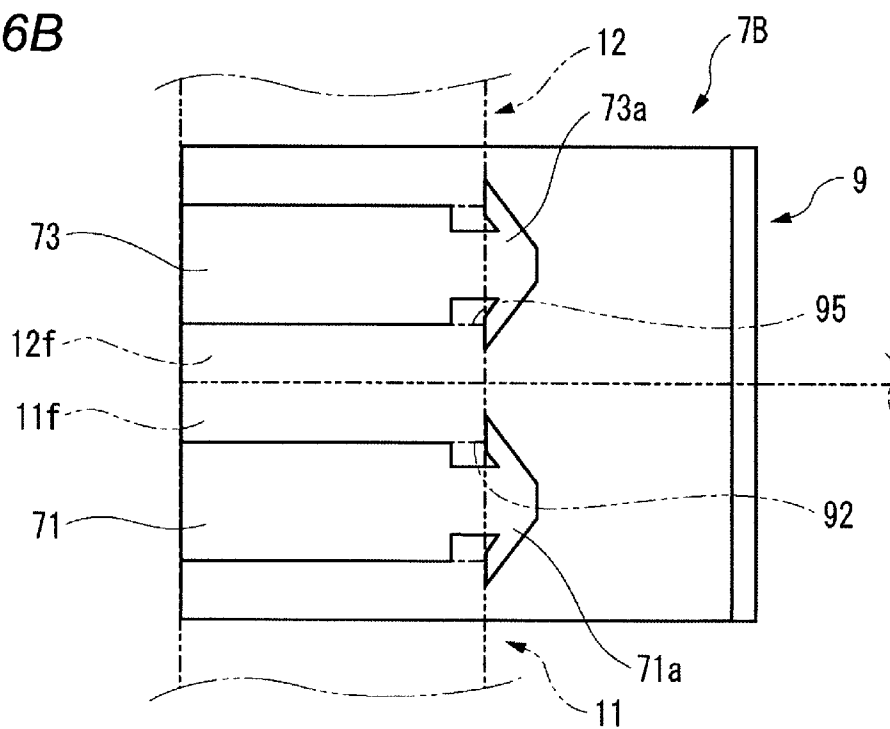


FIG. 6A



FIG. 6B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/085802

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H25/04(2006.01)i, B60Q1/34(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, G05G1/04(2006.01)i, G05G25/00(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)

H01H25/04, B60Q1/34, B60R16/02, G05G1/04, G05G25/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-167345 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 25 June 1996 (25.06.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2010-277711 A (Teikoku Tsushin Kogyo Co., Ltd.), 09 December 2010 (09.12.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

☐ 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
10 January 2017 (10.01.17)

Date of mailing of the international search report
24 January 2017 (24.01.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01H25/04(2006.01)i, B60Q1/34(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, G05G1/04(2006.01)i, G05G25/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01H25/04, B60Q1/34, B60R16/02, G05G1/04, G05G25/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 8-167345 A (松下電器産業株式会社) 1996.06.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2010-277711 A (帝国通信工業株式会社) 2010.12.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5

❑ 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

10.01.2017

国際調査報告の発送日

24.01.2017

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)

段 吉享

3 T

3824

電話番号 03-3581-1101 内線 3368