

(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
2024年10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/201866 A1

(51) 国際特許分類:

B60K 37/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2023/013087

(22) 国際出願日:

2023年3月30日(30.03.2023)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(71) 出願人:三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 西野 慎 祐 (NISHINO Shinsuke); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番2

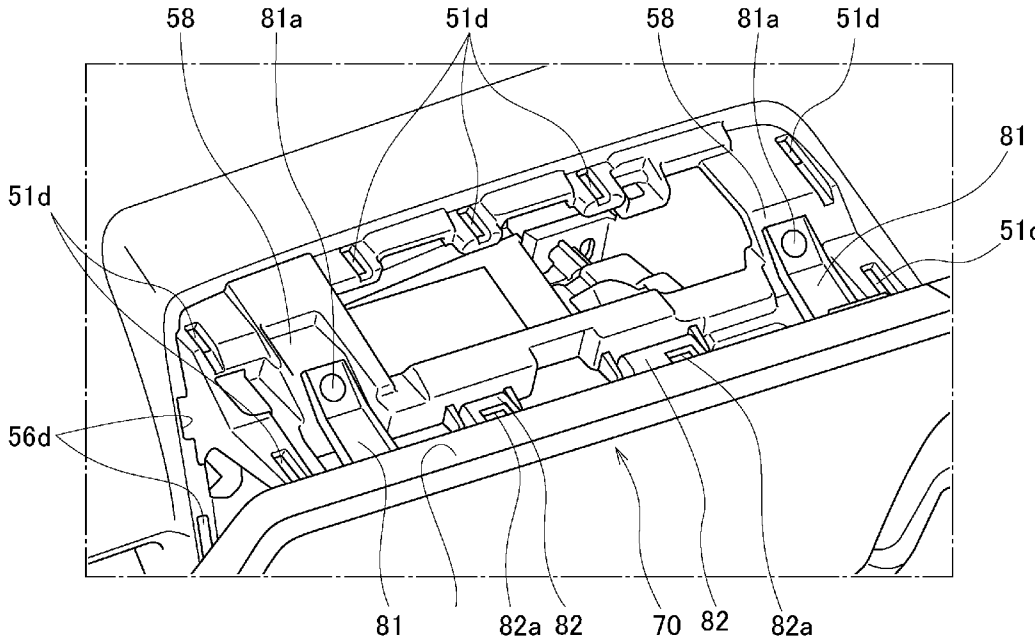
1号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 原進二(HARA Shinji); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 山崎 智子 (YAMAZAKI Tomoko); 〒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7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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) Title: VEHICLE DISPLAY DEVICE AND VEHICLE DISPLAY DEVICE MOUNTING STRUCTURE

(54) 発明の名称: 車両用表示装置、及び車両用表示装置の取付構造



(57) Abstract: The present invention provides a vehicle display device mounting structure for mounting a vehicle display device, which displays information related to a vehicle, onto a mounting portion provided on an instrument panel extending in the vehicle width direction, the vehicle display device has a first display unit disposed on one side of the mounting portion in the vehicle width direction and a second display unit disposed on the other side of the mounting portion in the vehicle width direction, an upper part of the second display unit is provided with an upper side mounting piece extending

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

toward the front, the upper side mounting piece is placed on a placement portion formed in the mounting portion and is mounted and fixed to the placement portion by a fixture that is inserted in an up-down direction.

(57) 要約：車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた取付部に、車両に関する情報を表示する車両用表示装置を取付ける車両用表示装置の取付構造であって、車両用表示装置は、取付部の車幅方向一方側に配置される第1表示ユニットと、取付部の車幅方向他方側に配置される第2表示ユニットと、を有し、第2表示ユニットの上部には、前方に向かって延設された上側取付片が設けられ、上側取付片は、取付部に形成された載置部に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、載置部に取付固定される。

明 細 書

発明の名称：車両用表示装置、及び車両用表示装置の取付構造 技術分野

[0001] 本発明は、インストールメントパネルに取付けられる車両用表示装置、及び車両用表示装置の取付構造に関する。

背景技術

[0002] 運転者が着座する座席の前方に配置されるインストールメントパネルに、車両の速度や、エンジンの回転数等の車両に関する運転支援情報を表示するメータユニットと、経路誘導情報のような付加的な運転支援情報を表示するナビゲーション装置と、が設けられた車両が従来から知られている。

[0003] 例えば、特許文献1には、座席の前方に設けられるメータユニットと、メータユニットの上方に配置されるヘッドアップディスプレイと、が上下に並べて配置されることにより、運転者が運転中に視線を落とすことなく運転支援情報をスムーズに確認できる車両用情報表示装置と、車両用情報表示装置の取付構造が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2014-91466号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記特許文献1では、ヘッドアップディスプレイを前後方向に挿通される固定ねじによってメータユニット側の枠体に固定することによってメータユニット及びヘッドアップディスプレイをユニット化されている。ユニット化されたメータユニット及びヘッドアップディスプレイは、インパネ側の嵌合孔に挿通される前後方向のピンと、前後方向に挿通される固定ねじと、によってインパネ側に嵌め込むようにして固定されている。

[0006] このため、メータユニット及びヘッドアップディスプレイを固定ねじでイ

ンパネ側に締結する固定作業をするスペースが確保し難く、取付作業に手間が掛かる。また、ヘッドアップディスプレイのみを取り外すこともできないため、メンテナンスにも手間が掛かる。また、固定ねじを隠すためのメータフードも別途に取付ける必要もあるため、部品点数も多くなってコストも高くなるという課題がある。

[0007] 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、第2表示ユニットの取付部側への取付作業や、第2表示部のメンテナンス作業が容易で、見た目の仕上がりもきれいになる車両用表示装置の取付構造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

[0008] 本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

[1] 車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた取付部に、車両に関する情報を表示する車両用表示装置を取付ける車両用表示装置の取付構造であって、

前記車両用表示装置は、前記取付部の車幅方向一方側に配置される第1表示ユニットと、前記取付部の車幅方向他方側に配置される第2表示ユニットと、を有し、

前記第2表示ユニットの上部には、前方に向かって延設された上側取付片が設けられ、

前記上側取付片は、前記取付部に形成された載置部に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、前記載置部に取付固定される、

車両用表示装置の取付構造。

[2] 前記第2表示ユニットは、

前記取付部の車幅方向他方側から前記第1表示ユニットの外縁の後側を覆うように車幅方向に延設されたフロントパネルと、

前記フロントパネルの車幅方向他方側の背面に設けられ、前記車両に関する情報を前記フロントパネルに表示させる制御部と、

前記制御部を取り囲むように前記フロントパネルの車幅方向他方側の背面

を覆うように設けられたバックパネルと、を有し、

前記バックパネルの上部には、前記上側取付片が設けられた、

〔１〕に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔３〕 前記制御部が収容された収容体には、下側取付片が設けられ、

前記下側取付片は、前記インストールメントパネルを支持する車幅方向のデッキクロスから上側に延設された支持体の上面に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、前記支持体に固定される、

〔２〕に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔４〕 前記第１表示ユニットの外縁に沿った筒状に形成され、前記第１表示ユニットの後側に配置された状態で前記取付部に連結されるメータベゼルを設け、

前記メータベゼルの上部に、前記メータベゼルの変位を許容する融通機構を設けた、

〔１〕に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔５〕 前記融通機構は、前記メータベゼルの上部に形成された長孔と、前記長孔を介して前記メータベゼルの上部を前記取付部に係止するための係止具と、を有し、

前記長孔は、少なくとも車幅方向に幅広に形成された、

〔４〕に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔６〕 前記メータベゼルの下部は、前記取付部に螺合される固定具を用いて前記取付部に固定された、

〔４〕又は〔５〕に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔７〕 前記フロントパネルの前面側には、前記メータベゼル側に連結される第１連結部と、前記バックパネル側に連結される第２連結部と、前記取付部側に連結される第３連結部と、が前方に向けて延設された、

〔２〕に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔８〕 前記第１連結部と、前記第３連結部とが、車幅方向に交互に並べて配置された、

〔 7 〕 に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔 9 〕 前記取付部及び前記バックパネルに跨るように、前記取付部の上部と、前記バックパネルの上部とに固定される板状のアップーパネルを設けた、

〔 2 〕 に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔 1 0 〕 前記バックパネルの上端側には、前方に向かって延在する延在部が設けられ、

前記アップーパネルの後端部には、前記延在部を介して前記バックパネルに係止する係止片が設けられた、

〔 9 〕 に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔 1 1 〕 前記延在部には、前記アップーパネルの係止片が押込まれることにより係止される係止孔が形成された、

〔 1 0 〕 に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔 1 2 〕 前記取付部に前記延在部を下支えする支持片を設けた、

〔 1 0 〕 に記載の車両用表示装置の取付構造。

〔 1 3 〕 車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた車両用表示装置であって、

前記インストールメントパネルの車幅方向の中央側から一端側まで延在するフロントパネルと、

前記フロントパネルの車幅方向一方側で且つ、前記フロントパネルより前方に奥まった所定位置に配置された第 1 表示部と、

前記フロントパネルの車幅方向他方側に配置された第 2 表示部と、を備え、

前記フロントパネルは、車幅方向一方側で前記第 1 表示部の外縁を囲繞する第 1 部分と、車幅方向他方側で前記第 2 表示部が内挿された第 2 部分と、を有し、

前記第 1 部分及び前記第 2 部分が面一となるように形成された、

車両用表示装置。

〔 1 4 〕 前記第 1 表示部の外縁に沿って形成される前記第 1 部分を、下端側が開放された U 字状に形成した、

〔 1 3 〕 に記載の車両用表示装置。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、第 2 表示ユニットを、上下方向に挿通される固定具によって取付部側に取付固定したことにより、第 2 表示ユニットの取付部側への取付作業をするスペースが確保し易いため、取付作業や、メンテナンスが容易になる。また、固定具が第 2 表示ユニットの表示部の前方側に配置されて、座席側から見えなくなるため、見た目の仕上がりもきれいになる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図 1 は、インパネに設けた車両用表示装置を示した斜視図である。

[図2]図 2 は、車両用表示装置と、取付機構とを示した分解斜視図である。

[図3]図 3 は、表示装置取付部を示した斜視図である。

[図4]図 4 (A) ～図 4 (C) は、第 1 取付部材を示した正面図、背面図及び右側面図である。

[図5]図 5 (A) 及び図 5 (B) は、第 2 取付部材を示した正面図及び背面斜視図である。

[図6]図 6 (A) 及び図 6 (B) は、重複部を示した正面図及び A - A 断面図である。

[図7]図 7 (A) は、第 2 表示ユニットを示した斜視図であり、図 7 (B) は、第 2 表示ユニットの取付態様を示した要部側断面図である。

[図8]図 8 (A) 及び図 8 (B) は、第 3 取付部材を示した正面斜視図及び背面図であり、図 8 (C) は、第 3 取付部材の取付態様を示した要部平断面図である。

[図9]図 9 (A) 及び図 9 (B) は、第 4 取付部材の上面斜視図及び底面斜視図である。

[図10]図 10 は、第 4 取付部材の第 2 取付部材への取付態様を示した要部斜視図である。

[図11]図 1 1 は、別実施例の車両用表示装置と、取付機構とを示した分解斜視図である。

[図12]図 1 2 (A) ～図 1 2 (C) は、別実施例の第 2 表示ユニットを示した正面斜視図、背面図及び背面要部斜視図である。

[図13]図 1 3 は、別実施例の第 2 表示ユニットの取付態様を示した要部上方斜視図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の一実施形態に係る車両用表示装置の取付構造について、図面を参照して説明する。また、本実施形態は本発明の一例を示したものであって、本発明は本実施形態に限定されるものではない。また、本実施形態には種々の変更又は改良を加えることが可能であり、その様な変更又は改良を加えた形態も本発明に含まれ得る。

[0012] 本実施例において、車両の進行方向を「前」、車両の後進方向を「後」と称する。車両の進行方向左側を「左」、車両の進行方向右側を「右」と称する。また、左右方向と、車幅方向とは同義であり、前後方向と、車両方向とは同義である。

[0013] (全体構成)

図 1 は、インパネに設けた車両用表示装置を示した斜視図であり、図 2 は、車両用表示装置と、取付機構とを示した分解斜視図である。乗用自動車等からなる車両は、座席に着座したオペレータの前方にインストールメントパネル 1 が配置される。インストールメントパネル 1 を、以下インパネと称する。インパネ 1 には、左右方向の所定位置に形成された表示装置取付部 5 に、取付機構 4 を介して、車両用表示装置 2、3 が取付けられている。

[0014] 車両用表示装置 2、3 は、オペレータが操作する図示しないステアリングハンドルの前方上側に配置される第 1 表示ユニット 2 と、第 1 表示ユニット 2 の左右一方側に配置される第 2 表示ユニット 3 と、を有する。図示する例では、第 2 表示ユニット 3 は、第 1 表示ユニット 2 の左側に並べて配置されている。第 1 表示ユニット 2 は、車速やエンジン回転数等、運転中の車両に

関する運転支援情報が表示されるメータ機器からなる表示部 2 a を有する。

第 2 表示ユニット 3 は、経路誘導情報のような補助的な運転支援情報が表示される液晶パネルからなる表示部 3 a を有する。なお、第 1 表示ユニット 2 及び第 2 表示ユニット 3 に表示される情報は上記には限られない。

[0015] 取付機構 4 は、第 1 取付部材 1 0 と、第 2 取付部材 2 0 と、第 3 取付部材 3 0 と、第 4 取付部材 4 0 と、を有する。

第 1 取付部材 1 0 は、第 1 表示ユニット 2 の後側に配置され、第 1 表示ユニット 2 の表示部 2 a 外縁を覆う枠状部材である。第 1 取付部材 1 0 は、メータベゼルとも称す。第 2 取付部材 2 0 は、第 2 表示ユニット 3 の前側で表示装置取付部 5 に取付固定され、第 2 表示ユニット 3 が挿通される枠状部材である。第 2 取付部材 2 0 は、バックパネルとも称する。第 3 取付部材 3 0 は、第 1 取付部材 1 0 及び第 2 取付部材 2 0 の後面側を覆うように左右方向に幅広に形成されている。第 3 取付部材 3 0 は、フロントパネルとも称する。第 4 取付部材 4 0 は、第 2 表示ユニット 3 及び第 2 取付部材 2 0 の上方後側を覆う蓋状部材である。第 4 取付部材 4 0 は、アップーパネルとも称する。

取付機構 4 によれば、第 1 表示ユニット 2 → 第 1 取付部材 1 0 → 第 2 取付部材 2 0 → 第 2 表示ユニット 3 → 第 3 取付部材 3 0 → 第 4 取付部材 4 0 の順番で、表示装置取付部 5 側に取付けることにより、車両用表示装置 2、3 をインパネ 1 側に取付けることができる。この構成は、図 2 を参照するとよい。以下、表示装置取付部 5、車両用表示装置 2、3、取付機構 4 の具体的な構成について説明する。

[0016] 図 3 に基づいて、表示装置取付部 5 の具体的な構成について説明する。図 3 は、表示装置取付部を示した斜視図である。表示装置取付部 5 の右側半部には、第 1 表示ユニット 2 が取付けられる前後方向に長い筒状の第 1 開口部 5 A が形成される。表示装置取付部 5 の左側半部には、第 2 表示ユニット 3 が取付けられるように正面及び上面を開口形成した第 2 開口部 5 B が形成されている。また、第 2 開口部 5 B は、正面上部に設けられた左右方向の開口梁

部5 B 1によって、正面側と上面側とが区画されている。

[0017] 表示装置取付部5には、係止孔5 1 a、5 1 b、5 1 c、5 1 dと、ねじ固定孔5 2 a、5 2 b、5 2 c 1、5 2 c 2と、クリップ固定孔5 3と、位置決め孔5 4と、ロケータピン5 5、5 5と、爪係止部5 6 a、5 6 bと、支持片5 7と、が形成されている。この構成は、図3を参照するとよい。

[0018] 係止孔5 1 a、5 1 b、5 1 c、5 1 dは、第1開口部5 Aの外縁に沿って3つ配置され、第1取付部材1 0が係止される第1係止孔5 1 a、5 1 a、5 1 aと、第2開口部5 Bの外縁の正面側に4つ配置され、第2取付部材2 0が係止される第2係止孔5 1 b、5 1 b、5 1 b、5 1 bと、第2開口部5 Bの下部左右両端側に2つ配置され、第2取付部材2 0が係止される第3係止孔5 1 c、5 1 cと、第2開口部5 B上面の外縁に沿って7つ配置され、第4取付部材4 0が係止される第4係止孔5 1 d、5 1 d、5 1 d、5 1 d、5 1 d、5 1 d、5 1 dと、を有する。

[0019] ねじ固定孔5 2 a、5 2 b、5 2 c 1、5 2 c 2は、第1開口部5 Aの外縁下部側に沿って2つ配置され、第1取付部材1 0がねじ固定される第1ねじ固定孔5 2 a、5 2 aと、第2開口部5 Bの外縁に沿って2つ配置され、第2取付部材2 0がねじ固定される第2ねじ固定孔5 2 b、5 2 bと、第2開口部5 B側に4つ配置され、第2表示ユニット3がねじ固定されるユニットねじ固定孔5 2 c 1、5 2 c 1、5 2 c 2、5 2 c 2と、を有する。

特に、ユニットねじ固定孔は、第2開口部5 Bの外縁に沿って左右一対配置される後ユニットねじ固定孔5 2 c 1、5 2 c 1と、第2開口部5 B内であって後ユニットねじ固定孔5 2 c 1、5 2 c 1の前方に配置された傾斜面5 9、5 9に配置された前ユニットねじ固定孔5 2 c 2、5 2 c 2と、を有する。

なお、前ユニットねじ固定孔5 2 c 2、5 2 c 2が形成される傾斜面5 9、5 9は、その下面側がインパネ1を支持する左右方向に延在する不図示のデッキクロスから延設された支持体1 0 0によって支持されている。この構成は、図3及び図7（B）を参照するとよい。

- [0020] クリップ固定孔 5 3、5 3 は、第 1 開口部 5 A の上縁側で左右方向に並べて一対配置される。クリップ固定孔 5 3、5 3 には、不図示の固定クリップを用いて、第 1 取付部材 1 0 の上縁が融通可能に固定される。
- [0021] 位置決め孔 5 4、5 4 は、第 2 開口部 5 B の左右両端側に一対配置される。位置決め孔 5 4、5 4 は、第 2 取付部材 2 0 が挿通されることによって第 2 取付部材 2 0 を位置決めする。
- [0022] ロケーターピン 5 5、5 5 は、第 2 開口部 5 B の外縁側に左右一対配置される。ロケーターピン 5 5、5 5 は、後方に向かって突設されるピン状部材であって、第 2 表示ユニット 3 を位置決めする。
- [0023] 爪係止部 5 6 a、5 6 b は、第 1 開口部 5 A の上縁側に左右一対配置され、第 3 取付部材 3 0 が係止される第 1 爪係止部 5 6 a、5 6 a と、第 2 開口部 5 B の上縁左端側で前後方向に一対配置され、第 4 取付部材 4 0 が係止される第 2 爪係止部 5 6 b、5 6 b と、を有する。
- [0024] 支持片 5 7、5 7 は、開口梁部 5 B 1 の左右方向中央側に後面に左右一対配置されている。支持片 5 7、5 7 は、第 2 開口部 5 B の上面に取付けられる第 4 取付部材 4 0 を下支えする。
- [0025] なお、開口梁部 5 B 1 の左右両端側には、前方上側に向かって傾斜する傾斜面 5 9、5 9 が形成されている。各傾斜面 5 8、5 8 には、後述する別実施例の第 2 表示ユニット 6 0 を取付けるためのバックパネル用固定孔 5 8 a、5 8 a が形成されている。
- [0026] また、上記の取付部を構成は一例であって、係止孔 5 1 a、5 1 b、5 1 c、5 1 d、ねじ固定孔 5 2 a、5 2 b、5 2 c 1、5 2 c 2、クリップ固定孔 5 3、位置決め孔 5 4、ロケーターピン 5 5、爪係止部 5 6 a、5 6 b、支持片 5 7 の配置や数は、上記構成に限られず、車両用表示装置 2、3 や取付機構 4 の構成に応じて適宜変更できる。
- [0027] 次に、図 1 ～図 1 0 に基づいて、車両用表示装置 2、3 及び取付機構 4 の具体的な構成について、表示装置取付部 5 に取付けられる順番に沿って説明する。まず、図 1 ～図 3 に基づき、第 1 表示ユニットについて説明する。

第1表示ユニット2は、図1～図3に示すように、後面側にメータ表示可能な表示部2aを有する。第1表示ユニット2は、前後方向の筒状に形成された第1開口部5Aの前端側に嵌め込まれるようにして取り付けられる。これにより、第1表示ユニット2の表示部2aは、第2表示ユニット3の表示部3aよりも前方に奥まった位置に配置される。

[0028] 図4(A)～図4(C)に基づき、第1取付部材10の構成について説明する。図4(A)～図4(C)は、第1取付部材を示した正面図、背面図及び右側面図である。

第1取付部材10は、第1表示ユニット2の外縁に沿った枠状に形成され、前面側が第1開口部5A側に取付けられ、後面側に第3取付部材30の右側半部が取付けられる。

第1取付部材10は、第1係止クリップ11と、第1ねじ孔12と、融通孔13と、第1フロント用係止孔14と、第1フロント用貫通孔15と、第1フロント用爪係止部16と、を有する。

第1取付部材10は、第1開口部5Aに嵌合される前後方向の筒状部17と、筒状部17の前後端が開口されることによって第1表示ユニット2の表示部2aを露出する開口部18と、第2取付部材20の右端側と正面視でラップする左端側の第1重複部19と、を有する。

[0029] 第1係止クリップ11、11、11は、第1取付部材10の前面側に計3つ配置され、表示装置取付部5側の第1係止孔51a、51a、51aにそれぞれ係止される。第1係止クリップ11は、第1取付部材10の上縁中央部の右寄りに1つ設けられ、第1取付部材10の下縁の左右両端側に1つずつ設けられている。これにより、第1取付部材10を、第1開口部5A側の取付位置で仮止めできる。

[0030] 第1ねじ孔12、12は、枠状の第1取付部材10の下部左右両端側に1つずつ設けられている。第1ねじ孔12、12と、第1開口部5A側のねじ固定孔52a、52aとを、不図示の固定ねじでそれぞれ締結することにより、第1取付部材10の下部を第1開口部5A側に取付固定できる。

[0031] 融通孔 13、13 は、第 1 取付部材 10 の上縁の左右両端側に 1 つずつ設けられている。各融通孔 13 は、左右方向に長い長孔状に形成されている。融通孔 13、13 と、表示装置取付部 5 側のクリップ固定孔 53、53 とに、不図示の固定クリップが挿通されることにより、第 1 取付部材 10 の上部を第 1 開口部 5 A 側に固着できる。

[0032] 第 1 フロント用係止孔 14 には、第 3 取付部材 30 が係止される。第 1 フロント用係止孔 14 は、第 1 取付部材 10 の上縁に略等間隔で左右方向に 3 つ並べて設けられ、第 1 取付部材 10 の下部の左右両端側に 1 つずつ設けられている。すなわち、第 1 フロント用係止孔 14、14、14、14、14 は、計 5 つ形成されている。

[0033] 第 1 フロント用貫通孔 15 には、第 3 取付部材 30 の一部が挿通される。第 1 フロント用貫通孔 15 は、第 1 取付部材 10 の上縁側で 3 つ並べて配置された第 1 フロント用係止孔 14 と、第 1 フロント用貫通孔 15 とが、左右方向に交互に並べて配置されている。図示する例では、第 1 フロント用貫通孔 15、15 は、2 つ設けられている。

[0034] 第 1 フロント用爪係止部 16 には、第 3 取付部材 30 が係止される。第 1 フロント用爪係止部 16 は、第 1 取付部材 10 の右端側に配置されている。

[0035] 図 5 (A)、図 5 (B) に基づき、第 2 取付部材 20 の構成について説明する。図 5 (A) 及び図 5 (B) は、第 2 取付部材を示した正面図及び背面斜視図である。

第 2 取付部材 20 は、第 2 表示ユニット 3 が挿通可能な枠状に形成され、前面側が第 2 開口部 5 B 側に取付けられ、後面側に第 3 取付部材 30 の左側半部が取付けられる。

第 2 取付部材 20 は、第 2 係止クリップ 21 と、第 2 ねじ孔 22 と、ロケータピン 23 と、第 2 フロント用係止孔 24 と、第 2 フロント用貫通孔 25 と、第 2 フロント用爪係止部 26 と、リブ 27 と、アップー用係止孔 28 と、を有する。

第 2 取付部材 20 の右端側には、第 1 取付部材 10 の第 1 重複部 19 と正

面視でラップする第2重複部29が形成される。

- [0036] 第2係止クリップ21、21、21、21は、第2取付部材20の前面側に計4つ配置され、第2開口部5B側の第2係止孔51b、51b、51b、51bにそれぞれ係止される。第2係止クリップ21は、第2取付部材20の上部右端側に左右に2つ並べて設けられ、第2取付部材20の下部右端側に1つ設けられ、第2取付部材20の上下方向中途部左端側に1つ設けられている。これにより、第2係止クリップ21、21、21は、第2取付部材20を、第2開口部5B側の取付位置で仮止めできる。この構成は、図5(B)を参照するとよい。
- [0037] ロケーターピン23、23は、第2取付部材20の前面から前方に向けて突出形成されたピン状部材であり、第2開口部5B側の位置決め孔54、54に挿通される。ロケーターピン23、23は、上部右側に1つと、下部左側に1つの計2つが配置される。これにより、ロケーターピン23、23は、第2取付部材20を、第2開口部5Bの取付位置に向けてスムーズに案内できる。
- [0038] 第2ねじ孔22、22は、枠状の第2取付部材20の左端側に上下一対設けられている。第2ねじ孔22、22と、表示装置取付部5側のねじ固定孔52b、52bとを、不図示の固定ねじでそれぞれ締結することにより、第2取付部材20を第2開口部5B側に取付固定できる。
- [0039] 第2フロント用係止孔24には、第3取付部材30が係止される。第2フロント用係止孔24は、第2取付部材20の上縁に略等間隔で左右方向に4つ並べて設けられ、第2取付部材20の上下方向中途部の左端側に1つ設けられている。すなわち、第2フロント用係止孔24、24、24、24、24は、計5つ形成されている。
- [0040] 第2フロント用貫通孔25には、第3取付部材30の一部が挿通される。第2フロント用貫通孔25、25は、第2取付部材20の下端の左右両端に1つずつ設けられている。
- [0041] 第2フロント用爪係止部26には、第3取付部材30が係止される。第2

フロント用爪係止部 26、26 は、第 2 取付部材 20 の下端の中央側に左右一対設けられている。

[0042] 図 6 (A)、図 6 (B) に基づき、重複部 19、29 の構成について説明する。図 6 (A) は、重複部を示した正面図であり、図 6 (B) は、図 6 (A) の A-A 断面図である。

[0043] 第 1 重複部 19 は、第 1 取付部材 10 の左端の縁部を、後方に向けて略垂直に屈曲することにより形成された、L 字状の第 1 屈曲部である。第 1 重複部 19 は、第 1 取付部材 10 の左端側に沿って上下方向に延在する。

第 1 取付部材 10 の左端の縁部には、上端側から下方に向かってクランク状に形成されることにより、左右外側に向かって幅広になる段部 10a が形成されている。図示する例では、段部 10a が上下方向に 2 つ設けられている。これに伴い、上下方向に延在する第 1 重複部 19 は、クランク状に形成されることにより、2 か所の段部 19a、19a が設けられる。この構成は、図 6 (A) を参照するとよい。

[0044] 第 2 重複部 29 は、前方に向けて L 字状に屈曲形成された第 2 屈曲部とした。第 2 重複部 29 は、第 1 重複部 19 を後面側から噛合う爪状に形成されている。言い換えると、第 2 重複部 29 は、座席側から見て第 1 重複部 19 とオーバーラップするように配置されている。

第 2 取付部材 20 の右端の縁部には、第 1 取付部材 10 の段部 10a、10a に沿った段部 20a、20a が形成されている。具体的には、取付部材 20 の右端の縁部は、上端から下方に向かって左右内側に向かって幅狭になる段部 20a、20a が形成されている。これに伴い、第 2 取付部材 20 の右端の縁部に設けられる第 2 重複部 29 は、上下方向と左右方向にオフセットして 2 つ設けられている。

また、第 2 重複部 29 は、第 2 取付部材 20 の右端の縁部において、平面視で前方が開放された U 字状に形成されることにより、第 1 重複部 19 が係合する溝部 29a が形成されている。この構成は、図 6 (B) を参照するとよい。

[0045] すなわち、第1重複部19及び第2重複部29は、第1取付部材10の左端側と第2取付部材20の右端側とを互いに係止するインロー構造とした。これにより、第1取付部材10に係止された第2取付部材20の左右方向の動きを規制できる。また、第2重複部29、29の上下方向端部は、係止された第1取付部材10の段部10aに当接することにより、第2取付部材20の上下方向の動きも規制できる。この構成は、図6(B)を参照するとよい。

[0046] これにより、第1取付部材10が第1開口部5Aに設置された後に、第2取付部材20を第2開口部5Bに設置する際に、第2取付部材20の設置位置をスムーズ且つ容易に位置決めすることができる。また、左右に並べて配置される第1取付部材10と第2取付部材20との間のガタつきが抑制され、第1表示ユニット2と第2表示ユニット3とを、より強固にインパネ1側に固定できる。

なお、図示する例では、爪状の第2重複部29が上下に2つ設けられているが、3つ以上設けてもよいし、1つの第2重複部29が第1重複部19に沿って上下方向に延在する構成としてもよい。

[0047] 図7(A)、図7(B)に基づき、第2表示ユニット3の構成について説明する。図7(A)は、第2表示ユニットを示した斜視図であり、図7(B)は、第2表示ユニットの取付態様を示した要部側断面図である。

第2表示ユニット3は、液晶表示部である表示部3aと、表示部3aの前側に設けられて制御部が収容される箱状の収容部6と、収容部6の左右両端側に取付固定された一对の取付片7、7と、を有する。

[0048] 取付片7、7は、収容部6の側面に沿って取付けられた前後方向の板状部材であり、後端側を左右外側に屈曲形成した第1取付面7aと、前端側を左右外側に屈曲形成した第2取付面7bと、を有する。

[0049] 第1取付面7aは、表示部3aに沿った平面を有し、表示装置取付部5側のロケータピン55が嵌合するユニット側位置決め孔8が形成されている。また、第1取付面7aには、ユニット側位置決め孔8の左右外側に、ユニ

ット固定孔 9 が形成されている。

第 2 取付面 7 b には、第 1 取付面 7 a と同様に、ユニット固定孔 9 が形成されている。この構成は、図 7 (B) を参照するとよい。

[0050] 図 8 (A) ～図 8 (C) に基づき、第 3 取付部材 30 の構成について説明する。図 8 (A) 及び図 8 (B) は、第 3 取付部材を示した正面斜視図及び背面図であり、図 8 (C) は、第 3 取付部材の取付態様を示した要部平断面図である。

第 3 取付部材 30 は、第 1 取付部材 10 及び第 2 取付部材 20 の後面側を覆うように左右方向に幅広に形成されている。第 3 取付部材 30 は、第 1 表示ユニット 2 の外縁を囲繞する第 1 部分である右側半部と、第 2 取付部材 20 の後面側を覆う第 2 部分である左側半部と、を有する。

第 3 取付部材 30 の右側半部には、第 1 表示ユニット 2 の表示部 2 a が露出するように下端側を逆 U 字状に切り欠かいた切欠部 30 a が形成される。第 3 取付部材 30 の左側半部には、第 2 表示ユニット 3 の表示部 3 a が嵌合されるように矩形状に開口形成された開口部 30 b が形成される。第 3 取付部材 30 の右側半部と左側半部とは、面一となるように形成されている。同様に、第 3 取付部材 30 と開口部 30 b に配置される表示部 3 a も面一となるように構成されている。この構成は、図 8 (A) を参照するとよい。

第 3 取付部材 30 の前面側には、外縁に沿って第 3 係止クリップ 31 a、31 b、31 c と、第 3 係止爪 32 a、32 b、32 c と、が並べて配置されている。この構成は、図 8 (B) を参照するとよい。

[0051] 第 3 係止クリップ 31 a、31 b、31 c は、ベゼル用第 3 係止クリップ 31 a と、バックパネル用第 3 係止クリップ 31 b と、インパネ用第 3 係止クリップ 31 c と、を有する。

[0052] ベゼル用第 3 係止クリップ 31 a、31 a、31 a、31 a、31 a は、第 3 取付部材 30 前面の右側半部で切欠部 30 a に沿って 5 つ配置され、第 1 取付部材 10 の第 1 フロント用係止孔 14、14、14、14、14 にそれぞれ係止される。

- [0053] バックパネル用第3係止クリップ31b、31b、31b、31b、31bは、第3取付部材30前面の左側半部の上側で左右方向に並べて5つ配置され、第2取付部材20の第2フロント用係止孔24、24、24、24、24にそれぞれ係止される。
- [0054] インパネ用第3係止クリップ31c、31cは、第3取付部材30前面の左側半部の下側に左右一対配置され、第1開口部5Aの第3係止孔51c、51cにそれぞれ係止される。
- [0055] 第3係止爪32a、32b、32cは、インパネ用第3係止爪32aと、ベゼル用第3係止爪32bと、バックパネル用第3係止爪32cと、を有する。
- [0056] インパネ用第3係止爪32a、32aは、第3取付部材30前面の右側半部の上部に左右一対配置され、第1開口部5A側の第1爪係止部56a、56aにそれぞれ係止される。
- [0057] ベゼル用第3係止爪32bは、第3取付部材30前面の右端側の上部に配置され、第1取付部材10の第1フロント用爪係止部16に係止される。
- [0058] バックパネル用第3係止爪32c、32cは、第3取付部材30前面の左側半部の下部に左右一対配置され、第2取付部材20の第2フロント用爪係止部26、26にそれぞれ係止される。
- [0059] 以上によれば、第3取付部材30の右側半部の前面側では、ベゼル用第3係止クリップ31aと、インパネ用第3係止爪32aと、ベゼル用第3係止爪32bと、が切欠部30aに沿って逆U字状に並べて配置される。特に、第3取付部材30の右側半部の前面側のうち、左右方向に延在する上縁側では、ベゼル用第3係止クリップ31aと、インパネ用第3係止爪32aと、が交互に配置されている。

同様に、第3取付部材30の左側半部の前面側では、バックパネル用第3係止クリップ31bと、インパネ用第3係止クリップ31cと、バックパネル用第3係止爪32cと、が開口部30bに沿って並べて配置される。この構成は、図8(B)を参照するとよい。

[0060] 図9（A）、図9（B）及び図10に基づき、第4取付部材40の構成について説明する。図9（A）及び図9（B）は、第4取付部材の上面斜視図及び底面斜視図であり、図10は、第4取付部材の第2取付部材への取付態様を示した要部斜視図である。

第4取付部材40は、表示装置取付部5及び第2取付部材20の上端側をまたがるように前後方向に延在する板状部材である。すなわち、第4取付部材40は、第2開口部5Bの開口梁部5B1の前方を覆う蓋状部材である。第4取付部材40の左端側には、インパネ1と第2表示ユニット3との間に形成される隙間を覆うように下方に屈曲された側面部40aが形成されている。

第4取付部材40は、下面側の外縁に沿って並べて配置される第4係止クリップ41a、41bと、側面部40aに沿って係止された第4係止爪42と、を有する。

[0061] 第4係止クリップ41a、41bは、インパネ用第4係止クリップ41aと、バックパネル用第4係止クリップ41bと、を有する。

[0062] インパネ用第4係止クリップ41aは、第4取付部材40下面の前端に沿って3つ設けられ、左右端側にそれぞれ2つずつ設けられる。すなわち、図示する例では、インパネ用第4係止クリップ41a、41a、41a、41a、41a、41a、41aは、第4取付部材40の下面外縁に沿って7つ設けられ、第2開口部5Bの第4係止孔51d、51d、51d、51d、51d、51d、51dにそれぞれ係止される。

[0063] バックパネル用第4係止クリップ41b、41bは、第4取付部材40下面の後端中央側に一対配置され、第2取付部材20のリブ27に形成されたアップパー用係止孔28、28にそれぞれ係止される。この構成は、図10を参照するとよい。

[0064] 第4係止爪42、42は、第4取付部材40の下面の左端側の側面部40aの下端側に沿って前後一対配置され、第2開口部5Bの第2爪係止部56b、56bにそれぞれ係止される。

[0065] なお、上述の各係止クリップは、図10に示されるように、係止される各係止孔へ挿通する際に進退作動、或いは弾性変形する一对の返しを有する係止片である。また、上述の係止爪は、係止される各係止部に係止される返しが一つの係止片であって、係止クリップと比較して薄く、コストも低い。また、融通孔13及びクリップ固定孔53に挿通される固定クリップは、返しが進退作動しないリベット状の固定具である。上述の固定ねじは各部材間に螺合される固定具である。各部材を取付固定する係止具、固定具は、上記の例には限られない。

[0066] (作用効果)

[0067] 第1取付部材10は、第1係止クリップ11、11、11を第1開口部5A側の第1係止孔51a、51a、51aに係止することによって、所定の取付位置で仮止めできる。

その後、第1取付部材10の下部の第1ねじ孔12、12と、第1開口部5A側のねじ固定孔52aとを固定ねじで締結することにより、第1取付部材10の下部をインパネ1側に強固に取付固定できる。

これにより、第1取付部材10は、取付位置への位置決めと、固定ねじによる第1開口部5Aへの固定作業と、をスムーズに行うことができる。

[0068] 第1取付部材10の上部は、左右方向に幅広の融通孔13、13と、第1開口部5A側のクリップ固定孔53とが固定クリップで固着される。これにより、第1取付部材10の上部が若干変形する余地を残した状態で、第1開口部5A側に取付固定できる。なお、融通孔13、13は、固定クリップに対して、左右方向だけでなく、上下方向も余裕を持たせたるように幅広に形成した構成としてもよい。

[0069] 第1取付部材10は、その配置の関係で上部側に長時間日光があたり易い。このため、第1取付部材10が樹脂製の部材によって形成された場合、第1取付部材10が熱変形することがある。これに対し、第1取付部材10は、上部に設けた融通孔13によって、第1取付部材10上部の熱変形をある程度吸収できるため、第1取付部材10の熱変形によって部材が割れる事態

を効率的に防止できる。

[0070] 第2取付部材20は、ロケータピン23、23を第2開口部5B側の位置決め孔54、54に挿通することで、第2取付部材20を所定の取付位置に向けてスムーズに案内できる。

その後、第2取付部材20右端側の第2重複部29が、第1取付部材10左端側の第1重複部19にインロー構造で係止されることによって、第2取付部材20を取付位置で安定して保持できる。

その後、第2取付部材20は、第2係止クリップ21、21、21、21を第2開口部5B側の第2係止孔51b、51b、51b、51bに係止することによって、所定の取付位置で仮止めできる。

その後、第2取付部材20の左端側で上下一対配置された第2ねじ孔22、22と、第1開口部5A側のねじ固定孔52bとを固定ねじで締結することにより、第2取付部材20をインパネ1側に強固に取付固定できる。

これにより、第2取付部材20は、取付位置への位置決めと、固定ねじによる第2開口部5Bへの固定作業と、をスムーズに且つ容易に行うことができる。

[0071] 第2表示ユニット3は、ロケータピン55、55をユニット側位置決め孔8に挿通することにより、第2表示ユニット3を所定の取付位置に向けてスムーズに案内できる。

その後、第2表示ユニット3は、第1取付面7a側のユニット固定孔9と、表示装置取付部5側の後ユニットねじ固定孔52c1、52c1とを、固定ねじで締結することにより、第1取付面7aを第2開口部5B側に取付固定できる。

同様に、第2表示ユニット3は、第2取付面7b側のユニット固定孔9と、表示装置取付部5側の第2開口部5Bの傾斜面59に形成された前ユニットねじ固定孔52c2、52c2とを、固定ねじで締結することにより、第2取付面7bを第2開口部5B側に取付固定できる。

これにより、第2表示ユニット3は、取付位置への位置決めと、固定ねじ

による第2開口部5Bへの固定作業と、をスムーズ且つ容易に行うことができる。

[0072] 第3取付部材30は、右側半部に配置された5か所のベゼル用第3係止クリップ31aを第1取付部材10の第1フロント用係止孔14にそれぞれ係止し、左側半部に配置された5か所のバックパネル用第3係止クリップ31bを第2取付部材20の第2フロント用係止孔24にそれぞれ係止し、一対設けたインパネ用第3係止クリップ31cを第1開口部5Aの第3係止孔51cにそれぞれ係止することにより、第3取付部材30の右側半部を第1開口部5A側に取付けることができる。

なお、インパネ用第3係止クリップ31c、31cは、前方の第2取付部材20の第2フロント用貫通孔25、25に挿通されることで、第2開口部5B側の第3係止孔51c、51cに係止される。

[0073] 第3取付部材30は、同様に、右側半部に配置された2か所のインパネ用第3係止爪32aを第1開口部5A側の第1爪係止部56aにそれぞれ係止し、右端側に配置されたベゼル用第3係止爪32bを第1取付部材10の第1フロント用爪係止部16に係止し、左側半部の下端側に配置された2か所のバックパネル用第3係止爪32cを第2取付部材20の第2フロント用爪係止部26にそれぞれ係止することにより、第3取付部材30の左側半部を第2開口部5B側に取付けることができる。

なお、インパネ用第3係止爪32a、32aは、前方の第1取付部材10の第1フロント用貫通孔15、15に挿通されることで、第1開口部5Aの第1爪係止部56a、56aにそれぞれ係止されている。この構成は、図8(C)を参照するとよい。

[0074] 該構成によれば、第3取付部材30を、第1取付部材10及び第2取付部材20の後面に押付けるだけで表示装置取付部5側へとスムーズに取付けることができる。このとき、第3取付部材30は、計12か所の係止クリップと、計5か所の係止爪と、を用いることにより、固定ねじを用いなくとも表示装置取付部5側に取付けることができる。

また、第3取付部材30は、前方側の第1取付部材10と、第2取付部材20だけでなく、第1取付部材10及び第2取付部材20のさらに前方に配置される表示装置取付部5側に係止される。このため、第3取付部材30は、第3係止クリップ31a、31b、31cと、第3係止爪32a、32b、32cだけで第3取付部材30を強固にインパネ1側に取付けることができる。

また、図8（C）に示されるように、第3取付部材30の右側半部の上縁側では、第1取付部材10側に取付けられるベゼル用第3係止クリップ31aと、第1開口部5A側に取付けられるインパネ用第3係止爪32aと、が左右方向に交互に並べて配置されている。このため、第3取付部材30をより安定且つ強固に表示装置取付部5側に取付けることができる。

[0075] 第4取付部材40は、7か所のインパネ用第4係止クリップ41aを第2開口部5B上面の第4係止孔51dにそれぞれ係止し、2か所のバックパネル用第4係止クリップ41bを第2取付部材20のリブ27に形成されたアップパー用係止孔28、28にそれぞれ係止する。

これにより、第4取付部材40を第2開口部5Bの上面側にスムーズに取付けることができる。

[0076] このとき、第2取付部材20のリブ27は、第2開口部5B側の支持片57、57によって下支えされている。

このため、バックパネル用第4係止クリップ41b、41bをアップパー用係止孔28、28に係止する際に、第4取付部材40によってリブ27が下方に撓むことを規制できる。すなわち、バックパネル用第4係止クリップ41b、41bを、安定してアップパー用係止孔28、28へと係止できる。この構成は、図10を参照するとよい。

[0077] 第4取付部材40は、同様に、側面部40aの下端側に沿って前後に2か所に配置された第4係止爪42を第2開口部5Bの第2爪係止部56b、56bにそれぞれ係止する。

[0078] 上述の構成によれば、第3取付部材30と、第4取付部材40とは、固定

ねじを用いることなく、第3係止クリップ31a、31b、31cと、第4係止クリップ41a、41bと、第3係止爪32a、32b、32cと、第4係止爪42と、だけで表示装置取付部5側に連結される。これにより、座席のオペレータからは見える位置に固定具が配置されなくなる。このため、車両用表示装置2、3の回りがすっきりとして見た目がきれいになる。

[0079] (別実施例)

次に、図11～図13に基づいて、取付機構4の別実施例について説明する。図11は、別実施例の車両用表示装置と、取付機構とを示した分解斜視図であり、図12(A)～図12(C)は、別実施例の第2表示ユニットを示した正面斜視図、背面図及び背面要部斜視図であり、図13は、別実施例の第2表示ユニットの取付態様を示した要部上方斜視図である。車両用表示装置と、取付機構と、について、上述の例と異なる点を説明する。

[0080] 車両用表示装置2、60は、第1表示ユニット2と、第2表示ユニット60と、を有する。

取付機構4は、第1取付部材10と、第4取付部材40と、を有する。

取付機構4によれば、第1表示ユニット2→第1取付部材10→第2表示ユニット60→第4取付部材40の順番で、表示装置取付部5側に取付けることにより、車両用表示装置2、60をインパネ1側に取付けることができる。

[0081] 第2表示ユニット60は、各種情報が表示される液晶パネルである表示部61と、表示部61の前面に配置されて制御部が収容される箱状の収容部90と、表示部61の後面及び第1取付部材10の外縁を面一で覆うように左右方向に延在するフロントパネル70と、フロントパネル70の左側半部の前面を覆うバックパネル80と、を有する。

[0082] フロントパネル70は、第1開口部5Aから第2開口部5B全体を面一の平面で覆うように左右方向に延在する板状部材であって、右側半部には第1表示ユニット2の表示部2aが露出するように下端側を逆U字状に切り欠いた切欠部70aが形成される。

フロントパネル 70 は、少なくとも左側半部に透光性のある部材が用いられる。言い換えると、フロントパネル 70 は、フロントパネル 70 の後方から、フロントパネル 70 の前面側に配置された表示部 3 a の表示内容が視認可能に構成されている。

[0083] フロントパネル 70 の前面の右側半部には、上述の第 3 取付部材 30 の右側半部前面と同様に、切欠部 70 a に沿って、ベゼル用第 3 係止クリップ 31 a、31 a、31 a、31 a、31 a と、インパネ用第 3 係止爪 32 a、32 a と、ベゼル用第 3 係止爪 32 b と、が並べて配置されている。

ベゼル用第 3 係止クリップ 31 a と、インパネ用第 3 係止爪 32 a と、ベゼル用第 3 係止爪 32 b と、が切欠部 70 a に沿って逆 U 字状に並べて配置される。特に、左右方向に延在する上縁側では、ベゼル用第 3 係止クリップ 31 a と、インパネ用第 3 係止爪 32 a と、が交互に配置されている。この構成は、図 12 (B) を参照するとよい。

フロントパネル 70 の前面の左側半部には、バックパネル 80 が一体的に固定されている。

[0084] バックパネル 80 は、収容部 90 を取り囲むようにしてフロントパネル 70 の前面の左側半部を覆っている。バックパネル 80 は、フロントパネル 70 の前面側に一体的に固定され、バックパネル 80 とフロントパネル 70 との間に表示部 61 が収容される。

バックパネル 80 の前面側には、上側取付片 81、81 と、係止用突設部 82、82 とが設けられている。バックパネル 80 は、ダイカストによって成形された金属製部材であって、上側取付片 81、81 及び係止用突設部 82、82 も一体成形されている。

[0085] 上側取付片 81、81 は、開口梁部 5 B1 の左右両端側に形成された傾斜面 58、58 側に取付固定される。上側取付片 81、81 は、バックパネル 80 前面の上部から前方に向けて延在する板状部材であって、左右両端側に一対設けられている。一対の上側取付片 81、81 の前端側には、開口梁部 5 B1 側の傾斜面 58 に固定するための取付片固定孔 81 a、81 a が形成

されている。

[0086] 係止用突設部 8 2 は、左右一対の上側取付片 8 1、8 1 の左右方向内側で、左右一対設けられている。係止用突設部 8 2 には、第 4 取付部材 4 0 が係止される上下方向のアップー用係止孔 8 2 a、8 2 a が形成されている。この構成は、図 1 2 (B) 及び図 1 3 を参照するとよい。

[0087] 収容部 9 0 は、左右両端側に一対の下側取付片 9 1、9 1 が取付固定されている。

下側取付片 9 1 は、前端側が左右方向外側に向けて屈曲形成した取付面 9 2 が形成されている。取付面 9 2 には、収容部 9 0 を第 2 開口部 5 B 側の傾斜面 5 9、5 9 にねじ固定するためのユニット固定孔 9 3 が形成されている。この構成は、図 1 2 (C) を参照するとよい。

[0088] (作用効果)

第 2 表示ユニット 6 0 の右側半部は、ベゼル用第 3 係止クリップ 3 1 a を第 1 取付部材 1 0 の第 1 フロント用係止孔 1 4 にそれぞれ係止し、インパネ用第 3 係止爪 3 2 a を第 1 開口部 5 A 側の第 1 爪係止部 5 6 a にそれぞれ係止し、ベゼル用第 3 係止爪 3 2 b を第 1 取付部材 1 0 の第 1 フロント用爪係止部 1 6 に係止することにより、第 1 開口部 5 A 側に取付固定することができる。

[0089] その後、上側取付片 8 1 の取付片固定孔 8 1 a と、傾斜面 5 8 に形成されたバックパネル用固定孔 5 8 a、5 8 a とを、不図示の固定ねじで締結することにより、上側取付片 8 1 を開口梁部 5 B 1 側の傾斜面 5 8、5 8 に固定できる。この構成は、図 1 2 (A) 及び図 1 3 を参照するとよい。

同様に、下側取付片 9 1、9 1 のユニット固定孔 9 3、9 3 と、第 2 開口部 5 B 側の前ユニットねじ固定孔 5 2 c 2、5 2 c 2 とを、固定ねじで締結することにより、バックパネル 8 0 の下部を第 2 開口部 5 B 側の傾斜面 5 9、5 9 に固定できる。

これにより、第 2 表示ユニット 6 0 の左側半部を、第 2 開口部 5 B 側に固定できる。

[0090] また、上側取付片 8 1 と、下側取付片 9 1 とは、上下方向に螺合される固定ねじによって第 2 開口部 5 B、開口梁部 5 B 1 側の各傾斜面 5 8、5 9 に取付けられるため、第 2 表示ユニット 6 0 の左側半部の第 2 開口部 5 B への取付作業は、第 2 開口部 5 B の上面側から行うことができる。

また、各固定ねじを座席に着座するオペレータからは見えない位置に配置できるため、インパネ 1 に設置される車両用表示装置 2、6 0 の外観をきれいに保つことができる。

[0091] さらに、図 1 3 に示されるように、開口梁部 5 B 1 に形成される支持片 5 7 を、係止用突設部 8 2 の左右両側に配置されるように形成することにより、支持片 5 7 を第 2 表示ユニット 6 0 が所定位置に位置決めするための位置決め部材として機能させる構成としてもよい。

[0092] 第 4 取付部材 4 0 は、7 か所のインパネ用第 4 係止クリップ 4 1 a を第 2 開口部 5 B 上面の第 4 係止孔 5 1 d にそれぞれ係止し、2 か所のバックパネル用第 4 係止クリップ 4 1 b を係止用突設部 8 2 に形成されたアップー用係止孔 8 2 a、8 2 a に係止する。

第 4 取付部材 4 0 は、同様に、側面部 4 0 a の下端側に沿って前後に 2 か所に配置された第 4 係止爪 4 2 を第 2 開口部 5 B の第 2 爪係止部 5 6 b、5 6 b にそれぞれ係止する。

[0093] このとき、バックパネル 8 0 側の係止用突設部 8 2 は、金属製部材によって一体成形されているため、係止用突設部 8 2 が撓むことなく、バックパネル用第 4 係止クリップ 4 1 b、4 1 b を安定してアップー用係止孔 8 2 a、8 2 a へと係止できる。この構成は、図 1 3 を参照するとよい。

[0094] 上述の構成によれば、インパネ 1 に形成された表示装置取付部 5 には、フロントパネル 7 0 及びバックパネル 8 0 が一体成形された第 2 表示ユニット 6 0 を備えた車両用表示装置 2、6 0 であっても、フロントパネル 7 0 及びバックパネル 8 0 に相当する、第 3 取付部材 3 0 及び第 2 取付部材 2 0 が別体で構成された第 2 表示ユニット 3 を含む車両用表示装置 2、3 であっても、取付けることができるため、汎用性が高い。

[0095] また、車両用表示装置 2、3、60 は、左右方向に延在するインパネ 1 の左右方向中央から右端側まで延在するフロントパネルは、フロントパネルの右側半部の前方に奥まった位置に配置される第 1 表示部の外縁を囲繞する第 1 部分と、フロントパネルの左側半部に配置される第 2 表示部が表示される第 2 部分とが、面一となるように形成される。さらに、車両用表示装置 2、3、60 は、表示装置取付部 5 との間に固定具が見えないように取付けられている。このため、インパネ 1 に設けられる車両用表示装置 2、3、60 の外観がきれいになる。なお、車両用表示装置 2、3 は、運転席の位置に応じて左右対称に配置してもよい。

[0096] なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものでなく、適宜、変更、改良などが可能である。

[0097] 以上の通り、本明細書には次の事項が開示されている。

(1) 車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた取付部に、車両に関する情報を表示する車両用表示装置を取付ける車両用表示装置の取付構造であって、

前記車両用表示装置は、前記取付部の車幅方向一方側に配置される第 1 表示ユニットと、前記取付部の車幅方向他方側に配置される第 2 表示ユニットと、を有し、

前記第 2 表示ユニットの上部には、前方に向かって延設された上側取付片が設けられ、

前記上側取付片は、前記取付部に形成された載置部に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、前記載置部に取付固定される、

車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、第 2 表示ユニットを、上下方向に挿通される固定具によって取付部側に取付固定したことにより、第 2 表示ユニットの取付部側への取付作業をするスペースが確保し易いため、取付作業や、メンテナンスが容易になる。また、固定具が第 2 表示ユニットの表示部の前方側に配置されて、座席側から見えなくなるため、見た目の仕上がりもきれいになる。

[0098] (2) 前記第2表示ユニットは、

前記取付部の車幅方向他方側から前記第1表示ユニットの外縁の後側を覆うように車幅方向に延設されたフロントパネルと、

前記フロントパネルの車幅方向他方側の背面に設けられ、前記車両に関する情報を前記フロントパネルに表示させる制御部と、

前記制御部を取り囲むように前記フロントパネルの車幅方向他方側の背面を覆うように設けられたバックパネルと、を有し、

前記バックパネルの上部には、前記上側取付片が設けられた、

(1)に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記第2表示ユニットに、フロントパネルと、バックパネルと、制御部と、が一体的に設けられるため、取付部へ組付ける部品点数が削減され、組付作業がより簡易になる。

[0099] (3) 前記制御部が収容された収容体には、下側取付片が設けられ、

前記下側取付片は、前記インストールメントパネルを支持する車幅方向のデッキクロスから上側に延設された支持体の上面に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、前記支持体に固定される、

(2)に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記第2表示ユニットを、直接デッキクロス側に支持することができるため、上下方向の固定具のみでも安定して前記取付部に取付けることができる。

[0100] (4) 前記第1表示ユニットの外縁に沿った筒状に形成され、前記第1表示ユニットの後側に配置された状態で前記取付部に連結されるメータベゼルを設け、

前記メータベゼルの上部に、前記メータベゼルの変位を許容する融通機構を設けた、

(1)～(3)の何れか1つに記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、比較的直射日光が当たり易い前記メータベゼルの上部が熱によって変形した場合であっても、融通機構によって変位を吸収して、

前記メータベゼルが損傷することを防止できる。

[0101] (5) 前記融通機構は、前記メータベゼルの上部に形成された長孔と、前記長孔を介して前記メータベゼルの上部を前記取付部に係止するための係止具と、を有し、

前記長孔は、少なくとも車幅方向に幅広に形成された、

(1) ~ (4) の何れか 1 つに記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記メータベゼルの変形を許容する融通機構を低コスト且つ簡易に設けることができる。

[0102] (6) 前記メータベゼルの下部は、前記取付部に螺合される固定具を用いて前記取付部に固定された、

(4) 又は (5) に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、直射日光が当たり難いことから比較的熱変形し難い前記メータベゼルの下部を、固定具によって強固に前記取付部側に固定できる。このため、熱変形による損傷の防止と、前記メータベゼルの前記取付部への強固な固定とを両立できる。

[0103] (7) 前記フロントパネルの前面側には、前記メータベゼル側に連結される第 1 連結部と、前記バックパネル側に連結される第 2 連結部と、前記取付部側に連結される第 3 連結部と、が前方に向けて延設された、

(2) ~ (6) の何れか 1 つに記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記フロントパネルを、前記取付部だけでなく、前記メータベゼル及び前記バックパネルにも固定することができるため、前記フロントパネルの剛性が向上する。

[0104] (8) 前記第 1 連結部と、前記第 3 連結部とが、車幅方向に交互に並べて配置された、

(7) に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記第 1 表示ユニットの外縁に沿って枠状に形成された前記フロントパネルの剛性がより向上する。

[0105] (9) 前記取付部及び前記バックパネルに跨るように、前記取付部の上部

と、前記バックパネルの上部とに固定される板状のアップーパネルを設けた、

(2) ~ (8) の何れか 1 つに記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記アップーパネルによって、前記取付部と前記バックパネルとの間を接続固定することができるため、車両用表示装置の全体の剛性が向上する。

[0106] (10) 前記バックパネルの上端側には、前方に向かって延在する延在部が設けられ、

前記アップーパネルの後端部には、前記延在部を介して前記バックパネルに係止する係止片が設けられた、

(9) に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記アップーパネルと前記バックパネルとの間の連結部分が見えなくなるため、仕上がりがきれいになる。

[0107] (11) 前記延在部には、前記アップーパネルの係止片が押込まれることにより係止される係止孔が形成された、

(10) に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記アップーパネルを上から押込む操作をするだけで、前記アップーパネルを前記取付部と前記延在部とに取付けることができるため、組付作業が容易になる。

[0108] (12) 前記取付部に前記延在部を下支えする支持片を設けた、

(10) に記載の車両用表示装置の取付構造。

本構成によれば、前記アップーパネルを前記延在部に向けて下方に押込む際に、前記延在部が下方に撓むことを規制できるため、組付作業をスムーズに行うことができる。

[0109] (13) 車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた車両用表示装置であって、

前記インストールメントパネルの車幅方向の中央側から一端側まで延在するフロントパネルと、

前記フロントパネルの車幅方向一方側で且つ、前記フロントパネルより前方に奥まった所定位置に配置された第 1 表示部と、

前記フロントパネルの車幅方向他方側に配置された第 2 表示部と、を備え、

前記フロントパネルは、車幅方向一方側で前記第 1 表示部の外縁を囲繞する第 1 部分と、車幅方向他方側で前記第 2 表示部が内挿された第 2 部分と、を有し、

前記第 1 部分及び前記第 2 部分が面一となるように形成された、車両用表示装置。

本構成によれば、前記第 1 部分と前記第 2 部分とを面一にしたことによって、車幅方向に並べて配置される前記第 1 表示部と前記第 2 表示部との一体感が増すため、車両用表示装置の全体の見た目がスッキリして仕上がりがいになる。また、前記フロントパネルは、前記第 2 表示部を含む第 2 部分から、前記第 1 表示部の外縁を囲う第 1 部分まで面一の平面で車幅方向に延設されるため、車両用表示装置によって情報が表示される領域が広がったように感じ易くなる。

[0110] (14) 前記第 1 表示部の外縁に沿って形成される前記第 1 部分を、下端側が開放された U 字状に形成した、

(13) に記載の車両用表示装置。

本構成によれば、前記第 1 表示部の外縁に沿って形成される第 1 部分が成形し易くなるため、コストを低く抑えることができる。また、運転者側から前記フロントパネルよりも奥まった位置に配置される前記第 1 表示部が見やすくなる。

符号の説明

- [0111] 1 インストールメントパネル、インパネ
2 第 1 表示ユニット（車両用表示装置、第 1 表示部）
2 a, 3 a, 6 1 表示部
3 第 2 表示ユニット（車両用表示装置、第 2 表示部）

- 4 取付機構
- 5 表示装置取付部（取付部）
 - 5 A 第1開口部
 - 5 B 第2開口部
 - 5 B 1 開口梁部
- 6 収容部（制御部）
- 7 取付片
 - 7 a 第1取付面
 - 7 b 第2取付面
- 8 ユニット側位置決め孔
- 9 ユニット固定孔
- 10 第1取付部材（メータベゼル）
- 11 第1係止クリップ
- 12 第1ねじ孔
- 13 融通孔（融通機構、長孔）
- 14 第1フロント用係止孔
- 15 第1フロント用貫通孔
- 16 第1フロント用爪係止部
- 17 筒状部
- 18, 30 b 開口部
- 19 第1重複部（第1屈曲部）
- 20 第2取付部材（バックパネル）
- 21 第2係止クリップ
- 22 第2ねじ孔
- 23 ロケータピン
- 24 第2フロント用係止孔
- 25 第2フロント用貫通孔
- 26 第2フロント用爪係止部

- 27 リブ（延在部）
- 28 アッパー用係止孔（係止孔）
- 29 第2重複部（第2屈曲部）
- 30 第3取付部材（フロントパネル）
- 30a 切欠部
- 31a ベゼル用第3係止クリップ（第1連結部）
- 31b バックパネル用第3係止クリップ（第2連結部）
- 31c インパネ用第3係止クリップ（第3連結部）
- 32a インパネ用第3係止爪
- 32b ベゼル用第3係止爪
- 32c バックパネル用第3係止爪
- 40 第4取付部材（アッパーパネル）
- 40a 側面部
- 41a インパネ用第4係止クリップ
- 41b バックパネル用第4係止クリップ（係止片）
- 42 第4係止爪
- 51a 第1係止孔
- 51b 第2係止孔
- 51c 第3係止孔
- 51d 第4係止孔
- 52a 第1ねじ固定孔
- 52b 第2ねじ固定孔
- 52c1 後ユニットねじ固定孔
- 52c2 前ユニットねじ固定孔
- 53 クリップ固定孔
- 54 位置決め孔
- 55 ロケータピン
- 56a 第1爪係止部

- 5 6 b 第2爪係止部
- 5 7 支持片
- 5 8, 5 9 傾斜面（載置部）
- 5 8 a バックパネル用固定孔
- 6 0 第2表示ユニット（車両用表示装置）
- 7 0 フロントパネル
- 7 0 a 切欠部
- 8 0 バックパネル
- 8 1 上側取付片
- 8 1 a 取付片固定孔
- 8 2 係止用突設部
- 8 2 a アッパー用係止孔
- 9 0 収容部（制御部）
- 9 1 下側取付片
- 9 2 取付面
- 9 3 ユニット固定孔
- 1 0 0 支持体

請求の範囲

- [請求項1] 車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた取付部に、車両に関する情報を表示する車両用表示装置を取付ける車両用表示装置の取付構造であって、
- 前記車両用表示装置は、前記取付部の車幅方向一方側に配置される第1表示ユニットと、前記取付部の車幅方向他方側に配置される第2表示ユニットと、を有し、
- 前記第2表示ユニットの上部には、前方に向かって延設された上側取付片が設けられ、
- 前記上側取付片は、前記取付部に形成された載置部に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、前記載置部に取付固定される、車両用表示装置の取付構造。
- [請求項2] 前記第2表示ユニットは、
- 前記取付部の車幅方向他方側から前記第1表示ユニットの外縁の後側を覆うように車幅方向に延設されたフロントパネルと、
- 前記フロントパネルの車幅方向他方側の背面に設けられ、前記車両に関する情報を前記フロントパネルに表示させる制御部と、
- 前記制御部を取り囲むように前記フロントパネルの車幅方向他方側の背面を覆うように設けられたバックパネルと、を有し、
- 前記バックパネルの上部には、前記上側取付片が設けられた、請求項1に記載の車両用表示装置の取付構造。
- [請求項3] 前記制御部が収容された収容体には、下側取付片が設けられ、
- 前記下側取付片は、前記インストールメントパネルを支持する車幅方向のデッキクロスから上側に延設された支持体の上面に載置され、上下方向に挿通される固定具によって、前記支持体に固定される、請求項2に記載の車両用表示装置の取付構造。
- [請求項4] 前記第1表示ユニットの外縁に沿った筒状に形成され、前記第1表示ユニットの後側に配置された状態で前記取付部に連結されるメー

ベゼルを設け、

前記メータベゼルの上部に、前記メータベゼルの変位を許容する融通機構を設けた、

請求項 1 に記載の車両用表示装置の取付構造。

[請求項5] 前記融通機構は、前記メータベゼルの上部に形成された長孔と、前記長孔を介して前記メータベゼルの上部を前記取付部に係止するための係止具と、を有し、

前記長孔は、少なくとも車幅方向に幅広に形成された、

請求項 4 に記載の車両用表示装置の取付構造。

[請求項6] 前記メータベゼルの下部は、前記取付部に螺合される固定具を用いて前記取付部に固定された、

請求項 4 又は 5 に記載の車両用表示装置の取付構造。

[請求項7] 前記フロントパネルの前面側には、前記メータベゼル側に連結される第 1 連結部と、前記バックパネル側に連結される第 2 連結部と、前記取付部側に連結される第 3 連結部と、が前方に向けて延設された、

請求項 2 に記載の車両用表示装置の取付構造。

[請求項8] 前記第 1 連結部と、前記第 3 連結部とが、車幅方向に交互に並べて配置された、

請求項 7 に記載の車両用表示装置の取付構造。

[請求項9] 前記取付部及び前記バックパネルに跨るように、前記取付部の上部と、前記バックパネルの上部とに固定される板状のアップーパネルを設けた、

請求項 2 に記載の車両用表示装置の取付構造。

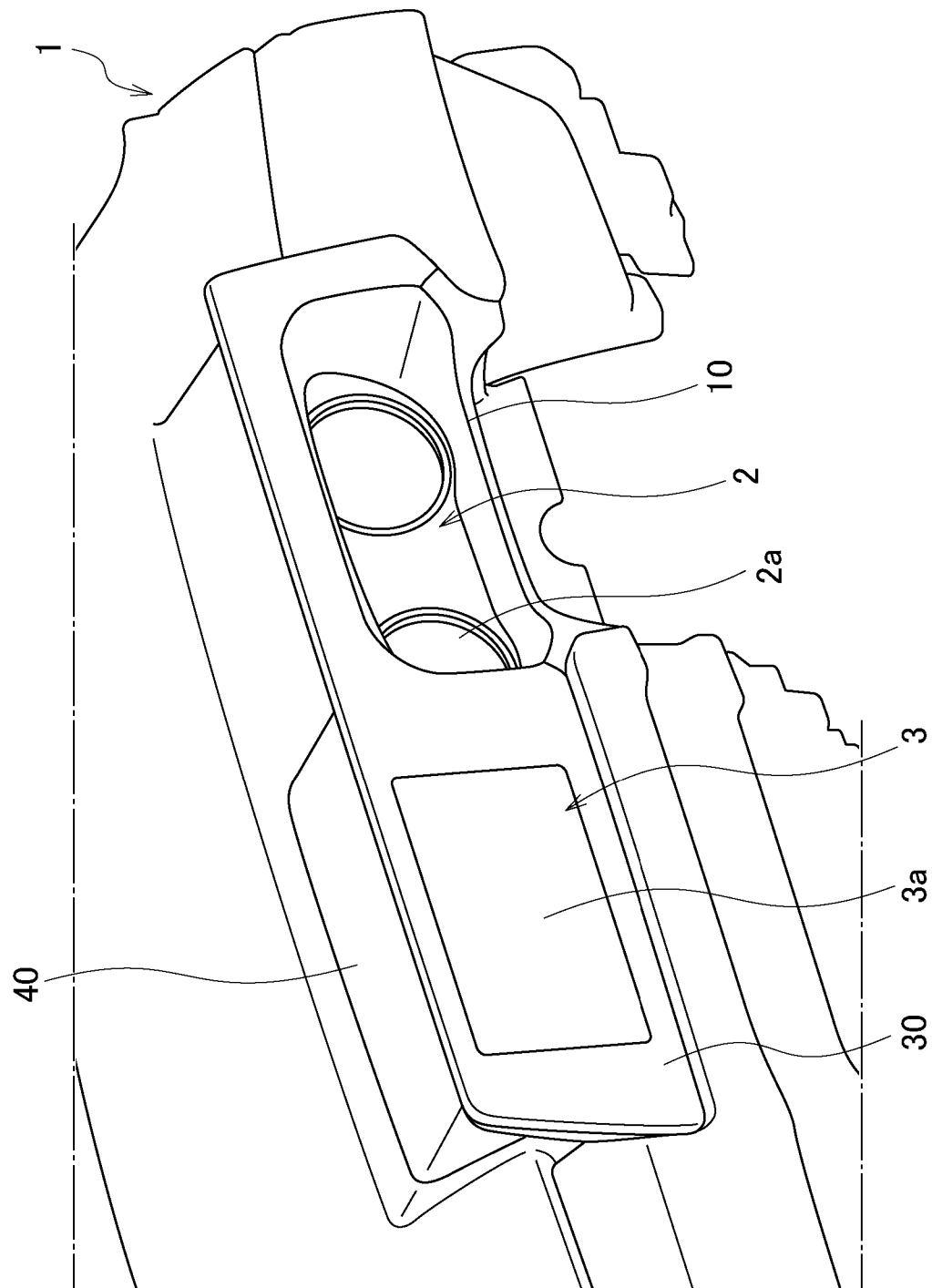
[請求項10] 前記バックパネルの上端側には、前方に向かって延在する延在部が設けられ、

前記アップーパネルの後端部には、前記延在部を介して前記バックパネルに係止する係止片が設けられた、

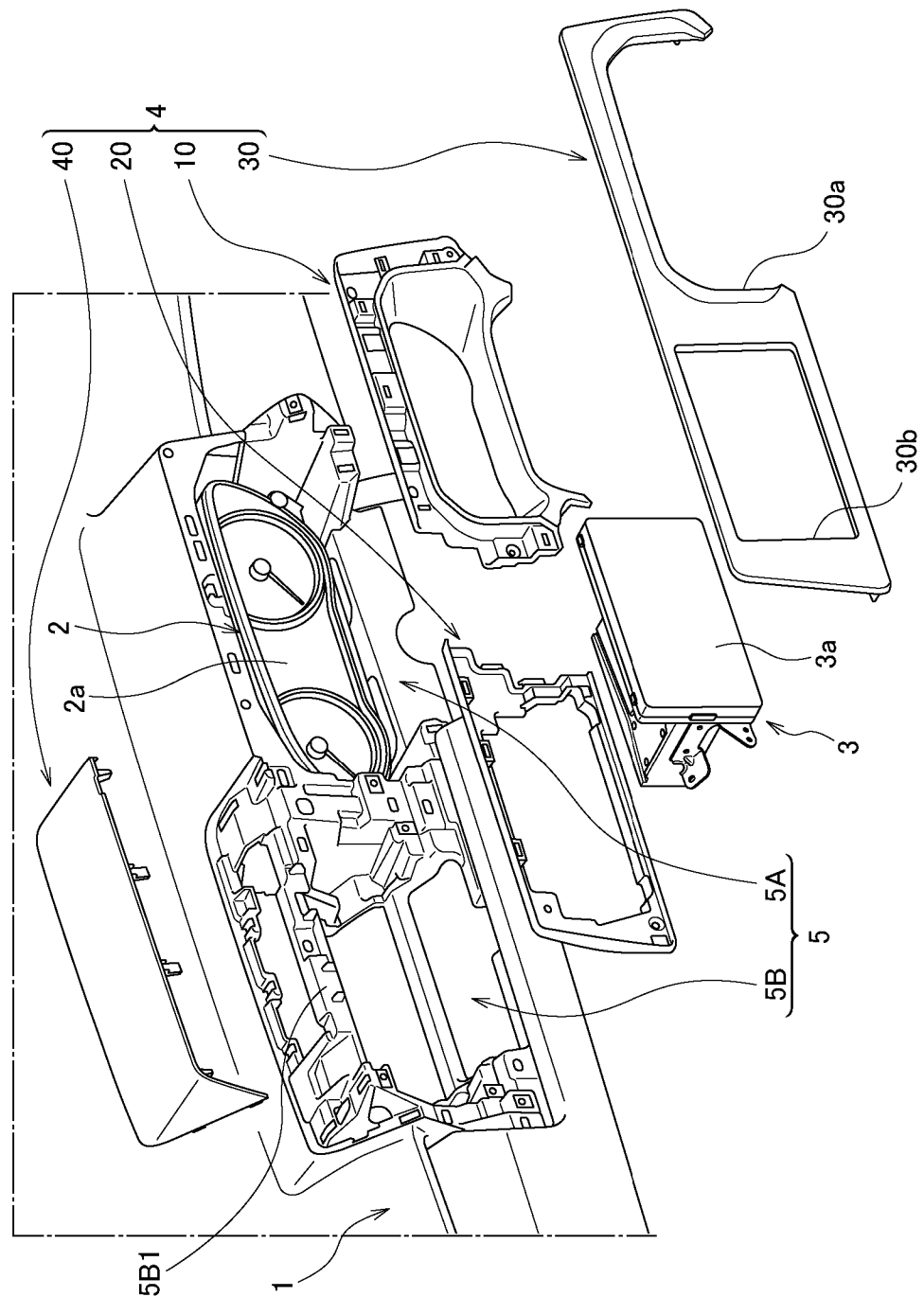
請求項 9 に記載の車両用表示装置の取付構造。

- [請求項11] 前記延在部には、前記アップパーパネルの係止片が押込まれることにより係止される係止孔が形成された、
請求項10に記載の車両用表示装置の取付構造。
- [請求項12] 前記取付部に前記延在部を下支えする支持片を設けた、
請求項10に記載の車両用表示装置の取付構造。
- [請求項13] 車幅方向に延在するインストールメントパネルに設けられた車両用表示装置であって、
前記インストールメントパネルの車幅方向の中央側から一端側まで延在するフロントパネルと、
前記フロントパネルの車幅方向一方側で且つ、前記フロントパネルより前方に奥まった所定位置に配置された第1表示部と、
前記フロントパネルの車幅方向他方側に配置された第2表示部と、
を備え、
前記フロントパネルは、車幅方向一方側で前記第1表示部の外縁を囲繞する第1部分と、車幅方向他方側で前記第2表示部が内挿された第2部分と、を有し、
前記第1部分及び前記第2部分が面一となるように形成された、
車両用表示装置。
- [請求項14] 前記第1表示部の外縁に沿って形成される前記第1部分を、下端側が開放されたU字状に形成した、
請求項13に記載の車両用表示装置。

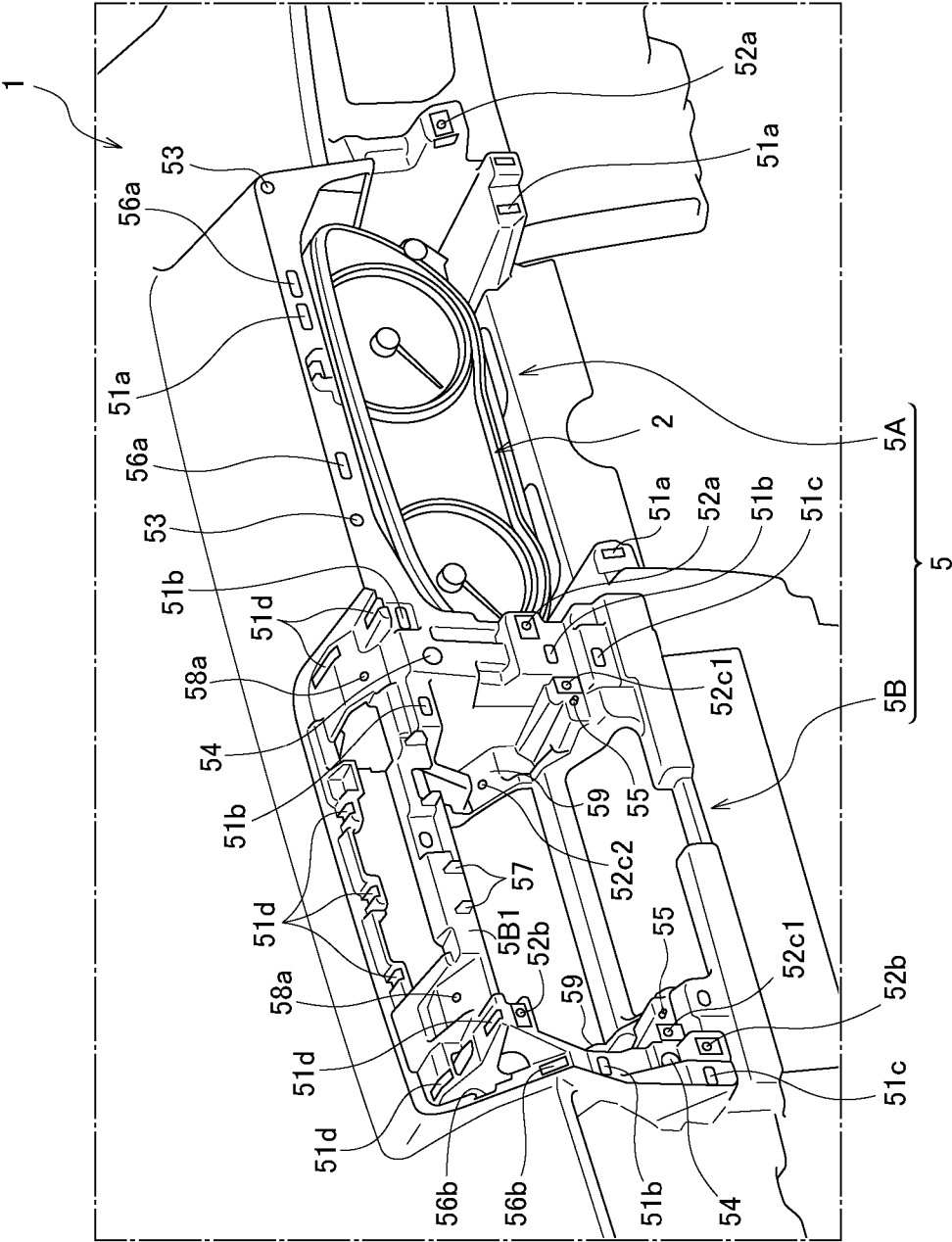
[図1]



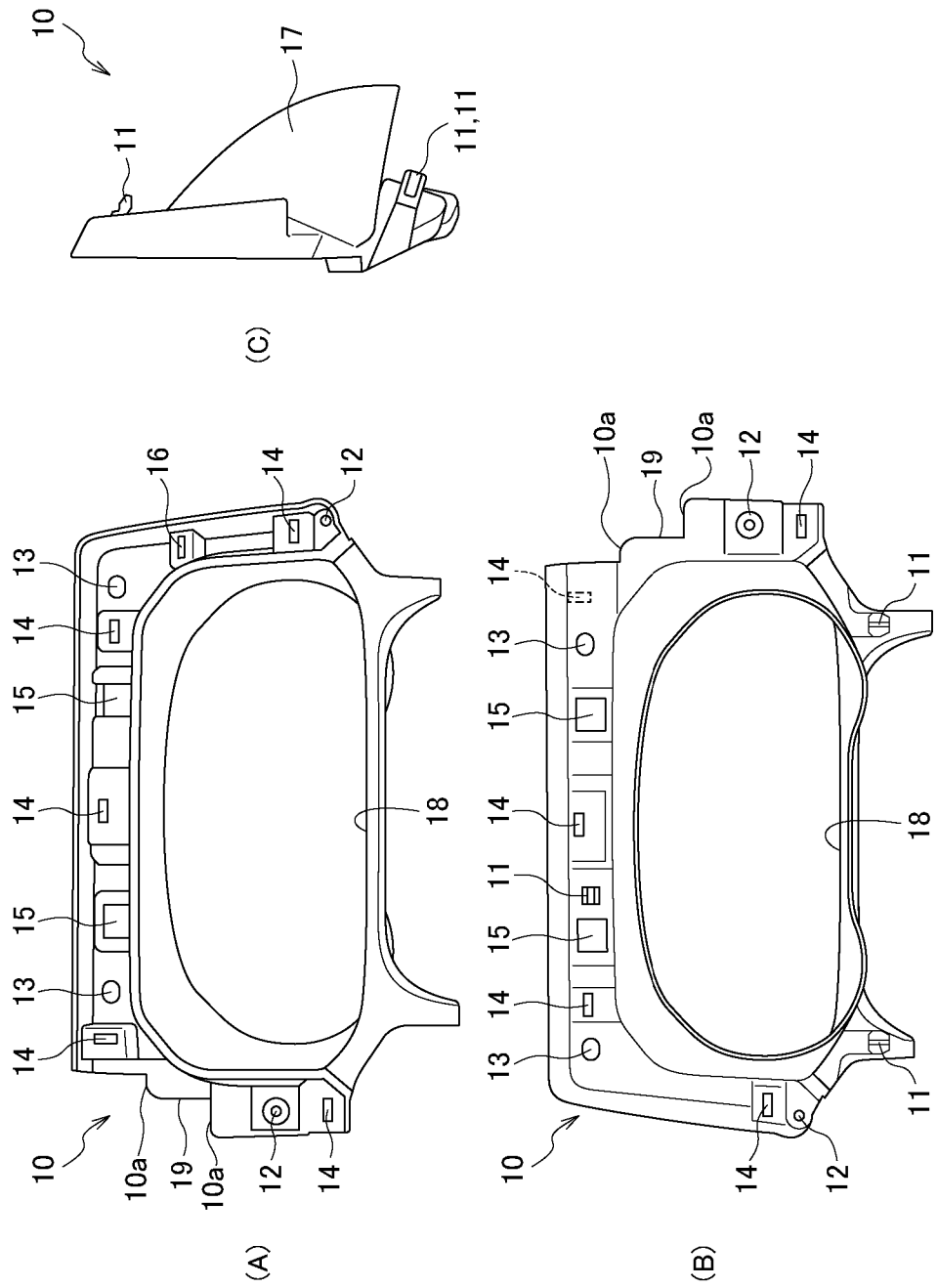
[図2]



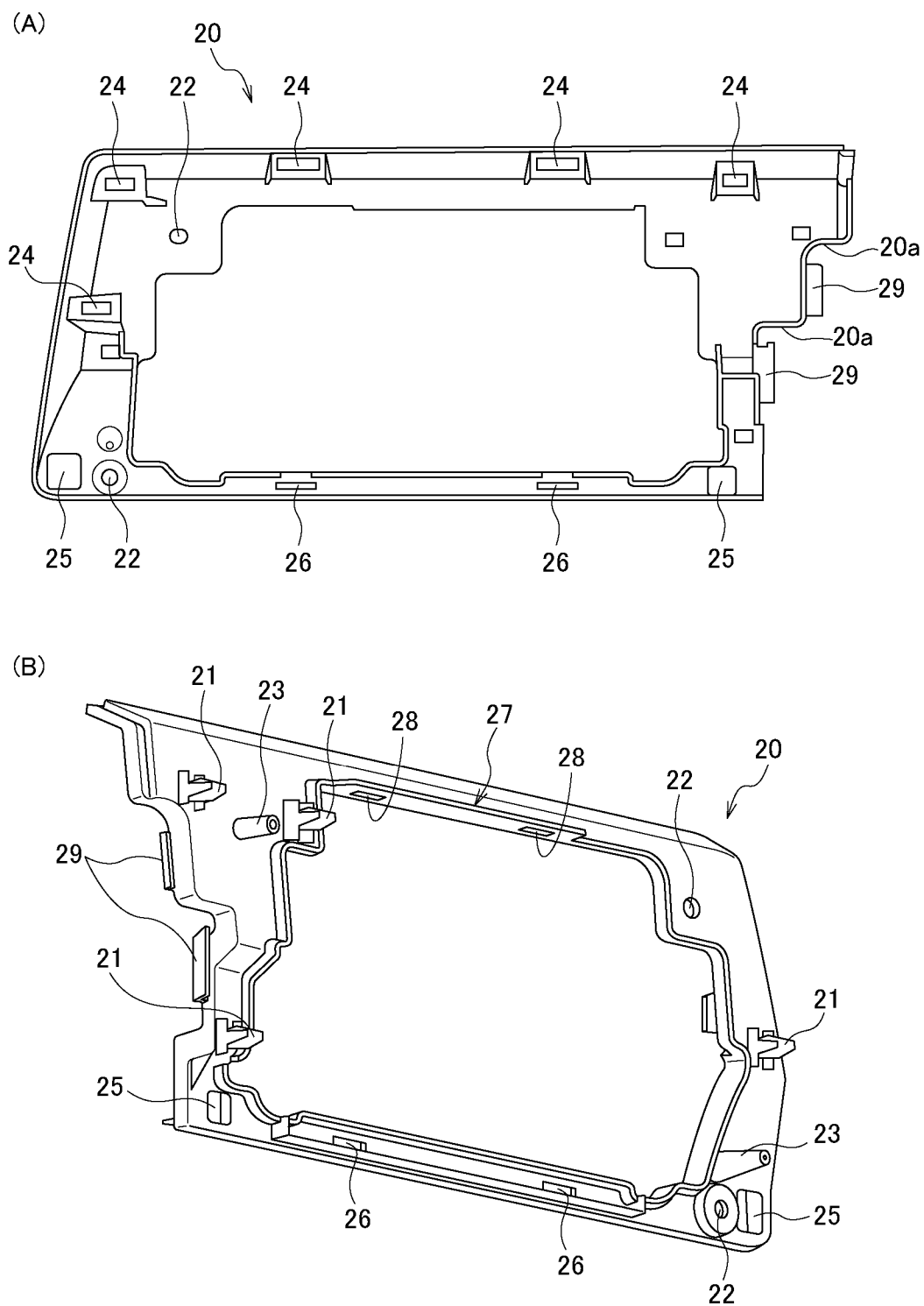
[図3]



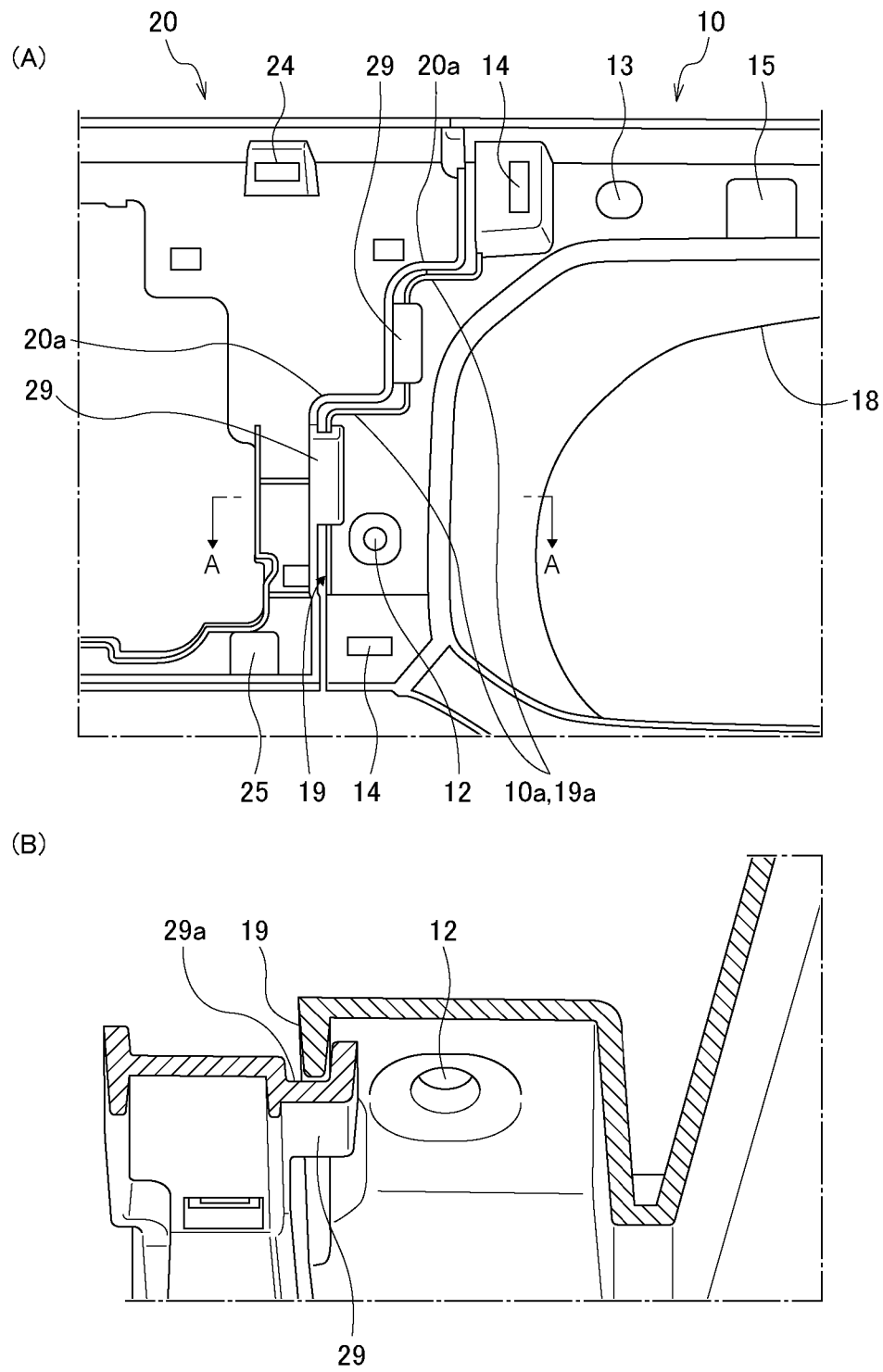
[図4]



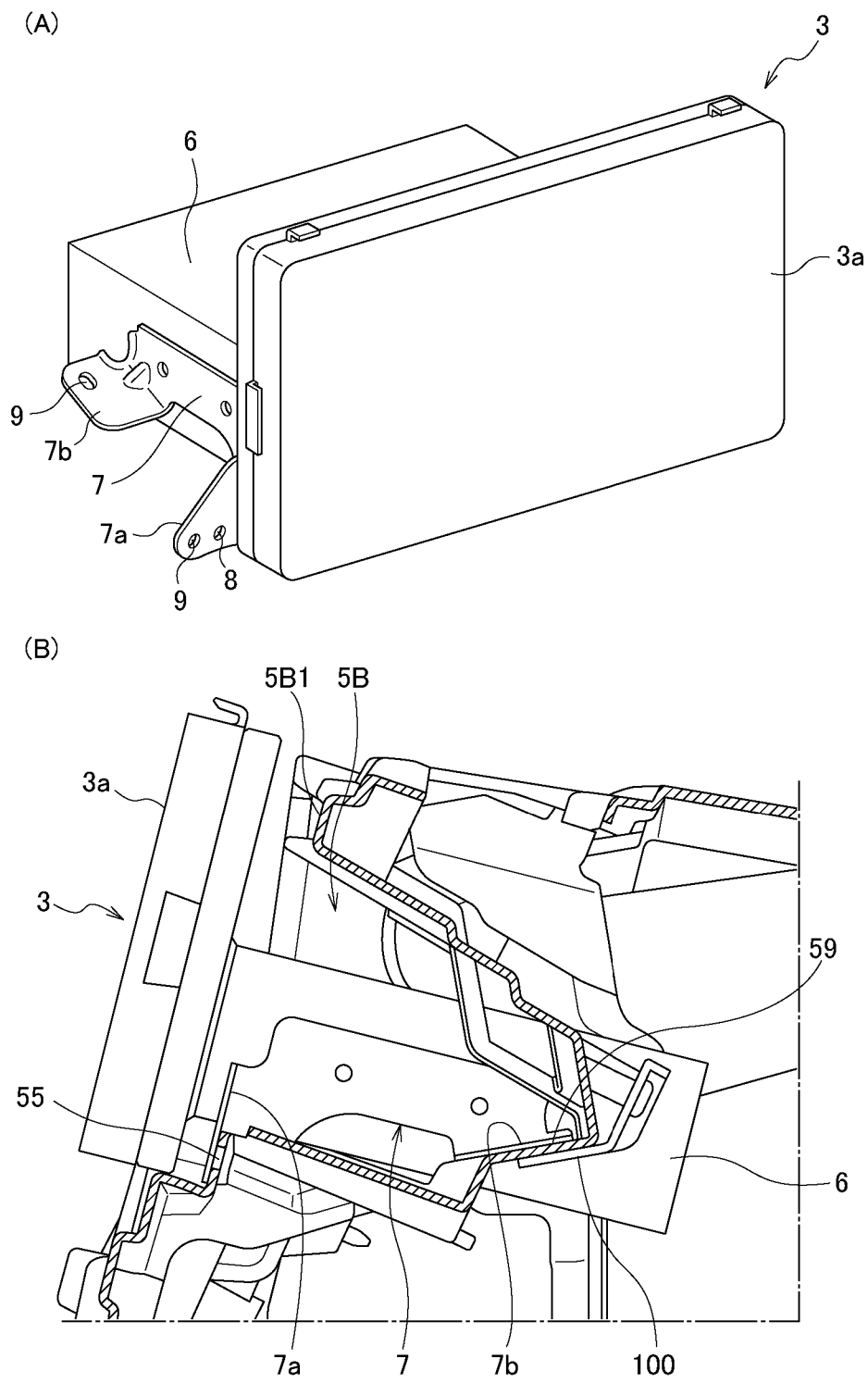
[図5]



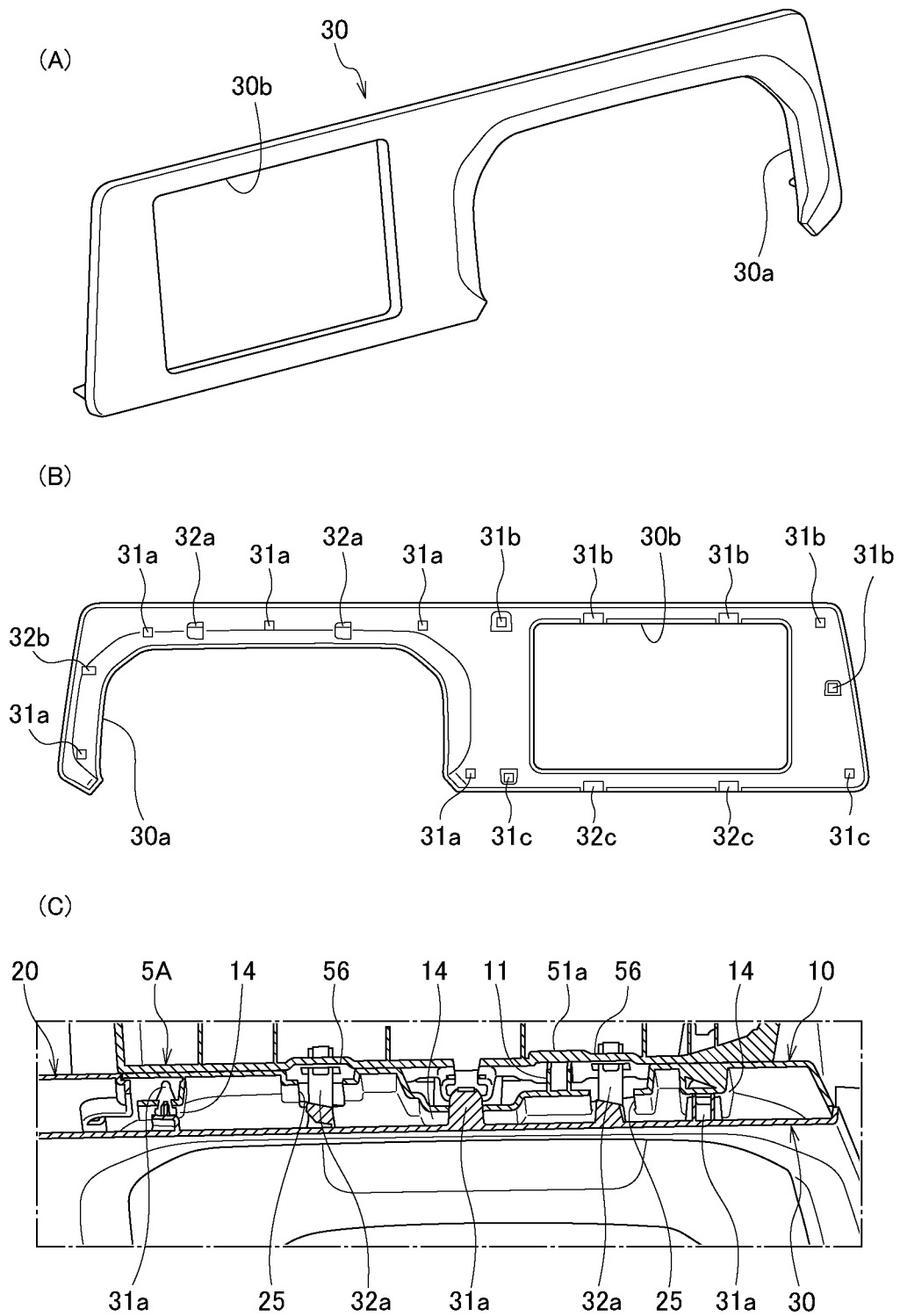
[図6]



[図7]

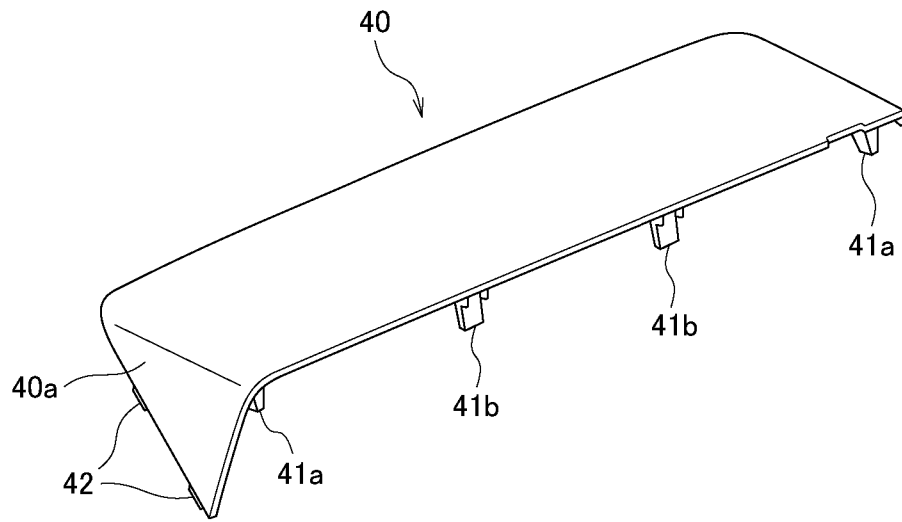


[図8]

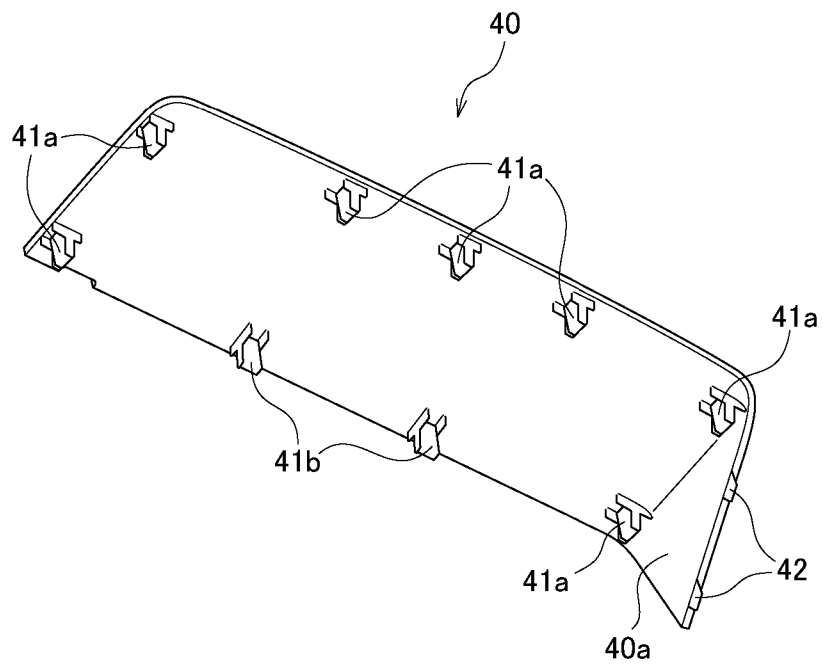


[図9]

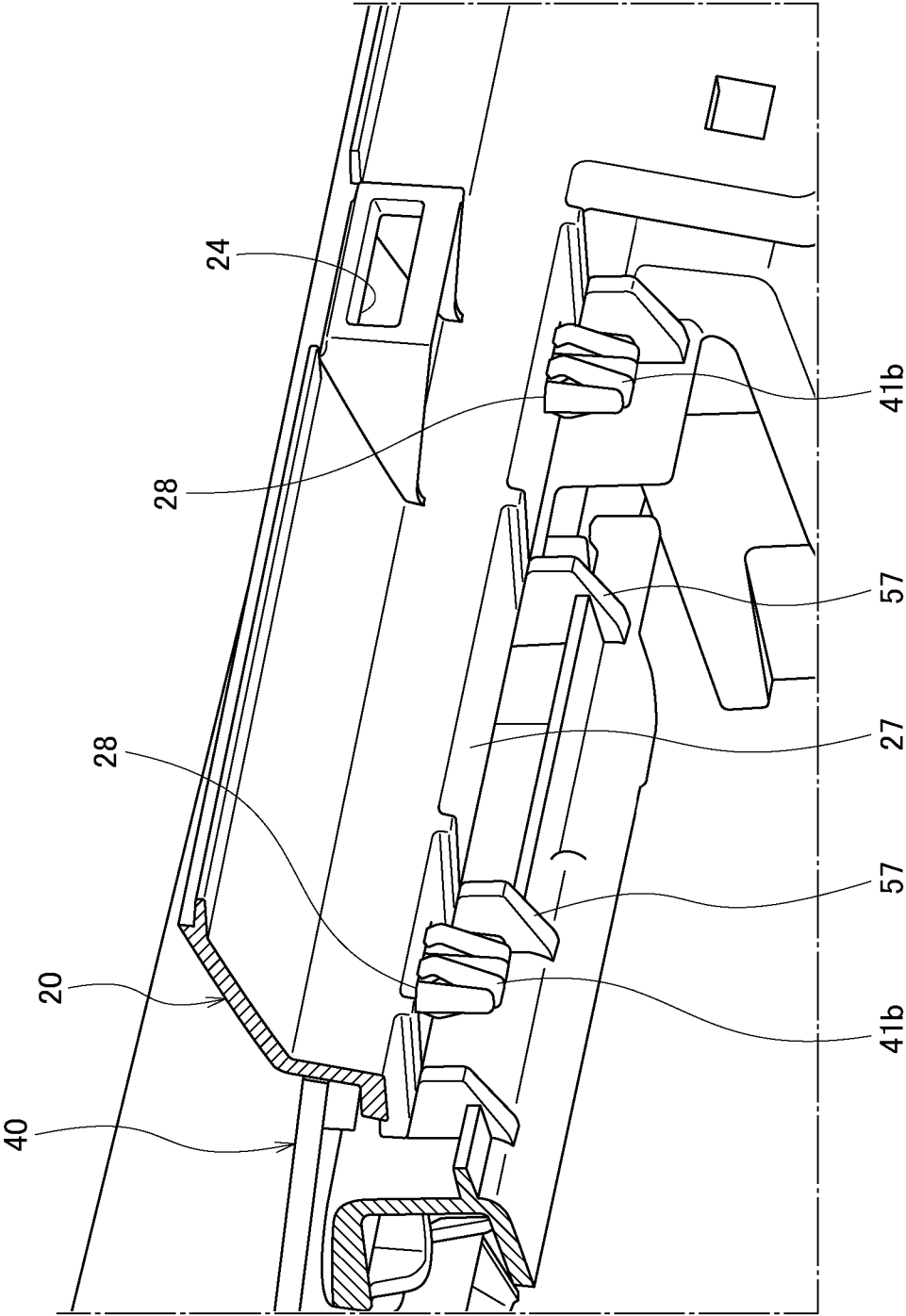
(A)



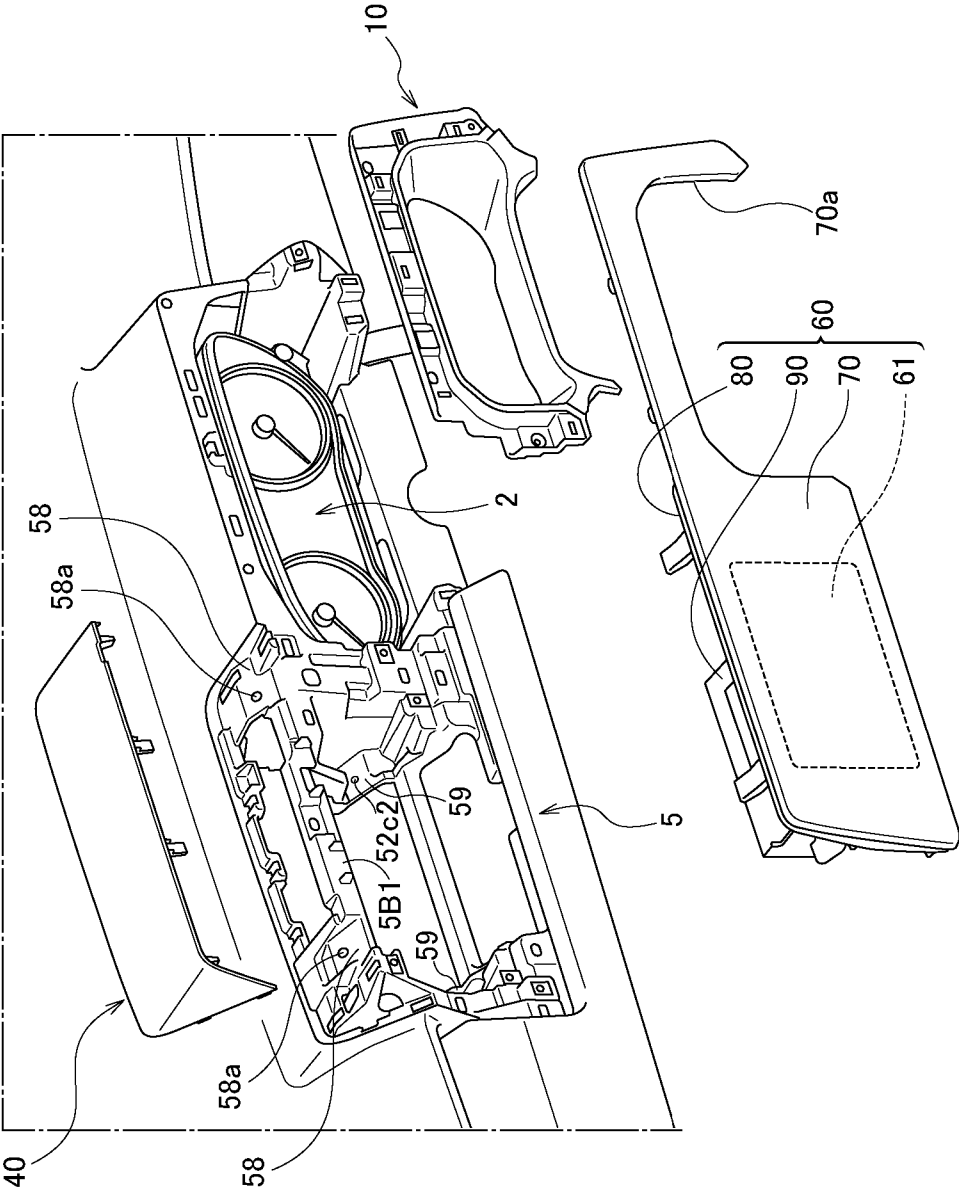
(B)



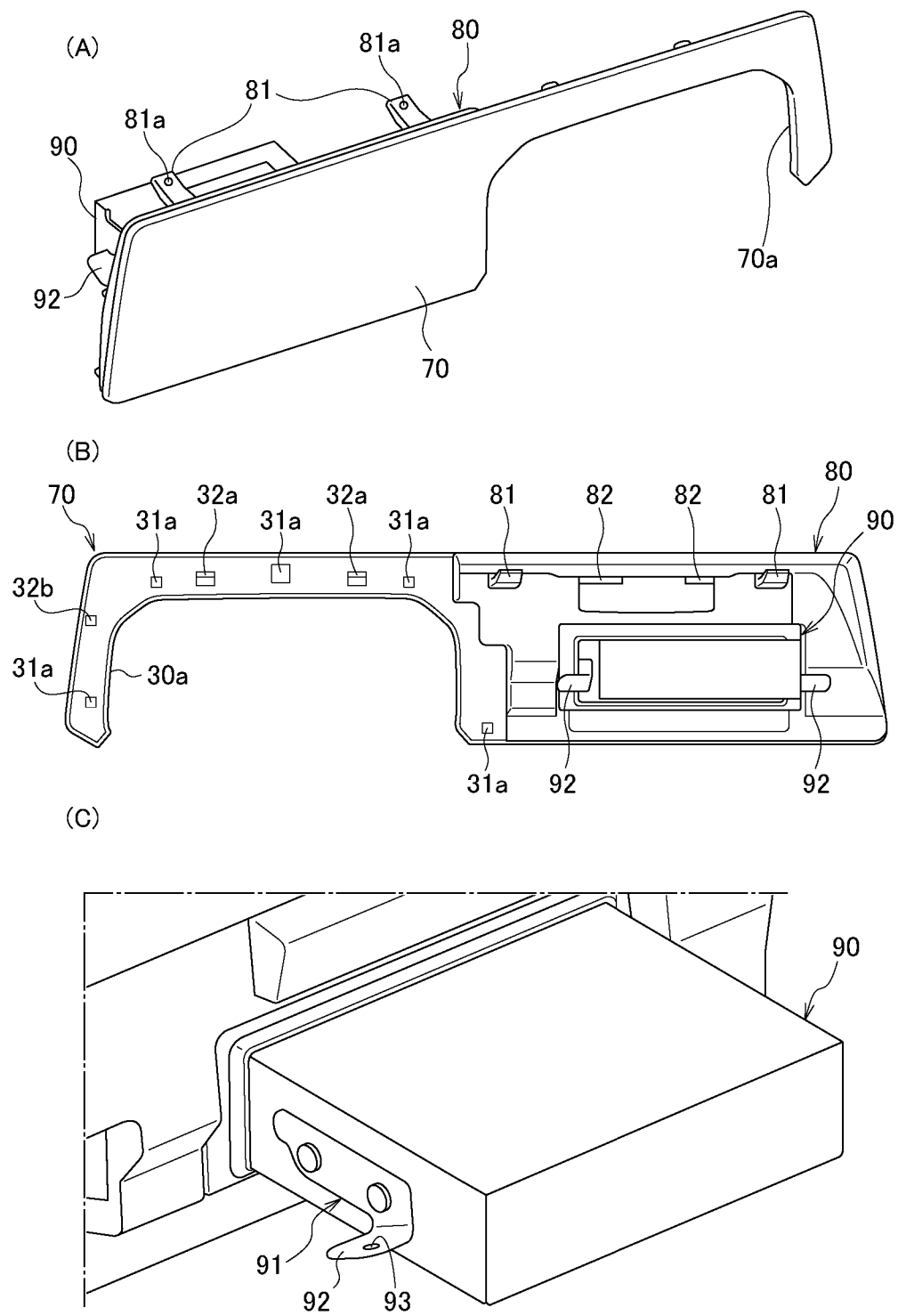
[図10]



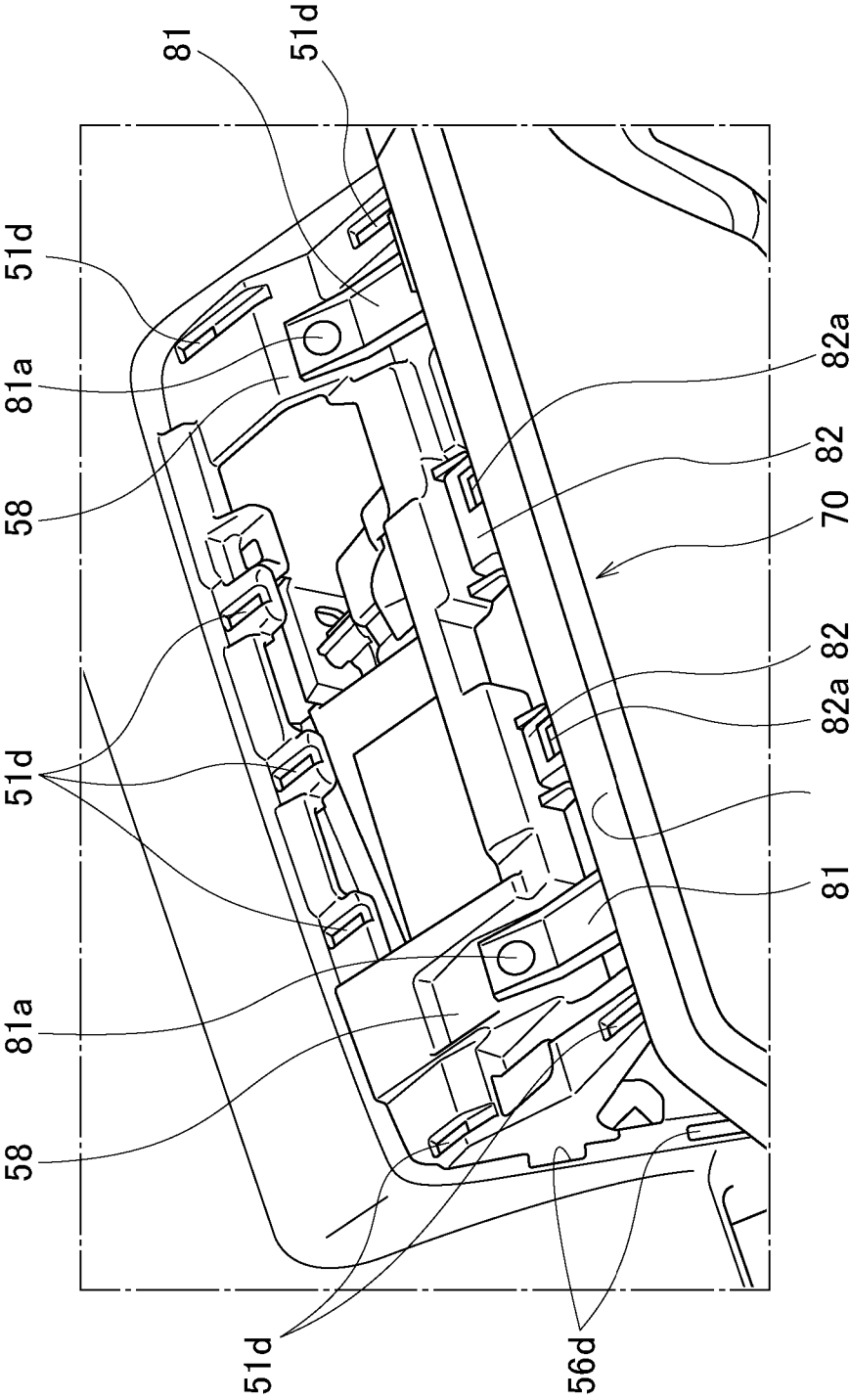
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60K 37/00**(2006.01)i

FI: B60K37/00 Z

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)

B60K37/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	JP 2001-163084 A (FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD.) 19 June 2001 (2001-06-19)	1, 4-6
A	paragraphs [0010]-[0016], fig. 1-3	2-3, 7-12
Y	JP 2008-195174 A (KANTO AUTO WORKS, LTD.) 28 August 2008 (2008-08-28)	1, 4-6
A	paragraphs [0012]-[0014], fig. 1	2-3, 7-12
X	JP 2003-146111 A (TOYODA GOSEI K.K.) 21 May 2003 (2003-05-21)	13-14
Y	paragraphs [0019]-[0022], fig. 1	1, 4-6
A		2-3, 7-12
Y	JP 2001-47889 A (SAI AUTOMOTIVE ALLIBERT IND) 20 February 2001 (2001-02-20)	4-6
A	paragraphs [0051]-[0053], fig. 3	2-3, 7-12

☒ 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

02 June 2023

Date of mailing of the international search report

13 June 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013087**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-297660 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 27 October 2005 (2005-10-27)	4-6
A	paragraphs [0028]-[0030], fig. 8	2-3, 7-12
Y	JP 60-45435 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 11 March 1985 (1985-03-11)	4-6
A	column 8, line 19 to column 11, line 5, fig. 3, 7	2-3, 7-12
A	JP 2000-153724 A (DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) 06 June 2000 (2000-06-06)	1-14
	entire text, all drawings	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/013087

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2001-163084	A	19 June 2001	(Family: none)	
JP	2008-195174	A	28 August 2008	(Family: none)	
JP	2003-146111	A	21 May 2003	(Family: none)	
JP	2001-47889	A	20 February 2001	US 6305733 B1 column 5, line 49 to column 6, line 9, fig. 3 EP 1063151 A2 FR 2795379 A1	
JP	2005-297660	A	27 October 2005	US 2005/0253409 A1 paragraphs [0069]-[0071], fig. 8 CN 1680131 A	
JP	60-45435	A	11 March 1985	(Family: none)	
JP	2000-153724	A	06 June 2000	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60K 37/00(2006.01)i FI: B60K37/00 Z										
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）） B60K37/00 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2023年									
日本国実用新案登録公報	1996-2023年									
日本国登録実用新案公報	1994-2023年									
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	JP 2001-163084 A（富士重工業株式会社）19.06.2001（2001-06-19） 段落0010-0016, 図1-3	1, 4-6								
A		2-3, 7-12								
Y	JP 2008-195174 A（関東自動車工業株式会社）28.08.2008（2008-08-28） 段落0012-0014, 図1	1, 4-6								
A		2-3, 7-12								
X	JP 2003-146111 A（豊田合成株式会社）21.05.2003（2003-05-21） 段落0019-0022, 図1	13-14								
Y		1, 4-6								
A		2-3, 7-12								
Y	JP 2001-47889 A（エスアーイー・オートモティブ・アリベール・アンドウストリ） 20.02.2001（2001-02-20） 段落0051-0053, 図3	4-6								
A		2-3, 7-12								
☒ 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抵触するものではなく、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 02.06.2023		国際調査報告の発送日 13.06.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 糟谷 瑛 3J 4790 電話番号 03-3581-1101 内線 3328								

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	JP 2005-297660 A (本田技研工業株式会社) 27.10.2005 (2005 - 10 - 27) 段落0028-0030, 図8	4-6
A		2-3, 7-12
Y	JP 60-45435 A (日産自動車株式会社) 11.03.1985 (1985 - 03 - 11) 第8欄第19行-第11欄第5行, 第3, 7図	4-6
A		2-3, 7-12
A	JP 2000-153724 A (ダイハツ工業株式会社) 06.06.2000 (2000 - 06 - 06) 全文、全図	1-14

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/013087

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2001-163084	A	19.06.2001	(ファミリーなし)	
JP	2008-195174	A	28.08.2008	(ファミリーなし)	
JP	2003-146111	A	21.05.2003	(ファミリーなし)	
JP	2001-47889	A	20.02.2001	US 6305733 B1	
				第5欄第49行-第6欄第9行， 図3	
				EP 1063151 A2	
				FR 2795379 A1	
JP	2005-297660	A	27.10.2005	US 2005/0253409 A1	
				段落0069-0071，図8	
				CN 1680131 A	
JP	60-45435	A	11.03.1985	(ファミリーなし)	
JP	2000-153724	A	06.06.2000	(ファミリーなし)	