

(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8月2日(02.08.2024)



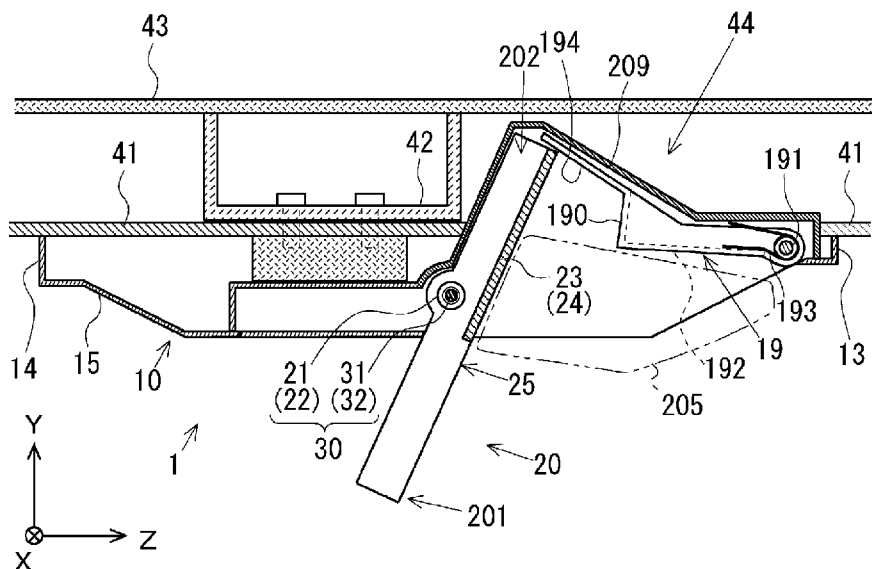
(10) 国際公開番号

WO 2024/157482 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B60R 11/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/002734
- (22) 国際出願日: 2023年1月27日(27.01.2023)
- (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: 株式会社デンソーテン (**DENSO TEN LIMITED**) [JP/JP]; 〒6528510 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 古石 朋久 (**KOSEKI, Tomohisa**); 〒6528510 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 株式会社デンソーテン内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人秀和特許事務所 (**IP FIRM SHUWA**); 〒1030004 東京都中央区東
- (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, LY, MA, MD, 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, 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,

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND METHOD FOR DEPLOYING DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置及び表示装置の展開方法



(57) Abstract: This display device comprises: a display attached to a ceiling surface of a vehicle interior; and a rotating mechanism that rotatably holds the display between a first orientation in which the display surface of the display is oriented toward a direction along the ceiling surface and a second orientation in which the display surface of the display is oriented toward a viewing position, wherein the rotating mechanism positions at least an upper end portion of the display higher than the ceiling surface in the second orientation. As a result, the display device is able to suppress the blocking of the field of view of an occupant by the display attached to the ceiling surface of the vehicle interior.



WO 2024/157482 A1

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))

---

(57) 要約：表示装置は、車室内の天井面に取り付けられるディスプレイと、前記ディスプレイを、前記ディスプレイの表示面を前記天井面に沿う方向に向ける第一姿勢と、前記ディスプレイの表示面を視聴位置に向ける第二姿勢との間で、回転可能に保持する回転機構とを備え、前記回転機構が、前記第二姿勢において前記ディスプレイの少なくとも上端部分を前記天井面よりも上側に位置させる。これにより、表示装置は、車両の天井に取り付けられたディスプレイによって乗員の視界が遮られることを抑制することができる。

## 明 細 書

**発明の名称**：表示装置及び表示装置の展開方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、表示装置及び表示装置の表示方法に関するものである。

### 背景技術

[0002] 特許文献1には、車両の天井に取り付けた筐体の内部に収納されたディスプレイを、重力方向に所定角度まで回動させる車載用表示装置が記載されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2011/016093号

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1のように、車両の天井に取り付けられ、天井面と略平行な状態で収納されたディスプレイを視聴の際に、ディスプレイを回転させて視聴可能な角度まで開く構成の場合、回転軸がディスプレイの上端に位置し、視聴の際に、ディスプレイ全体が車内天井の下に位置することになる。このため、限られた車内空間において、ディスプレイが乗員の視界を遮るといった問題があった。例えば、ドライバーが、車内天井の近くに設けられたインナーミラーを介して車両後方を確認する場合に、後部の車内天井下においてディスプレイが大きな面積を占めていると、ドライバーの視界を遮るという問題がある。

[0005] そこで、本開示の実施形態の一側面は、車両の天井に取り付けられたディスプレイによって乗員の視界が遮られることを抑制する技術の提供を目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 開示の実施形態の1つの側面は、表示装置によって例示される。当該表示

装置は、

車室内の天井面に取り付けられるディスプレイと、

前記ディスプレイを前記ディスプレイの表示面を前記天井面に沿う方向に向ける第一姿勢と、前記ディスプレイの表示面を視聴位置に向ける第二姿勢との間で、回転可能に保持する回転機構とを備え、

前記回転機構は、前記第二姿勢において前記ディスプレイの少なくとも上端部分を前記天井面よりも上側に位置させる。

### 発明の効果

[0007] 開示の技術は、車両の天井に取り付けられたディスプレイによって乗員の視界が遮られることを抑制することができる。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、第一実施形態に係る表示装置のディスプレイを開いた状態を示す断面図である。

[図2]図2は、図1に係る表示装置の正面図である。

[図3]図3は、図1に係る表示装置の下面図である。

[図4]図4は、図1に係る表示装置の斜視図である。

[図5]図5は、第一実施形態に係る表示装置のディスプレイを閉じた状態を示す断面図である。

[図6]図6は、図5に係る表示装置の斜視図である。

[図7]図7は、比較例として、ディスプレイの上端に回転軸を設けた表示装置を車両の天井部に設けた例を示す図である。

[図8]図8は、第一実施形態の表示装置を車両の天井部に設けた例を示す図である。

[図9]図9は、第二実施形態に係る表示装置のディスプレイを開いた状態を示す断面図である。

[図10]図10は、図9に係る表示装置の正面図である。

[図11]図11は、図9に係る表示装置の下面図である。

[図12]図12は、図9に係る表示装置の斜視図である。

[図13]図13は、第二実施形態に係る表示装置のディスプレイを閉じた状態を示す断面図である。

[図14]図14は、図13に係る表示装置の斜視図である。

[図15]図15は、ディスプレイの回転に伴う蓋部の動作を示す図である。

### 発明を実施するための形態

[0009] 以下に、図面を参照して本開示の実施形態に係る表示装置及び表示装置の展開方法が説明される。なお、各実施形態における各構成及びそれらの組み合わせ等は一例であって、本発明の主旨から逸脱しない範囲内で、適宜、構成の付加、省略、置換、及びその他の変更が可能である。

[0010] <第一実施形態>

図1は、第一実施形態に係る表示装置1のディスプレイ20を開いた状態を示す断面図、図2は、図1に係る表示装置1の正面図、図3は、図1に係る表示装置1の下面図、図4は、図1に係る表示装置1の斜視図である。また、図5は、第一実施形態に係る表示装置1のディスプレイを閉じた状態を示す断面図、図6は、図5に係る表示装置1の斜視図である。本実施形態では、垂直方向（Y軸方向）のうち、車室においてルーフ外板に向かう方向が上方向、車室において床面に向かう方向が下方向である。また、車両の幅方向（X軸方向）が、左右方向である。これらの方向は、一例であり、これに限定されるものではない。これら方向の定義は、特段の言及がない限り、以降の図についても同様である。なお、ディスプレイに係る上下左右の方向は、表示面に表示する画像の上下左右に対応するものであってもよい。

[0011] 表示装置1は、ベース部10と、ディスプレイ20と、回転機構30とを備えている。ベース部10は、車室内の天井面（以下、ルーフライニングとも称す）41に取り付けられる。また、回転機構30は、ディスプレイ20を回転可能に保持する。即ち、ディスプレイ20は、ベース部10及び回転機構30を介して車両のルーフライニング41に取り付けられる。なお、本実施形態では、車両の車幅方向に延設された構造材42に、ベース部10の上部が固定されることで、ベース部10が間接的にルーフライニング41に

取り付けられる。また、構造材42とルーフ外板43は、溶接又は接着されている。

[0012] ベース部10は、左右に立設された側板11, 12と、前後に立設された側板13, 14と、側板11, 13, 14に接続され下面の一部を塞ぐ下板15と、ベース部10の上側を覆う天板部16とを有する筐体である。ベース部10は、これら側板11~14, 下板15、及び天板部16で囲む内部空間にディスプレイ20を収容する。

[0013] また、ベース部10は、側板11の下端に沿って設けられた左下板111と、当該左下板111に立設された内板112とを有し、側板11と、左下板111と、内板112とが、左側壁17を形成している。同様に、ベース部10は、側板12の下端に沿って設けられた右下板121と、当該右下板121に立設された内板122とを有し、側板12と、右下板121と、内板122とが、右側壁18を形成している。

[0014] ベース部10は、天板部16が車両の構造材42に固定された場合に、側板11~14の上端がルーフライニング41に沿うように形成されている。ベース部10の天板部は、このルーフライニング41より上方に張り出した膨出部を有し、後述のようにディスプレイ20が開かれた場合に、ディスプレイ20の上部を収容するように形成されている。

[0015] また、ベース部10は、ディスプレイ20より後部において、ベース部10の下面側を塞ぐ蓋部19を備えている。蓋部19は、概ね平板状の下板部192を備え、下板部192の後端付近に、左右の側端から左右方向へ突出した回転軸191が設けられている。この回転軸191がベース部10の側板11, 12に設けられた軸受け部(軸孔)113, 114に挿通されることで、蓋部19が、ベース部10に対して回転可能に保持される。これに限らず、回転機構は、蓋部19をベース部10に対して回転可能に保持できれば、他の構成であってもよい。また、蓋部19は、下板部192と天板部16との間にねじりバネ193を備えている。ねじりバネ193は、弾性部材の一例である。ねじりバネ193は、蓋部19が上側に回転された場合に下

板部 192 と天板部 16 との間で圧縮され、下板部 192 を下側へ不勢する。なお、弾性部材は、ねじりバネ 193 に限らず、コイルバネや、板バネなど、他の形状のバネであってもよい。また、弾性部材は、バネに限らず、ゴム等、他の部材であってもよい。

[0016] 蓋部 19 は、下側に回転された場合、下板部 192 が、ベース部 10 の側板 11, 12 の下端に沿うように形成されている。下板部 192 の前端辺には、上側に向けて立板部 190 が設けられ、立板部 190 の上端辺に、前方に向けて受動部 194 が延設されている。

[0017] ディスプレイ 20 は、概ね平板状であり、車両側の電子機器と電氣的に接続され、電子機器から電力や映像信号を受けることで、画像を表示するものである。なお、ディスプレイ 20 において、画像を表示する構成は、特段限定されるものではなく、既知の構成を用いることができる。ディスプレイ 20 は、左右の側面に夫々、軸受け部（軸孔）21, 22 を有している。また、ディスプレイ 20 は、側板 11 とディスプレイ 20 の側面との間を塞ぐ目隠し板 23、及び側板 12 とディスプレイ 20 の側面との間を塞ぐ目隠し板 24 が、夫々ディスプレイ 20 の側面に沿って設けられている。

[0018] ディスプレイ 20 は、ベース部 10 の側板 11, 12 において水平方向（X 軸方向）に向けて取り付けられた軸部 31, 32 が、軸受け部（軸孔）21, 22 に挿通されることで、ベース部 10 に対して回転可能に保持される。即ち、本実施形態では、軸受け部 21, 22 と、軸部 31, 32 が、回転機構 30 を構成する。なお、本実施形態では、ベース部 10 側に軸部 31, 32 を設け、ディスプレイ 20 側に軸受け部（軸孔）21, 22 を設けたが、ベース部 10 側に軸受け部を設け、ディスプレイ 20 側に軸部設けてもよい。また、回転機構は、軸と軸孔に限らず、ディスプレイ 20 を回転可能に保持できれば、他の構成であってもよい。

[0019] 回転機構 30 は、ディスプレイ 20 を回転させ、図 5, 図 6 に示すように、表示面 25 をルーフライニング 41 に沿う方向に向ける第一姿勢とすることができる。このディスプレイ 20 を第一姿勢とした状態は、ディスプレイ

20を閉じた状態とも称される。このときディスプレイ20は、略全体が、ベース部10の内部空間内に收容される。この場合、蓋部19は、ねじリバネ193の弾性力によって、受動部194がディスプレイ20の上面に突き当たる位置まで下げられる。以下、当該位置は、第一位置とも称される。

[0020] また、回転機構30は、ディスプレイ20を回転させ、図1～図4に示すように、表示面25を所定の視聴位置（アイポイント）に向ける第二姿勢とすることができる。即ち、回転機構30は、ディスプレイ20を第一姿勢と第二姿勢との間で回転可能に保持する。このディスプレイ20を第二姿勢とした状態は、ディスプレイ20を開いた状態とも称される。このときディスプレイ20は、軸部31, 32を回転軸（回転中心）として回転し、下端部分201が下げられ、上端部分202が上げられる。このため、ディスプレイ20は、第二姿勢において、上端部分202が、ベース部10の膨出部分209に收容される。即ち、ディスプレイ20は、第二姿勢において、上端部分202が、車両の天井部分におけるルーフ外板43とルーフライニング41との間の天井内空間44に配置される。

[0021] 例えば、ユーザは、表示装置1を使用する際、手動でディスプレイ20の下端部分201を引き下げる、又は上端部分202を押し上げる。これによりディスプレイ20の表示面25が、後部の乗員が座る視聴位置（アイポイント）に向けられ、ディスプレイ20が第二姿勢となる。即ち、表示装置1が展開され、使用状態となる。このとき図1に示すようにディスプレイ20の上端が蓋部19の受動部194を押し上げることで、蓋部19が、回転軸191を中心に回転し、第二位置に移動させられる。なお、ディスプレイ20を閉じた状態で第一位置に配置された蓋部19は、天井内空間44の車室側を覆い、後部の乗員から天井内空間44が見えないようにすることで、ディスプレイ20を閉じた際の美感を高めている。一方、ディスプレイ20を開いた際には、蓋部19が、ディスプレイに対して表示面側の所定領域205、例えば視聴位置から表示面25を見る際の視界から外れた第二位置に移動することで、蓋部19が、ディスプレイ20の表示面を隠さないようにし

ている。

- [0022] なお、ディスプレイ20の展開は、手動に限らず、モータやアクチュエータ等の駆動部を備え、駆動部によって、ディスプレイ20が第一姿勢から第二姿勢に移動されてもよい。例えば乗員が表示装置の電源をONにした場合に、駆動部が回転機構30を駆動させて、ディスプレイ20を第一姿勢から第二姿勢に移動させてもよい。
- [0023] 本実施形態では、ディスプレイ20の回転軸（軸部31, 32）が、表示面25に沿う方向（ディスプレイ20の上下方向）において、ディスプレイ20の中央付近に設けられているため、この回転軸よりも上側に位置する部分が、第二姿勢において上方へ移動される。なお、回転軸の位置は、これに限らず、ディスプレイ20の上下方向において、上端よりも下端側であればよい。このとき、回転軸がディスプレイ20の下端側に近いほど、第二姿勢において天井内空間44に收容される上端部分202が大きくなる。例えば、第二姿勢において天井内空間44に收容される上端部分202は、ディスプレイ20の上下方向における1/2~1/4の部分であってもよい。
- [0024] このように本実施形態の表示装置1は、使用する際に、ディスプレイ20を第二姿勢とした場合、上端部分202が、天井内空間44に配置されるため、ルーフライニング41の下側に突出する部分が少なくなる。
- [0025] 図7は、比較例として、ディスプレイ91の上端に回転軸9Xを設けた表示装置90を車両80の天井部に設けた例を示す図、図8は、本実施形態の表示装置1を車両80の天井部に設けた例を示す図である。
- [0026] 図7に示すように、比較例の表示装置90において、ディスプレイ91を閉じた状態から開いた状態に回転させ、表示面92をアイポイント81に向けた場合、運転席に座る乗員（ドライバー）が、インナーミラー82を介して車両後方を確認する際の視界84内に、ディスプレイ91の大部分が位置する。このため、ディスプレイ91が位置する範囲85において視界84が遮られることになる。
- [0027] これに対し、本実施形態の表示装置1は、図8に示すように、ディスプレ

イ 20 を開いた場合に、ディスプレイ 20 の上端部分がルーフライニング 41 とルーフ外板 43 との間の天井内空間 44 に收容されるため、ドライバーの視界 84 内に入るのが下端部分 201 だけとなる。このため、本実施形態の表示装置 1 では、ディスプレイ 20 の下端部分 201 が位置する範囲 86 において視界 84 が遮られることになる。このように本実施形態の表示装置 1 は、乗員の視界 84 を遮る範囲 86 を、比較例の範囲 85 と比べて小さく抑えることができる。

[0028] <第二実施形態>

図 9 は、第二実施形態に係る表示装置 1 A のディスプレイ 20 A を開いた状態を示す断面図、図 10 は、図 9 に係る表示装置 1 A の正面図、図 11 は、図 9 に係る表示装置 1 A の下面図、図 12 は、図 9 に係る表示装置 1 A の斜視図である。また、図 13 は、第二実施形態に係る表示装置 1 A のディスプレイ 20 A を閉じた状態を示す断面図、図 14 は、図 13 に係る表示装置 1 A の斜視図である。

[0029] 本実施形態は、前述の第一実施形態と比べて、蓋部 19 A が、ディスプレイ 20 A と連結され、ディスプレイ 20 A の回転に伴って、蓋部 19 A が第一位置から第二位置へ移動される構成が異なっている。なお、その他の構成は同じであるため、同一の要素に同符号を付すなどして、再度の説明を省略する。

[0030] 図 9 に示すように、本実施形態の蓋部 19 A は、第一位置において略水平に配置される板部 197 と、板部 197 の前端辺から垂下される前板部 198 とを備えている。また、蓋部 19 A は、前端部分においてから下方に延設された延設部 199 に軸部 195 を備えている。また、蓋部 19 A は、後端部に係合突部 196 を備えている。蓋部 19 A の軸部 195 は、ディスプレイ 20 A の上端部分に設けられた軸受け 26 に軸支され、蓋部 19 A とディスプレイ 20 A とが連結されている。また、蓋部 19 A の係合突部 196 は、ベース部 10 における天板部 16 の側壁 160 に設けられたカム溝 161 と係合し、カム溝 161 に沿って移動可能となっている。

- [0031] また、本実施形態のディスプレイ20Aは、表示面25を含む本体部203と、本体部203における左右の側部から一方向に延設されたアーム部204とを有している。アーム部204は、本体部203の上下方向において上端部よりも下端側に設けられ、当該上下方向と直交し、本体部203から離れる方向に延伸されている。このアーム部204において、本体部203に接続されていない端部（先端）204Aには、軸受け部21Aが設けられている。
- [0032] ディスプレイ20Aは、天板部16の側壁160において水平方向（X軸方向）に向けて取り付けられた軸部31Aが、軸受け部（軸孔）21Aに挿通されることで、ベース部10Aに対して回転可能に保持される。
- [0033] 図15は、ディスプレイ20Aの回転に伴う蓋部19Aの動作を示す図である。図15において、状態Aは、ディスプレイ20Aが閉じた状態を示している。このとき蓋部19Aの板部197が、ルーライニング41と略同じ高さで膨出部分209の下面を覆い、前板部198がディスプレイ20Aの端面208と面一にベース部10の内部空間を覆っている。
- [0034] 図15において、状態Bは、ディスプレイ20Aが開き始めた状態を示している。このとき蓋部19Aは、軸部195がディスプレイ20Aの上端部分202の移動に伴って、上に持ち上げられ、且つ係合突部196がカム溝161に沿って移動する。更にディスプレイ20Aが回転され、第二姿勢をとると、状態Cのように、蓋部19Aが所定領域205Aから外れた第二位置に移動される。
- [0035] このように本実施形態では、蓋部19Aをルーライニング41付近に設けることができるため、第一実施形態のように、ベース部10の側板11, 12が、蓋部19Aの側方を覆う必要がないため、側板11, 12の後端を切欠き、第一実施形態と比べて側板11, 12の後部を短く形成することができる。これにより、本実施形態の表示装置1Aは、表示面25を見る乗員の視界が、側板11, 12の後端部分で遮られることを抑え、広い範囲からディスプレイ20Aを見ることができるようになっている。

[0036] 以上、本発明の実施形態を説明したが、これらはいくまで例示にすぎず、本発明はこれらに限定されるものではなく、特許請求の範囲の趣旨を逸脱しない限りにおいて、当業者の知識に基づき種々の変更が可能である。

### 符号の説明

- [0037] 1, 1 A : 表示装置  
10, 10 A : ベース部  
11 ~ 14 : 側板  
15 : 下板  
16 : 天板部  
17 : 左側壁  
18 : 右側壁  
19, 19 A : 蓋部  
20, 20 A : ディスプレイ  
21, 22, 21 A : 軸受け部  
23, 24 : 目隠し板  
25 : 表示面  
26 : 軸受け  
30 : 回転機構  
31, 32, 31 A : 軸部  
41 : ルーフライニング  
42 : 構造材  
43 : ルーフ外板  
44 : 天井内空間  
80 : 車両  
81 : アイポイント  
82 : インナーミラー  
84 : 視界  
111 : 左下板

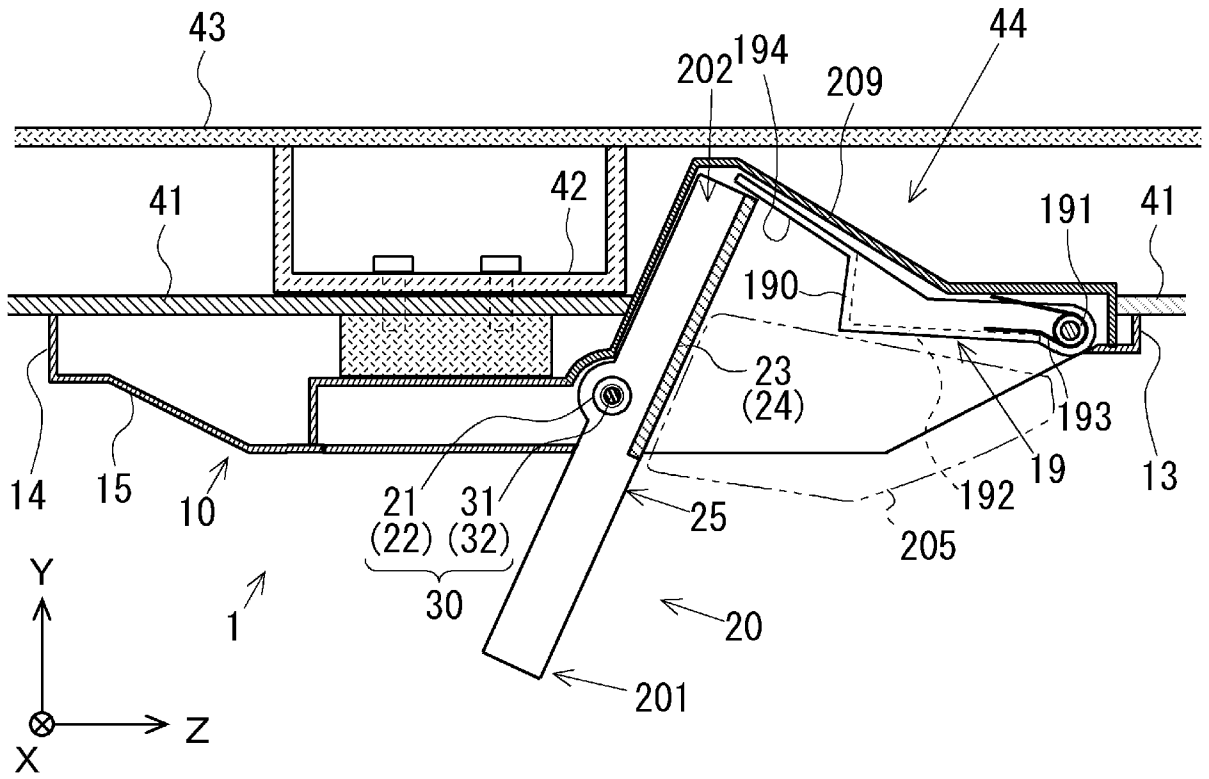
- 1 1 2 : 内板
- 1 2 1 : 右下板
- 1 2 2 : 内板
- 1 6 0 : 側壁
- 1 6 1 : カム溝
- 1 9 0 : 立板部
- 1 9 1 : 回転軸
- 1 9 2 : 下板部
- 1 9 3 : ねじりバネ
- 1 9 4 : 受動部
- 1 9 5 : 軸部
- 1 9 6 : 係合突部
- 1 9 7 : 板部
- 1 9 8 : 前板部
- 1 9 9 : 延設部
- 2 0 1 : 下端部分
- 2 0 2 : 上端部分
- 2 0 3 : 本体部
- 2 0 4 : アーム部
- 2 0 5 : 所定領域
- 2 0 5 A : 所定領域
- 2 0 8 : 端面
- 2 0 9 : 膨出部分

## 請求の範囲

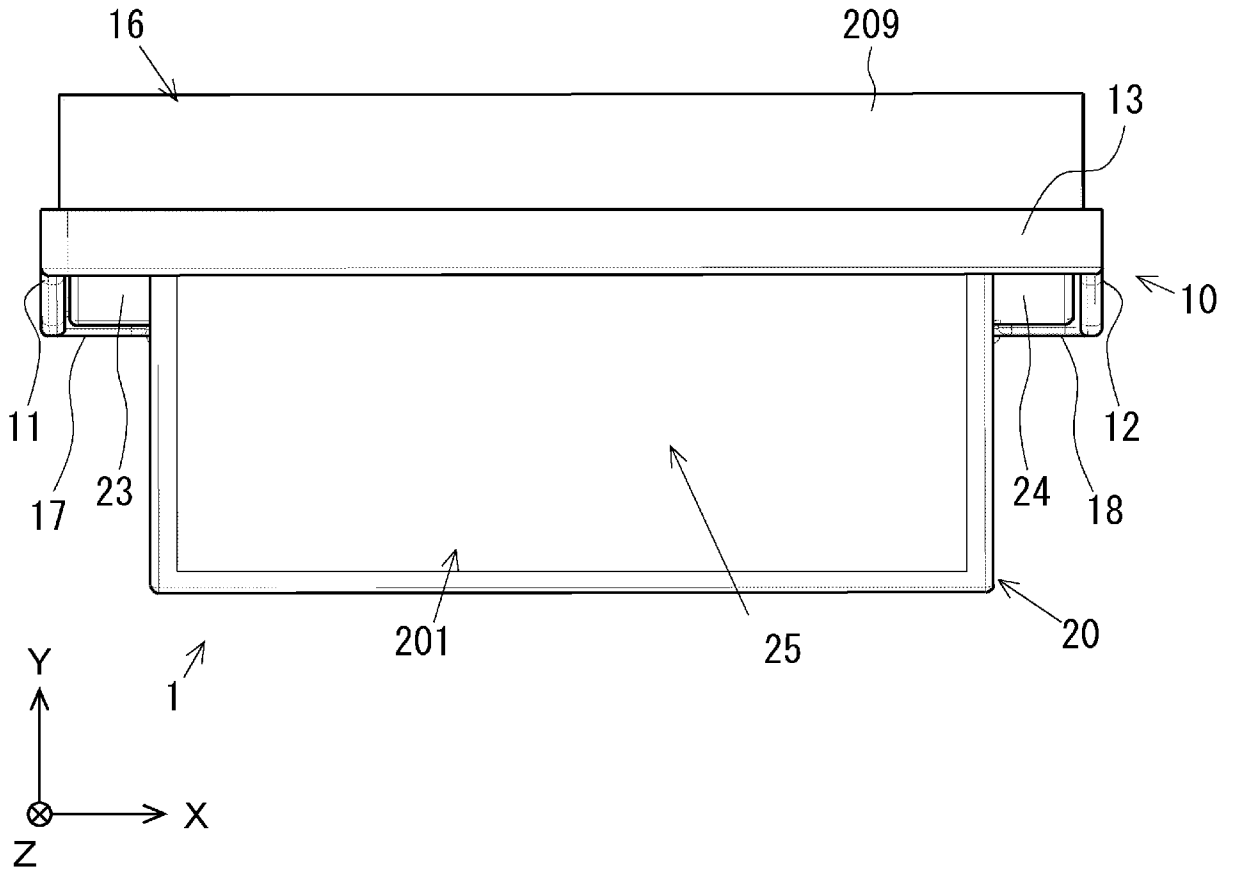
- [請求項1] 車室内の天井面に取り付けられるディスプレイと、  
前記ディスプレイを、前記ディスプレイの表示面を前記天井面に沿う方向に向ける第一姿勢と、前記ディスプレイの表示面を視聴位置に向ける第二姿勢との間で、回転可能に保持する回転機構と  
を備え、  
前記回転機構は、前記第二姿勢において、前記ディスプレイの少なくとも上端部分を前記天井面よりも上側に位置させる表示装置。
- [請求項2] 前記ディスプレイは、前記第二姿勢において、前記上端部分が、車両の天井部分における外板と前記天井面との間の天井内空間に配置される請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記ディスプレイが前記第一姿勢をとる際に、前記天井内空間の車室側を覆う蓋部を備える請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記天井内空間の車室側を覆う第一位置に配置された前記蓋部が、前記ディスプレイの回転と連動して移動され、前記ディスプレイが前記第二姿勢をとる際に、前記ディスプレイに対して表示面側の所定領域から外れた第二位置に配置される請求項3に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記蓋部が前記第一位置に配置された場合に、前記蓋部の一部が、前記第一姿勢をとる前記ディスプレイの上方において前記上端部分と重なるように配置され、前記ディスプレイが前記第一姿勢から前記第二姿勢に回転される際に、前記上端部分によって前記蓋部の一部が持ち上げられて、前記蓋部が前記第二位置に移動させられる請求項4に記載の表示装置。
- [請求項6] 前記蓋部が、弾性部材を備え、前記蓋部が前記第二位置に配置された場合に、前記弾性部材の弾性力によって前記第一位置側に付勢され、前記ディスプレイが前記第二姿勢から前記第一姿勢に回転した場合に、前記弾性力によって前記蓋部が、前記第一位置に移動させられる請求項5に記載の表示装置。

- [請求項7] 前記蓋部が、前記ディスプレイの前記上端部分と連結され、前記ディスプレイが前記第一姿勢から前記第二姿勢に回転移動される際に、前記上端部分の移動に伴って、前記蓋部が前記第二位置に移動させられる請求項4に記載の表示装置。
- [請求項8] 前記ディスプレイの回転軸が、前記ディスプレイの上端よりも下端側の位置において、前記表示面の左右方向に沿って設けられた請求項1～7の何れか1項に記載の表示装置。
- [請求項9] 車室内の天井面に取り付けられるディスプレイと、前記ディスプレイを、前記ディスプレイの表示面を前記天井面に沿う方向に向ける第一姿勢と、前記ディスプレイの表示面を視聴位置に向ける第二姿勢との間で、回転可能に保持する回転機構とを備える表示装置の展開方法であって、  
前記回転機構が、前記第二姿勢において前記ディスプレイの少なくとも上端部分を前記天井面よりも上側に位置させる表示装置の展開方法。

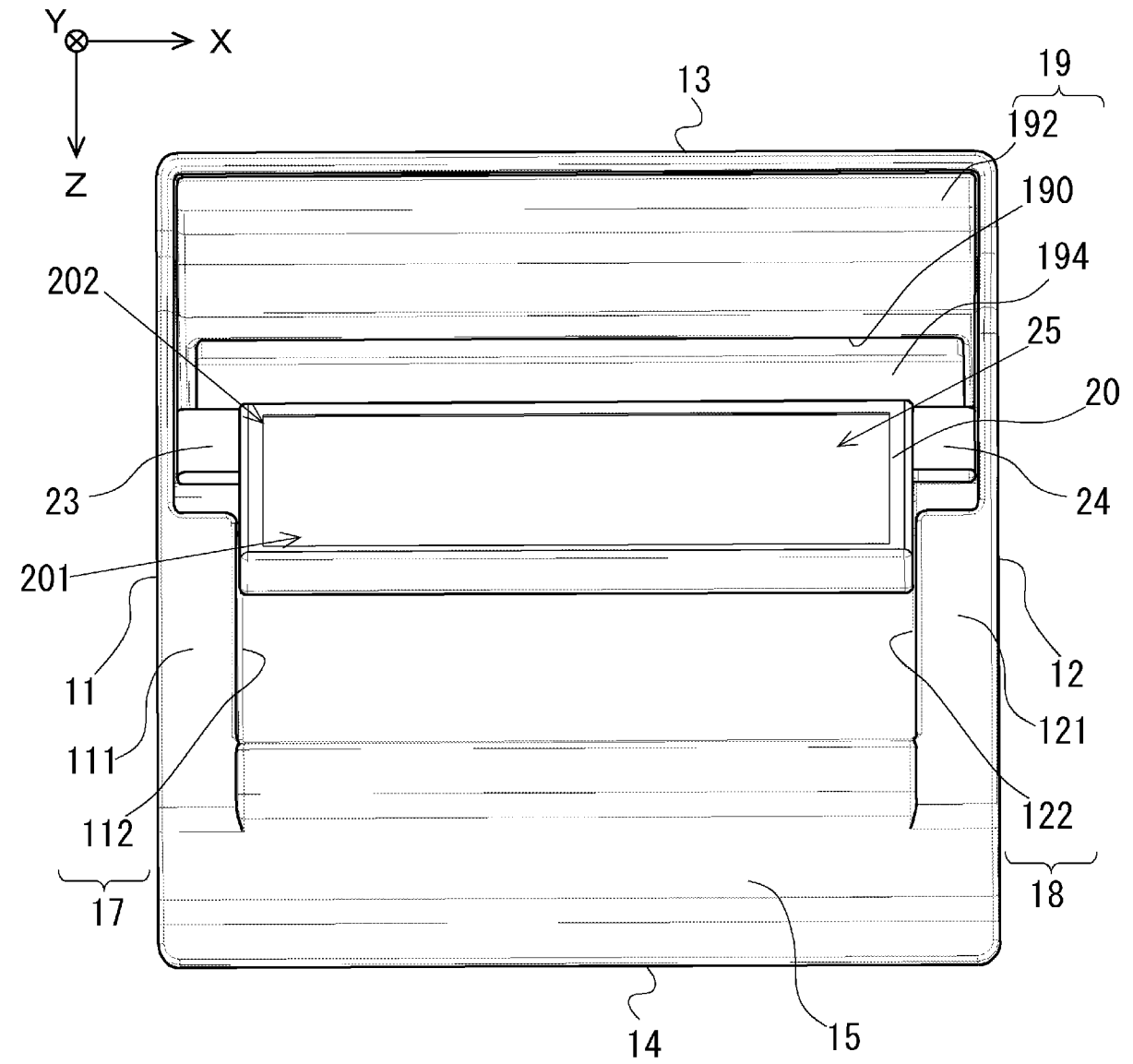
[図1]



[図2]

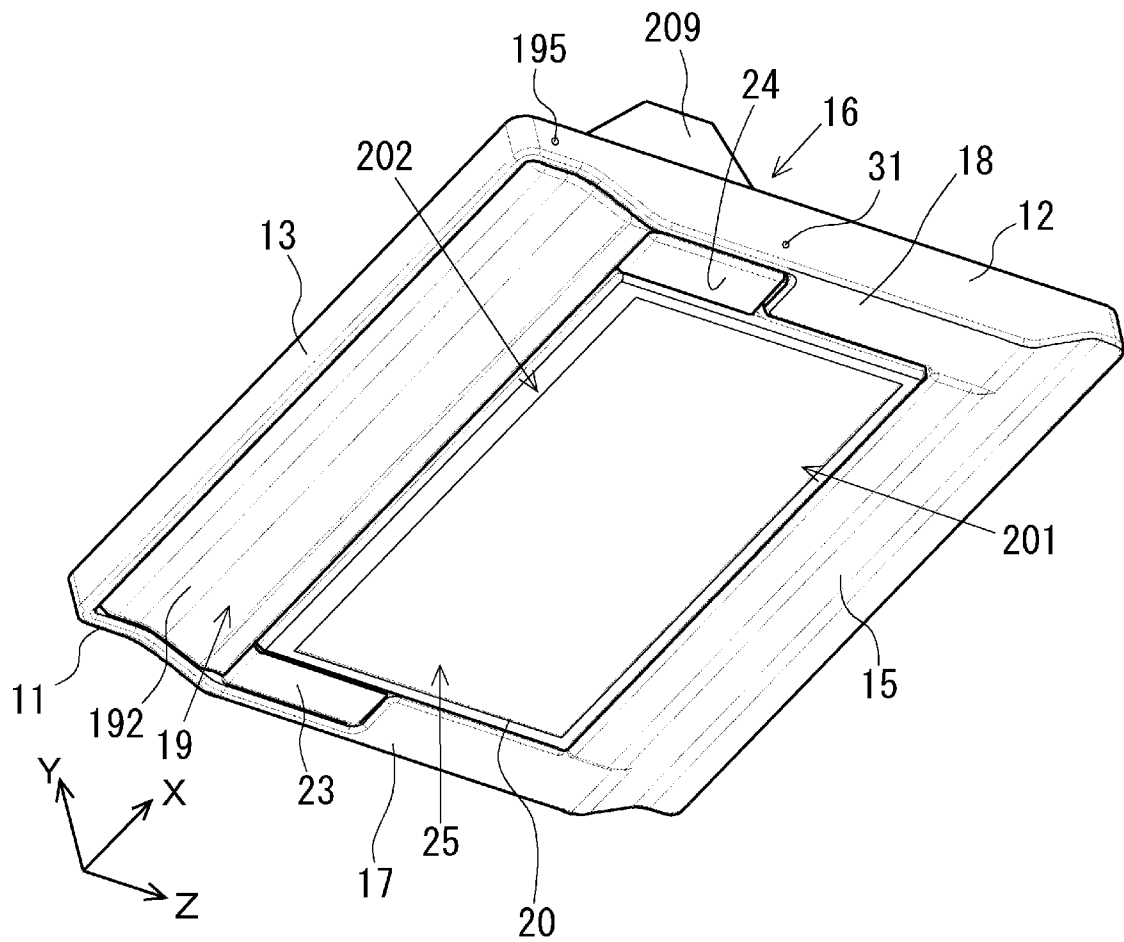


[図3]



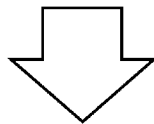
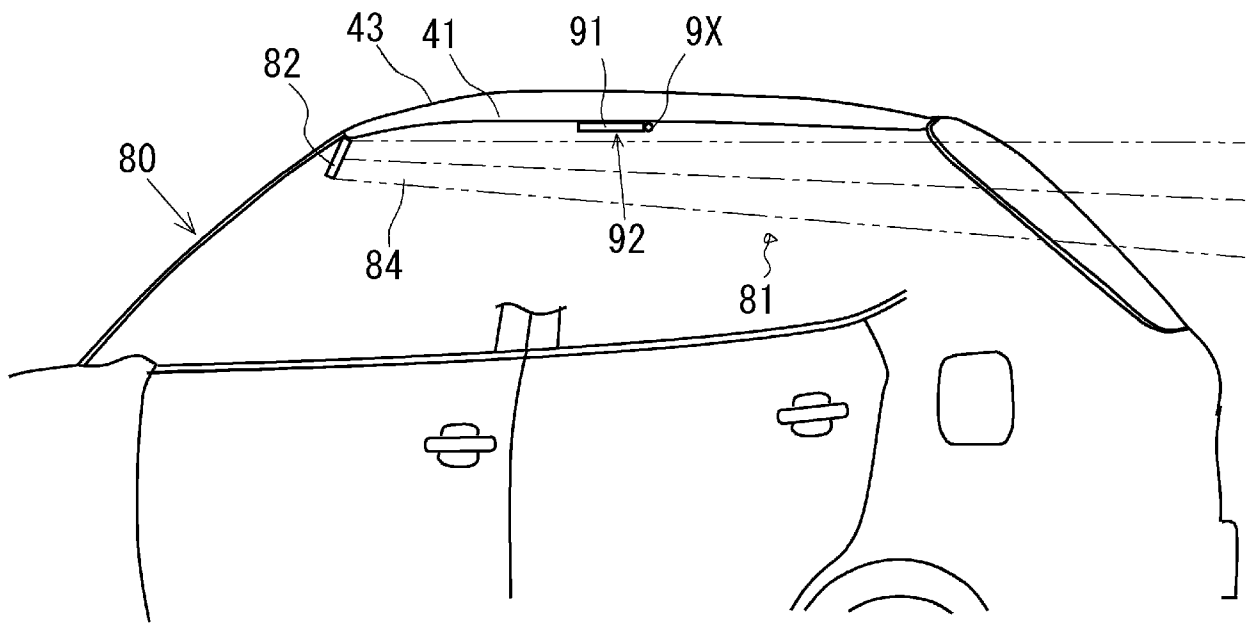


[図6]

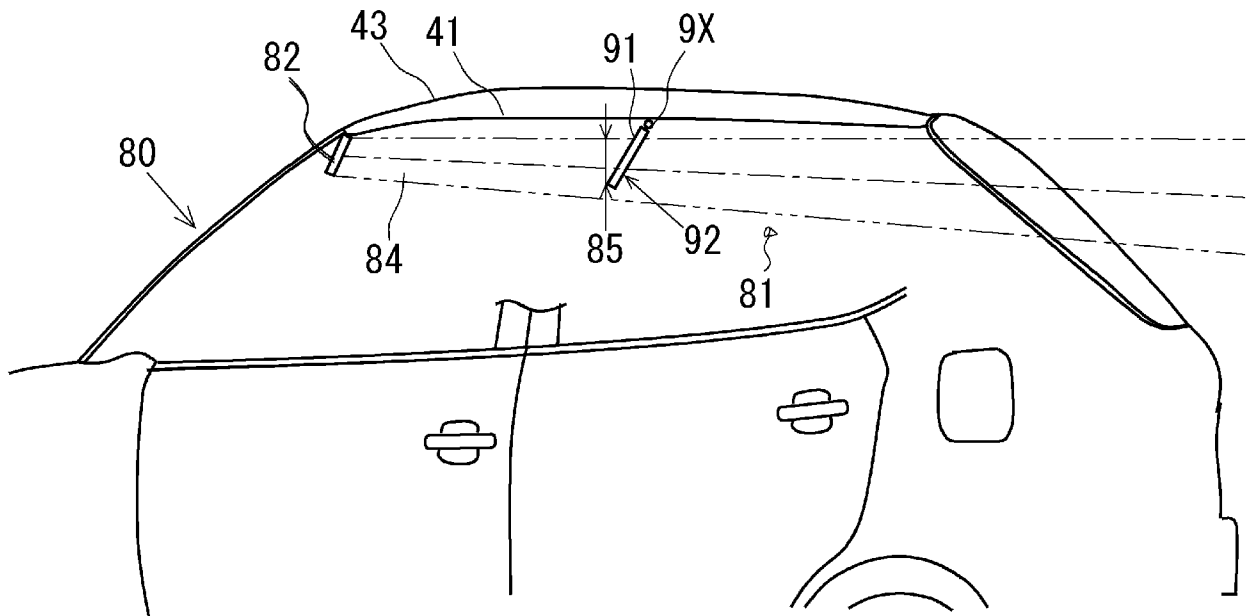


[図7]

ディスプレイを閉じた状態

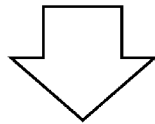
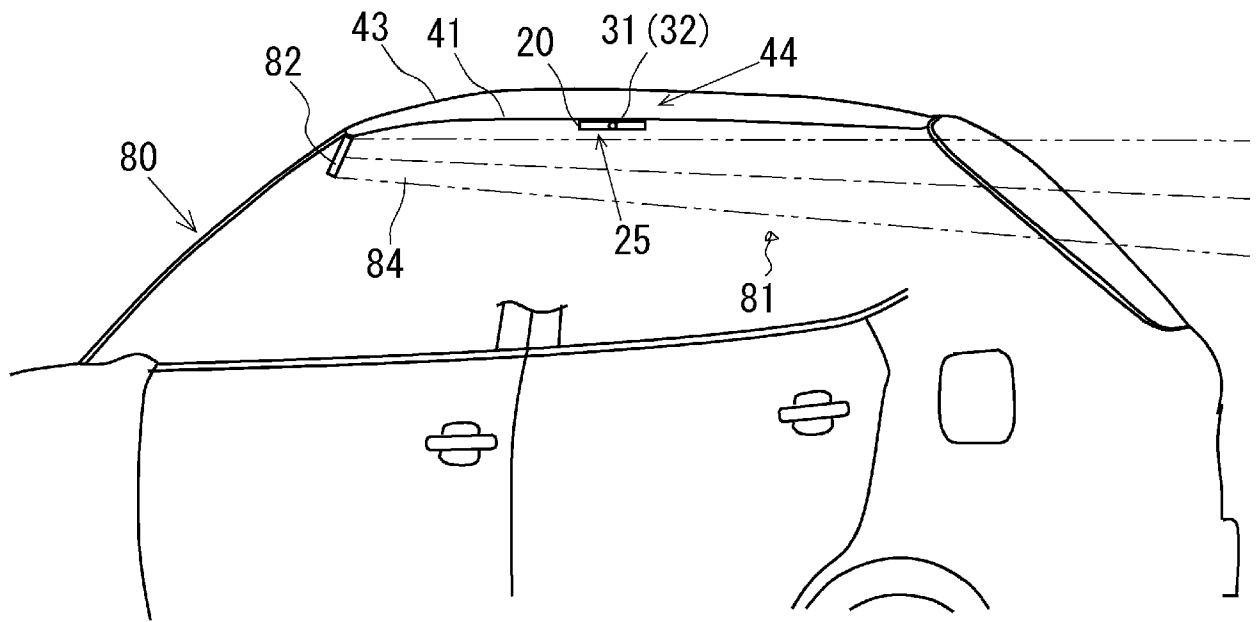


ディスプレイを開いた状態

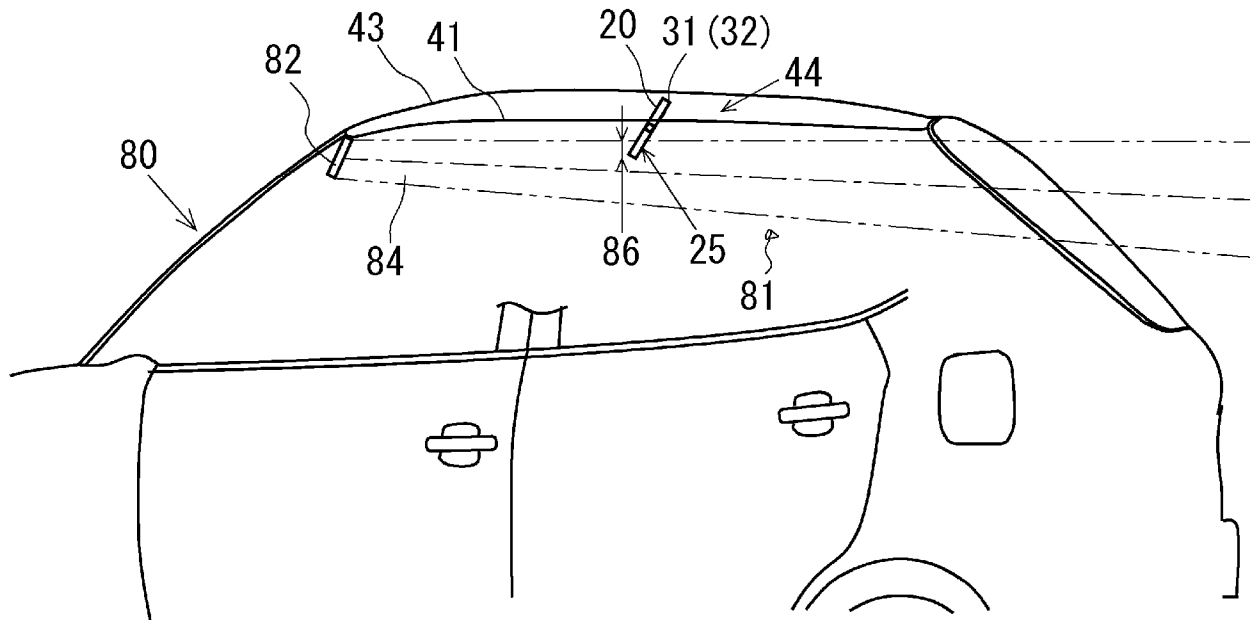


[図8]

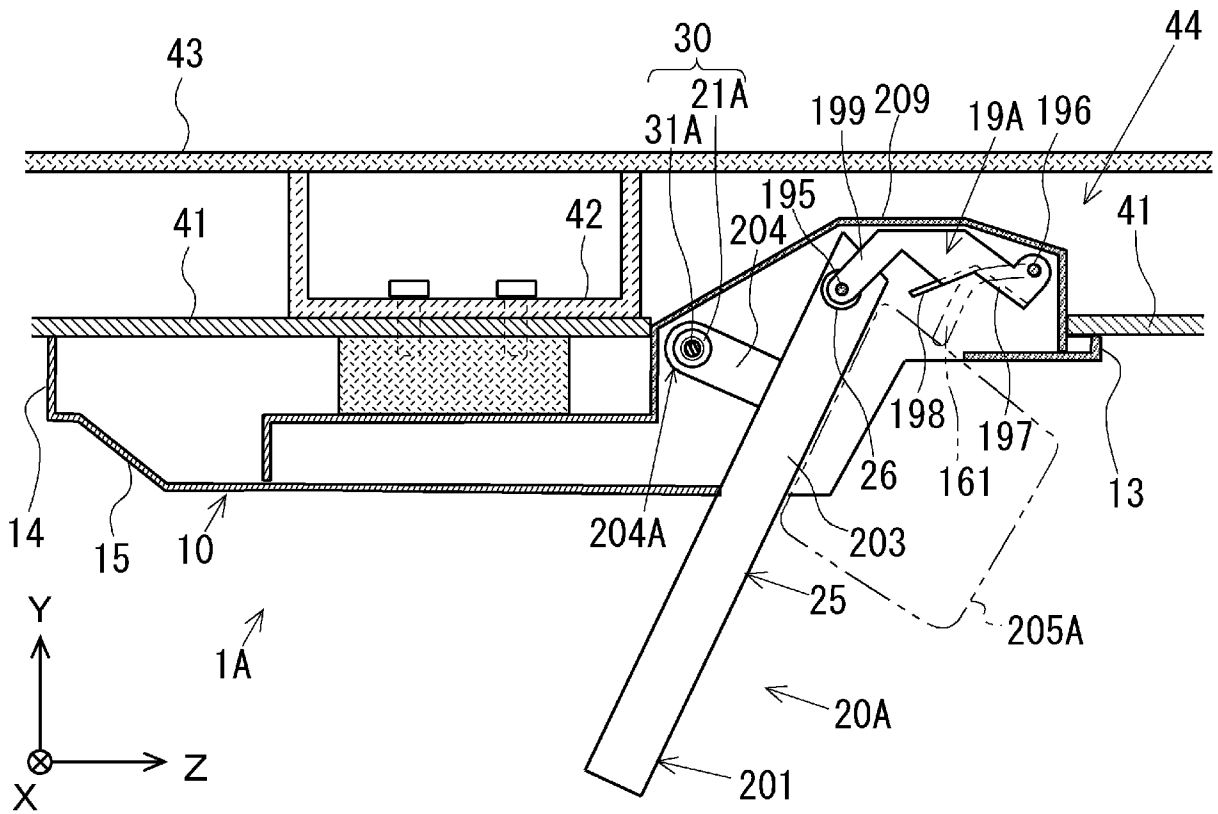
ディスプレイを閉じた状態



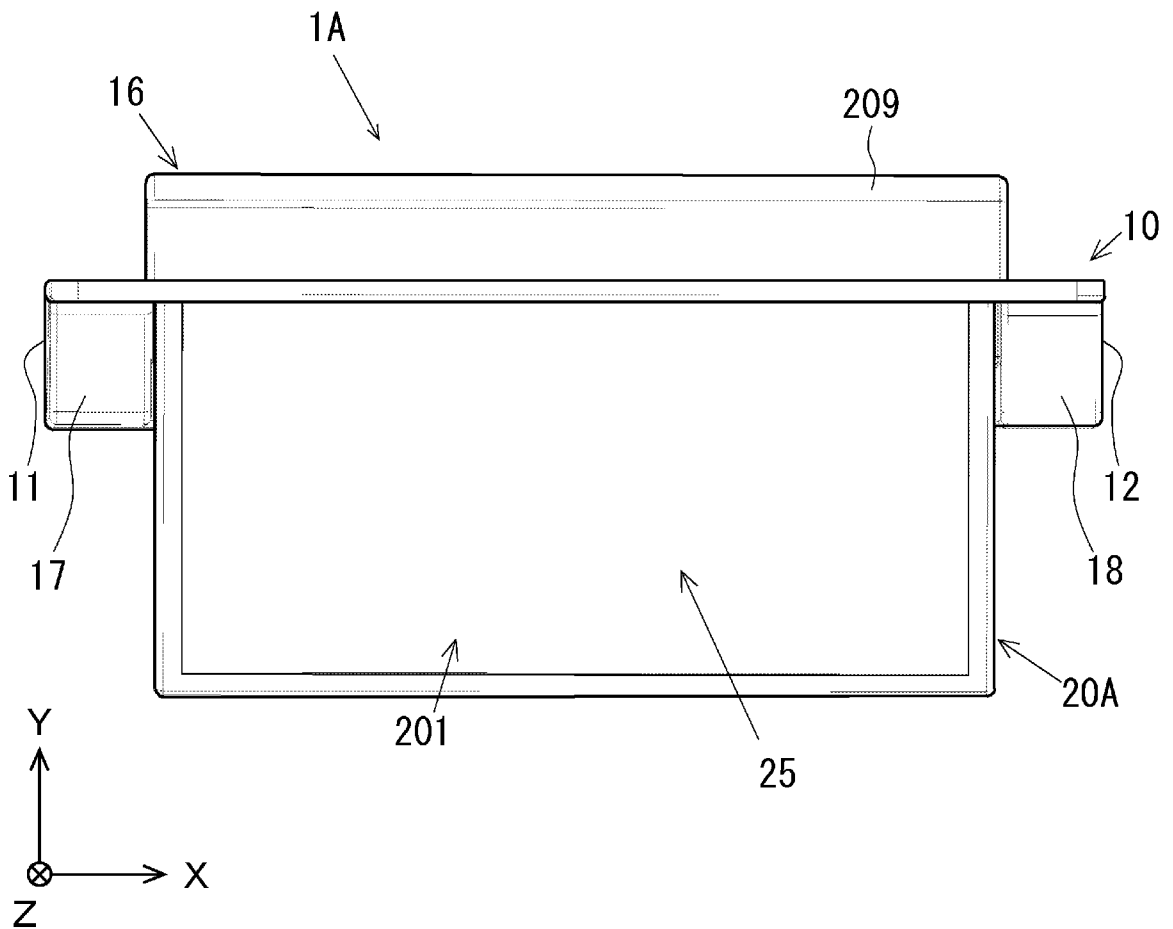
ディスプレイを開いた状態



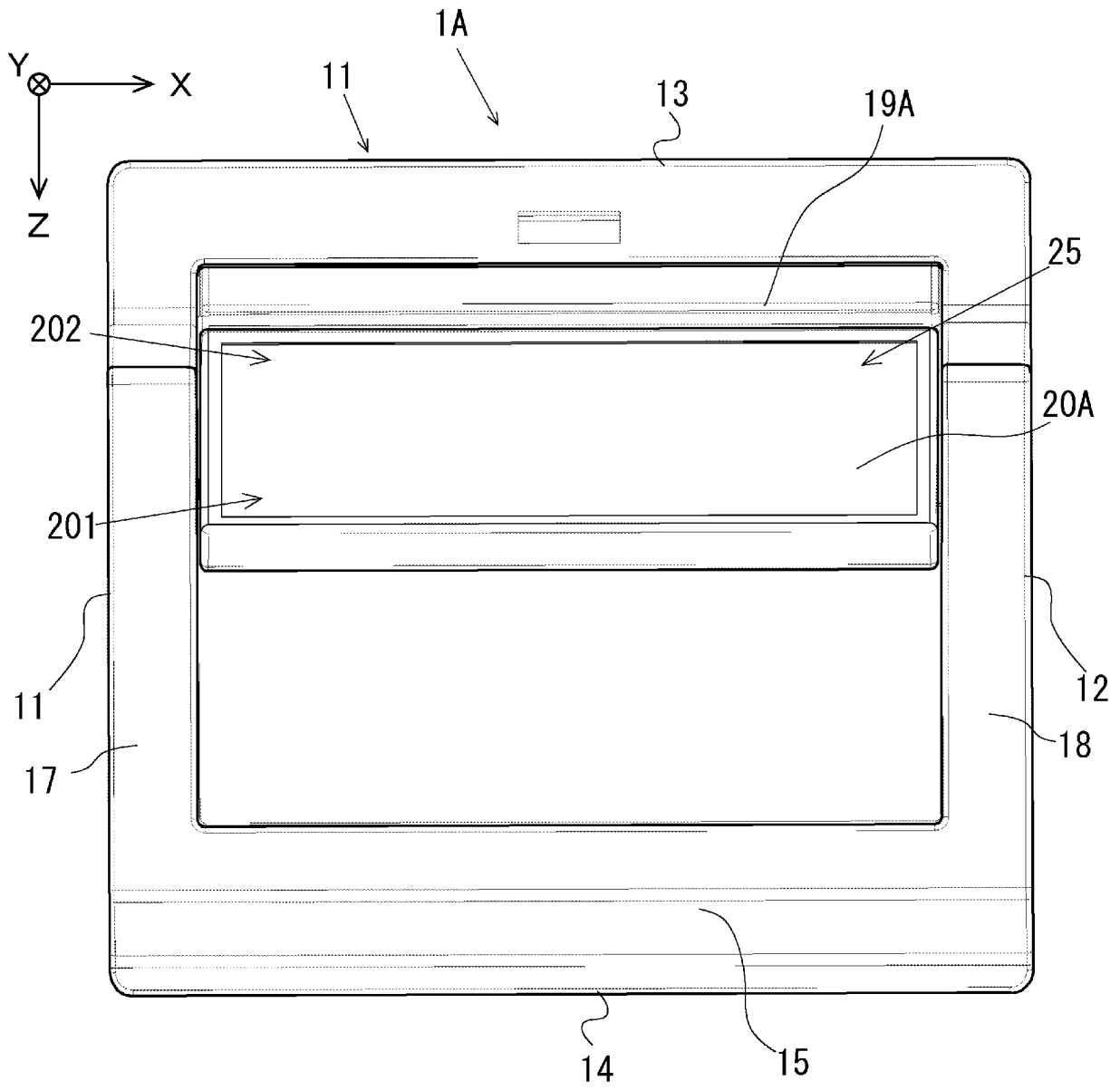
[図9]



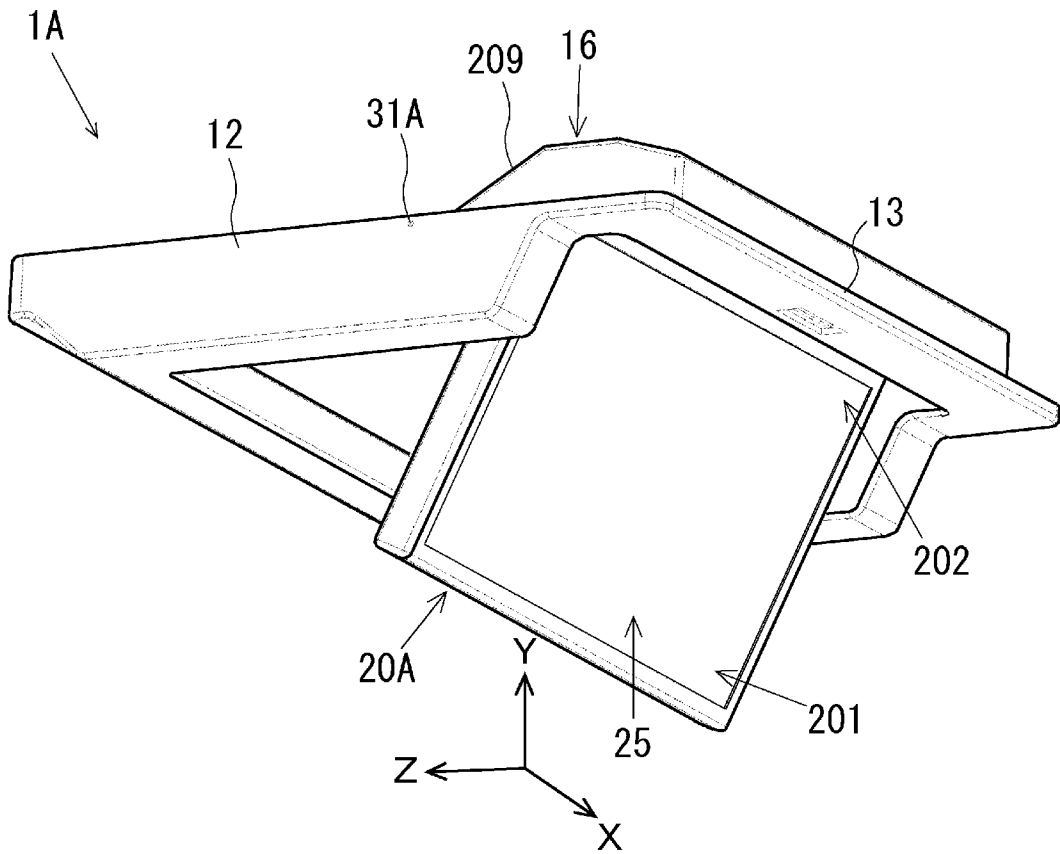
[図10]



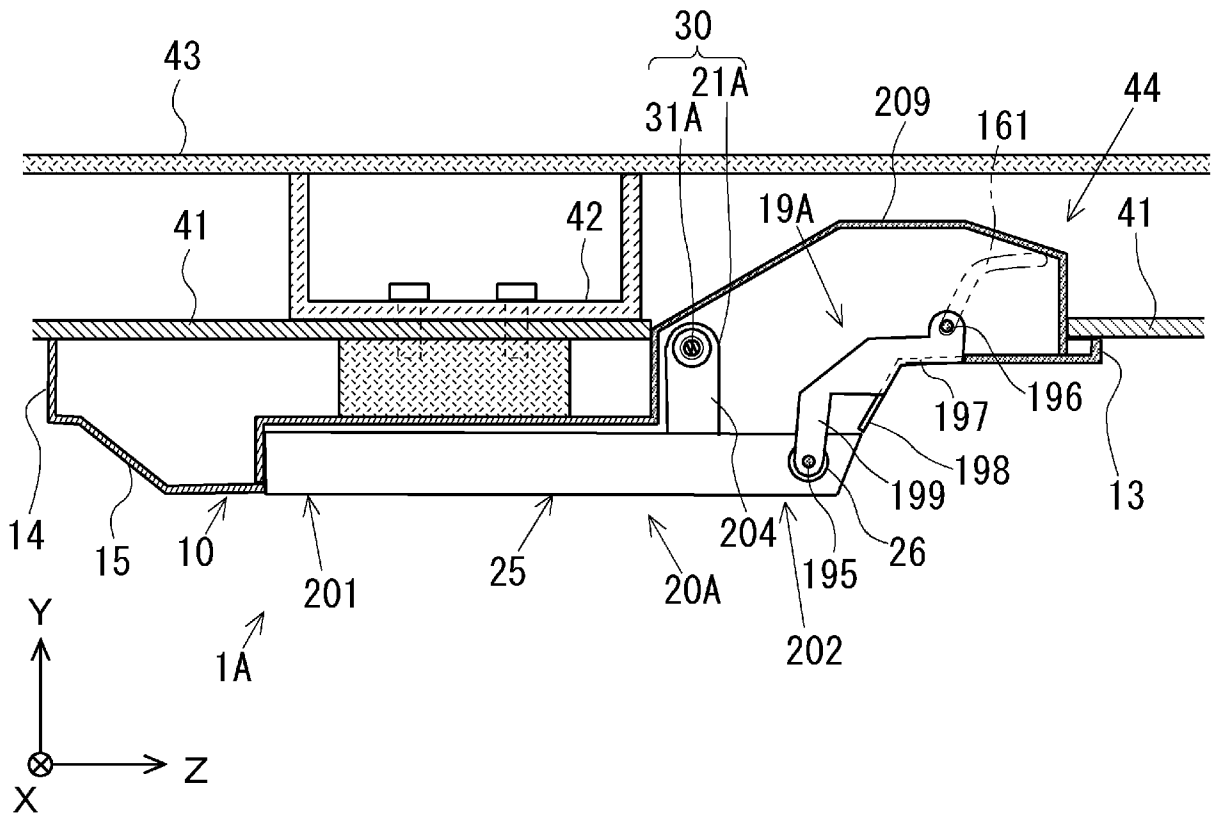
[図11]



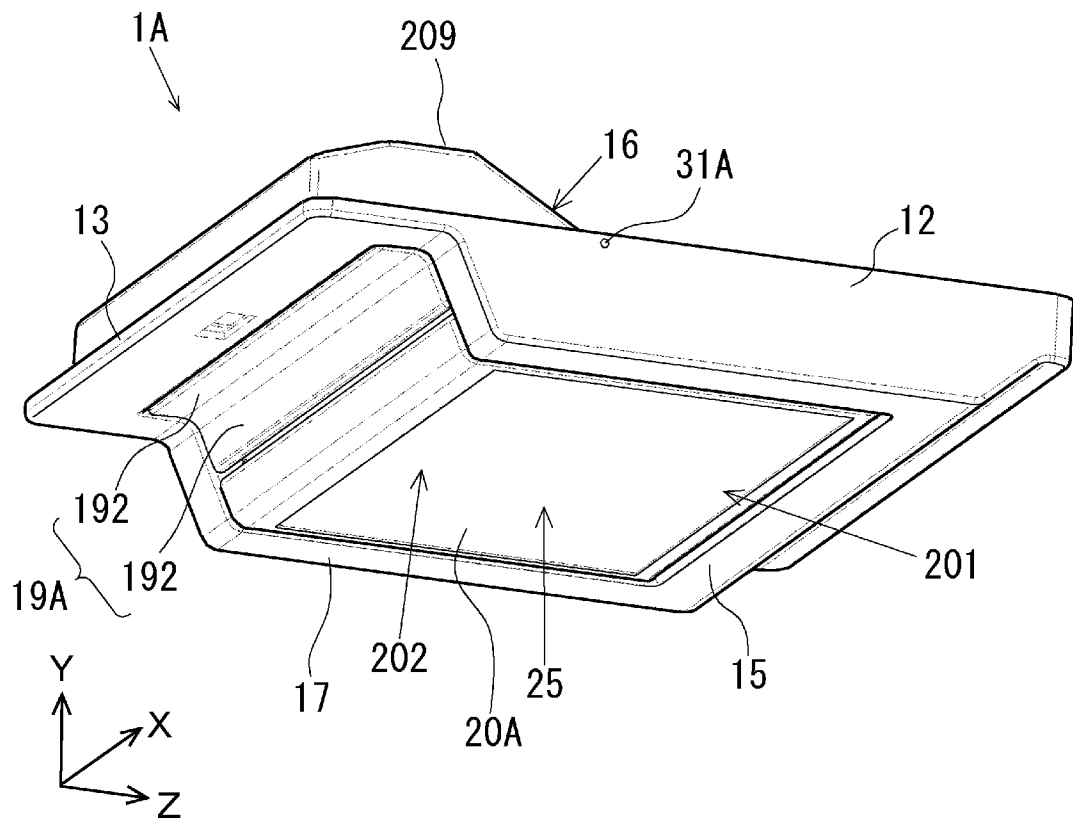
[図12]



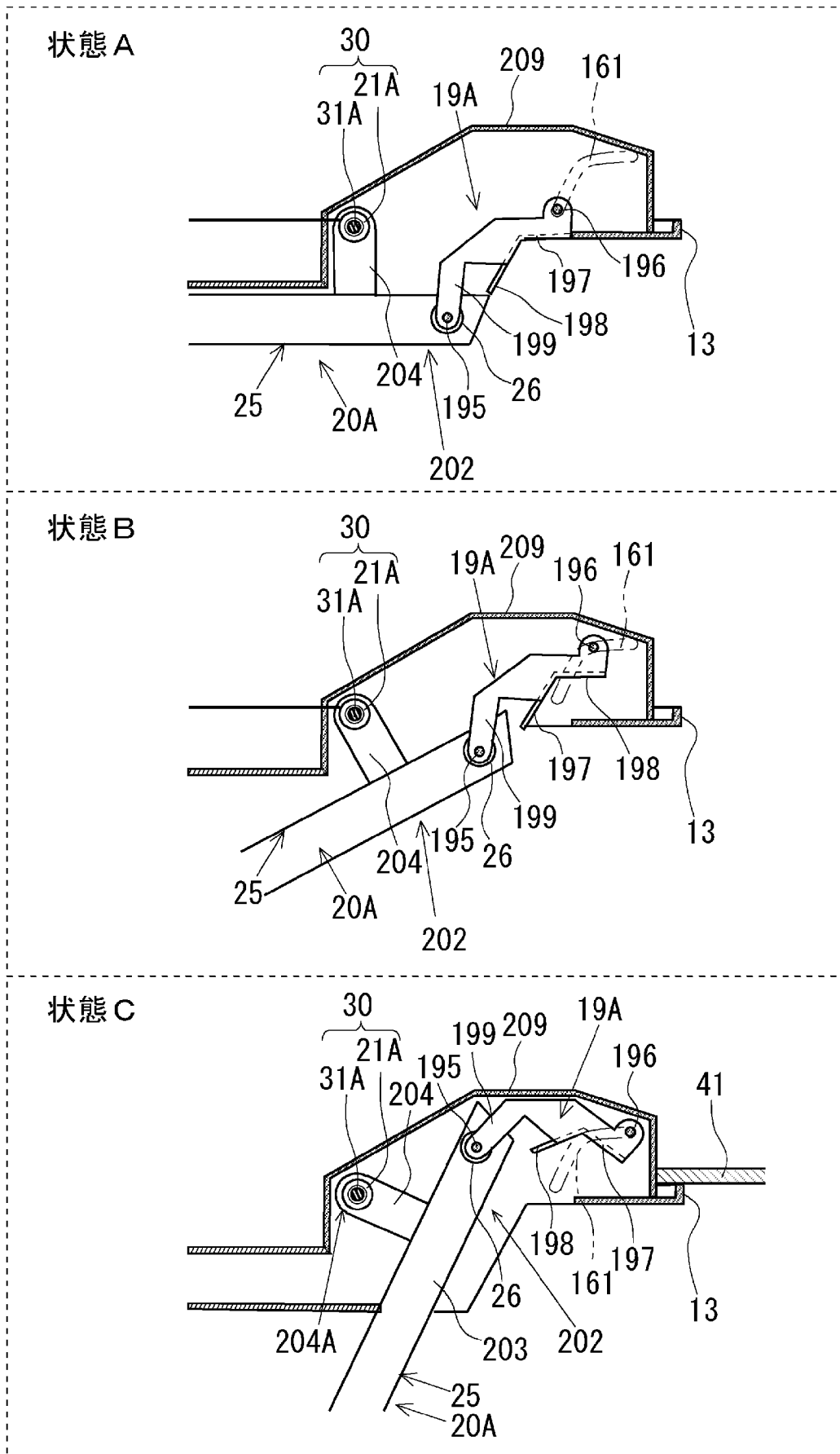
[図13]



[図14]



[図15]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/002734

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>B60R 11/02</i> (2006.01)j FI: B60R11/02 C		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60R11/02		
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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 002166/1991 (Laid-open No. 096559/1992) (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 20 August 1992 (1992-08-20), paragraphs [0003], [0008]-[0028], fig. 1-3	1-3, 8-9
A		4-7
A	JP 2010-247584 A (ALPINE ELECTRONICS INC.) 04 November 2010 (2010-11-04) entire text, all drawings	1-9
A	JP 2009-166582 A (PANASONIC CORPORATION) 30 July 2009 (2009-07-30) entire text, all drawings	1-9
A	JP 2005-349987 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 22 December 2005 (2005-12-22) entire text, all drawings	1-9
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 037601/1982 (Laid-open No. 138720/1983) (NATL HOUSE IND CO., LTD.) 19 September 1983 (1983-09-19), entire text, all drawings	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>11 April 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>25 April 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2023/002734**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 04-096559 U1	20 August 1992	(Family: none)	
JP 2010-247584 A	04 November 2010	(Family: none)	
JP 2009-166582 A	30 July 2009	(Family: none)	
JP 2005-349987 A	22 December 2005	(Family: none)	
JP 58-138720 U1	19 September 1983	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 11/02(2006.01)i FI: B60R11/02 C		
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）） B60R11/02		
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 - 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		
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
X	日本国実用新案登録出願03-002166号(日本国実用新案登録出願公開04-096559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（日産自動車株式会社）20.08.1992（1992-08-20）段落【0003】，【0008】－【0028】，【図1】－【図3】	1－3，8－9
A		4－7
A	JP 2010-247584 A（アルパイン株式会社）04.11.2010（2010-11-04） 全文，全図	1－9
A	JP 2009-166582 A（パナソニック株式会社）30.07.2009（2009-07-30） 全文，全図	1－9
A	JP 2005-349987 A（松下電器産業株式会社）22.12.2005（2005-12-22） 全文，全図	1－9
A	日本国実用新案登録出願57-037601号(日本国実用新案登録出願公開58-138720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（ナショナル住宅産業株式会社）19.09.1983（1983-09-19）全文，全図	1－9
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	11.04.2023	国際調査報告の発送日 25.04.2023
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）  上谷 公治 3Q 4133  電話番号 03-3581-1101 内線 3339	

国際調査報告  
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/002734

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 04-096559 U1	20.08.1992	(ファミリーなし)	
JP 2010-247584 A	04.11.2010	(ファミリーなし)	
JP 2009-166582 A	30.07.2009	(ファミリーなし)	
JP 2005-349987 A	22.12.2005	(ファミリーなし)	
JP 58-138720 U1	19.09.1983	(ファミリーなし)	