

(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8月3日(03.08.2017)



(10) 国際公開番号

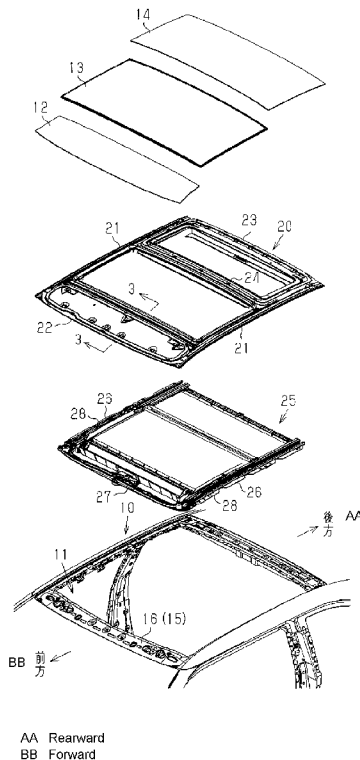
WO 2017/130840 A1

- (51) 国際特許分類:
B60J 7/02 (2006.01) **B62D 25/06** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/001798
- (22) 国際出願日: 2017年1月19日(19.01.2017)
- (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 2016-015955 2016年1月29日(29.01.2016) JP
- (71) 出願人: アイシン精機 株式会社 (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 深田 竜太 (FUKADA, Ryuta); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内 Aichi (JP). 長村 彰紀 (OSAMURA, Akinori); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内 Aichi (JP). 佐藤 祐介 (SATO, Yusuke); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 恩田 誠, 外 (ONDA, Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (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, KH, 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), ユーロパ (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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: SUNROOF APPARATUS

(54) 発明の名称: サンルーフ装置



(57) Abstract: A sunroof apparatus is provided with: an aluminum alloy base panel (20) installed in the peripheral edge part of an opening (11) formed in the body (10) of a vehicle; a sunroof unit (25) attached to the base panel (20); and a panel (13) positioned above the base panel (20), the panel being connected to the sunroof unit (25).

(57) 要約: サンルーフ装置は、車両のボデー（10）に形成された開口（11）の周縁部に設置されるアルミニウム合金製のベースパネル（20）と、ベースパネル（20）に取着されるサンルーフユニット（25）と、ベースパネル（20）の上方に配置され、サンルーフユニット（25）に連結されるパネル（13）とを備える。

WO 2017/130840 A1

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))

明 細 書

発明の名称： サンルーフ装置

技術分野

[0001] 本発明は、サンルーフ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、サンルーフ装置として種々のものが提案されている（例えば特許文献1を参照）。こうしたサンルーフ装置は、車両のボデーに設置されるベースパネル（ルーフフレーム）を備える。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-81108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、ベースパネルの素材としては、鉄板のみや、樹脂のみ、鉄板及び樹脂の組み合わせなどが採用される。そして、ベースパネルは、車両のボデーに対しボルト締結や接着剤などで固定される。ベースパネルの素材が鉄板のみの場合、ベースパネルの質量が増加することが原因で、燃費が悪化したり車両重心が高くなって走行安定性が低下したりすることを余儀なくされる。一方、ベースパネルの素材が樹脂のみの場合、十分な剛性を確保するためにベースパネルの大型化を余儀なくされる。ベースパネルの素材が鉄板及び樹脂の組み合わせの場合、例えばインサート成形で製造することになるために製造工数の増大を余儀なくされる。

[0005] 本発明の目的は、より軽量化できるサンルーフ装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するサンルーフ装置は、車両のボデーに形成された開口の周縁部に設置されるアルミニウム合金製のベースパネルと、前記ベースパネ

ルに取着されるサンルーフユニットと、前記ベースパネルの上方に配置され、前記サンルーフユニットに連結されるパネルとを備える。

[0007] この構成によれば、前記ベースパネルがアルミニウム合金製であることで、例えば鉄製である場合に比べてサンルーフ装置全体をより軽量化できる。

上記サンルーフ装置について、前記ベースパネルに対向する頭部を有し、前記開口の周縁部及び前記ベースパネルを締結する鉄製の締結具をさらに備え、前記ベースパネル及び前記頭部の間に樹脂膜が介装されることが好ましい。

[0008] この構成によれば、前記ベースパネル及び前記頭部の間に前記樹脂膜が介装されることで、異種金属同士の接触による腐食を抑えることができる。

上記サンルーフ装置について、前記樹脂膜は、接着剤又は前記頭部を覆う塗膜であることが好ましい。

[0009] この構成によれば、例えば前記樹脂膜が前記接着剤であれば、前記頭部（締結具）を回り止めできる。一方、前記樹脂膜が前記塗膜であれば、前記頭部に塗装を施す簡易な作業で前記樹脂膜を形成できる。

[0010] 上記サンルーフ装置について、前記ベースパネルに載置された鉄製の座金と、前記座金に溶着された頭部を有するとともに、前記開口の周縁部及び前記ベースパネルを貫通する軸部を有する鉄製のボルトと、前記軸部に螺合して前記頭部との協働で前記開口の周縁部及び前記ベースパネルを締結するナットとをさらに備え、前記ベースパネル及び前記座金の間に樹脂膜が介装されることが好ましい。

[0011] この構成によれば、前記ベースパネル及び前記座金の間に前記樹脂膜が介装されることで、異種金属同士の接触による腐食を抑えることができる。また、前記頭部及び前記ベースパネルの間に前記座金が設けられていることにより、例えば前記開口の周縁部に対する前記ベースパネルの締結時に前記ボルトの連れ回りを抑制できる。

[0012] 上記サンルーフ装置について、前記樹脂膜は、接着剤又は前記座金を覆う塗膜であることが好ましい。

この構成によれば、例えば前記樹脂膜が前記接着剤であれば、前記座金及び前記ボルトを回り止めできる。一方、前記樹脂膜が前記塗膜であれば、前記座金に塗装を施す簡易な作業で前記樹脂膜を形成できる。

[0013] 上記サンルーフ装置は、それぞれ互いに異なる箇所において前記座金を前記ベースパネルに締結する複数の締結部材をさらに備えることが好ましい。

この構成によれば、前記複数の締結部材により、前記座金が前記ベースパネルに複数箇所で締結されることで、前記座金及び前記ボルトをいっそう回り止めできる。

発明の効果

[0014] 本発明は、サンルーフ装置をより軽量化できる効果がある。

図面の簡単な説明

[0015] [図1] (a) 及び (b) は、本発明の一実施形態のサンルーフ装置の全閉時及び全開時をそれぞれ示す斜視図。

[図2] 同実施形態のサンルーフ装置の分解斜視図。

[図3] 図2の3-3線に沿った断面図。

[図4] 本発明の変形例のサンルーフ装置を示す図3に相当する断面図。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の一実施形態のサンルーフ装置について説明する。なお、以下の説明では、車両の前後方向を「前後方向」といい、車両の高さ方向上方及び下方をそれぞれ「上方」及び「下方」という。

[0017] 図1 (a)、(b) に示すように、自動車などの車両のルーフ10には、略四角形の開口11が形成されるとともに、フロントルーフパネル12、パネルとしてのセンタールーフパネル13、及びリヤルーフパネル14が前後方向に並設されている。フロントルーフパネル12、センタールーフパネル13及びリヤルーフパネル14はいずれも略四角形状であり、例えばガラス製又は樹脂製である。フロントルーフパネル12及びリヤルーフパネル14は、開口11の前部及び後部をそれぞれ常時閉塞するように取り付けられている。一方、センタールーフパネル13は、開口11の前後方向中央部を開

閉可能に取り付けられている。すなわち、センタールーフパネル１３は、その前側部位を支点に後側部位が上昇するチルトアップ作動と前後方向へのスライド作動が可能に取り付けられている。センタールーフパネル１３による開閉作動においては、チルトアップ状態のままスライド作動する、いわゆるアウトスライディング式が採用されている。

[0018] 図２及び図３に示すように、ルーフ１０は、開口１１の周縁部を形成する鉄製のインナパネル１５を有する。このインナパネル１５は、開口１１の略全周に亘って開口１１中心に向かって延出する略フランジ状の取付片１６を有しており、少なくとも取付片１６の上面に樹脂製の塗膜が形成されている。そして、インナパネル１５の上方には、アルミニウム合金製の１枚板のプレス材からなるベースパネル２０が配置されている。このベースパネル２０は、開口１１の車両の幅方向両側縁部、前縁部及び後縁部にそれぞれ沿って延在する一对の側部フレーム２１、前部フレーム２２及び後部フレーム２３を有するとともに、両側部フレーム２１の前後方向中間部を接続するべく車両の幅方向に延びる中間フレーム２４を有する。つまり、ベースパネル２０は、両側部フレーム２１、前部フレーム２２及び後部フレーム２３により形成された四角枠状の部分有する。そして、ベースパネル２０は、両側部フレーム２１、前部フレーム２２及び後部フレーム２３の各々においてインナパネル１５の取付片１６に載置・固定されている。

[0019] ベースパネル２０にはサンルーフユニット２５が取着されている。サンルーフユニット２５は、ベースパネル２０の下方に設けられている。サンルーフユニット２５は、ベースパネル２０の両側部フレーム２１に沿って前後方向に延在する一对のガイドレール２６と、ベースパネル２０の前部フレーム２２に沿って車両の幅方向に延在するフロントハウジング２７とを有する。各ガイドレール２６は、例えばアルミニウム合金の押出材からなる。フロントハウジング２７は、例えば樹脂材からなり、両ガイドレール２６の前端同士を接続する。

[0020] なお、サンルーフユニット２５は、両ガイドレール２６にそれぞれ前後方

向に移動可能に支持された一对の機能部品 28 を有する。両機能部品 28 には、それらの間に橋渡しされる状態でセンターーフパネル 13 が連係及び支持されている。センターーフパネル 13 は、両機能部品 28 の前後方向の移動に伴って開閉作動する。

[0021] 次に、インナパネル 15 の取付片 16 に対するベースパネル 20 の載置・固定構造について説明する。なお、ベースパネル 20 は、パネル 12～14 及びサンルーフユニット 25 がベースパネル 20 に予め組み付けられたモジュールの状態で上方から取付片 16 に載置・固定されるようになっている。側部フレーム 21、前部フレーム 22 及び後部フレーム 23 を取付片 16 に載置・固定する構造については互いに同等であるため、以下では前部フレーム 22 の場合を代表して説明する。

[0022] 図 3 には、取付片 16 上に前部フレーム 22 を重ねた状態が示されている。そして、前部フレーム 22 上には、取付片 16 の上方で、例えば鉄製の略四角板状の座金 30 が載置されている。すなわち、座金 30 は、前部フレーム 22 との間に介装された、例えばウレタン樹脂製の接着剤 31 により電氣的に絶縁された状態で前部フレーム 22 に接合されている。また、座金 30 上には、鉄製のボルト 35 の頭部 36 が載置されている。すなわち、頭部 36 は、例えば溶接にて座金 30 に接合されている。このボルト 35 は、車両の高さ方向に軸線が延びて座金 30、前部フレーム 22 及び取付片 16 を貫通する軸部 37 を有する。座金 30、前部フレーム 22 及び取付片 16 を下方に向かって貫通するボルト 35 の軸部 37 にはナット 38 が螺合する。これにより、座金 30 を介した頭部 36 及びナット 38 の協働で取付片 16 及び前部フレーム 22 が締結される。ナット 38 は例えば鉄製であって、ナット 38 の上面には樹脂製の塗膜が形成されている。

[0023] なお、取付片 16 及び前部フレーム 22 の締結は、該前部フレーム 22 の延在方向に間隔をあけた複数箇所、ボルト 35 及びナット 38 等により同様に行われる。後部フレーム 23 の延在方向に間隔をあけた複数箇所や各側部フレーム 21 の延在方向に間隔をあけた複数箇所でも同様にして取付片 1

6に対するベースパネル20の締結が行われることはいうまでもない。つまり、取付片16に上方から組み付けられるベースパネル20は、取付片16を貫通する複数のボルト35の軸部37の各々にナット38が下方から締め付けられることで取付片16（インナパネル15）に載置される。

[0024] 次に、本実施形態の作用とともに、その効果について説明する。

（1）本実施形態では、ベースパネル20がアルミニウム合金製であることで、例えば鉄製である場合に比べてサンルーフ装置全体をより軽量化できる。これにより、車両の燃費の向上と、車両の重心が低くなることで走行安定性の向上とを図ることができる。

[0025] （2）本実施形態では、ベースパネル20及び座金30の間に接着剤31が介装されることで、異種金属同士の接触による腐食を抑えることができる。また、ボルト35の頭部36及びベースパネル20の間に座金30を設けることにより、ベースパネル20に対して座金30が広い面積で接触して高い摩擦力が生じ、その結果、取付片16に対するベースパネル20の締結時にボルト35の連れ回りを抑制できる。

[0026] （3）本実施形態では、ベースパネル20及び座金30の間に接着剤31が介装されることで、座金30及びボルト35を回り止めできる。

（4）本実施形態では、ベースパネル20がアルミニウム合金製の1枚板のプレス材からなることで、部品点数を削減できる。

[0027] （5）通常、サンルーフ非搭載のアルミニウム合金製のノーマルルーフは、ルーフ10に準じた構造を有するルーフ（インナパネル）に対して接着剤を使って貼着される。従って、ベースパネル20がアルミニウム合金製であることにより、ノーマルルーフを貼着するための生産ラインと同一の生産ラインを利用してベースパネル20をルーフ10に貼着できることになり、別途、生産ラインを新設する場合に比べて製造工数及びコストを削減できる。

[0028] なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・図4に示すように、座金30及びベースパネル20の間に締結部材としてのカシメピン40を設け、カシメピン40を使って座金30をベースパネ

ル 20 に締結してもよい。この場合、接着剤 31 を省略してもよいし、接着剤 31 を省略しなくてもよい。接着剤 31 を省略せずにカシメピン 40 を設けた場合には、座金 30 及びボルト 35 をいっそう回り止めできる。カシメピン 40 は座金 30 の複数箇所に設けられることが好ましい。この場合も、座金 30 及びボルト 35 をいっそう回り止めできる。

[0029] ・前記実施形態において、接着剤 31 に代えて、若しくは接着剤 31 に加えて、座金 30 の下面に（座金 30 を覆う）樹脂膜としての樹脂製の塗膜を形成してもよい。この場合、座金 30 に塗装を施す簡易な作業でベースパネル 20 と座金 30 との間に介装される樹脂膜を形成できる。

[0030] ・前記実施形態において、ボルト 35 及びナット 38 に代えて、鉄製のカシメピンを採用してもよい。この場合であっても、カシメピンの頭部を座金 30 に溶着することが好ましい。

[0031] ・前記実施形態において、座金 30 を省略してもよい。この場合、ベースパネル 20 に直に接触する締結具としてのボルト 35 の頭部 36 の下面に（頭部 36 を覆う）樹脂膜としての樹脂製の塗膜を形成して、ベースパネル 20 と頭部 36 との間が電氣的に絶縁されるようにすればよい。この場合、頭部 36 に塗装を施す簡易な作業でベースパネル 20 と頭部 36 との間に介装される樹脂膜を形成できる。

[0032] あるいは、ベースパネル 20 及びこれに直に接触するボルト 35 の頭部 36 の下面との間に、例えば樹脂膜としてのウレタン樹脂製の接着剤を介装して、ベースパネル 20 と頭部 36 の間が電氣的に絶縁されるようにしてもよい。この場合、頭部 36（ボルト 35）を回り止めできる。

[0033] なお、以上のことは、ボルト 35 及びナット 38 に代えて、取付片 16 及びベースパネル 20 を締結する鉄製のカシメピンを採用するときに座金 30 を省略する場合にも同様である。

[0034] ・前記実施形態において、ベースパネル 20 は、例えばウレタン樹脂製の接着剤により全周に亘って取付片 16 に貼着されていてもよい。この場合、取付片 16 に対するベースパネル 20 の結合強度が増すことでサンルーフ装

置の剛性の向上を図ることができ、あるいは水密性を高めることができる。

[0035] ・前記実施形態において、サンルーフユニット 25 の取着されるベースパネル 20 は四角枠状を呈するものであってもよい。すなわち、中間フレーム 24 を省略してもよい。

・前記実施形態において、フロントルーフパネル 12 は、センタールーフパネル 13 の開作動に連動してチルトアップ作動するデフレクタパネルであってもよい。

[0036] ・前記実施形態において、センタールーフパネル 13 は、開口 11 を常時閉塞する固定パネルであってもよい。一方、リヤルーフパネル 14 は、開口 11 を開閉可能な可動パネルであってもよい。

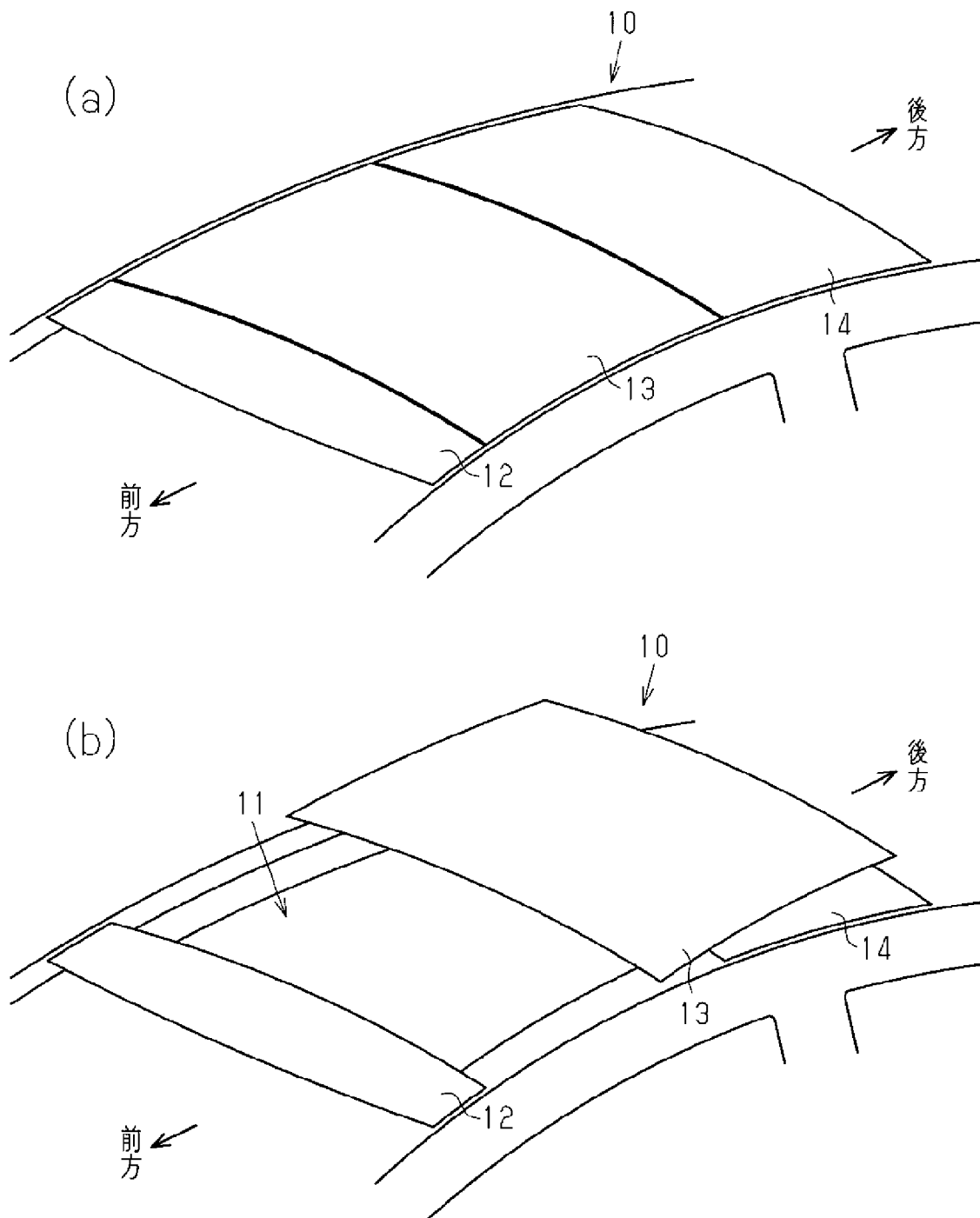
符号の説明

[0037] 11…開口、13…センタールーフパネル（パネル）、16…取付片（周縁部）、20…ベースパネル、25…サンルーフユニット、30…座金、31…接着剤（樹脂膜）、35…ボルト、36…頭部、37…軸部、38…ナット、40…カシメピン（締結部材）。

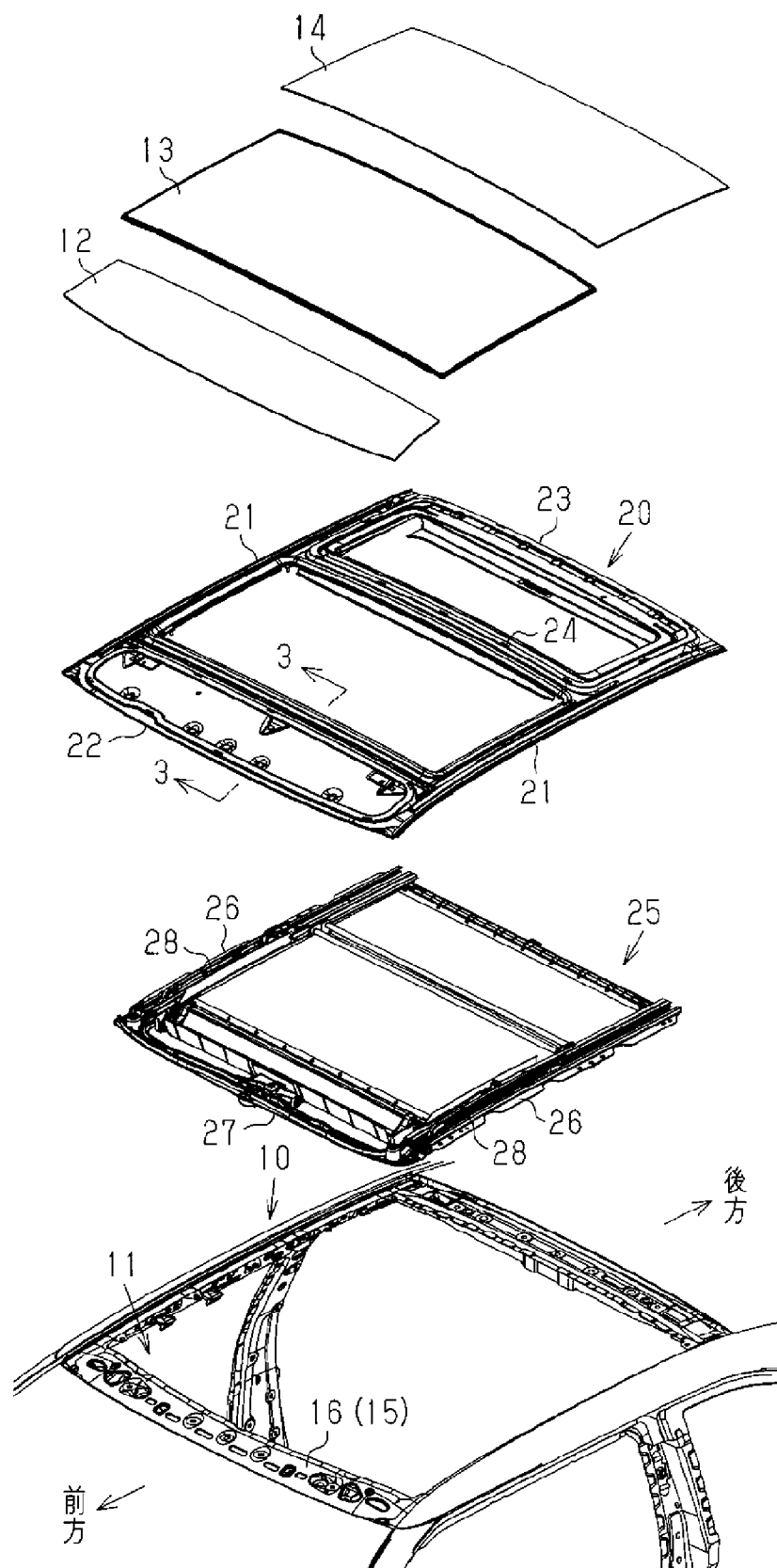
請求の範囲

- [請求項1] 車両のボデーに形成された開口の周縁部に設置されるアルミニウム合金製のベースパネルと、
 前記ベースパネルに取着されるサンルーフユニットと、
 前記ベースパネルの上方に配置され、前記サンルーフユニットに連結されるパネルとを備えた、サンルーフ装置。
- [請求項2] 請求項1に記載のサンルーフ装置において、
 前記ベースパネルに対向する頭部を有し、前記開口の周縁部及び前記ベースパネルを締結する鉄製の締結具をさらに備え、
 前記ベースパネル及び前記頭部の間に樹脂膜が介装された、サンルーフ装置。
- [請求項3] 請求項2に記載のサンルーフ装置において、
 前記樹脂膜は、接着剤又は前記頭部を覆う塗膜である、サンルーフ装置。
- [請求項4] 請求項1に記載のサンルーフ装置において、
 前記ベースパネルに載置された鉄製の座金と、
 前記座金に溶着された頭部を有するとともに、前記開口の周縁部及び前記ベースパネルを貫通する軸部を有する鉄製のボルトと、
 前記軸部に螺合して前記頭部との協働で前記開口の周縁部及び前記ベースパネルを締結するナットとをさらに備え、
 前記ベースパネル及び前記座金の間に樹脂膜が介装された、サンルーフ装置。
- [請求項5] 請求項4に記載のサンルーフ装置において、
 前記樹脂膜は、接着剤又は前記座金を覆う塗膜である、サンルーフ装置。
- [請求項6] 請求項4又は5に記載のサンルーフ装置において、
 それぞれ互いに異なる箇所において前記座金を前記ベースパネルに締結する複数の締結部材をさらに備えた、サンルーフ装置。

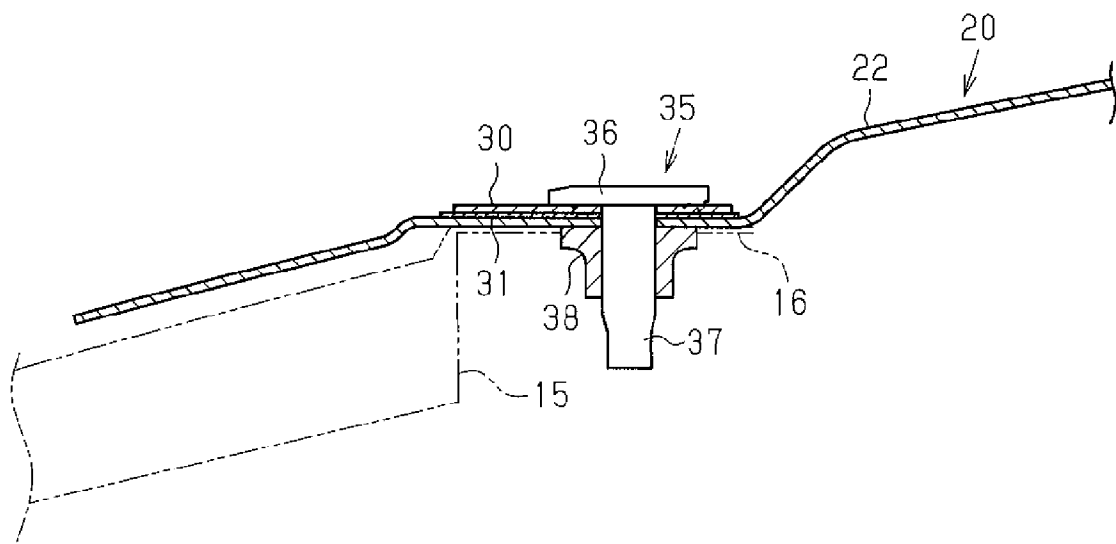
[図1]



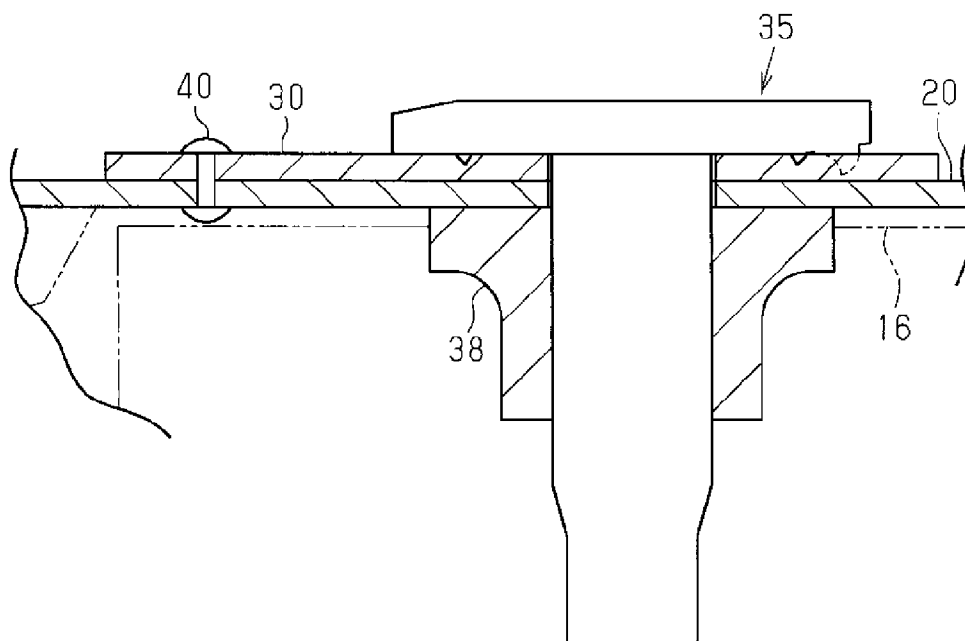
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001798

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60J7/02(2006.01)i, B62D25/06(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)

B60J7/02, B62D25/06

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.
Y	EP 1738944 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC.), 03 January 2007 (03.01.2007), paragraphs [0023] to [0041]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 8647/1988 (Laid-open No. 112115/1989) (Mazda Motor Corp.), 27 July 1989 (27.07.1989), page 6; fig. 4 (Family: none)	1-6

☒ 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
28 March 2017 (28.03.17)

Date of mailing of the international search report
04 April 2017 (04.04.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001798

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2011-105102 A (Honda Motor Co., Ltd.), 02 June 2011 (02.06.2011), paragraphs [0056] to [0058]; fig. 4 (Family: none)	2-6
Y	JP 8-268334 A (Nissan Shatai Co., Ltd.), 15 October 1996 (15.10.1996), paragraphs [0007] to [0009], [0022] to [0024], [0031] to [0036] (Family: none)	2-6
Y	JP 2010-111200 A (Honda Motor Co., Ltd.), 20 May 2010 (20.05.2010), paragraphs [0042], [0049] (Family: none)	2-6
Y	JP 2011-73569 A (Mazda Motor Corp.), 14 April 2011 (14.04.2011), paragraph [0021]; fig. 3 (Family: none)	6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60J7/02(2006.01)i, B62D25/06(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. B60J7/02, B62D25/06

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
Y	EP 1738944 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC.) 2007.01.03, [0023]-[0041], Figs.1-5 (ファミリーなし)	1-6
Y	日本国実用新案登録出願 63-8647 号(日本国実用新案登録出願公開 1-112115 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 (マツダ株式会社) 1989.07.27, 第6頁, 第4図 (ファミリーなし)	1-6

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 | 「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 |
| 「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 | 「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 |
| 「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) | 「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 |
| 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」 同一パテントファミリー文献 |
| 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日

28.03.2017

国際調査報告の発送日

04.04.2017

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)

岡▲さき▼ 潤

3Q

3330

電話番号 03-3581-1101 内線 3381

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2011-105102 A (本田技研工業株式会社) 2011.06.02, [0056] - [0058], [図4] (ファミリーなし)	2-6
Y	JP 8-268334 A (日産車体株式会社) 1996.10.15, [0007] - [0009], [0022] - [0024], [0031] - [0036] (ファミリーなし)	2-6
Y	JP 2010-111200 A (本田技研工業株式会社) 2010.05.20, [0042], [0049] (ファミリーなし)	2-6
Y	JP 2011-73569 A (マツダ株式会社) 2011.04.14, [0021], [図3] (ファミリーなし)	6