

(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
2016年6月2日(02.06.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/084819 A1

- (51) 国際特許分類:
B60J 1/17 (2006.01) B60R 16/02 (2006.01)
B60J 5/04 (2006.01) E05F 15/689 (2015.01)
B60J 5/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/082981
- (22) 国際出願日: 2015年11月25日(25.11.2015)
- (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 2014-239254 2014年11月26日(26.11.2014) 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: 牧野 禎之 (MAKINO, Sadayuki); 〒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). 片山 英史 (KATAYAMA, Hidefumi); 〒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). 丁野 克己 (CHONO, Katsumi); 〒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). 柴山 智志 (SHIBAYAMA, Satoshi); 〒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

社 内 Aichi (JP). 森 健太 (MORI, Kenta); 〒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).

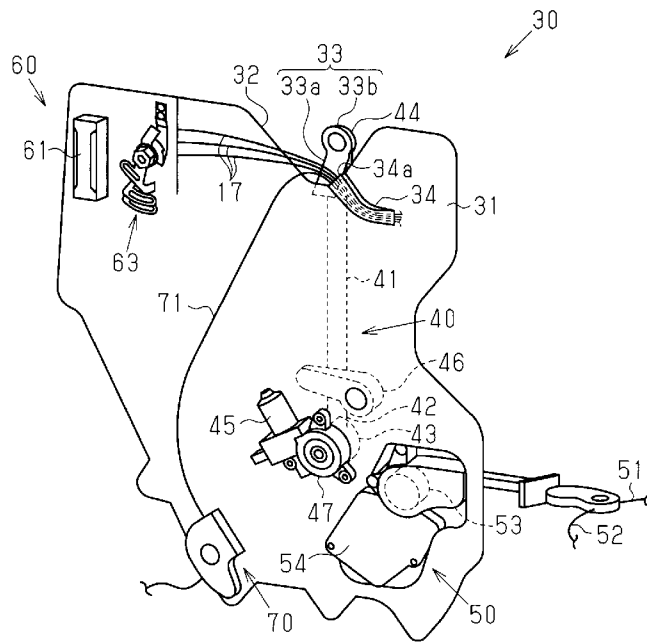
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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), 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: VEHICLE DOOR MODULE

(54) 発明の名称: 車両ドアモジュール



(57) Abstract: The vehicle door module according to the present invention is provided with: a base attached to an opening of an inner panel; a window glass raising/lowering device attached to the base, the window glass raising/lowering device provided with a window glass cable for pulling a window glass, a window glass drum for winding the window glass cable, a window glass raising/lowering motor for rotating the window glass drum, and at least one pulley for guiding the window glass cable; the support being provided to the base and supported by an edge part of the opening of the inner panel.

(57) 要約: 車両ドアモジュールは、インナーパネルの開口部に取り付けられるベースと、前記ベースに取り付けられる窓ガラス昇降装置であって、窓ガラスを牽引する窓ガラス用ケーブルと、前記窓ガラス用ケーブルを巻く窓ガラス用ドラムと、前記窓ガラス用ドラムを回転させる窓ガラス昇降用モータと、前記窓ガラス用ケーブルを案内する少なくとも1

個のプーリと、を備える前記窓ガラス昇降装置と、前記ベースに設けられ、前記プーリを支持しかつ前記インナーパネルの前記開口部の縁部に支持される支持部と、を備える。



WO 2016/084819 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：車両ドアモジュール

技術分野

[0001] 本発明は、窓ガラス昇降装置を有する車両ドアモジュールに関する。

背景技術

[0002] 窓ガラス昇降装置として、特許文献1に記載の技術が知られている。特許文献1に記載の技術では、窓ガラス昇降装置はインナーパネルに取り付けられる。

車両ドアの生産効率の向上を目的として、インナーパネル内に実装される各種装置が一体にモジュール化される場合もある。この技術では、車両ドアモジュールのベースに窓ガラス昇降装置が取り付けられる（例えば、特許文献2）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-46321号公報

特許文献2：特開2002-293137号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、車両ドアモジュールでは次の課題がある。すなわち、窓ガラスが上死点または下死点で停止するときに窓ガラス昇降装置のプーリに衝撃力が加わり、ベースが変形する。このようなベースの変形は、窓ガラスの上死点または下死点で停止する度に生じるため、ベースの劣化が促進される恐れがある。

[0005] 本発明の目的は、ベースの劣化を抑制することができる車両ドアモジュール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車両ドアモジュールは、インナーパネルの開口部に取

り付けられるベースと、前記ベースに取り付けられる窓ガラス昇降装置であって、窓ガラスを牽引する窓ガラス用ケーブルと、前記窓ガラス用ケーブルを巻く窓ガラス用ドラムと、前記窓ガラス用ドラムを回転させる窓ガラス昇降用モータと、前記窓ガラス用ケーブルを案内する少なくとも1個のプーリと、を備える前記窓ガラス昇降装置と、前記ベースに設けられ、前記プーリを支持しかつ前記インナーパネルの前記開口部の縁部に支持される支持部と、を備える。

図面の簡単な説明

- [0007] [図1]車両の模式図。
[図2]スライドドアの模式図。
[図3]車両ドアモジュールの斜視図。
[図4]支持部の斜視図。
[図5]図2の5-5線に沿う断面図。
[図6]支持部の変形例の斜視図。
[図7]変形例に係るドアモジュールの取り付け方法を説明する模式図。

発明を実施するための形態

- [0008] 図1～図5を参照して、車両ドアモジュール30について説明する。

図1は、車両1の平面図である。図1に示すように、ステアリングホイール1aが車両1の前側に配置されている。以降の説明では、スライドドア10が車両本体2に取り付けられた状態で、車両1の上下方向と一致する方向を車両ドアモジュール30の「上下方向DZ」と規定する。車両1の前後方向と一致する方向を車両ドアモジュール30の「前後方向DY」と規定する。車両1の車幅方向と一致する方向を車両ドアモジュール30の「車幅方向DX」と規定する。

- [0009] スライドドア10は、車両本体2の乗降口3に取り付けられる。

スライドドア10は、乗降口3を閉鎖する全閉位置から、乗降口3を全開する全開位置までの範囲で、車両本体2に敷設されたドアレールに沿って移動する。スライドドア10は、全閉位置から車幅方向DXに移動可能に、か

つ全閉位置から外側に移動した状態で前後方向D Yに移動可能に、車両本体2に取り付けられている。

[0010] 図2は、スライドドア10の内部構造を示す模式図である。

スライドドア10は、アウターパネル11と、インナーパネル12と、インナーパネル12に取り付けられる車両ドアモジュール30と、窓ガラス4とを備えている。インナーパネル12の内側（車内側）には内装パネルが取り付けられる。

[0011] インナーパネル12は、アウターパネル11の内側に取り付けられる。インナーパネル12には、車両ドアモジュール30が配置される開口部12aが設けられている。インナーパネル12は、開口部12aの縁部12bの上辺に、後述の窓ガラス昇降装置40のプーリ44が取り付けられる取付部12cを有する。取付部12cは、開口部12aの中央に向けて延びる。取付部12cは、車幅方向D Xからみて、先端（突出端）から基端に向かって裾野を広げる山形に構成されている。取付部12cは、前後方向D Yからみた断面視（図5参照）で、外側に膨らむ形状（ボウル型）に形成されている。この構成により、取付部12cの曲げ強度が高められている。取付部12cにおいて最も外側に位置する部分は、プーリ44が配置される部分（以下、「中央部12d」という。）として構成されている。この中央部12dには、プーリ44の回転軸を固定するための貫通孔12eが設けられている。

[0012] 窓ガラス4は、インナーパネル12及び車両ドアモジュール30により構成されるインナー部材と、アウターパネル11との間の空間に収容され得る。

第1ロック装置13がスライドドア10の前側に配置され、第2ロック装置14がスライドドア10の後側に配置され、第3ロック装置15がスライドドア10の下部に配置される。第1～第3ロック装置13～15は、アウターパネル11とインナーパネル12との間に配置される。

[0013] 第1ロック装置13は、車両本体2の乗降口3の前縁部に設けられたストライカ16a（図1参照）に係合する。

第2ロック装置14は、車両本体2の乗降口3の後縁部に設けられたストライカ16b（図1参照）に係合する。

[0014] 第3ロック装置15は、車両本体2の乗降口3の下縁部に設けられたストライカ（図示省略）に係合する。

スライドドア10は、全閉位置に位置するとき、第1及び第2ロック装置13、14に拘束される。スライドドア10は、全開位置に位置するとき、第3ロック装置15に拘束される。スライドドア10は、第1及び第2ロック装置13、14または第3ロック装置15により拘束されることによりその移動が制限される。

[0015] 図3を参照して、車両ドアモジュール30について説明する。

車両ドアモジュール30は、樹脂製のベース31と、窓ガラス4を昇降させる窓ガラス昇降装置40と、スライドドア10を移動させるドア移動装置50と、第1～第3ロック装置13～15を操作するドア開閉装置60とを備える。窓ガラス昇降装置40、ドア移動装置50及びドア開閉装置60はベース31に取り付けられている。

[0016] 窓ガラス昇降装置40は、窓ガラス4を牽引する第1及び第2ケーブル（窓ガラス用ケーブル）41、42と、第1及び第2ケーブル41、42を巻くドラム（窓ガラス用ドラム）43と、ドラム43と協働して第1及び第2ケーブル41、42を張るプーリ44と、ドラム43を回転させる窓ガラス昇降用モータ45と、窓ガラス4の下端に取り付けられるキャリア46とを備える。

[0017] ドラム43及びプーリ44は、ベース31の外面に配置される。プーリ44は、窓ガラス4が下死点（窓ガラス4の移動範囲における最下点）に位置するときの窓ガラス4の下端よりも上方に配置される。窓ガラス昇降用モータ45は、ベース31の内面（車幅方向DXにおける車内側の面。以下、同じ。）に配置される。窓ガラス昇降用モータ45とドラム43とは減速機47を介して接続される。減速機47の出力軸は、ベース31に設けられた貫通孔を挿通して、ドラム43に接続される。

[0018] 第1ケーブル41はプーリ44で折り返されるように張られる。第1ケーブル41は、ドラム43に接続される一端と、キャリア46に接続される他端とを有する。

第2ケーブル42は、キャリア46に対して第1ケーブル41とは反対方向に延びるように張られる。第2ケーブル42は、キャリア46に接続される一端と、ドラム43に接続される他端とを有する。

[0019] ドラム43の回転により第1ケーブル41または第2ケーブル42がドラム43に巻かれると、第1ケーブル41及び第2ケーブル42の移動に伴ってキャリア46が移動する。これにより、窓ガラス4が所定移動範囲内で昇降する。

[0020] ドア移動装置50は、スライドドア10を牽引する第3及び第4ケーブル（ドア用ケーブル）51、52と、第3及び第4ケーブル51、52を巻くドラム（ドア用ドラム）53と、ドラム53を回転させるドア移動用モータ54とを備える。ドラム53とドア移動用モータ54とは減速機を介して接続されている。

[0021] 第3ケーブル51は、車両本体2に接続される一端と、ドラム53に接続される他端とを有する。第4ケーブル52は、車両本体2に接続される一端と、ドラム53に接続される他端とを有する。第3ケーブル51のドラム53に対する巻き方向と第4ケーブル52のドラム53に対する巻き方向とは互いに逆である。ドラム53の回転により第3ケーブル51または第4ケーブル52がドラム53に巻かれると、スライドドア10が移動する。

[0022] ドア開閉装置60は、スライドドア10の内側に配置されるインナーハンドル61と、各種の動作に基づいて第1～第3ロック装置13～15を動作させる伝達機構63とを備える。スライドドア10の外側に取り付けられるアウターハンドル62は、ドア開閉装置60に接続される。

[0023] インナーハンドル61は、回転可能に車両ドアモジュール30のベース31に取り付けられている。インナーハンドル61は、内装パネルから車幅方向DXの内側（座席側）に突出する。

- [0024] 第1の所定操作（以下、「閉操作」という。）によりインナーハンドル61が第1の所定方向に回転するとき、この回転動作が伝達機構63によって第3ロック装置15に伝達されて、第3ロック装置15が操作される。
- [0025] 第2の所定操作（以下、「開操作」という。）によりインナーハンドル61が第2の所定方向に回転するとき、この回転動作が伝達機構63によって第1及び第2ロック装置13, 14それぞれに伝達されて第1及び第2ロック装置13, 14が操作される。
- [0026] 所定操作によりアウターハンドル62が所定方向に回転するとき、この回転動作が伝達機構63によって第1～第3ロック装置13～15に伝達されて、伝達された動力により第1～第3ロック装置13～15が操作される。
- [0027] 図3及び図4を参照して、ベース31の構造及び各装置の配置について説明する。図4は、図3に示す車両ドアモジュール30の支持部33を外側から見た斜視図である。
- ベース31は樹脂で成形される。例えば、ベース31は、発泡樹脂により形成される。発泡樹脂によれば、発泡しない樹脂に比べて、ベース31の厚みを増すことができ、これによりベース31の強度及び剛性が高まる。
- [0028] ベース31の周縁には、防水用シールが貼り付けられている。車両ドアモジュール30は、防水用シールが押し潰されるように、インナーパネル12の開口部12aに取り付けられる。これにより、ベース31の周縁とインナーパネル12の開口部12aとの間の隙間から水が浸入することが抑制される。
- [0029] ベース31の上縁部には、中央に向かって入り込む部分（切り欠いて形成されたように見えるため、以下では「切欠き部32」という。）が設けられている。窓ガラス昇降装置40のプーリ44を支持する支持部33が、ベース31から突出している。車幅方向DXから見て、支持部33は切欠き部32と位置的に整合する。切欠き部32は、インナーパネル12の取付部12cが嵌るように構成されている。例えば、切欠き部32は、車幅方向DXからみてV字形状に構成される。

- [0030] 支持部33は、切欠き部32の縁から延びる延長部33aと、延長部33aに設けられて窓ガラス昇降装置40のプーリ44が配置される部分（以下、プーリ配置部33b）とを有する。
- [0031] 図4及び図5に示されるように、支持部33は、切欠き部32の最下部から上方向かつ車幅方向DX外側に向かって斜めに延びる。すなわち、車幅方向DX（ベース31の厚さ方向、或いはベース31の面と直交する方向）において、プーリ配置部33bがベース31と段違いに配置されるように、言い換えれば、ずれて配置されるように、支持部33が構成され、これにより、支持部33の両側に車幅方向DX及び前後方向DYに広がる隙間Sが構成される。
- [0032] ベース31の切欠き部32にインナーパネル12の取付部12cが嵌ったときにプーリ配置部33bが取付部12cの外面側に配置されるように、支持部33が構成されている。プーリ44は、プーリ配置部33bの車幅方向DX外側に配置される。
- [0033] 図4に示されるように、延長部33aの外面には、延長部33aを補強するための補強部が設けられている。補強部は、例えば、支持部33と一体成形される複数本のリブ33cである。リブ33cはベース31にまで延長する。すなわち、リブ33cは、ベース31に接続される一端と、支持部33の延長部33aの先端部まで延びる他端とを有する。プーリ配置部33bには、プーリ44の回転軸を支持するための貫通孔33dが設けられている。プーリ配置部33bには、プーリ44を囲む壁33eが設けられている。
- [0034] 窓ガラス昇降装置40は次のようにベース31に配置される（図3参照）。すなわち、ベース31の中央下部における内面に、窓ガラス昇降用モータ45及び減速機47が配置され、ベース31の外面には、窓ガラス昇降装置40のドラム43が配置される。
- [0035] ベース31の上方前部の内面には、ドア開閉装置60が配置される。ドア開閉装置60は、インナーハンドル61と複数個のレバー（伝達機構63）とを備える。このうちの幾つかのレバーは、動力伝達ケーブル17によって

上記第1～第3ロック装置13～15に接続されている。これら動力伝達ケーブル17は、ドア開閉装置60から延びてベース31の切欠き部32を通過してベース31の外面側に引き渡されて後述の案内溝34に沿うように延ばされる。動力伝達ケーブル17は第1～第3ロック装置13～15にそれぞれ接続される。

[0036] ベース31には、窓ガラス昇降用モータ45等の各電装品に電力を供給するための給電モジュール70が取り付けられる。給電モジュール70は、複数本の給電ケーブル71を有する。このうちの数本の給電ケーブル71はベース31の内面側に配置されている電装品に接続され、残りの給電ケーブル71はベース31の切欠き部32を通過してベース31の外面側に引き渡され更に案内溝34に沿うように延ばされて、ベース31の外面側に配置される電装品に接続される。

[0037] 図4に示されるように、ベース31の切欠き部32には、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71を案内する案内溝34が設けられている。案内溝34は、ベース31の切欠き部32の縁において支持部33以外の部分から延び、かつ車幅方向DXの内側に窪む。案内溝34における切欠き部32に対応する側の端部は、切欠き部32を含む面（概ね、ベース31が広がる方向に延びる平面）に対して垂直な面を含む開口端面として構成される。すなわち、案内溝34は、ベース31が広がる方向に対して垂直な開口端34a（図3参照）を有する。動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71は、このような開口端34aを通過してベース31の内面側から外面側に渡るように配置されるため、ベース31の内面側から外面側に渡る範囲において大きく屈曲されない。更に、案内溝34の開口端34aが切欠き部32の縁に形成されていることにより、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71を切欠き部32に掛けるだけで、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71は、ベース31の内面側から外面側に渡るように配置される。このような作業は、ベース31に設けた貫通孔に動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71を挿通する作業に比べて、簡単である。

[0038] 案内溝34の開口端34aは、ベース31が広がる方向（ベース31の面）に対して垂直であるため、車両ドアモジュール30がインナーパネル12の開口部12aに配置されたときに、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71が、インナーパネル12の取付部12cとベース31とによって挟まれて押圧されるようなことがない。このため、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71の機能が損なわれることが抑制される。

[0039] 次に、本実施形態に係る車両ドアモジュール30の効果を説明する。

（1）本実施形態では、ベース31には、窓ガラス昇降装置40のプーリ44を支持する支持部33が設けられている。支持部33は、インナーパネル12の開口部12aの縁部12bに支持される。

[0040] この構成によれば、プーリ44が支持部33を介してインナーパネル12に固定されるため、窓ガラス4が上死点または下死点で停止するときに窓ガラス昇降装置40のプーリ44に加わる衝撃力をインナーパネル12に分散させることができる。これにより、ベース31及び支持部33に加わる衝撃力が低下するため、ベース31の劣化が抑制される。

[0041] （2）上記実施形態では、インナーパネル12の開口部12aの縁部12bに設けられてプーリ44が取り付けられる取付部12cは、開口部12aの中央に向かって延びる。ベース31には、インナーパネル12の取付部12cが嵌る切欠き部32が設けられている。支持部33は、ベース31に対して段違いに配置されるように、切欠き部32の縁から突出する。インナーパネル12の取付部12cとベース31の切欠き部32とが嵌合するように当該ベース31がインナーパネル12の開口部12aに配置されたときに、支持部33のプーリ配置部33bが取付部12cと位置的に整合するように配置される。

[0042] この構成によれば、切欠き部32の周辺部と、ベース31に対して段違いに配置された支持部33との間に、車幅方向DXに幅のある隙間Sが設けられる。

車両ドアモジュール30をインナーパネル12に取り付けるとき、インナ

ーパネル12の取付部12cを切欠き部32に挿入してベース31をインナーパネル12の開口部12aに配置する。インナーパネル12のこのような取り付けに際して、支持部33と取付部12cとが互いに干渉し合う。この点、上記構成によれば、切欠き部32の周辺部と支持部33との間に隙間Sがあることにより支持部33と取付部12cとの干渉が少なくなるため、車両ドアモジュール30の取り付けが容易となる。

[0043] (3) 上記実施形態では、ベース31には、ベース31の内面側に配置される給電ケーブル71及び動力伝達ケーブル17をベース31の外面側に案内する案内溝34が設けられている。案内溝34は、車幅方向DXにおいて内方に窪みかつ切欠き部32の縁に開口端34aを有する。

[0044] 給電ケーブル71及び動力伝達ケーブル17等のケーブルをベース31の内面側から外面側に渡るように配置する手段として、例えば、ベース31に貫通孔を設ける方法もある。この場合、ケーブル17, 71を貫通孔に挿通させる必要があり、手間を要する。この点、上記構成では、ケーブル17, 71を案内する案内溝34がベース31の切欠き部32に設けられているため、ケーブル17, 71を切欠き部32に掛けるようにするだけで、ケーブル17, 71をベース31の内面側から外面側に渡るように配置することができる。このため、ケーブル17, 71の取付作業が容易になる。

[0045] (4) 上記実施形態では、支持部33はリブ33c(補強部)により補強されている。この構成によれば、支持部33の劣化が抑制される。

(5) 上記実施形態では、案内溝34の開口端34aは、ベース31が広がる方向に対して垂直である。このため、車両ドアモジュール30がインナーパネル12の開口部12aに配置されたときに、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71が、インナーパネル12の取付部12cとベース31とによって挟まれることがないため、動力伝達ケーブル17及び給電ケーブル71の機能が損なわれることが抑制される。

[0046] (6) 上記実施形態では、プーリ44は、窓ガラス4が下死点に位置するときの窓ガラス4の下端よりも上方に配置される。

ベース 3 1 の周縁には防水用シールが設けられているが、支持部 3 3 の周囲には防水用シールが取り付けられない。これは、支持部 3 3 がインナーパネル 1 2 の取付部 1 2 c に重なって配置されるように、支持部 3 3 が切欠き部 3 2 の縁から段違いに突出するためである。このため、窓ガラス 4 が濡れた状態でインナーパネル 1 2 とアウターパネル 1 1 との間に収容されると、支持部 3 3 の周囲から車両ドアモジュール 3 0 の内側（座席側）に水が漏れるおそれがある。特に、プーリ 4 4 が、窓ガラス 4 が下死点に位置するときの窓ガラス 4 の下端よりも下方に位置すると、窓ガラス 4 の下端から落ちる水滴によりプーリ 4 4 及び支持部 3 3 が濡れ、この水が支持部 3 3 を伝って車両ドアモジュール 3 0 の内側に浸入する。この点、上記構成、すなわち、プーリ 4 4 が、窓ガラス 4 が下死点に位置するときの窓ガラス 4 の下端よりも上方に配置される構成によれば、窓ガラス 4 の下端から落ちる水滴がプーリ 4 4 及び支持部 3 3 に落ちることがなくなるため、このような経路での水の浸入が抑制されるようになる。

[0047] その他の実施形態を説明する。

・上記実施形態では、図 3 に示されるように、ベース 3 1 の支持部 3 3 は切欠き部 3 2 の内側の空間を略二等分するように構成されているが、支持部 3 3 の構成はこれに限定されない。

[0048] 図 6 に示されるように、例えば、支持部 3 3 は、ベース 3 1 がインナーパネル 1 2 の開口部 1 2 a に配置された状態のとき取付部 1 2 c の延長方向 D A に対して交差するように延びる。すなわち、支持部 3 3 の両側に存在する 2 つの隙間 S A, S B のうちの一方が他方に比べて大きくなる。取付部 1 2 c の延長方向 D A とは、窓枠の下縁からの取付部 1 2 c の延びる方向を示す。実質的に、取付部 1 2 c は下方に延びる。

[0049] 車両ドアモジュール 3 0 をインナーパネル 1 2 に取り付けるとき、2 つの隙間 S A, S B のうち寸法が大きい隙間に取付部 1 2 c を挿入するように車両ドアモジュール 3 0 をインナーパネル 1 2 の開口部 1 2 a に近づける。具体的には、車両ドアモジュール 3 0 をインナーパネル 1 2 の前後方向 D Y に

沿うように移動させて、支持部33をインナーパネル12の取付部12cの外側に配置させることが可能である。

[0050] 図7を参照して、車両ドアモジュール30をインナーパネル12に取り付ける方法を説明する。図7は、インナーパネル12を外側から見た図である。

車両ドアモジュール30をインナーパネル12に取り付けるとき、まず、車両ドアモジュール30が、インナーパネル12の前方に配置される。そして、車両ドアモジュール30は後方に移動される。上述したように、支持部33とベース31との間の隙間SBにインナーパネル12の取付部12cが入り、取付部12cにおける車幅方向DX外側に支持部33が配置される。

[0051] 支持部33の両側の2つの隙間SA, SBが略同様の大きさに形成されている場合は、車両ドアモジュール30をインナーパネル12の下側に配置し、その状態から上方に移動させることにより、支持部33をインナーパネル12の取付部12cの外側に配置させる。車両ドアモジュール30を上方に持ち上げる作業は作業者にとって負担が大きい。この点、上記構成によれば、車両ドアモジュール30を上方に持ち上げる作業がないため、比較的負担が小さい。このように、上述の支持部33の構造によれば、2つの隙間SA, SBが略同様の大きさに形成されている場合に比べて、車両ドアモジュール30をインナーパネル12に取り付けるときの作業者の負担が軽減される。

[0052] 図7に示されるように、第3, 第4ケーブル51, 52がドア移動装置50から引き出される方向と支持部33が突き出る方向とが一致する場合、次のような効果が得られる。

車両ドアモジュール30をインナーパネル12に取り付けられるとき、上述したように、車両ドアモジュール30は後方に移動される。

[0053] このとき、ドア移動装置50から引き出されているケーブル51, 52は、インナーパネル12に向かう。すなわち、第3, 第4ケーブル51, 52の移動方向は、ドア移動装置50に対する第3, 第4ケーブル51, 52の

引き出し方向と一致する。このため、第3、第4ケーブル51、52をインナーパネル12のケーブル用挿通孔12fに簡単に挿通させることができる。すなわち、インナーパネル12に対する第3、第4ケーブル51、52の配置が簡単である。

- [0054] ・上記実施形態において、車両ドアモジュール30のベース31には、上記に示した装置とは別の装置が取り付けられ得る。例えば、音響用のスピーカユニット等が取り付けられ得る。
- [0055] ・上記実施形態では、ドア開閉装置60は複数本のレバーにより構成されているが、ドア開閉装置60の構造はこれに限定されない。インナーハンドル61の構造も実施形態に限定されない。
- [0056] ・上記実施形態では、窓ガラス昇降装置40は、1個のプーリ44とドラム43とでケーブル41、42を張るものであるが、窓ガラス昇降装置40の構成はこれに限定されない。例えば、窓ガラス昇降装置40は、2個のプーリとドラム43とによりケーブル41、42を張るもの、または4個のプーリとドラム43とによりケーブル41、42を張るものであってもよい。
- [0057] ・上記実施形態では、スライドドア10に取り付けられる車両ドアモジュール30に適用されているが、当該技術は、スイングドアに取り付けられる車両ドアモジュール30にも適用されうる。

請求の範囲

[請求項1]

インナーパネルの開口部に取り付けられるベースと、
前記ベースに取り付けられる窓ガラス昇降装置であって、窓ガラスを牽引する窓ガラス用ケーブルと、前記窓ガラス用ケーブルを巻く窓ガラス用ドラムと、前記窓ガラス用ドラムを回転させる窓ガラス昇降用モータと、前記窓ガラス用ケーブルを案内する少なくとも1個のプーリと、を備える前記窓ガラス昇降装置と、
前記ベースに設けられ、前記プーリを支持しかつ前記インナーパネルの前記開口部の縁部に支持される支持部と、を備える車両ドアモジュール。

[請求項2]

前記インナーパネルの前記開口部の前記縁部には、前記プーリが取り付けられる取付部が設けられ、該取付部は前記開口部の中央に向かって延び、
前記ベースには、前記取付部が嵌る切欠き部が設けられ、前記支持部が前記ベースに対して段違いに配置されるように前記切欠き部の縁から突出し、
前記支持部は前記プーリが配置される部分であるプーリ配置部を有し、前記取付部が前記切欠き部に嵌合するように前記ベースが前記インナーパネルの前記開口部に配置されたときに、前記プーリ配置部が前記取付部と位置的に整合するように配置される

請求項1に記載の車両ドアモジュール。

[請求項3]

前記支持部は、前記ベースが前記インナーパネルの前記開口部に配置された状態のとき前記取付部の延長方向に対して交差する

請求項2に記載の車両ドアモジュール。

[請求項4]

前記ベースに設けられ、前記インナーパネルを有する車両ドアを移動させるドア移動装置をさらに備え、

前記ドア移動装置は、車両本体に接続されるドア用ケーブルと、前記ドア用ケーブルを巻くドア用ドラムと、を有し、前記ドア用ケーブ

ルを前記ドア用ドラムで巻くことにより前記車両ドアを移動させるように構成され、前記ドア用ケーブルが前記ドア移動装置から引き出される方向と前記支持部が突き出る方向とが一致する

請求項3に記載の車両ドアモジュール。

[請求項5] 前記ベースは、前記ベースの内面側に配置される給電ケーブル及び動力伝達ケーブルのうちの少なくとも一方を前記ベースの外側面に案内する案内溝を有し、前記案内溝は、車幅方向において内方に窪みかつ前記切欠き部の縁に開口端を有する

請求項2～請求項4のいずれか一項に記載の車両ドアモジュール。

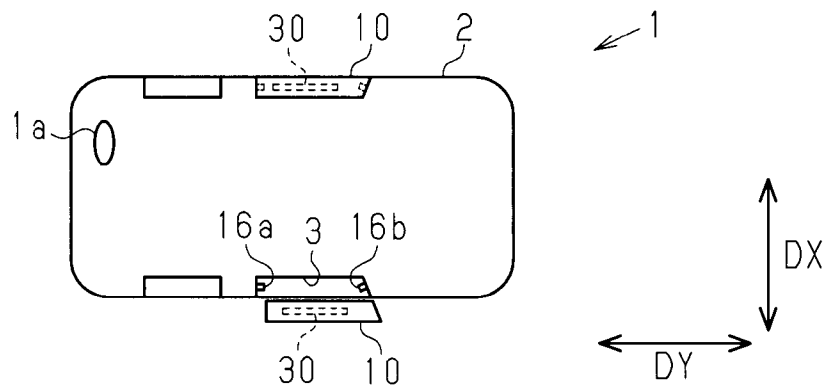
[請求項6] 前記支持部を補強する補強部を備える

請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の車両ドアモジュール。

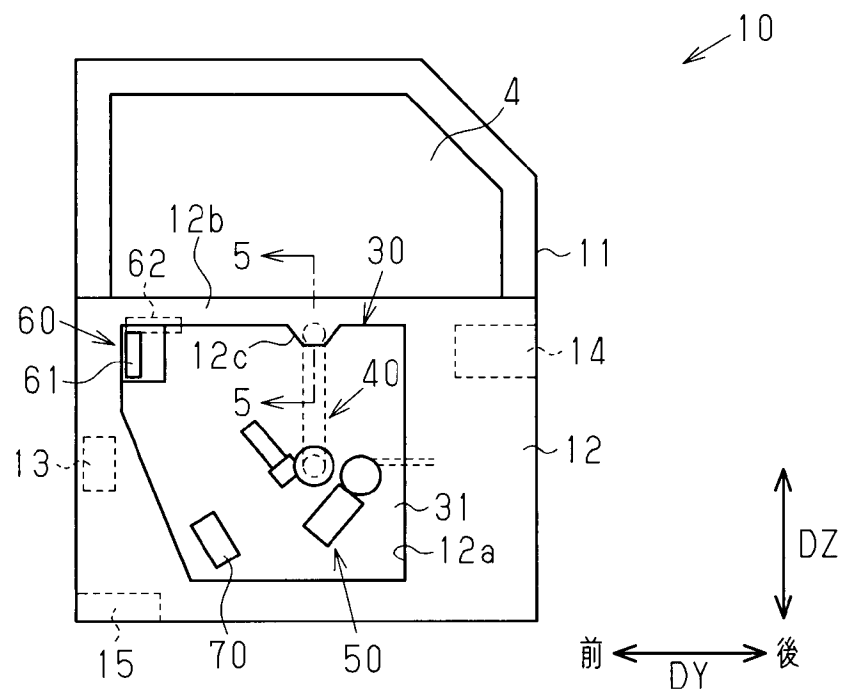
[請求項7] 前記プーリは、前記窓ガラスがその移動範囲における最下点に位置するときの前記窓ガラスの下端よりも上方に配置されている

請求項1～請求項6のいずれか一項に記載の車両ドアモジュール。

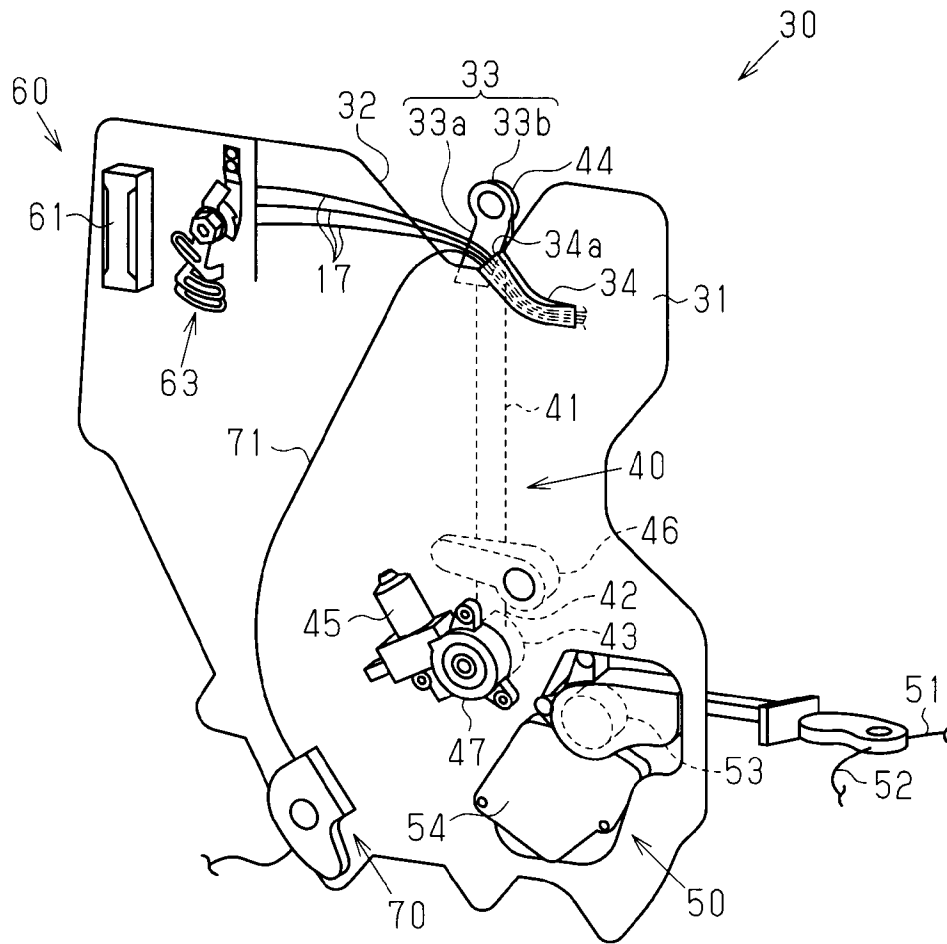
[図1]



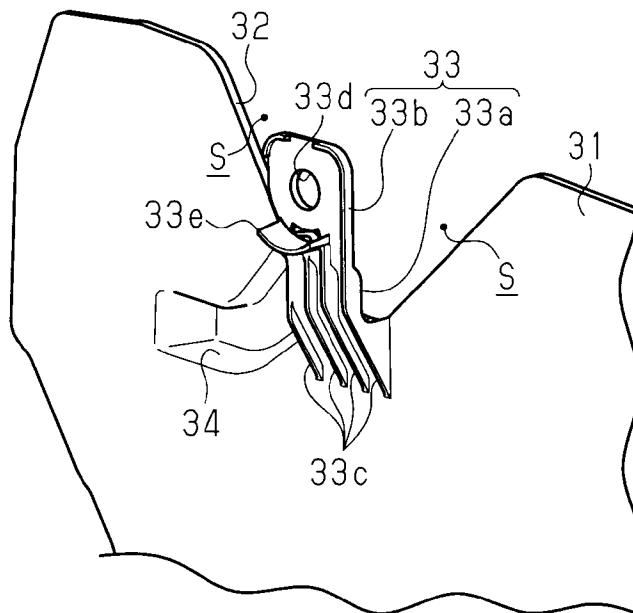
[図2]



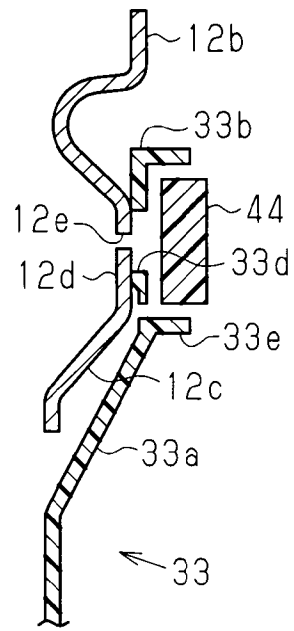
[図3]



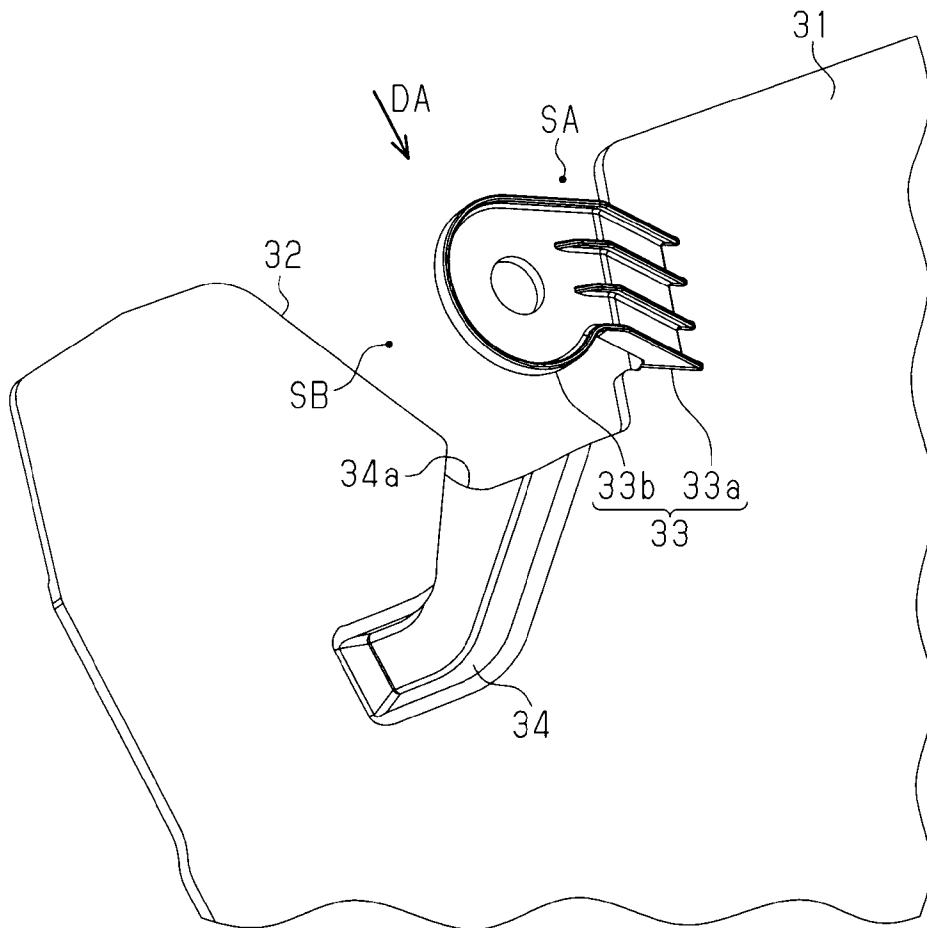
[図4]



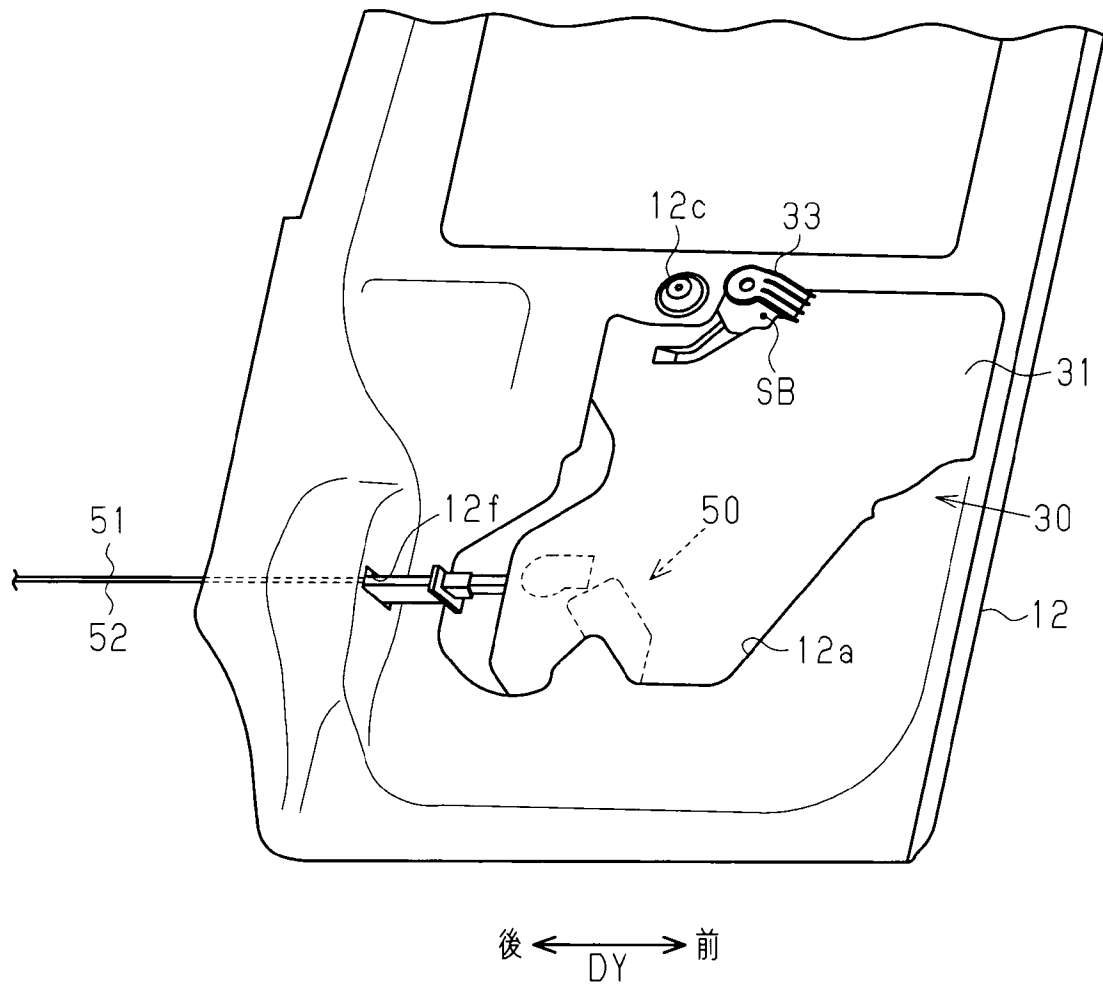
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/082981

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60J1/17(2006.01)i, B60J5/04(2006.01)i, B60J5/06(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, E05F15/689(2015.01)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)
B60J1/17, B60J5/04, B60J5/06, B60R16/02, E05F15/689

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2011-174337 A (Daikyo Nishikawa Corp.), 08 September 2011 (08.09.2011), paragraphs [0019] to [0043]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1, 6-7 2-5
A	JP 2009-126488 A (Daikyo Nishikawa Corp.), 11 June 2009 (11.06.2009), fig. 1 to 2, 6 (Family: none)	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 29 January 2016 (29.01.16)	Date of mailing of the international search report 09 February 2016 (09.02.16)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60J1/17(2006.01)i, B60J5/04(2006.01)i, B60J5/06(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, E05F15/689(2015.01)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. B60J1/17, B60J5/04, B60J5/06, B60R16/02, E05F15/689

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 2011-174337 A (ダイキョーニシカワ株式会社) 2011.09.08, 段落 [0019]-[0043], 図 1-7 (ファミリーなし)	1, 6-7 2-5
A	JP 2009-126488 A (ダイキョーニシカワ株式会社) 2009.06.11, 図 1-2, 6 (ファミリーなし)	1

☐ 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

29.01.2016

国際調査報告の発送日

09.02.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岸 智章

3D

9327

電話番号 03-3581-1101 内線 3341