

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6260611号  
(P6260611)

(45) 発行日 平成30年1月17日(2018.1.17)

(24) 登録日 平成29年12月22日(2017.12.22)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>B60J</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B60J	5/00	P
<b>B60J</b>	<b>1/17</b>	<b>(2006.01)</b>	B60J	1/17	M

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-249004 (P2015-249004)	(73) 特許権者	000003207
(22) 出願日	平成27年12月21日(2015.12.21)		トヨタ自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2017-114175 (P2017-114175A)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(43) 公開日	平成29年6月29日(2017.6.29)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成29年3月22日(2017.3.22)		弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	櫻井 智紘
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		審査官	筑波 茂樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドア構造および車両用ドアの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1パネルと、

前記第1パネルの車両幅方向外側に設けられ、前記第1パネルと共に車両前後方向を長手方向とする閉断面構造部を車両用ドア上部に形成する繊維強化樹脂製の第2パネルと、

前記第2パネルと接合された被接合部、及び、前記閉断面構造部よりも車両幅方向外側に配置されてドアガラスの下部に設けられたガラス側部材と当接することによりドアガラスの上昇範囲を制限する当接部、を含んで構成されるアップストップ部材と、

前記第2パネルと前記被接合部とを接合するリベットと、

を備えるサッシュレスの車両用ドア構造であって、

前記第2パネルには、前記閉断面構造部の内外を連通すると共に前記アップストップ部材が挿通された連通孔が形成されており、

前記被接合部は、車両幅方向内側から前記第2パネルと重ね合された状態で接合されている、

車両用ドア構造。

【請求項2】

前記第2パネルと前記アップストップ部材との間には、前記第2パネルと前記アップストップ部材とを接合する接着部が形成されている、

請求項1に記載の車両用ドア構造。

【請求項3】

前記アップストップ部材は、前記被接合部を含んで構成されたブラケットと、前記当接部を含んで構成されると共に前記ブラケットに固定されたアップストップ本体と、を有し

、  
前記ブラケット及び前記アップストップ本体は、前記ブラケットに対する前記アップストップ本体の相対的な固定位置を調整可能に構成されている、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両用ドア構造。

【請求項 4】

前記第 1 パネルには、前記アップストップ本体の相対的な固定位置を調整するための工具を挿入できる貫通孔が形成されている、

請求項 3 に記載の車両用ドア構造。

10

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか一項に記載された車両用ドア構造を備える車両用ドアを製造する方法であって、

前記リベットによる接合は、前記リベットの車両幅方向外側がカシメられることにより行なわれる、

車両用ドアの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ドア構造および車両用ドアの製造方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 に開示されている車両用ドア構造では、ドアガラスの上昇範囲を制限するためのアップストップ部材（ガラスストップ）がドア本体の内部に設けられている。このアップストップ部材は、ドアインナパネルの上部に設けられた補強部の車両幅方向外側に取付けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 8 1 4 0 5 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来車両用ドア構造では、補強部においてアップストップ部材が車両幅方向外側に突出しているため、側面衝突時にドアアウトパネルが車両幅方向内側に侵入してきた場合、補強部におけるアップストップ部材が取付けられている部分に応力が集中する。そのため、特に、アップストップ部材が取付けられる部材を繊維強化樹脂（以下、FRP という。）製とした場合、応力集中を抑制する構造が望まれる。

【0005】

本発明は上記事実を考慮し、側面衝突によりアップストップ部材に荷重が入力された場合であっても、アップストップ部材が取付けられた FRP 製の部材に応力集中が発生することを抑制する車両用ドア構造および車両用ドアの製造方法を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 に記載の車両用ドア構造は、第 1 パネルと、前記第 1 パネルの車両幅方向外側に設けられ、前記第 1 パネルと共に車両前後方向を長手方向とする閉断面構造部を車両用ドア上部に形成する繊維強化樹脂製の第 2 パネルと、前記第 2 パネルと接合された被接合部、及び、前記閉断面構造部よりも車両幅方向外側に配置されてドアガラスの下部に設けられたガラス側部材と当接することによりドアガラスの上昇範囲を制限する当接部、を含

50

んで構成されるアップストップ部材と、前記第2パネルと前記被接合部とを接合するリベットと、を備えるサッシュレスの車両用ドア構造であって、前記第2パネルには、前記閉断面構造部の内外を連通すると共に前記アップストップ部材が挿通された連通孔が形成されており、前記被接合部は、車両幅方向内側から前記第2パネルと重ね合された状態で接合されている。

【0007】

請求項1に記載の車両用ドア構造では、第1パネルと、第1パネルの車両幅方向外側に設けられた第2パネルとにより、車両前後方向を長手方向とする閉断面構造部が車両用ドア上部に形成されている。これにより、車両用ドアの上部が補強されている。また、第2パネルが繊維強化樹脂(FRP)製とされていることにより、車両用ドアが軽量化されている。

10

【0008】

また、この車両用ドア構造は、アップストップ部材を備えている。アップストップ部材は、第2パネルと接合された被接合部、及び、閉断面構造部よりも車両幅方向外側に配置された当接部と、を含んで構成されている。当接部がガラス側部材と当接することにより、ドアガラスの上昇範囲が制限される。

【0009】

さらに、第2パネルには、閉断面構造部の内外を連通する連通孔が形成されている。この連通孔にアップストップ部材が挿通されており、アップストップ部材の被接合部は、車両幅方向内側から第2パネルと重ね合された状態で、第2パネルとリベットにより接合されている。

20

【0010】

このため、側面衝突時にアップストップ部材に車両幅方向内側へ向かう大きな荷重が入力された場合でも、リベットが破断や破損などしてアップストップ部材が第2パネルから車両幅方向内側へ離脱することで、FRP製の第2パネルに応力集中が生じることが抑制される。

【0011】

請求項2に記載の車両用ドア構造は、請求項1に記載の車両用ドア構造において、前記第2パネルと前記アップストップ部材との間には、前記第2パネルと前記アップストップ部材とを接合する接着部が形成されている。

30

【0012】

請求項2に記載の車両用ドア構造では、第2パネルとアップストップ部材との間に、第2パネルとアップストップ部材とを接合する接着部が形成されている。つまり、第2パネルとアップストップ部材と接合が、リベットによる締結だけでなく、接着剤による接着でも行われている。このため、アップストップ部材が離脱する荷重を容易に調整することができる。また、車室内への音の侵入を抑制することができる。

【0013】

請求項3に記載の車両用ドア構造は、請求項1又は請求項2に記載の車両用ドア構造において、前記アップストップ部材は、前記被接合部を含んで構成されたブラケットと、前記当接部を含んで構成されると共に前記ブラケットに固定されたアップストップ本体と、を有し、前記ブラケット及び前記アップストップ本体は、前記ブラケットに対する前記アップストップ本体の相対的な固定位置を調整可能に構成されている。

40

【0014】

請求項3に記載の車両用ドア構造では、アップストップ部材が、被接合部を含んで構成されたブラケットと、当接部を含んで構成されると共にブラケットに固定されたアップストップ本体と、を有している。さらに、ブラケット及びアップストップ本体は、ブラケットに対するアップストップ本体の相対的な固定位置を調整可能に構成されている。このため、アップストップ部材の被接合部と第2パネルとがリベットにより接合されたままの状態、アップストップ本体(当接部)の位置を調整することができる。

【0015】

50

請求項 4 に記載の車両用ドア構造は、請求項 3 に記載の車両用ドア構造において、前記第 1 パネルには、前記アップストップ本体の相対的な固定位置を調整するための工具を挿入できる貫通孔が形成されている。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載の車両用ドア構造では、第 1 パネルに、アップストップ本体の相対的な固定位置を調整するための工具を挿入できる貫通孔が形成されている。このため、アップストップ本体の位置を調整することが容易である。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載の車両用ドアの製造方法は、請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか一項に記載された車両用ドア構造を備える車両用ドアを製造する方法であって、前記リベットによる接合は、前記リベットの車両幅方向外側がカシメられることにより行なわれる。

10

【 0 0 1 8 】

請求項 5 に記載の車両用ドアの製造方法によれば、側面衝突時にアップストップ部材に車両幅方向内側へ向かう大きな荷重が入力された場合、アップストップ部材が車両幅方向内側へ離脱しやすい車両用ドアを製造することが容易である。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

以上説明したように、本発明に係る車両用ドア構造および車両用ドアの製造方法は、側面衝突によりアップストップ部材に荷重が入力された場合であっても、アップストップ部材が取付けられた F R P 製の部材に応力集中が発生することを抑制するという優れた効果を有する。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】本実施形態の車両用ドア構造が適用されたサイドドアの上部を車両前後方向に直交する平面で切断した様子を示す断面図である。

【図 2】アップストップ部材の取付構造を拡大して示す斜視図である。

【図 3】図 2 に対応する分解斜視図である。

【図 4】図 2 における 5 - 5 線に対応する断面図であり、アップストップ本体を省略した図である。

【図 5】図 2 における 5 - 5 線に対応する断面図である。

30

【図 6】ドアインナアッシーを示す斜視図である。

【図 7】ドアアウトアッシーを示す斜視図である。

【図 8】サイドドアを示す斜視図である。

【図 9】本発明の車両用ドア構造を模式的に示す図であり、( A ) は本実施形態を示す図であり、( B ) は変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

以下、図面を用いて本発明の実施形態に係る車両用ドア構造 S が適用された「車両用ドア」としてのサイドドア 10 について説明する。

【 0 0 2 2 】

40

図 6 にはサイドドア 10 が示されており、図 7 にはドアアウトアッシー 12 が示されており、図 8 にはドアインナアッシー 14 が示されている。サイドドア 10 は、ドアアウトアッシー 12 とドアインナアッシー 14 とを含んで構成されている。サイドドア 10 は、ベルトラインより上部においてドアガラスの案内をするサッシュを備えていない。すなわち、サイドドア 10 は、サッシュレスの車両用ドアとされている。また、ドアガラス 90 (図 1 参照) の昇降を担うレギュレータ (図示省略) は、ケーブルを駆動することによりドアガラス 90 を昇降するケーブル式とされている。

【 0 0 2 3 】

図 7 に示されるように、ドアアウトアッシー 12 は、サイドドア 10 の外板を構成する金属製のドアアウトパネル 20 と、環状リインフォースメント (以下、「環状 R F」と略

50

記する。) 22と、ベルトラインアウトラインフォースメント(以下、「BLアウトRF」と略記する。) 24と、各種ビーム26と、を主要部として構成されている。環状RF22は、金属製で環状に形成されており、ドアアウトパネル20の外縁部20Aとヘミング加工により接合されている。BLアウトRF24は、環状RF22の上部と接合されている。具体的には、図1に示されるように、BLアウトRF24の上側接合部24Uと下側接合部24Lが、環状RF22と接合されている。各種ビーム26については、サイドドア10の上下方向中間部において、その前端部及び後端部が環状RF22と接合されている。

#### 【0024】

図8に示されるように、ドアインナアッシー14は、炭素繊維強化樹脂(CFRP)製のドアインナパネル30と、ドアインナパネル30の車両幅方向内側の面30Aに接合されたCFRP製のベルトラインインナラインフォースメント(以下、「BLインナRF」と略記する。) 32及び金属製のロックラインフォースメント34と、を含んで構成されている。

#### 【0025】

BLインナRF32は、長尺状でCFRP製の部材であり、長手方向を車両前後方向に向けて配置されている。また、BLインナRF32は、ドアインナパネル30の車両幅方向内側の面30Aに接合されている。具体的には、図1に示されるように、BLインナRF32の上側接合部32Uと下側接合部32Lが、ドアインナパネル30の上側接合部30Uと下側接合部30Lとそれぞれ接合されている。これにより、ドアインナパネル30とBLインナRF32とにより、サイドドア10の上部に、車両前後方向に延びる閉断面構造部35が形成されている。また、ドアインナパネル30には、閉断面構造部35の内部に配置されるリブ31が形成されている。

#### 【0026】

そして、ドアアウトアッシー12の環状RF22と、ドアインナアッシー14のドアインナパネル30とが、サイドドア10の外縁部のうちベルトライン(ドア上部の境界部分)を除く部分でボルト締結される。これにより、図6に示されるサイドドア10が構成されている。また、ドアインナパネル30の車両幅方向内側には、ドアトリム36が取付けられる(図1参照)。

#### 【0027】

##### 〔要部構成〕

BLインナRF32における前部及び後部(図8の破線部分32T)には、それぞれ、ブラケット50とアップストップ本体60とから成るアップストップ部材40(のブラケット50)が取付けられる。以下、アップストップ部材40の取付構造について詳細に説明する。

#### 【0028】

図2には、アップストップ部材40の取付構造が、斜め下方から見た斜視図にて示されている。また、図3には、図2に対応する分解斜視図が示されている。図3に示されるように、BLインナRF32におけるアップストップ部材40(図1参照)が取付けられる部分(以下、「BLインナRF32の取付部32T」などという。)には、BLインナRF32の車両幅方向外側の面32Aと車両幅方向内側の面32Bとを板厚方向に貫通(連通)する連通孔33が形成されている。連通孔33は、後述するアップストップ本体60の基部62Aが収まる大きさとされている。また、BLインナRF32の取付部32Tには、リベット72の軸部72Cが挿通するリベット挿通孔37が、連通孔33を挟むようにして2つ形成されている。リベット挿通孔37の周縁は、他の部分と比較して厚肉とされた厚肉部39とされている。2つのリベット挿通孔37が並ぶ方向(2つのリベット挿通孔37を結んだ方向)は、ドアガラス昇降方向に垂直な方向と一致している。

#### 【0029】

ブラケット50には、BLインナRF32の取付部32Tの2つのリベット挿通孔37に対応する2つのリベット挿通孔57が形成されている。以下、リベット挿通孔57の周

10

20

30

40

50

縁を被接合部 50 T ということがある。2つのリベット挿通孔 57の間には、後述するアップストップ本体 60と締結するためのボルト 70の軸部 70 Aが挿通する長孔 52が形成されている。長孔 52の長手方向は、2つのリベット挿通孔 57を結んだ方向に垂直な方向と一致している。また、ブラケット 50の外縁部には、外縁部の一方向（車両上方）を除いた略U字の部分で屈曲されたフランジ部 54が形成されている。

#### 【0030】

まず、BLインナRF 32とブラケット 50とが接合される。具体的には、ブラケット 50がBLインナRF 32の車両幅方向内側の面 32 Bに重ね合された状態で、ブラケット 50のリベット挿通孔 57とBLインナRF 32のリベット挿通孔 37に、ブラケット 50側からリベット 72が挿通され、リベット 72のBLインナRF 32側の部分がカシメられる（加圧される）。これにより、図4に示されるように、BLインナRF 32の厚肉部 39と、ブラケット 50の被接合部 50 Tとがリベット 72により接合される。また、このとき、ブラケット 50とBLインナRF 32との接合は接着剤によっても行われ、ブラケット 50とBLインナRF 32との間には接着部 75が形成されている。ブラケット 50とBLインナRF 32とが接合された状態では、ブラケット 50の長孔 52の方向が、ドアガラス昇降方向に一致する。

#### 【0031】

次に、BLインナRF 32がドアインナパネル 30に接合される。図4に示されるように、ドアインナパネル 30には、BLインナRF 32と接合された状態でBLインナRF 32の連通孔 33と対向する部分に、工具を挿通できる工具挿通孔 80が形成されている。

#### 【0032】

最後に、アップストップ本体 60が取付けられる。具体的には、ドアインナパネル 30のサービスホールからドア内部にアップストップ本体 60が入れられて、図5に示されるように、ドアインナパネル 30の工具挿通孔 80を用いてアップストップ本体 60がブラケット 50に締結固定される。

#### 【0033】

図3に示されるように、アップストップ本体 60は、金属製の板材を屈曲させて形成された金属部 62と、ドアガラス 90の下部に固定されたガラス側部材 92（図1参照）が当接する「当接部」としてのストッパゴム 64と、金属部 62に溶接されたウエルドナット 66と、を含んで構成されている。なお、図1に示されるように、ガラス側部材 92は有底の円筒形状の樹脂製部材とされており、締結部材 94によりドアガラス 90の下部に固定されている。

#### 【0034】

金属部 62は、略Z字状に屈曲されて形成されており、ブラケット 50と接合された状態でブラケット 50と接触する基部 62 Aと、基部 62 Aの上端から略直角に屈曲された突出部 62 Bと、基部 62 Aの下端から突出部 62 Bとは反対の方向へ略直角に屈曲された回転防止部 62 Cと、で構成されている。ストッパゴム 64は、突出部 62 Bの先端の下側に取付けられている。アップストップ本体 60がブラケット 50に締結固定された状態で、突出部 62 Bは、BLインナRF 32よりも車両幅方向外側に突出する。そして、突出部 62 Bに設けられたストッパゴム 64は、ドアガラス 90の下部に固定されたガラス側部材 92に当接する位置に配置される。つまり、ドアガラス 90が上昇するとガラス側部材 92がストッパゴム 64に当接する。これにより、ドアガラスの上昇範囲が制限される。

#### 【0035】

回転防止部 62 Cは、アップストップ本体 60とブラケット 50とが締結固定された状態で、ブラケット 50の長孔 52に挿通された状態となる。これにより、ブラケット 50に対してアップストップ本体 60がボルト 70を中心に回転することが防止される。また、図1以外では図示を省略しているが、アップストップ本体 60は、上述の回転防止部 62 C以外にも回転防止部 61を備えている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

<作用・効果>

次に、本実施形態の車両用ドア構造Sの作用及び効果について説明する。

## 【 0 0 3 7 】

本実施形態の車両用ドア構造Sでは、ドアインナパネル30と、ドアインナパネル30の車両幅方向外側に設けられたBLインナRF32とにより、車両前後方向を長手方向とする閉断面構造部35がサイドドア10の上部に形成されている。これにより、サイドドア10の上部が補強されている。また、ドアインナパネル30及びBLインナRF32がFRP製とされていることにより、サイドドア10が軽量化されている。

## 【 0 0 3 8 】

また、本実施形態の車両用ドア構造Sは、アップストップ部材40を備えている。アップストップ部材40は、BLインナRF32と接合された被接合部50Tと、閉断面構造部35よりも車両幅方向外側に配置されたストップゴム64と、を含んで構成されている。ストップゴム64がガラス側部材92と当接することにより、ドアガラス90の上昇範囲が制限されている。

## 【 0 0 3 9 】

さらに、BLインナRF32には、閉断面構造部35の内外を連通する連通孔33が形成されている。この連通孔33にアップストップ部材40が挿通されており、アップストップ部材40の被接合部50Tは、車両幅方向内側からBLインナRF32と重ね合された状態で、リベット72により接合されている。

## 【 0 0 4 0 】

このため、側面衝突時にアップストップ部材40に車両幅方向内側へ向かう大きな荷重F(図5の矢印F参照)が入力された場合でも、リベット72が破断や破損などしてアップストップ部材40がBLインナRF32から車両幅方向内側へ離脱する。より具体的には、アップストップ本体60に入力された荷重Fが基部62Aを介してブラケット50に伝達し、ブラケット50とBLインナRF32とを接合しているリベット72の車両幅方向外側の頭部(カシメ部72A)が変形や破断などし、ブラケット50がアップストップ本体60と共にBLインナRF32から車両幅方向内側に離脱する。これにより、FRP製のBLインナRF32に応力集中が生じることが抑制され、以ってBLインナRF32の破断を抑制することができる。

## 【 0 0 4 1 】

また、本実施形態の車両用ドア構造Sでは、BLインナRF32とアップストップ部材40のブラケット50との間に、BLインナRF32とブラケット50とを接合する接着部75が配置されている(図4参照)。つまり、BLインナRF32とアップストップ部材40のブラケット50と接合が、リベット72による締結だけでなく、接着剤による接着でも行われている。このため、アップストップ部材40が離脱する荷重を、接着剤の塗布面積(配置面積)や接着剤の種類などで容易に調整することができ、また、車室内への音の侵入を抑制することができる。

## 【 0 0 4 2 】

また、本実施形態の車両用ドア構造Sでは、図5に示されるように、アップストップ部材40が、被接合部50Tを含んで構成されたブラケット50と、ストップゴム64を含んで構成されると共にブラケット50に固定されたアップストップ本体60と、から成っている。さらに、ブラケット50及びアップストップ本体60は、図2に示されるようにブラケット50に長孔52が形成されていることにより、ブラケット50に対するアップストップ本体60の相対的な固定位置を調整可能に構成されている。このため、アップストップ部材40のブラケット50とBLインナRF32とがリベット72により接合されたままの状態、アップストップ本体60の位置を調整することができる。また、このため、製造過程において、先にブラケット50をBLインナRF32に接合しておき、サイドドア10の車両本体への組付けが済んだ後に、アップストップ本体60をサイドドア10に取付けることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 3 】

また、本実施形態の車両用ドア構造 S では、図 5 に示されるように、ドアインナパネル 3 0 に、アップストップ本体 6 0 の相対的な固定位置を調整するための工具（また、アップストップ本体 6 0 をブラケット 5 0 に固定するための工具）を挿入できる貫通孔である工具挿通孔 8 0 が形成されている。このため、アップストップ本体の位置を調整することが容易である。また、このため、B L インナ R F 3 2 とドアインナパネル 3 0 が接合された後にアップストップ本体 6 0 を取付けることが容易である。

## 【 0 0 4 4 】

また、本実施形態の車両用ドア構造 S では、ブラケット 5 0 と B L インナ R F 3 2 との接合に関し、図 3 に示される頭部 7 2 B 及び軸部 7 2 C からなるリベット 7 2 がブラケット 5 0 側から挿通され、軸部 7 2 C のうち B L インナ R F 3 2 から飛び出した部分に変形することにより接合される（換言すると、リベットの車両幅方向外側がカシメられることにより接合される）。これにより、リベット 7 2 は、カシメ部 7 2 A を車両幅方向外側に向けている。また、その結果、リベット 7 2 の車両幅方向外側の頭部（カシメ部 7 2 A）は、車両幅方向内側の頭部 7 2 B よりも小径になっている。

## 【 0 0 4 5 】

〔上記実施形態の補足説明〕

なお、上記実施形態では、図 9（A）に模式的に示されるように、ドアインナパネル 3 0 の車両幅方向外側に B L インナ R F 3 2 が接合されて、車両前後方向を長手方向とする閉断面構造部 3 5 が車両用ドア上部に形成されるものであったが、本発明はこれに限定されない。図 9（B）に示されるように、B L インナ R F 3 2 が接合される位置が、ドアインナパネル 3 0 の車両幅方向内側であってもよい。図 9（A）に示される構造では、ドアインナパネル 3 0 が「第 1 パネル」に相当し、B L インナ R F 3 2 が「第 2 パネル」に相当する。他方、図 9（B）に示される構造では、B L インナ R F 3 2 が「第 1 パネル」に相当し、ドアインナパネル 3 0 が「第 2 パネル」に相当する。

## 【 0 0 4 6 】

また、上記実施形態では、「第 1 パネル」に相当するドアインナパネル 3 0 が C F R P 製とされていたが、本発明の第 1 パネルの材質はこれに限られず、鉄やアルミなどの金属製であってもよい。また、「第 2 パネル」に相当する B L インナ R F 3 2 が C F R P 製とされていたが、本発明の第 2 パネルの材質はこれに限られず、例えば、ガラス繊維強化樹脂（G F R P）製とされていてもよい。

## 【 0 0 4 7 】

また、上記実施形態では、アップストップ部材 4 0 が、アップストップ本体 6 0 と、アップストップ本体 6 0 とは別体として形成されると共にアップストップ本体 6 0 と締結固定されるブラケット 5 0 とにより構成されていたが、本発明はこれに限られない。アップストップ部材が、アップストップ本体 6 0 とブラケット 5 0 とが一体成型されたものであってもよい。

## 【 0 0 4 8 】

また、上記実施形態では、環状 R F 2 2 がドアアウトパネル 2 0 と接合され、ドアインナパネル 3 0 が環状 R F 2 2 に締結固定されたサイドドア 1 0 であったが、本発明はこれに限られない。車両用ドアは、環状 R F を備えておらず、ドアインナパネルが直接ドアアウトパネルと接合された構造であってもよい。また、上記実施形態では、レギュレータがケーブル式とされていたが、レギュレータの形式は特に限定されない。

## 【 0 0 4 9 】

また、上記実施形態では、ブラケット 5 0 と B L インナ R F 3 2 との接合が、リベットの車両幅方向外側がカシメられることにより行われていたが、本発明はこれに限られず、車両幅方向内側がカシメられることで接合されていてもよい。さらに、本発明の「リベット」の種類は特に限定されない。例えば、ブラインドリベットであってもよいし、セルフピアスリベットであってもよい。

## 【符号の説明】

10

20

30

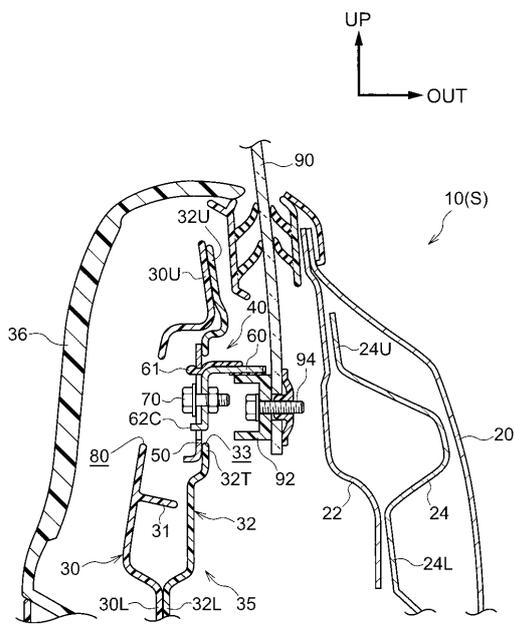
40

50

【 0 0 5 0 】

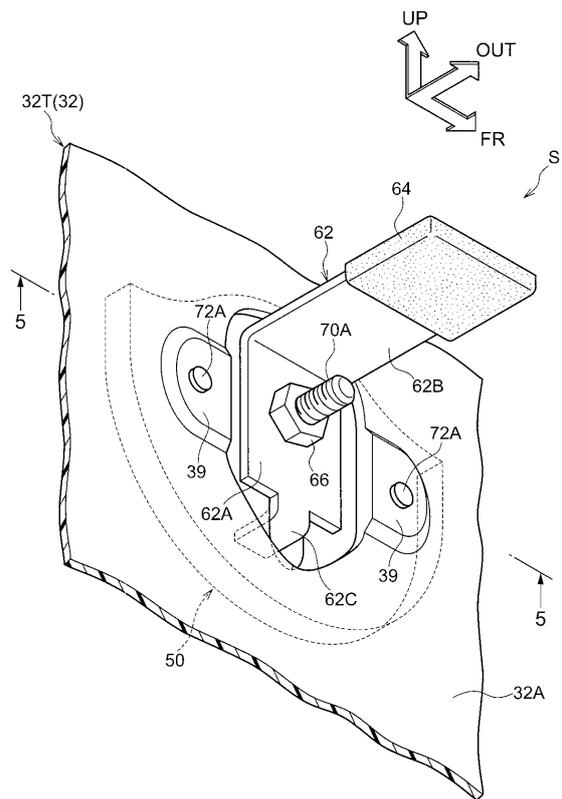
- S 車両用ドア構造
- 10 サイドドア（車両用ドア）
- 30 ドアインナパネル（第1パネル）
- 32 B L インナ R F（第2パネル）
- 33 連通路
- 35 閉断面構造部
- 40 アップストップ部材
- 50 ブラケット
- 50 T 被接合部
- 60 アップストップ本体
- 64 ストップゴム（当接部）
- 72 リベット
- 75 接着部
- 80 工具挿通孔（貫通孔）
- 90 ドアガラス
- 92 ガラス側部材

【 図 1 】

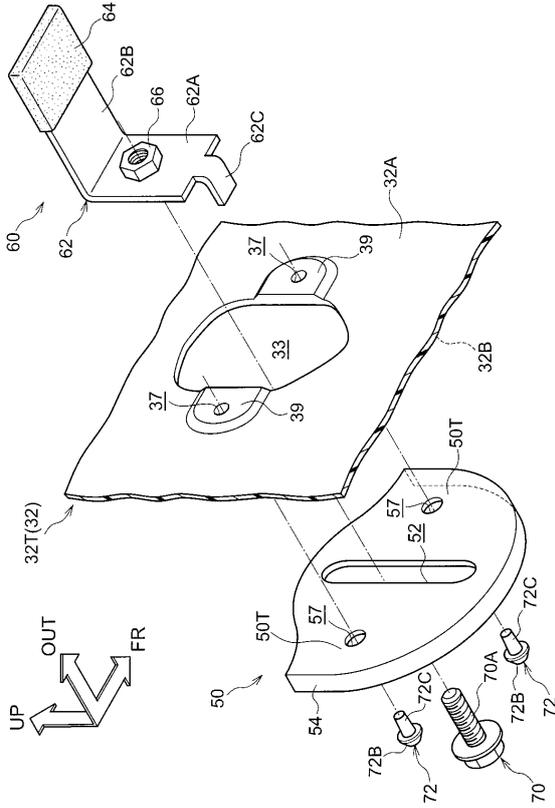


35 閉断面構造部  
 90 ドアガラス  
 92 ガラス側部材

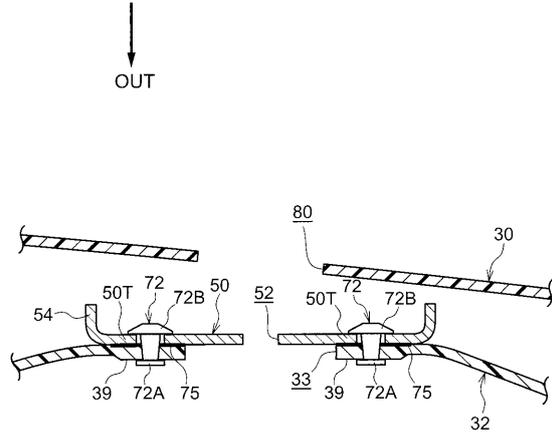
【 図 2 】



【図3】

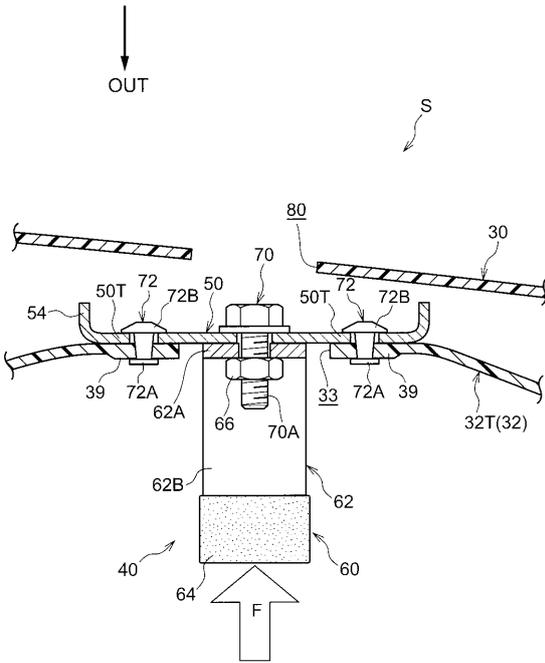


【図4】

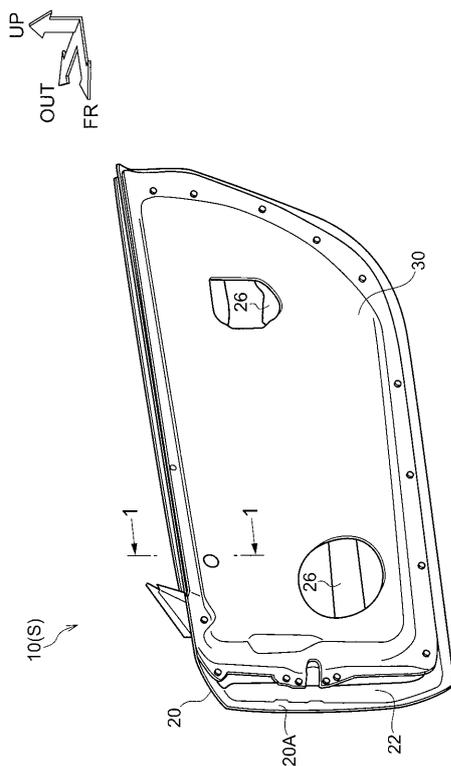


75 接着部

【図5】



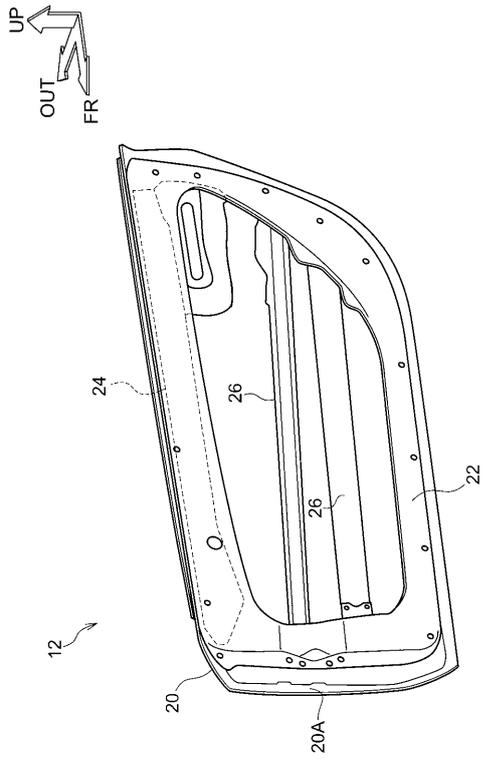
【図6】



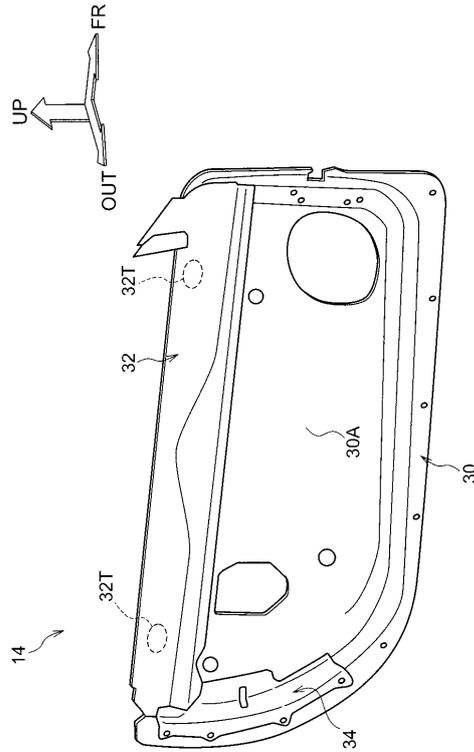
10 サイドドア(車両用ドア)

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| S 車両用ドア構造          | 50T 被接合部       |
| 30 ドアインナパネル(第1パネル) | 60 アップストップ本体   |
| 32 BLインナRF(第2パネル)  | 64 ストップゴム(当接部) |
| 33 連通孔             | 72 リベット        |
| 40 アップストップ部材       | 80 工具挿通孔(貫通孔)  |
| 50 プラケット           |                |

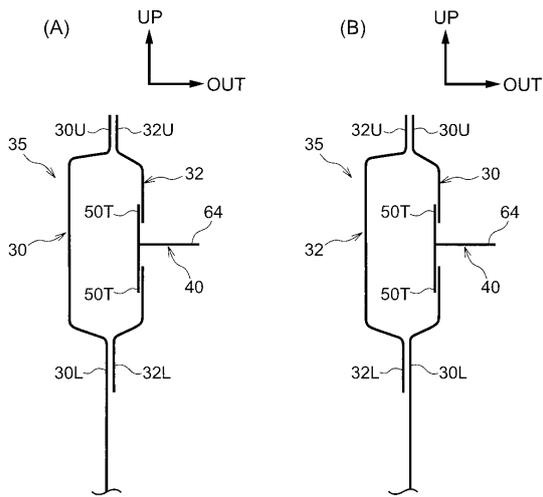
【図7】



【図8】



【図9】



30 ドアインナパネル(第1パネル)  
 32 BLインナRF(第2パネル)  
 35 閉断面構造部  
 40 アップストップ部材  
 50T 被接合部  
 64 当接部

30 ドアインナパネル(第2パネル)  
 32 BLインナRF(第1パネル)  
 35 閉断面構造部  
 40 アップストップ部材  
 50T 被接合部  
 64 当接部

---

フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭50-1220(JP, Y1)  
実開昭63-140486(JP, U)  
特開2008-105437(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60J 5/00  
B60J 1/17