

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4623458号
(P4623458)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int.Cl.		F I			
B60J	5/04	(2006.01)	B60J	5/04	Z
B60J	1/17	(2006.01)	B60J	1/17	B

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-189479 (P2004-189479)	(73) 特許権者	000225728
(22) 出願日	平成16年6月28日(2004.6.28)		南条装備工業株式会社
(65) 公開番号	特開2006-7998 (P2006-7998A)		広島県広島市安佐南区長束五丁目3番15号
(43) 公開日	平成18年1月12日(2006.1.12)	(74) 代理人	100077931
審査請求日	平成19年5月23日(2007.5.23)		弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100094134
			弁理士 小山 廣毅
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ドア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

周縁部が互いに接合されたインナパネルとアウトパネルとの間にドア袋部が形成されたドア本体と、

上記ドア本体のウインドガラスを昇降させて開閉する昇降装置と、

上記ドア本体の車室内側を覆うドアトリムとを備え、

上記昇降装置には、上記ウインドガラスを案内するガラス案内部材が上下方向に延びるように設けられ、

上記ドアトリムの車室外側に上記昇降装置が取り付けられてドアモジュールが構成され、

上記ドアモジュールの昇降装置が上記インナパネルに形成された開口部からドア袋部に收容されて、該インナパネルの車室内側には開口部を覆うスクリーンが取り付けられるとともに、上記ドアトリムが取り付けられ、

上記ガラス案内部材の上下寸法は上記インナパネルの開口部の上下寸法よりも長く設定され、該ガラス案内部材の上側は上記ドア袋部に收容され、該ガラス案内部材の上側及び下側が上記インナパネルに結合され、

上記ガラス案内部材の上側には、上記インナパネルの開口部よりも上側に形成された貫通孔に対し上記ドア袋部側から挿通されて該インナパネルの車室内側へ突出するボルトが設けられ、該ボルトのインナパネルよりも車室内側にナットが螺合されて上記ガラス案内部材の上側がインナパネルに締結されていることを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の自動車用ドアにおいて、

ガラス案内部材の上下方向中間部がドアトリムに結合されていることを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の自動車用ドアにおいて、

ガラス案内部材の上側及び下側の少なくとも一方とドアトリムとが共通の締結部材によりインナパネルに締結されていることを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載の自動車用ドアにおいて、

ドアトリムは、上下方向に分割されたアップトリム構成部材とロアトリム構成部材とを備え、該ロアトリム構成部材に上記昇降装置が取り付けられてドアモジュールが構成され

、
上記ガラス案内部材は、該ガラス案内部材の上側がロアトリム構成部材の上縁よりも上方へ突出するように配置されていることを特徴とする自動車用ドア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車に配設される自動車用ドアに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、自動車用ドアにおいては、ウインドガラスを昇降させて開閉するための昇降装置をモジュールパネルに取り付けてドアモジュールを構成することで、自動車組み立てラインでのドアの製造工数を削減することが行われている（例えば、特許文献 1、2 参照）。

【0003】

上記特許文献 1、2 の自動車用ドアでは、インナパネルとアウトパネルとの周縁部同士を接合して内部にドア袋部を有するドア本体を構成し、このドア本体のインナパネルに、モジュールパネルの外形形状に対応した開口部を形成している。そして、ドアモジュールをドア本体に組み付ける際には、該ドアモジュールの昇降装置をインナパネルの開口部からドア袋部に収容した後、モジュールパネルの周縁部をインナパネルに結合してモジュールパネルとインナパネルとを一体化する。これにより、インナパネルに大きな開口部を形成して組み立てラインで昇降装置をドア袋部に容易に収容できるようにした場合に、インナパネルの剛性低下をモジュールパネルで補うことが可能となり、ドアの剛性が確保される。

【0004】

また、上記昇降装置には、ウインドガラスを案内するためのガラス案内部材が設けられている。このガラス案内部材は、ウインドガラスの昇降範囲に対応して上下方向に長く延びるレール状をなしているとともに、自動車走行時の振動やドア開閉時の衝撃等によってもウインドガラスが大きくぐらつかないように該ウインドガラスの荷重を余裕をもって支持できる高い剛性を有している。

【0005】

また、一般に、自動車用ドアのインナパネルには、該インナパネルの車室内側の面を覆うドアトリムが取り付けられており、このドアトリムによりドアの車室内側からの見栄えを向上させている。

【特許文献 1】特開 2002 - 103982 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 172934 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

20

30

40

50

ところが、特許文献 1、2 のようにモジュールパネルを設けてドアモジュールを構成する場合には、モジュールパネルをインナパネルに強固に結合してドアの剛性を確保しなければならないので、モジュールパネルをインナパネルの開口部よりも大きく形成しかつ高剛性にする必要があり、ドアの重量増加を招くとともに、コストが増加する。さらに、モジュールパネルを成形するために成形型等の製造装置を用意しなければならない、このことによってもドアのコストが増加する。

【 0 0 0 7 】

本発明は斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、自動車用ドアには、インナパネルを覆うドアトリムと上下方向に延びるガラス案内部材とが設けられていることに着目し、これらドアトリムとガラス案内部材を利用することにより、モジュールパネルを設けることなくドアモジュールを構成して、ドアの軽量化及びコストの低減を図りながら剛性を確保することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明では、ドアトリムに昇降装置を取り付けてドアモジュールを構成し、昇降装置のガラス案内部材をインナパネルに結合してインナパネルを補強するようにした。

【 0 0 0 9 】

具体的には、周縁部が互いに接合されたインナパネルとアウトパネルとの間にドア袋部が形成されたドア本体と、上記ドア本体のウインドガラスを昇降させて開閉する昇降装置と、上記ドア本体の車室内側を覆うドアトリムとを備え、上記昇降装置には、上記ウインドガラスを案内するガラス案内部材が上下方向に延びるように設けられ、上記ドアトリムの車室外側に上記昇降装置が取り付けられてドアモジュールが構成され、上記ドアモジュールの昇降装置が上記インナパネルに形成された開口部からドア袋部に收容されて、該インナパネルの車室内側には開口部を覆うスクリーンが取り付けられるとともに、上記ドアトリムが取り付けられ、上記ガラス案内部材の上下寸法は上記インナパネルの開口部の上下寸法よりも長く設定され、該ガラス案内部材の上側は上記ドア袋部内に收容され、該ガラス案内部材の上側及び下側が上記インナパネルに結合され、上記ガラス案内部材の上側には、上記インナパネルの開口部よりも上側に形成された貫通孔に対し上記ドア袋部側から挿通されて該インナパネルの車室内側へ突出するボルトが設けられ、該ボルトのインナパネルよりも車室内側にナットが螺合されて上記ガラス案内部材の上側がインナパネルに締結されている構成とする。

【 0 0 1 0 】

この構成によれば、既存のドアトリムを用いてドアモジュールが構成されるので、ドアモジュールを構成するにあたり、従来のモジュールパネルを設けなくてもよくなる。そして、このモジュールパネルの昇降装置をインナパネルの開口部からドア袋部に收容してドアトリムをドア本体に取り付けることで、ドアモジュールがドア本体に取り付けられる。このとき、昇降装置のガラス案内部材の上側及び下側がインナパネルに結合される。これにより、上述の如く高い剛性を有するガラス案内部材をインナパネルと一体化することが可能となり、該インナパネルが補強される。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 の発明では、請求項 1 の発明において、ガラス案内部材の上下方向中間部がドアトリムに結合されている構成とする。

【 0 0 1 2 】

この構成によれば、インナパネルに結合されたガラス案内部材の中間部がドアトリムに結合されるので、インナパネルとドアトリムとがガラス案内部材により一体化する。これにより、インナパネルがドアトリムによっても補強されることになる。また、ガラス案内部材の中間部がドアトリムに支持されるので、ガラス案内部材の変形が防止される。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 の発明では、請求項 1 又は 2 の発明において、ガラス案内部材の上側及び下側

10

20

30

40

50

の少なくとも一方とドアトリムとが共通の締結部材によりインナパネルに締結されている構成とする。

【0014】

この構成によれば、ドアトリムがインナパネルに締結されて該インナパネルと一体化する。また、ガラス案内部材をインナパネルに結合するための締結部材を別途設けなくてもよくなる。

【0015】

請求項4の発明では、請求項1～3のいずれか1つの発明において、インナパネルの開口部の上下寸法は、昇降装置のガラス案内部材の上下寸法よりも短く設定され、ドアトリムは、上下方向に分割されたアッパトリム構成部材とロアトリム構成部材とを備え、該ロアトリム構成部材に上記昇降装置が取り付けられてドアモジュールが構成され、上記ガラス案内部材は、該ガラス案内部材の上側がロアトリム構成部材の上縁よりも上方へ突出するように配置されている構成とする。

10

【0016】

この構成によれば、ウインドガラスの昇降範囲により決定されるガラス案内部材の上下寸法よりもインナパネルの開口部の上下寸法の方が短くなる。これにより、インナパネルの開口面積が小さくなって、該インナパネルの剛性が高まる。このようにインナパネルの開口部を小さくした場合には、ドアモジュールをドア本体に組み付ける際、ガラス案内部材を真っ直ぐに立てた状態にすると上下方向の端部が開口部周縁に接触してドア袋部に収容することができないので、ガラス案内部材を上側から収容するように該上側が下側よりも開口部に接近するように傾けなければならない。その結果、ドアモジュール全体を傾けることになってドアトリムの上側がインナパネルに干渉することが考えられるが、この構成では、ドアトリムを上下に分割してロアトリム構成部材でドアモジュールを構成し、ガラス案内部材をロアトリム構成部材から上方へ突出させているので、上記のようにドアモジュール全体を傾けた際に、ロアトリム構成部材がインナパネルに干渉することはなく、ガラス案内部材の上側をドア袋部に容易にかつスムーズに収容することが可能となる。そして、このロアトリム構成部材をインナパネルに取り付けた後、アッパトリム構成部材をインナパネルやロアトリム構成部材に取り付けることで、インナパネルがドアトリムにより上部まで覆われた状態となる。

20

【発明の効果】

30

【0017】

請求項1の発明によれば、ドアトリムにウインドガラス開閉用の昇降装置を取り付けてドアモジュールを構成したので、従来のモジュールパネルが不要となり、ドアの重量を軽減することができるとともにコストの低廉化を図ることができる。また、昇降装置のガラス案内部材の上側及び下側をドア本体のインナパネルに結合したので、インナパネルがガラス案内部材により補強されてドアの剛性を確保することができる。

【0018】

請求項2の発明によれば、インナパネルに結合されたガラス案内部材の上下方向中間部をドアトリムに結合したので、インナパネルがドアトリムによっても補強されてドアの剛性をより高めることができるとともに、ガラス案内部材の変形を防止することができる。

40

【0019】

請求項3の発明によれば、ガラス案内部材の上側及び下側の少なくとも一方とドアトリムとを共通の締結部材によりインナパネルに締結したので、部品点数を抑えながらドアの剛性を確保することができる。

【0020】

請求項4の発明によれば、インナパネルの開口部の上下寸法を昇降装置のガラス案内部材の上下寸法よりも短くしたので、インナパネルの開口面積が小さくなって剛性を高めることができる。そして、ドアトリムをアッパトリム構成部材とロアトリム構成部材とで構成し、ロアトリム構成部材に昇降装置を取り付けてドアモジュールを構成し、ガラス案内部材の上側をロアトリム構成部材の上縁よりも上方へ突出させたので、ガラス案内部材を

50

上側からドア袋部に収容する作業を容易にかつスムーズに行うことができ、ドアモジュールのドア本体への組み付け作業工数を削減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0022】

尚、この実施形態の説明では、説明の便宜を図るために、車両前側を単に「前」といい、車両後側を単に「後」という。

【0023】

図2は、本発明の実施形態に係る自動車用ドア1を車室内側から見たものである。このドア1は、自動車の側部に配設されており、図1にも示すように、インナパネル2とアウトパネル3とを組み合わせてなるドア本体4と該ドア本体4の車室内側に取り付けられたドアトリム5とを備えている。さらに、上記ドア1には、ウインドガラス6と該ウインドガラス6を昇降させる昇降装置7とが設けられている。

10

【0024】

図3に示すように、上記ドア本体4のインナパネル2及びアウトパネル3は鋼板をプレス成形してなるものである。このドア本体4の前端部がヒンジ(図示せず)を介して車体に取り付けられるようになっている。そして、ドア1が閉状態にあるときには、図示しないが、ドア本体4に設けられたラッチ機構が車体のストライカに係合して閉状態が保持されるようになっている。

20

【0025】

上記インナパネル2の前後両縁部及び下縁部は車室外側へ向けて折り曲げられ、一方、アウトパネル3は全体が車室外側へ向けて緩く湾曲形成されている。インナパネル2の前後両縁部及び下縁部の先端は上記アウトパネル3の外周縁に接合され、両パネル2、3の間には中空状のドア袋部10が形成されている。上記ドア袋部10におけるアウトパネル3に近接した位置には、前後方向に延びる2本のドア補強部材11が上下方向に離れて配置されている。各ドア補強部材11の前後両端部はドア本体4の前後両端部にそれぞれ固定されている。また、ドア本体4の上側には、インナパネル2及びアウトパネル3の上縁部から上方へ延びるサッシュ12が設けられている。

【0026】

上記インナパネル2の上縁部とアウトパネル3の上縁部との間にはスリット13が形成され、このスリット13内を上記ウインドガラス6が昇降するようになっている。このウインドガラス6は上昇端位置で外周縁が上記サッシュ12に保持される一方、下降端位置で略全体がドア袋部10内に収容されるようになっている。

30

【0027】

また、インナパネル2の上部には、車室外側面にベルトラインレインフォースメント15が取り付けられている。このベルトラインレインフォースメント15は鋼板をプレス成形してなるものであり、インナパネル2の前後両縁近傍に亘って延びている。ベルトラインレインフォースメント15の上縁部及び下縁部はインナパネル2にそれぞれ接合される一方、上下方向中間部はインナパネル2から車室外側へ離れていて、このベルトラインレインフォースメント15の上下方向中間部とインナパネル2との間には隙間が形成されている。つまり、インナパネル2の上部にはベルトラインレインフォースメント15により閉断面が形成されている。

40

【0028】

上記インナパネル2上縁部には内側ウェザーストリップ20が取り付けられている。該内側ウェザーストリップ20は、例えば硬質のポリプロピレンに軟質のポリプロピレンやサーモプラスチックオレフィン等を組み合わせてなるものであり、スリット13の前後両端部近傍に亘って延びている。図4に示すように、上記内側ウェザーストリップ20には、ウインドガラス6の内面に摺接する2つの片状部20aと、上記ドアトリム5の上側を構成するアッパトリム構成部材40の上縁部に接触するように上方へ突出して湾曲形成さ

50

れた湾曲部 20b と、アップトリム構成部材 40 の差し込み部 21 に差し込まれる突出部 20c とが設けられている。また、図 3 に示すように、アウトパネル 3 の上縁部にも、上記内側ウェザーストリップ 20 と同様に構成された外側ウェザーストリップ 22 が取り付けられている。

【0029】

また、図 1 にも示すように、上記インナパネル 2 の中央部には、上記昇降装置 7 をインナパネル 2 の車室内側からドア袋部 10 内に收容するための開口部 23 が形成されている。この開口部 23 は、前後方向に長く形成され、上縁部はベルトラインレインフォースメント 15 に近接して前後方向に延びている。

【0030】

上記昇降装置 7 は従来周知のものであり、ウインドガラス 6 が固定されるガラス固定部材 25 と、該ガラス固定部材 25 を昇降可能に支持するガイドレール 26 と、上記ガラス固定部材 25 が取り付けられた環状のワイヤ 27 と、該ワイヤ 27 を駆動して所定の軌道上を移動させるモータ等からなる駆動機構 28 とを備えている。そして、該駆動機構 28 の作動によりワイヤ 27 が駆動されてガラス固定部材 25 がガイドレール 26 上を摺動することで、ウインドガラス 6 が昇降するようになっている。

【0031】

上記ガイドレール 26 は本発明のガラス案内部材を構成し、鋼板をプレス成形してなるものである。このガイドレール 26 は、例えば自動車走行時の振動やドア 1 開閉時の衝撃等によってウインドガラス 6 に荷重が作用した場合に、該ウインドガラス 6 が正規の位置から大きくずれないようにしっかりと支持できる剛性を有している。

【0032】

また、図 3 及び図 5 に示すように、ガイドレール 26 の上下寸法はインナパネル 2 の開口部 23 の上下寸法よりも長く設定されている。このガイドレール 26 の下端部には、ドアトリム 5 をインナパネル 2 に結合するための締結部材であるボルト 30 が挿通する貫通孔 26a が形成されている。ガイドレール 26 の下端部は、インナパネル 2 の車室外側面に重ね合わされて、ドアトリム 5 と共にインナパネル 2 に結合されるようになっている。尚、上記ボルト 30 は、インナパネル 2 の孔部 2b に挿通されて該インナパネル 2 のドア袋部 10 側に取り付けられた螺合部材 31 に螺合するようになっている。

【0033】

また、ガイドレール 26 の上端部には、図 3 に示すように、車室内側へ向けて延びるボルト 32 が設けられている。該ボルト 32 の先端側は、ベルトラインレインフォースメント 15 に形成された貫通孔 15a 及びインナパネル 2 に形成された貫通孔（図示せず）に挿通されて車室内側へ突出している。また、このボルト 32 の外周にはカラー 33 が嵌められている。このカラー 33 はベルトラインレインフォースメント 15 の貫通孔 15a を貫通し、両端面がガイドレール 26 とインナパネル 2 の車室外側面とに当接している。そして、ボルト 32 の先端にナット 34 を螺合させて締め込むことで、ガイドレール 26 の上端部がインナパネル 2 に結合される。つまり、ガイドレール 26 は、インナパネル 2 における開口部 23 上縁及び下縁の前後方向中間部同士を連結している。

【0034】

上記ドアトリム 5 は、図 1 に示すように、上下方向に 2 分割され、共にパネル状をなすアップトリム構成部材 40 とロアトリム構成部材 41 とで構成されている。ロアトリム構成部材 41 は上記インナパネル 2 の開口部 23 よりも大きく形成され該インナパネル 2 の約 3/4 の領域を覆う一方、アップトリム構成部材 40 はインナパネル 2 の残りの部分を覆うように形成されている。図 3 に示すように、上記アップトリム構成部材 40 の下縁部はロアトリム構成部材 41 の上縁部よりも車室内側に位置付けられ、これらアップトリム構成部材 40 の下縁部とロアトリム構成部材 41 の上縁部とは側面視で互いに重複している。

【0035】

アップトリム構成部材 40 は、ポリプロピレンからなる基材 42 と、該基材 42 の車室

10

20

30

40

50

内側面に接着された表皮材 4 3 とで構成されている。該表皮材 4 3 の材料は例えば布、合成皮革や樹脂等を用いることができ、この実施形態では樹脂製のものを用いている。上記基材 4 2 の車室内側面には、上記インナパネル 2 に形成された係合孔（図示せず）に係合するファスナ 4 4（図 6 参照）が取り付けられていて、該ファスナ 4 4 によりアップトリム構成部材 4 0 がインナパネル 2 に結合される。また、アップトリム構成部材 4 0 の下縁部は、図 3 に示すように、車室外側へ向けて屈曲形成されている。

【 0 0 3 6 】

上記アップトリム構成部材 4 0 の前後方向中間部には、図 2 に示すように、ドア本体 4 のラッチ機構を操作してストライカとの係合状態を解除するためのインナハンドル 4 5 が取り付けられている。図 6 に示すように、アップトリム構成部材 4 0 におけるインナハンドル 4 5 の取り付け箇所には、車室外側へ膨出する膨出部 4 6 が一体成形され、この膨出部 4 6 によりインナハンドル 4 5 の車室外側が覆われるようになっている。このように、インナハンドル 4 5 の車室外側を覆う部分をアップトリム構成部材 4 0 と一体成形することで、ドア 1 の部品点数の削減が図られる。

10

【 0 0 3 7 】

また、上記膨出部 4 6 のインナハンドル 4 5 側である車室内側面には表皮材 4 3 が設けられておらず、基材 4 2 が露出した状態となっている。このアップトリム構成部材 4 0 の成形時には、基材 4 2 を構成する樹脂材を膨出部 4 6 周縁の表皮材 4 3 表面側へ流して、該表皮材 4 3 の内縁部を覆うようにしている。これにより、アップトリム構成部材 4 0 のインナハンドル 4 5 周りの見栄えを向上させている。

20

【 0 0 3 8 】

上記アップトリム構成部材 4 0 の膨出部 4 6 後側には貫通孔 4 6 a が形成され、該貫通孔 4 6 a を介してインナハンドル 4 5 が、アップトリム構成部材 4 0 に車室外側から取り付けられるようになっている。また、上記内側ウェザーストリップ 2 0 はアップトリム構成部材 4 0 に取り付けられた後に、アップトリム構成部材 4 0 と共にドア本体 4 に組み付けられるようになっている。

【 0 0 3 9 】

一方、ロアトリム構成部材 4 1 の上下方向中央部には、図 2 及び図 3 に示すように、車室内側へ膨出して前後方向に延びるアームレスト部 4 9 が形成されている。ロアトリム構成部材 4 1 のアームレスト部 4 9 よりも上側には、図 3 に示すように、上記アップトリム構成部材 4 0 の表皮材 4 3 と同様な表皮材 5 0 が設けられていて、このロアトリム構成部材 4 1 は基材 5 1 の上部のみが表皮材 5 0 で覆われている。

30

【 0 0 4 0 】

図 7 に示すように、ロアトリム構成部材 4 1 の上縁部及び下縁部には、該ロアトリム構成部材 4 1 をインナパネル 2 へ締結するためのボルト 3 0 が挿通する挿通孔 3 5 が複数形成されている。また、ロアトリム構成部材 4 1 の前後両縁部には、上記アップトリム構成部材 4 0 と同様なファスナ 4 4 が取り付けられ、図 8 (a) 及び図 9 (a) に示すように、ファスナ 4 4 がインナパネル 2 に形成された係合孔 2 c に係合するようになっている。つまり、ロアトリム構成部材 4 1 は、図 1 0 (a) に示すように、上縁部及び下縁部がボルト 3 0 によりインナパネル 2 に結合される一方、前後両縁部がファスナ 4 4 によりインナパネル 2 に結合される。

40

【 0 0 4 1 】

さらに、図 3 に示すように、ロアトリム構成部材 4 1 の上縁部近傍には段差部 4 1 a が形成されている。この段差部 4 1 a に上記アップトリム構成部材 4 0 の下縁部が当接して密着し、インナパネル 2 側からの騒音が車室内側に入ってくるのが防止されるようになっている。

【 0 0 4 2 】

上記アームレスト部 4 9 の上壁には前後方向に長いアームレスト開口部 4 9 a が形成され、図 1 1 にも示すように、該アームレスト開口部 4 9 a にはパネル部材 5 5 が嵌合固定されている。図 2 に示すように、該パネル部材 5 5 の前側には昇降装置 7 を操作するため

50

のスイッチ56等が配設され、後側にはアームレスト部49の内方、即ち下方へ向けて窪む凹部57が設けられている。この凹部57はドア1を車室内側から閉める際に乗員が手をかけるための取っ手を構成するものである。尚、このパネル部材55はロアトリム構成部材41を構成するものである。

【0043】

また、図7に示すように、ロアトリム構成部材41の下部前側にはスピーカ60が配設されるスピーカ配設孔61が形成されている。スピーカ60はスピーカ配設孔61周縁に立設されたボス(図示せず)に螺合するネジを用いてロアトリム構成部材41に固定されている。また、図2に示すように、スピーカ配設孔61の車室内側には該配設孔61を覆うためのスピーカグリル62が設けられている。

10

【0044】

ロアトリム構成部材41のスピーカ配設孔61よりも後側には、ドアポケット65が設けられている。該ドアポケット65は、図3及び図11に示すように、ロアトリム構成部材41に形成された車室外側へ向けての窪み部66と、該窪み部66を車室内側から覆うように形成されたポケット構成部材67とで構成されている。図7に示すように、ロアトリム構成部材41の窪み部66における車室外側面には、車室外側へ突出する格子状リブ68が形成され、この格子状リブ68により窪み部66の変形が抑制されるようになっている。また、上記ポケット構成部材67は、ロアトリム構成部材41の基材51と同様な樹脂材を成形してなるものであり、該ロアトリム構成部材41に固定されている。このように、ロアトリム構成部材41にポケット構成部材67を取り付けてドアポケット65を構成することで、ロアトリム構成部材41にドアポケット65用の開口部を形成しなくてもよいので、ロアトリム構成部材41の剛性を確保することが可能となる。尚、ポケット構成部材67はロアトリム構成部材41を構成するものである。

20

【0045】

また、ロアトリム構成部材41の車室外側には、樹脂材をプレート状に成形してなる補強部材70が設けられている。該補強部材70は、側面視で前後方向に長い大略矩形状に形成されている。図3にも示すように、この補強部材70の上縁部はアームレスト部49の上部、即ちアームレスト開口部49a近傍に位置付けられ、下縁部はアームレスト部49の下部に位置付けられている。アームレスト部49の上部及び下部には車室外側へ向けてボス71が立設されており、補強部材70の上下両縁部がボス71に螺合するネジ72を用いてロアトリム構成部材41に締結されている。つまり、この実施形態では、アームレスト部49の上部及び下部が補強部材70により連結されているので、アームレスト開口部49aを形成したことによるロアトリム構成部材41の剛性低下が抑制されるようになっている。

30

【0046】

また、上記パネル部材55の凹部57外壁には車室外側へ向けてボス73が立設されており、上記補強部材70の上下方向中間部はボス73に螺合するネジ72を用いてパネル部材55にも締結されている。これにより、ドア1を閉めるときにパネル部材55の凹部57近傍に加わる荷重が補強部材70を介してロアトリム5に分散されることとなる。

【0047】

上記補強部材70の車室外側面には、図7に示すように、上記昇降装置7の駆動機構28がネジを用いて取り付けられている。また、ロアトリム構成部材41の補強部材70下側には、図3に示すように、ボス74が車室外側へ向けて立設され、上記ガイドレール26の上下方向中間部がボス74に螺合するネジ75を用いてロアトリム構成部材41に取り付けられている。このガイドレール26は、ロアトリム構成部材41に取り付けられた状態で、上側がロアトリム構成部材41の上縁部よりも上方へ突出し、かつ側面視で上側が下側よりも後側に位置するように傾斜して配置されている。

40

【0048】

また、図7に示すように、上記ロアトリム構成部材41における車室外側面の後端部には、側面衝突時の衝撃荷重を吸収する衝撃吸収部材77が配設されている。この衝撃吸収

50

部材 77 は、側面視で乗員の腰部と略重複するように位置付けられている。

【 0 0 4 9 】

また、ロアトリム構成部材 41 の前端部には、上記駆動機構 28 やスピーカ 60 等から延びるハーネス 78 を支持するためのハーネス支持部 79 が設けられている。図 12 に拡大して示すように、このハーネス支持部 79 はロアトリム構成部材 41 に薄肉ヒンジ 80 を介して一体成形されたものであり、ハーネス 78 はハーネス支持部 79 に設けられたクリップ 81 に着脱可能に支持されている。尚、図 1 における符号 2d はハーネス支持部 79 が嵌る凹部である。

【 0 0 5 0 】

また、ロアトリム構成部材 41 のハーネス支持部 79 近傍には、一対のリブ 82 が上下に離れて突設され、ハーネス 78 はこれらリブ 82 の間に配置されて位置ずれしないようになっている。図 12 (b) に示すように、これらリブ 82 は略水平に延びていて、下側のリブ 82 は上側のリブ 82 よりも突出長さが長く形成されている。該下側のリブ 82 の先端には、側面視で円形の傘状部 83 が一体成形されており、この傘状部 83 により防音用のフェルト材 84 が保持されている。上記傘状部 83 にフェルト材 84 を保持させる際には、フェルト材 84 に形成した切れ目 84a に傘状部 83 を押し込んでフェルト材 84 を傘状部 83 よりもリブ 82 の基端側へ移動させればよい。

【 0 0 5 1 】

また、上記フェルト材 84 はロアパネル構成部材 41 における異音が発生する箇所のみ設けられていて、この実施形態では、フェルト材 84 でハーネス 78 を押さえるようにしている。このことで、自動車走行時の振動等によりハーネス 78 ががたつくのが防止されて異音が発生するのを回避することができる。

【 0 0 5 2 】

また、ロアトリム構成部材 41 の車室外側面には、図 7 に示すように、車室外側へ向けて突出し上下方向に延びる複数の縦リブ 90 が設けられている。これら縦リブ 90 は、ロアトリム構成部材 41 の前部及び後部を除く中間部に、互いに前後方向に間隔をあけて形成されている。

【 0 0 5 3 】

また、ロアトリム構成部材 41 の車室外側面には、後述のスクリーン 100 をインナパネル 2 に押し付けるためにスクリーン押圧部 91 が設けられている。該スクリーン押圧部 91 はロアトリム構成部材 41 から車室外側へ向けて突出するリブ状のものであり、ロアトリム構成部材 41 の前縁部、下縁部及び後縁部に亘って連続している。

【 0 0 5 4 】

上記ロアトリム構成部材 41 とインナパネル 2 との間にはスクリーン 100 が配設されている。このスクリーン 100 は、ドア袋部 10 内の雨水や埃等が車室に侵入するのを防止しかつ外部の騒音が車室内側に入るのを低減するためのものである。このスクリーン 100 の材料は約 5mm 厚のポリエチレン発泡材であり、図 1 に示すように、この発泡材を、上記ロアトリム構成部材 41 や昇降装置 7 の形状に対応した形状となるように加熱真空成形することでスクリーン 100 が構成されている。

【 0 0 5 5 】

上記スクリーン 100 の周縁部には、上記ロアトリム構成部材 41 の挿通孔 35 及びファスナ 44 に対応した孔部 100a が形成され、これら孔部 100a にボルト 30 及びファスナ 44 が挿通しスクリーン 100 がロアトリム構成部材 41 と共にインナパネル 2 に取り付けられるようになっている。また、図 8 ~ 図 10 に示すように、スクリーン 100 の前後両縁部及び下縁部は、ロアトリム構成部材 41 のスクリーン押圧部 91 によりインナパネル 2 に押さえ付けられて圧縮変形している。また、図 3 に示すように、スクリーン 100 の上縁部は、ロアトリム構成部材 41 の上縁部における車室外側面と、インナパネル 2 の開口部 23 上縁とに挟まれて圧縮変形するようになっている。これにより、スクリーン 100 の全周がロアトリム構成部材 41 及びインナパネル 2 に強く密着することとなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

さらに、スクリーン 1 0 0 の中央部には、ガイドレール 2 6 が締結されるボス 7 4 に対応する孔部 1 0 0 b が形成され、この孔部 1 0 0 b にネジ 7 5 が挿通しスクリーン 1 0 0 の中央部はガイドレール 2 6 と共にロアトリム構成部材 4 1 に固定されるようになっている。従って、スクリーン 1 0 0 はロアトリム構成部材 4 1 に取り付けられてから、ドア本体 4 に組み付けられるようになっている。

【 0 0 5 7 】

すなわち、この実施形態では、上記昇降装置 7、スピーカ 6 0、スイッチ 5 6 及びハーネス 7 8 等で構成されたドア機能部品並びに上記スクリーン 1 0 0 及びパネル部材 5 5 等がロアトリム構成部材 4 1 に取り付けられてドアモジュール M が構成されている。

10

【 0 0 5 8 】

次に、上記のように構成されたドア 1 の製造要領について説明する。まず、ロアトリム構成部材 4 1 に上記ドア機能部品やスクリーン 1 0 0 等を取り付けてドアモジュール M を構成するとともに、インナパネル 2 とアウトパネル 3 とを接合してドア本体 4 を構成する。その後、自動車の組み立てラインにおいて予め車体に取り付けられているドア本体 4 に上記ドアモジュール M を組み付ける。このドアモジュール M を組み付ける際には、インナパネル 2 の開口部 2 3 の上下寸法がドアモジュール M のガイドレール 2 6 の上下寸法よりも短いので、ガイドレール 2 6 の上側が下側よりもインナパネル 2 に接近するようにドアモジュール M 全体を傾けてから、ガイドレール 2 6 を上側からドア袋部 1 0 内に収容していく。このとき、ドアトリム 5 を上下に分割してロアトリム構成部材 4 1 でドアモジュール M を構成し、ガイドレール 2 6 をロアトリム構成部材 4 1 の上縁部から上方へ突出させているので、ロアトリム構成部材 4 1 がインナパネル 2 に干渉することはなく、昇降装置 7 をドア袋部 1 0 に収容することが可能となる。

20

【 0 0 5 9 】

上記昇降装置 7 をドア袋部 1 0 に収容した後に、上記ガイドレール 2 6 の上側をナット 3 4 でインナパネル 2 に結合する。さらに、このときファスナ 4 4 を係合孔 2 c に係合させるとともに、ボルト 3 0 を螺合部材 3 1 に螺合させてロアトリム構成部材 4 1 をインナパネル 2 に結合させる。このロアトリム構成部材 4 1 をインナパネル 2 に結合するボルト 3 0 によりガイドレール 2 6 の下端部がインナパネル 2 に結合される。このロアトリム構成部材 4 1 をインナパネル 2 に取り付けることで、スクリーン 1 0 0 の両面がインナパネル 2 とロアトリム構成部材 4 1 とに密着する。また、このドアモジュール M をドア本体 1 に組み付ける際に、ウインドガラス 6 を昇降装置 7 のガラス固定部材 2 5 に固定しておく。

30

【 0 0 6 0 】

次いで、内側ウェザーストリップ 2 0 が取り付けられたアッパトリム構成部材 4 0 をドア本体 4 に取り付ける。

【 0 0 6 1 】

したがって、この実施形態に係る自動車用ドア 1 によれば、ロアトリム構成部材 4 1 に昇降装置 7 等を取り付けてドアモジュール M を構成するようにしたので、従来のモジュールパネルが不要になる。これにより、ドア 1 の重量を軽減することができるとともに、コストの低廉化を図ることができる。また、昇降装置 7 のガイドレール 2 6 をインナパネル 2 の開口部 2 3 を跨ぐようにして配置し、ガイドレール 2 6 の上端部及び下端部を開口部 2 3 周縁に結合したので、インナパネル 2 をガイドレール 2 6 で補強することができて、ドア 1 の剛性を確保することができる。

40

【 0 0 6 2 】

また、ガイドレール 2 6 の上下方向略中央部をロアトリム構成部材 4 1 に結合したので、インナパネル 2 とロアトリム構成部材 4 1 とをガイドレール 2 6 によって一体化することができる。これにより、インナパネル 2 をドアトリム 5 によっても補強することができて、ドア 1 の剛性をより高めることができる。さらに、ガイドレール 2 6 の上下方向中央部がロアトリム構成部材 4 1 に支持されるので、自動車走行時の振動等によりウインドガ

50

ラス 6 に比較的大きな荷重が作用した場合にガイドレール 2 6 の変形を防止することができる。

【 0 0 6 3 】

また、ロアトリム構成部材 4 1 をインナパネル 2 に結合するためのボルト 3 0 を用いてガイドレール 2 6 の下端部をインナパネル 2 に結合するようにしたので、ガイドレール 2 6 を用いてインナパネル 2 の補強を行う場合に部品点数を抑えることができる。

【 0 0 6 4 】

また、インナパネル 2 の開口部 2 3 の上下寸法をガイドレール 2 6 の上下方向の寸法よりも短くしたので、ウインドガラス 6 の昇降範囲を広く確保しながら、インナパネル 2 の開口面積を小さくしてインナパネル 2 の剛性を高めることができる。そして、ドアトリム 5 を上下方向に分割し、ロアトリム構成部材 4 1 に昇降装置 7 等を取り付けてドアモジュール M を構成し、ガイドレール 2 6 の上側をロアトリム構成部材 4 1 の上縁から上方へ突出させたので、ドアモジュール M 全体を傾けることによりガイドレール 2 6 を上側からドア袋部 1 0 に収容してドアモジュール M の組み付けを行う際に、ロアトリム構成部材 4 1 がインナパネル 2 に干渉するのを回避することができる。これにより、ドアモジュール M 全体を傾けてガイドレール 2 6 を上側からドア袋部 1 0 に収容する作業を容易にかつスムーズに行うことができ、ドアモジュール M のドア本体 1 への組み付け作業工数を削減することができる。

【 0 0 6 5 】

尚、この実施形態では、昇降装置 7 のガイドレール 2 6 が 1 本である場合について説明したが、本発明は昇降装置 7 に複数本のガイドレールが設けられている場合にも適用することができる。この場合には、各ガイドレール 2 6 の上部及び下部をインナパネル 2 に結合してもよい。

【 0 0 6 6 】

さらに、この実施形態では、昇降装置がモータを備えた電動式に構成されている場合について説明したが、本発明は昇降装置が手動式に構成されている場合にも適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 7 】

以上説明したように、本発明に係る自動車用ドアは、例えば、乗用自動車の側部に配設されるドアに適している。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 8 】

【図 1】本発明の実施形態に係る自動車用ドアの分解斜視図である。

【図 2】車室内側から見たドアの側面図である。

【図 3】ドアの内部構造を示す縦断面図である。

【図 4】図 2 における A - A 線断面図である。

【図 5】図 2 における B - B 線断面図である。

【図 6】車室外側から見たアッパトリム構成部材、内側ウェザーストリップ及びインナハンドルの斜視図である。

【図 7】ドアモジュールを車室外側から見た側面図である。

【図 8】(a) は図 2 における C - C 線断面図であり、(b) は図 2 における D - D 線断面図である。

【図 9】(a) は図 2 における E - E 線断面図であり、(b) は図 2 における F - F 線断面図である。

【図 10】(a) は図 2 における G - G 線断面図であり、(b) は図 2 における H - H 線断面図である。

【図 11】ロアトリム構成部材及び補強部材を拡大して示す縦断面図である。

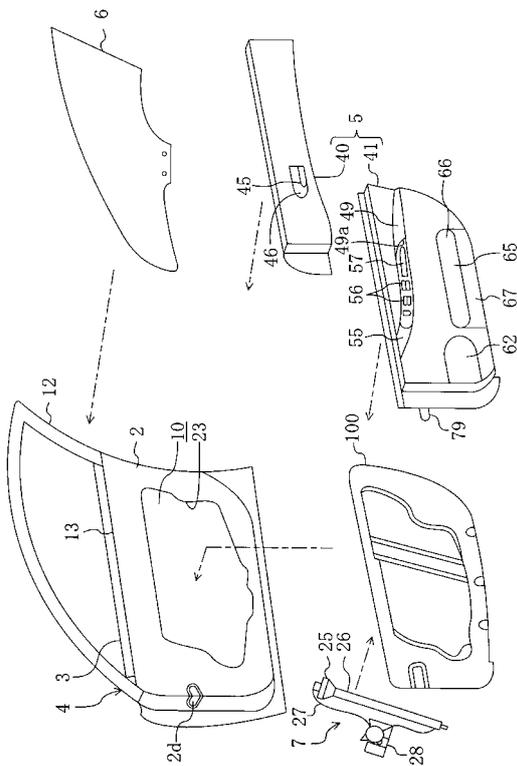
【図 12】(a) はロアトリム構成部材のハーネス支持部近傍を車室外側から見た拡大図であり、(b) は図 12 (a) における I - I 線断面図である。

【符号の説明】

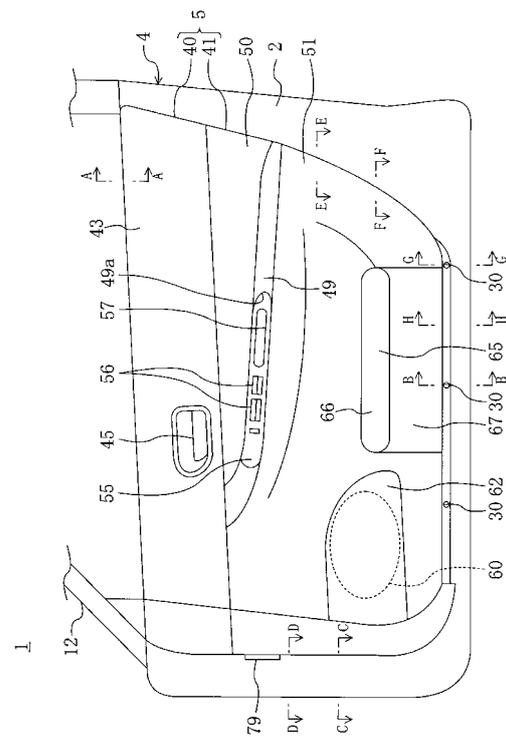
【0069】

- 1 自動車用ドア
- 2 インナパネル
- 3 アウタパネル
- 4 ドア本体
- 5 ドアトリム
- 6 ウインドガラス
- 7 昇降装置
- 10 ドア袋部
- 23 開口部
- 26 ガイドレール（ガラス案内部材）
- 30 ボルト（締結部材）
- 40 アップトリム構成部材
- 41 ロアトリム構成部材
- M ドアモジュール

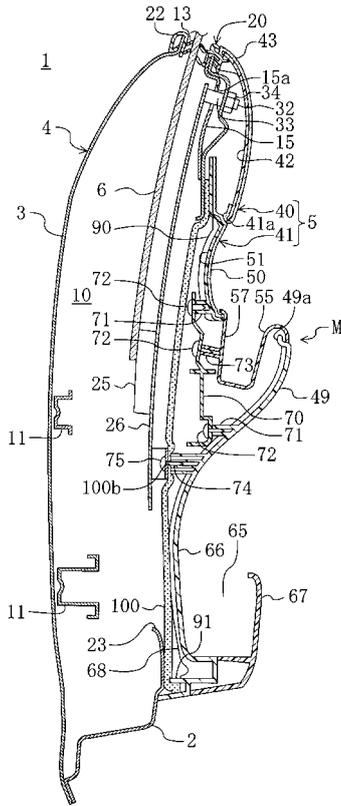
【図1】



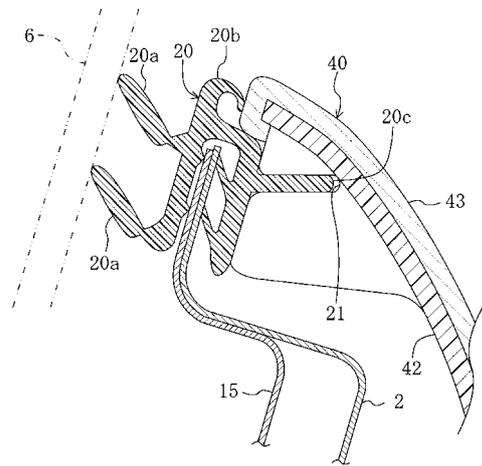
【図2】



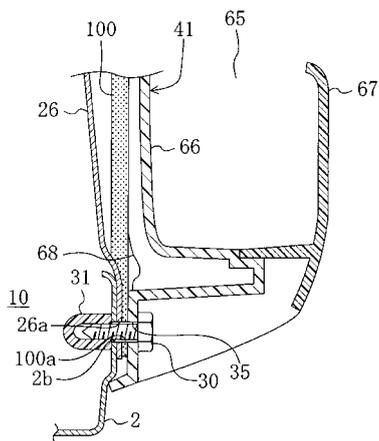
【 図 3 】



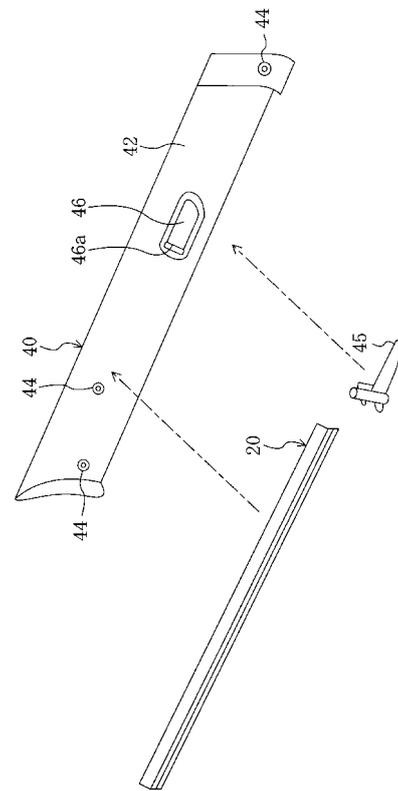
【 図 4 】



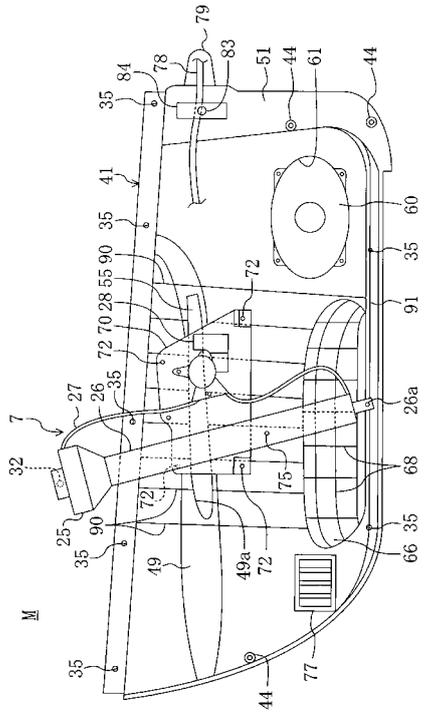
【 図 5 】



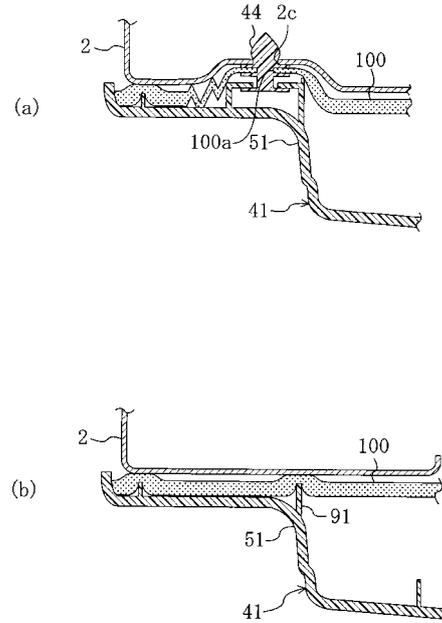
【 図 6 】



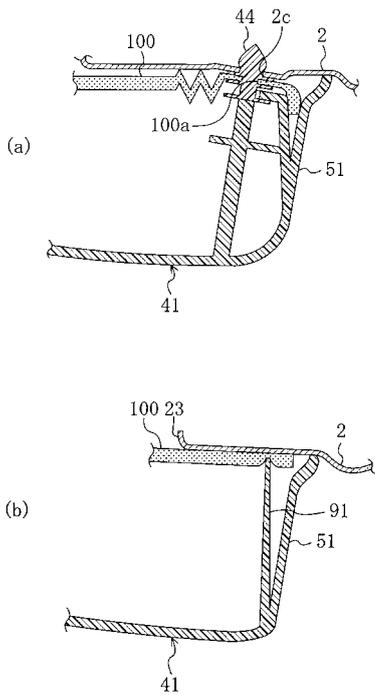
【 図 7 】



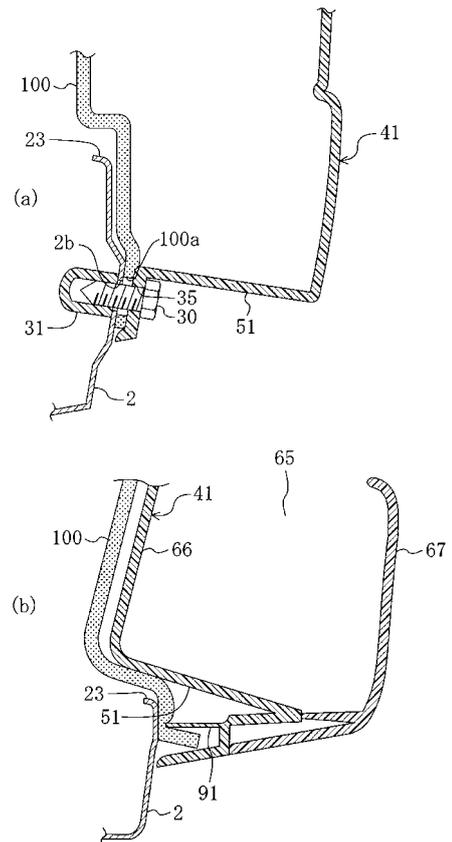
【 図 8 】



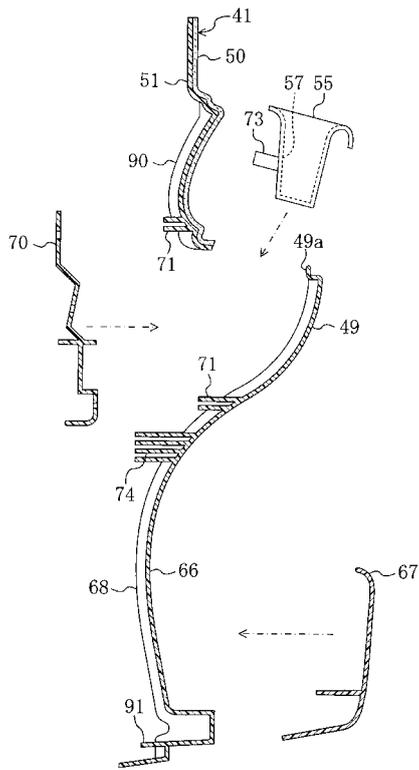
【 図 9 】



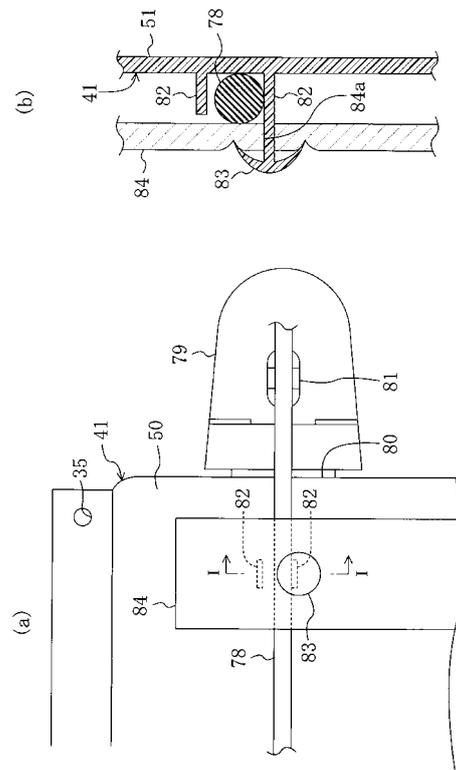
【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(74)代理人 100115059

弁理士 今江 克実

(74)代理人 100115691

弁理士 藤田 篤史

(74)代理人 100117581

弁理士 二宮 克也

(74)代理人 100117710

弁理士 原田 智雄

(74)代理人 100121728

弁理士 井関 勝守

(72)発明者 椎木 宏行

広島県安芸高田市八千代町佐々井1919番地 南条装備工業株式会社 技術開発部内

(72)発明者 谷原 敏文

広島県安芸高田市八千代町佐々井1919番地 南条装備工業株式会社 技術開発部内

審査官 西本 浩司

(56)参考文献 特開2001-071748(JP,A)

特開2001-018649(JP,A)

特開2001-018648(JP,A)

特開2001-277850(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 5/00 - 5/04

B60J 1/17