

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4169408号
(P4169408)

(45) 発行日 平成20年10月22日 (2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月15日 (2008.8.15)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 0 J 5/04 (2006.01)	B 6 0 J 5/04 M
	B 6 0 J 5/04 Z

請求項の数 10 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平10-319112	(73) 特許権者	598154877
(22) 出願日	平成10年11月10日 (1998.11.10)		シャープ ゲーエムペーハー ウント コ
(65) 公開番号	特開平11-222035		ンパニー カーゲー
(43) 公開日	平成11年8月17日 (1999.8.17)		ドイツ国、ブレッテンベルグ デー-58
審査請求日	平成17年8月16日 (2005.8.16)		840 ケーニッヒシュトラッセ 57
(31) 優先権主張番号	197 50 343.8	(74) 代理人	100077931
(32) 優先日	平成9年11月13日 (1997.11.13)		弁理士 前田 弘
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100094134
(31) 優先権主張番号	198 29 457.3		弁理士 小山 廣毅
(32) 優先日	平成10年7月1日 (1998.7.1)	(74) 代理人	100101683
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 奥田 誠司
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドアシェル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

枠材からなるサッシに Aピラー及びBピラーを有する ドアハウジングが接続された車両用ドアシェルにおいて、

上記枠材は、サッシの車両ルーフに近接するアッパー部分を構成する中間部分と、Aピラー側に存する脚部と、Bピラー側に存する脚部とを有するように曲げられた曲がり枠材であり、

Aピラー側において、上記枠材の中間部分からAピラーに向かって延び、Aピラー側の上記脚部に接続されているとともに、下端部がAピラーに接続されているAピラー側の板材と、

Bピラー側において、上記枠材の中間部分からBピラーに向かって延び、Bピラー側の上記脚部に接続されているとともに、下端部がBピラーに接続されているBピラー側の板材とを備え、

上記枠材のAピラー側及びBピラー側各々の脚部と、Aピラー側及びBピラー側各々の上記板材とにより、サッシの上記アッパー部分両側のサイド部分の断面積が上記アッパー部分から上記ドアハウジングに向かうにつれて増加されていることを特徴とする車両用ドアシェル。

【請求項 2】

上記枠材は、その脚部の表面に長手方向に延びる段部を備え、該段部に上記板材が接続されていることを特徴とする請求項 1 記載のドアシェル。

【請求項 3】

上記サッシは、上記枠材への上記板材の取付によってドアハウジング接続部分が拡張されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のドアシェル。

【請求項 4】

上記枠材は、上記ルーフに近接する上記中間部分に各々枠長手方向に延びる 2 条の脚を有し、この 2 つの脚間が溝に形成され、該溝の一方の脚による側面の溝底よりも開口側に離れた部位には該溝に枠状パッキンを保持するための突出部が設けられており、該溝へのパッキンまたは枠状パッキンの取付のために、他方の脚は上記突出部にほぼ対応するようにカットされていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一に記載のドアシェル。

10

【請求項 5】

上記枠材は、中空材よりなり、該中空材に各々枠長手方向に延びる上記 2 条の脚を備えていることを特徴とする請求項 4 に記載のドアシェル。

【請求項 6】

上記枠材の脚部の段部側面が上記板材のエッジと突き合わされ、その突き合わせ部分が溶接されていることを特徴とする請求項 2 に記載のドアシェル。

【請求項 7】

上記枠材と板材との接続が、溶接、螺着もしくはリベット接合からなることを特徴とする請求項 2 記載のドアシェル。

【請求項 8】

上記 B ピラー側の板材が上記サッシの上部コーナー部分を含んでいることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか一に記載のドアシェル。

20

【請求項 9】

上記 A ピラー側の板材がミラー取付用三角部を有していることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 8 のいずれか一に記載のドアシェル。

【請求項 10】

上記枠材と板材との接続部分がパッキンまたは枠状パッキンによって覆われていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか一に記載のドアシェル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

【発明の属する技術分野】

本発明は、枠材(profile)からなるサッシにドアハウジングが接続されている車両用ドアシェルに関する。

【0002】

【従来の技術】

車両用ドアシェルは基本設計に従ってフレーム付ドア（サッシドア）形状または型打ち加工ドアの形状に製造される。

【0003】

上記フレーム付ドアの重要な部品は、ウインドの下に位置するドアハウジングとドアハウジングに接続されたドアフレームすなわちサッシとを備えたドア骨組みであり、このドア骨組みは、ドア完成品を得るために、アウターパネルによって覆われ、ウインドガラス、ウインドガラスガイド及びウインド開閉機構の装着後に内張りによって覆われる。このようなフレーム付ドアのドアハウジングは、わかり易くするために車両フロントドアについて説明すれば、ボディシェルの A ピラー及び B ピラーに隣接していることから、A ピラープレートすなわちヒンジプレートとして設計されるサイド部材（ドアヒンジ側）と、B ピラープレートすなわちロックプレートとして設計されるサイド部材（ドアロック側）からなっている。上記ドアハウジングの A ピラープレート及び B ピラープレートは、ウインドの下側においては、枠材よりなり且つチャンネル形ウインド補強材を形成する横部材（carrier）、好ましくは中空横部材によって互いに連結され、フロア側では板材（sheet blank）もしくは枠材によって互いに連結されている。

40

50

【0004】

非常に多数の車両用ドアを製造する必要がある場合には、骨組みが型打ち加工された一体成形のセミモノコック型打ち加工ドアが経済的である。

【0005】

最初に記述したタイプのフレーム付ドアは、例えば、ドイツ特許出願DE 4 0 2 7 4 4 9 A 1号及びドイツ特許出願DE 4 3 3 1 6 1 6 A 1号により知られている。すなわち、サッシはドアハウジングのAピラー及びBピラー（各々は板材からなる）に接続される押出成形の枠材またはロール成形の枠材から構成されている。このようなフレーム付ドアの場合、サッシを構成する枠材はドアハウジング内に入る枠材脚部の始まり部分（region of opening）、すなわちドアハウジングのAピラー及びBピラーと枠材端部との接続部分において最大の応力と曲げにさらされる。従って、サッシを構成する枠材は、その断面形状が一定であるから、上記最大応力部分を考慮すれば、車両ルーフ近くのアップパー部分がオーバーサイズになるように、その断面設計を行なわざるを得ない。

10

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、本発明の目的は好ましいコストでかつ発生する歪みに相応しいように製造可能な最初に記述したタイプのドアシェルを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この目的は、本発明の次の構成により、達成される。

20

【0008】

それは、枠材からなるサッシにAピラー及びBピラーを有するドアハウジングが接続された車両用ドアシェルにおいて、

上記枠材は、サッシの車両ルーフに近接するアップパー部分を構成する中間部分と、Aピラー側に存する脚部と、Bピラー側に存する脚部とを有するように曲げられた曲がり枠材であり、

Aピラー側において、上記枠材の中間部分からAピラーに向かって延び、Aピラー側の上記脚部に接続されているとともに、下端部がAピラーに接続されているAピラー側の板材と、

Bピラー側において、上記枠材の中間部分からBピラーに向かって延び、Bピラー側の上記脚部に接続されているとともに、下端部がBピラーに接続されているBピラー側の板材とを備え、

30

上記枠材のAピラー側及びBピラー側各々の脚部と、Aピラー側及びBピラー側各々の上記板材とにより、サッシの上記アップパー部分両側のサイド部分の断面積が上記アップパー部分から上記ドアハウジングに向かうにつれて増加されていることを特徴とする。

【0009】

本発明のドアシェルの場合、サッシのアップパー部分を構成する枠材の中間部分は当該部分の低い応力に相応しい厚さと断面を有し、従って、その断面が実際の応力に応じて最適化されており、また、材料断面積が減る結果、重量及びコストの節約が実現される。

【0010】

本発明によれば、サッシを構成する枠材の脚部は上記板材によりドアハウジングのAピラー及びBピラーに接続されている。上記板材は型打ち加工品としてあるいは鋳造品、例えば、（アルミニウム、アルミニウム合金またはアルミニウム・マグネシウム合金を用いた）いわゆるチキソ成形(thixo-forming)による鋳造品として製造されることが好ましい。

40

【0011】

本発明のドアシェルでは、サッシの断面が予想される応力に応じてサッシ全長にわたり最適化されるばかりでなくドアシェルの品質も全体的に向上するので、益々高まりつつある要求を満たすことができる。

【0012】

50

上記枠材はアップパー部分を構成する中間部分両側の脚部がカットされており、板材はそのカットされた部分に接続されていることが好ましい。例えばレーザ切断によって簡単に且つ精度よくカットすることができるから、この枠材をこれが接続されるべき板材の形状にうまく適合させることができる。

【0013】

上記枠材は、上記板材の取付によってドアハウジング接続部分が拡張されるようにカットされることが好ましい。

【0014】

上記枠材は、取り付けられるパッキンやパッキン枠材の種類に適合するようにルーフ近くの部分でカットされてもよい。

10

【0015】

好ましい態様は、上記枠材が中空枠材よりなり、該中空枠材が該枠材と各々一体成形されて枠長手方向に延び且つ上記カットがなされて適宜の突出量にされた2条のアームまたは脚を備えている (a hollow profile with two integrally formed, freely narrowing arms or legs on which the cut are performed)、というものである。この枠材はその中空の断面形状により本来の剛性を確保するとともに、さらに曲げ加工及び角度付けが可能でかつ所望の形状に容易にカット可能なアームまたは脚のおかげでさらに剛性を獲得することができる。

【0016】

上記枠材の両脚部のカットされた面は上記板材のエッジと突き合わせ、該突き合わせ部分を溶接することができる。好ましい態様は、上記枠材の直線的に延びる部分が上記板材の対応する直線的に延びる部分を受け入れる溝部または切除部を備えている、というものである。上記枠材の溝部または切除部を形成する部分は、その断面を他の部分より厚くなるようにしておいてもよい。上記枠材の溝部または切除部に板材を重ね合わせて接続することにより、特に好ましい強固な接続を実現することができる。

20

【0017】

上記の接続はねじやリベットによる接続でもよいが、溶接を行なうことが好ましい。特に、レーザ溶接によれば良好な接続を実現することができる。

【0018】

上記板材は特別な要求にも容易に応えることができる。好ましい態様は、ドアハウジングのBピラー側の板材がサッシの上部コーナー部分を含むように構成される、というものである。

30

【0019】

別の好ましい態様は、ドアハウジングのAピラー側の板材がミラー用三角部（ミラー接続部）を含むよう構成されている、というものである。

【0020】

良好な外観にするため、上記枠材と板材との接続部分は溶接の継ぎ目やその他の接続部分が見えないようにパッキンや枠状パッキンによって被覆されてもよい。

【0021】

上記のように、本発明のドアシェルを車両のフロントドアの例で説明したが、他のドアであっても、それがウインド部分を備えている限り上記と同様に構成することができることはもちろんである。

40

【0022】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、図面を参照しながらさらに詳細に説明する。

【0023】

図1にサッシ1の側面図に示すように、このサッシ1は、アルミニウム製もしくはアルミニウム合金製の押出成形による曲がり枠材2からなり、この枠材2の脚部はドアハウジング（図示せず）またはドアハウジングのAピラー及びBピラーにそれぞれ螺着もしくは溶接された板材3、4に接続されている。

50

【0024】

図2は溶接前の曲がり枠材2と板材3, 4とを分解斜視図で示す。

【0025】

上記曲がり枠材2は板材3, 4への溶接の前に最適な許容応力分布となる断面が得られるようにカットされている。

【0026】

図3に上記曲がり枠材の切断前の断面を示す。この部材は、側部が斜めアーム6によって閉じられて中空枠を形成している枠部材5からなり、この斜めアーム6の部位には各々枠長手方向に延び適宜その突出量が短くなるようにされた2条の脚7, 8 (freely narrowing legs 7, 8) が設けられ、そのうちの一方の脚8は互いに逆方向に二度曲げられている (二回角度付けされている)。2つの脚7, 8間は溝10に形成され、該溝10の一方の側面の溝底よりも開口側に離れた部位には該溝10に枠状パッキンを保持するための突出部9が設けられている。

10

【0027】

曲がり枠材2は、板材3, 4に溶接される前に図5ないし図9に示すようにしてカットされて、サッシ1の断面が最適な許容応力分布を得られるようにされている。

【0028】

図4 (図1のA-A断面) に示すように、曲がり枠材2はさらにサッシのアップパー部分でもカットされて溝10内に枠状パッキンを固定することを可能にしている。この目的のため、脚7は、同図に示すように、その長さが溝10を構成する反対側のアーム (脚8) の突出部9にほぼ対応するようにその先側部分が切り取られている。

20

【0029】

図4ないし図9は曲がり枠材2及び板材3に加えてここでは無関係の他の断面をも示しているので、曲がり枠材及び板材3の断面をハッチングにより強調して示している。

【0030】

図5は図1のB-B断面であり、カットされた曲がり枠材2に対する板材3の接続部分を示す。そのカットは、枠材の二度曲がり有する脚部8を取り除き、枠材2の厚肉部分を切り込んで適宜幅狭にされた段部 (freely narrowing shoulder) 12が形成され、この段部12に板材3の脚部13が位置付けられてレーザー溶接によって当該枠材2に結合されている。

30

【0031】

コーナー部分では、曲がり枠材2の脚8のアーム部14 (脚7に対してほぼ斜めに位置する) が取り除かれているので、曲がり枠材2を図1及び図2に示すように小さな曲げ半径で屈曲させることができる。この屈曲された部分に存するサッシの上部コーナー部分は板材3の特殊な形のコーナー部15により形成されている。

【0032】

断面図6ないし断面図9から推察されるように、曲がり枠材の脚7及び板材3の脚16はドアハウジング (図示せず) に向かうにつれて次第に突出量が大きくなっており、従って、ドアフレームのサイドの脚部の断面積はドアハウジングに向かうにつれて増加している。

40

【0033】

上記の実施の形態では、板材3と曲がり枠材2との接続をレーザー溶接により実行している。図6ないし図9に示すように、溶接継ぎ目部分は枠状パッキン18のリップ17で覆われている。

【0034】

板材3はその下端部分にドアハウジングのBピラーに接続する幅広の接続部19を備えている。その接続は溶接または螺着により実行される。

【0035】

Bピラーと同様に、ドアハウジングのAピラーも板材4により枠材2のカットされた脚部20に接続される。板材4は一体成形されたミラー用三角部21を備えている。脚部2

50

0のカット、カットされた脚部20と板材4との接続及び板材4とドアハウジングまたはそのAピラーとの接続はBピラー側の上記の接続及び取付と同様に行われる。

【0036】

図10には、サッシ1をドアハウジング24に取り付ける1つの方法が示されている。サッシ1はカットされた枠材2と板材3, 4という一般的な構造に従って構成されている。板材3, 4の突出量が適宜減らされた(freely narrowing)脚は螺着もしくは溶接によりドアハウジングの(板材からなる)Aピラー25及びBピラー26に接続される。これらAピラー及びBピラーはさらにチャンネル形ウインド補強材を形成する枠材27及び下部枠材もしくは板材28によりウインドの下方で互いに接続される。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】 脚部が板材に溶接された曲がり枠材からなるサッシの側面図。

【図2】 図1のサッシの各部品を示す分解斜視図。

【図3】 図1及び図2のドアフレームのカット前の枠材を示す断面図。

【図4】 図1のA-A断面図。

【図5】 図1のB-B断面図。

【図6】 図1のC-C断面図。

【図7】 図1のD-D断面図。

【図8】 図1のE-E断面図。

【図9】 図1のF-F断面図。

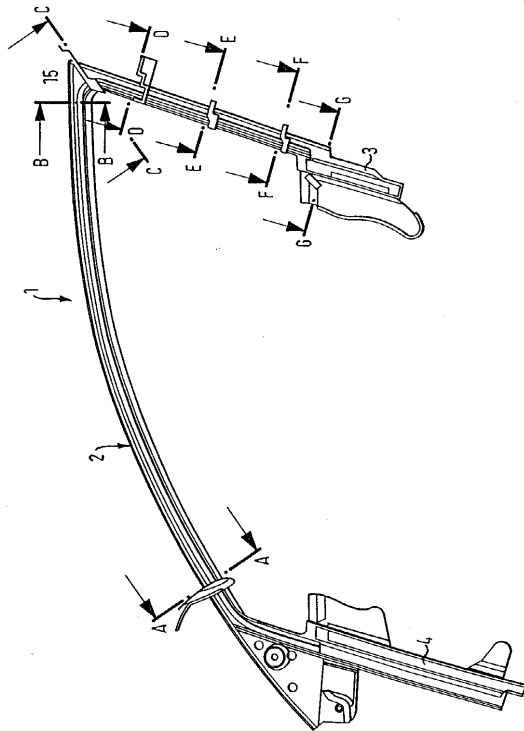
【図10】 互いに接続される前のサッシとドアハウジングを示す概略図。

20

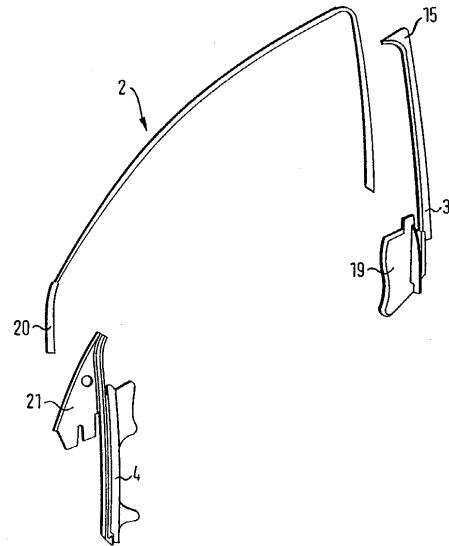
【符号の説明】

- 1 サッシ
- 2 枠材
- 3, 4 板材
- 5 枠部材
- 6 斜めアーム
- 7, 8 脚
- 18 枠状パッキン

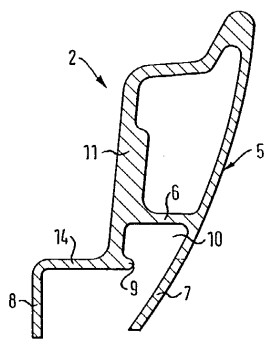
【図 1】



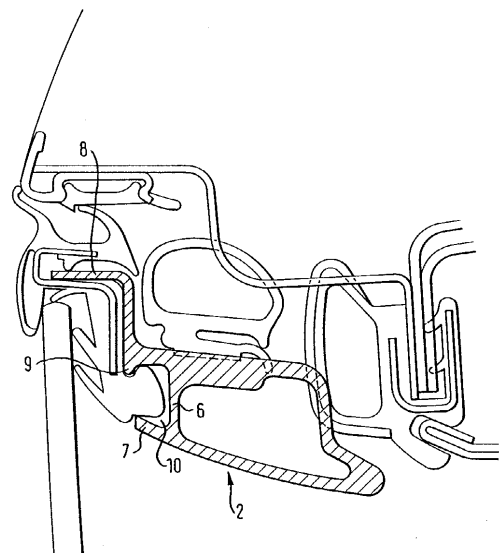
【図 2】



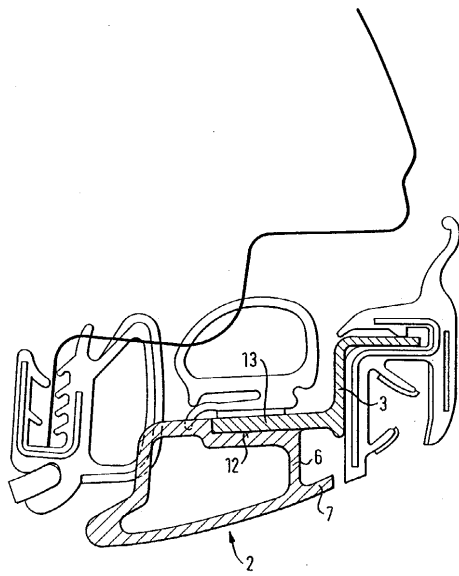
【図 3】



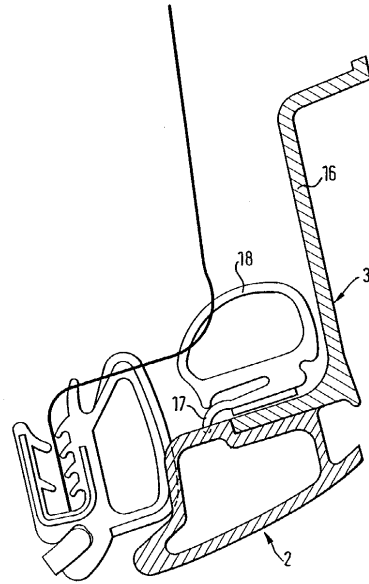
【図 4】



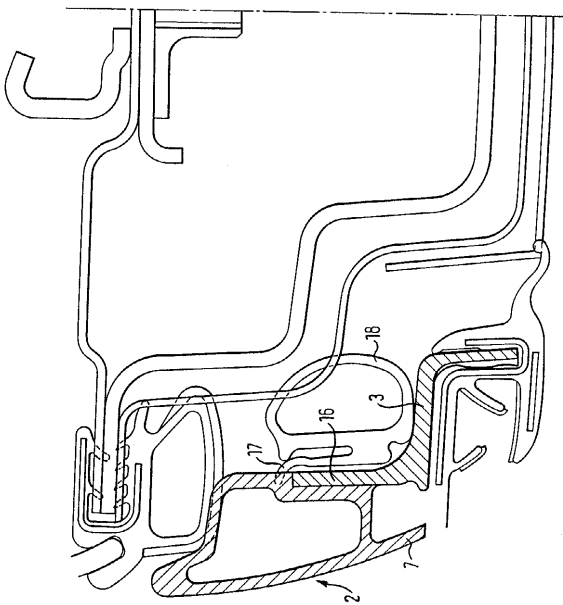
【図 5】



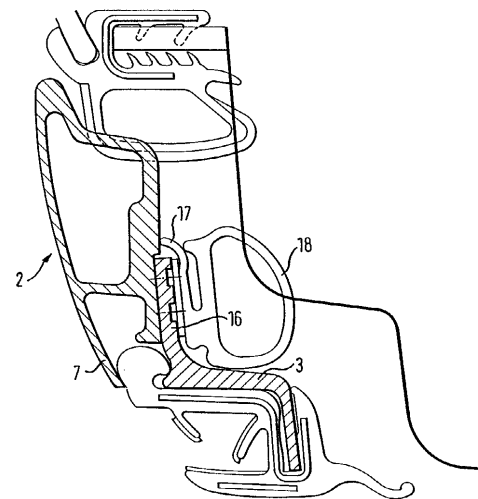
【図 6】



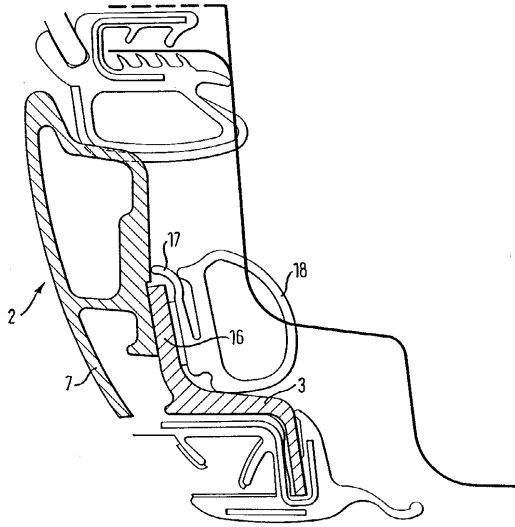
【図 7】



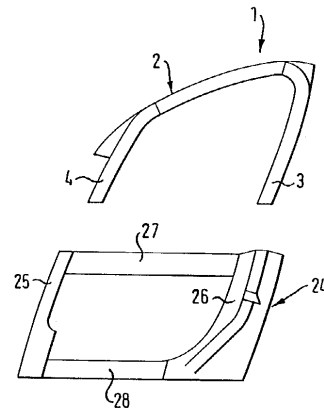
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 マルティン シュルテ

ドイツ国, バルフェ デー—5 8 8 0 2 アウフ デルガーベル 3 3

(72)発明者 ウルリッヒ レーヴェルマン

ドイツ国, ノイエンラーデ—ブリントロップ デー—5 8 8 0 9 ボルケタルシュトラッセ 3 2

審査官 小関 峰夫

(56)参考文献 特開平06-320955 (JP, A)

実開昭60-145927 (JP, U)

特開平10-264654 (JP, A)

実開平04-069316 (JP, U)

特開平06-171364 (JP, A)

特開昭59-040939 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 5/00