

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-508186

(P2007-508186A)

(43) 公表日 平成19年4月5日(2007.4.5)

| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| B60J 5/04 (2006.01) | B60J 5/04 Z | 2E052 |
| B60J 5/00 (2006.01) | B60J 5/00 P | 3D127 |
| B60J 1/17 (2006.01) | B60J 5/00 501A | |
| E05F 15/16 (2006.01) | B60J 1/17 A | |
| E05F 11/38 (2006.01) | E05F 15/16 | |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-534550 (P2006-534550)
 (86) (22) 出願日 平成16年10月7日 (2004.10.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年4月10日 (2006.4.10)
 (86) 国際出願番号 PCT/CA2004/001784
 (87) 国際公開番号 W02005/035287
 (87) 国際公開日 平成17年4月21日 (2005.4.21)
 (31) 優先権主張番号 60/511,007
 (32) 優先日 平成15年10月14日 (2003.10.14)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

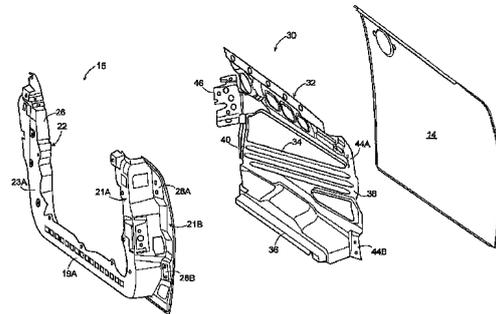
(71) 出願人 506121696
 インティアー オートモーティブ クロー
 ジャーズ インコーポレイテッド
 カナダ エル3ワイ 4エックス7 オン
 タリオ ニューマーケット ニューパーク
 ブールヴァード 521
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100065189
 弁理士 穴戸 嘉一
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車ドアの構造

(57) 【要約】

車両のドア組立品が、ほぼU字形の構造を有する内側の金属シート層(16)を備えている。この内側の金属シート層は、掛け金装着面及び少なくとも一つのヒンジ装着面を含む。ほぼ平面の外側の金属シート層(14)が、内側の金属シート層に取り付けられて空間を形成する。構造補強部材(30)が、この空間の中に配置されて内側及び外側の金属シート層を補強する。この構造補強部材は、掛け金装着面及びヒンジ装着面用の補強(44A、B及び28A、B)を含む。保持体組立品(60)が、構造補強部材に取り付けられてU字形の範囲をカバーし、内装部品(50)がこの保持体組立品をカバーする。ドアの構造部材を組み込むことによって、内側及び外側の金属シート層の厚さを薄くすることが可能になり、最終正味重量が低減されて材料コストが節減される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

掛け金装着面及び少なくとも 1 つのヒンジ装着面を含む内側の金属シート層と、
外側の金属シート層と、
内側及び外側の金属シート層の間に配置される構造補強部材であって、内側及び外側の
金属シート層を補強すると共に、少なくとも 1 つのヒンジの補強及び掛け金の補強を提供
する構造補強部材と、
を含む自動車のドア構造体。

【請求項 2】

前記構造補強部材が側面衝撃梁材を含む請求項 1 に記載の自動車ドア構造体。

10

【請求項 3】

前記内側の金属シート層がほぼ U 字形状の構造を有し、かつ、前記構造補強部材が上部
の部材を含んでおり、その上部部材は、前記 U 字形状構造の開いた部分に近接した位置で
外側パネルと接しかつそれと交差して延びている請求項 1 又は請求項 2 に記載の自動車ド
ア構造体。

【請求項 4】

前記構造補強部材が底部のクロス部材を含んでおり、その底部クロス部材は内側及び外
側の金属シート層と接しかつこの両金属シート層を支持する請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項
に記載の自動車ドア構造体。

【請求項 5】

前記構造補強部材が前記内側の金属シート層に溶接される請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項
に記載の自動車ドア構造体。

20

【請求項 6】

前記外側の金属シート層が前記内側の金属シート層にヘミング加工される請求項 5 に記
載の自動車ドア構造体。

【請求項 7】

前記構造補強部材が、基本的に、上部、中央部、及び底部のクロス部材と、それらに隣
接する側部の周縁材とから構成され、前記上部の部材は前記外側パネルを補強し、前記中
央部のクロス部材は前記側部の周縁材間に延びて側面衝撃梁材として機能し、前記底部の
クロス部材は前記内側及び外側の金属シート層と接してこの両金属シート層を補強し、か
つ、前記側部周縁材は少なくとも 1 つのヒンジの補強及び掛け金の補強を含む請求項 1 に
記載の自動車ドア構造体。

30

【請求項 8】

ほぼ U 字形状の構造を有する内側の金属シート層と、
外側の金属シート層と、
内側及び外側の金属シート層の間に配置される構造補強部材であって、上部、中央部、
及び底部のクロス部材と、それらに隣接する側部の周縁材とを含む構造補強部材と、
を含む自動車ドア構造体であり、

内側及び外側の金属シート層の少なくともいずれかが掛け金装着面及び少なくとも 1 つ
のヒンジ装着面を含む自動車ドア構造体であって、

40

前記上部の部材は、前記 U 字形状構造の開いた上部部分に近接した位置で前記外側の金
属シート層と接しかつそれと交差して延びており、

前記中央部のクロス部材は前記側部の周縁材間に延びて側面衝撃梁材として機能し、

前記底部のクロス部材は前記内側及び外側の金属シート層と接してこの両金属シート層
を支持し、かつ、

前記側部周縁材は少なくとも 1 つのヒンジの補強及び掛け金の補強を含む自動車ドア構
造体。

【請求項 9】

自動車ドアの内側及び外側の金属シート層間に配置するためのドア補強部材であり、上
部、中央部、及び底部のクロス部材と、それらに隣接する側部の周縁材とを含むドア補強

50

部材であって、

前記上部の部材は前記外側パネルを補強し、

前記中央部のクロス部材は前記側部の周縁材間に延びて側面衝撃梁材として機能し、

前記底部のクロス部材は前記内側及び外側の金属シート層と接してこの両金属シート層を支持し、かつ、

前記側部周縁材は少なくとも1つのヒンジの補強及び掛け金の補強を含むドア補強部材

【請求項10】

ほぼU字形の構造を有し、かつ、掛け金装着面及び少なくとも1つのヒンジ装着面を含む内側の金属シート層と、

10

ほぼ平面の外側の金属シート層と、

内側及び外側の金属シート層の間に配置される構造補強部材であって、内側及び外側の金属シート層を補強すると共に、少なくとも1つのヒンジの補強及び掛け金の補強を提供する構造補強部材と、

非構造材の装備品保持体に結合されるベルトライン装着部材を含む保持体組立品であり、この非構造材の装備品保持体には少なくとも1つのウィンドウレギュレータがそれに取り付けられる保持体組立品であって、少なくとも構造補強部材に取り付けられてU字形の範囲をカバーする保持体組立品と、

前記保持体組立品をカバーする内装部品と、

を含むドア組立品。

20

【請求項11】

前記装備品保持体が、マップポケット用の受け棚構造を備えた2次内装部品を含み、かつ、この内装部品は前記マップポケット用の壁面を含む請求項9に記載のドア組立品。

【請求項12】

前記ウィンドウレギュレータが、1端が前記ベルトライン装着部材に取り付けられた少なくとも1つのレールと、その少なくとも1つのレールのもう一方の端部の横方向及び垂直方向の位置を調節する手段とを含む請求項9又は請求項10に記載のドア組立品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は自動車のドアの構造に関する。さらに詳しくは、本発明は、自動車ドアの補強部材と組合せドアモジュール組立品とに関する。本発明が対象とするドア補強部材及びドアモジュール組立品は、全体として自動車ドアの迅速かつ簡易な組み立てを可能にすると共に、自動車ドアの材料コストの節減をも可能にするものである。

【背景技術】

【0002】

自動車のドアは、通常、外側及び内側の金属シートパネルを有するドアの構造体と、外側及び内側の金属シートパネル間に形成される内部空間内に装着されるいくつかの装備部品と、内装パネルとを含んでいる。ドアの完成組立品は、多くの製造工程を必要とし、多数の部品を包含している。製造の複雑さを低減するため、装備部品の多くをドアモジュール組立品に組み込むことが知られている。その後、このドアモジュール組立品をドアの構造体に搭載することができる。しかし、この方式は、このモジュールが一般的に嵩張るものであり、例えば掛け金のような種々の装備部品をドアの構造体に装着することは、接近の可能性が制限されるので難しい場合があるという点で、それ自体一連の問題を伴っている。

40

【0003】

さらに、ドアモジュール組立品は、まず第一にドア構造体製造の複雑さ及びコストを低減せず、実際にはこのコストを増大させることもある。例えば、装備部品を安価な非構造材の基体に取り付ける場合、この場合は、ほとんどの装備部品をドア構造体にボルト付けしなければならないが、ドア構造体は、これらの部品がもたらす応力に耐え得るために十分

50

な強度のものでなければならない。この結果、掛け金のような高応力点においては、ドア構造体を接合ブランクで補強する場合が多い。その代わりに、ドアモジュール組立品用の保持用構造体を使用することもできるが、これは相当の材料コストを付加することになる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、安価な非構造材の基体を用いたドアモジュール組立品を使用しながら、ドア構造体の材料コストを節減できるようにすることは望ましいことである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の1つの態様によれば、内側の金属シート層と外側の金属シート層とを含む自動車のドア構造体が提供される。内側の金属シート層が、掛け金を装着する面と少なくとも1つのヒンジを装着する面とを有している。構造補強部材が内側及び外側の金属シート層間に配置されて、内側及び外側の金属シート層を補強すると共に、少なくとも1つのヒンジの補強及び掛け金の補強を提供する。

【0006】

好ましい実施形態においては、構造補強部材が、必要な捩り剛性を提供して内側の金属シート層をU字形構造の形状において供給し得るようにし、かつ、内側及び外側の金属シート層の厚さを低減し、さらに接合ブランクの必要性を排除する。構造ドア部材は重量を増大させるが、最終的には重量低減の効果と従って材料コスト節減の効果とが得られる。

【0007】

本発明の別の態様によれば、ほぼU字形の構造を有する内側の金属シート層と外側の金属シート層とを含む自動車のドア構造体が提供される。内側及び外側の金属シート層の少なくともいずれかが、掛け金を装着する面と少なくとも1つのヒンジを装着する面とを有する。構造補強部材が内側及び外側の金属シート層間に配置される。この部材は、上部、中央部、及び底部のクロス部材と、それらに隣接する側部の周縁材とを含んでいる。上部の部材は、U字形構造の上部部分に近接した位置で外側パネルと接しかつ外側パネルと交差して延びている。中央部のクロス部材は、側部の周縁材間に延びて側面衝撃梁材として機能する。底部の部材は内側及び外側の金属シート層と接しており、この両金属シート層を支持する。側部周縁材は少なくとも1つのヒンジの補強及び掛け金の補強を含む。

【0008】

本発明のさらに別の態様は、それ自体及びそれ単独のドアの構造補強に関する。

【0009】

本発明のさらに別の態様は、内側及び外側の金属シート層を含む自動車のドア組立品に関する。内側の金属シート層はほぼU字形の構造を有し、掛け金を装着する面と少なくとも1つのヒンジを装着する面とを含んでいる。構造補強部材が、内側及び外側の金属シート層間に配置されて内側及び外側の金属シート層を補強すると共に、少なくとも1つのヒンジの補強及び掛け金の補強を提供する。保持体組立品が少なくとも構造補強部材に取り付けられて、U字形の範囲をカバーする。保持体組立品は、非構造材の装備品保持体に結合されるベルトライン装着部材を含み、この非構造材の装備品保持体には、少なくとも1つのウィンドウレギュレータがそれに取り付けられる。内装部品がこの保持体組立品をカバーする。

【0010】

好ましい実施形態においては、装備品保持体がマップポケット用の受け棚構造を備えた2次内装部品を含んでおり、この内装部品はマップポケット用の壁面を含んでいる。

【0011】

さらに、好ましいウィンドウレギュレータは、1端がベルトライン装着部材に取り付けられた少なくとも1つのレールと、そのレールのもう一方の端部の横方向及び垂直方向の位置を調節する手段とを含んでいる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

次に、本発明を添付の図面に関連付けて詳細に説明する。本発明の利点は、図面を参照した以下の説明によって本発明がよく理解されるに伴って、容易に明らかになるであろう。

【0013】

図4は組み立てられた自動車ドア10を示しており、このドアは、図1（組立図として）と図2A及び2B（分解図として）とに単独で示すドアの構造体12を含んでいる。図1、2A及び2Bを参照すると、ドアの構造体12は、隣接パネルの形の外側の金属シート層14と、一般的にU字形の内側の金属シート層16とを含んでいる。さらに詳しく見ると、内側の金属シート層16は、底部壁体18と、2つの対向する隣接端部壁体20、22とを含んでいる。各壁体18、20及び22は、隣接する隣の側壁面19A、19B、21A、21B、及び23A、23Bを有している。端部壁体22は掛け金装着面26を構成し、側壁面21Bは2つのヒンジ装着面28A及び28Bを構成する。

【0014】

内側の金属シート層16が底部壁体18に平行に延びる上部部材を有しておらず、従って、内側の金属シート層16は非常に大きな開口24を有していることに注意願いたい。外側及び内側の金属シート層14及び16は、それ自体当分野で周知の金属プレス加工技法で成形するのが好ましい。

【0015】

ドアの構造補強パネル30は外側及び内側の金属シート層14、16の間に配置されて、それらの金属シート層に対する構造的補強を提供する。補強パネル30を詳しく見ると、このパネル30は、それぞれ32、34、36の上部、中央部、及び底部のクロス部材と、それらに隣接する側部の周縁材38及び40とを有している。側部周縁材38及び40は側壁面21B及び23Bに接して、この側壁面を支持する。側部周縁材38は2つの一体型ヒンジ補強タブ44A及び44Bを含んでおり、これらのタブは、内側の金属シート層16のヒンジ装着面28A及び28Bと重なり合っ、この取り付け面を補強する。タブ44A及び44Bは固結用の孔を有しており、この孔は、取り付け面28A及び28Bに形成された固結用の孔と同心に配列される。側部周縁材40は、一体型の掛け金補強延長材46を含んでおり、この延長材は、内側の金属シート層16の掛け金装着面26と重なり合っ、この装着面を補強する。

【0016】

上部及び中央部のクロス部材32及び34は、大体において、側部周縁材38及び40と同じ面に沿って配置され、従ってほとんどの部分が外側の金属シート層14に近接している。中央部のクロス部材34は、波形成形されて側部周縁材38及び40の間を斜めに延びており、側面の衝突衝撃棒材として機能する。上部のクロス部材32は幅の狭いフランジ42（図2Bに明瞭に見られる）を含んでおり、このフランジはウィンドウガイドの一端を形成するように幾分内側を向いている。これについては以下に詳しく述べる。底部のクロス部材36は内側に延びて側壁面19Aと接しており、この側壁面を支持する。

【0017】

組み立てに際しては、構造補強パネル30を内側の金属シート層16にスポット溶接することが望ましい。続いて、外側の金属シート層14を、その周縁において、それ自体当分野で周知のように内側の金属シート層16に対してヘミング加工する。

【0018】

構造補強パネル30をドア構造体12の中に組み込むことによって、外側及び内側の金属シート層14、16の厚さを大幅に低減することが可能になり、接合ブランクによる補強の必要性が排除される。構造補強部材30は重量を増大させるが、しかし、金属シート層の厚さの低減、例えば約1.6~2.0mmから約0.8mmへの低減と、内側の金属シート層16が、底部壁体18に平行に延びる上部部材を有しておらず従って非常に大きな開口24を有している事実とを考慮すると、最終的には重量低減及びそれによる材料コ

10

20

30

40

50

スト節減の結果が得られるのである。内側の金属シート層 16 が相対的に薄くなり、一般的な U 字形状に構成される（従って内側の金属シート層の上部を横切る典型的なパネルを不必要にする）としても、それでも、ドア構造体 12 は、補強パネルの効果として良好な捩り剛性を有しており、その結果良好なたわみ特性を備えている（たわみは、通常、装着されたドアのヒンジとは反対側の端部に 1000 N の垂直力を付与し、力を付与した点に生じる垂直方向のたわみを測定することによって測定される）。補強パネル 30 は、例えば、約 1.20 mm の厚さのプレス加工された鋼板製とすることができる。

【0019】

さらに図 3 A 及び 3 B を参照すると、自動車のドア 10 は、以上述べたドア構造体 12 と、内装パネル 50 と、二次的な内装品 / 装備品保持体組立品とを備えている。ここでは、この内装品 / 装備品保持体組立品を短く保持体組立品 60 と呼称する。

10

【0020】

内装パネル 50 は、内側の金属シート層 16 と保持体組立品 60 との上を覆って、乗員室から見たドアの美的に快適な外観を提供する。内装パネル 50 は、一般的にそれ自体当分野で周知の造形法で成形される。例えば、米国特許第 5,387,390 号、同第 5,397,409 号、同第 5,571,355 号、同第 5,885,662 号、同第 6,013,210 号、及び同第 6,017,617 号の明細書を参照されたい。内装パネル 50 は、内側の金属シート層 16 の側壁面 19 A、21 A 及び 23 A に、スナップファスナ、クリップ又はねじのような従来型の内装品ファスナで部分的に固定される。

【0021】

内装パネル 50 は、その下部範囲にマップポケット領域を有するような形状に作られる。この領域の上端には、マップポケットの開口 52 が設けられるが、この開口は造形工程中に成形することもできるし、あるいは造形後に切断又は切り取ることもできる。保持体組立品 60 は、パネル 50 とは別個に成形される二次内装部品 62 を含んでいる。この二次内装部品はパネル 50 と共に、調和一貫した内装ユニットを構成する。図示の実施形態においては、二次内装部品 62 が、マップポケットの背面壁 63 と、受け棚構造 64 と、内側の開扉把手用の凹み又はハウジング 66 とを提供する。これらの各構造の車内側の表面は、内装パネル 50 と美的に調和する“クラス A”表面として仕上げるのが望ましい。ドア 10 の組み立てが完了すると、マップポケットの開口 52、背面壁 63 及び受け棚構造 64 は、乗員室から物品を入れることができるマップポケットを構成する。

20

30

【0022】

二次内装部品 62 の他に、保持体組立品 60 はベルトライン装着部材 70 を含んでいる。この部材 70 は、好ましくは軽量の押し出しアルミニウムから成形され、図 5 にその断面図が示される。フランジ 71 は幾分湾曲したウィンドウを収納するために湾曲している点に注意されたい。湾曲形状は、別個のプレス工程で、押し出しアルミニウム材に付与することができる。

【0023】

保持体組立品 60 は、自動車ドア 10 のそれ以外の部分とは別個に組み立てることが望ましく、その場合、二次内装部品 62 が従来型のファスナによってベルトライン装着部材 70 に予備固定される。二次内装部品 62 の車外側の表面及び車内側表面の残りの部分は、内装パネル 50 によって視界から隠されるので、クラス A 表面として仕上げる必要はない。これらの表面は、このため、個別に二次内装部品 62 又はベルトライン装着部材 70 に固定される複数の装備部品を保持するために用いられる。二次内装部品 62 は、それに取り付けられる種々の装備品を保持し、かつ、保持体組立品 60 を組み立てる二次組立工場からそれを相手先ブランド製造業者 (OEM) に輸送するのに十分な構造的一体性を有している。この保持体組立品 60 の内側の金属シート層 16 への組み込みは相手先ブランド製造業者において行われる。

40

【0024】

図 3 A 及び 3 B に示されるように、保持体組立品は以下の装備部品を組み込んでいる。

・ 二次内装部品 62 の車外側周縁に設けられる水封用のビード 68 で、保持体組立品が

50

搭載される際に内側の金属シート層 16 の平坦な部分に当てがわれるビード 68。このビード 68 は当分野で周知のようにロボットで施工することができる。又、このビード 68 は、例えば当分野で周知の発泡材コインジェクション法の結果として得られる一体型成形部品とすることも、あるいは、2次内装部品の外周の周りに形成される止め金に摩擦嵌めされる別個の成形部品とすることも可能である。これによって、保持体組立品 60 は水を遮断する機能を有することになり、内部の内装品及び乗員室を外部環境から絶縁する。保持体組立品は、又塵埃に対するシール機能をも有しており、音響遮断機能をも提供する。

・全体として符号 74 で示すウィンドウレギュレータ。図示の実施形態においては、このウィンドウレギュレータは、2本レール 76 と、昇降プレート 78 と、相互連結駆動装置 80 とを含んでいる。レール 76 は、その頂部において、ウィンドウレギュレータが及ぼす荷重を負荷し得るベルトライン装着部材 70 に固定される。各レール 76 の底部部分は、保持体組立品がドア構造体に搭載される際にレール 76 の垂直及び横方向の位置調整用として用いられる調節機構 77 を有している。これについては以下に詳細に述べる。

・ウィンドウレギュレータモータ 82。このモータは、2次内装部品 62 の車内（乾）側に取り付けられ、ただ歯車装置の出力軸だけが車外（湿）側に延伸していて、モータへの電気接続及び他の電気部品のすべてを車内（乾）側に保持又は作り付け得るようになっている。

・スピーカ（図示なし）。これは、2次内装部品 62 の一体型ハウジング 84 の中に取り付けられる。

・内側の開扉把手又は開扉レバー 86。これは、ベルトライン装着部材 70 にヒンジ取り付けられる。このレバーには、ドアを開くためのロッド又はケーブル（図示なし）を取り付けることができる。

・アームレスト 88。アームレストの少なくとも一部分はベルトライン装着部材 70 に取り付けることが望ましい。

【0025】

好ましい実施形態においては、ドア 10 は次のように組み立てられる。

【0026】

最初に、ドア構造体 12 を前記のように組み立て、同時に、保持体組立品 60 を別個に組み立てる。

【0027】

次に、ドアの掛け金（図示なし）を、掛け金装着面 26 と、ドア構造体 12 の下層側補強延長材 46 とに取り付ける。大きな開口 24 の結果として、この部分には容易に接近することができる。外側のドアハンドル及びドアチェック（図示なし）もドア構造体 12 に取り付けることが望ましい。

【0028】

引き続き、保持体組立品 60 をドア構造体 12 に取り付けることができる。ベルトライン装着部材 70 は、部材 70 の方向を空間的に固定するいくつかの固定位置 92 において、内側の金属シート層 16 に取り付けられる。その後、多様な接続、例えばワイヤハーネスを構成することができる。

【0029】

この段階で、ウィンドウレギュレータのレール 76 をドア構造体に組み込む。各レールの上部はベルトライン装着部材 70 に装着され、一方調節機構 77 が、ウィンドウレギュレータの、ベルトライン装着部材に対するその固定点回りの回転の動きを可能にする。

【0030】

さらに詳しくは、図 6 及び 7 に示すように、各レール 76 の下端は孔 105a が設けられた台板 105 に一体的に連結されている。レール 76 は、本質的に垂直方向、通常 Z 方向と呼ばれる方向に延びている。調節装置 77 は、好ましくはプラスチック材料製の型成形された基礎部品 110 を有している。この基礎部品 110 は、ドア構造体 12 の底部壁体 18 上に配置されるが、この底部壁体には、それぞれ長孔又は孔 121 を有する支持部 120 が設けられる。

10

20

30

40

50

【0031】

基礎部品110は、上側板110aと、下側板110bと、上側板及び下側板を繋ぐ壁板110c、110dとを有している。下側板110bは、下側板110bからある角度で下向きに延びる2つの翼状の張り出し部を有するように成形される。この基礎部品110の上側板及び下側板には長孔111a、111bがそれぞれ設けられる。この長孔111a、111bは、基本的に水平にかつ(図示されていない)車両の動きの方向に対して直角に延びている。この方向を一般的にY方向と称する。

【0032】

滑り部品112が、基礎部品110の内部に、下側板110bの内側に載るように配置される。滑り部品112は、水平面の基板部分112aと、基本的にZ方向に延びる2つの壁体112bを備えている。この滑り部品112もプラスチック製であることが望ましい。滑り部品112は、その基板部分に、長孔111a、111bと同心の孔113を有するように成形される。

10

【0033】

内ねじ114aを有するめねじ部品114が、滑り部品112の孔113と、基礎部品110の下側板の長孔111bとを貫通して延びている。めねじ部品114は、めねじ部品ヘッドとして形成された第1めねじ部品端部114bと、長溝をもつように形成された第2めねじ部品端部114cとを有する。この第2めねじ部品端部の長溝には、このめねじ部品を回す手段を係合させることができる。めねじ部品114の第1めねじ部品端部114bは滑り部品112の基板部分の上に乗っている。めねじ部品114は、さらに、ドアの一部分120に設けられた孔121を貫通して下向きに延びている。このドア側の孔121は孔113及び111bと同心である。

20

【0034】

ボルト116が、台板105の孔105aを貫通して下向きに延びており、台板に固定して取り付けられている。ボルト116は、台板105に載るボルトヘッド116aを有するように成形される。ボルト116の下部は、めねじ部品114の内ねじと噛み合うねじ棒として成形される。めねじ部品114を回すことによって(例えば第2めねじ部品端部114cに形成された長溝に適切な回転手段を挿入することによって)、めねじ部品114のZ方向における調節を行うことができる。

【0035】

図8を参照すると、本発明による調節装置が、その送り出し状態において示されている。図に見られるように、めねじ部品114のヘッド114bは、基礎部品110の上側板110aの内側に当接している。さらに、上側板110aの外側は台板105に当接している。従って、当初は、めねじ部品のヘッド114bと上側板110aとの間、並びに上側板110aと台板105との間には隙間はない。初期状態においては、むしろ、隙間gは滑り部品112とヘッド114bとの間に存在する。

30

【0036】

従って、めねじ部品114は、初期状態すなわち送り出し状態においては、それが基礎部品110の上側板110aの内側と当接する位置にある。すなわち、図6に示される隙間xは最小化されている。同じことが、基礎部品の上側板110aと台板105との間の、図6に表現される隙間yについても当てはまる。この位置、すなわち、めねじ部品114が滑り部品112に当接しない位置においては、滑り部品が基礎部品110内をY方向に滑ることができる。このため、自動車ドアの上部部分における固定点回りの、ウィンドウレギュレータの上記のような回転の動きを実現することができる。滑り部品112のこのような滑りの動きによって、ガイドレール76の所望の角度を効果的に設定することができる。滑り部品112のY方向における特定位置を定めるために、壁板110c、110dの内側及び壁体112bの外側に相互作用する切り欠きが設けられる。

40

【0037】

基礎部品110の上側板110aの上には、台板105に設けられる長孔130と係合する少なくとも1つのピン状の部品118が取り付けられる。長孔130の長さの方向は

50

基本的にY方向であるので、めねじ部品114を回す場合、基礎部品110に対してガイドレールが回転するのを防ぐことができる。

【0038】

ボルト116に対してめねじ部品114を回すと、めねじ部品114は、ボルト116と台板105とに対して下向きに動き始め、これによって隙間x及びyが作られる。隙間x及びyが完全に形成されると、めねじ部品のヘッド114bが滑り部品112に当接し始める。さらにめねじ部品114を回すと、基礎部品110内部で滑り部品114を固定することができる。この係合状態においては、滑り部品112のさらなる滑りの動き、従ってガイドレール114bのさらなる回転の動きが効果的に阻止される。

【0039】

同時に、調節機構77によって、Z方向における誤差の補償が、支持部120とウィンドウレギュレータの台板105との間の圧縮力(基本的にZ方向)の結果として実現される。従って、例えばレール76又は基礎部品110のZ方向のどのような誤差あるいは変動値も効果的に吸収することができる。

【0040】

図面には示していないが、別の代替案の実施形態においては、孔121から下向きに延びるめねじ部品114の外側をねじ加工することができる。これによって、めねじ部品114のこの外ねじに、対応する内ねじを有するナット(図示なし)を締め込んで、めねじ部品114の支持部120に対する固定をさらに強化することができる。

【0041】

ウィンドウレギュレータの組み付けが完了すると、窓ガラスを、それ自体当分野で周知のクランプによってウィンドウレギュレータに組み込むことができる。引き続いて、内装パネルを、従来の取り付け技法によってドア構造体12及び保持体組立品70に取り付ける。最後に、組み立てられたドアを車両のヒンジに組み付けることができる。

【0042】

当分野に精通した当業者は、以上説明した実施形態に対して、本発明の本質から逸脱することなく、多様な変形をなすことが可能であることを認めるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】好ましい実施形態によるドア構造体の組立図である。

【図2A】図1のドア構造体の分解透視図である。

【図2B】図2Aを逆の角度から見た図である。

【図3A】好ましい実施形態によるドア組立品の分解透視図である。

【図3B】図3Aを逆の角度から見た図である。

【図4】図3A及び3Bのドア組立品の組立透視図である。

【図5】図3A及び3Bのドア組立品に用いられるベルトライン装着部材の断面図である。

【図6】図3A及び3Bのドア組立品に用いられるウィンドウレギュレータ調節機構の部分透視図である。

【図7】図6のウィンドウレギュレータ調節機構の別の部分透視図である。

【図8】図6のウィンドウレギュレータ調節機構を初期状態又は送り出し状態において示した部分透視図である。

10

20

30

40

【 図 1 】

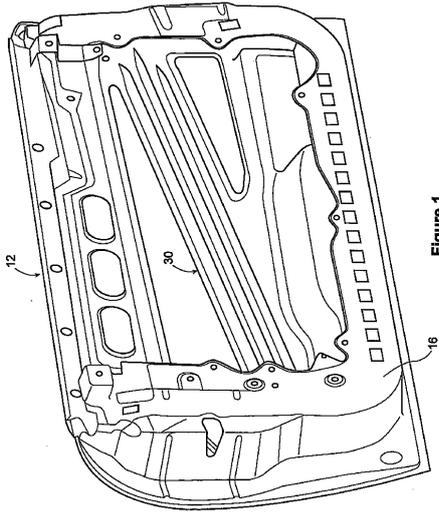


Figure 1

【 図 2 A 】

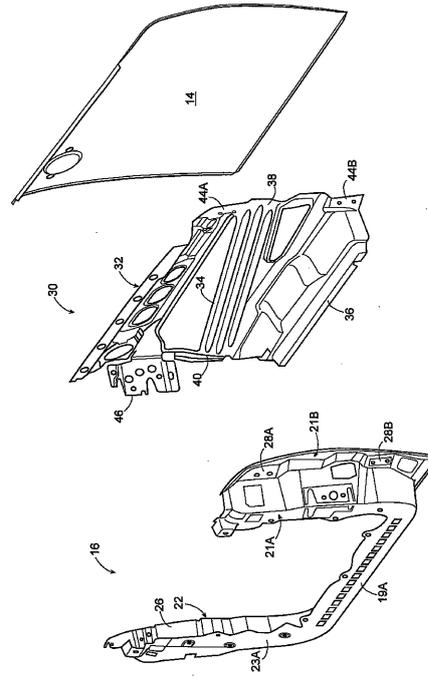


Figure 2A

【 図 2 B 】

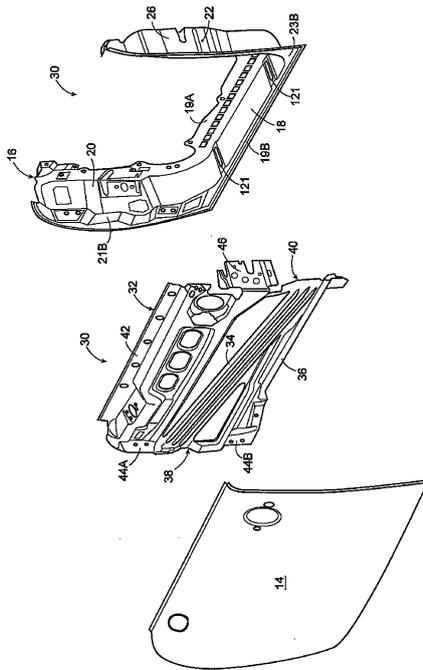


Figure 2B

【 図 3 A 】

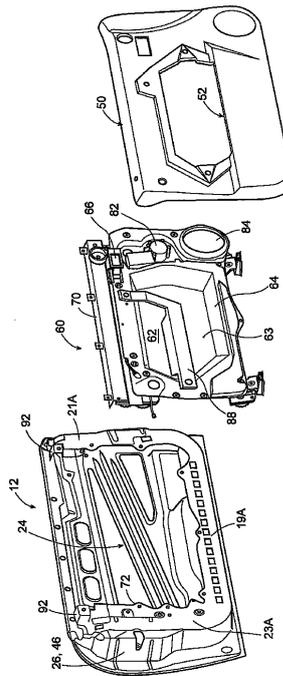


Figure 3A

【 図 3 B 】

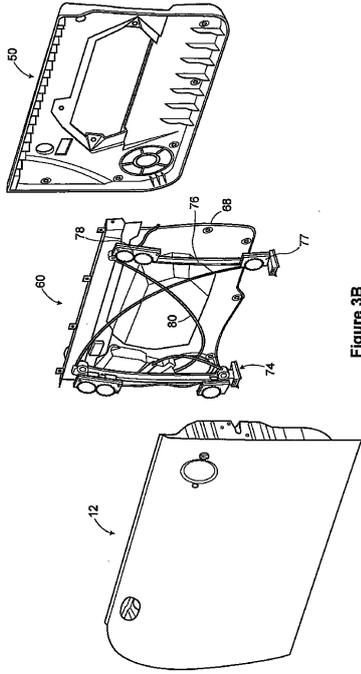


Figure 3B

【 図 4 】

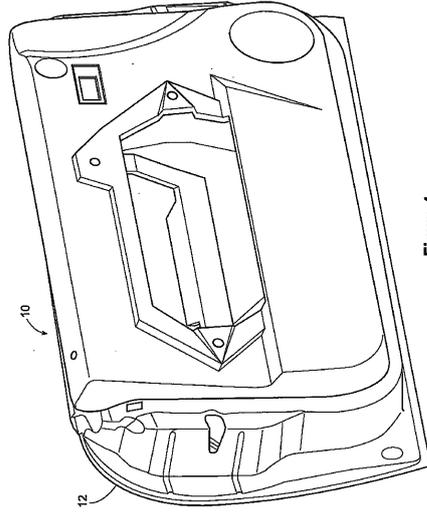


Figure 4

【 図 5 】

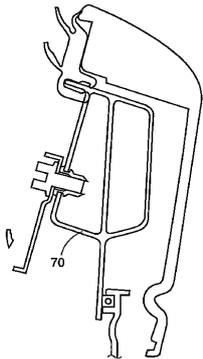


Figure 5

【 図 6 】

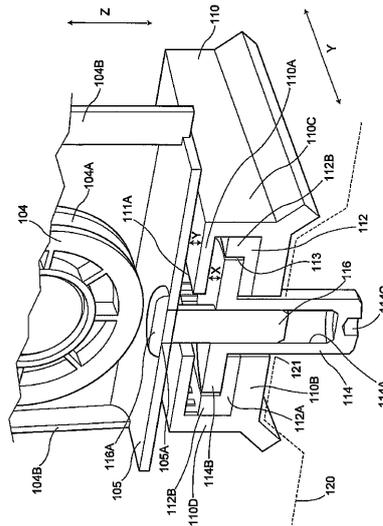


Figure 6

【 図 7 】

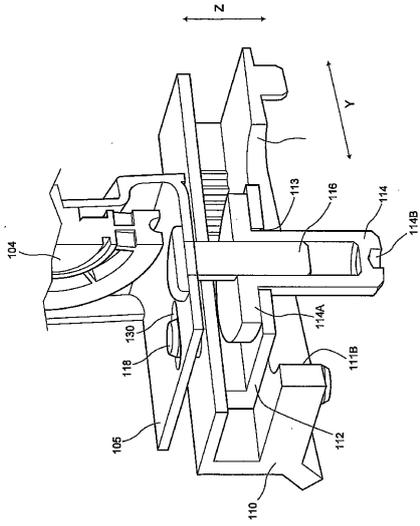


Figure 7

【 図 8 】

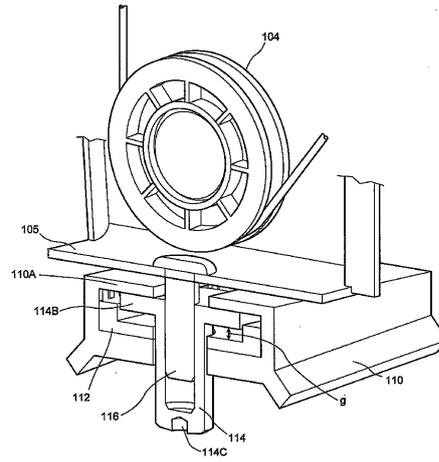


Figure 8

【 国際調査報告 】

| INTERNATIONAL SEARCH REPORT | | International application No. PCT/CA2004/001784 |
|---|--|--|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7): B60J-5/04 | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(7): B60J-5/04 USPC: 049/501,502,503; 296/146.1,146.5,146.6 | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Canadian Patent Database | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base, and, where practicable, search terms used) Delphion | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X --- | US 4,794,735 (BATCHELDER ET AL.) 03 January 1989 *whole document* | 1,2,5,6,7 |
| Y | | 3,4,8,9 |
| Y | US 5,536,060 (RASHID ET AL.) 16 July 1996 *whole document* | 3,4,8,9 |
| Further documents are listed in the continuation of Box C. Patent family members are listed in 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-type search 05 January 2005 (05-01-2005) | Date of mailing of the international-type search report 03 March 2005 (03-03-2005) | |
| Name and mailing address of the ISA/CA Commissioner of Patents Canadian Patent Office - PCT Ottawa/Gatineau K1A 0C9 Facsimile No. 1-819-953-9358 | Authorized officer Robert Gruber (819) 953-1889 | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CA2004/001784

| Patent Document Cited in Search Report | Publication Date | Patent Family Member(s) | Publication Date |
|---|---------------------|--|--|
| US4794735 | 03-01-1989 | CA1310033 C US4794735 A | 10-11-1982 03-01-1989 |
| US5536060 | 16-07-1996 | AU672736 B2 AU4200096 A BR9600759 A CA2165531 A1 DE69807503 D1 DE69807503 T2 EP0727330 A2 ES2144198 T3 JP3218178 B2 US5536060 A | 10-10-1996 05-09-1996 23-12-1997 18-08-1996 11-05-2000 24-08-2000 21-08-1996 01-05-2000 15-10-2001 16-07-1996 |

フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード(参考)
E 0 5 F 11/38 G

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72) 発明者 リュッカー ウーヴェ

カナダ エル3ワイ 5ヴィー4 オンタリオ ニューマーケット イースト ヒル コート 1
0 4 7

(72) 発明者 ブフタ クリシュトフ

ドイツ連邦共和国 8 2 0 6 1 ノイリート コルシュテルボーゲン 3

F ターム(参考) 2E052 AA09 CA06 DA04 DB04 EA14

3D127 AA19 BB01 CB05 CC05 EE15