

(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2007-520389

(P2007-520389A)

(43) 公表日 平成19年7月26日(2007.7.26)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
B60J 5/00 (2006.01)		B60J 5/00	501B	
B60J 5/04 (2006.01)		B60J 5/00	Z	
		B60J 5/04	F	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2006-551697 (P2006-551697)
 (86) (22) 出願日 平成17年2月7日(2005.2.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年7月28日(2006.7.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/CA2005/000152
 (87) 国際公開番号 W02005/075226
 (87) 国際公開日 平成17年8月18日(2005.8.18)
 (31) 優先権主張番号 10/774,195
 (32) 優先日 平成16年2月6日(2004.2.6)
 (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 宍戸 嘉一
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

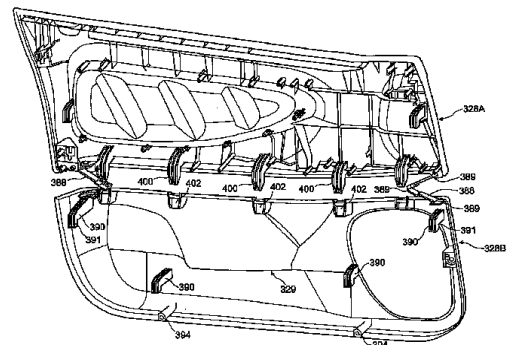
(54) 【発明の名称】 トリムドアハードウエアキャリア及び自動車ドアを組み立てる方法

(57) 【要約】

自動車ドアのためのドアモジュール組立体は、1つ又はそれ以上のウインドレギュレーターレールを含む複数のドアハードウエア構成要素を予め設定した配向で保持するプレート状のキャリアを有する。キャリアは、自動車ドアを密閉し、またウインドレギュレーターレールに対する少なくとも部分的なアクセスを提供するフラップを含む。第1のトリムパネルは、キャリアに対して予め固定される。

第2のトリムパネルは、第1のトリムパネルと全体的に平行な初期位置と第1のトリムパネルと全体的に一直線になった組込み位置との間で、第1のトリムパネルに対して関節運動する。キャリアがドアに必要とされるハードウエアの実質的に全てを収納し、またトリムパネルがドアの実質的に全表面区域を覆うことにより、取扱い及び組立作業が最少化される。

【選択図】 図20



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車ドアのためのドアモジュール組立体であって、
複数のドアハードウエア構成要素を予め設定した配向で保持するキャリアと、
前記キャリアに結合された第 1 のトリムパネルと、
前記第 1 のトリムパネルに連結され、前記キャリアのプレートから全体的に間隔をおいた位置と前記第 1 のトリムパネルと全体的に同一面でありかつ前記キャリアプレートに重なる組込み位置との間で移動可能である少なくとも第 2 のトリムパネルと、を備えている
、
ことを特徴とするドアモジュール組立体。

10

【請求項 2】

前記第 1 及び少なくとも第 2 のトリムパネルが、互いに関節連結されている、
請求項 1 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 3】

前記第 1 及び少なくとも第 2 のトリムパネルが、互いにヒンジ連結されている、
請求項 2 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 4】

前記第 1 及び少なくとも第 2 のトリムパネルが、自動車ドアの実質的に全表面区域を覆っている、
請求項 1 に記載のドアモジュール組立体。

20

【請求項 5】

前記第 1 のトリムパネルが下部トリムパネルであり、前記少なくとも第 2 のトリムパネルが上部トリムパネルである、
請求項 4 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 6】

前記上部及び下部トリムパネルが、互いに関節連結されている、
請求項 5 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 7】

前記キャリアが補助トリムパネルを形成し、前記上部及び下部トリムパネルの少なくとも 1 つが、前記補助トリムパネルと協働する開口を含む、
請求項 6 に記載のドアモジュール組立体。

30

【請求項 8】

前記キャリアが地図ポケット棚を形成し、前記上部及び下部トリムパネルの少なくとも 1 つが、協働する開口を含み、それによって地図ポケットを形成する、
請求項 6 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 9】

前記キャリアが、プラスチックで形成され、少なくとも 1 つの可動フラップを形成するための少なくとも 1 つのヒンジを含む、
請求項 6 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 10】

前記キャリアが、少なくとも 1 つのウインドレギュレータレールを保持し、前記レールの少なくとも一部分が、前記少なくとも 1 つのフラップの背後でアクセス可能である、
請求項 7 に記載のドアモジュール組立体。

40

【請求項 11】

前記下部トリムパネルが、前記キャリア上に設置された複数の対応するレセプタクル内にスナップ嵌合する複数のフックを含む、
請求項 6 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 12】

前記下部トリムパネル及びキャリアが、複数の対応する形状のレセプタクル内にスナップ嵌合する複数のフックによって少なくとも部分的に相互結合される、

50

請求項 6 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 13】

前記上部及び下部トリムパネルが、複数の対応する形状のレセプタクル内に着座する複数のラグによって相互連結される、

請求項 6 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 14】

前記ラグが、前記上部トリムパネル上に設置され、前記下部トリムパネル上に設置された対応する形状のレセプタクル内に着座する切頭四角錐形状の末端部分を有する、

請求項 13 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 15】

前記キャリアが、ドアに必要とされるハードウェア構成要素の実質的に全てを保持する

10

請求項 1 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 16】

それらの周辺部において互いに結合されてそれらの間にキャビティを形成する内側及び外側板金層を含み、前記内側板金層が前記キャビティに対するアクセスを提供する少なくとも一つの比較的大きな開口を含むドア構造本体を備えた自動車ドアを組み立てる方法であって、

少なくとも一つのウインドレギュレータールールを含む複数のドアハードウェア構成要素を予め設定した配向で保持するキャリアと、前記キャリアに結合された下部トリムパネルと、前記下部トリムパネルに関節連結され、前記キャリアから全体的に間隔をおいた位置と前記下部トリムパネルと全体的に同一面でありかつ前記キャリアと重なる組込み位置との間で移動可能である上部トリムパネルとを含むドアモジュール組立体を準備する段階と

20

少なくとも一つのルールを前記内側板金層上に吊し、それによって前記ドアモジュールを前記ドア構造本体から懸垂させる段階と、

前記少なくとも一つのルールを前記内側板金層に固締する段階と、

様々なハードウェア構成要素を前記ドア構造本体に組み込む段階と、

前記上部トリムパネルを組込み位置に移動させて、前記上部及び下部トリムパネルが前記内側板金層の実質的に全表面区域を覆うようにする段階と、を備えている、

30

ことを特徴とする方法。

【請求項 17】

前記キャリアが、プラスチックで形成され、少なくとも一つの可動フラップを形成するための少なくとも一つのヒンジを含み、前記少なくとも一つのウインドレギュレータールールが、前記少なくとも一つのフラップの背後でアクセス可能である、

請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記キャリアが、実質的に穴がなく、その周辺部に隣接して前記内側板金層と協働してドアを外部環境から密閉するシールビードを含む、

請求項 17 に記載の方法。

40

【請求項 19】

前記キャリアが補助トリムパネルを形成し、前記上部及び下部トリムパネルの少なくとも一つが、前記補助トリムパネルと協働する開口を含む、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記キャリアが地図ポケット棚を形成し、前記上部及び下部トリムパネルの少なくとも一つが、協働する開口を含み、それによって地図ポケットを形成する、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 21】

前記下部トリムパネルが、前記キャリア上に設置された複数の対応するレセプタクル内

50

にスナップ嵌合する複数のフックを含む、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 22】

前記下部トリムパネル及びキャリヤが、複数の対応する形状のレセプタクル内にスナップ嵌合する複数のフックによって少なくとも部分的に相互結合される、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 23】

前記上部及び下部トリムパネルが、複数の対応する形状のレセプタクル内に着座する複数のラグによって相互連結される、

請求項 18 に記載の方法。

10

【請求項 24】

前記ラグが、前記上部トリムパネル上に設置され、前記下部トリムパネル上に設置された対応する形状のレセプタクル内に着座する切頭四角錐形状の末端部分を有する、

請求項 23 に記載の方法。

【請求項 25】

前記キャリヤが、ドアに必要とされる実質的に全てのハードウェア構成要素を保持する

、
請求項 18 に記載の方法。

【請求項 26】

前記下部トリムパネルを前記内側板金層に対して固定結合する段階を含む、

請求項 18 に記載の方法。

20

【請求項 27】

前記上部トリムパネルを前記内側板金層に対して固定結合する段階を含む、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 28】

前記レールが、前記内側板金層及び該レールの孔にボルトを挿入することによって前記ドア構造本体から垂下させられている、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 29】

それらの間にキャビティを形成する内側及び外側板金層を有し、前記内側板金層が前記キャビティに対する少なくとも 1 つのアクセス開口を含むドア構造本体を備えた自動車ドアのためのドアモジュール組立体であって、

30

その上に装着された複数のドアハードウェアを有し、実質的に不透水性の材料で形成され、前記内側板金層に対して装着された時に少なくとも 1 つのアクセス開口を覆いかつ密閉する寸法にされたキャリヤプレートと、

前記ドア構造本体に対するドアモジュールの組込みに先立って前記キャリヤプレートに対して予め組み付けられた第 1 のトリムパネルと、

前記ドア構造本体に対するドアモジュールの組込みに先立って前記第 1 のトリムパネルに対して予め連結され、前記キャリヤプレートから間隔をおいた未組込み位置と前記第 1 のトリムパネルと全体的に同一面でありかつ前記キャリヤプレートと重なる組込み位置との間で移動可能である少なくとも第 2 のトリムパネルと、を備えている、

40

ドアモジュール組立体。

【請求項 30】

前記キャリヤプレートが、該キャリヤプレートをドアから取り外すことなく前記キャビティへのアクセスを提供するために、その周りで可動である少なくとも 1 つのフラップセクションを形成する少なくとも 1 つの一体形ヒンジを含む、

請求項 29 に記載のドアモジュール組立体。

【請求項 31】

前記キャリヤプレートが、少なくとも 1 つのウインドレギュレータレールを保持し、前記少なくとも 1 つのウインドレギュレータレールを前記内側板金層に取り付けるための固

50

締ポイントが、前記少なくとも1つのフラップの背後でアクセス可能である、
請求項30に記載のドアモジュール組立体。

【請求項32】

前記第1及び第2のトリムパネルが、前記キャリアプレートを実質的に覆う、
請求項29に記載のドアモジュール組立体。

【請求項33】

前記キャリアが地図ポケット棚を形成し、前記トリムパネルの少なくとも1つが、協働する開口を含み、それによって地図ポケットを形成する、
請求項32に記載のドアモジュール組立体。

【請求項34】

前記第1及び第2のトリムパネルが、互いに関節連結され、前記第2のトリムパネルが、前記第1のトリムパネルと同一場所にかつ該第1のトリムパネルと平行に設置された出荷位置と組込み位置との間でほぼ180°移動可能である、
請求項29に記載のドアモジュール組立体。

10

【請求項35】

それらの周辺部において互いに結合されてそれらの間にキャビティを形成する内側及び外側板金層を含み、前記内側板金層がその中に前記キャビティに対するアクセスを提供する少なくとも2つの比較的大きな穴を有しかつ前記2つのアクセス穴間に比較的大きな介在表面を有する自動車ドアであって、

前記内側板金層の介在表面に固締されたドアハンドルを含み、

20

前記介在表面が、該介在表面の実質的に全面積を覆う複数の垂直方向に配向したリブをそなえている、

ことを特徴とする自動車ドア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車ドアのためのドアモジュール組立体に関する。より詳細には、本発明は、ハードウエアキャリアと、後続する組立作業を最少化するためにキャリアに対して予め固定されたドアトリムパネルとを含むドアモジュールに関する。本発明はまた、そのような自動車ドアを組み立てる方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

自動車ドアは一般的に、外側板金パネル及び内側板金パネルを有するドア構造本体と、外側及び内側板金パネル間に形成された内部キャビティ内に装着された複数のハードウエア構成要素と、車室内トリムパネルとを含む。ドアの完全組立体は、多数の製造段階と多数の部品とを必要とする。従来では、相手先商標製造会社(OEM)が、組立ラインに沿って各個々のハードウエア構成要素及びトリムパネルをドア構造本体に組み込むことになる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0003】

しかしながら、ハードウエア構成要素の従来型の組込みには幾つかの欠点がある。第1に、各ハードウエア構成要素の組込みは人力を必要とする個別の仕事であるので、この方式でドアを組み立てるには、大きな組立サイクル時間が必要である。第2に、それぞれのハードウエア構成要素がドアに組み込まれるまで、それら構成要素の動作性は判定することができない。従って、動作不能な構成要素を組み込むのに時間及び労力が浪費される場合もある。第3に、各ハードウエア構成要素がOEMに到着した時に、その価値を調べて全てのハードウエア構成要素が組立に使用できることを保証した在庫にするために余分な時間が必要となる。

【0004】

50

従来型のドア組立方法の欠点の幾つかを克服するために、予め組み立てたドアモジュールが提案されている。ドアモジュールは一般的に、キャリア部材を利用して、ドア構造本体に対する組込みに先立って該キャリア部材に対してハードウエア構成要素を部分的に組み付けかつ配向することを含む。そのようなドアモジュールに関連する1つの不利な点は、一旦ドアモジュールがドアに組み込まれると、ハードウエア構成要素の全てが最終的にドア構造本体に対して確実に固締されるので、キャリア部材は一般的に、殆ど又は全く役割を持たないことである。

【0005】

Feder 他の特許第6,438,899号には、多様な機械的及び電氣的ドア構成要素を支持するためのものであってかつ車室内トリム的一部分を有するキャリアプレートを含むドアモジュールの一例が開示されている。キャリアプレート及び車室内トリムは、1つの構造ユニットとして形成され、折畳み可能な表面又はフラップによって互いに結合される。このモジュールにおいては、キャリアプレートは、キャリアとして以外には全く役割を持たない。さらに、ウインドレギュレータ及び付加的トリム構成要素を含む多様な付加的構成要素を個別に組み込むことが必要である。さらに、水管理システムも全く設けられていない。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

従って、組立及び取扱い作業を最少化するドアモジュールに対する必要性が依然としてある。

20

【0007】

本発明の1つの態様は、全体的に言えば、ハードウエアキャリアがトリム部品としても機能するドアモジュールに関する。

本発明の第1の態様による自動車ドアを組み立てる方法は、補助トリム構成要素に対して複数のハードウエア構成要素を取り付けてドアモジュール組立体を形成する段階を含む。ドアモジュール組立体は、ドア構造本体に取り付けられる。主トリムパネルは、ドアモジュール組立体に重ねてドア構造本体に固定される。補助トリム構成要素は、地図ポケット壁を有し、また主トリムパネルは、地図ポケット開口を有する。主トリムパネルが補助トリム構成要素に重なった時に、主トリムパネルは、補助トリム構成要素と協働して地図ポケットを形成する。

30

【0008】

本発明の第1の態様によるドアモジュール組立体は、地図ポケット開口を有する主トリムパネルと、地図ポケット壁を有する補助トリム構成要素とを含む。補助トリム構成要素に対して複数のドアハードウエア構成要素が取り付けられる。主トリムパネルは、それが補助トリム構成要素に重なった時に、補助トリム構成要素と協働して地図ポケットを形成する。

【0009】

本発明の第2の態様は、全体的に言えば、それに取り付けられた複数のドアハードウエア構成要素を有するハードウエアキャリアと、トリム構成要素とを含むドアモジュール組立体に関する。キャリア及びトリムパネルは各々、輸送及び配送のためにキャリアに対してトリムパネルを一時的に積み重ねるための相互結合構造の部品を有する。

40

【0010】

ハードウエアキャリアは、地図ポケット壁を有する補助トリム構成要素であって、トリムパネルは、それが補助トリム構成要素に重なった時に、補助トリム構成要素と協働して地図ポケットを形成するのが好ましい。トリムパネルは、下部セクションが地図ポケット開口を有する状態で、上部及び下部セクションの形態で形成されるのが好ましい。上部及び下部トリムパネルセクションは各々、輸送及び配送のために下部トリムパネルセクションに対して上部トリムパネルセクションを一時的に積み重ねるための相互連結構造の部品を有する。

【0011】

50

本発明の第2の態様によると、ドア構造本体と、複数のハードウエア構成要素と、補助トリム構成要素と、上部及び下部セクションの形態で形成されたトリムパネルとを有する自動車ドアを組み立てる方法をさらに提供する。本方法は、トリムパネルの上部及び下部セクションの各々に車室内から観察されることを意図した仕上げ表面を設けたパネルの少なくとも1つがその中に開口を有するようにする段階と、その一側面が仕上げ表面区域部分を有し、仕上げ表面区域部分以外の位置においてそれに対して取り付けられた複数のハードウエア構成要素を有する補助トリム構成要素を準備する段階と、上部トリムパネルセクション、下部トリムパネルセクション及び補助トリム構成要素を互いに対して取外し可能に取り付け、それによって単体構造になった取扱い組立体を形成する段階と、取扱い組立体の一部分をドア構造本体に固定する段階と、他のあらゆるハードウエアをドア構造本体に固定した状態で取扱い組立体から上部及び下部トリムパネルセクションを取り外す段階と、予め設定した配向で補助トリム構成要素を覆って上部及び下部トリムパネルセクションを重ねる段階と、開口を有するトリムパネルセクションが補助トリム構成要素と協働して該補助トリム構成要素の仕上げ表面区域がトリムパネル内の開口を覆うように該トリムパネルをドア構造本体に固定する段階とを含む。

10

【0012】

本発明の第3の態様は、全体的に言えば、ドアモジュール組立体に関し、本ドアモジュール組立体では、トリム構成要素の全てがハードウエアキャリアに対して予め固定され、トリム構成要素の少なくとも幾つかは、ドア構造本体に対するアクセスを提供する初期位置とドア構造本体を覆う組込み位置との間で移動することができる。

20

【0013】

本発明の第3の態様によるドアモジュール組立体は、複数のハードウエア構成要素を予め設定した配向で保持するプレート状のキャリアを含む。第1のトリムパネルは、キャリアに結合される。少なくとも第2のトリムパネルは、好ましくはヒンジのような関節式連結部材によって第1のトリムパネルに連結され、キャリアプレートから全体的に間隔をおいた未組込み位置と第1のトリムパネルと全体的に同一面でありかつキャリアプレートに重なる組込み位置との間で移動可能である。

【0014】

本発明の第3の態様による自動車ドアを組み立てる方法は、好ましくはプレート状のキャリアと、キャリアに結合された上部及び下部トリムパネルとを有するドアモジュール組立体を準備する段階を含む。キャリアは、少なくとも1つのウインドレギュレタールールを含む複数のドアハードウエア構成要素を予め設定した配向で保持する。下部トリムパネルは、キャリアに対して予め固定される。上部トリムパネルは、下部トリムパネルに対して関節連結され、キャリアから全体的に間隔をおいた位置と下部トリムパネルと全体的に同一面でありかつキャリアと重なる組込み位置との間で移動可能である。ドアは、ドア構造本体の内側板金層上に1つ又は複数のレールを吊し、それによってドアモジュールをドア構造本体から垂下させることによって組み立てられる。次に1つ又は複数のレールは、内側板金層に固締され、また様々なハードウエア構成要素が、ドア構造本体上に組み込まれる。次に上部トリムパネルが、組込み位置に移動される。キャリアがドアに必要とされるハードウエアの実質的に全てを収納し、またトリムパネルがドアの実質的に全表面区域を覆うことにより、取扱い及び組立作業が最少化される。

30

40

【0015】

好ましい実施形態では、キャリアは、実質的に穴がなく、その周辺部に隣接して内側板金層と協働してドアを外部環境から密閉するシールブードを含む。好ましくはプラスチックで形成されるキャリアは、少なくとも1つの可動フラップを形成するための少なくとも1つのヒンジを含む。1つ又は複数のウインドレギュレタールールは、1つ又は複数のフラップの背後でアクセス可能である。

【0016】

本発明の第4の態様は、それらの間にキャビティを形成する内側及び外側板金層を有し、内側板金層が、キャビティに対する少なくとも1つのアクセス開口を含むドア構造本体

50

を有する自動車ドアのためのドアモジュール組立体に関する。本ドアモジュール組立体は、その上に装着された複数のドアハードウエアを有するキャリヤプレートを含む。キャリヤプレートは、実質的に不透水性の材料で形成され、かつキャリヤプレートが内側板金層に対して装着された時に、1つ又は複数のアクセス開口を覆いかつ密閉する寸法にされる。第1のトリムパネルは、ドア構造本体に対するドアモジュールの組込みに先立って、キャリヤプレートに対して予め組み付けられる。少なくとも1つの付加的トリムパネルが、ドア構造本体に対するドアモジュールの組込みに先立って、第1のトリムパネルに対して予め連結される。付加的トリムパネルは、キャリヤプレートから間隔をおいた未組込み位置と第1のトリムパネルと全体的に同一面でありかつキャリヤプレートと重なる組込み位置との間で移動可能である。

10

【0017】

本発明の第5の態様は、それらの周辺部において互いに結合されてそれらの間にキャビティを形成する内側及び外側板金層を含む自動車ドアに関する。内側板金層は、その中にキャビティに対するアクセスを提供する少なくとも2つの比較的大きな穴を有し、かつこれら2つのアクセス穴間に比較的大きな介在表面を有する。ドアハンドルが、内側板金層の介在表面に固締される。介在表面がヒンジとして作用するのを防止するために、介在表面は、実質的に該介在表面の全面積を覆う複数の垂直方向に配向したリブを含む。

【発明を実施するための最良の形態】**【0018】**

本発明の上記の及びその他の態様及びその利点は、添付図面と関連させて以下の詳細な説明を参照することによって一層よく理解されるであろう。

20

【0019】

図1～図6は、本発明の第1の実施形態を示し、図7～図17は、本発明の第2の実施形態を示し、また図18～図25は、本発明の第3の実施形態を示す。

【0020】

図1及び第1の実施形態を参照すると、その全体を符号10で示した自動車ドアは、外側板金層14と内側板金層16とを有するドア構造本体12を含む。ドア10が完全に組み立てられた時、パワーロックアクチュエータ及びロック組立体18、内部解除ケーブル20、内部解除ハンドル22、電気モータ24及びウインドレギュレータ26を含む複数のハードウエア構成要素が、外側板金層14と内側板金層16との間に配置される。

30

【0021】

車室内から見て美的に快い外観を提供するために、トリムパネル28が、内側板金層16に固定されかつ内側板金層16を覆って広がる。このトリムパネル28は一般的に、当業者には普通に知られているようにモールド法によって形成される。特に参考になるのは、米国特許第5,387,390号、第5,397,409号、第5,571,355号、第5,885,662号、第6,013,210号、及び第6,017,617号である。地図ポケット領域を形成するために、トリムパネル28は、下方領域が凹状の輪郭になっている。この領域の上縁部には、地図ポケット開口29が設けられる。開口29は、モルディング工程中に形成するか、或いはモルディング後にカッティング又はトリミングすることができる。

40

【0022】

その全体を符号30で示した補助トリム/ハードウエアキャリヤ構成要素(これに代えて、略してトリム/キャリヤ構成要素とも呼ぶ)は、トリムパネル28とは別個に形成される。トリム/キャリヤ構成要素30は、トリムパネル28とは別個の比較的大きな剛性のある部品として形成された地図ポケット構成要素32であるのが好ましい。ドア10の組立完了後には、自動車の乗員は、物品保管のために地図ポケット構成要素32にアクセス可能である。

【0023】

図2及び図3を参照すると、地図ポケット構成要素32は、外側板金層14から離れる方向に面した車内側表面34(図2)と、外側板金層14に面した車外側表面36(図3

50

)とを有する。U字状のポケット壁又は棚構造38が、車内側表面34に沿って形成される。複数のハードウエア構成要素の各々は、地図ポケット構成要素32の車外側表面36に沿って個々に地図ポケット構成要素32に固定されて、その全体を符号40で示したドアモジュール組立体を形成する。ドアモジュール組立体40は、自動車ドア10のその他の部分とは別に組み立てられる。地図ポケット構成要素32は、低コストの「非構造」材料で形成される。この材料は、ドアモジュール組立体40が組み立てられる補助的組立工場からドアモジュール組立体40が内側板金属16上に装着される相手先商標製造会社(OEM)までドアモジュール組立体40を輸送することを可能にするのに十分な構造的一体性を提供する。しかしながら、この非構造材料は、一旦配置されると、例えばウインドレギュレータのようなハードウエア構成要素を応力下で恒久的に支持するようには設計されていない。 10

【0024】

ハードウエア構成要素を地図ポケット構成要素32に固定してドアモジュール組立体40を形成する時、ハードウエア構成要素の各々もまた、地図ポケット構成要素32に沿って整列させられる。従って、ドアモジュール組立体40が内側板金属16に装着された時、ハードウエア構成要素の各々は、ドア10のその他の部分に対して正しく配向される。

【0025】

これに加えて、ドアモジュール組立体40が組み立てられた後に(かつドアモジュール組立体40が内側板金属16に装着される前に)、ハードウエア構成要素の各々は、動作上の使用について個々にテストすることができる。その結果、ドアモジュール組立体40がOEMによってドア構造本体12に固定された時に、ハードウエア構成要素の各々の動作性が保証される。 20

【0026】

図4を参照すると、ドアモジュール組立体40を受けのために、内側板金属16内にはアクセス穴42が形成される。あらゆる現存する自動車ドアは、スタンピングのような従来型の方法でアクセス穴を形成することによって、ドアモジュール組立体40を受けのように容易に変更することができる。各々が不規則な形状を有する2つのアクセス穴42が形成されているのを見ることができる。アクセス穴42の数及びアクセス穴42の形状は両方とも、特定の必要性に応じて変えることができるということが分かるであろう。

【0027】

図5を参照すると、ドアモジュール組立体40は、該ドアモジュール組立体40を内側板金属16に固定するために少なくとも部分的にアクセス穴42内に挿入される。ドアモジュール組立体40は、ボルト、ねじ及びこれらに類するもののようなあらゆる従来型のファスナによって内側板金属16に固定することができる。好ましい実施形態では、アクセス穴42内にドアモジュール組立体40を装着した後に、地図ポケット構成要素32の上方表面46の上方及び外側におけるアクセス穴42の各々の頂部44は、露出した状態で残る。ハードウエア構成要素を保守する人は、アクセス穴42の頂部44を通して手を伸ばして複数のハードウエア構成要素に対してアクセスすることができる。その結果、ドア構造を破壊又は分解することなく多くの保守作業を完了することができ、保守後に構造のより大きな一体性が得られる。 30 40

【0028】

ドア10の組立を完了させるために、図6に示すトリムパネル28は次に、その内表面48が内側板金属16に面するように内側板金属16を覆って装着される。トリムパネル28は、ドアモジュール組立体40に重なる。地図ポケット開口29は、地図ポケット壁38の上縁部と整列する。トリムパネル28及び地図ポケット構成要素32は共に、協働して地図ポケットを形成する。

【0029】

自動車ドア10を組み立てる方法は、内部解除ハンドル18、内部解除ケーブル20、パワークチュエータ及びロック組立体22、ウインドレギュレータ24、ワイヤハーネス26を含む複数のハードウエア構成要素の各々を補助トリム構成要素30に固定してドア 50

モジュール組立体 40 を形成することから始まる。補助トリム構成要素 30 は、トリムパネル 28 とは別個に形成される。補助トリム構成要素 30 に対するハードウエア構成要素の取り付けの間に、ハードウエア構成要素は、該ハードウエア構成要素がドア 10 の組立完了後に適正に配向されるように補助トリム構成要素 30 に沿って整列させられる。内側板金層 16 内には、スタンピング又はその他の従来型の方法によってアクセス穴 42 が形成される。次にドアモジュール組立体 40 は、内側板金層 16 のアクセス穴 42 内に少なくとも部分的に挿入されてドア構造本体 12 に装着される。次にトリムパネル 28 がドアモジュール組立体 40 上に固定されて、ドア 10 の組立が完了する。ハードウエア構成要素のいずれかを保守する必要がある場合には、トリムパネル 28 を内側板金層 16 から取り外して、内側板金層 16 に装着されたままであるドアモジュール組立体 40 を露出させることができる。アクセス穴 42 の頂部 44 を通して手を伸ばすことによってハードウエア構成要素にアクセスすることができ、従ってドア 10 をさらに分解する必要性を回避することができる。

10

【0030】

自動車ドア 10 を組み立てる別の方法では、本方法は、内部解除ハンドル 18、内部解除ケーブル 20、パークチューエータ及びロック組立体 22、ウインドレギュレータ 24、ワイヤハーネス 26 を含む複数のハードウエア構成要素の各々を地図ポケット構成要素 32 に対して固定することから始まる。地図ポケット構成要素 32 は、トリムパネル 28 とは別個に形成される。地図ポケット構成要素 32 に対するハードウエア構成要素の取り付けの間に、ハードウエア構成要素は、該ハードウエア構成要素がドア 10 の組立完了後に適正に配向されるように地図ポケット構成要素 32 に沿って整列させられる。内側板金層 16 内には、スタンピング又はその他の従来型の方法によってアクセス穴 42 が形成される。次にドアモジュール組立体 40 は、内側板金層 16 のアクセス穴 42 内に少なくとも部分的に挿入されてドア構造本体 12 に装着される。次にトリムパネル 28 がドアモジュール組立体 40 上に固定されて、ドア 10 の組立が完了する。ハードウエア構成要素のいずれかを保守する必要がある場合には、トリムパネル 28 を内側板金層 16 から取り外して、内側板金層 16 に装着されたままであるドアモジュール組立体 40 を露出させることができる。アクセス穴 42 を通して手を伸ばすことによってハードウエア構成要素にアクセスすることができ、従ってドア 10 をさらに分解する必要性を回避することができる。

20

30

【0031】

本発明のより高機能の実施形態を図 7 ~ 図 18 に示す。図 7 A 及び図 7 B で分かるように、その全体を符号 130 で示したこの実施形態の補助トリム/ハードウエアキャリヤ構成要素は、地図ポケット本体 132 に加えて、多数の付加的な一体形にモールド又は形成した構成要素を含む。これらの付加的構成要素には、スピーカーハウジング 150 及びカバーシュラウド 152 と、一体形にモールドしたプラスチックリップ 156 の格子を含む側方衝突エネルギー吸収構造体 154 と、モータ及びケーブルドラムを収納するためのキャピティ 158 と、図 15 B の詳細図で最もよく分かるラッチ提供レール 204 と、「リビング」ヒンジ 163 によって形成された少なくとも 1 つのフラップ 162 (図示した実施形態では 2 つのそのようなフラップ 162 A 及び 162 B を有する) とが含まれる。

40

【0032】

この実施形態のトリム/キャリヤ構成要素 130 は、好ましくは車室内トリムパネルに対して使用する設計趣旨 (以下で一層詳しく述べる) と一致した仕上げ表面、つまり視覚的に快い「等級 A」表面 134 を含む。仕上げ表面 134 に沿って U 字状のポケット壁又は柵構造 138 が形成され、それら全体で地図ポケット本体 132 を形成する。残りの表面区域 136 は、トリム/キャリヤ構成要素 130 が組み込まれた時に車室内から見ることができないから、非仕上げ表面つまり非等級 A 表面を有することができ、この表面に対して多様なハードウエア構成要素が取り付けられる。トリム/キャリヤ構成要素 130 は、以下で一層詳しく述べるように、補助的組立工場からの輸送のためにこれらのハードウエア構成要素を装着するのに十分な構造的な一体性を備えるが、その他の点ではドア構造本

50

体（図 8 に示す）の構造的性能又は特性を支援又は補助することはなく、また応力下でハードウエア構成要素を恒久的に支持することもない。

【 0 0 3 3 】

トリム/キャリヤ構成要素 1 3 0 は、典型的な自動車ドアのために必要とされるハードウエア構成要素の全てを支持する。それらのハードウエア構成要素には、

- ・ 1 又は 2 以上のレール 1 6 4 と、リフトプレート 1 6 6 と、モータ及びケーブルドラム 1 7 0 を備えた相互連結駆動システム 1 6 8 とを含むその全体を符号 1 2 6 で示したウインドレギュレータ、
- ・ 一体形に形成したクリップ 1 7 4 を介して補助トリム構成要素 1 3 0 に取り付けられたワイヤハーネス 1 7 2 、
- ・ ロック組立体 1 1 8 、
- ・ 内部解除ロッド 1 2 0 、
- ・ スピーカー（図示せず）、並びに
- ・ ラッチ 1 7 6

が含まれる。

【 0 0 3 4 】

さらに、トリム/キャリヤ構成要素 1 3 0 は、その周辺部の周りに水シールビード 1 8 0 を支持する。それ自体は当技術分野において知られているように、水シールビード 1 8 0 は、ロボットにより取り付けられるのが好ましい。別の実施形態では、シールは、例えば当技術分野において知られているような発泡コインジェクション法によって得られる一体形に形成した部分とすることができ、さらに別に実施形態として、シールは、トリム/キャリヤ構成要素 1 3 0 の周辺部の周りに形成された戻止め部内に摩擦嵌合された別個に形成した部品とすることができ、どのようにして設けたものであれ、シールビード 1 8 0 は、以下で一層詳しく述べるように該シールビードがドア構造体の内側板金属に組み込まれた時、この内側板金属と係合する。従って、トリム/キャリヤ構成要素 1 3 0 は、内部トリム構成要素及び自動車の内部を外部環境から遮断する水遮蔽機能を提供する。その結果、モータ 1 7 0 は、ギヤボックス出力シャフトのみが湿潤側内に延びた状態でトリム/ハードウエア構成要素の乾燥側に組み込まれ、またモータ 1 7 0 及びその他の電気的構成要素に対する電気接続の全ては、乾燥側で行われるか又は支持される。

【 0 0 3 5 】

トリム/キャリヤ構成要素 1 3 0 は、外側及び内側板金属 1 1 4、1 1 6 を有する図 8 に示すドア構造本体 1 1 2 に装着される。この実施形態では、内側板金属 1 1 6 内のアクセス穴 1 4 2 は、図 9 に示すようにまた以下で一層詳しく述べるように、トリム/キャリヤ構成要素がドア本体 1 1 2 に組み込まれた時に、このトリム/キャリヤ構成要素によって覆うことになることに注目されたい。しかしながら、トリム/ハードウエア構成要素 1 3 0 は、少なくとも 1 つの可動フラップ 1 6 2 を含むので、ドア本体 1 1 2 の内側及び外側板金属間の内部空間は、依然としてハードウエアを内側板金属 1 1 6 に装着するために或いはそうではなくこの内部空間内に配置されたハードウエア構成要素にアクセスするために、アクセスすることができる。加えて、一体形のフラップによって得られる利点に関する更なる情報については、その内容全体を本明細書に組み入れている 2 0 0 0 年 4 月 1 9 日出願の米国特許出願第 0 9 / 9 5 9 , 0 6 4 号を参照されたい。

【 0 0 3 6 】

図 1 0 で分かるように、この実施形態における車室内トリムは、トリム/ハードウエア構成要素 1 3 0 を覆って自動車ドア本体 1 1 2 上に協働して組み込まれた別個の上部及び下部トリムパネル 1 2 8 A、1 2 8 B によって形成される。下部トリムパネル 1 2 8 B は、補助トリム構成要素 1 3 0 上の地図ポケット壁 1 3 8 の上縁部と整列し、従って協働して地図ポケットを形成した地図ポケット開口 1 2 9 を有する。

【 0 0 3 7 】

図 1 1 で最もよく分かるように、それら全体でドアモジュール組立体 1 4 0 を形成するトリム/キャリヤ構成要素 1 3 0（これに伴うドア構成要素を含む）、上部トリムパネル

10

20

30

40

50

128A及び下部トリムパネル128Bは、補助的組立工場からOEMに輸送するための単一ユニット186として構成される。この構成は、以下で一層詳しく述べるように、取扱い及び組立作業を最少化する。輸送ユニット186は、上部トリムパネル128Aを下部トリムパネル128B上に一時的に積み重ねるための解除可能なブラケット188及びフック190を含む。次に、下部トリムパネル128Bは、摩擦嵌合相互結合構造によってトリム/キャリヤ構成要素130に対して解除可能に積み重ねられる。より具体的には、図12で分かるように、下部トリムパネル128Bは、その裏面上に一体形に形成した出荷用クリップ又はフック192とポケット194とを含み、トリム/キャリヤ構成要素130は、その前面上に対応する一体形に形成したポケット196とフック198とを有する。下部トリムパネル128B上のフック192は、トリム/キャリヤ構成要素130上の対応するポケット196と噛み合い、またトリム/キャリヤ構成要素130上のフック198は、下部トリムパネル128B上の対応するポケット194と噛み合う(点線によって概略的に示すように)。このように積み重ねられた時、下部トリムパネル128Bは、トリム/キャリヤ構成要素130に対してオフセットしていて、これら2つの部品を容易に分離することができるようにするのが好ましい。

10

【0038】

好ましいドア組立の手順は次の通りである。図13Aを参照すると、輸送ユニット186は、ドア本体112に隣接する位置に運ばれ、内側板金層116に対してトリム/キャリヤ構成要素130が位置決めされる。トリム/キャリヤ構成要素は、その裏面から突出した一体形にモールドした管状部184を有し、これらの管状部184は、板金内の対応する孔内に挿入されるように設計されている(図16Cの部分断面図参照)。この過程において、トリム/キャリヤ構成要素130上に設置されたハードウエアは、少なくとも部分的にアクセス穴142内に挿入される。ハードウエアは次に、ボルト、ねじ及びこれらに類したもののような従来型のファスナによって内側板金層116に固定される。トリム/キャリヤ構成要素130上のフラップ162を利用して、トリム/キャリヤ構成要素130の上方部分上に設置されたハードウエアにアクセスすることができる。

20

【0039】

好ましい実施形態では、図15A~図15Cの詳細斜視図で最もよく分かるように、ラッチ176は、ドア本体112の開口200内に組み込まれる。組立を容易にするために、ラッチ176は、図15Aに見られる初期待機位置と図15Cに見られる組込み位置との間でトリム/キャリヤ構成要素130上で摺動可能な提供部材202上に一時的に装着されるのが好ましい。この機能を支援するために、トリム/キャリヤ構成要素は、2つの一体形にモールドしたレール204A、204Bを含む。提供部材202は、その周壁内にレール204A、204B上で滑走する2つのC字状溝206A、206Bを含む。提供部材202はまた、ボルト孔177を介してラッチ176を支持する1つ又はそれ以上の突出ピン(明確には図示せず)を含む。ラッチをドアハンドルのようなその他の構成要素に結合するために、接続ロッド208が使用される。ラッチ176をドア本体に装着するために、提供部材202は、待機位置から組込み位置に摺動され、組込み位置において、ラッチは、ドア本体112内の開口200に隣接して配置されかつ適正に配向される。ラッチのボルト孔内にボルトが挿入されると、支持ピン、従って提供部材は、ボルト孔から後退し、ラッチ176から提供部材202を容易に取り外すのを可能にする。さらに、一体形のレール204Bの1つはその長さが他のレール204Aよりも短いので、提供部材202は、矢印210により記号的に表したような適当な捻り運動によって補助トリム構成要素130から除去することができる。

30

40

【0040】

トリム/キャリヤ構成要素130の上方部分上のハードウエアがドア本体112に固定されると、上部トリムパネル128Aが輸送ユニット186から取り外される。図13Bで分かるように、フック190を使用して、組込み位置よりも高い位置において上部トリムパネル128Aをドア本体112上に一時的に吊すことができる。

【0041】

50

次に、図 1 3 C に示すように、出荷用クリップを解除することによって、下部トリムパネル 1 2 8 B がトリム / キャリヤ構成要素 1 3 0 から取り外される。必要に応じて、1 つ又はそれ以上のストラップ 2 1 2 を使用して下部トリムパネル 1 2 8 B をトリム / キャリヤ構成要素 1 3 0 と相互結合して、トリム / キャリヤ構成要素の下方部分に対するアクセスを残した邪魔にならない位置に下部トリムパネル 1 2 8 B をドア本体 1 1 2 から吊すことができる。(図 1 4 は、取外し可能なストラップを部品に固定するための相互結合構造 2 1 4 の 1 つの実施例を示す。) トリム / キャリヤ構成要素の下方部分上に設置したハードウエア構成要素は次に、従来型のファスナを使用して内側板金層に固定することができる。

【 0 0 4 2 】

それを使用している場合には、次にストラップ 2 1 2 が取り外され、下部トリムパネル 1 2 8 B は、トリム / キャリヤ構成要素 1 3 0 に対して予め設定した配向で位置決めされる。この目的のために、下部トリムパネル 1 2 8 B は、その裏面から突出した一連の一体形にモールドしたキー付き管状部 2 1 6 (図 1 6 A に示す) を含み、これらの管状部が、トリム / キャリヤ構成要素内の僅かに大きな対応する形状の管状部 1 8 4 及び / 又は内側板金層内に形成された孔に噛み合うのが好ましい。図 1 6 C の部分断面図も参照されたい。各管状部 / 孔の組合せは、異なるキーパターンを有し、従って位置の誤りは排除される。一旦位置決めされると、下部トリムパネルは次に、それ自体は当技術分野において知られているように、内側板金層に固定することができる。例えば、下部トリムパネルは、内側板金層内に形成された対応する孔内に噛み合い係合させるためのその裏面から突出した一体形にモールドしたクリップ又はファスナを含むことができる。

【 0 0 4 3 】

次に、上部トリムパネル 1 2 8 A が、ドア本体 1 1 2 に対して予め設定した配向で設置される。より具体的には、下部トリムパネル 1 2 8 B は、上部トリムパネル 1 2 8 A によって目に見えないように覆われることになる 1 つ又はそれ以上の位置決め用管状部 2 1 6 をその上に有するフランジ 2 1 8 を含むのが好ましい。上部トリムパネル 1 2 8 A は、その下方周辺部の裏面上に幾分小さ目の位置決め用管状部 2 2 0 を含み、大き目の管状部 2 1 6 内に小さ目の管状部 2 2 0 を挿入することによって、既に組み込まれた下部トリムパネルに対して上部トリムパネルを同一場所に位置決めするようにするのが好ましい。一旦位置決めされると、上部トリムパネル 1 2 8 A は次に、例えばその裏面から突出した一体形にモールドしたクリップ又はスナップファスナを使用して該クリップ又はファスナを内側板金層内に形成された対応する孔に噛み合い係合させて、内側板金層 1 1 6 に固定される。上部トリムパネルはまた、重なりフランジ 2 1 8 において、図 1 7 の詳細断面図に示すクリップ 2 3 0 のようなクリップを使用して下部トリムパネルにも固定されるのが好ましい。図 1 0 には、組み立てたドアを示す。

【 0 0 4 4 】

一旦組み立てられると、ハードウエア構成要素は一般的に、上部トリムパネルのみを取り外してトリム / キャリヤ構成要素のフラップを露出させることによって、保守することができる。これらのフラップは次に、様々なハードウエア構成要素へのアクセスを可能にするように開くことができる。例えば、フラップ 1 6 2 B は、ラッチ 1 7 6 へのアクセスを可能にするように開くことができる。提供部材 2 0 2 は組込み時に廃棄されているので、ラッチは、接続ロッドとワイヤハーネスとの結合を外すことによって、保守のために容易に取り外すことができる利点がある。

【 0 0 4 5 】

図 1 8 ~ 図 2 4 は、本発明の最も好ましい実施形態を示す。図 1 8 は、内側及び外側板金層 3 1 6、3 1 4 を含むドア構造本体 3 1 2 を示す。内側板金層 3 1 6 内には、アクセス穴 3 4 2 A 及び 3 4 2 B が設けられる。以下で一層詳しく述べるように、ウインドレギュレータレール 3 6 4 を内側板金層 3 1 6 に装着するために、キー付き孔 3 0 6 が、アクセス穴の上方に設けられる。内側板金層 3 1 6 は、2 つのアクセス穴 3 4 2 A、3 4 2 B を橋絡する大きな表面区域を有し、以下で一層詳しく述べるように、プルアームを構造的

10

20

30

40

50

に支持する働きをするプラットフォーム 308 を含む。内側板金属 316 はまた、アクセス穴を囲む不規則な形状の閉ループ平坦域 310 を含む。この平坦域 310 は、以下で一層詳しく述べるように、補助トリム構成要素 / ハードウエアキャリヤをドア構造本体 312 に対して密閉装着するための平坦面を形成する。平坦域 310 の部分 322 は、2 つのアクセス穴 342 A、342 B 間で「W」形態の形状（つまり、波形状）であり、従って横方向に広がる表面は実質的に存在しない。さらに、平坦域 310 の波形状部分 322 の上方及び下方において橋絡区域の内側板金属 316 内には、2 連のほぼ垂直方向に配向したリブ 324 A、324 B が形成される。まとめると、リブと平坦域の波形状部分とは、2 つのアクセス穴 342 A、342 B 間で内側板金属 316 の全表面を実質的に覆ってそれら 2 つのアクセス穴 342 A、342 B 間に一貫した水平方向表面が全く存在しないことを保証する。このようにして、内側板金属 316 は、プルアームプラットフォーム 308 に加わる直交力の結果として引き起こされる可能性があるヒンジ作用を生じることはない。

10

【0046】

図 19 A 及び図 19 B は、補助トリム / ハードウエアキャリヤ構成要素 330（略して「キャリヤ」330 と呼ぶ）と上部及び下部トリムパネル 328 A 及び 328 B とを含むドアモジュール 386 の分解図である。この実施形態では、以下で一層詳しく述べるように、下部トリムパネル 328 B は、キャリヤ 330 に対し固定された又は予め組み付けられた状態の出荷され、また上部トリムパネル 328 A は、下部トリムパネル 328 B に関する連結されており、従ってドア構造本体に対する組立時に該構成要素を独立して持上げ又は支持する必要性が回避される。

20

【0047】

より具体的には、キャリヤ 330 は、下記の一体形にモールド又は形成した構成要素、すなわち、

- ・等級 A の仕上げ表面を有する、棚構造 338 を含む地図ポケット本体 332、
- ・スピーカーハウジング 350、
- ・一体形にモールドしたリブ 356 の格子を含む側方衝突エネルギー吸収構造体 354（図 19 A 参照）、
- ・モータ及びケーブルドラム装着用レセプタクル 358、
- ・ラッチ提供レール 304（図 19 A 参照）、及び
- ・「リビング」ヒンジ 363 によって形成された少なくとも 1 つのフラップ 362（図示した実施形態では、2 つのそのようなフラップ 362 A 及び 362 B を有する）を含む。

30

【0048】

補助トリム構成要素 330 は、典型的な自動車ドアのために必要とされるハードウエア構成要素の全てを支持するのが好ましい。それらのハードウエア構成要素には、

- ・部分的にその中に組み込まれたボルト 365 を有する 1 つ又はそれ以上のレール 364 と、リフトプレート 366 と、モータ及びケーブルドラム 370 を備えた相互連結駆動システム 368 とを含むその全体を符号 326 で示したウインドレギュレータ、
- ・一体形に形成したクリップ（図示せず）を介して補助トリム構成要素 330 に取り付けられたワイヤハーネス 372、
- ・ロック組立体 318、
- ・内部解除ロッド 320、
- ・スピーカー 352、
- ・前述したようにラッチ提供部材 302 を介して補助トリム構成要素に装着されたラッチ 376、並びに
- ・前述したように設けることができる可撓性水シールビード 380

40

が含まれる。

【0049】

さらに、ウインドレギュレータレール 364 に対してブラケット 374 A、374 B が

50

ボルト止めされる。直交延長部 379 を含む別のブラケット 378 もまた、従来形のファスナを使用してキャリヤ 330 に装着される。これらのブラケットの目的については、以下で一層詳しく述べる。

【0050】

さらに図 20 を参照すると、下部トリムパネル 328B は、キャリヤ 330 上の棚構造 338 の上縁部と整列した時に協働して地図ポケットを形成する地図ポケット開口 329 を有する。

【0051】

この実施形態では、上部トリムパネル 328A は、ヒンジ 388 を介して下部トリムパネル 328B に連結、より好ましくは関節連結される。ヒンジ 388 は、プラスチックで形成され、補助的組立工場において上部及び下部トリムパネルに固締されるのが好ましい。各ヒンジ 388 は、位置 389 に折畳み線を有する。このことは、上部トリムパネルが、該上部トリムパネルが下部トリムパネルと平行に同一場所に設置されかつ該下部トリムパネルから垂下した図 19A 及び図 19B (図 22 及び図 23 も参照) に示す折り畳まれた出荷位置から該上部トリムパネルが下部トリムパネルと一直線になるが該下部トリムパネルの上方に位置する図 20 に示す垂直位置まで 180°回転することを可能にし、最終的には図 21 及び図 25 に示すように 2 つのトリムパネルが同一面になりかつ相互結合された組込み位置に移動することを可能にする。組込み位置において、ヒンジ 388 は、邪魔にならないように折り畳まれて、上部トリムパネル 328A がキャリヤ 330 に重なることを可能にする。

10

20

【0052】

下部トリムパネル 328B は、ドア構造本体に対するドアモジュールの組立に先立って、補助的組立工場においてキャリヤ 330 に固定される。これらの構成要素を相互結合するための好ましい手段には、下部トリムパネル 328B の裏側上に一体形に形成された複数の (好ましくは 4 つの) フック 390 が含まれる。一体形の側面楔部 391 を含むこれらのフック 390 は、キャリヤ 330 上に一体形に形成された弾性壁のスリーブ 392 (図 19B) 内にスナップ嵌合して、2 つの構成要素を互いに固定する。ハードウエアがキャリヤ 330 上に組み付けられまた下部トリムパネル 328B がキャリヤに装着された状態で、ハードウエアモジュール 386 は、補助的組立工場から OEM 工場に出荷可能な単一の輸送ユニットを形成する。図 22A 及び図 22B は、相反する方向から見た輸送ユニットの斜視図であり、図 23 は、この輸送ユニットの端面図である。前に指摘したように、単一の輸送ユニット内に全てのドアハードウエアとトリムとを設けることは、取扱い及び組立作業を減少させる。

30

【0053】

ドアモジュール 386 は、次のようにドア構造本体 312 に装着される。組込み作業者は、フラップ 362A、362B を邪魔にならないように移動させて、先ずウインドレギュレータレール 364 の頂部を内側板金属 316 のアクセス穴 342A、342B 内に滑り込ませ、ウインドレギュレータレール 364 の緩く取り付けられたボルト 365 をキー付き孔 306 内に挿入する。これが完了したら、ドアモジュール 386 の重量は、図 24 に示すように、自動車により支持されたドア構造本体によって支えられる。キー付き孔 306 は、組込み作業者が下部トリムパネル 328B の下方部分をドア構造本体 312 にボルト止めすることができるように、ドアモジュール 386 を取り扱うことを可能にする。2 つのボルト (図示せず) をパネル 328B 内に一体形に形成した案内管 394 (図 19A) に貫通させて、パネル及びブラケット 374A、374B を内側板金属 316 内に形成されたねじ孔 396 (図 18) を介して該内側板金属 316 に装着するのが好ましい。このことにより、内側板金属 316 の平坦域 310 に対して水シールビード 380 を並置することを含めて、ウインドレギュレータ 326 及びキャリヤ 330 がドア構造本体 312 に対して配向される。この段階の後に、ウインドレギュレータレール 364 の頂部におけるボルト 365 を、固締することができる。これに加えて、図 24 で分かるように、ドア構造本体 312 に対してキャリヤ 330 をボルト止めし (図示せず)、位置 398A に

40

50

においてブラケット 378 をプラットフォーム 308 に固締し、位置 398 B においてモータ 370 を内側板金層のタブ 399 (図 18) に固締し、また位置 398 C、398 D (図 18) においてスピーカー 352 を内側板金層 316 に固締するのが好ましい。

【0054】

次に、ドアのその他の構成要素に対して様々なハードウェアの結合を行うことができる。例えば、ラッチ 376 を定位置に移動させるために、ラッチ提供部材 302 を前述したように作動させることができる。ラッチに対して外側ハンドル (図示せず) 及びキーシリンダ (図示せず) を結合させることができる。ワイヤハーネス 372 もまた、用途に応じて変わることになる、ドア構造本体 312 内の様々な孔を通して仕上げるることができる。これらの結合が完了すると、それ自体は当技術分野において知られているように、フラップを後で再び開放するのを可能にする解除可能な摩擦嵌合ファスナ 401 (図 19 A) によってフラップ 362 A、362 B が内側板金層に固締される。

10

【0055】

次に、上部トリムパネル 328 A は、垂直位置に関節運動して、パネル上の内部解除ハンドルを連結ロッド 320 に取り付けるのを可能にする。次に上方パネル 328 A は、組込み位置に移動させることができる。上部及び下部トリムパネルの滑らかな相互噛み合いを可能にするために、上部トリムパネル 328 A の裏面は、下部トリムパネル 328 B の裏面上に一体形に形成された対応する形状のレセプタクル 402 内に着座する一連の一体形にモールドした四角錐状又は切頭四角錐状のラグ 400 を含む。図 25 に示すように、トリムが 1 つの連続的部品として観察者に見えるように、上部トリムパネルの下方表面は、下部トリムパネルの対応する形状の上方表面に対して載置される。上部トリムパネルは、以後の保守のために様々なハードウェアへのアクセスを可能にするために、キャリア 330 から間隔をおいた位置に後で容易に移動させることに注目されたい。

20

【0056】

上部トリムパネル 328 A が組込み位置に配置された後、一体形に形成したプルハンドル 404 (図 25) が、ブラケット 378 の延長部 379 にボルト止めされ (ボルトは図示せず)、このボルト 378 は次に、内側板金層 316 のプラットフォーム 308 に固締される。必要に応じて、上部トリムパネル 328 A はまた、他の位置において内側板金層 316 又はキャリア 330 に固締することができる。しかしながら、以後の保守作業を容易にするためには、そのような固締ポイントの数は、最少化されるのが好ましい。

30

【0057】

図 26 A ~ 図 26 C は、上部及び下部トリムパネル 328 A、328 B を関節連結するためのヒンジ 410 の好ましい実施形態を示す。これらの図において、ヒンジは、図 26 A における折畳み位置から図 26 C における完全伸長位置までの様々な作動位置において示している。これらの図を参照すると、ヒンジ 410 は、軸線 416 の周りでピボット運動するピントル部材 412 とガジオン部材 414 とを含む。ピントル部材 412 は、位置 415 に折畳み線を有し、また軸棒 422 を有するシュー 420 を含む。シュー 420 は、その中に軸棒 422 が位置する複数のフック状突起 426 A で終端するベース部材 424 と回転可能に指状交差して、ピントル部材 412 が軸線 416 と直交する軸線 428 の周りでピボット運動するのを可能にする。ベース部材 424 は、上部トリムパネル 328 A から吊下がり、かつ好ましくは該上部トリムパネル 328 A と一体形に形成される。同様に、図 26 B において最もよく分かるように、ガジオン部材 414 は、位置 430 に折畳み線を有し、延長部材 434 のフック状ヘッド 432 と回転可能に指状交差して、ガジオン部材 414 が軸線 436 の周りでピボット運動するのを可能にする。図 26 B において最もよく分かるように、延長部材 434 は、好ましくは下部トリムパネル 328 B と一体形に形成された鞘体 438 内で摺動する。このことにより、両トリムプレートが互いに対して垂直方向に並進するのを可能にする。可動コグ 440 と延長部材 434 内に切り込まれたノッチ 442 とによって形成された解除可能なクリップは、ヒンジ 410 がその折畳み位置にある時に、延長部材 434 をその鞘体 438 内に保持する。ヒンジ構成要素 412、414 及び 434 は、容易に相互結合可能であり、またその後のトリムパネル上へ

40

50

の組込みのために該トリムパネルとは別個にモールドすることができることに注目されたい。

【0058】

例示的な方法で本発明を説明してきた。使用した技術用語は、限定ではなく説明としての用語の性質のものであることを意図していることを理解されたい。本発明の多くの改良及び変更が、以上の教示に照らして可能である。従って、本発明は、本明細書に具体的に説明したもの以外でも実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明の第1の実施形態による、補助トリム/ハードウエア構成要素を有するドアモジュール組立体を含む自動車ドアの分解斜視図である。 10

【図2】第1の実施形態によるドアモジュール組立体の前面図である。

【図3】第1の実施形態によるドアモジュール組立体の後面図である。

【図4】第1の実施形態によるドアモジュール組立体を受けるためのアクセス穴を含む自動車ドアの内側板金層の前面図である。

【図5】第1の実施形態による、それに対して固定されたドアモジュール組立体を有する内側板金層の前面図である。

【図6】第1の実施形態による、自動車ドアに固定するためのトリムパネルの後面図である。

【図7A】本発明の第2の実施形態による補助トリム構成要素/ハードウエアキャリアの前面図である。 20

【図7B】本発明の第2の実施形態による補助トリム構成要素/ハードウエアキャリアの後面図である。

【図8】第2の実施形態による、その上に補助トリム構成要素が組み込まれた自動車ドア構造本体の前面図である。

【図9】本発明の第2の実施形態による部分的に組み立てられた自動車ドアの前面図である。

【図10】本発明の第2の実施形態による組み立てられた自動車ドアの前面図である。

【図11】第2の実施形態のドアモジュール組立体を構成する、部品を出荷するための輸送ユニットの側面図である。 30

【図12】第2の実施形態によるドアモジュール組立体の補助トリム構成要素及び下部トリムパネルの前面図を示す。

【図13A】第2の実施形態による自動車ドアを組み立てる段階を示す斜視図である。

【図13B】第2の実施形態による自動車ドアを組み立てる段階を示す斜視図である。

【図13C】第2の実施形態による自動車ドアを組み立てる段階を示す斜視図である。

【図14】第2の実施形態において使用するストラップコネクタの詳細図である。

【図15A】第2の実施形態による自動車ドア上にラッチを装着する段階を示す詳細斜視図である。

【図15B】第2の実施形態による自動車ドア上にラッチを装着する段階を示す詳細斜視図である。 40

【図15C】第2の実施形態による自動車ドア上にラッチを装着する段階を示す詳細斜視図である。

【図16A】第2の実施形態の下部トリムパネルを分離して示した第2の斜視図である。

【図16B】第2の実施形態の上部トリムパネルを分離して示した斜視図である。

【図16C】第2の実施形態において使用するパネル位置決め構造の詳細部分断面図である。

【図17】第2の実施形態において使用するパネル固締構造の詳細部分断面図である。

【図18】第3の実施形態によるドア構造本体の後面図である。

【図19A】第3の実施形態による補助トリム構成要素/ハードウエアキャリアのある角度から見た分解図である。 50

【図 19 B】第 3 の実施形態による補助トリム構成要素 / ハードウェアキャリアの反対の角度から見た分解図である。

【図 20】第 3 の実施形態による分離した上部及び下部トリムパネルの後面斜視図である。

【図 21】第 3 の実施形態による連結した上部及び下部トリムパネルの後面図である。

【図 22 A】第 3 の実施形態による完全なドアモジュールのある角度から見た斜視図である。

【図 22 B】第 3 の実施形態による完全なドアモジュールの反対の角度から見た斜視図である。

【図 23】図 22 A 及び図 22 B に示すドアモジュールの側面図である。

【図 24】図 18 に示すドア構造本体上に部分的に組み込んだ第 3 の実施形態のドアモジュールの前面図である。

【図 25】図 18 に示すドア構造本体上に完全に組み込んだ第 3 の実施形態によるドアモジュールの斜視図である。

【図 26 A】折り畳んだ作動位置において示した好ましいヒンジ構造の詳細斜視図である。

【図 26 B】伸長した作動位置において示した好ましいヒンジ構造の詳細斜視図である。

【図 26 C】完全に伸長した作動位置において示した好ましいヒンジ構造の詳細斜視図である。

10

【図 1】

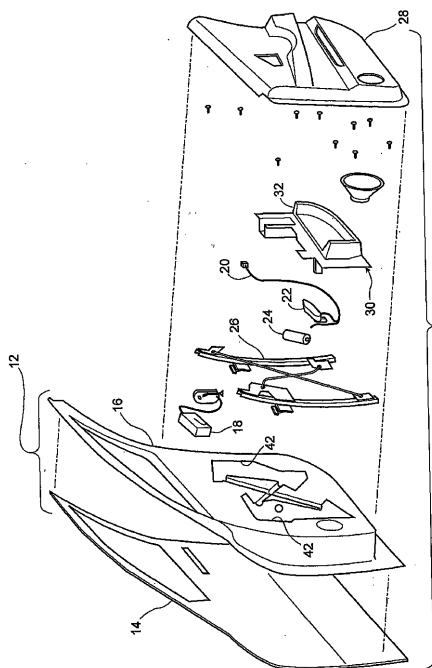


Figure 1

【図 2】

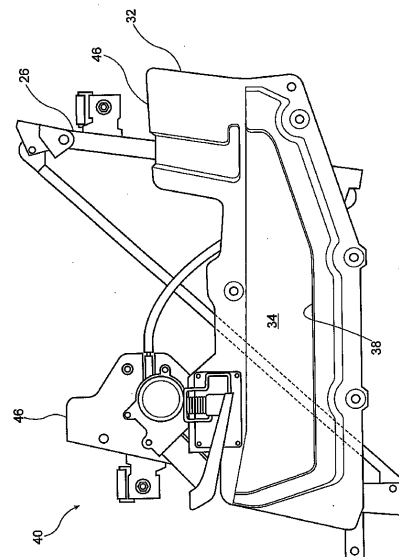


Figure 2

【 図 3 】

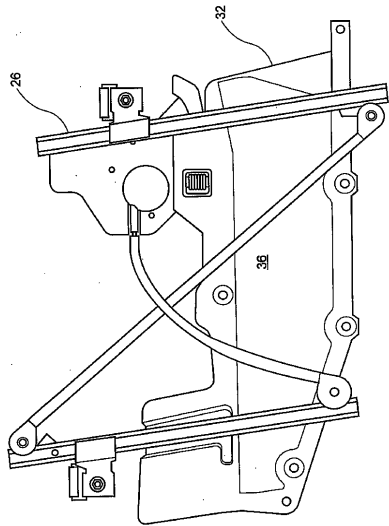


Figure 3

【 図 4 】

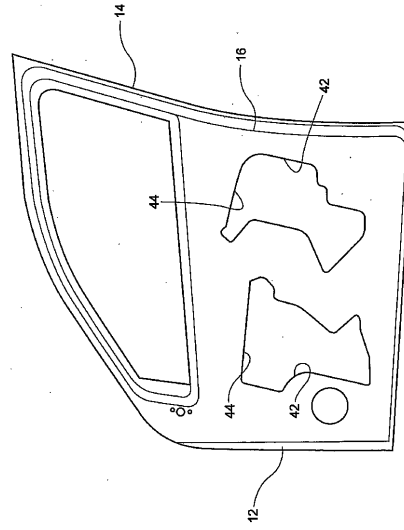


Figure 4

【 図 5 】

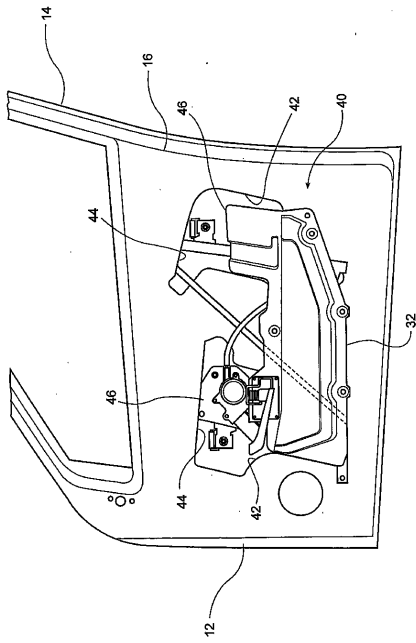


Figure 5

【 図 6 】

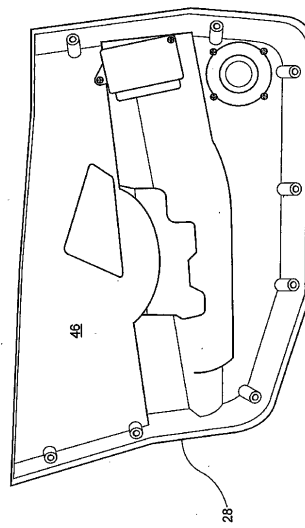


Figure 6

【 図 7 A 】

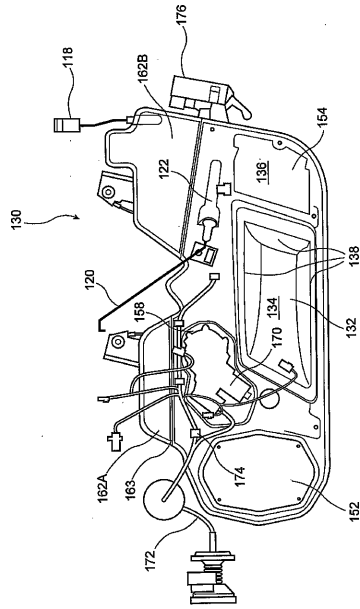


Figure 7A

【 図 7 B 】

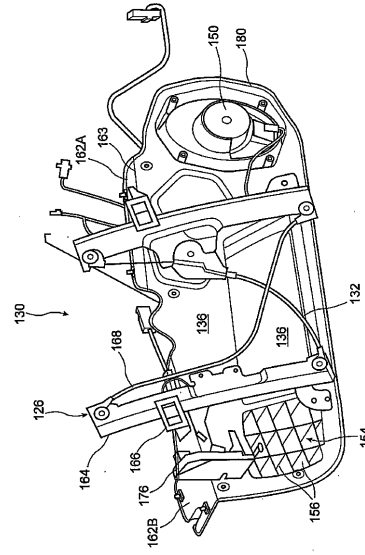


Figure 7B

【 図 8 】

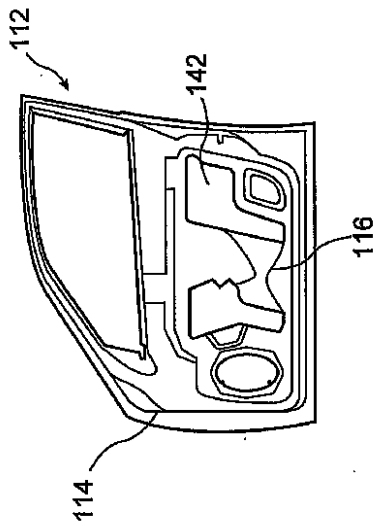


Figure 8

【 図 9 】

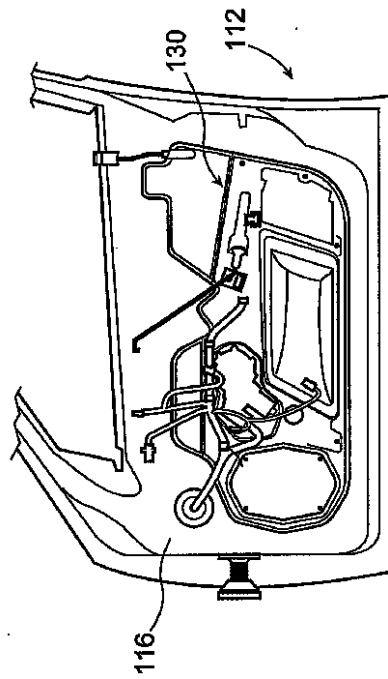


Figure 9

【 図 1 0 】

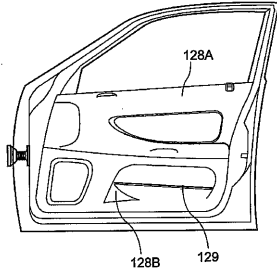


Figure 10

【 図 1 1 】

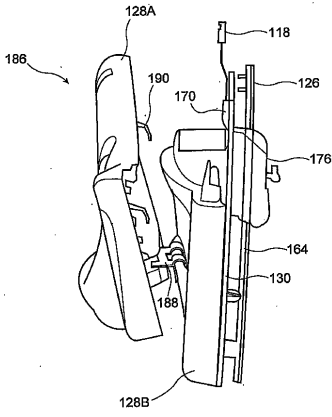


Figure 11

【 図 1 3 A 】

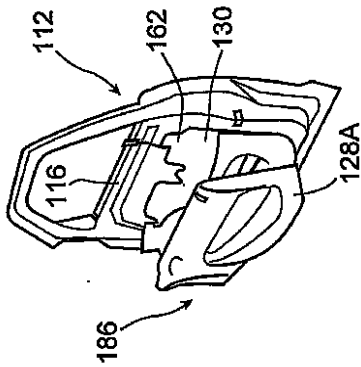


Figure 13A

【 図 1 3 B 】

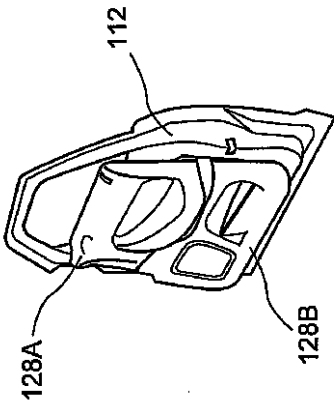


Figure 13B

【 図 1 2 】

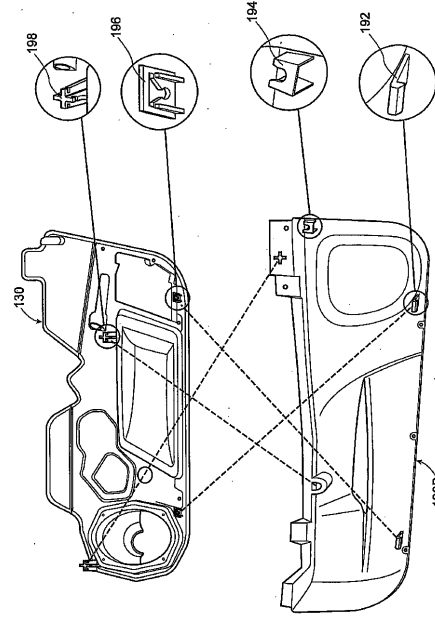


Figure 12

【 図 1 3 C 】

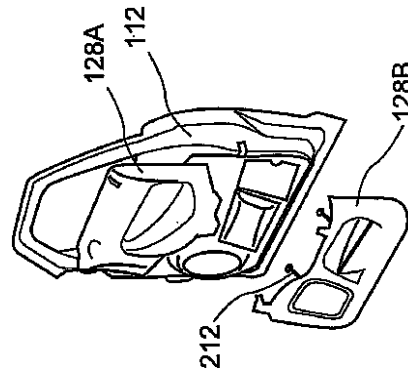


Figure 13C

【 図 1 4 】

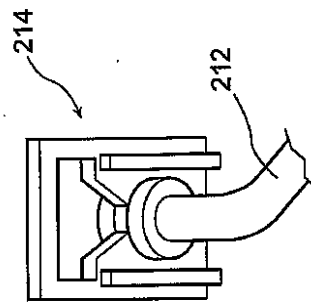


Figure 14

【 図 15 A 】

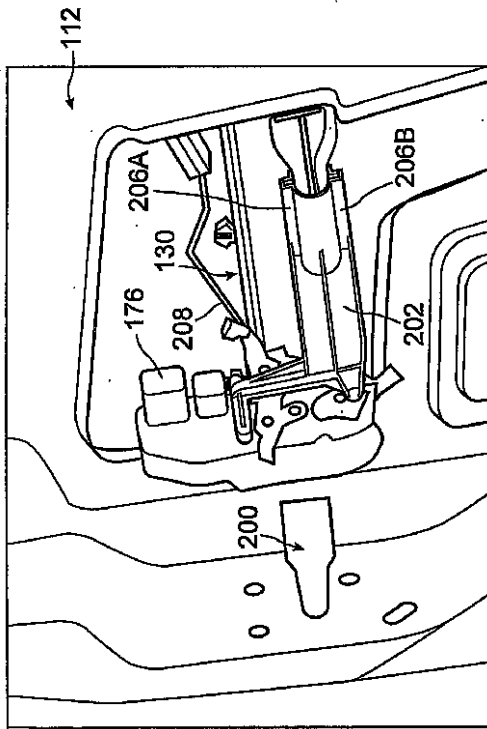


Figure 15A

【 図 15 B 】

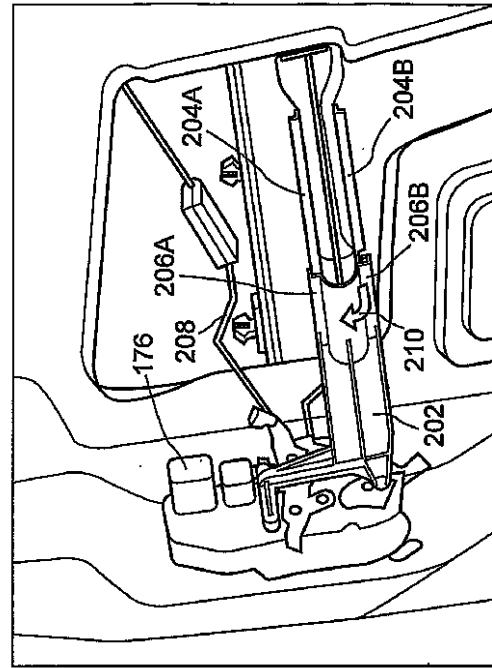


Figure 15B

【 図 15 C 】

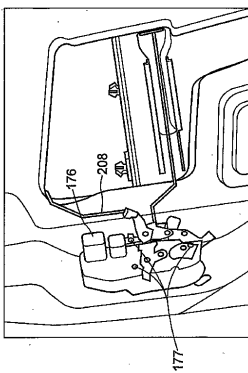


Figure 15C

【 図 16 A 】

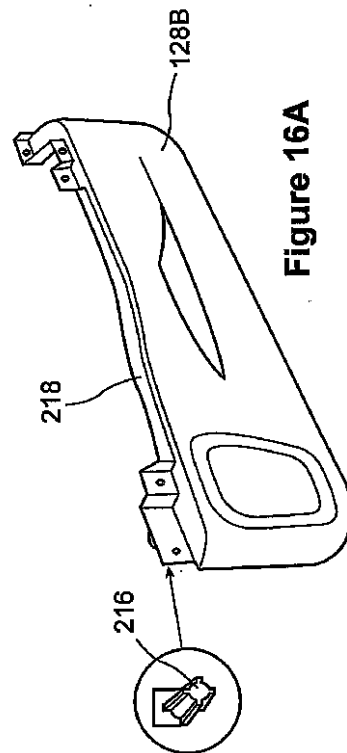


Figure 16A

【 図 1 6 B 】

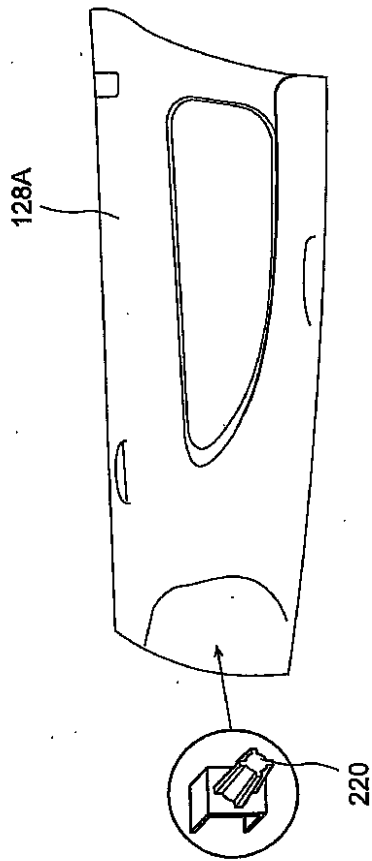


Figure 16B

【 図 1 6 C 】

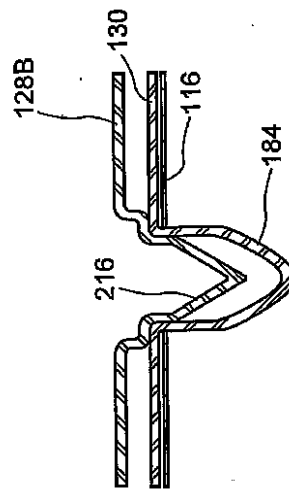


Figure 16C

【 図 1 7 】

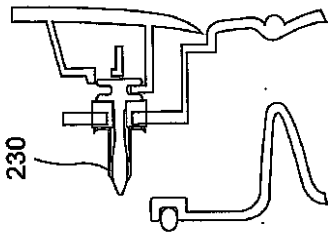


Figure 17

【 図 1 8 】

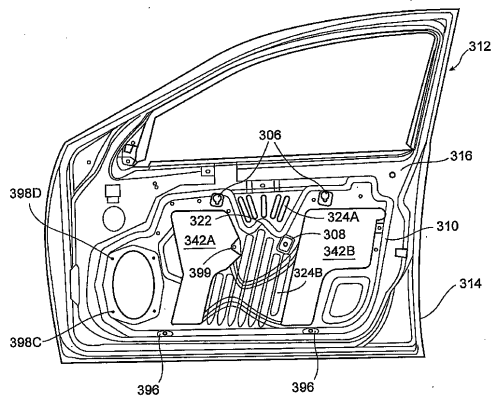


Figure 18

【 図 19 A 】

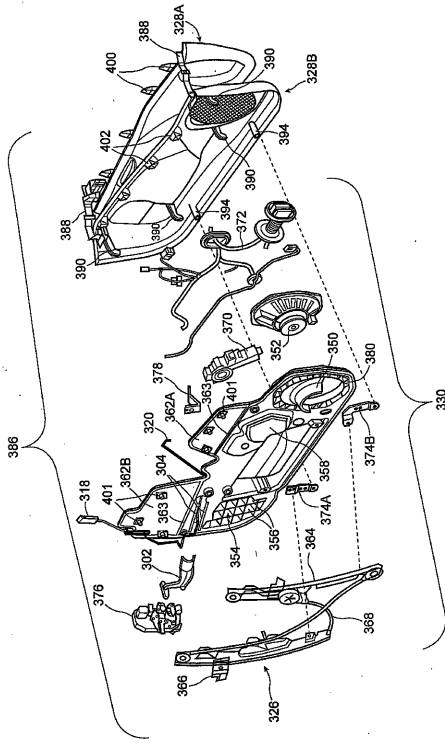


Figure 19A

【 図 19 B 】

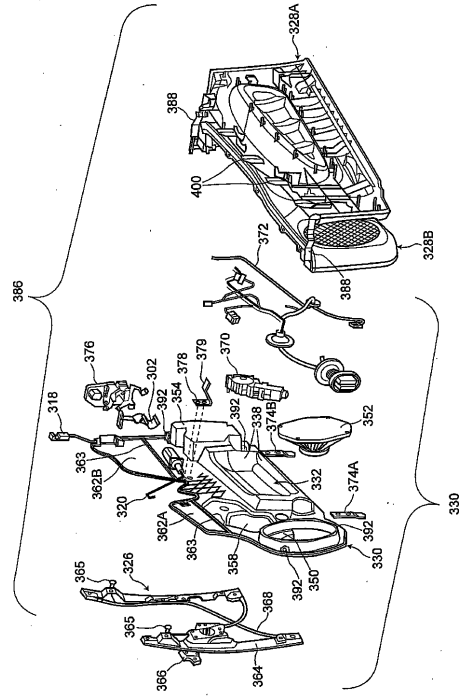


Figure 19B

【 図 20 】

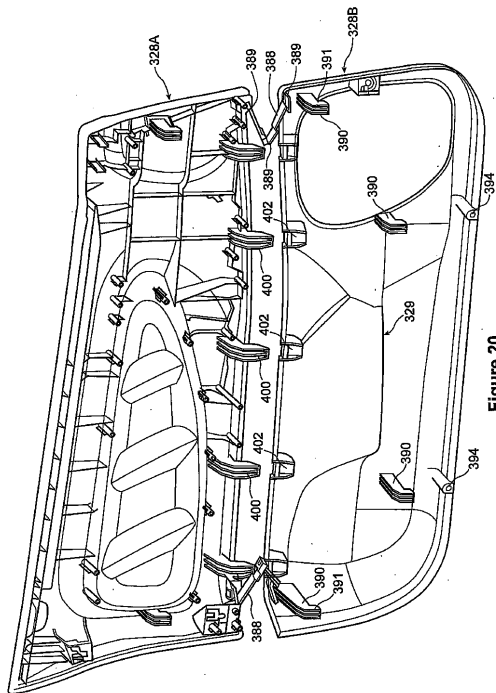


Figure 20

【 図 21 】

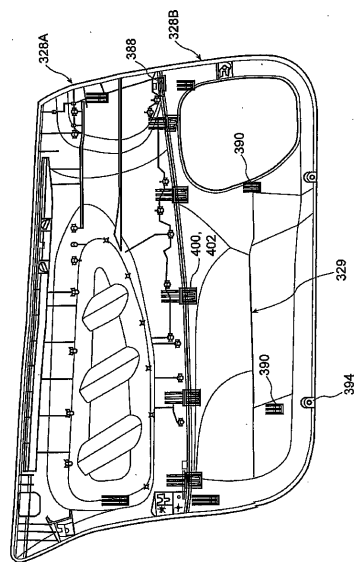


Figure 21

【 2 2 A 】

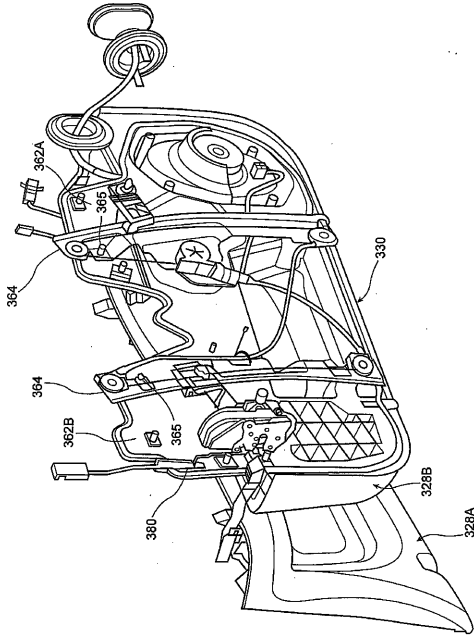


Figure 22A

【 2 2 B 】

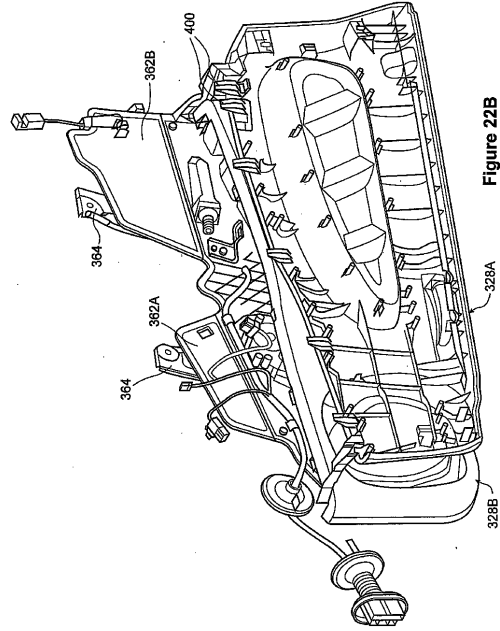


Figure 22B

【 2 3 】

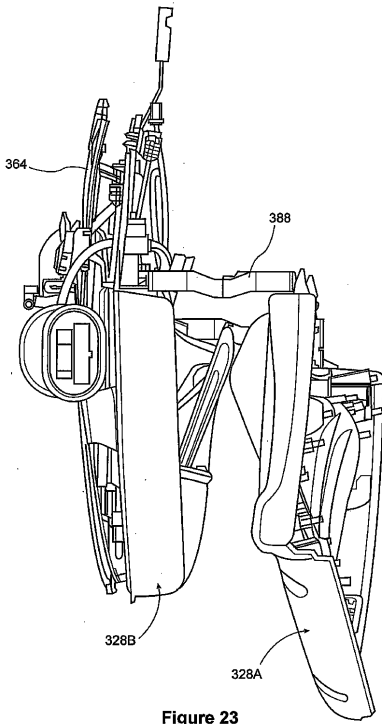


Figure 23

【 2 4 】

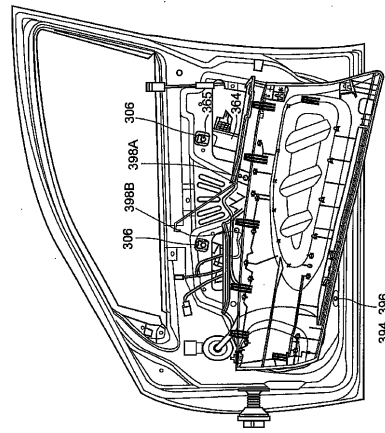


Figure 24

【 図 2 5 】

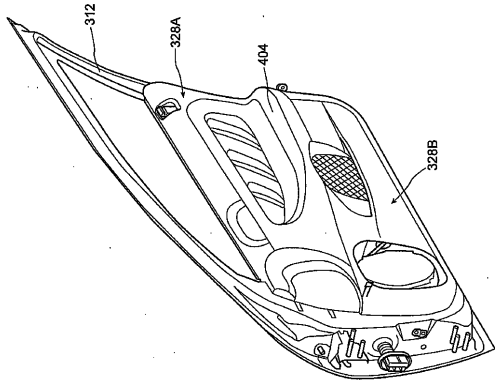


Figure 25

【 図 2 6 A 】

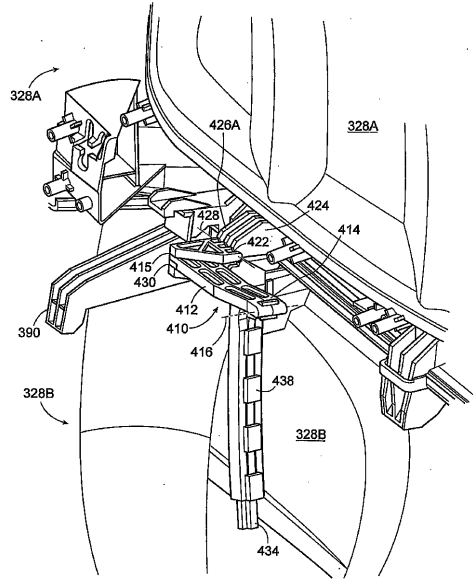


Figure 26A

【 図 2 6 B 】

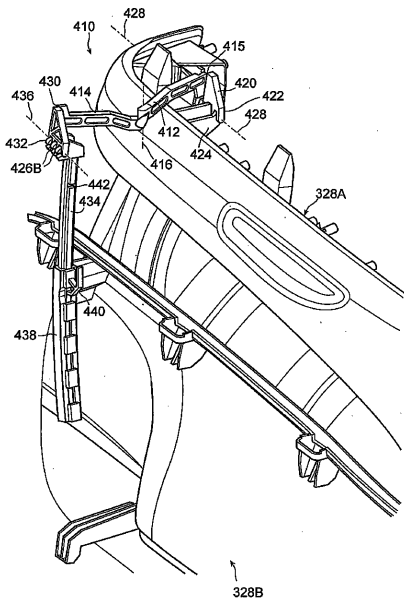


Figure 26B

【 図 2 6 C 】

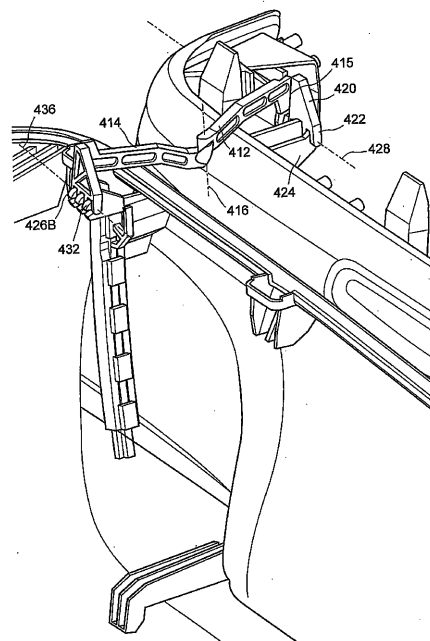


Figure 26C

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CA2005/000152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7): B60J 5/04, B62D 65/06 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) IPC(7): B60J-5/04, B62D-65/06 USPC: 49/501,502,503; 296/146.1,146.5,146.6,146.7 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Canadian Patent Database Electronic database(s) consulted during the international search (name of database(s) 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(s).
X	US 6,510,657 (BERTOLINI ET AL.) 28 January 2003, see entire document	35
A	WO 03/057519 (LIN ET AL.) 17 July 2003, see entire document	1,16,29
A	US 6,615,546 (FURUYAMA ET AL.) 09 September 2003, see entire document	1,16,29
A	US 6,381,906 (PACELLA ET AL.) 07 May 2002, see entire document	1,16,29
A	US 2004/0012226 (MORRISON ET AL.) 22 January 2004, see entire document	1,16,29
A	US 6,615,475 (BERTA ET AL.) 09 September 2003, see entire document	1,16,29
[] Further documents are listed in the continuation of Box C.		[X] See patent family annex.
"	Special categories of cited documents :	"T"
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"
"B"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X"
"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)	"Y"
"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 03 May 2005 (03-05-2005)		Date of mailing of the international search report 26 May 2005 (26-05-2005)
Name and mailing address of the ISA/CA Canadian Intellectual Property Office Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0C9 Facsimile No.: 001(819)953-2476		Authorized officer Robert Gruber (819) 953-1889

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CA2005/000152

Box No. II	Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of the first sheet)
<p>This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons :</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Claim Nos. : because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely :</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Claim Nos. : because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically :</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Claim Nos. : because they are dependant claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).</p>	
Box No. III	Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)
<p>This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows :</p> <p>1. Claims 1-34 Relate to a door module assembly and method of assembly of the module comprising a carrier, a first trim panel connected to the carrier and a second trim panel connected to the first trim panel whereby the second trim panel moves to an installed position overlapping the carrier.</p> <p>2. Claim 35 Relates to a motor vehicle door comprising inner and outer sheet metal layers joined together wherein the inner layer has two relatively large holes and an intervening area, between the holes, having vertically oriented ribs used to fasten a door handle thereto.</p> <p>1. <input type="checkbox"/> As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claim Nos. :</p> <p>4. <input type="checkbox"/> No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim Nos. :</p> <p>Remark on Protest <input type="checkbox"/> The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. <input type="checkbox"/> No protest accompanied the payment of additional search fees.</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

* information on patent family members

International application No.
PCT/CA2005/000152

Patent Document Cited in Search Report	Publication Date	Patent Family Member(s)	Publication Date
US6510657	28-01-2003	FR2781933 A1 US6510657 B1	16-10-1998 28-01-2003
WO03057519	17-07-2003	AU2003201418 A1 CA2434441 A1 CA2472631 A1 US2004084930 A1 US2004128917 A1 US2004155483 A1 WO03057519 A2	24-07-2003 03-01-2005 17-07-2003 08-05-2004 08-07-2004 12-08-2004 17-07-2003
US6615546	09-09-2003	EP1138535 A2 JP2001277849 A US6615546 B2	04-10-2001 10-10-2001 09-09-2003
US6381906	07-05-2002	AU2620301 A US6381906 B1 WO0132456 A2	14-05-2001 07-05-2002 10-05-2001
US2004012226	22-01-2004	US6857688 B2 WO03037669 A1	22-02-2005 08-05-2003
US6615475	09-09-2003	US6453615 B1 US6615475 B2	24-09-2002 09-09-2003

フロントページの続き

(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, IS, IT, LT, 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 リン ジー チェン

アメリカ合衆国 ミシガン州 48331 ファーミントン ヒルズ ランカスター ドライヴ
39085

(72) 発明者 ベニング デニス ジョン

アメリカ合衆国 ミシガン州 48167 ノースヴィル ブルームクレスト ドライヴ 461
51

(72) 発明者 ボークン ラドスラフ

カナダ エヌ8アール 2ケイ5 オンタリオ ウィンザー ティーディー クレッセント 26
51

(72) 発明者 フリッチ マンフレート

アメリカ合衆国 ジョージア州 30720 ドルトン ホリー テラス 2124 #7

(72) 発明者 クリシャーク ディヴィッド

アメリカ合衆国 ミシガン州 48069 プレザント リッジ フェアウッド 10

(72) 発明者 ウェングリンスキー ダニエル イー

アメリカ合衆国 ミシガン州 48150 リヴォニア オハイオ 32722

(72) 発明者 キレジットック ジュリアス

カナダ エル3エックス 1エヌ4 オンタリオ ニューマーケット ファー ノース サークル
1045

(72) 発明者 レニエール リューク アール

カナダ エム4エヌ 2ヴィー4 オンタリオ トロント マウント プレザント ロード 15
69

(72) 発明者 ルゴール ディヴィッド

カナダ エヌ9ジー 2エヌ5 オンタリオ ウィンザー アルペンローズ アベニュー 465
4

(72) 発明者 ブロードヘッド ダグラス ジー

カナダ エル6セット 4ピー1 オンタリオ ブランプトン ペンローズ コート 4