

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4646083号
(P4646083)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int.Cl.

F I

B 2 9 C 45/14 (2006.01)

B 2 9 C 45/14

B 6 0 J 10/04 (2006.01)

B 6 0 J 1/16 A

B 2 9 L 31/30 (2006.01)

B 2 9 L 31:30

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平10-531254	(73) 特許権者	502098020
(86) (22) 出願日	平成10年1月9日(1998.1.9)		ビルキングトン・ノースアメリカ・インコ
(65) 公表番号	特表2001-508712(P2001-508712A)		ーポレイテッド
(43) 公表日	平成13年7月3日(2001.7.3)		アメリカ合衆国オハイオ州43697・ト
(86) 国際出願番号	PCT/US1998/000660		リド・マディソンアベニュー 811
(87) 国際公開番号	W01998/030377	(74) 代理人	100089266
(87) 国際公開日	平成10年7月16日(1998.7.16)		弁理士 大島 陽一
審査請求日	平成16年7月29日(2004.7.29)	(72) 発明者	ラーナラ、デイビッド・ダブリュ
審査番号	不服2008-926(P2008-926/J1)		アメリカ合衆国ミシガン州49221・エ
審査請求日	平成20年1月11日(2008.1.11)		イドリアン・ドーセットドライブ 445
(31) 優先権主張番号	60/035,365		1
(32) 優先日	平成9年1月10日(1997.1.10)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		
(31) 優先権主張番号	09/002,805		
(32) 優先日	平成10年1月5日(1998.1.5)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 成形周辺封止部を備える封入型ウインドウアセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明シートの周辺領域を包囲するガスケット部材及び前記ガスケット部材に固定される周辺封止部を備える封入型ウインドウアセンブリを形成するためのプロセスであって、型空洞部を画定し、協働する上側及び下側型部分を備える型を設ける過程であって、前記上側型部分が、突出する主要部及びリップ部を備える突出部を有する、該過程と、前記型空洞部内に前記透明シートの前記周辺領域を配置する過程と、前記型空洞部内に予備成形された周辺封止部アセンブリを配置する過程であって、前記周辺封止部アセンブリが封止部支持部材に固定される弾性封止部を備え、また前記封止部支持部材が前記弾性封止部と比べて相対的に硬質であり、前記弾性封止部が40～50のショアーA硬度を有する材料から形成される、該過程と、前記型を閉塞する過程であって、前記周辺封止部アセンブリの前記封止部支持部材の下側表面及び離隔して反対側をなす上側表面が、それぞれ前記下側型部分の上側表面及び前記上側型部分の下側表面により係合され、前記突出する主要部が、前記弾性封止部を圧縮するように前記弾性封止部と接触し、前記リップ部が、前記封止部支持部材と封止係合するように接触する、該過程と、前記型内に成形材料を注入し、前記型空洞部を充填し、それにより前記ガスケット部材を形成する過程と、適当な時間において前記成形材料を固化する過程と、前記型を開口し、前記封入型ウインドウアセンブリを取り出す過程とを有することを特徴

10

20

とするプロセス。

【請求項 2】

前記下側型部分がさらに、前記型空洞部に対して前記周辺封止部アセンブリを位置付けるための突出部を設けられ、前記下側型部分上の前記突出部が、前記周辺封止部アセンブリの前記支持部材内に形成される対応する凹部と嵌合することを特徴とする請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 3】

前記封止部支持部材がさらに延長部を設けられ、前記周辺封止部アセンブリが前記下側型部分に位置付けられる際に、前記延長部が前記型空洞部に延在し、前記成形材料が前記型内に封入する際に前記延長部周囲を流動し、それにより前記成形材料により形成される前記ガasketに前記周辺封止部アセンブリを機械的に固定することを特徴とする請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記型内に前記周辺封止部アセンブリを配置する前に、前記封止部支持部材を形成する少なくとも 90 のショアー A 硬度となる材料と前記弾性封止部を形成する 40 ~ 50 のショアー A 硬度となる材料とを同時押出し成形し、それにより前記封止部支持部材と前記弾性封止部とを一体に結合することにより前記周辺封止部アセンブリを形成する過程をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載のプロセス。

【発明の詳細な説明】

発明の背景

1. 発明の分野

本発明は、ポリマ製フレーム或いはガラスシートの周辺領域を包囲するガasket部材を備える封入型ウインドウアセンブリに関連し、詳細には予備形成され、適所に成形された周辺封止部を有する車両用ルーフパネルのような封入型ウインドウアセンブリに関連する。

2. 従来技術

最初に、車両用の固定型ウインドウアセンブリは、ガラスシートの周縁部周囲に加えられる接着剤、金属クリップのような適切な機械式取付具及びガラスシートの周縁部並びに車両フレームの隣接部分を覆うために配置される外側装飾用トリムストリップを備える複数の構成要素から構成された。そのようなウインドウ構造体は、車両アセンブリラインに沿って個別に構成要素を組み立てる必要があったため、特に労働力の観点からコストが高かった。

その後上記ウインドウ構造体を改善するために努力が向けられ、米国特許第 4,072,340 号に記載されるタイプのユニット式ウインドウアセンブリが開発された。これらのアセンブリはガラスシート、隣接フレーム及びポリ塩化ビニールのような成形物からなるケーシング或いはガasketを備え、ケーシング或いはガasketがフレーム及びウインドウの周縁部の間に延在し、ガラスシートとフレームとを互いに保持する。取付具がフレームに沿った離間位置に設けられ、全アセンブリが、ユニットとして車両本体の開口部上の位置に案内されることができた。他のタイプのユニット式ウインドウアセンブリは、米国特許第 3,759,004 号及び第 4,364,595 号に開示される。そのようなユニット式ウインドウ構造体は、ウインドウアセンブリに関連する車両に取り付けるために必要とされる時間を徐々に削減したが、各ウインドウユニットを製造するために必要とされる個々の構成要素を概ね手動で取り付けが必要であったため、その構造体は比較的成本が高かった。

さらに開発が進み、反応射出成形 (RIM) プロセスにより成形される一体型のフレーム或いはガasket部材を用いて、単一のガラスシート及び積層ガラスアセンブリが形成された。米国特許第 4,561,625 号はそのようなプロセス及びその結果の製造物を例示しており、ここで参照して本明細書の一部としている。そのようなアセンブリは、例えば車両の製造中に、ウインドウ開口部の周辺部を画定する材料に容易に取着されることができる。典型的にはフレーム或いはガasket部材はポリウレタン材料から形成される。

車両用ルーフパネルのようなある可動式ウインドウアセンブリの場合には、弾性周辺封止部を用いて、ウインドウアセンブリとウインドウ開口部との間の防水密封を確保していた。周辺封止部が用いられた場合、典型的には周辺封止部は、両側接着剤或いは「弾発係合」タイプの機械的連結手段の何れかを用いて、成形プロセス後のウインドウアセンブリのガスケット部材に固定されていた。これらの方法のいずれも比較的高価な、成形後に労働力を集中的に利用する手順を必要とし、周辺封止部とガスケット部材との間に隙間が生じ、それゆえ封止部が不完全になり、結果的にガスケット部材から周辺封止部が剥離する傾向がある。

近年、ガスケット部材の適所に成形される周辺封止部を設けることが提案された。そのような周辺封止部は、例えば米国特許第 5,344,603 号に例示される。この特許はガラスシート 10、支持部材 12 及びプロファイル部分 13 が型内に挿入され、プロファイル部 13 が上側及び下側取付用突出部 6 及び 7 により位置付けられる、車両用ルーフの周辺封止部を備えるウインドウアセンブリの製造プロセスを記載する。その後弾性材料 9 が型内に導入される。封止部 16 は、弾性材 9 の射出成形前に、プロファイル部分 13 上に直接成形されることができる。

上記内容により封入型ウインドウアセンブリは改善されるが、さらに改善されたプロセス、及びそのようなウインドウアセンブリを形成する際に用いる型が望まれる。

発明の概要

本発明は透明シートの周辺領域を包囲するガスケット部材及びそのガスケット部材に固定される周辺封止部を備える封入型ウインドウアセンブリを形成するためのプロセスに関する。本発明に従えば、型空洞部を画定する第 1 及び第 2 の型部分を有する型が設けられる。透明シートの周辺領域及び予備成形される周辺封止部アセンブリは、その型空洞部内に位置付けられる。周辺封止部アセンブリは、封止部支持部材に固定された弾性封止部を備え、その封止部支持部材はその弾性封止部に比べて相対的に硬質である。

その型は、型部分が対面関係をなすように閉塞され、それにより周辺封止部アセンブリの封止部支持部材の反対側をなす表面が、第 1 の型部分の表面と第 2 の型部分の表面との間に係合される。その後成形材料が型内に注入され、型空洞部を充填し、それによりガスケット部材を形成する。成形材料は、透明シートの周辺領域及び周辺封止部アセンブリの封止部支持部材の周囲に流れ込む。適当な時間をかけて、その成形材料は固化し、その後型が開口され、封入型ウインドウアセンブリが取り出される。

本発明のプロセスを用いて、脆性材料からなる透明シート、透明シートの少なくとも周縁部分周囲において現場で成形及び硬化されるポリマ製ガスケット及びその成形及び硬化と同時に現場でガスケットに成形及び溶融される周辺封止部アセンブリを備える封入型グレイジングユニットを提供することができる点で有利である。周辺封止部アセンブリは封止部支持部材に固定される弾性封止部を備え、封止部支持部材はその弾性封止部に比べて相対的に硬質である。それゆえ好適な実施例では、その封止部支持部材の上側表面及び弾性封止部の隣接する上側表面が概ね脆性材料からなるシートの主面と同一表面をなし、それゆえ概ね封止部支持部材と及び弾性封止部それぞれの上側表面間に隙間が生じない。

【図面の簡単な説明】

本発明の利点は、添付の図面を鑑みて考慮される際に、以下の好適な実施例の詳細な説明から当業者には容易に明らかになるであろう。

第 1 図は、本発明によるウインドウアセンブリを形成するために用いられる、閉塞状態の型の拡大部分断面図である。

第 2 図は、ガラスシート及びそこに位置付けられる予備成形周辺封止部を備える第 1 図の型の拡大部分断面図である。

第 3 図は、ガスケット部材形成後の第 2 図の型の拡大部分断面図である。

第 4 図は、第 1 図 - 第 3 図に示される型から取り出した後に、本発明により形成される成形ウインドウアセンブリの斜視図である。

第 5 図は、第 4 図の線 5 - 5 に沿って見たウインドウアセンブリの拡大部分断面図である。

好適な実施例の説明

ここで図面を参照すると第 1 図では、本発明によるウインドウアセンブリを形成するために上側及び下側型部分を備える型 10 が示される。上側型部分 12 は典型的には、上側型封止部 16 が位置付けられる溝部 14 を備える。封止部 16 はシリコンゴム材料から形成され、適当な接着剤により溝部 14 内に固定することができる。別法では封止部 16 は、封止部 16 及び溝部 14 に離間タブ付部分及び対応するタブ受取り部材（図示せず）を設けるといった機械的手段により溝部 15 に固定されることができ

る。上側型部分 12 は、下側型部分に向かって下方に角度をなすテーパ部分 18 と共に形成され、上側型部分 12 の下側表面が、第 2 図に示されるようにその周辺縁部付近でのみガラスシートと接触するようになることが好ましい。別の実施例では、追加封止部（図示せず）が上側型部分 12 の対応する溝部内に設けられ、その封止部がガラスシートの上側表面に接触すると共に、型部分とガラスシートとの間の接触を避けることができる。好適な実施例では、上側型部分 12 は成形プロセス中に周辺封止部と接触する下方に延在する封止用突出部 20 も設けられる。以下に詳細に記載するように、封止用突出部 20 は突出する主要部 22 及びリップ部 24 を備える。

また型 10 は、上側型部分 12 と協働する下側型部分 30 を備える。下側型部分 30 は、下側型封止部 34 が位置付けられる溝部 32 を備える。封止部 34 は、シリコンゴム材料から形成され、上記のような適当な接着剤或いは機械的手段によりその溝部 32 内に固定されることができ

る。さらに下側型部分 30 は、ガラスシートに対する下側型部分に周辺封止部アセンブリを位置付けるために、突出部 36 のような位置付け構造体も設けられる。突出部 36 は、第 2 図に示されるように、周辺封止部アセンブリの一部に形成される対応する凹部と嵌合するように成形される。別の実施例では凹部は、周辺封止部アセンブリ上に形成される対応する突出部と共に下側型部分 30 上に形成されるか、或いは相補的な突出部及び凹部の結合体が、その型部分 30 及び封止部アセンブリ上にそれぞれ設けられることが理解されよう。

その型部分 12 及び 30 は典型的には例えば、鋼板或いはアルミニウムのような金属材料から形成されるが、他のタイプの概ね非弾性材料を用いてもよい。適当な手段（図示せず）が従来通りに設けられ、型部分 12 及び 30 を開閉する。さらに型部分 12 及び 30 はそれぞれ、その中を適当な冷却材が循環する流路（図示せず）を設けられることができ

る。型部分 12 及び 30 は協働し、ガラスのような透明材料からなるシート 40 を受け取るためのチャンバを画定し、ガラス上にガasket 部材が形成されることになる。第 2 図ではガラスシート 40 は、その下側表面の外側周辺部分が下側型封止部 34 上に載置されるように位置付けられる。ガラスシート 40 は最初に、例えばそのウインドウアセンブリが装着される車両のシートメタルと同型をなす所望の形状に形成される。

本発明により、また周辺封止部アセンブリ 42 も下側型部分 30 上に位置付けられる。より詳細には本発明の周辺封止部アセンブリ 42 は弾性封止部 44 及び封止部支持部材 46 を備える。本発明の最終的なウインドウアセンブリでは、封止部 44 はウインドウ開口部（図示せず）との水密接触を与える。封止部支持部材 46 は弾性封止部 44 をウインドウアセンブリの成形ガasket 部材に固定する。

封止部支持部材 46 は、下側型部分 30 内に形成される突出部 36 と相補性をなす窪み或いは凹部 48 を備える。その結果、全周辺封止部アセンブリ 42 は、突出部 36 を相補性凹部 48 と嵌合することにより型 10 内に容易に位置付けられることができる。封止部支持部材 46 はさらに、第 2 図、第 3 図及び第 5 図に示される概ね L 字状をなす延長部 50 のような、変則的な内側に面する部分を設けられる。延長部 50 と成形ガasket 部材との協働により、周辺封止部アセンブリ 42 とガasket 部材との間の機械的な取付けがより確実になる。

周辺封止部は、少なくとも約 50 のショアー A 硬度を有する材料の単一構造を用いて形成されることができ

10

20

30

40

50

6は、後に適当な手段により互いに確実に取着される個別の部品である。最も好適な実施例では、周辺封止部アセンブリ42はある材料を同時押し出し成形することにより形成され、それにより支持部材46を弾性封止部44と一体に結合する。別法では、周辺封止部アセンブリ42は、支持部材46と封止部44との間に機械的連結手段を設けることにより、或いは他の既存の方法により適当な接着剤を用いてその間を結合することにより形成されてもよい。

周辺封止部アセンブリ42の封止部支持部材46は十分な寸法安定性を有し、型10及び用いられる射出プロセスにより及ぼされる圧力に耐える材料から形成される。封止部44及び支持部材46が個別の材料から形成されることが好ましいが、その場合、支持部材46は少なくとも約90のショアーA硬度を示す材料から形成されることが好ましい。一方

10

周辺封止部アセンブリ42の封止部44は、支持部材46の硬度より低い硬度を示す可撓性材料から形成される。封止部44は、40～50のショアーA硬度を示す材料から形成されることが好ましい。好適な実施例では、封止部44及び支持部材46は共に、熱可塑性ゴム及びポリ塩化ビニールからなる2つの異なる混合材から形成される。

本発明のウインドウアセンブリを形成するために、ガラスシート40は下側型封止部34上に適切に位置付けられる。また周辺封止部アセンブリ42は、下側型部分30の相補性突出部分36と嵌合する凹部48を用いて、下側型部分30上に位置付けられる。その後上側型部分12が、第2図に示されるように適所に下降する。この位置では、上側型封止部16は下側型部分30の上側表面と接触する。さらに上側型部分12の突出部20は周辺封止部アセンブリ42と接触する。より詳細には、突出部20の突出する主要部22は封止部46と接触し、それにより封止部46は突出部20と下側型部分30の上側表面との間で圧縮される。さらに突出部20のリップ部分24は、周辺封止部アセンブリ42の取付け部材46の上側縁部と封止係合状態に保持される。リップ部分24は、取付け部材46との間に十分な封止嵌合を与える必要に応じて、概ね取付け部材46の上側縁部とのみ接触することが好ましい。このようにして、仕上げられたウインドウアセンブリにおいて支持部材46及び封止部44のそれぞれの上側表面間に隙間はほとんど或いは全く生じないであろう。

20

型10が閉塞状態にある場合、空洞部52が、ガラスシート40、下側型封止部34、下側型部分30の上側表面、取付け部材46及び突出部20のリップ部分24を含む上側型部分12の下側表面により形成される。ここで第3図を参照すると、適当なポリマ製材料が、標準的な射出成形プロセス或いは反応射出成形(RIM)プロセスの何れかにおいて空洞部52内に導入される。注入されたポリマ製材料は、取付け部材46上の延長部50により形成されるあらゆる凹部を含む、空洞部52全体に行き渡り、ウインドウアセンブリのガスケット部材54を形成する。

30

型10から取り出された後の仕上げられたウインドウアセンブリ60が第4図及び第5図に示される。例示される実施例では、ウインドウアセンブリ60は、ガスケット部材54及びガラスシート40の全周辺部周囲に延在する周辺封止部42と共に、車両用ルーフパネルとして形成される。ウインドウアセンブリ60はガラスシート40、成形ガスケット部材54及び周辺封止部アセンブリ42を備える。第5図に示されるように、型10から取り出される場合、封止部44は予備成形位置に戻り、封止部44及び支持部材46のそれぞれの上側表面間に隙間をほとんど或いは全く残さないようにする。

40

本発明は、好適な実施例を示すために考慮された実施例において記載されてきた。しかしながら本発明は、その精神或いは範囲から逸脱することなく、特定の例示及び記載されたものと異なるように実施されることができ、ことに注目されたい。

例えば図面に例示され、ここで説明される本発明の実施例は単一のガラスシートを備えるウインドウアセンブリに関連するが、本発明は2枚或いはそれ以上のガラスシートを用いる積層複合材からなるウインドウアセンブリに容易に組み込まれることができる。また本発明の好適な実施例は車両用ルーフパネルとして記載されたが、車両用窓ガラス或いは建築構造物用窓ガラスとして用いることができるという利点もあることは考慮されたい。さらにガラスシート材料は、プラスチック製シート材料に置き換えられることができ、同様

50

に固有の利点の多くを有する製品を開発することができるということも理解されよう。

【図 1】

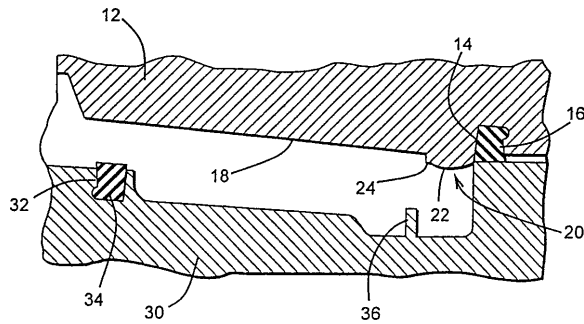


FIG. 1

【図 2】

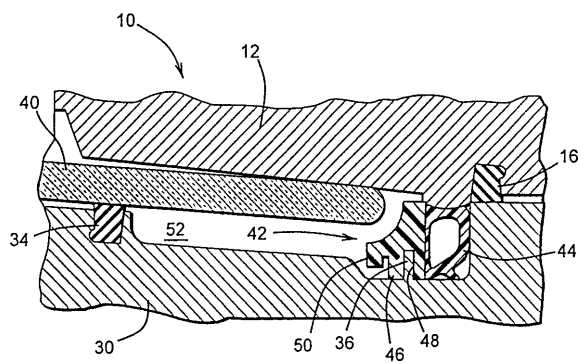


FIG. 2

【図 3】

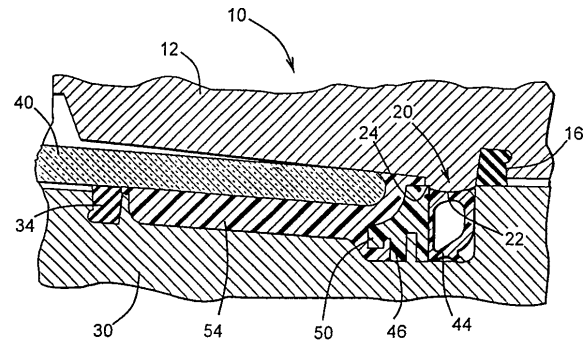


FIG. 3

【図 4】

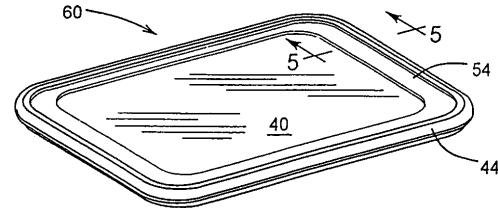
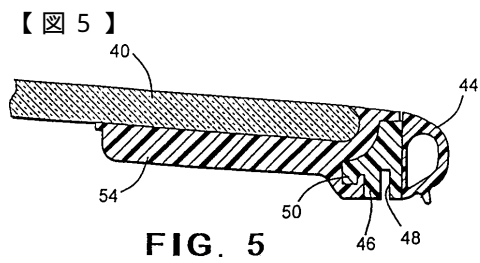


FIG. 4



フロントページの続き

合議体

審判長 松浦 新司

審判官 吉 澤 英一

審判官 小林 均

- (56)参考文献 特開平 1 - 1 6 3 0 3 7 (J P , A)
特開平 5 - 5 0 8 8 7 (J P , A)
特開昭 6 1 - 1 9 3 9 2 6 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B29C45/00-45/84