

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 2 月 26 日 (26.02.2004)

PCT

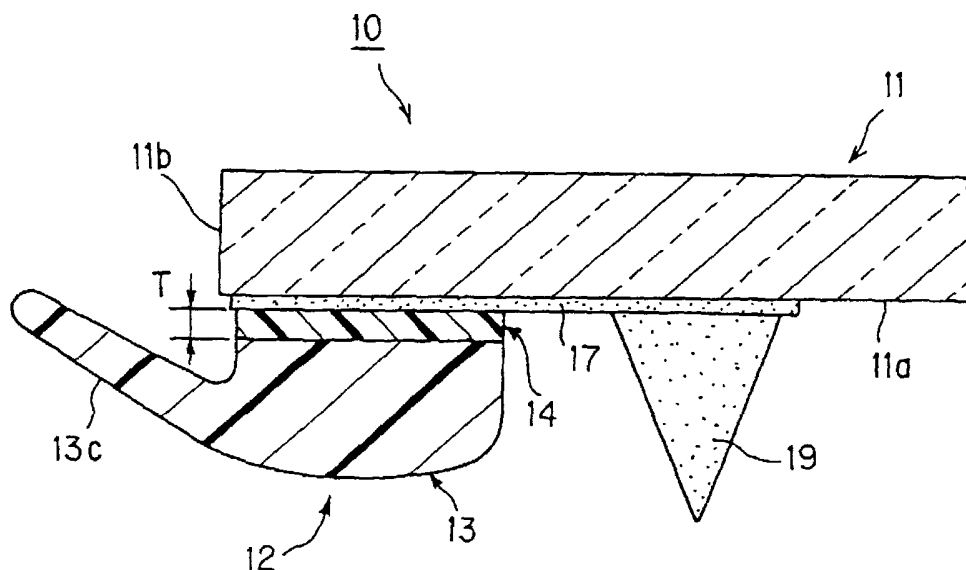
(10) 国際公開番号  
WO 2004/016458 A1

- (51) 国際特許分類: **B60J 1/00, B29C 47/02** (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010354 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渋谷 泰宏 (SHIBUYA, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒470-2514 愛知県 知多郡 武豊町字旭 1 番地 旭硝子株式会社内 Aichi (JP). 厚味 利広 (ATSUMI, Toshihiro) [JP/JP]; 〒470-2514 愛知県 知多郡 武豊町字旭 1 番地 旭硝子株式会社内 Aichi (JP).  
(22) 国際出願日: 2003 年 8 月 14 日 (14.08.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2002-237005 2002 年 8 月 15 日 (15.08.2002) JP (74) 代理人: 泉名 謙治, 外 (SENMYO, Kenji et al.); 〒101-0042 東京都 千代田区 神田東松下町 3 8 番地 鳥本鋼業ビル Tokyo (JP).  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 旭硝子株式会社 (ASAHI GLASS COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒100-8405 東京都 千代田区 有楽町一丁目 1 2 番 1 号 Tokyo (JP). (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

/ 続葉有 /

(54) Title: WINDOW PLATE MEMBER WITH FRAME MEMBER AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 枠材付き窓用板材およびその製造方法



(57) Abstract: A window plate member with a frame member and the method of producing the same are disclosed, where the window plate member and the frame member are integrated together with sufficient strength without heating the window plate member to high temperature. In a window plate member (10) with a frame member, where a resin-made frame member (12) is integrated with a peripheral edge portion of a window plate member (11), the frame member (12) has a frame member main body (13) formed in one-piece by co-extruding thermoplastic elastomer and thermoplastic elastomer to which adhesive property is applied, and has an adhesive property-applying layer (14). The frame member (12) is made integral with at least one face (11a) of the peripheral portion of the window plate member through the adhesive property-applying layer (14).

(57) 要約: 窓用板材を高温に予熱することなく、充分な強度で枠材が一体化される枠材付き窓用板材およびその製造方法を提供する。窓用板材 11 の周縁部に樹脂製の枠材 12 が一体化されてなる枠材付き窓用板材において、枠材 12 は、熱可塑性エラストマーと接着性が付与された熱可塑性エラストマーとを共押出することで一体成形された枠材本体 13 と接

/ 続葉有 /

WO 2004/016458 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, 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.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 枠材付き窓用板材およびその製造方法

## 技術分野

本発明は、自動車用窓等に用いるのに好適な、枠材付き窓用板材およびその製造方法に関する。

## 背景技術

従来、自動車等の車両の窓開口部には、枠材付きガラス板（枠材付き窓用板材）が取り付けられている。枠材は、一般に、熱可塑性エラストマー等からなり、熱可塑性エラストマー用接着剤により、ガラス板の周縁部に一体化されている。

一般に熱可塑性エラストマーは、ガラス板に一体化されにくい。そこで、ガラス板を例えば100℃以上の高温に予熱することでガラス板に塗布された接着剤を加熱し、その状態で熱可塑性エラストマーからなる枠材を圧着することで、枠材をガラス板に一体化させている。

特許第3142985号公報に、このような枠材付きガラス板の製造方法の一例が開示されている。同公報には、ガラス板の面を、オルガノシラン助剤、および分子量が1000～300000の塩素化ポリオレフィンを基礎とする組成物で処理し、ガラス板を高温に加熱し、枠材をそのガラス板の面に接着することが記載されている。

上記特許第3142985号公報に記載された方法では、ガラス板を高温に予熱するが、このことがコストアップを招く。すなわち、予熱時間が長くなるとともに、予熱のための設備やスペースが必要とされる。

また、上記方法では、枠材を十分な強度（常温強度および熱間強度）でガラス板に一体化させることが難しい。

さらに、上記方法により、合わせガラスの周縁部に枠材を一体化しようとする

と、不具合が生じることがある。すなわち、合わせガラスを高温に予熱した際に、一対のガラス板の間に配された中間膜にバブルが発生したり、中間膜が収縮して中間膜の収縮に応じてガラス板が変形したりする。

本発明の目的は、窓用板材を高温に予熱することなく、十分な強度で枠材が一体化される枠材付き窓用板材およびその製造方法を提供することにある。

#### 発明の開示

本発明は、窓用板材と、樹脂製の枠材とを備え、前記窓用板材の周縁部に前記枠材が一体化されてなる枠材付き窓用板材において、前記枠材は、熱可塑性エラストマーと接着性が付与された熱可塑性エラストマーとを共押出しすることで一体成形された枠材本体と接着性付与層とを有しており、前記接着性付与層を介して前記窓用板材の周縁部の少なくとも片面に一体化されていることを特徴とする枠材付き窓用板材を提供する。

また、本発明は、樹脂材料を樹脂成形ダイより所定の形状で押出して枠材を成形し、該枠材を窓用板材の周縁部に一体化させる枠材付き窓用板材の製造方法において、熱可塑性エラストマーと接着性が付与された熱可塑性エラストマーとを共押出しすることで枠材本体と接着性付与層とを有する枠材を成形し、該枠材を前記接着性付与層を介して、所定温度になっている前記窓用板材の予め接着剤を塗布された周縁部の少なくとも片面に一体化させることを特徴とする枠材付き窓用板材の製造方法を提供する。

本明細書においていう、接着性付与層は、厚み1 mmに単独で成形された場合、接着剤としてシランカップリング剤を用いてガラス板に貼り付けられた際に、20 N/5 mm以上の引張り強度（90°ピール強度）を有するものである。

接着性が付与された熱可塑性エラストマーは、接着性を有する有機物を熱可塑性エラストマーに含有させることで得られる。

例えば、熱可塑性エラストマーにポリウレタンを含有させたり、熱可塑性エラストマーにシランカップリング剤を含有させたりすることで、このような強度を

有する接着性付与層が得られる。

窓用板材と枠材本体との間に介在する接着性付与層の厚みが、0.05 mm～1 mmであることは好ましい。接着性付与層の厚みを0.05 mm以上とすることで、十分な接着力が得られる。接着性付与層の厚みを1 mm以下とすることで、接着性付与層の材料破壊を防止できる。

このような接着性付与層を介して、枠材を窓用板材の周縁部の少なくとも片面に一体化させることで枠材付き窓用板材が得られる。この枠材付き窓用板材が自動車等の車両の窓開口部に取り付けられる場合、枠材が窓用板材の周縁部の少なくとも車内側面に一体化されていることは好ましい。車両用の枠材付き窓用板材には、窓用板材の周縁部の車内側面に（1面に）枠材が一体化されるもの、窓用板材の周縁部の車内側面および端面に（2面に）枠材が一体化されるもの、および窓用板材の周縁部の車内側面、端面および車外側面に（3面に）枠材が一体化されるものがあり、どのタイプの枠材付き窓用板材にも本発明を適用できる。3面のタイプのように窓用板材の3面に枠材が一体化される場合、接着性付与層を用いなくても、所定の強度で枠材を窓用板材に一体化させることができることもあるが、一方、2面及び3面のタイプの枠材付き窓用板材は接着強度も問題があるので、本発明を適用することは有効である。

枠材を窓用板材の周縁部に一体化させる方法としては、樹脂成形ダイから押出した枠材を圧着部材により窓用板材の周縁部に圧着する方法や、樹脂成形ダイから直接窓用板材に樹脂材料を押出す方法が例示できる。枠材の表面外観が良好な点で、圧着部材を用いた方法が好ましい。

窓用板材としては、透明ないし半透明なガラス板や樹脂板を例示できる。十分な透視性を有していれば、有彩色のガラス板や樹脂板でもよい。ガラス板としては、単板のガラス板や合わせガラスを例示できる。さらにガラス板としては強化処理や熱線反射膜等の機能コート処理がなされたものでもよい。

また、熱可塑性エラストマーとしては、押出し成形に用いられる材料が例示できる。例えば塩化ビニルとエチレンの共重合体や、スチレン系、オレフィン系の

エラストマーが例示できる。

本発明の枠材付き窓用板材およびその製造方法によれば、枠材を窓用板材に一体化させるために、窓用板材および接着剤を100℃等の高温に予熱しないで済む。窓用板材の温度が30℃～70℃程度になっていれば充分であり、夏期などは予熱をしなくてもよい。そして本発明によれば、枠材を十分な強度で窓用板材に一体化させることを容易に行える。また、窓用板材を高温に予熱しないで済むので、中間膜にバブルが生じるなどの不具合を引き起こすことなく合わせガラスに枠材を一体化させることも容易に行える。したがって、枠材付きの合わせガラスが必要とされる製品（自動車のフロントウインドウ等）として、高品質なものが安価に得られる。

#### 図面の簡単な説明

図1：本発明実施形態の第1例である枠材付きガラス板の要部断面図である。

図2：本発明実施形態の第2例である枠材付きガラス板の要部断面図である。

図3：本発明実施形態の第1例の製造方法を説明する図である。

#### 符号の説明

10, 20：枠材付きガラス板（枠材付き窓用板材）

11：ガラス板（窓用板材）

11a：車内側面

11b：端面

12, 22：枠材

13, 23：枠材本体

14, 24：接着性付与層

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を詳細に説明する。図1は本発明の第

一実施形態である枠材付きガラス板を示す要部断面図である。この枠材付きガラス板 10 は、自動車のフロントウインドウやリヤウインドウ等に用いることができる。

枠材付きガラス板 10 は、ガラス板 11 の周縁部の車内側面 11 a に、樹脂製の枠材 12 が一体化されたものである。枠材 12 は、ガラス板 11 の周縁部に沿って延び、その全域にわたって枠材本体 13 と接着性付与層 14 とを有している。枠材本体 13 は、接着性付与層 14 およびガラス板 11 に塗布された接着剤 17 を介して、ガラス板 11 の車内側面 11 a に接着されている。接着剤 17 としては、樹脂製の枠材をガラス板 11 に接着するために従来から使用されていたものを用いることができる。ガラス板 11 の車内側面 11 a に黒色セラミック等からなる暗色隠蔽層が設けられて、その暗色隠蔽層の上に接着剤 17 が塗布されてもよい。

枠材本体 13 は、ガラス板 11 の端面 11 b より外周側（図では左側）に突出するリップ部 13 c を備えている。リップ部 13 c は、接着性付与層 14 から離れている。

枠材 12 より内周側（図では右側）の、ガラス板 11 の車内側面 11 a の接着剤 17 上に、ウレタン 19 が塗布される。ウレタン 19 は、枠材付きガラス板 10 を、図示しない車両窓開口部の取付フランジに接着する。

本例では、接着性付与層 14 が、断面視長方形状に成形されており、その厚み（ガラス板 11 の厚み方向の寸法；断面視における短辺長さ）T が、0.05 mm～1 mm に設定されている。

接着性付与層 14 と枠材本体 13 との界面は、それらが共押出しされたものであることから、十分に強固に接合されている。接着性付与層 14 とガラス板 11 との界面（接着性付与層 14 とガラス板 11 に塗布された接着剤 17 との界面）も、接着性付与層 14 の接着機能により、十分に強固に接合されている。

図 2 は本発明の第二実施形態である枠材付きガラス板を示す要部断面図である。この枠材付きガラス板 20 も、自動車のフロントウインドウやリヤウインドウ等

に用いることができる。

枠材付きガラス板 20 は、ガラス板 11 の周縁部の車内側面 11a および端面 11b に、樹脂製の枠材 22 が一体化されたものである。枠材 22 は、ガラス板 11 の周縁部に沿って延び、その全域にわたって枠材本体 23 と接着性付与層 24 とを有している。本例では、接着性付与層 24 が断面視 L 字状に形成されて、ガラス板 11 の周縁部の車内側面 11a および端面 11b に接合されている。すなわち、接着性付与層 24 が、ガラス板 11 の周縁部の車内側面 11a に接合される第一部分 24a と、ガラス板 11 の端面 11b に接合される第二部分 24b とを有している。第 1 例のときと同様に、ガラス板 11 と接着性付与層 24 との間に接着剤が介在してもよいし、接着剤を介在させることなく接着性付与層 24 をガラス板 11 に直接接合してもよい。

枠材本体 23 は、ガラス板 11 の車内側面 11a 側に位置する第一部分 23a と、ガラス板 11 の端面 11b 側に位置する第二部分 23b とを有している。枠材本体の第一部分 23a とガラス板の車内側面 11a との間に、接着性付与層の第一部分 24a が介在している。枠材本体の第二部分 23b とガラス板の端面 11b との間に、接着性付与層の第二部分 24b が介在している。枠材本体 23 は、ガラス板 11 の端面 11b より外周側（図では左側）に突出するリップ部 23c を備えている。リップ部 23c は、接着性付与層 24 から離れている。

接着性付与層 24 の第一部分 24a の厚み T1 および第二部分 24b の厚み T2 は、0.05mm～1mm に設定されている。

以下、図 3 に基づいて、枠材付きガラス板の製造方法の一例を説明する。共押し機 48 に取り付けられた成形ダイ 49 より、熱可塑性エラストマーおよび一般母材に接着性が付与された熱可塑性エラストマーを共押しして、枠材 12 を成形する。枠材 12 を引取機（図示略）により引取り、圧着部材 42 に進行させて圧着部材 42 の空洞部内を通過させる。

ガラス板 11 はロボットアーム 40 の吸着部 43 により吸着保持されている。予熱するなどして、ガラス板 11 の温度を 30℃～70℃程度にしておく。ロボ



ットアーム 4 0 を駆動し、ガラス板 1 1 の周縁部を圧着部材 4 2 の挿入部に挿入し、圧着部材 4 2 がガラス板 1 1 の周縁部に沿って相対移動するようにガラス板 1 1 を移動させる。こうして、圧着部材 4 2 の空洞部内を通過した枠材 1 2 とガラス板 1 1 とを一体化させる。

例えば、特開平 9 - 5 7 8 1 2 号公報に記載された方法を用いることができる。

接着性付与層の機能を確認するために、以下の試験を行った。

枠材サンプルとして、断面長方形形状の枠材本体および接着性付与層が共押出しにより一体成形されたものであって接着性付与層の厚みが異なる複数のもの（例 1 ～例 8）を、ガラス板に圧着接合した。ガラス板には黒色セラミックが設けられるとともに、予め接着剤としてシランカップリング剤が塗布され、130℃で5分間予熱されて、枠材サンプル圧着時のガラス板温度は82℃であった。圧着後の枠材サンプル形状が、幅5mm、厚み3mmの、断面視長方形形状になるようにした。枠材本体の樹脂材料としては、サントプレーン 1 2 1 - 5 8 W 1 7 5（アドバンスト・エラストマー・システムズ社製）を用い、接着性付与層の樹脂材料としては、サントプレーン X 8 2 9 1 - 8 5 T L（アドバンスト・エラストマー・システムズ社製）を用いた。

上記例 1 ～例 8 について、引張り速度 3 0 0 mm/min にて、90°ピール試験を行った。ピール試験では、枠材サンプルが破壊する時、または枠材サンプルがガラス板から剥がれる時の引張り強さ（N/5mm）を測定した。各例について、4回ずつ試験を行った。結果を表 1 に示す。

表1

|                  | 例1   | 例2   | 例3   | 例4   | 例5   | 例6   | 例7   | 例8              |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| 接着性付与層<br>厚み(mm) | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.12 | 0.32 | 0.78 | 1.00 | 1.10            |
| 試験1 (N/5mm)      | 19.8 | 27.2 | 29.6 | 30.0 | 34.5 | 27.2 | 34.4 | 接着性付与層・枠材本体界面剥離 |
| 試験2 (N/5mm)      | 17.2 | 25.6 | 30.4 | 27.8 | 31.5 | 35.7 | 23.1 | 27.7            |
| 試験3 (N/5mm)      | 18.4 | 26.9 | 29.6 | 26.4 | 39.2 | 34.8 | 24.0 | 接着性付与層・枠材本体界面剥離 |
| 試験4 (N/5mm)      | 19.1 | 27.8 | 24.6 | 27.6 | 40.6 | 23.4 | 22.7 | 24.3            |
| 平均 (N/5mm)       | 18.6 | 26.9 | 28.6 | 28.0 | 36.5 | 30.3 | 26.1 | -               |

表1から明らかなように、接着性付与層の厚みが0.05mm～1mmであれば、杵材サンプルを十分な強度でガラス板に接着させることができた。例1では、接着性付与層が薄すぎたためか、早期に杵材サンプルがガラス板から剥離した。例8では、接着性付与層が厚すぎたためか、早期に接着性付与層と杵材本体との界面が剥離した。

また、特許3142985号に記載されている方法（比較例）との接着強度の比較を行う。

本発明の実施例の杵材サンプルとして、上記と同様に断面長方形の杵材本体および接着性付与層が共押出しにより一体成形されたものであって接着性付与層の厚みが0.1mmのものを、ガラス板に圧着接合した。その際、杵材サンプル圧着時のガラス板温度を40、60、80および100℃に変えて4種類のサンプルを作成した。その他の条件は、前述と同じである。

比較例の杵材サンプルとして、特許3142985号に記載されている接着剤組成物をガラス板に塗布し、杵材本体を本発明の杵材サンプルと同じようにガラス板に圧着接合する。その際、杵材サンプル圧着時のガラス板温度を40、60、80および100℃に変えて4種類のサンプルを作成する。杵材本体の樹脂材料としては、サントプレーン121-58W175（アドバンスト・エラストマー・システムズ社製）を用いた。比較例のガラス板に塗布する組成物は以下のようを得る。

無水マレイン酸変性ポリプロピレン10kg、クロロホルム94kgを耐圧性ガラスライニングされた反応缶に入れ、加熱、溶解させた後、塩素ガスを5.5kg吹き込み、クロロホルム除去後、固化して、無水マレイン酸変性塩素化アイソタクチックポリプロピレンを製造する。この無水マレイン酸変性塩素化アイソタクチックポリプロピレンの塩素原素含有量は20質量%、GPCによる重量平均分子量は80,000～90,000、結晶化度17%である。この無水マレイン酸変性塩素化アイソタクチックポリプロピレンを、キシレン400質量部に溶解し、固形樹脂分13質量%のキシレン溶剤を作成した。この溶液100質量

部に、エポキシシラン（3-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン）を1.0質量%で添加して充分攪拌し、比較例のガラス板に塗布する接着剤組成物を作成する。

枠材サンプル圧着時の上記各ガラス板温度で作成した実施例と比較例について、前述と同様の引張り速度300mm/minにて、90°ピール試験を行う。ピール試験では、枠材サンプルが破壊する時、または枠材サンプルがガラス板から剥がれる時の引張り強さ（N/5mm）を測定する。結果を表2に示す。

表2

| ガラス温度 [°C]  | 40   | 60   | 80   | 100  |
|-------------|------|------|------|------|
| 実施例 [N/5mm] | 27.7 | 33.5 | 32.6 | 35.7 |
| 比較例 [N/5mm] | 12.3 | 16.8 | 29.0 | 27.1 |

表2から明らかなように、本発明の実施例であれば、枠材サンプル圧着時のガラス板温度が40～100℃で、枠材サンプルを十分な強度でガラス板に接着させることができた。比較例では、枠材サンプル圧着時のガラス板温度が80～100℃で十分な接着強度を示したが、枠材サンプル圧着時のガラス板温度が60℃以下になると、接着剤組成物が十分に活性化しないため、十分な接着強度が得られない。よって、本発明の実施例は比較例に比べ低い温度でも十分な接着強度が得られる。

また、上記実施例と比較例について、80℃の雰囲気下での前述と同様の90°ピール試験を行い、耐熱性について比較を行う。結果を表3に示す。

表3

| ガラス温度 [°C]  | 40   | 60   | 80   | 100  |
|-------------|------|------|------|------|
| 実施例 [N/5mm] | 14.8 | 16.7 | 16.2 | 14.3 |
| 比較例 [N/5mm] | —    | —    | —    | —    |

※) —: 熱間雰囲気下で自然剥離により測定不可。

表3から明らかなように、比較例のすべてのサンプルにおいて、80℃の雰囲気

気下では自然剥離が生じ、測定不可能であるが、本発明の実施例のすべてのサンプルは、ガラス板と接着することが確認できた。よって、本発明の実施例は比較例に比べ耐熱性にも優れている。

なお、本発明は前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、所定の接着機能が得られる範囲で、断面視における接着性付与層の厚みが枠材の長手方向に沿って変化してもよい。

#### 産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明によれば、窓用板材を高温に予熱することなく、耐熱性に優れ、十分な強度で枠材が一体化される枠材付き窓用板材およびその製造方法を提供できる。

## 請求の範囲

1. 窓用板材と、樹脂製の枠材とを備え、前記窓用板材の周縁部に前記枠材が一体化されてなる枠材付き窓用板材において、前記枠材は、熱可塑性エラストマーと接着性が付与された熱可塑性エラストマーとを共押出しすることで一体成形された枠材本体と接着性付与層とを有しており、前記接着性付与層を介して前記窓用板材の周縁部の少なくとも片面に一体化されていることを特徴とする枠材付き窓用板材。
2. 前記窓用板材と前記枠材本体との間に介在する前記接着性付与層の厚みが0.05 mm～1 mmである請求項1に記載の枠材付き窓用板材。
3. 前記接着性が付与された熱可塑性エラストマーは、接着性を有する有機物を熱可塑性エラストマーに含有させたものである請求項1または2に記載の枠材付き窓用板材。
4. 樹脂材料を樹脂成形ダイより所定の形状で押出して枠材を成形し、該枠材を窓用板材の周縁部に一体化させる枠材付き窓用板材の製造方法において、熱可塑性エラストマーと接着性が付与された熱可塑性エラストマーとを共押出しすることで枠材本体と接着性付与層とを有する枠材を成形し、該枠材を前記接着性付与層を介して、所定温度になっている前記窓用板材の予め接着剤を塗布された周縁部の少なくとも片面に一体化させることを特徴とする枠材付き窓用板材の製造方法。
5. 前記窓用板材と前記枠材本体との間に介在する前記接着性付与層の厚みが0.05 mm～1 mmとなるように、前記熱可塑性エラストマーと前記接着性が付与された熱可塑性エラストマーとを共押出しする請求項3に記載の枠材付き窓用板材の製造方法。
6. 前記接着性が付与された熱可塑性エラストマーは、接着性を有する有機物を熱可塑性エラストマーに含有させたものである請求項4または5に記載の枠材付き窓用板材の製造方法。

図 1

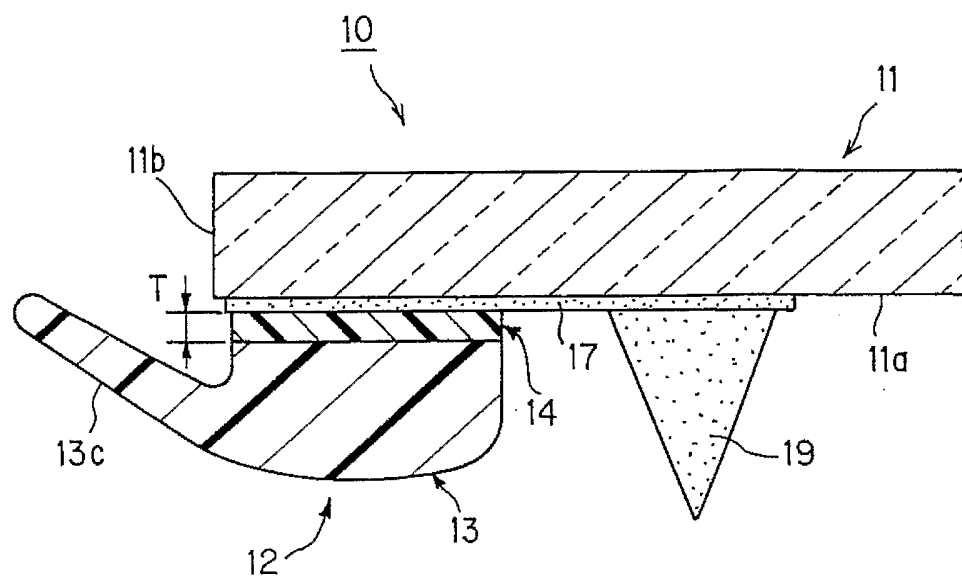


図 2

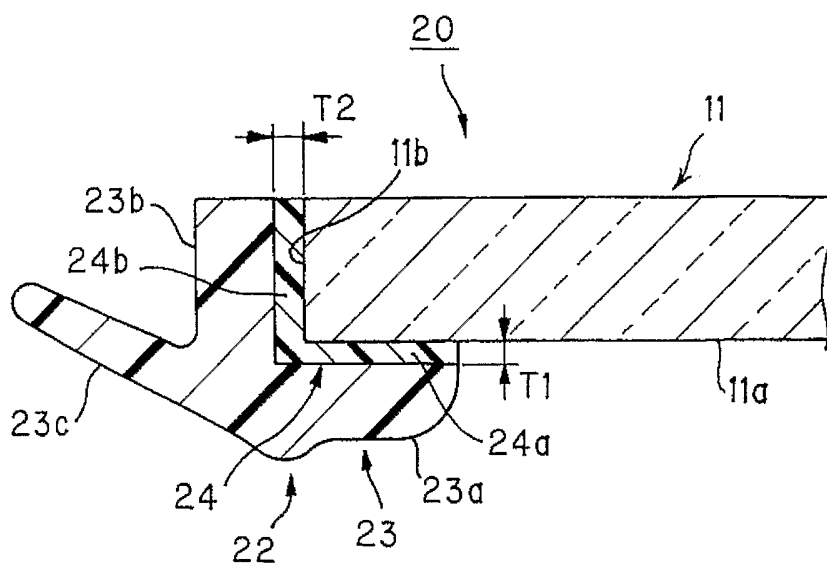
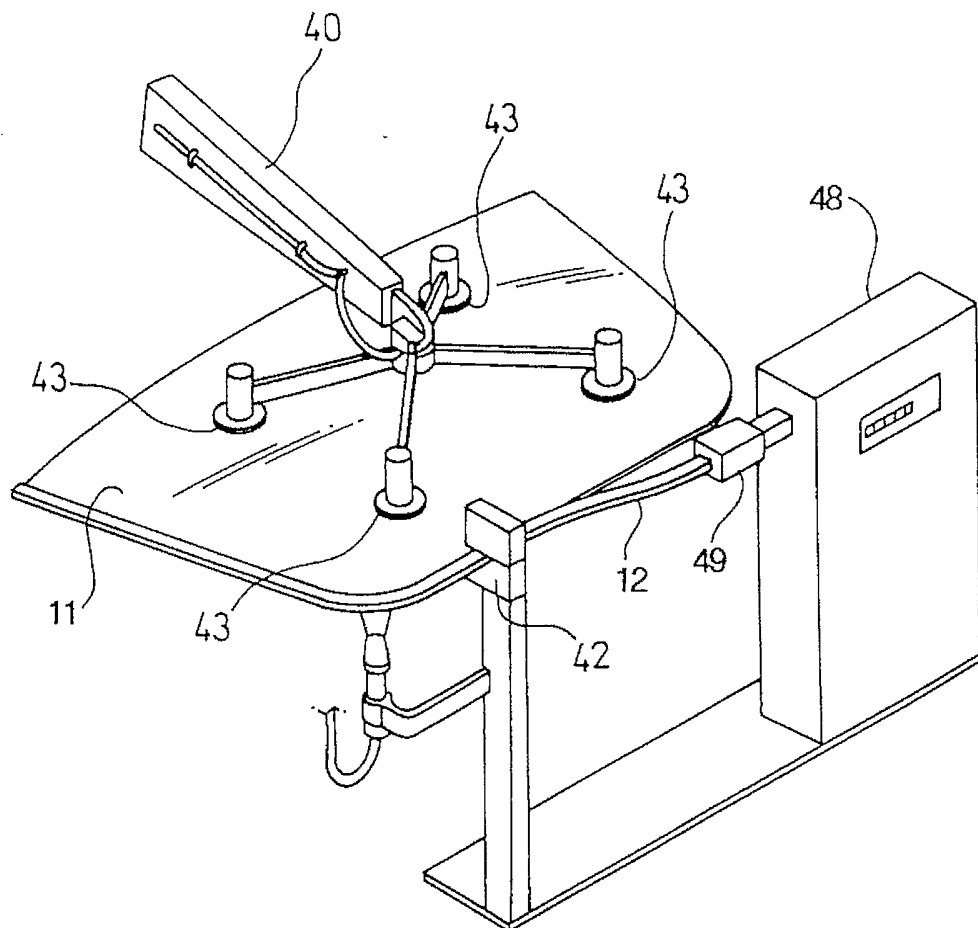


図 3





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/10354

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B60J1/00, B29C47/02

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)  
Int.Cl<sup>7</sup> B60J1/00, B29C47/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | JP 7-148813 A (Tokai Kogyo Kabushiki Kaisha),<br>13 June, 1995 (13.06.95),<br>Par. No. [0017]<br>(Family: none)                            | 1-6                   |
| X         | JP 7-179122 A (Tokai Kogyo Kabushiki Kaisha),<br>18 July, 1995 (18.07.95),<br>Par. Nos. [0036] to [0039]<br>& EP 662384 A1 & US 5552194 A1 | 1-6                   |
| X         | JP 8-118448 A (Tokai Kogyo Kabushiki Kaisha),<br>14 May, 1996 (14.05.96),<br>Par. No. [0049]<br>& EP 672513 A1 & US 5632939 A1             | 1-6                   |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | "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                                              |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | "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                                                                     |
| "E" earlier document but published on or after the international filing date                                                                                            | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| "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<br>01 October, 2003 (01.10.03) | Date of mailing of the international search report<br>04 November, 2003 (04.11.03) |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10354

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 8-151238 A (Mitsubishi Motors Corp.),<br>11 June, 1996 (11.06.96),<br>Par. No. [0022]<br>(Family: none) | 1-6                   |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> B60J 1/00Int. Cl. <sup>7</sup> B29C47/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> B60J 1/00Int. Cl. <sup>7</sup> B29C47/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                         | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| X               | JP 7-148813 A (東海興業株式会社)<br>1995. 06. 13 【0017】欄 (ファミリーなし)                                | 1-6              |
| X               | JP 7-179122 A (東海興業株式会社)<br>1995. 07. 18 【0036】~【0039】欄<br>& EP 662384 A1 & US 5552194 A1 | 1-6              |
| X               | JP 8-118448 A (東海興業株式会社)<br>1996. 05. 14 【0049】欄<br>& EP 672513 A1 & US 5632939 A1        | 1-6              |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 10. 03

国際調査報告の発送日

04.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大山 健



3 D

9533

電話番号 03-3581-1101 内線 3340

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                               |                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                             | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
| Y                     | JP 8-151238 A (三菱自動車工業株式会社)<br>1996. 06. 11 【0022】欄 (ファミリーなし) | 1-6              |