

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
02. November 2017 (02.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/186479 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B62D 29/00 (2006.01) B60J 1/08 (2006.01)
B60J 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/058627

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. April 2017 (11.04.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
16167456.9 28. April 2016 (28.04.2016) EP

(71) Anmelder: SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
[FR/FR]; 18, avenue d'Alsace, 92400 Courbevoie (FR).

(72) Erfinder: FRIOCOURT, Laurent; Obere Straße 2 c,
70190 Stuttgart (DE). BENYAHIA, Rym; Am Hohengeren

1, 70188 Stuttgart (DE). GULDAN, Marcus; Schorndorfer
Str. 55/1, 73066 Uhlingen (DE). FLEISCHMANN, Wolf-
gang; Hasenäckerstr. 12, 71397 Leutenbach (DE).

(74) Anwalt: LENDVAI, Tomas; Saint-Gobain Sekurit
Deutschland GmbH & Co. KG, Glasstrasse 1, 52134 Her-
zogenrath (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: POLYMERIC SIDE WINDOW HAVING AN INTEGRATED VENTILATION SHAFT

(54) Bezeichnung: POLYMERE SEITENSCHIEBE MIT INTEGRIERTEM LÜFTUNGSSCHACHT

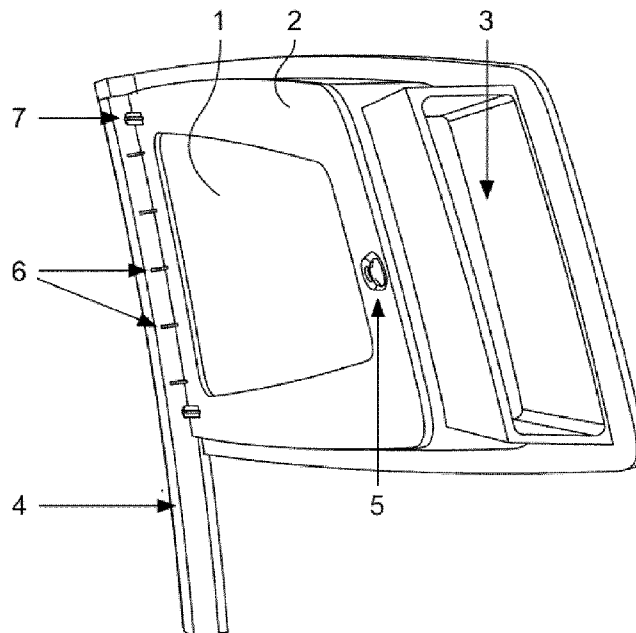


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a polymeric side window having an integrated ventilation shaft, containing at least a. a support part (2) having an integrated window guide web (4), b. a ventilation shaft (3) in the tapered part of the support part (2) on the opposite side of the window guide web (4), and c. a cover part (1) which is connected to the support part (2) via a contact surface.

(57) Zusammenfassung: Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht enthaltend mindestens a. ein Trägerteil 2 mit einem integrierten Fensterführungssteg (4), b. einen Lüftungsschacht (3) auf der gegenüberliegenden Seite zum Fensterführungssteg (4) im sich verjüngenden Teil des Trägerteils (2) und c. ein mit dem Trägerteil (2) über eine Kontaktfläche verbundenes Deckteil (1).



WO 2017/186479 A1

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht

Die Erfindung betrifft eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht und deren Verwendung.

Im Zuge immer strengerer Vorgaben zur Kohlendioxidemission von Kraftfahrzeugen gibt es starke Bestrebungen das Gewicht eines Fahrzeugs und damit dessen Treibstoffverbrauch zu senken. Stetige Weiterentwicklungen im Bereich der Kunststoffe ermöglichen den Ersatz von großen Teilen der Metallkarosserie durch entsprechend leichtere Elemente aus polymeren Werkstoffen. Teile oder der gesamte Fensterbereich können durch Elemente aus polymeren Werkstoffen ersetzt werden. Die polymeren Werkstoffe zeigen in vielen Fällen eine vergleichbare Härte, Stabilität und Belastbarkeit bei einem deutlich niedrigeren Gewicht verglichen mit einem Karosseriefenster mit Rahmen aus Stahl. Zusätzlich wird aufgrund der Gewichtsreduzierung der Schwerpunkt des Fahrzeugs weiter nach unten verlagert, wodurch das Fahrverhalten verbessert wird. Zudem können polymere Werkstoffe in der Herstellung im Vergleich zu Metallen bei deutlich niedrigeren Temperaturen verformt werden. Dadurch werden der Energiebedarf und die Herstellungskosten gesenkt.

Formteile aus polymeren Werkstoffen können in nahezu jeder gewünschten Form und Geometrie hergestellt werden. Spezielle Hochleistungspolymere, wie Aramide, beispielsweise Kevlar, weisen sehr hohe Festigkeit und Stabilität auf.

Viele polymere Werkstoffteile müssen verschiedene Anforderungen und Funktionen erfüllen. Wichtige Parameter sind hierbei die Stabilität, Bruchverhalten, Kratzfestigkeit, Schlagzähigkeit oder Kerbschlagzähigkeit. Neben technischen Gesichtspunkten, wie Gewicht und Festigkeit der einzelnen Bauteile, spielen auch die Form, Geometrie und die äußere Erscheinung eine wichtigere Rolle. In der Automobilindustrie sind neben mechanischen Eigenschaften auch Design und Ästhetik von großer Bedeutung.

Um verschiedene Merkmale in polymeren Werkstoffen zu vereinen, werden diese aus unterschiedlich geformten und aus unterschiedlich beschaffenen Grundmaterialien zusammengesetzt. Herkömmliche Verfahren zur Herstellung dieser Werkstoffe umfassen Zwei- oder Mehrkomponenten-Spritzgussverfahren. Auf diese Art und Weise ist es möglich, Eigenschaften wie Witterungsbeständigkeit, Oberflächenglanz und Bruchbeständigkeit oder Torsionsstabilität miteinander zu vereinen. Zudem können Anteile an sehr teuren Werkstoffen reduziert werden.

DE 196 33 959 A1 offenbart einen Formkörper aus einem Träger und einem äußeren Zierfilm. Der äußere Film besitzt eine Zier- und eine Schutzschicht, wobei die Schutzschicht aus einer photopolymerisierbaren Harzzusammensetzung besteht.

WO 2006/094484 A1 offenbart ein Verfahren zur Herstellung eines flächigen zwei Komponenten enthaltenden Kunststoffkarosserieteils. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die erste Komponente aus einem transparenten Polycarbonat. Die zweite Komponente ist aus einem opaken Polycarbonat.

DE 197 22 551 A1 offenbart ein Verfahren zur Herstellung von Kunststoffteilen im Zwei-Komponenten-Spritzgussverfahren.

EP 1 695 808 A1 offenbart ein Zierteil für ein Kraftfahrzeug, beispielsweise eine Zierleiste. Das Zierteil umfasst ein Trägerteil aus einem thermoplastischen Kunststoff und ein Deckteil. Das Zierteil wird bevorzugt über ein Mehr-Komponenten-Spritzgussverfahren hergestellt.

Um das Gewicht der Säulenabdeckung weiter zu reduzieren, können die abstehenden Bauteile wie beispielsweise der Fensterführungssteg ausgedünnt werden. Um gleichzeitig die Stabilität zu erhöhen und die Bruchgefahr der abstehenden ausgedünnten Bauteile zu minimieren, werden von außen im ausgedünnten Bereich Verstärkungsrippen angespritzt. Diese Verstärkungsrippen können die Bruchstabilität des abstehenden, ausgedünnten

Bauteils jedoch nur geringfügig erhöhen. Zudem können außen angespritzte Verstärkungsrippen aufgrund des höheren Platzbedarfs den Einbau der Säulenabdeckung erschweren.

Aus dem amerikanischen Patent US 4,546,693 ist ein Belüftungsfenster bekannt, das einen kontinuierlichen Rahmen umfasst, der in die Fensteröffnung eines Gebäudes oder eines Kraftfahrzeugs eingebaut werden kann. Desweiteren umfasst das Belüftungsfenster ein Paar von transparenten Folienbahnen, zwischen denen ein Gewebe rutschfest laminiert ist. Die transparenten Folienbahnen weisen eine Vielzahl von vertikal angeordneten Reihen longitudinal beabstandeter Öffnungen auf, deren Durchmesser größer ist als die Öffnungen des Gewebes. Die Öffnungen der Folien sind in Reihe angeordnet. Die Folien ermöglichen eine maximale Belüftung, wobei das Gewebe Staubpartikel und Insekten zurückhält. Eine verschiebbare transparente Folie zum Schließen oder Regulieren der Belüftung ist ebenfalls in dem kontinuierlichen Rahmen in engem Kontakt mit einer der transparenten Folien angebracht. Diese transparente Folie zum Schließen oder Regulieren der Belüftung weist ebenfalls vertikal angeordnete Reihen von longitudinal beabstandeten Öffnungen von derselben Größe wie die Öffnungen in den Folien auf. In einer Stellung der transparenten Folie zum Schließen oder Regulieren der Belüftung sind die Öffnungen in Reihe angeordnet und in einer weiteren Stellung sind sie lateral versetzt, um den Luftstrom durch das Laminat selektiv zu verringern oder zu blockieren. Außerdem weist die transparente Folie zum Schließen oder Regulieren der Belüftung einen Handgriff auf, mit dem die Folie verschoben werden kann. Es werden noch weitere Ausführungsformen dieser grundlegenden Anordnung beschrieben.

Aus der internationalen Patentanmeldung WO 2006/072177 A1 sind transparente Teile aus Polycarbonat in der Form einer Frontscheibe, einer Seitenscheibe, einer Heckscheibe, einer Abdeckung einer Vorderleuchte oder einer Abdeckung einer Heckleuchte bekannt. Das Polycarbonat wird von einer harten Beschichtung aus Polyacrylat vor physikalischer und chemischer Beschädigung geschützt.

Die Erfindung hat die Aufgabe, eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschach bereitzustellen, die funktionelle Teile und erhöhte Festigkeit und Bruchstabilität aufweist, einfach an die Karosserie montierbar ist und mit der Herstellungskosten und Gewicht eingespart werden.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht gemäß Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Aufgabe der Erfindung wird insbesondere durch eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht gelöst, die mindestens enthält:

- ein Trägerteil mit einem integrierten Fensterführungssteg,
- einen Lüftungsschacht auf der gegenüberliegenden Seite zum Fensterführungssteg und
- ein mit dem Trägerteil über eine Kontaktfläche verbundenes Deckteil.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei mindestens eine Versteifungsrippe in dem Übergang zwischen Fensterführungssteg und dem Trägerteil angebracht ist. Der Übergang bildet eine Innenkante. In der Innenkante sind die Versteifungsrippen angebracht. Durch die Versteifungsrippen wird auch beim ausgedünnten Material eine gute Stabilität des Trägerteils bewirkt.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei mindestens zwei Positionierungspins auf dem Trägerteil angebracht sind. Die Positionierungspins erleichtern den Einbau der polymeren Seitenscheibe in die Karosserie erheblich.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei mindestens ein Befestigungselement auf der Seite des Lüftungsschachts auf dem Trägerteil angebracht ist. Das Befestigungselement dient vorteilhafterweise zur Aufnahme eines Clips, mit dem die Befestigung der polymeren Scheibe an die Karosserie bewirkt wird.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei das Trägerteil Polyethylen (PE), Polycarbonate (PC), Polypropylen (PP), Polystyrol, Polybutadien, Polynitrile, Polyester, Polyurethane, Polymethylmethacrylat, Polyacrylate, Polyamide, Polyethylenterephthalat (PET), Polybutylenterephthalat (PBT), bevorzugt Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Acrylnitril-Butadien-Styrol-Polycarbonat (ABS+PC), PET+PC, PBT+PC und/oder Copolymere, Blockcopolymere oder Gemische davon enthält. Diese Polymere sind zur Verarbeitung des Trägerteils besonders gut geeignet.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei der Fensterführungssteg eine erhöhte Oberflächenstruktur, bevorzugt durch Materialerhebungen geformte streifenförmige erhöhte Oberflächenstruktur aufweist. Durch diese Struktur wird dem Fensterführungssteg eine erhöhte Stabilität verliehen.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei das Deckteil Polycarbonate (PC), Polymethylmethacrylat (PMMA), Styrol-Acrylnitril (SAN) und/oder Copolymere, Blockcopolymere oder Gemische davon enthält. Diese Polymere sind zur Herstellung des Deckteils besonders gut geeignet.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei das Trägerteil anorganische oder organische Füllstoffe, bevorzugt SiO_2 , Al_2O_3 , TiO_2 , Tonmineralien, Silikate, Zeolithe, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Glaskugeln, organische Fasern und/oder Gemische davon enthält. Diese Füllstoffe verleihen dem Trägerteil zusätzliche Stabilität.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, wobei das Deckteil und gegebenenfalls das Trägerteil eine harte Beschichtung, einen Hardcoat, bevorzugt thermisch- oder

UV-härtende Lacke, besonders bevorzugt Polysiloxane, Polyacrylate, Polymethacrylate, Copolymere, Blockpolymere oder Gemische davon enthalten. Diese Polymere sind für die harte Beschichtung besonders gut geeignet.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist eine polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht wobei die Versteifungsrippen einen Abstand von 1 cm bis 15 cm, bevorzugt 2 cm bis 5 cm aufweisen. Bei diesen Abständen wird die beste Wirkung der Versteifungsrippen erzielt.

Die erfindungsgemäße Verwendung der polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht in Fahrzeugen, bevorzugt Kraftfahrzeugen, Lastkraftwagen, Bussen, besonders bevorzugt als Zierleiste, Zierelement oder Ziermodul in Kraftfahrzeugen geht aus einem weiteren unabhängigen Anspruch hervor.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung ist eine rein schematische Darstellung und nicht maßstabsgetreu. Sie schränkt die Erfindung in keiner Weise ein.

Es zeigt:

Figur 1 eine sphärische Darstellung von der Vorderseite oder Außenseite der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, Figur 2 eine sphärische Darstellung von der Rückseite oder Innenseite der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, Figur 3 eine sphärische Darstellung von der Obenansicht der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht, Figur 4 eine sphärische Darstellung der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht von innen und Figur 5 eine weitere sphärische Darstellung von der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht von innen.

Figur 1 zeigt eine sphärische Darstellung von der Außenseite der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht. Ein polymeres Deckteil 1 (Materialphase 1) und ein polymeres Trägerteil 2 (Materialphase 2) umfassen einen integrierten Lüftungsschacht 3. Das polymere Deckteil 1 und das polymere Trägerteil 2 umfassen auf der gegenüberliegenden Seite zum Lüftungsschacht 3 einen längsseitigen länglichen Fensterführungssteg 4, der mit dem polymeren Deckteil 1 und dem polymeren Trägerteil 2 verbunden ist. Das Trägerteil 2 weist zum Lüftungsschacht 3 hin eine Verjüngung auf. Der Fensterführungssteg 4 zeigt eine erhöhte Oberflächenstruktur. Durch Materialerhebungen 8 werden strukturiert erhobene Streifen gebildet.

Figur 2 zeigt eine sphärische Darstellung von der Innenseite der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht. Ein Deckteil 1 ist über eine Kontaktfläche mit dem Trägerteil 2 verbunden. Materialphase 1 und Materialphase 2 werden in einem Zweistufenverfahren durch Spritzguss hergestellt. Das Trägerteil 2 und der Fensterführungssteg 4 bilden einen Übergang. Entlang des Fensterführungsstegs 4 sind in dem Übergang, daher in der gebildeten Innenkante, Versteifungsrippen 6 angebracht. In der Innenfläche der Scheibeneinheit sind auf dem Trägerteil 2 zwei Positionierungspins 7 auf der Seite des Fensterführungsstegs 4 angebracht. Auf der zur Innenkante gegenüberliegenden Seite ist ein Befestigungselement 5 auf der Seite des Lüftungsschachts 3 auf dem Trägerteil 2 angebracht. Die Versteifungsrippen 6 und die erhöhte Oberflächenstruktur durch Materialerhebung 8 erhöhen die Stabilität und Bruchfestigkeit des Fensterführungsstegs 4.

Figur 3 zeigt eine sphärische Darstellung der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht von oben. Es wird ein vergrößerter Ausschnitt gezeigt. Dabei werden Versteifungsrippen 6 in der Innenkante und die Positionierungspins 7 deutlich gezeigt. Entlang der Rückseite des Fensterführungsstegs 4 wird die erhöhte Oberflächenstruktur durch Materialerhebung 8 gezeigt, wobei erhöhte Streifen gebildet werden.

Diese Oberflächenstruktur dient zur Verrastung und Befestigung eines Dichtungselements.

Figur 4 zeigt eine sphärische Darstellung von der Innenseite der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht. Es wird ein vergrößerter Ausschnitt gezeigt. Dabei ist insbesondere das Befestigungselement 5 auf der Vorderseite neben dem Lüftungsschacht 3 angezeigt. Das Befestigungselement 5 ist ein sogenanntes Dockhouse. Das Befestigungselement 5 dient zur Aufnahme eines Clips zur Justierung und Befestigung der polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht an die Fahrzeugkarosserie. Es funktioniert wie eine Einfassvorrichtung. Ein Clip wird von dem Befestigungselement umfasst.

Figur 5 zeigt eine sphärische Darstellung von der Innenseite der erfindungsgemäßen polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht. Es wird ein vergrößerter Ausschnitt gezeigt. Dabei wird vergrößert die Position der Versteifungsrippen 6 und der Positionierungspins 7 entlang der Innenkante gezeigt. Die Versteifungsrippen 6 dienen zur Aussteifung des Übergangs zwischen dem Fensterführungsstegs 4 und der polymeren Scheibe aus Trägerteil 1 und Deckteil 2.

Bezugszeichenliste

polymeres Deckteil 1 (Materialphase 1)
polymeres Trägerteil 2 (Materialphase 2)
Lüftungsschacht 3
Fensterführungssteg 4
Befestigungselement 5
Versteifungsrippe 6
Positionierungspins 7
Materialerhebungen 8

Patentansprüche

1. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht enthaltend mindestens
 - a. ein Trägerteil (2) mit einem integrierten Fensterführungssteg (4),
 - b. einen Lüftungsschacht (3) auf der gegenüberliegenden Seite zum Fensterführungssteg (4) und
 - c. ein mit dem Trägerteil (2) über eine Kontaktfläche verbundenes Deckteil (1).
2. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach Anspruch 1, wobei mindestens eine Versteifungsrippe (6) in dem Übergang zwischen Fensterführungssteg (4) und dem Trägerteil (2) angebracht ist.
3. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach Anspruch 1 oder 2, wobei mindestens zwei Positionierungspins (7) auf dem Trägerteil (2) angebracht sind.
4. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei mindestens ein Befestigungselement (5) auf der Seite des Lüftungsschachts (3) auf dem Trägerteil (2) angebracht ist.
5. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Trägerteil (2) Polyethylen (PE), Polycarbonate (PC), Polypropylen (PP), Polystyrol, Polybutadien, Polynitrile, Polyester, Polyurethane, Polymethylmethacrylat, Polyacrylate, Polyamide, Polyethylenterephthalat (PET), Polybutylenterephthalat (PBT), bevorzugt Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Acrylnitril-Butadien-Styrol – Polycarbonat (ABS/PC), PET+PC, PBT+PC Copolymere, Blockcopolymere oder Gemische davon enthält.

6. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Fensterführungssteg (4) eine erhöhte Oberflächenstruktur, bevorzugt durch Materialerhebungen (8) geformte streifenförmige erhöhte Oberflächenstruktur aufweist.
7. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Deckteil (1) Polycarbonate (PC), Polymethylmethacrylat (PMMA), Styrol-Acrylnitril (SAN) Copolymere, Blockcopolymere oder Gemische davon enthält.
8. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Trägerteil (2) anorganische oder organische Füllstoffe, bevorzugt SiO_2 , Al_2O_3 , TiO_2 , Tonminerale, Silikate, Zeolithe, Glasfasern, Kohlenstofffasern, Glaskugeln, organische Fasern und/oder Gemische davon enthält.
9. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Deckteil (1) und das Trägerteil (2) eine harte Beschichtung, bevorzugt thermisch- oder UV-härtende Lacke, besonders bevorzugt Polysiloxane, Polyacrylate, Polymethacrylate, Copolymere oder Gemische davon enthalten.
10. Polymere Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Versteifungsrippen (6) einen Abstand von 1 cm bis 15 cm, bevorzugt 2 cm bis 5 cm aufweisen.
11. Verwendung der polymeren Seitenscheibe mit integriertem Lüftungsschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 10 in Fahrzeugen, bevorzugt Kraftfahrzeugen, Lastkraftwagen, Bussen, besonders bevorzugt als Zierleiste, Zierelement oder Ziermodul in Kraftfahrzeugen.

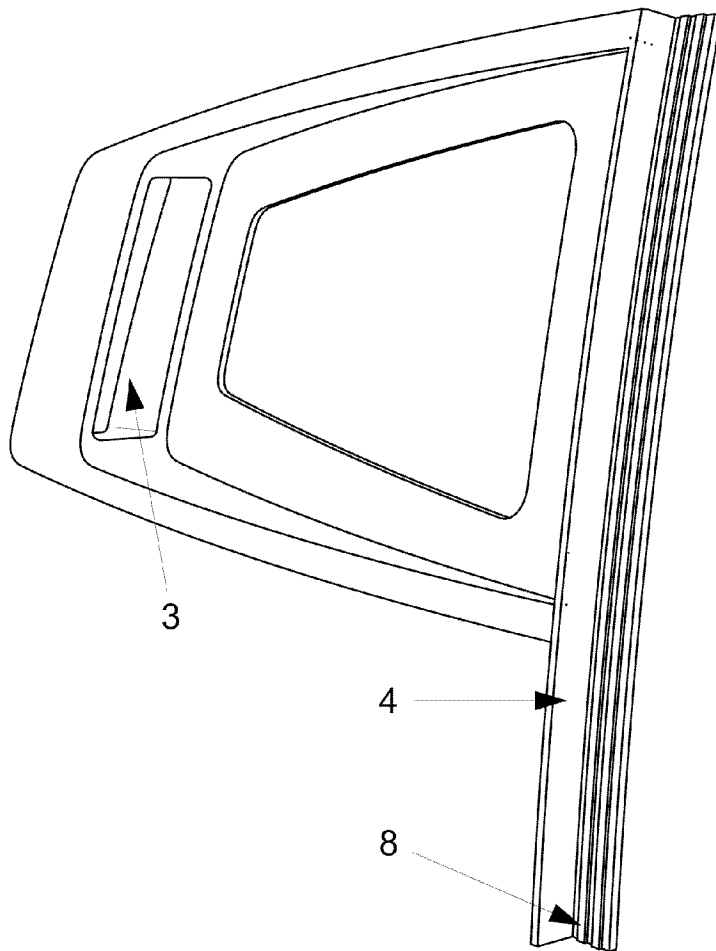


Fig. 1

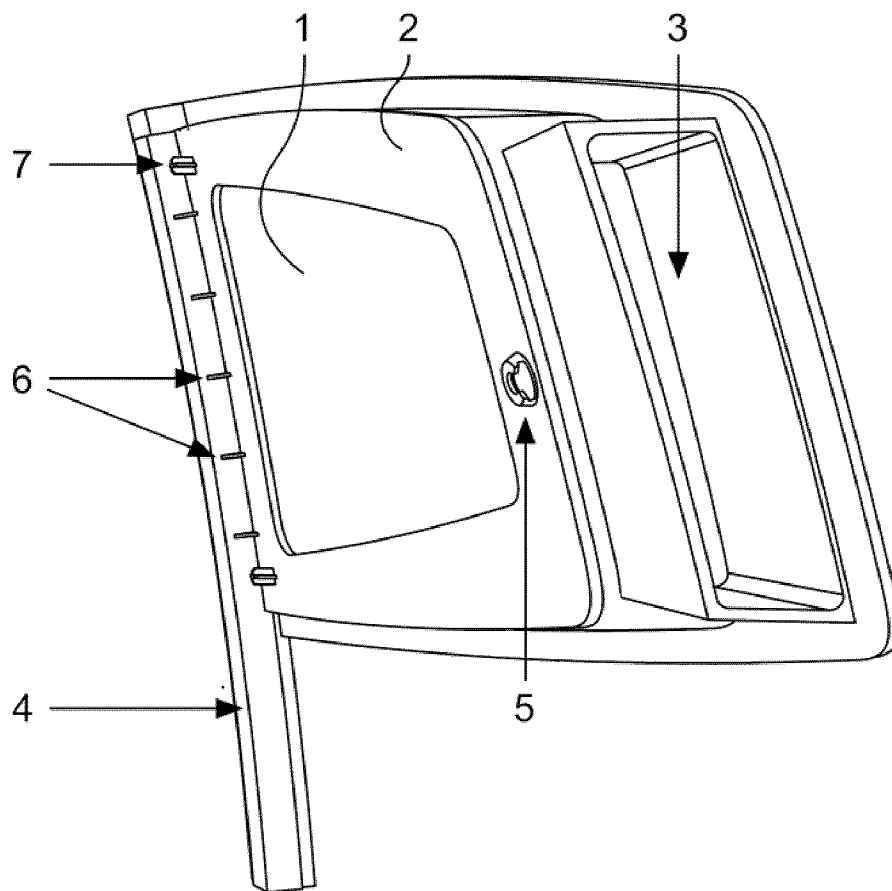


Fig. 2

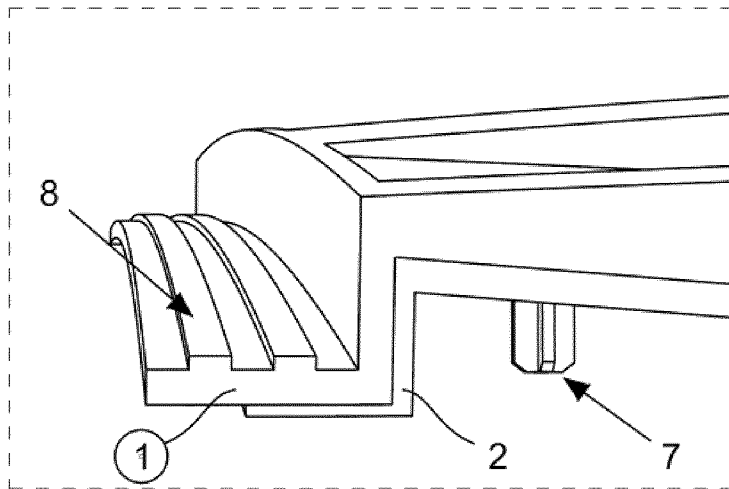


Fig. 3

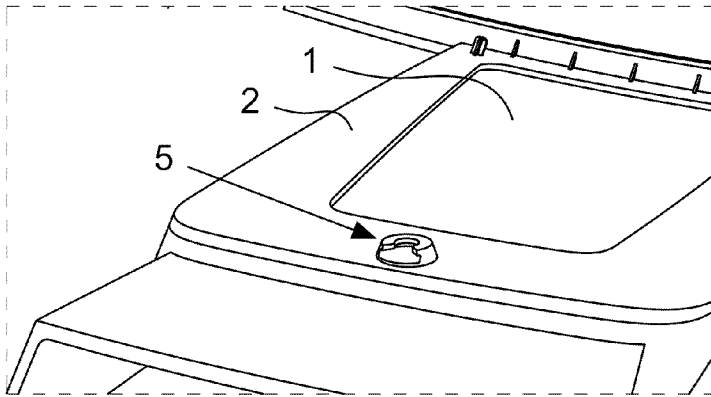


Fig. 4

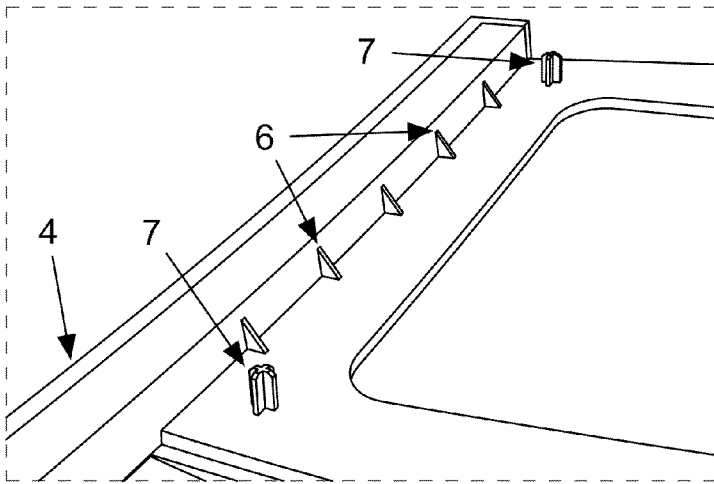


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/058627

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B62D29/00 B60J1/00 B60J1/08
 ADD.
 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)
 B60J B60H F24F B62D
 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 546 693 A (MCTAW JR JOHNNIE [US]) 15 October 1985 (1985-10-15) Bezugszeichen: 130,128,126, 20 -----	1-11
X	WO 2006/072177 A1 (MAGNA INT INC [CA]; MOORE HENRY E [CA]) 13 July 2006 (2006-07-13) Zusammenfassung und Fig.3-4 -----	3-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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 search 31 May 2017	Date of mailing of the international search report 09/06/2017
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Tonelli, Enrico
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/058627

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4546693	A	15-10-1985	NONE

WO 2006072177	A1	13-07-2006	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/058627

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B62D29/00 B60J1/00 B60J1/08 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60J B60H F24F B62D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 546 693 A (MCTAW JR JOHNNIE [US]) 15. Oktober 1985 (1985-10-15) Bezugszeichen: 130,128,126, 20 -----	1-11
X	WO 2006/072177 A1 (MAGNA INT INC [CA]; MOORE HENRY E [CA]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) Zusammenfassung und Fig.3-4 -----	3-10
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">31. Mai 2017</div>		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">09/06/2017</div>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Tonelli, Enrico</div>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/058627

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4546693	A	15-10-1985	KEINE

WO 2006072177	A1	13-07-2006	KEINE
