

(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
22. Januar 2009 (22.01.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/010030 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60J 7/14 (2006.01) **B60J 10/10** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2008/001015
- (22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juni 2008 (24.06.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 033 121.7 13. Juli 2007 (13.07.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **WEBASTO AG** [DE/DE]; Kraillinger Str. 5, 82131
Stockdorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOLL, Bernhard**
[DE/DE]; Am Weinberg 39, 82239 Alling (DE). **DINT-
NER, Thomas** [DE/DE]; Trollblumenstrasse 7a, 80995
München (DE).

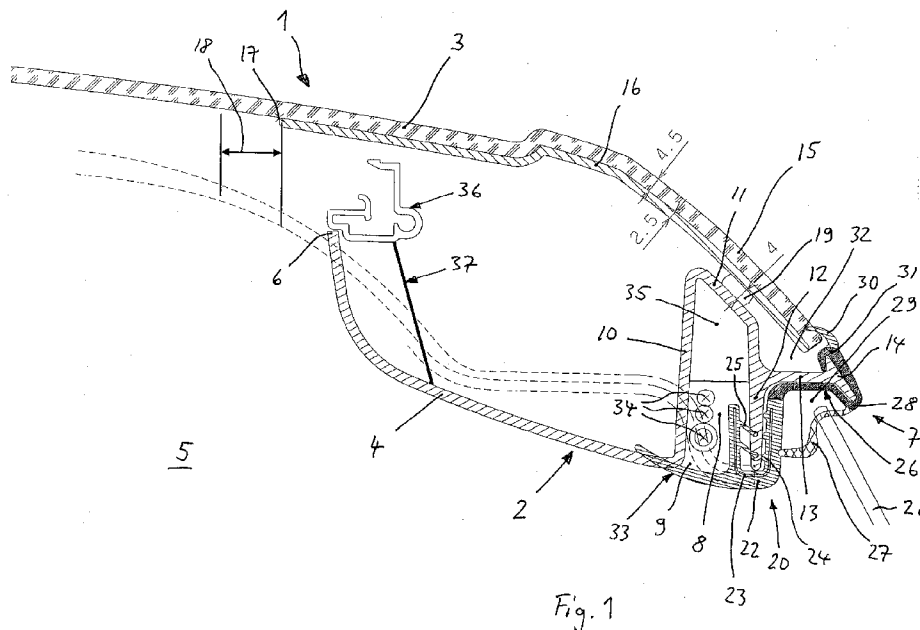
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROOF PART OF A VEHICLE AND SEALING DEVICE OF A ROOF PART

(54) Bezeichnung: DACHTEIL EINES FAHRZEUGS UND DICHTUNGSVORRICHTUNG EINES DACHTEILS



(57) Abstract: The invention relates to a roof part (1) of a vehicle comprising a roof frame (2) and a roof shell part (3) provided thereon, wherein the roof part (1) is adjustably supported on the vehicle by means of a bearing device, and wherein it is provided according to the invention that the roof shell part (3) is made of transparent plastic and firmly connected, and particularly glued, to the roof frame (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/010030 A1



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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Dachteil (1) eines Fahrzeugs mit einem Dachrahmen (2) und einem darauf angebrachten Dachschalenteil (3), wobei das Dachteil (1) mittels einer Lagereinrichtung am Fahrzeug verstellbar gelagert ist, und wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass das Dachschalenteil (3) aus transparentem Kunststoff hergestellt ist und mit dem Dachrahmen (2) fest verbunden und insbesondere verklebt ist.

Dachteil eines Fahrzeugs und Dichtungsvorrichtung eines Dachteils

5

Die Erfindung betrifft ein verstellbares Dachteil eines Fahrzeugs, insbesondere eines Cabriolets, mit einem Dachrahmen und einem darauf angebrachten Dachschalenteil sowie eine Dichtungsvorrichtung an einem verstellbaren Dachteil eines Fahrzeugs.

Aus der DE 101 47 016 A1 ist ein verstellbares Fahrzeugdach mit einem Dachteil bekannt geworden, das zweiteilig mit einem Grundrahmen mit einem darauf aufsetzbaren Oberteil oder Dachschalenteil gebildet ist. Das Dachschalenteil ist in sich starr z. B. aus Kunststoff oder Blech hergestellt und bildet ein austauschbares Modul. Eine Dichtungsvorrichtung ist mittels eines Dichtungsträgers und einem zusätzlichen Zwischenstück an dem Grundrahmen befestigt.

Die EP 1 260 396 A1 offenbart ein Dichtungselement für ein bewegliches Dachteil eines Fahrzeugs. Das Dichtungselement weist eine Aufnahmetasche für darin unterzubringende Leitungen auf.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein eingangs genanntes Dachteil zu schaffen, das hinsichtlich seiner Gestaltung verbessert ist, sowie eine eingangs genannte Dichtungsvorrichtung bereitzustellen, die hinsichtlich ihrer Montage- und Gebrauchseigenschaften verbessert ist.

Die Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Dachteil erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Dachschalenteil aus insbesondere transparentem Kunststoff hergestellt ist und mit dem Dachrahmen fest verbunden und insbesondere verklebt ist. Fest verbunden bedeutet, dass das Dachschalenteil nicht zum wahlweisen Auswechseln gemäß der DE 101 47 016 A1 lösbar ist, sondern dass es dauerhaft verbunden ist und lediglich z. B. zu Reparaturzwecken gelöst werden

BESTÄTIGUNGSKOPIE

kann, wobei dann die Verklebung bzw. die Kleberaube zerstört wird und wieder erneuert werden muß, wenn das Dachschalenteil oder ein neues Dachschalenteil wieder befestigt bzw. verklebt wird.

- 5 Die Aufgabe wird bei der eingangs genannten Dichtungsvorrichtung erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Dichtungsvorrichtung unmittelbar an einem Dachrahmen des Dachteils angebracht ist. Damit übernimmt der Dachrahmen die Haltefunktion für die Dichtungsvorrichtung und somit ist ein zusätzlicher Dichtungsträger nicht erforderlich.

10

Der Dachrahmen kann aus Metallblech bestehen oder als Druckgussteil, insbesondere aus Aluminium und/oder Magnesium, hergestellt sein. Jedoch eignet sich auch ein Dachrahmen aus Kunststoff hoher Festigkeit.

- 15 Das Dachschalenteil kann bei den oben genannten Dachteilen aus insbesondere durchsichtigem Polycarbonat, aber auch aus einem Thermoplast, aus einem Duplast (SMC) oder auch aus Blech hergestellt sein. Neben der bevorzugten Verbindung des Dachschalenteils am Dachrahmen durch Verkleben bzw. durch zumindest eine Kleberaube kann auch eine geschraubte und/oder geclipste Verbindung verwendet werden.
- 20

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

- 25 Vorzugsweise ist der Dachrahmen rand- oder außenseitig als nach unten offener Kanal gebildet und an einer oberseitigen Kanalwand ist das Dachschalenteil befestigt bzw. verklebt. Dieser Kanal bildet eine Verstärkungsstruktur des Dachrahmens und dient gleichzeitig mit angeformten Stegen und/oder Rippen zur unmittelbaren Aufnahme der Dichtungsvorrichtung an einer oder mehreren Stellen.

30

Zweckmäßigerweise ist der Kanal von einer inneren und einer äußeren Kanalwand begrenzt, wobei die äußere Kanalwand einen Steg zum Befestigen der Dichtungsvorrichtung aufweisen kann oder als Steg gebildet sein kann.

In einer bevorzugten Gestaltung ist die Dichtungsvorrichtung mittels eines Dichtungsträgers an einem Steg des Dachrahmens festlegbar, der nach außen geneigt verläuft und zumindest einen Haken und/oder zumindest einen Rastvorsprung zum formschlüssigen Festlegen der Dichtungsvorrichtung bzw. eines Dichtungsträgers der Dichtungsvorrichtung aufweist. Die Neigung des Steges ist derart gewählt, dass die Haken und/oder die Rastvorsprünge mit einem einfach teilbaren Druckgusswerkzeug gebildet werden können und keine zusätzlichen Schieber erforderlich sind.

10

Die Dichtungsvorrichtung eignet sich grundsätzlich für jede Art von Dachteil mit einem für das unmittelbare Anbringen der Dichtvorrichtung gebildeten Dachrahmen und insbesondere für einen als Gussteil gebildeten Dachrahmen.

15 Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Dachteils bzw. der Dichtungsvorrichtung unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

20 Fig. 1 in einer Schnittsansicht in einer vertikalen Dachquerebene einen rechten Randabschnitt eines Dachteils eines Hardtop-Fahrzeugdaches;

Fig. 2 in einer Schnittsansicht gemäß Fig. 1 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Hardtop-Fahrzeugdaches mit einer abgewandelten Dichtungsvorrichtung und einem hierfür angepassten Dachrahmen;

25

Fig. 3 in einer Schnittsansicht gemäß Fig. 1 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Hardtop-Fahrzeugdaches mit einer abgewandelten Dichtungsvorrichtung und einem hierfür angepassten Dachrahmen;

30 Fig. 4 in einer Schnittsansicht gemäß Fig. 1 ein viertes Ausführungsbeispiel eines Hardtop-Fahrzeugdaches mit einer abgewandelten Dichtungsvorrichtung und einem hierfür angepassten Dachrahmen; und

Fig. 5. in einer Schnittansicht gemäß Fig. 1 ein fünftes Ausführungsbeispiel eines Hardtop-Fahrzeugdaches mit einer abgewandelten Dichtungsvorrichtung und einem hierfür angepassten Dachrahmen.

- 5 Ein Fahrzeug in der Art eines Cabriolets enthält ein Hardtop-Fahrzeugdach mit einem vorderen Dachteil und einem eine Heckscheibe enthaltenden hinteren Dachteil, die mittels einer Lagereinrichtung in an sich bekannter Weise zwischen einer Schließstellung über dem Fahrzeuginnenraum und einer Offen- oder Ablagestellung, in der sie in einem heckseitigen Ablageraum abgelegt sind, verstellbar
10 sind. Ein derartiges Fahrzeugdach weist z. B. der Mercedes SLK auf und ist grundsätzlich z. B. auch aus der DE 44 45 580 C1 bekannt.

Das in Fig. 1 dargestellte Dachteil 1 ist das vordere Dachteil eines zweiteiligen Hardtops, wie es in der DE 44 45 580 C1 beispielhaft erläutert ist. Das Dachteil 1
15 weist einen Dachrahmen 2 sowie ein am Dachrahmen 2 befestigtes flächiges Dachschalenteil 3 auf. Der Dachrahmen 2 ist bevorzugt ein Druckgussteil aus Aluminium oder Magnesium oder einer Legierung mit zumindest einem dieser Metalle und ist als umlaufender Rahmen mit einem rechten und einem linken Seitenteil sowie einem vorderen und einem hinteren Querteil gebildet, wobei das
20 rechte und das linke Seitenteil bei geschlossenem Dach an eine rechte bzw. linke Seitenscheibe des Fahrzeugs und das vordere und das hintere Querteil an einen Windlauf oberhalb der Frontscheibe bzw. an den Vorderrand des hinteren Dachteils angrenzen.

25 Der Dachrahmen 2 enthält im Bereich seines in Fig. 1 dargestellten rechten Seitenteils ein Innenstruktur 4, die eine flächige Abdeckung mit einer dem Fahrzeuginnenraum 5 zugewandten Sichtfläche bildet und oberseitig gegen das Dachschalenteil 3 gerichtet ist, wobei der Innenrand 6 der Innenstruktur 4 bzw. des Dachrahmens 2 von dem Dachschalenteil 3 beabstandet ist. Der Dachrahmen 2 enthält des weiteren anschließend an die Innenstruktur 4 im Bereich seines Außenrandes 7 eine Versteifungsstruktur in Gestalt eines sich längs des Dachrahmens 2 nach unten erstreckenden offenen Kanals 8, dessen Kanalöffnung 9 neben der flächigen Innenstruktur 4 und in etwa auf Höhe dieser Innenstruktur 4 mündet.
30

Eine innere Kanalwand 10 ragt von der Innenstruktur 4 nach oben und geht in eine obere Kanalwand 11 über, die nach außen hin abwärts geneigt verläuft und in einen nach unten ragenden Steg 12 übergeht, der eine äußere Kanalwand bildet und in etwa auf der Höhe des Unterrandes der inneren Kanalwand 10 endet.

- 5 Die innere Kanalwand 10 und die äußere Kanalwand bzw. der Steg 12 sind nicht-parallel gegeneinander derart geneigt gebildet, dass der Dachrahmen 2 als Druckgussteil in einem einfachen Druckgusswerkzeug mit lediglich zwei Werkzeughälften hergestellt und aus diesem leicht entformt werden kann und keine weiteren bewegbaren Werkzeugteile oder Schieber für Hinterschneidungen erforderlich sind.
- 10

Von dem Steg 12 bzw. der äußeren Kanalwand ragt seitlich nach außen eine T-förmige Halterippe 13 vor, deren Außenseite 14 geneigt ist und in etwa an die Neigung des angrenzenden Dachschalenteils 3 angepasst ist.

15

- Das Dachschalenteil 3, das die Oberfläche des Dachteils 1 bildet und sich im wesentlichen über den gesamten Dachrahmen 2 erstreckt, besteht aus einem transparenten Kunststoff wie z. B. Polycarbonat (PC) und ist am außenseitigen Randabschnitt 15 nach unten geneigt, wobei die Neigung des Randabschnitts 15 in etwa der Neigung der oberen Kanalwand 11 entspricht und der Randabschnitt 15 kurz vor der T-förmigen Halterippe 13 endet. Das Dachschalenteil 3 enthält im Bereich des Dachrahmens 2 eine innen- oder unterseitige Kunststoffschicht 16, die eingefärbt oder geschwärzt ist und an das Dachschalenteil 3 hinterspritzt ist und auch aus Polycarbonat oder einem geeigneten Kunststoff besteht. Die Kunststoffschicht 16 bildet eine oberseitige optische Abdeckung des Dachrahmens 2 und kann auch angespritzte Halterungen für Zusatzbauteile enthalten. Die optische Abdeckung kann in alternativer Gestaltung anstatt mit der Kunststoffschicht 16 auch durch eine Einfärbung oder Schwärzung des Kunststoffes des Dachschalenteils 3 in diesem ansonsten von der Kunststoffschicht 16 abgedeckten Bereich vorgenommen werden. Die Position des Innenrandes 17 der angespritzten Kunststoffschicht 16 bzw. des eingefärbten Bereichs kann abhängig vom Anwendungsfall festgelegt werden, so dass das Schwärzungsmaß (der Doppelpfeil
- 20
- 25
- 30

18 zeigt beispielhaft einen möglichen Bereich für die Position des Innenrandes 17) variabel herstellbar ist.

- Das Dachschalenteil 3 ist an dem Dachrahmen 2 mittels einer Verklebung fest angebracht, z. B. mittels einer Kleberaupe 19, die auf der oberen Kanalwand 11 des Dachrahmens 2 befestigt ist und eine dichte und feste Verbindung mit dem Dachschalenteil 3 herstellt. Die Kleberaupe 19 verläuft zweckmäßigerweise durchgehend über die Seitenteile und angepasste Abschnitte der Querteile des Dachrahmens 2 und bildet damit eine kontinuierliche ununterbrochene Dichtung.
- 10 Statt nur dieser einen Kleberaupe 19 können auch mehrere Kleberaupen wie z. B. zwei parallele Kleberaupen verwendet werden, die an unterschiedlichen Stellen des Dachrahmens 2 eine Verklebung bilden können. Die Befestigung mittels der zumindest einen Kleberaupe 19 bietet eine Anpassung bei unterschiedlicher
- 15 Temperatúrausdehnung des Dachschalenteils 3 gegenüber dem Dachrahmen 2 und bei Krafteinwirkung durch Windlast und dergleichen auf das Dachschalenteil 3. Das Dachschalenteil 3 weist eine Dicke von z. B. 4,5 mm, die Kunststoffschicht 16 eine Dicke von z. B. 2,5 mm und die Kleberaupe 19 eine Dicke von z. B. 4,0 mm auf.
- 20 Der Steg 12 und die T-förmige Halterippe 13 der Versteifungsstruktur des Dachrahmens 2 tragen eine Dichtungsvorrichtung 20 zum Abdichten einer Seitenscheibe 21 einer Fahrzeugtür gegenüber dem Dachteil 1. Die Dichtungsvorrichtung 20 enthält einen Dichtungsträger 22, der als U-Profil zum Aufstecken auf den Steg 12 gebildet ist. Ein ebenfalls U-förmiges Gerüstband 23 ist in den Dichtungsträger 22 integriert und verstärkt diesen. An der an der Außenseite des Steges 12 anliegenden Innenfläche des Dichtungsträgers 22 sind mehrere voneinander beabstandete Nasen 24 in Form von Längsrippen zur Anlage an den Steg 12 gebildet, während an der an der Innenseite des Steges 12 anliegenden Innenfläche des Dichtungsträgers 22 mehrere zum Boden des U-Profils geneigte
- 25 Klemmrippen 25 gebildet sind, die relativ steif sind und den auf den Steg 12 aufgesteckten Dichtungsträger 22 gegen Abziehen oder Abrutschen schützen (Fig. 1 zeigt die zwei Klemmrippen 25 in unverformtem Zustand).
- 30

Die Dichtungsvorrichtung 20 enthält des weiteren einen Dichtungsbereich 26, der an der Unterseite der T-förmigen Halterippe 13 und der geneigten Außenfläche 14 anliegt und den oberen Rand hakenförmig umgreift und damit an der T-förmigen Halterippe 13 sicher gehalten ist. Dieser Dichtungsbereich 26 weist eine vergleichsweise hohe Shore-Härte auf, so dass der Dichtungsbereich 26 an der T-förmigen Halterippe 13 zwar eingehängt werden kann, im Betrieb des Fahrzeugs aber keiner unerwünschten Verformung unterliegt.

Ein eine geringere Shore-Härte aufweisendes flexibles Dichtelement 27 der Dichtungsvorrichtung 20 ist einerseits am Dichtungsträger 22 und andererseits in etwa an der unteren Umbiegung 28 des Dichtungsbereichs 26 angeformt und deckt damit eine Hohlkammer 29 zwischen dem Dichtungsträger 22 und dem Dichtungsbereich 26 ab. Der Oberrand der geschlossenen Seitenscheibe 21 liegt an diesem Dichtelement 27 dicht an und verformt es flexibel in Richtung der Hohlkammer 29.

Eine Dichtlippe 30, die aufgrund ebenfalls geringerer Shore-Härte flexibel ist, ist an die obere Umbiegung 31 des Dichtungsbereichs 26 angeformt und reicht in Einbaulage über den Rand der Kunststoffschale bzw. des Dachchalenteils 3 und deckt den Spalt zwischen der T-förmigen Halterippe 13 (bzw. dem darüber gezogenen Material des Dichtungsbereichs 26) und der Kunststoffschale bzw. dem Dachchalenteil 3 dicht ab. Der hinter dem abgedeckten Spalt liegende Raum 32 zwischen dem Dachrahmen 2 und dem Dachchalenteil 3 kann einen Wasserkanal bilden, der über nicht dargestellte Öffnungen entwässert werden kann. Dieser Raum 32, der von einer außenseitigen Vertiefung des Dachrahmens 2 gebildet ist, ermöglicht es, dass das Dachchalenteil 3 gegenüber dem Dachrahmen 2 bei unterschiedlichen Wärmeausdehnungen eine ungehinderte Ausgleichsbewegung in Y- Richtung und in Z-Richtung (d. h. in Querrichtung und in vertikaler Richtung) ausführen kann. Die Dichtlippe 30 deckt dabei stets den Spalt und den Rand des Dachchalenteils 3 ab.

An den Dichtungsträger 22 ist des weiteren eine flächige lippenartige Abdeckung 33 angeformt, die in Einbauposition die Kanalöffnung 9 abdeckt und sich auf der

- angrenzenden Innenstruktur 4 des Dachrahmens 2 abstützt. Diese sichtseitige Abdeckung 33 ist zweckmäßigerweise aus einem harten stabilen Material gebildet und kann farblich und strukturell an die Sichtfläche der Innenstruktur 4 angepasst sein. Die die Sichtfläche der Innenstruktur 4 kann z. B. genarbt, kaschiert oder
- 5 lackiert sein (in den Figuren wie z. B. in Fig. 1 sind verformbare Teile der aus Gummi oder einem üblichen Dichtungsmaterial hergestellten Dichtungsvorrichtung wie die Dichtlippe 30 oder die Abdeckung 33 in ihrer nicht-verformten Gestalt dargestellt).
- 10 Der Kanal 8 ist zur Aufnahme von Leitungen 34 wie z. B. hydraulische, elektrische, pneumatische oder optische Leitungen vorgesehen. Diese Leitungen 34 können lose eingelegt sein oder sie sind zweckmäßigerweise über Halteelemente (nicht dargestellt) gehalten, die an im Kanal 8 querverlaufend gebildeten Rippen 35 befestigt werden. Diese Rippen 35 sind in Längsrichtung des Dachrahmens 2
- 15 voneinander beabstandet angeformt und reichen von der oberen Kanalwand 11 ausgehend etwa über die halbe Höhe des Kanals 8 nach unten. Die Halteelemente können an den Rippen 35 beispielsweise aufgeclipst werden. Die Leitungen 34 werden somit auch von der Dichtungsvorrichtung 20 bzw. der Abdeckung 33 abgedeckt. Die Leitungen 34 dienen z. B. zur Energie- oder Signalversorgung von
- 20 Antrieben, Verriegelungen oder Steuereinrichtung und dergleichen. Des weiteren können Bauteile wie Beleuchtung, Antennen oder Lüftungseinrichtungen in das Dachteil integriert werden und über im Kanal 8 verlaufende Leitungen 34 an Versorgungseinheiten angeschlossen werden.
- 25 An dem dargestellten, in Längsrichtung verlaufenden seitlichen Dachrahmen 2 ist zumindest ein Lenker einer Lagereinrichtung des Hardtop-Daches, z. B. eines Viergelenkes, in einem Schwenkgelenk schwenkbar gelagert, das an dem Dachrahmen 2 angeordnet ist (nicht dargestellt). Der Dachrahmen 2 kann damit unmittelbar oder auch mittelbar unter Zwischenschalten eines Trägerteils zur Lagerung
- 30 des Dachteils 1 dienen. Ebenso kann eine Verschlussmechanik einer Verriegelungseinrichtung an dem Dachrahmen 2 bzw. an den Seitenteilen oder den Querteilen des Dachrahmens 2 gelagert sein.

Unterhalb des transparenten Abschnitts des Dachschalenteils 3 kann eine Abschattungseinrichtung wie z. B. ein Rollo angeordnet sein. Eine jeweilige Führungsschiene 36 der Abschattungseinrichtung bzw. des Rollos ist an der Innenstruktur 4 des Dachrahmens 2 verdeckt befestigt und ist beispielsweise auf Rippen 37 abgestützt, die an der Oberseite des Dachrahmens 2 angeformt sind. Die Führungsschiene 36 kann fest oder für Wartungszwecke des Rollos auch leicht demontierbar angebracht sein.

Das Dachteil 1 zeichnet sich somit dadurch aus, dass am Dachrahmen 2 die Dichtungsvorrichtung ohne Zwischenschaltung weiterer Halterungen unmittelbar angebracht ist, wodurch der Herstellungs- und Montageaufwand verringert ist. Des weiteren ist der Dachrahmen 2 im Bereich des Kanals 8 und mit den Halterungen für die Dichtungsvorrichtung 20 derart gestaltet, dass ein einfaches Druckgusswerkzeug für die Herstellung verwendet werden kann.

In einer hinsichtlich der Dichtungsvorrichtung 20 abgewandelten zweiten Ausführungsform (siehe Fig. 2) ist der Steg 12' bzw. die äußere Kanalwand des Dachrahmens 2 nach außen geneigt gebildet und sie weist einen oberen vorstehenden Haken 37 auf, an den ein am Dichtungsträger 22 gebildeter Widerhaken 38 formschlüssig eingreifen kann. Den beiden Nasen 24 des Dichtungsträgers 22 sind am Steg 12' zwei kleinere Rastvorsprünge 39 zugeordnet. Durch die nach außen geneigte Form des Steges 12' ergibt sich bezüglich eines Druckgussformwerkzeuges keine Hinterschneidung an dem Haken 37 und den Rastvorsprüngen 38, so dass das Druckgussformwerkzeug ohne zusätzliche Schieber auskommt. Das Gerüstband 23 ist in dem Dichtungsträger 22 nach oben verlängert gebildet und gibt diesem Bereich größere Stabilität. Auf die T-förmige Halterippe 13 des ersten Ausführungsbeispiels ist verzichtet worden. Der Dichtungsbereich 26 ist ausreichend verformungsstabil gebildet, um die Dichtlippe 30 positionsfest zu tragen, die den Spalt zwischen dem Dichtungsbereich 26 und der Dachschalenteil 3 sowie eine mögliche Formtrennungsnaht des Kunststoffes am Außenrand des Dachschalenteils 3 zu überdecken. Die außenseitig sichtbare Dichtungsaußenfläche 40 kann sehr schmal gebildet sein, so dass das optische Erscheinungsbild verbessert ist. Eine Sekundärdichtlippe 41 ist im oberen Bereich des Dichtungs-

trägers 22 angeformt und dichtet diesen gegen die Innenseite des Dachschalenteils 3 bzw. die Kunststoffschicht 16 ab. Die Montage dieser Dichtungsvorrichtung ist gegenüber derjenigen des ersten Ausführungsbeispiels einfacher.

- 5 In einer dritten Ausführungsform (siehe Fig. 3) ist gegenüber der Ausführungsform der Fig. 1 der Kanal 8 des Dachrahmens 2 schmaler gebildet und eine Halterippe 42 (die die T-förmige Halterippe 13 der Fig. 1 ersetzt) verläuft vom Steg 12 in etwa in Verlängerung der oberen Kanalwand 11 geneigt nach unten. Auf die Halterippe 42, die von dem Dachschalenteil 3 überdeckt ist, wird die Dichtungsvorrichtung 20 mittels eines U-förmigen Dichtungsträgers 43 aufgesteckt. Eine weitere Befestigung der Dichtungsvorrichtung 20 erfolgt an dem Steg 12 mittels eines abgewandelten Dichtungsträgers 22', der den linken Schenkel des Dichtungsträgers 22 der Fig. 1 sowie gegenüberliegend eine Klemmrippe 44 aufweist, die mit Vorspannung gegen den linken Schenkel drückt. Die Dichtlippe 30 der ersten beiden Ausführungsbeispiele kann hier entfallen oder auch angeformt sein.

- Bei einer vierten Ausführungsform (siehe Fig. 4) ist sowohl ein Dichtungsträger 22 gemäß Fig. 1 wie auch die geneigte Halterippe 42 für einen zweiten Dichtungsträger 43 vorgesehen. Die Halterippe 42 enthält zumindest einen Rastvorsprung 39 in einer Anordnung für ein einfach teilbares Druckgusswerkzeug. Auch hier kann eine Dichtlippe 30 bedarfsweise vorgesehen sein.

- Eine fünfte Ausführungsform (siehe Fig. 5) enthält als Abwandlung der ersten Ausführungsform den auf den Steg 12 aufsteckbaren Dichtungsträger 22 sowie den auf die Halterippe 13' aufsteckbaren Dichtungsträger 43, die jeweils durch ein Gerüstband 23 verstärkt sind. Die Halterippe 13' enthält oberseitig eine Rastnocke 39 für eine formschlüssige Verrastung des Dichtungsträgers 43. Auch hier kann eine Dichtlippe 30 zum Überdecken des Spaltes zwischen dem Dachschalenteil 3 und der Halterippe 13' bzw. dem aufgesteckten Dichtungsträger 43 vorgesehen sein.

Bezugszeichenliste

1	Dachteil	23	Gerüstband
2	Dachrahmen	24	Nase
3	Dachschalenteil	25	Klemmrippe
4	Innenstruktur	26	Dichtungsbereich
5	Fahrzeuginnenraum	27	Dichtelement
6	Innenrand	28	untere Umbiegung
7	Außenrand	29	Hohlkammer
8	Kanal	30	Dichtlippe
9	Kanalöffnung	31	obere Umbiegung
10	innere Kanalwand	32	Raum
11	obere Kanalwand	33	Abdeckung
12	Steg	34	Leitung
12'	Steg	35	Rippe
13	T-förmige Halterippe	36	Führungsschiene
14	Außenseite	37	Haken
15	Randabschnitt	38	Widerhaken
16	Kunststoffschicht	39	Rastvorsprung
17	Innenrand	40	Dichtungsaußenfläche
18	Doppelpfeil	41	Sekundärdichtlippe
19	Kleberaupe	42	Halterippe
20	Dichtungsvorrichtung	43	Dichtungsträger
21	Seitenscheibe	44	Klemmrippe
22	Dichtungsträger		

Patentansprüche

5

1. Dachteil eines Fahrzeugs mit einem Dachrahmen und einem darauf angebrachten Dachschalenteil, wobei das Dachteil mittels einer Lagereinrichtung am Fahrzeug verstellbar gelagert ist,
10 **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Dachschalenteil (3) aus insbesondere transparentem Kunststoff hergestellt ist und mit dem Dachrahmen (2) fest verbunden und insbesondere verklebt ist.
- 15 2. Dachteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Dachrahmen (2) umlaufend durchgehend und insbesondere rechteckförmig ist.
3. Dachteil nach Anspruch 1 oder 2,
20 dadurch gekennzeichnet, dass das Dachschalenteil (3) mittels zumindest einer Kleberaupe (19) mit dem Dachrahmen (2) verbunden ist.
4. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Dachschalenteil (3) mittels einer durchgehenden Kleberaupe (19) mit dem Dachrahmen (2) verbunden ist.
25
5. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass dem Fahrzeuginnenraum (5) zugewandte Flächen des Dachrahmens (2) als Sichtflächen gebildet sind.
30
6. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sichtflächen des Dachrahmens (2) genarbt, kaschiert oder lackiert sind.

7. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Dachrahmen (2) aus Metall und insbe-
sondere ein Druckgussteil ist, bevorzugt aus Aluminium oder Magnesium
5 oder einer Legierung mit zumindest einem dieser Werkstoffe.
8. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Dachrahmen (2) zumindest an seinen
beiden seitlichen Längsabschnitten jeweils eine Aufnahme für eine Dich-
10 tungsvorrichtung (20) aufweist.
9. Dachteil nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme für die Dichtungsvorrichtung
(20) von zumindest einem Steg (12) gebildet ist, der die Dichtungsvorrich-
15 tung (20) unmittelbar trägt.
10. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Dachrahmen (2) außenseitig als nach
unten offener Kanal (8) gebildet ist und an einer oberseitigen Kanalwand
20 (11) das Dachschalenteil (3) befestigt bzw. verklebt ist.
11. Dachteil nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (8) von einer inneren und einer
äußeren Kanalwand (10 bzw. 12) begrenzt ist und dass die äußere Kanal-
25 wand einen Steg (12) zum Befestigen der Dichtungsvorrichtung (20) auf-
weist oder als Steg (12) gebildet ist.
12. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsvorrichtung (20) einen Dich-
30 tungsbereich für eine Fahrzeugscheibe und/oder einen Dichtungsbereich
für einen Anschluß an das Dachschalenteil (3) aufweist.

13. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (8) des Dachrahmens (2) in sei-
ner Längsrichtung voneinander beabstandete Rippen (35) aufweist.
- 5 14. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (8) des Dachrahmens (2) zum
Aufnehmen von Leitungen (34) vorgesehen ist, die insbesondere mittels an
den Rippen (35) anbringbarer Halteelemente fixierbar sind.
- 10 15. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass der transparente Kunststoff in einem Rand-
bereich eingefärbt oder innenseitig nichttransparent hinterspritzt ist.
- 15 16. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass sich der gefärbte oder hinterspritzte Rand-
bereich des Kunststoffes vom Außenrand des Dachchalenteils (3) bis ü-
ber den Innenrand (6) des Dachrahmens (2) erstreckt.
- 20 17. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Führungseinrichtung (36) einer Be-
schattungsvorrichtung am Dachrahmen (2) und/oder unterseitig am Dach-
chalenteil (3) angeordnet ist.
- 25 18. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass am Dachrahmen (2) eine Dachteillagerung
angeordnet und/oder befestigt ist.
- 30 19. Dachteil nach einem der Ansprüche 9 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (12) nach außen geneigt verläuft
und zumindest einen Haken (37) und/oder zumindest einen Rastvorsprung
(39) zum formschlüssigen Festlegen der Dichtvorrichtung (20) bzw. eines
Dichtungsträgers (22) der Dichtungsanordnung (20) aufweist.

20. Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, dass der Dachrahmen (2) mit einer außenseiti-
gen Vertiefung (32) gebildet ist, die eine Relativbewegung des Dachscha-
lenteils (3) insbesondere an seinem seitlichen Außenrand gegenüber dem
5 Dachrahmen (2) gestattet.
21. Dichtungsvorrichtung an einem verstellbaren Dachteil eines Fahrzeugs,
insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass die Dichtungsvorrichtung (20) unmittelbar an einem Dachrahmen (20)
des Dachteils (1) angebracht ist.
22. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsvorrichtung (20) mittels eines
15 Dichtungsträgers (22) an einem Steg (12') des Dachrahmens (2) festlegbar
ist, der nach außen geneigt verläuft und zumindest einen Haken (37)
und/oder zumindest einen Rastvorsprung (39) zum formschlüssigen Fest-
legen der Dichtungsvorrichtung (20) bzw. eines Dichtungsträgers (22) der
Dichtungsvorrichtung (20) aufweist.
20
23. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 21 oder 22,
dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsvorrichtung (20)
an zumindest zwei Stegen (12) oder Rippen (13, 42) des Dachrahmens (2)
festlegbar ist.
25
24. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Dichtelement (27) zum Abdichten
einer Fahrzeugscheibe aufweist.
- 30 25. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 24,
dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Dichtlippe (30) zum Abdichten ei-
nes Spaltes am Rand des Dachschalenteils (3) aufweist.

26. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine zweite Dichtlippe (41) zum Abdichten der Dichtvorrichtung (20) gegenüber einer Innenseite des Dachscha-
lenteils (3) aufweist.

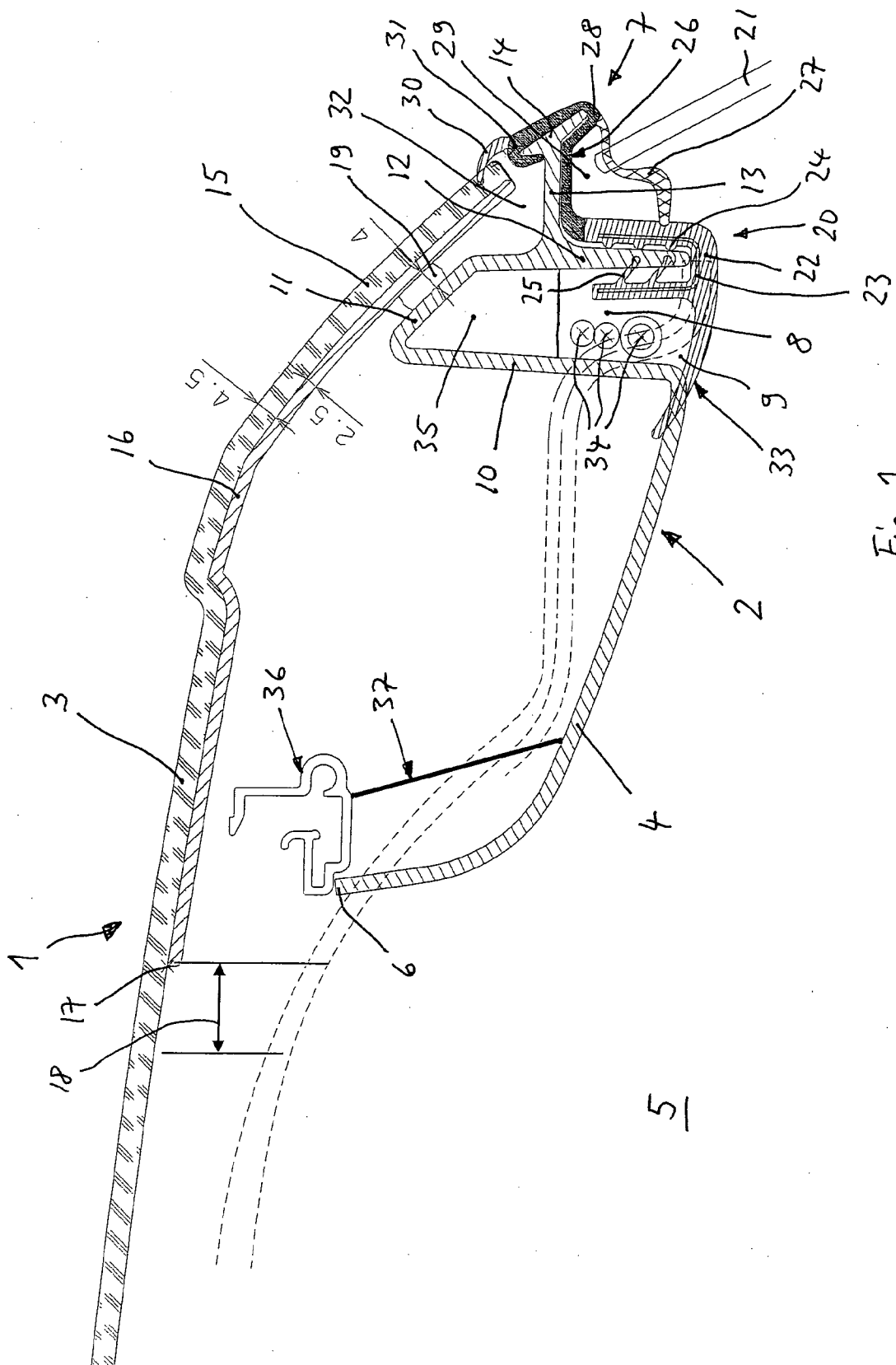
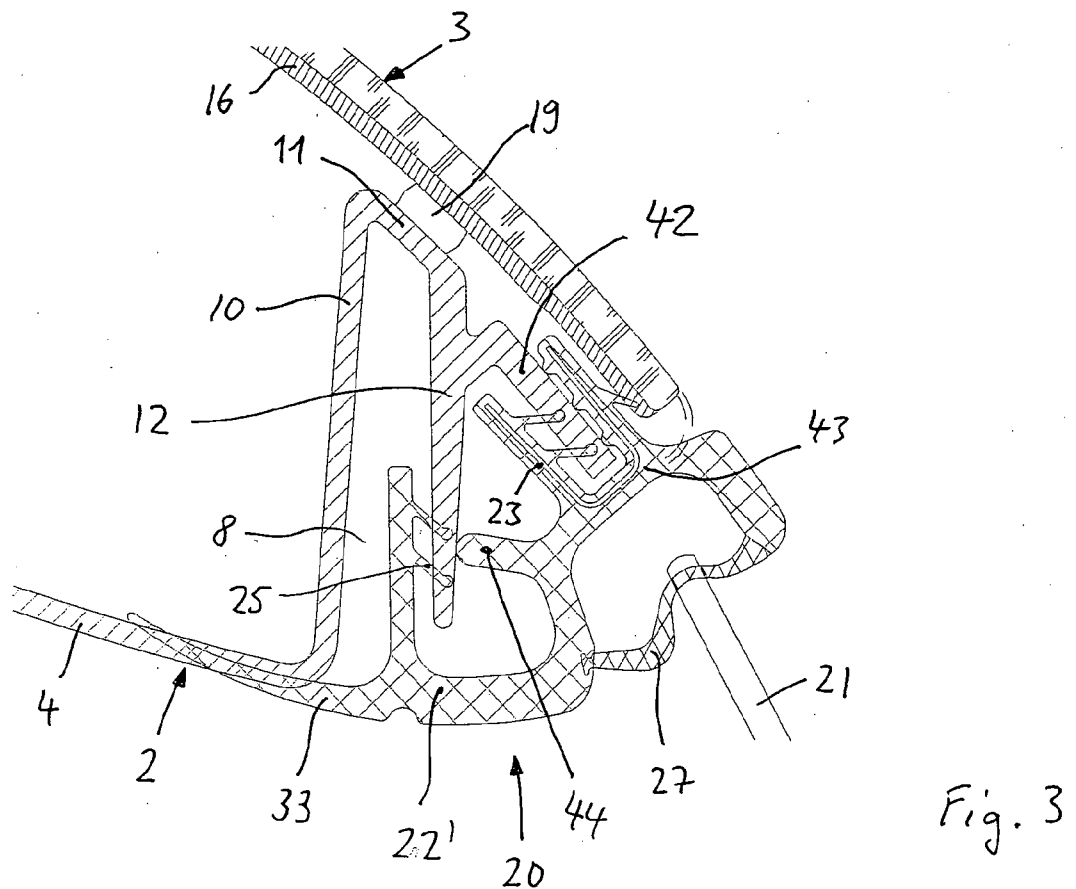
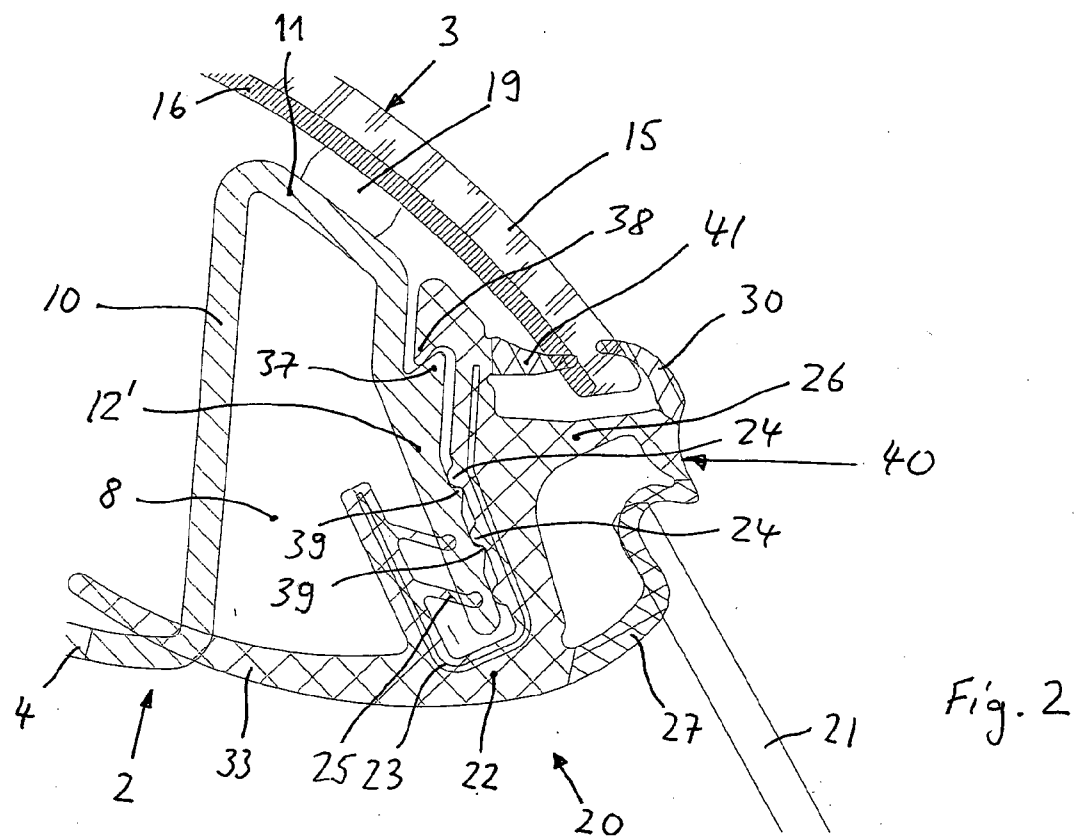
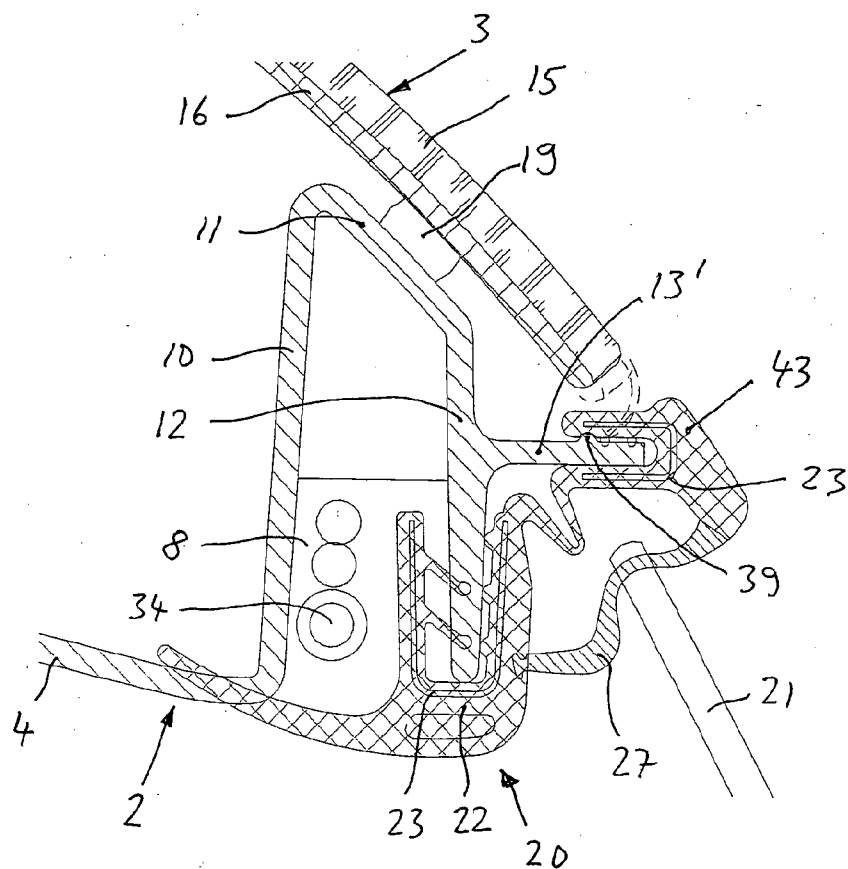
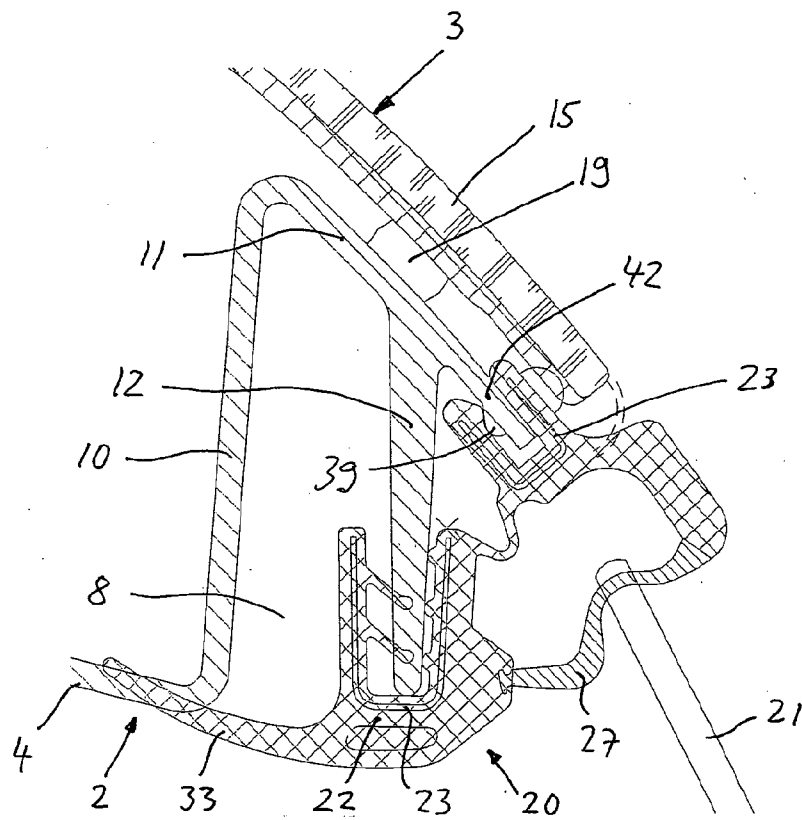


Fig. 1





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2008/001015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60J7/14 B60J10/10

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

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 47 016 A1 (CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH [DE]) 30 April 2003 (2003-04-30) cited in the application column 1, line 44 - line 67	1-4, 7-12,21, 25
X	DE 103 57 908 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 14 July 2005 (2005-07-14) paragraphs [0021], [0023], [0024]	1,2,7
X	EP 1.792 764 A (MAGNA CAR SYS GMBH [DE]) 6 June 2007 (2007-06-06)	21-23,25
Y	column 2, line 30 - line 38 column 3, line 35 - line 48 figures 2,3 ----- -/-	1-5,7-9, 12,20

☒ 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 document 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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 Oktober 2008

Date of mailing of the international search report

31/10/2008

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

Verkerk, Ewout

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2008/001015

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 296 20 468 U1 (KARMANN GMBH W [DE]) 2 April 1998 (1998-04-02)	21,23-26
Y		1,7-9, 12,18
A	page 10, paragraph 4 - page 11, paragraph 1	10
Y	DE 103 40 622 A1 (VALMET AUTOMOTIVE OY UUSIKAUPU [FI]) 16 December 2004 (2004-12-16) paragraph [0022]	1-4,7, 15,16
Y	DE 102 48 350 A1 (KARMANN GMBH W [DE]) 6 May 2004 (2004-05-06) paragraph [0038]	1-5,7-9, 12,15, 16,18,20
A	EP 1 775 152 A (HEULIEZ [FR]) 18 April 2007 (2007-04-18) figure 5	1,21

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-20

Connection of the roof shell part made of plastic to the roof frame.

2. Claims 21-26

Sealing device at a roof frame.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2008/001015

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims 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:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ 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 claims Nos.:
4. ☐ 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 claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2008/001015

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10147016	A1	30-04-2003	NONE
DE 10357908	A1	14-07-2005	NONE
EP 1792764	A	06-06-2007	DE 102005057011 A1 31-05-2007
DE 29620468	U1	02-04-1998	EP 0844125 A1 27-05-1998 US 5979970 A 09-11-1999
DE 10340622	A1	16-12-2004	NONE
DE 10248350	A1	06-05-2004	NONE
EP 1775152	A	18-04-2007	FR 2892063 A1 20-04-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/001015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60J7/14 B60J10/10		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60J		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 47 016 A1 (CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH [DE]) 30. April 2003 (2003-04-30) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 44 - Zeile 67	1-4, 7-12,21, 25
X	DE 103 57 908 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 14. Juli 2005 (2005-07-14) Absätze [0021], [0023], [0024]	1,2,7
X	EP 1 792 764 A (MAGNA CAR SYS GMBH [DE]) 6. Juni 2007 (2007-06-06)	21-23,25
Y	Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 38 Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 48 Abbildungen 2,3	1-5,7-9, 12,20
-/-		
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *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) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden 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 *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 23. Oktober 2008		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 31/10/2008
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 Verkerk, Ewout

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/001015

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 296 20 468 U1 (KARMANN GMBH W [DE]) 2. April 1998 (1998-04-02)	21,23-26
Y		1,7-9, 12,18
A	Seite 10, Absatz 4 - Seite 11, Absatz 1 -----	10
Y	DE 103 40 622 A1 (VALMET AUTOMOTIVE OY UUSIKAUPU [FI]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) Absatz [0022]	1-4,7, 15,16
Y	DE 102 48 350 A1 (KARMANN GMBH W [DE]) 6. Mai 2004 (2004-05-06) Absatz [0038]	1-5,7-9, 12,15, 16,18,20
A	EP 1 775 152 A (HEULIEZ [FR]) 18. April 2007 (2007-04-18) Abbildung 5 -----	1,21

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2008/001015

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst: _____

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-20

Verbindung Dachschalenteil aus Kunststoff mit Dachrahmen

2. Ansprüche: 21-26

Dichtungsvorrichtung an einem Dachrahmen

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2008/001015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10147016	A1	30-04-2003	KEINE
DE 10357908	A1	14-07-2005	KEINE
EP 1792764	A	06-06-2007	DE 102005057011 A1 31-05-2007
DE 29620468	U1	02-04-1998	EP 0844125 A1 27-05-1998 US 5979970 A 09-11-1999
DE 10340622	A1	16-12-2004	KEINE
DE 10248350	A1	06-05-2004	KEINE
EP 1775152	A	18-04-2007	FR 2892063 A1 20-04-2007