

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 695 292 A5**

(51) Int. Cl.: **B60J 10/02** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

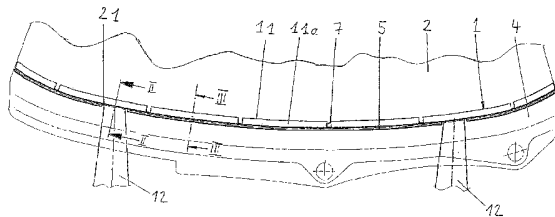
(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 02248/01
(22) Anmeldedatum: 07.12.2001
(24) Patent erteilt: 15.03.2006
(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.03.2006

(73) Inhaber:
Weidmann Plastics Technology AG, Neue Jonastrasse 60
8640 Rapperswil (CH)
(72) Erfinder:
Michael Kaiser, 88662 Ueberlingen (CH)
Frank Ehrig, 8645 Jona (CH)
Jochen Butzek, 8645 Jona (CH)
(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG
8023 Zürich (CH)

(54) **Befestigungsleiste für eine Windschutzscheibe.**

(57) Die Befestigungsleiste dient zum Verbinden der Unterkante einer Windschutzscheibe (2) mit einem Wasserabweiser (4). Er weist einen sich entlang der Unterkante der Windschutzscheibe (2) erstreckende ersten Befestigungsteil (5) zur Befestigung des Wasserabweisers (4) und einen zweiten Befestigungsteil (11) auf, der an der Rückseite der Windschutzscheibe (2) mit dieser zu verbinden ist. Die Befestigungsleiste (1) ist ein Spritzgussteil und weist wenigstens ein zusätzliches Funktionselement (7) auf. Das Funktionselement ist beispielsweise eine Dehnfuge (7), eine Antenne oder eine Heizung im zweiten oder ersten Befestigungsteil (5, 11).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsleiste zum Verbinden der Unterkante einer Windschutzscheibe mit einem Wasserabweiser, mit einem sich entlang der Unterkante der Windschutzscheibe erstreckenden ersten Befestigungsteil zur Befestigung des Wasserabweisers und einem zweiten Befestigungsteil, der an der Rückseite der Windschutzscheibe mit dieser zu verbinden ist.

[0002] Bei Kraftfahrzeugen wird in bekannter Weise an der Unterkante von Windschutzscheiben ein Wasserabweiser oder Wasserkasten angeordnet. Zum Verbinden des Wasserabweisers mit der Windschutzscheibe wird an der Unterkante eine Befestigungsleiste befestigt, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der Unterkante erstreckt und die einerseits mit der Windschutzscheibe und andererseits mit dem Wasserabweiser verbunden ist. Die Herstellung solcher Befestigungsleisten erfolgt durch Extrusion. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt beispielsweise durch Ankleben des zweiten Befestigungsteils an der Rückseite der Windschutzscheibe.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine weitere Befestigungsleiste der genannten Gattung zur Verfügung zu stellen. Die Aufgabe ist gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0004] Die Herstellung der erfindungsgemässen Befestigungsleiste im Spritzgussverfahren eröffnet überraschend zahlreiche Möglichkeiten, diese mit weiteren Funktionselementen zu versehen, die über die bisherigen Funktionen hinausgehen und die mit der bisherigen Herstellung durch Extrusion nicht oder mit wesentlich höherem Aufwand realisierbar wären.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das Funktionselement wenigstens eine Dehnfuge, die im zweiten Befestigungsteil angeordnet ist. Vorzugsweise sind im zweiten Befestigungsteil mehrere solcher Dehnfugen angeordnet und über die gesamte Länge der Befestigungsleiste verteilt. Die Herstellung solcher Dehnfugen ist im Spritzgussverfahren in einfacher und kostengünstiger Weise möglich. Durch solche Dehnfugen kann weitgehend verhindert werden, dass Windschutzscheiben durch unterschiedliche Wärmedehnung und damit durch Spannungen zwischen der Windschutzscheibe und der Befestigungsleiste Brüche erleiden. Solche Brüche waren bisher häufig und führten zu hohen Kosten. Durch die genannten Dehnfugen kann die Spannung zwischen der Windschutzscheibe und der Befestigungsleiste wesentlich verkleinert werden.

[0006] Ist nach einer Weiterbildung der Erfindung das Funktionselement durch wenigstens zwei im Abstand zueinander angeordnete Transportauflagen im ersten Befestigungsteil gebildet, so kann eine Beschädigung der Befestigungsleiste beim Transport vermieden werden. Die Transportauflagen werden vorzugsweise durch Ausnehmungen im ersten Befestigungsteil gebildet. Die Windschutzscheibe ist dann auf Transportstützen abgestützt.

[0007] Gemäss einer Weiterbildung der Erfindung ist das Funktionselement eine Antenne, die in der Befestigungsleiste verläuft und vorzugsweise in dieser eingebettet ist. Eine solche Antenne kann durch Einspritzen von elektrisch leitenden Elementen im Scheibenrahmen integriert werden. Eine solche Antenne ist damit unauffällig und gegen Beschädigung gesichert untergebracht.

[0008] Gemäss einer Weiterbildung der Erfindung ist das Funktionselement eine Heizung. Eine solche Heizung kann beispielsweise durch Heizungsdrähte realisiert werden, die in der Befestigungsleiste eingebettet, insbesondere umspritzt sind. Möglich ist aber auch eine Ausführung, bei welcher Heizungsorgane separat an der Windschutzscheibe befestigt sind und lediglich die elektrische Versorgung über Leitungen erfolgt, die in der Befestigungsleiste verlaufen. Dadurch ist eine Standheizung realisierbar, mit der insbesondere angefrorene Scheibenwischer gelöst werden können.

[0009] Die genannten Funktionselemente können einzeln und ohne grossen Mehraufwand auch in Kombination realisiert werden. Eine erfindungsgemässe Befestigungsleiste kann beispielsweise gleichzeitig Dehnfugen, Transportauflagen sowie eine Antenne und Heizung aufweisen. Es sind aber auch andere Kombinationen möglich, beispielsweise kann die Befestigungsleiste eine Heizung und/oder eine Antenne aufweisen.

[0010] Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0011] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Befestigungsleiste sowie schematisch eine Ansicht eines Wasserabweisers sowie eines Abschnittes einer Windschutzscheibe,
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II–II der Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III–III der Fig. 1,
- Fig. 4 einen Schnitt entsprechend der Fig. 3, jedoch mit einer Variante der Befestigungsleiste und
- Fig. 5 nochmals ein Schnitt entsprechend der Fig. 3, jedoch mit einer weiteren Variante der Befestigungsleiste.

[0012] Die Fig. 1 zeigt eine Befestigungsleiste 1, die eine Windschutzscheibe 2 mit einem Wasserabweiser 4 verbindet. Zur Befestigung der Befestigungsleiste 1 am Wasserabweiser 4 weist die Befestigungsleiste 1 einen ersten Befestigungsteil 5 auf, der gemäss Fig. 3 etwa U-förmig ausgebildet ist und der eine Rippe 22 des Wasserabweisers 4 aufnimmt. Ein Keil 13 ist in einen Kanal 3 des ersten Befestigungsteils 5 eingesetzt und dieser fixiert die Rippe 22 des Wasserabweisers 4 am ersten Befestigungsteil 5. Der Keil 13 weist einen unteren Bereich 15 aus vergleichsweise hartem Kunststoff und einen angespritzten weicheren Bereich 14 auf. Dieser Bereich 14 liegt an einer Unterkante 8 der Windschutzscheibe 2 und zudem am Wasserabweiser 4 an. Dadurch ist eine dichte Verbindung zwischen der Windschutzscheibe 2 und dem Wasserabweiser 4 als auch durch den harten Bereich 15 eine sichere Befestigung des Wasserabweisers 4 durch eine Rastwirkung gewährleistet.

[0013] Zur Befestigung der Windschutzscheibe 2 an der Befestigungsleiste 1 weist diese einen zweiten Befestigungsteil 11 auf, der, wie ersichtlich, streifenförmig ausgebildet ist und der mittels einer Klebschicht 17 an der Rückseite 9 der Windschutzscheibe 2 befestigt ist (Fig. 3). Dieser zweite Befestigungsteil 11 weist gemäss der Fig. 1 mehrere jeweils im Abstand zueinander angeordnete Dehnfugen 7 auf, welche diesen zweiten Befestigungsteil unterbrechen und in Abschnitte 11a unterteilt. Durch diese Unterteilung in kleine Abschnitte 11a können Spannungen zwischen der Windschutzscheibe 2 und der Befestigungsleiste 1 wesentlich vermindert werden. Hohe Spannungen, welche zu einem Bruch der Windschutzscheibe 2 führen können, können damit vermieden werden. Die Dehnfugen 7 können im Spritzgussverfahren durch entsprechende Ausbildung des Formwerkzeuges ohne weiteres und sehr kostengünstig hergestellt werden.

[0014] Der erste Befestigungsteil 5 ist gemäss der Fig. 2 mit zwei im Abstand zueinander angeordneten Ausnehmungen 21 versehen, durch die jeweils eine Transportauflage 18 gebildet wird, wie dies in Fig. 2 zu erkennen ist. Zwei Stützen 12, auf welchen die Windschutzscheibe 2 mit vormontierter Befestigungsleiste 1 transportiert wird, ist mit einer oberen Stützfläche 6 an eine Transportauflage 18 angelegt, die, wie ersichtlich, unmittelbar unterhalb der Unterkante 8 der Windschutzscheibe 2 angeordnet ist. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass der erste Befestigungsteil 5 beim Transport nicht beschädigt, beispielsweise deformiert werden kann. Die Ausnehmung 21 und damit die Transportauflagen 18 können ebenfalls im Spritzgussverfahren sehr kostengünstig und zudem präzise hergestellt werden.

[0015] An der Unterseite der U-förmigen ersten Befestigungsteils 5 ist eine Schicht 16 angespritzt, die aus einem vergleichsweise weichen Kunststoff besteht und Schläge gegen einen hier lediglich angedeuteten Querträger 23 dämpft sowie mögliche Geräusche beim Zusammenstossen von 5 und 23 vermeidet.

[0016] Die Fig. 4 zeigt eine Befestigungsleiste 1' gemäss einer Variante, bei welcher eine Antenne 19 umspritzt ist, die sich in Längsrichtung der Befestigungsleiste 1 erstreckt und an einem hier nicht gezeigten Ende in an sich bekannter Weise an ein Gerät, beispielsweise ein Empfangsgerät, angeschlossen ist. Die Antenne 19 kann an sich an beliebiger Stelle angeordnet sein.

[0017] Die Antenne kann auch eine AM-Antenne aus einem flächigen, beispielsweise einem Metallband, sein.

[0018] Die Fig. 5 zeigt eine Befestigungsleiste 1'' gemäss einer weiteren Variante, bei welcher das Funktionselement eine Scheibenheizung ist, bei welcher Leitungen 20 zur Versorgung der hier nicht gezeigten Heizungsorgane in der Befestigungsleiste 1'' integriert, insbesondere umspritzt sind. Mit einer solchen Heizung kann die Windschutzscheibe 2 aufgeheizt und können angefrorene Scheibenwischer gelöst werden. Die Heizung könnte alternativ auch durch eine Schlauchleitung gebildet werden, durch welche warmes Wasser hindurchgeführt wird. Eine solche Heizung kann sich über die gesamte Länge der Unterkante 8 der Windschutzscheibe 2 erstrecken.

[0019] In die Befestigungsleisten 1, 1' und 1'' können auch hier nicht gezeigte Elektroanschlüsse integriert sein. Vorzugsweise sind diese Anschlüsse an den Enden der Befestigungsleiste angeordnet. Die Herstellung der Befestigungsleiste 1, 1' bzw. 1'' im Spritzgiessverfahren ermöglicht auch die Endanpassung an die Scheibenkontur einerseits und die Anbauteile andererseits und damit die Schaffung von Freiräumen.

Patentansprüche

1. Befestigungsleiste zum Verbinden der Unterkante (8) einer Windschutzscheibe (2) mit einem Wasserabweiser (4), mit einem sich entlang der Unterkante (8) der Windschutzscheibe (2) erstreckenden ersten Befestigungsteil (5) zur Befestigung des Wasserabweisers (4) und einem zweiten Befestigungsteil (11), der an der Rückseite (9) der Windschutzscheibe (2) mit dieser zu verbinden ist, dadurch gekennzeichnet, dass er ein aus Kunststoff hergestellter Spritzgussteil ist und wenigstens ein zusätzliches Funktionselement (7, 16, 19, 20) aufweist.
2. Befestigungsleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionselement wenigstens eine Dehnfuge (7) im zweiten Befestigungsteil (11) ist.
3. Befestigungsleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Befestigungsteil (5) mehrere über seine Länge verteilte Dehnfugen (7) aufweist.
4. Befestigungsleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionselement eine Transportauflage (18) ist.
5. Befestigungsleiste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportauflage (18) durch zwei im Abstand zueinander angeordnete Ausnehmungen (21) im ersten Befestigungsteil (5) gebildet ist.
6. Befestigungsleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zusätzliche Funktionselement eine Antenne (19) ist.
7. Befestigungsleiste nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (9) eingespritzt ist.
8. Befestigungsleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zusätzliche Funktionselement eine Heizung (20) ist.
9. Befestigungsleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Kanal (3) des ersten Befestigungsteils (5) ein Keil (13) eingesetzt ist, der den Wasserabweiser (4) fixiert.
10. Befestigungsleiste nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Keil (13) ein Spritzgussteil ist und einen angespritzten weichen Bereich (14) aufweist.

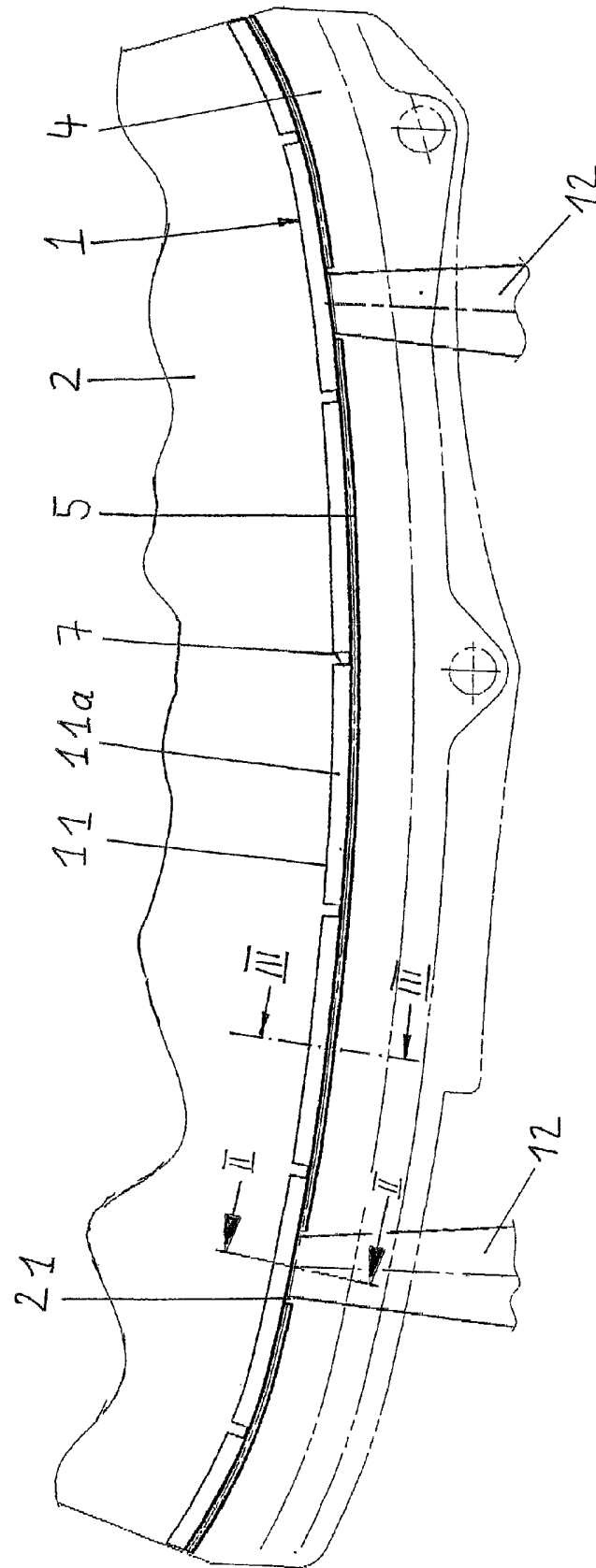


Fig. 1

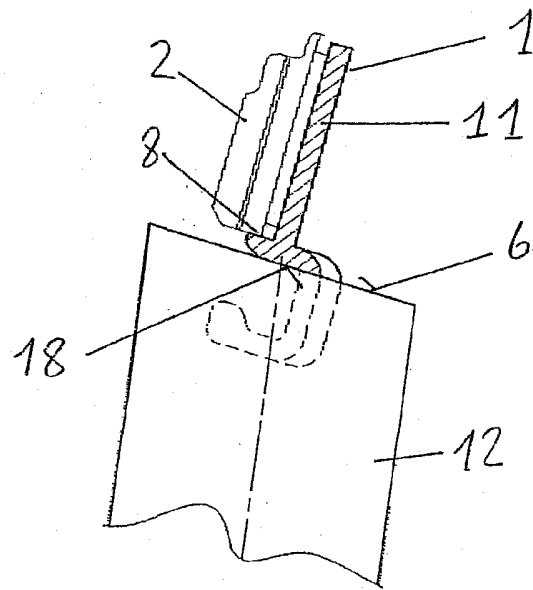


Fig. 2

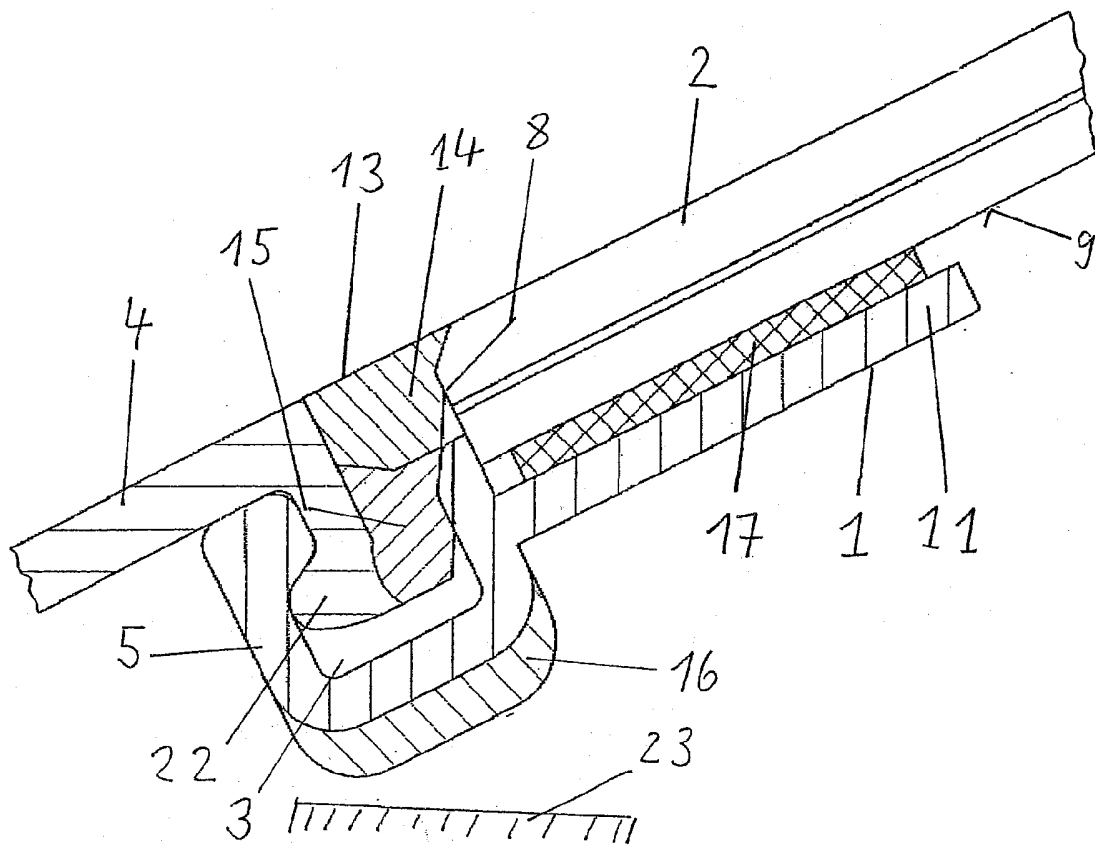


Fig. 3

