

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 215 099 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: **B61D 17/08**, B61D 17/18,
B61D 17/04, B62D 31/02

(21) Anmeldenummer: **01128704.2**

(22) Anmeldetag: **01.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **DWA Deutsche Waggonbau GmbH
12526 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:
• **Begander, Peter, Dipl.-Ing.
06132 Halle (DE)**
• **Jahnke, Sigrid, Dipl.-Ing.
06217 Merseburg (DE)**

(30) Priorität: **16.12.2000 DE 10062990**

(54) Seitenwand für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft eine Seitenwand für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, die im Wesentlichen aus horizontal angeordneten, örtlich C-förmige Aufnahmeschienen aufweisenden Strangpressprofilen gebildet ist, und die Fenster- und/oder Türöffnungen sowie eine Außen- und Innenverkleidung mit erforderlicher Isolierung aufweist, wobei den Bereichen der Fensterblindfelder (2) lösbar befestigte Rahmentei-

le (6) mit Ausnehmungen (7) zugeordnet sind, an denen der Fensterrahmen (9) rastend festgelegt ist. Form- und Ausgleichselemente (12) der Nutensteine (11) sind sowohl zur Aufnahme und Arretierung von Randpartien der Rahmenteile (6) und/oder der Fensterrahmen (9) und/oder der Verkleidungselemente (13) als auch zusätzlich zur Befestigung von aufgesetzten Ausstattungs- und/oder Ausrüstungsgegenständen (15) geeignet ausgebildet.

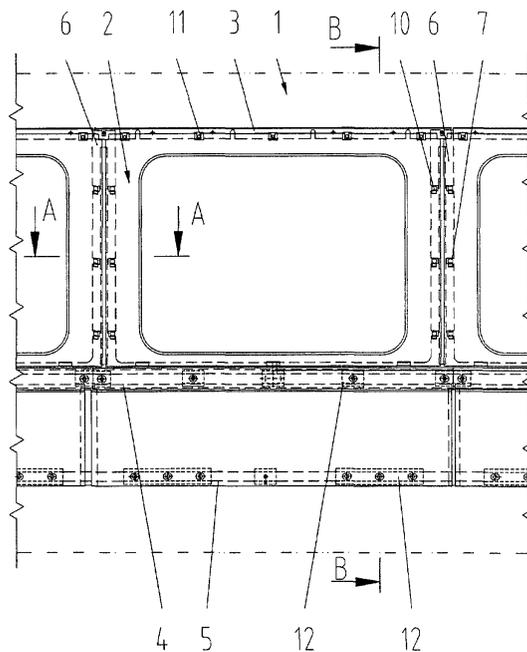


Fig. 1

EP 1 215 099 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Seitenwand für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, die im Wesentlichen aus horizontal angeordneten, örtlich C-förmige Aufnahmeschienen aufweisenden Strangpressprofilen gebildet ist, und die Fenster- und/oder Türöffnungen sowie eine Außen- und Innenverkleidung mit erforderlicher Isolierung aufweist.

[Stand der Technik]

[0002] Es sind bereits Wagenkastenaufbauten für Schienenfahrzeuge bekannt, siehe beispielsweise EP 790 168 A1, DE 298 16 609 U1, bei denen neben den Dächern, Untergestellen und Stirnwänden auch die Seitenwände weitestgehend aus Strangpressprofilen bestehen.

[0003] Nach der gattungsgemäßen Lösung DE 195 33 532 A1 ist eine Einrichtung zur Befestigung von Isolierungen am aus Strangpressprofilen gebildeten Wagenkasten bekannt, die ein an den Strangpressprofilen befestigtes Tragsystem aufweist. Dieses nimmt die Isolierung auf, und es ist mit Elementen der Innenausstattung in Wirkverbindung bringbar. Dabei wirkt sich nachteilig aus, dass durch die im Tragsystem verwendeten Längs-, Quer- und Abschlussprofile auf material- und/oder fertigungsbedingte Toleranzen, insbesondere beim Anbringen der Innenverkleidung und/oder von Ausstattungs- bzw. Ausrüstungsgegenständen, nicht oder nur sehr aufwendig reagiert werden kann.

[0004] Dieses Problem wird durch die Verbindung zwischen Verkleidungselementen und einem Kastengerippe eines Fahrzeuges nach DE 33 44 995 C2 gelöst, indem der Befestigungsschenkel eines Winkelprofils mit Langlöchern zur Verschraubung mit Rippenteilen des Kastengerippes versehen ist, während der andere Schenkel des Winkelprofils zum Befestigen von Verkleidungselementen dient. Dabei können zwar Toleranzen, die aus der Konstruktion des Kastengerippes bedingt sind, einfach ausgeglichen werden, die richtige Einstellung jeder einzelnen Verbindung und die Sicherung derselben verursachen jedoch in der Fertigung nicht zu unterschätzende Kosten.

[0005] Allen vorbeschriebenen Lösungen haftet gemeinsam der entscheidende Nachteil an, dass insbesondere für die technisch komplizierte Fensterbereichsausbildung von Schienenfahrzeugseitenwänden kein befriedigender Vorschlag angeboten wird.

[Aufgabe der Erfindung]

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Seitenwand für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, zu konzipieren, die insbesondere im Fensterbereich einfach ausgebildet ist und die einerseits das Ausgleichen material- und/oder fertigungsbedingter Toleranzen, vorzugsweise beim Anbringen von Verklei-

dungselementen, unkompliziert ermöglichen und die andererseits bei einer Veränderung der Isolationsmaterialstärke der Seitenwand, bei grundsätzlich gleichen Fahrzeugkonfigurationen, nur einen geringen konstruktiven und fertigungstechnischen Änderungsaufwand verursachen soll.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, indem die Bereiche der Fensterblindfelder mit der oberen und mittleren Aufnahmeschiene lösbar verbundene sowie mit Ausnehmungen ausgebildete Rahmenteile aufweisen, an denen die mit Klemmfederelementen ausgebildeten Fensterrahmen rastend festgelegt sind, wobei zumindest die Nutensteine der mittleren Aufnahmeschiene mit Form- und Ausgleichselementen in Wirkverbindung stehen, die sowohl zur Aufnahme und Arretierung von Randpartien der Rahmenteile und/oder der Fensterrahmen und/oder der Verkleidungselemente als auch zusätzlich zur Befestigung von aufgesetzten Ausstattungs- und/oder Ausrüstungsgegenständen geeignet ausgebildet sind.

[0008] Die Merkmale der Unteransprüche geben vorteilhafte Weiterbildungen dieses Gegenstandes an.

[0009] Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass trotz einfacher Ausbildung der Seitenwand, insbesondere im Fensterbereich, problemlos auftretende material- und/oder fertigungsbedingte Innenausbautoleranzen ausgeglichen werden können. Außerdem wird durch die implizite Möglichkeit des Austausches von lösbar befestigten sowie die Erfindung prägenden Elementen ein Anpassen der Seitenwand an veränderte Isolationsmaterialstärken, beispielsweise bei avisierten unterschiedlichen Einsatzgebieten grundsätzlich gleicher Fahrzeugkonfigurationen, mit einem Minimum an Änderungsaufwand möglich.

[Beispiele]

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den anliegenden Zeichnungen schematisch dargestellt und wird nachfolgend ausführlich erläutert.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1: Seitenwand im Fensterbereich, Sicht auf die Innenverkleidung

Fig. 2: Schnitt A-A nach Fig. 1

Fig. 3: Schnitt B-B nach Fig. 1

[0012] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist die Seitenwand 1 eines Schienenfahrzeuges eine obere, mittlere und untere C-förmige Aufnahmeschiene 3; 4; 5 auf, die sich in Fahrzeuginnenrichtung erstrecken und Bestandteil der horizontal angeordneten sowie den Rohbau bildenden Strangpressprofile sind und die Nutensteine 11 aufnehmen.

[0013] Zumindest den Nutensteinen 11 der mittleren Aufnahmeschiene 4, die unterhalb des Fensterbandes verläuft, sind Form- und Ausgleichselemente 12 zugeordnet, die parallel oder nahezu parallel zur Außenver-

kleidung sich erstreckende nutzenförmige Ausnehmungen 16 aufweisen, was am deutlichsten in Fig. 3 zu erkennen ist. Zwischen der oberen und mittleren Aufnahmeschiene 3; 4 ist im jeweiligen Fensterblindfeld 2 mindestens ein in seiner Form T-förmig ausgebildetes Rahmenteil 6 angeordnet und mit diesen Aufnahmeschienen 3; 4 lösbar verbunden. Die Schenkel jedes Rahmenteils 6 erstrecken sich unterhalb benachbarter Fensterausschnitte bis jeweils etwa zu deren Mitten, und deren Randpartien sind in der zugeordneten nutzenförmigen Ausnehmung 16 der Form- und Ausgleichselemente 12 klemmend arretiert, nachdem das Rahmenteil 6 entsprechend positioniert wurde. Der Steg des Rahmenteils 6 ist über Distanzelemente 8, sich am Rohbau abstützend, festgelegt sowie mittels Schrauben mit mindestens einem Nutzenstein 11 der oberen Aufnahmeschiene 3 verbunden, und er weist Ausnehmungen 7 auf, die vorgesehen sind, um von den Klemmfederelementen 10 des Fensterrahmens 9 hinter- oder umgriffen zu werden.

[0014] Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die freien Partien der Schenkel der Rahmenteile 6, also jene, die den nutzenförmigen Ausnehmungen 16 der Form- und Ausgleichselemente 12 abgewandt sind, zu nutzen, um, wie in Fig. 3 deutlich erkennbar, den Fensterrahmen 9 mit seinen Klemmfederelementen 10 aufzustecken und zu arretieren. Möglich ist es aber, auch diesen Bereich der Rahmenteile 6 mit Ausnehmungen 7 auszubilden und entsprechende Klemmfederelemente 10 des Fensterrahmens 9 zuzuordnen oder die Randpartie des Fensterrahmens 9 in die nutzenförmige Ausnehmung 16 des Form- und Ausgleichselementes 12 einzuführen sowie zu arretieren, dies würde aber die Konstruktion und die Montage verkomplizieren und die positiven Effekte mindern. Dies insbesondere deshalb, weil gemäß der vorgeschlagenen Lösung durch Aufstecken des Fensterrahmens 9 mit seinen zugeordneten Klemmfederelementen 10 auf die Schenkel der Rahmenteile 6, bei gleichzeitigem Einführen der Klemmfederelemente 10 in die Ausnehmungen 7 des Rahmenteil 6, und durch das anschließende Aufbringen einer senkrecht wirkenden Kraft der Fensterrahmen 9 einfach sowie sicher mittels seiner Klemmfederelemente 10 rastend festgelegt ist. Im Bedarfsfall kann der Fensterrahmen 9 mittels Schrauben an der oberen Aufnahmeschiene 3 zugeordneten Nutzensteinen 11 noch zusätzlich gesichert werden, wobei als selbstverständlich angesehen wird, dass insbesondere dieser Bereich dann von einer nicht dargestellten Voutenverkleidung abgedeckt wird.

[0015] Im dargestellten Ausführungsbeispiel nehmen weitere nutzenförmige Ausnehmungen 16 dieser Form- und Ausgleichselemente 12 die Randpartien von Verkleidungselementen 13, beispielsweise von Wandelementen der Innenverkleidung, arretierend auf, die sich in Richtung Fahrzeugfußboden erstrecken und dort auf den Form- und Ausgleichselementen 12 der Nutzensteine 11 der unteren Aufnahmeschiene 5 aufliegen sowie

befestigt sind.

[0016] Die Nutzensteine 11 der mittleren und unteren Aufnahmeschiene 4; 5 weisen Gewindebolzen 17 auf, die neben dem Festlegen der Form- und Ausgleichselemente 12 auch zur Aufnahme und Befestigung aufgesetzter Ausstattungs- und/oder Ausrüstungsgegenstände 15 dienen. Dies könnten im Bereich der mittleren Aufnahmeschiene 4 nicht dargestellte Sitzlehnen- oder Haltestangenbefestigungen und im Bereich der unteren Aufnahmeschiene 5 Sitzbank- oder Heizverkleidungsbefestigungen sein, die jeweils mit ihren Aufnahmen dem/den entsprechenden Gewindebolzen 17 zugeordnet und mittels dekorativer Hutmuttern befestigt sind, so dass letztlich die gesamte Seitenwand im Fensterbereich ohne sichtbare Befestigungselemente für die Innenverkleidung ausgebildet ist.

[0017] Um diesen positiven Gesamteindruck noch zu unterstützen, sind zumindest den Form- und Ausgleichselementen 12 der Nutzensteine 11 der mittleren Aufnahmeschiene 4 mit den Randpartien der Rahmenteile 6 und/oder der Fensterrahmen 9 und/oder der Verkleidungselemente 13 in Wirkverbindung stehende dekorativ ausgebildete Abdeckelemente 14 zugeordnet, und es weisen auch zumindest die sichtbaren Bereiche der Rahmenteile 6 eine dekorative Oberfläche auf.

[0018] Letztlich sollte nicht unerwähnt bleiben, dass neben anderen auch die Form- und Ausgleichselemente 12 und/oder die Distanzelemente 8 aus thermisch und/oder akustisch isolierenden Materialien bestehen, was sich insbesondere für die Betreiber der Schienenfahrzeuge positiv auswirkt.

[0019] Für den Fachmann ist leicht erkennbar, dass bereits durch eine veränderte Anordnung der nutzenförmigen Ausnehmungen 16 in den Form- und Ausgleichselementen 12 auftretende geringfügige material- und/oder fertigungsbedingte Innenausbautoleranzen relativ problemlos ausgeglichen werden können, was selbstverständlich eine Ausnahme bleiben sollte aber auch nicht völlig unberücksichtigt bleiben darf. Aber auch der Einsatz veränderter Isolationsmaterialstärken bzw. veränderte Abteillängen verursachen durch die Möglichkeit des Einsatzes veränderter Form- und Ausgleichselemente 12 sowie angepasster Rahmenteile 6 nur einen überschaubaren Änderungsaufwand, wobei auch darauf hingewiesen wird, dass der Erfindungsgedanke nicht an die im Ausführungsbeispiel dargestellten Einzelheiten gebunden sein soll.

[Bezugszeichenliste]

[0020]

- 1 - Seitenwand
- 2 - Fensterblindfeld
- 3 - obere Aufnahmeschiene
- 4 - mittlere Aufnahmeschiene
- 5 - untere Aufnahmeschiene
- 6 - Rahmenteil

- 7 - Ausnehmung
- 8 - Distanzelement
- 9 - Fensterrahmen
- 10 - Klemmfederelement
- 11 - Nutenstein 5
- 12 - Form- und Ausgleichselement
- 13 - Verkleidungselement
- 14 - Abdeckelement
- 15 - Ausstattungs- bzw. Ausrüstungsgegenstand
- 16 - nutenförmige Ausnehmung 10
- 17 - Gewindebolzen

Patentansprüche

1. Seitenwand für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, die im Wesentlichen aus horizontal angeordneten, örtlich C-förmige Aufnahmeschienen aufweisenden Strangpressprofilen gebildet ist, und die Fenster- und/oder Türöffnungen sowie eine Außen- und Innenverkleidung mit erforderlicher Isolierung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bereiche der Fensterblindfelder (2) mit der oberen und mittleren Aufnahmeschiene (3; 4) lösbar verbundene sowie mit Ausnehmungen (7) ausgebildete Rahmenteile (6) aufweisen, an denen die mit Klemmfederelementen (10) ausgebildeten Fensterrahmen (9) rastend festgelegt sind, wobei zumindest die Nutensteine (11) der mittleren Aufnahmeschiene (4) mit Form- und Ausgleichselementen (12) in Wirkverbindung stehen, die sowohl zur Aufnahme und Arretierung von Randpartien der Rahmenteile (6) und/oder der Fensterrahmen (9) und/oder der Verkleidungselemente (13) als auch zusätzlich zur Befestigung von aufgesetzten Ausstattungs- und/oder Ausrüstungsgegenständen (15) geeignet ausgebildet sind. 15
20
25
30
35
2. Seitenwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fensterrahmen (9) mit in der oberen Aufnahmeschiene (3) angeordneten Nutensteinen (11) lösbar befestigt und die Rahmenteile (6) T-förmig ausgebildet sowie über Distanzelemente (8), sich am Rohbau abstützend, festgelegt sind. 40
45
3. Seitenwand nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Form- und Ausgleichselemente (12) der Nutensteine (11) der mittleren Aufnahmeschiene (4) mit parallel oder nahezu parallel zur Außenverkleidung sich erstreckenden nutenförmigen Ausnehmungen (16) ausgebildet und den Gewindebolzen (17) zumindest dieser Nutensteine (11) die Aufnahmen der Ausstattungs- und/oder Ausrüstungsgegenstände (15) zugeordnet sind. 50
55
4. Seitenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

durch gekennzeichnet, dass zumindest den Form- und Ausgleichselementen (12) der Nutensteine (11) der mittleren Aufnahmeschiene (4) mit den Randpartien der Rahmenteile (6) und/oder der Fensterrahmen (9) und/oder der Verkleidungselemente (13) in Wirkverbindung stehende Abdeckelemente (14) zugeordnet und die Rahmenteile (6) mit einer dekorativen Oberfläche ausgebildet sind.

5. Seitenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Form- und Ausgleichselemente (12) und/oder die Distanzelemente (8) aus thermisch und/oder akustisch isolierenden Materialien bestehen.

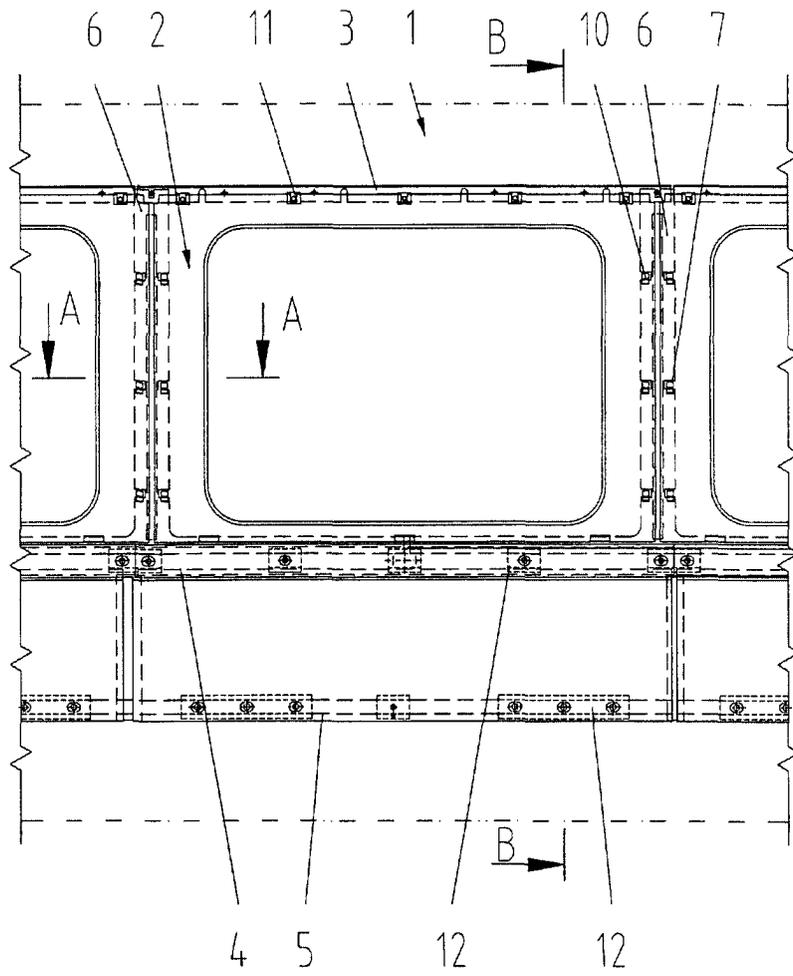
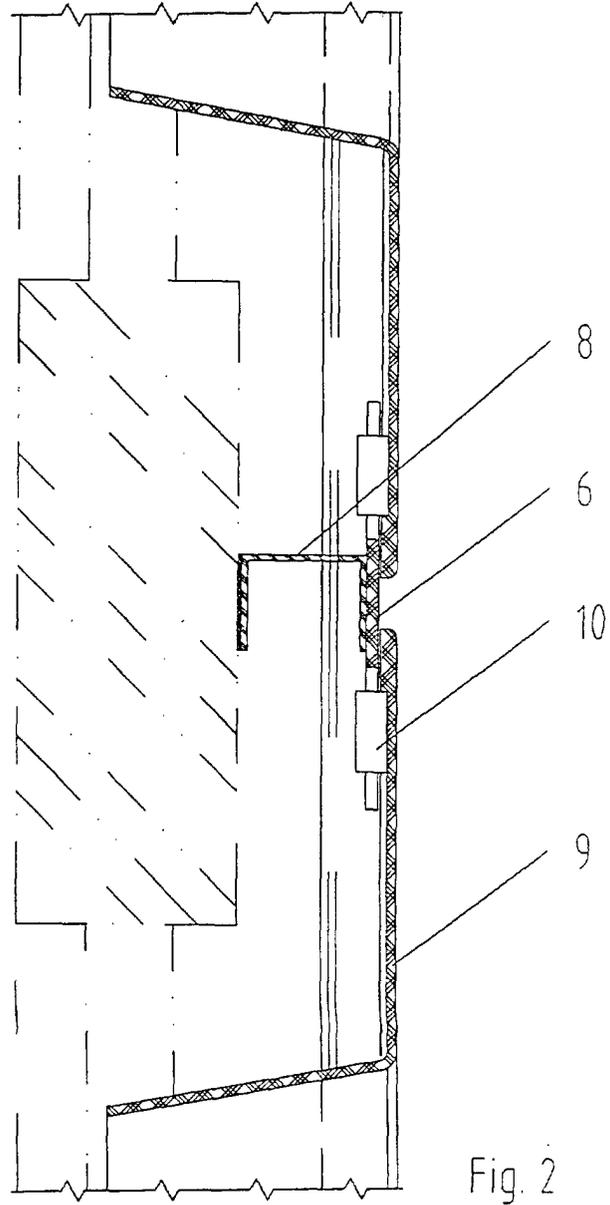


Fig. 1



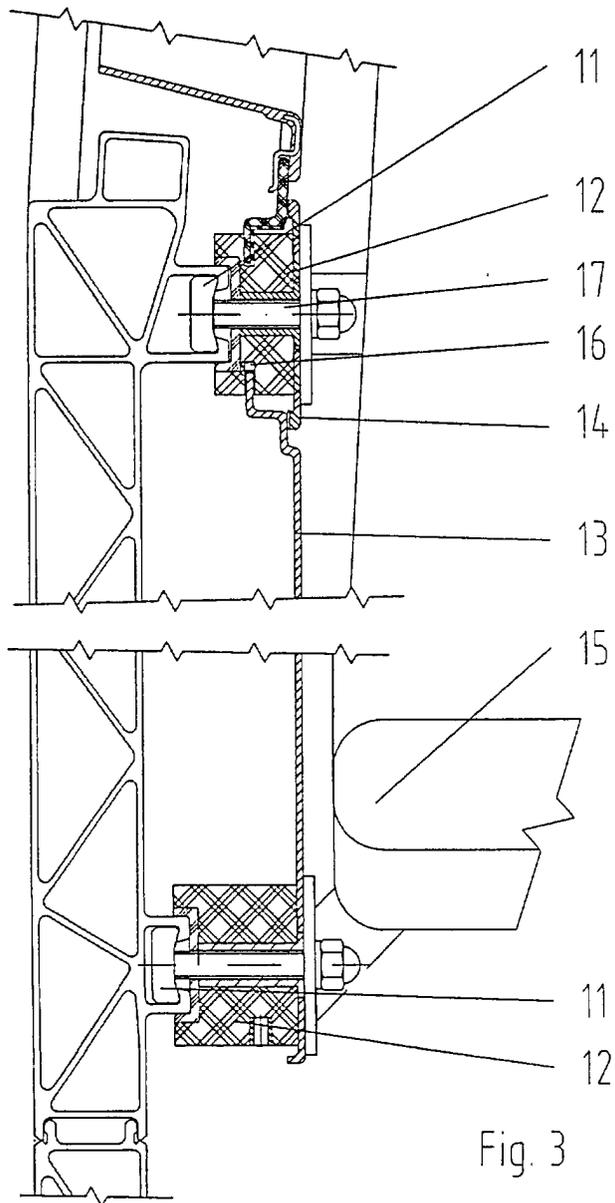


Fig. 3