



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz(19) **DD** (11) **225 958 B1**4(51) **B 61 D 17/04**
B 61 D 39/00**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

(21) WP B 61 D / 262 807 6

(22) 08.05.84

(45) 05.10.88

(44) 14.08.85

(71) VEB Waggonbau Niesky, Straße der Befreiung 18–20, Niesky, 8920, DD

(72) Bartel, Manfred; Krüger, Karl-Heinz; Bartel, Peter; Wenke, Siegbert; Erfurth, Gerhard, DD

(54) **Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände vorzugsweise für solche Güterwagen, bei denen ein zusätzliches Mittelportal für die in Schließstellung sich befindlichen Spreizhauben und Schiebewände fehlt. Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines Tragverbandes eingangs erwähnter Art, bei welchem die Kräfte durch ein spezifisch für diesen Zweck geeignetes Spanten- und Trägersystem auf das Fahrzeug übertragen werden und dabei bei geringem Fertigungsaufwand eine optimale Ladeflächenbreite sichern. Es wird der Aufbau sowie die Ausbildung eines Tragverbandes beschrieben, mit welchem erreicht werden konnte, daß sowohl das Umgrenzungsprofil für Wagen genutzt wird und auch die Ladeflächenbreite eine maximale Ausnutzung erfährt. Extrem dünne Wandgestaltung gestatten eine leichte Verlagerung der Spreizhauben und Schiebewände zum Zwecke der Be- und Entladung des Wagens.

Patentansprüche:

1. Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen, vorzugsweise für solche, bei denen ein zusätzliches fest am Fahrzeug angeordnetes Mittelportal für die stabile Halterung der sich in Schließstellung befindlichen Spreizhauben und Schiebewände fehlt, die Hauben im unteren Bereich der Seitenwandfläche keilförmig verjüngt sich und über im Bereich von Spanten angeordnete Tragrollen und Führungsglieder auf Laufschienen verfahrbar sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß im Abstand von der einen Wagenkasten abschließenden Stirnwand (12) zwischen einem die Dachhaube (2) begrenzenden Obergurt (4) und einem die Seitenwand (1) nach unten abschließenden Untergurt (3) mindestens zwei in vertikaler Richtung verlaufende Hauptspanten (7) größerer Bauhöhe angeordnet sind, welchen zum Mittenbereich des Wagens folgend, mindestens ein Nebenspannt (8) geringerer Bauhöhe nachgeordnet ist, daß die Seitenwand (1) in ihrem der Ladefläche des Wagens angrenzenden Unterteil mit einem Seitenwand-Längsträger (6) und im Bereich zwischen Seitenwand (1) und Dachhaube (2) mit einem Dachrahmen-Träger (5) ausgesteift ist, welche im Bereich der Hauptspanten (7) ihren größten Trägerquerschnitt besitzen und mit der Bauhöhe der Hauptspanten (7) korrespondierend ausgebildet sind, sowie in Richtung der Stirnwand (12) eine keilförmige Verjüngung (5.2 bzw. 6.2) aufweisen und welche ferner in ihrer Verlängerung zur Wagenmitte als Träger gleicher Biegefestigkeit ausgebildet sind.
2. Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachrahmenträger (5) und die Seitenwandlängsträger (6) in bekannter Weise angeordnete diagonale Aussteifungen tragen, wobei in diesem Falle beide Träger vorzugsweise in der Bauhöhe des Nebenspanntes (8) über die Länge der Seitenwand bis zum Beginn der keilförmigen Verjüngungen (5.2 bzw. 6.2) durchlaufen.
3. Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen nach Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haupt- und Nebenspannten (7; 8) aus einem im wesentlichen kastenförmigen Querschnitt bestehen, deren Gurte des Unter- bzw. Obergurtteiles (7.1 bzw. 7.3) über ihren Doppelsteg (7.2) ragend, mit Aufnahmelippen (7.4) für die Seitenwand- und Dachbeblechung (1.1 bzw. 2.1) versehen, ausgebildet sind, und die Haupt- und Nebenspannten (7; 8) aus zwei parallel zu den Gurten geteilten Hauptprofilen bestehend zusammengesetzt sind, wobei die Hauptspanten (7) jeweils aus einem Unter- und Obergurteil (7.1 bis 7.4), hingegen die Nebenspannten (8) aus zwei Untergurteilen (7.1, 7.2 und 7.4) zusammengesetzt ausgebildet sind.
4. Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen nach Punkt 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere Seitenwand-Längsträger (6) mit dem darunterliegenden Untergurt (3) zu einem gemeinsamen Abschlußträger integriert ist, wobei sein Querschnitt eine nach unten keilförmig verjüngende Ausbildung besitzt und daß diagonale Aussteifungsstege angeordnet sind.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen, vorzugsweise für solche, bei denen ein zusätzliches, fest am Fahrzeug angeordnetes Mittelportal für die stabile Halterung der sich in Schließstellung befindlichen Spreizhauben und Schiebewände fehlt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zum Zwecke der Be- und Entladung mittels Gabelstapler und Kran ist es bei Güterwagen beispielsweise gem. DE-OS 3323655 bekannt, die Ladefläche durch aus spreizbaren Hauben und Schiebewände bestehendes Haubenverdeck zu verschließen, welche in Schließstellung einen geschlossenen Wagenkasten bilden, und die in ihrer Offenstellung auseinanderspreizbar sind, in welcher sie über die Stirnwand des Güterwagens hinaus verfahrbar sind und auf diese Weise eine Hälfte der zu be- oder entladenden Ladefläche für einen Gabelstapler- bzw. Kranbetrieb freigeben. Die Hauben sind dabei im unteren Drittel ihrer Seitenwandfläche keilförmig verjüngt. Nach DE-OS 2002766 ist es bekannt, Hauben bzw. Schiebewände durch am unteren Ende ihrer Spanten abwechselnd angeordnete Tragrollen und Führungsglieder auf einer Laufschiene anzuordnen. Bei Fahrzeugen der genannten Arten besteht die Problemstellung darin, die in den Bereichen der Verbindungsstellen der Hauben und Schiebewände in ihrer Schließstellung im Fahrbetrieb oder beim Rangieren auftretenden in Wagenquerrichtung wirkenden Horizontalkräfte in die zur Kraftaufnahme geeigneten Punkte abzuleiten. Eine weitere Problemstellung besteht darin, eine möglichst dünnwandige Schalenbauweise für die spreizbaren Hauben und Schiebewände zu erreichen, um bei optimaler Ladeflächenbreite die Profilverformung des Wagens zu sichern. Dazu ist es allgemein bekannt, Hohlprofile von gleichem, konstant verlaufendem Querschnitt einzusetzen und das auf diese Weise gebildete Trägergerippe mit Blech zu verkleiden.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, einen Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei welchem die Kräfte durch ein spezifisch für diesen Zweck geeignetes Spanten- und Trägersystem in die Stirnwand sowie in das Untergestell bzw. in den Firstlangträger übertragen werden und dabei bei geringem Fertigungsaufwand eine optimale Ladeflächenbreite sichern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch eine geeignete Ausbildung eines Tragverbandes für Spreizhauben und Schiebewände für Güterwagen, die Zielstellung der Erfindung weitestgehend zu erfüllen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß im Abstand von der einen Wagenkasten abschließenden Stirnwand zwischen einem eine Dachhaube begrenzenden Obergurt und einem die Seitenwand nach unten abschließenden Untergurt mindestens zwei in vertikaler Richtung verlaufende Hauptspanten größerer Bauhöhe angeordnet sind, welchen zum Mittenbereich des Wagens folgend, mindestens ein Nebenspant geringerer Bauhöhe nachgeordnet ist, daß die Seitenwand in ihrem der Ladefläche des Wagens angrenzenden Unterteil mit einem Seitenwand-Längsträger und im Bereich zwischen Seitenwand und Dachhaube mit einem Dachrahmen-Träger ausgesteift sind, welche im Bereich der Hauptspanten ihren größten Trägerquerschnitt besitzen und mit der Bauhöhe der Hauptspanten korrespondierend ausgebildet sind sowie in Richtung der Stirnwand eine keilförmige Verjüngung aufweisen und welche ferner in ihrer Verlängerung zur Wagenmitte als Träger gleicher Biegefestigkeit ausgebildet sind.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besagt, daß die Dachrahmenträger und die Seitenwandlängsträger in bekannter Weise angeordnete diagonale Aussteifungen tragen, wobei in diesem Falle beide Träger vorzugsweise in der Bauhöhe des Nebenspanntes über die Länge der Seitenwand bis zum Beginn der keilförmigen Verjüngungen durchlaufen.

Nach einem weiteren Merkmal sieht die Erfindung vor, daß die Haupt- und Nebenspannten aus einem im wesentlichen kastenförmigen Querschnitt bestehen, deren Gurte des Unter- bzw. Obergurtteiles über ihren Doppelsteg ragend, mit Aufnahmelippen für die Seitenwand- und Dachbeblechung versehen, ausgebildet sind und die Haupt- und Nebenspannten aus zwei parallel zu den Gurten geteilten Halbprofilen bestehend zusammengesetzt sind, wobei die Hauptspanten jeweils aus einem Unter- und Obergurteil, hingegen die Nebenspannten aus zwei Untergurteilen zusammengesetzt ausgebildet sind.

In weiterer Ausbildung ist vorgesehen, daß der untere Seitenwand-Längsträger mit dem darunterliegenden Untergurt zu einem gemeinsamen Abschlußträger integriert ist, wobei sein Querschnitt eine nach unten keilförmig verjüngende Ausbildung besitzt und daß diagonal Aussteifungsstege angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Figur 1: eine Perspektivansicht auf einen mit dem Tragverband für Spreizhauben und Schiebewände ausgerüsteten Güterwagen, ohne Dachbeblechung dargestellt;

Figur 2: eine Schnittdarstellung nach Linie A–A in Fig. 1;

Figur 3: eine Ausführungsvariante entsprechend Schnittdarstellung wie in Fig. 2, bei welcher der Seitenwand-Längsträger mit dem Untergurt zu einem gemeinsamen Abschlußträger integriert ist;

Figur 4: eine Schnittdarstellung nach Linie B–B in Fig. 1;

Figur 5: eine weitere Ausführungsvariante entsprechend Schnittdarstellung wie in Fig. 4;

Figur 6: eine Schnittdarstellung durch den Hauptspant nach Linie C–C in Fig. 1;

Figur 7: eine Schnittdarstellung durch den Nebenspant nach Linie D–D in Fig. 1.

Wie den Zeichnungen zu entnehmen ist, weist der Tragverband gemäß Fig. 1 im Abstand von der einen Wagenkasten abschließenden Stirnwand 12 zwischen einem eine Dachhaube 2 begrenzenden Obergurt 4 beliebiger Ausbildung, und einem die vertikale Seitenwand 1 nach unten abschließenden Untergurt 3, mindest zwei in vertikaler Richtung verlaufende Hauptspanten 7 größerer Bauhöhe auf, von denen der eine, der Stirnwand 12 naheliegende Hauptspant 7 untenliegend mit einer auf einer in Wagenlängsrichtung verlaufenden Laufschiene 11 sich aufstützenden Tragrolle 9 versehen ist, während der zweite, der Stirnwand 12 entferntere Hauptspant 7 ein mit seitlichen Führungsflächen versehenes, mit der Laufschiene 11 korrespondierendes Führungsglied 10 aufweist, welchen zum Mittenbereich des Wagens folgend, mindestens ein Nebenspant 8 geringerer Bauhöhe und einer sich gleichfalls auf der Laufschiene 11 aufstützenden Tragrolle 9 nachgeordnet ist. Den Abschluß der Spreizhauben und Schiebewände zur Stirnwand 12 und zur Wagenmitte hin bilden Abschlußprofile bekannter Bauart. Die Hauptspanten 7 als auch Nebenspannten 8 sind, wie Fig. 2 zeigt, in ihrem unteren, der Ladefläche des Wagens naheliegendem Teil in Richtung der sich auf der Laufschiene 11 aufstützenden Tragrolle 9 oder des mit dieser korrespondierenden Führungsgliedes 10, beidseitig keilförmig verjüngt, wodurch unter optimaler Ausnutzung des Raumes, der von der strichpunktiert dargestellten kinematischen Bezugslinie begrenzt wird, auch die gesamte Ladeflächenbreite eine maximale Ausnutzung erfährt.

Ferner sind die Seitenwand 1 in ihrem der Ladefläche des Wagens angrenzenden Unterteil mit einem Seitenwand-Längsträger 6 und im Bereich zwischen Seitenwand 1 und Dachhaube 2 mit einem Dachrahmen-Träger 5 ausgesteift, welche im Bereich der Hauptspanten 7 infolge ihrer Verstärkung 6.1 bzw. 5.1 ihren größten Trägerquerschnitt besitzen und vorzugsweise mit den Hauptspanten 7 eine gemeinsame Bauhöhe einnehmen.

In Richtung der Stirnwand 12 weisen sowohl der Dachrahmenträger 5 als auch der Seitenwand-Längsträger 6 eine keilförmige Verjüngung 5.2 bzw. 6.2 auf, sie sind ferner in ihrer Verlängerung zur Wagenmitte hin im Anschluß der Verstärkung 5.1 bzw. 6.1 als Träger gleicher Biegefestigkeit ausgebildet.

Eine Ausführungsvariante, bei welcher der Seitenwand-Längsträger 6 mit dem die Seitenwand 1 nach unten abschließenden Untergurt 3 zu einem gemeinsamen Abschlußträger integriert ist, zeigt Fig. 3, wobei sein Querschnitt gleichfalls eine nach unten keilförmig verjüngende Ausbildung besitzt und als Mehrkammerprofil mit diagonalen Aussteifungen versehen ist. In Fig. 4 und 5 sind Möglichkeiten der Ausbildung des Dachrahmen-Trägers 5 dargestellt, wobei die Seitenwand-Beflechtung 1.1 zur Innenseite des Wagenkastens zeigend mit dem Tragverband verbunden ist, während die Dachbeflechtung 2.1 die Außenhaut der Dachhaube 2 bildet.

Aus den Fig. 6 und 7 können Einzelheiten einer bevorzugten Ausbildung der Haupt- und Nebenspannen 7 und 8 entnommen werden. Beide Arten bestehen im wesentlichen aus einem kastenförmigen Querschnitt, deren Gurte des Unter- bzw. Obergurtes 7.1 bzw. 7.3 über ihren Doppelsteg 7.2 ragend und mit Aufnahmelippen 7.4 für die Seitenwand- und Dachbeflechtung 1.1 bzw. 2.1 versehen, ausgebildet sind.

Dabei sind die Haupt- und Nebenspannen 7 bzw. 8 vorzugsweise jeweils aus zwei parallel zu den Gurten geteilten Halbprofilen bestehend zusammengesetzt, wobei die Hauptspannen 7 jeweils aus einem Unter- und Obergurtteil 7.1 bis 7.4, hingegen die Nebenspannen 8 aus zwei Untergurtteilen 7.1, 7.2 und 7.4 zusammengesetzt sind.

Durch die erfindungsgemäße Lösung konnte erreicht werden, daß sowohl der Raum, der von einer kinematischen Begrenzungslinie die äußeren Abmessungen eines Wagens begrenzt, optimal ausgenutzt wird als auch die Ladeflächenbreite eine maximale Ausnutzung erfährt, die es gestattet Industriepaletten mit einer Breite von 1000 mm 3fach nebeneinander zu stapeln. Neben diesen Vorteilen ergeben sich extrem dünne Wandausbildungen, die eine leichte Verlagerung der Spreizhauben und Schiebewände im geöffneten und aufgespreizten Zustand zum Zwecke der Be- und Entladung gestatten.

In Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 3323655 (B 61 D, 39/00)
2002766 (20 c, 34)

Fig. 1

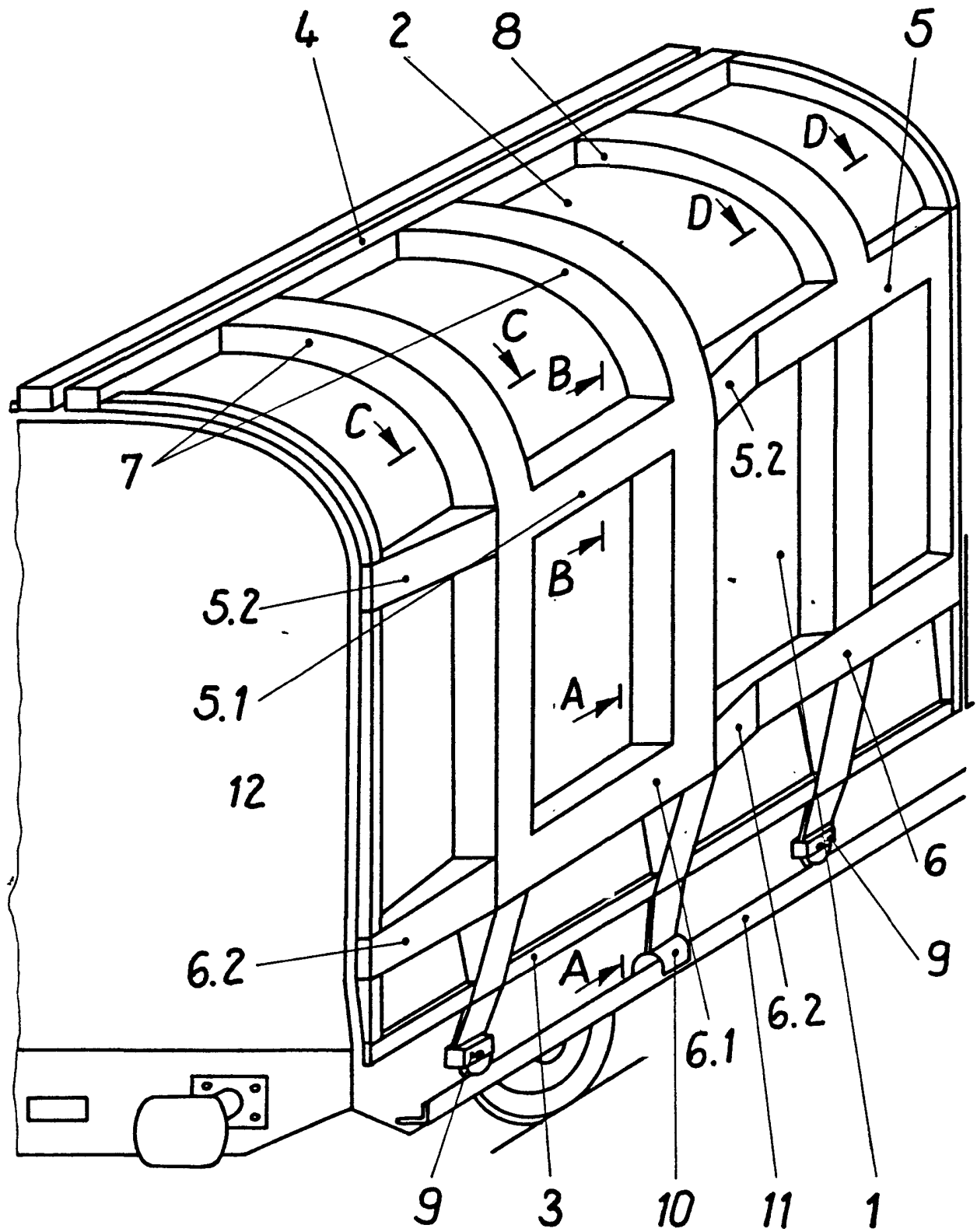


Fig. 2

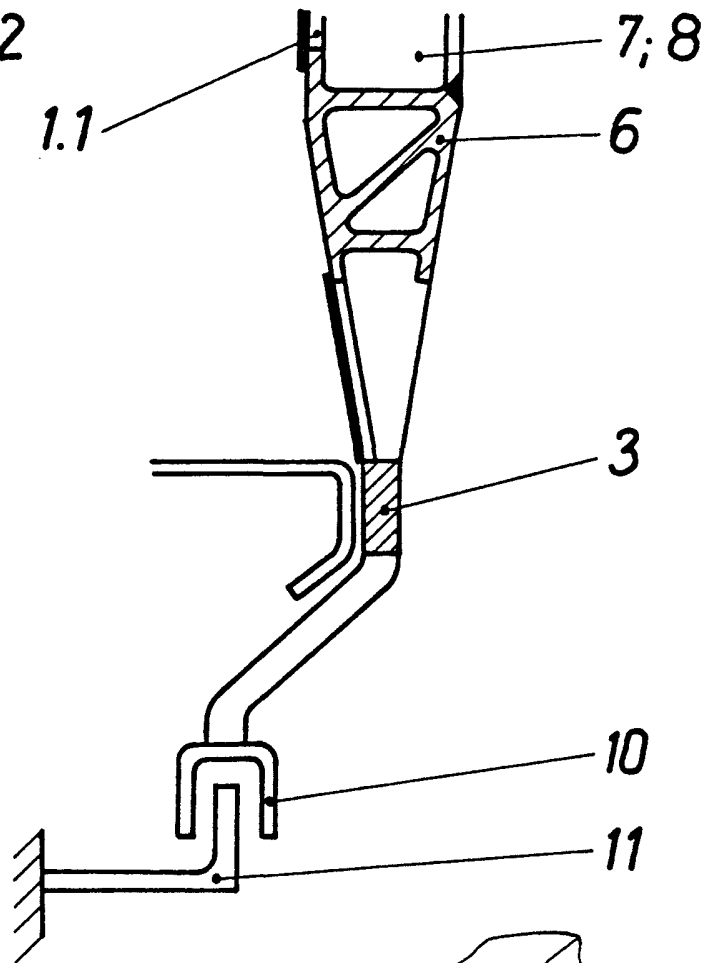


Fig. 3

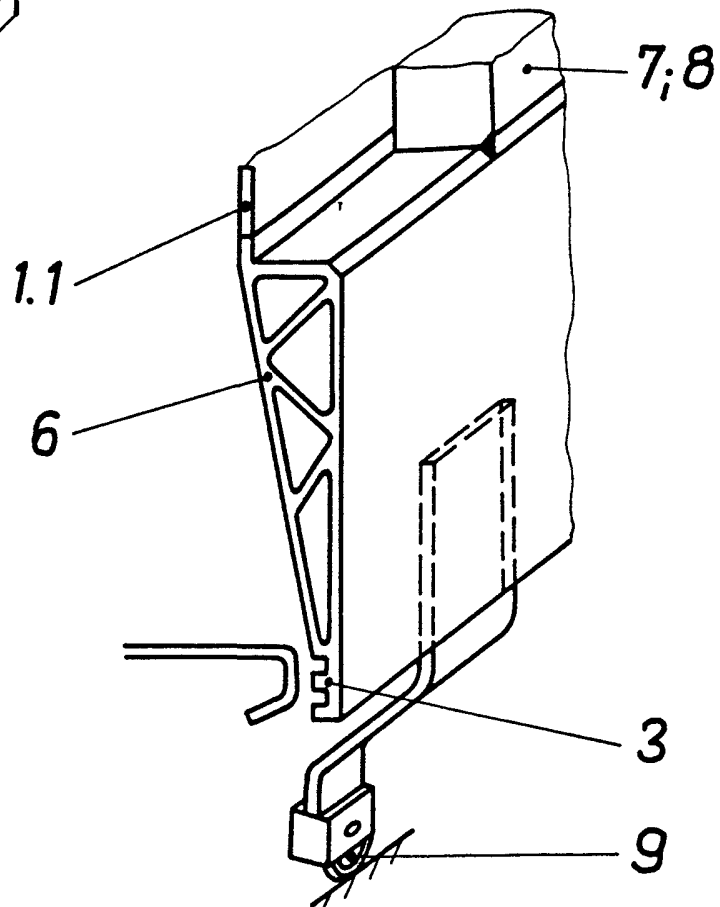


Fig. 4

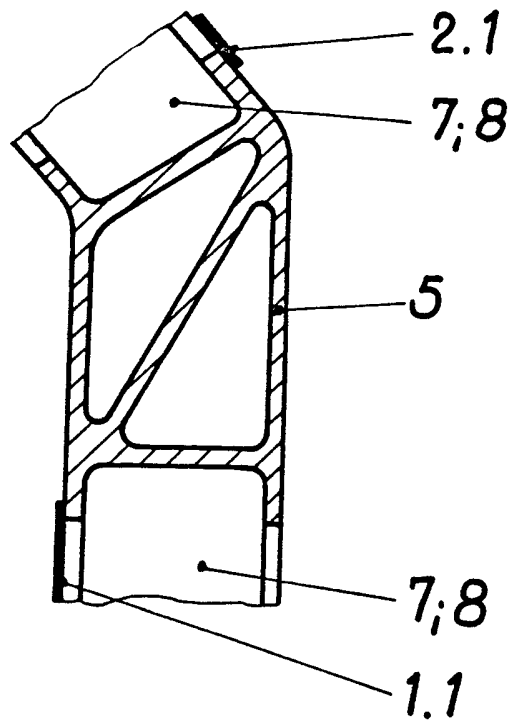


Fig. 5

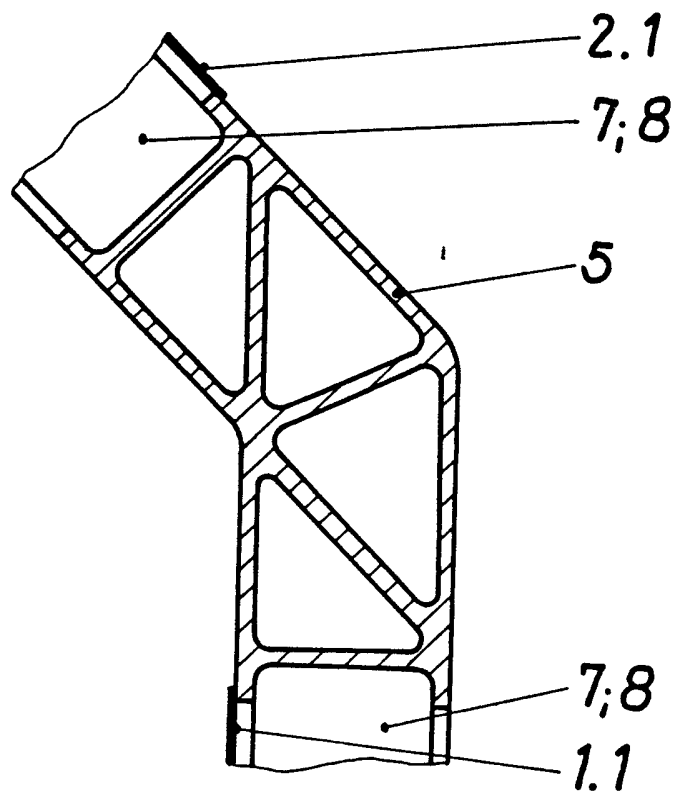


Fig. 6

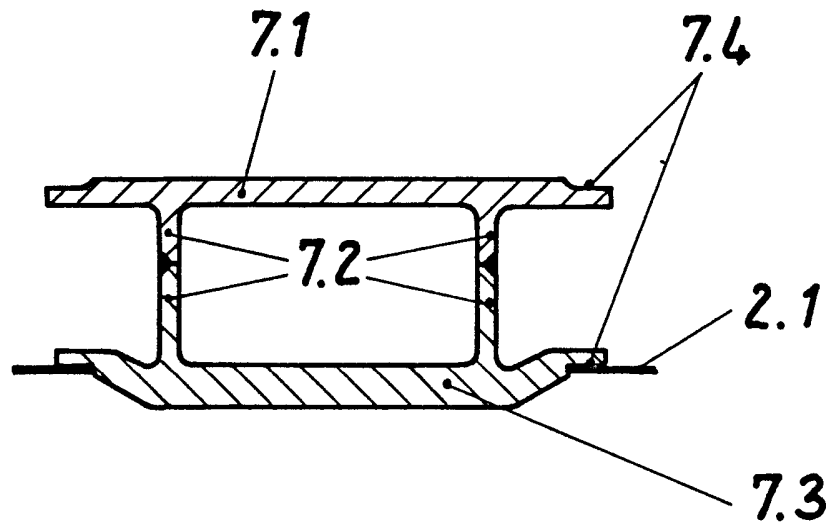


Fig. 7

