

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 503 159 A2 2007-08-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 1966/2006

(51) Int. Cl.⁸: B61D 33/00 (2006.01)

(22) Anmeldetag:

28.11.2006

(43) Veröffentlicht am:

15.08.2007

(30) Priorität:

28.11.2005 DE 102005056712
beansprucht.

(73) Patentanmelder:

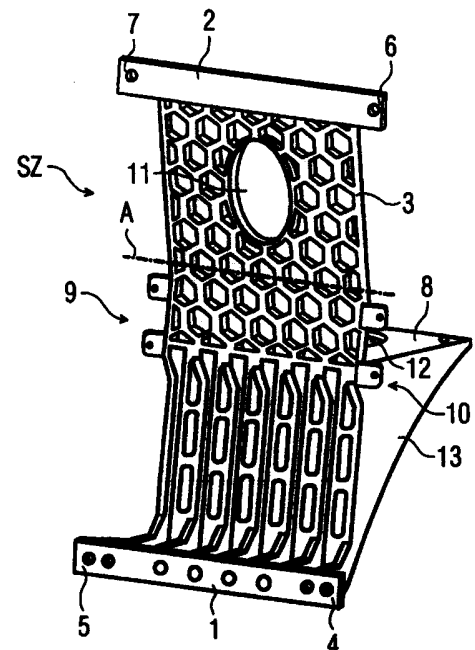
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
D-80333 MÜNCHEN (DE)

(72) Erfinder:

ALOFS LUDGER
KREFELD (DE)
BRENDL THOMAS
TREUCHTLINGEN (DE)

(54) SITZTRÄGER FÜR SCHIENENFAHRZEUGE

(57) Die Erfindung betrifft einen Sitzträger (SU, SZ, SO) für Schienenfahrzeuge, mit einem Rückenteil (3), das einen unteren (1) und einen oberen (2) Befestigungsabschnitt zur jeweiligen Anbindung des Sitzträgers (SU, SZ, SO) im Bereich einer Wandstruktur eines Schienenfahrzeuges aufweist, und einer zwischen dem oberen (1) und dem unteren Befestigungsabschnitt (2) horizontal angeordneten und von dem Rückenteil (3) ausgehenden Sitzanbindungsplatte (8), wobei der Rückenteil (3) zum Umgreifen eines hinter ihm anzuordnenden Klimakanals ausgebildet ist, wobei der obere Befestigungsabschnitt (2) des Sitzträgers (SU, SZ, SO) wenigstens in einem solchen vertikalen Abstand von einer Anbindungsfläche der Sitzanbindungsplatte (8) angeordnet ist wie der vertikale Abstand der Anbindungsfläche zu dem unteren Befestigungsabschnitt (2).



AT 503 159 A2 2007-08-15

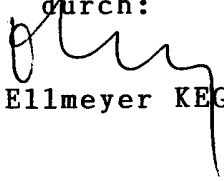
Zusammenfassung

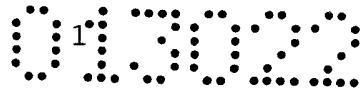
Die Erfindung betrifft einen Sitzträger (SU, SZ, SO) für Schienenfahrzeuge, mit einem Rückenteil (3), das einen unteren (1) und einen oberen (2) Befestigungsabschnitt zur jeweiligen Anbindung des Sitzträgers (SU, SZ, SO) im Bereich einer Wandstruktur eines Schienenfahrzeuges aufweist, und einer zwischen dem oberen (1) und dem unteren Befestigungsabschnitt (2) horizontal angeordneten und von dem Rückenteil (3) ausgehenden Sitzanbindungsplatte (8), wobei der Rückenteil (3) zum Umgreifen eines hinter ihm anzuordnenden Klimakanals ausgebildet ist, wobei der obere Befestigungsabschnitt (2) des Sitzträgers (SU, SZ, SO) wenigstens in einem solchen vertikalen Abstand von einer Anbindungsfläche der Sitzanbindungsplatte (8) angeordnet ist wie der vertikale Abstand der Anbindungsfläche zu dem unteren Befestigungsabschnitt (2).

20 Fig. 3

Wien, am 28. November 2006

Siemens Aktiengesellschaft
durch:


Häupl & Ellmeyer KEG



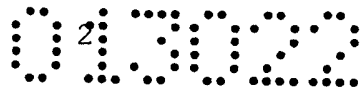
Die Erfindung bezieht sich auf einen Sitzträger für Schienenfahrzeuge, mit einem Rückenteil, das einen unteren und einen oberen Befestigungsabschnitt zur jeweiligen Anbindung des Sitzträgers im Bereich einer Wandstruktur eines Schienenfahrzeuges aufweist, und einer zwischen den oberen und den unteren Befestigungsabschnitten horizontal angeordneten und von dem Rückenteil ausgehenden Sitzanbindungsplatte, wobei der Rückenteil zum Umgreifen eines hinter ihm anzuordnenden Klimakanals ausgebildet ist, sowie auf ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Sitzträgers.

Ein solcher Sitzträger ist aus der DE 195 47 095 A1 bekannt und fällt unter den dort verwendeten Oberbegriff „Befestigungsanordnung für Elemente einer Innenausstattung“. Besonders hervorzuheben ist dabei die dort angesprochene Verwendung der Befestigungsanordnung als Sitzträger innerhalb eines Schienenfahrzeugs. Die dortige Lösung eines Sitzträgers ist lediglich ein Beispiel für eine Vielzahl von Ausführungsformen von Sitzträgern, die rein innenwandseitig im Passagierbereich von Schienenfahrzeugen angebunden sind.

Zu diesen Lösungen gehören beispielsweise solche, die lang herausragende Tragarme aufweisen, welche an ihrer einen Seite mit der Innenwand des Schienenfahrzeugs verbunden und mit ihrer anderen Seite zum Aufnehmen eines in der Regel doppelseitigen Fahrgastsitzes ausgebildet sind.

Es ist typisch für die im Stand der Technik bekannten Lösungen, dass sie überwiegend als geschweißte Stahlkonstruktionen ausgeführt sind und daher ein erhebliches Gewicht mit sich bringen.

Eine weitere Besonderheit bei Schienenfahrzeugen ist es, dass häufig in einem geringem Abstand oberhalb des



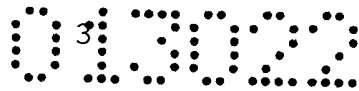
Schienenfahrzeugbodens horizontal verlaufende Klimakanäle angeordnet sind, welche sich somit in demjenigen Innenwandabschnitt befinden, der auch zum Befestigen des Sitzträgers dienen soll. Um dieser Situation Rechnung zu 5 tragen, wird in dem oben zitierten Stand der Technik vorgeschlagen, den Rückenteil zum Umgreifen eines hinter ihm anzuordnenden Klimakanals auszubilden.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, 10 einen Sitzträger zu schaffen, der von seiner äußeren Form her das Verlegen von Klimakanälen in seinem Raumbereich gestattet und sich durch günstige Gewichtseigenschaften auszeichnet.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Sitzträger 15 dadurch gelöst, dass der obere Befestigungsabschnitt des Sitzträgers wenigstens in einem solchen vertikalen Abstand von einer Anbindungsfläche der Sitzanbindungsplatte angeordnet ist wie der vertikale Abstand der Anbindungsfläche zu dem unteren Befestigungsabschnitt.

20 Durch die Anordnung des z. B. zwei Befestigungsflaschen aufweisenden oberen Befestigungsabschnittes des Sitzträgers in einer Mindesthöhe oberhalb der Sitzplatte wird wegen des langen Hebelarms ein günstiger Belastungswert für die oberen 25 Befestigungsflaschen der Anbindung des Sitzträgers herbeigeführt.

Aufgrund der günstigen Anordnung der oberen 30 Befestigungsflaschen kann bei der Herstellung des Sitzträgers auf Stahlkonstruktionen verzichtet werden und zu gewichtssparenden Materialien übergegangen werden. Bevorzugt ist der Sitzträger daher als Gussteil ausgeführt, wobei als Material für den Sitzträger eine Aluminiumlegierung gewählt werden kann, die sich durch eine günstige Kombination aus 35 geringem Gewicht und hoher Materialfestigkeit auszeichnet.



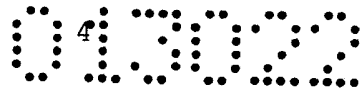
Zur weiteren Erhöhung der Steifigkeit des Sitzträgers kann auf einer Rückseite des Rückenteils eine Waben- und/oder Rippenstruktur vorgesehen sein, die für besonders günstige Verhältnisse für eine Festigkeit bei geringem Gewicht des Sitzträgers sorgt.

Der Sitzträger kann von seinem Rückenteil aus seitlich vorstehende Befestigungsflaschen zum Anbinden des Sitzträgers an eine Verkleidung z. B. der Innenwand aufweisen. Dies hat den Vorteil, dass der Sitzträger passgenau mit der Verkleidung der Innenwand verbunden werden kann.

Es ist von Vorteil, wenn der untere und der obere Befestigungsabschnitt flach ausgeführt sind. In diesem Fall ist es möglich, den unteren und den oberen Befestigungsabschnitt zwischen einem Rohbau eines Wagenkastens und einer Innenverkleidung dieses Rohbaus anzuordnen, so dass die Befestigungsabschnitte vom Innenraum des Schienenfahrzeugs aus nicht sichtbar sind.

Eine besonders einfache Art der Befestigung des Sitzträgers wird dann herbeigeführt, wenn der obere und der untere Befestigungsabschnitt horizontale Durchgangsbohrungen zur Aufnahme von Schrauben aufweisen. In diesem Fall kann der Sitzträger mit Hilfe entsprechender Schraubverbindungen unmittelbar an dem Rohbau des Wagenkastens, insbesondere einer Wandstruktur desselben, befestigt werden.

Der obere Befestigungsabschnitt ist grundsätzlich so ausgelegt, dass eine Anbindung an eine vertikale Wandstruktur ermöglicht wird. Demgegenüber kann der untere Befestigungsabschnitt sowohl eine vertikale als auch eine horizontale Ausrichtung aufweisen, abhängig von den jeweiligen Raumverhältnissen, die für die Anordnung des Sitzträgers maßgeblich sind. In dem Fall, wenn in dem Bereich zur Anordnung des Sitzträgers ein Podest vorgesehen ist, der sich von der Wandstruktur aus über beispielsweise 800 mm horizontal erstreckt, kann der untere Befestigungsabschnitt vertikale Durchgangsbohrungen jeweils zur Aufnahme von



Schrauben aufweisen. In anderen Anwendungsfällen ist der untere Befestigungsabschnitt von der Ausrichtung beispielsweise der Schraubverbindung her horizontal ausgelegt.

5

Wenn der Sitzträger beispielsweise in einem Doppelstockwagen anzuordnen ist, der über ein Unterdeck, ein Zwischendeck und ein Oberdeck verfügt, kann die Auslegung des unteren Befestigungsabschnittes an die jeweiligen Raumverhältnisse angepasst sein.

10

Die oben genannte Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens zur Herstellung des oben erläuterten Sitzträgers dadurch gelöst, dass der Sitzträger in einem Gießverfahren hergestellt wird.

15

Damit wird von der im Stand der Technik üblichen Auslegung von Sitzträgern als Stahlkonstruktionen abgewichen und ein neues Herstellungsverfahren für Sitzträger angegeben.

20

In dem Verfahren wird bevorzugt eine Aluminiumlegierung zum Gießen des Sitzträgers verwendet.

Als vorteilhaft zur Herstellung des Sitzträgers hat sich ein Kokillen-Gussverfahren als Gießverfahren herausgestellt.

25

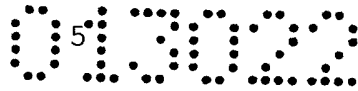
Zum Gewährleisten ausreichender Steifigkeit des entstehenden Gussteils ist es vorteilhaft, wenn mechanisch besonders belastete Abschnitte des Sitzträgers einer Temperprozedur unterzogen werden.

30

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen noch näher erläutert, wobei funktionell gleichwirkende Komponenten mit denselben Bezugszeichen bezeichnet werden. Es zeigen:

35

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Sitzträgers zum Einsatz in einem Unterdeck eines Doppelstockwagens,



Figur 2 eine zweite perspektivische Ansicht des Sitzträgers von Figur 1,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Sitzträgers zum Einsatz in einem Zwischendeck eines Doppelstockwagens,

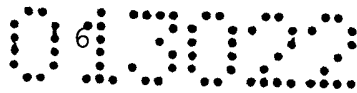
Figur 4 eine zweite perspektivische Ansicht des Sitzträgers von Figur 3,

Figur 5 eine perspektivische Ansicht eines Sitzträgers zum Einsatz in einem Oberdeck eines Doppelstockwagens und

Figur 6 eine zweite perspektivische Ansicht des Sitzträgers von Figur 5.

Die Figuren 1 und 2 zeigen zwei perspektivische Ansichten eines Sitzträgers SU zur Verwendung in einem Unterdeck eines Doppelstockwagens. In einem solchen Unterdeck können Raumverhältnisse vorliegen, bei denen im Fußbereich einer Seitenwandverkleidung ein sich längs des Schienenfahrzeugs erstreckendes Podest vorgesehen ist. Der veranschaulichte Sitzträger SU soll sich unten auf dem Podest abstützen und in einem oberen Befestigungsabschnitt 2 unmittelbar an einem Rohbau eines Wagenkastens des Schienenfahrzeugs angebunden werden.

Zu diesem Zweck weist der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Sitzträger SU einen unteren Befestigungsabschnitt 1 und den oberen Befestigungsabschnitt 2 auf. Diese beiden Befestigungsabschnitte 1, 2 gehören zu einem Rückenteil 3 des Sitzträgers SU. Der untere Befestigungsabschnitt 1 zeigt zwei seitlich von dem Rückenteil 3 ausgehende Befestigungslaschen 4, 5, die jeweils an einer Seite des Rückenteils 3 angeordnet sind. Die Befestigungslaschen 4, 5 weisen jeweils eine vertikal verlaufende Durchgangsbohrung auf, die es gestattet, mittels einer Schraubverbindung eine Befestigung des unteren



Befestigungsabschnittes 1 an dem oben angesprochenen Podest im Unterdeck des Schienenfahrzeugs herzustellen.

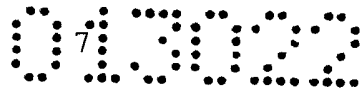
5 Der obere Befestigungsabschnitt 2 zeigt ebenfalls zwei zu verschiedenen Seiten des Rückenteils 3 vorspringende Befestigungslaschen 6, 7, welche ebenfalls Durchgangsbohrungen für Schraubverbindungen aufweisen, die eine unmittelbare Befestigung des oberen Befestigungsabschnitts 2 an einem Rohbau eines Wagenkastens
10 des Schienenfahrzeugs gestatten.

Der Rückenteil 3 ist zwischen dem unteren Befestigungsabschnitt 1 und dem oberen Befestigungsabschnitt 2 derart gekrümmt, dass Platz zur Unterbringung etwaiger
15 Klimatisierungskanäle zwischen dem Rohbau des Wagenkastens und dem Sitzträger SU zur Verfügung gestellt wird.

Der obere Befestigungsabschnitt 2 ist flach ausgebildet, so dass er zwischen einem Rohbau des Wagenkastens und einer
20 Innenverkleidung desselben passt, so dass der Sitzträger SU im eingebauten Zustand nur teilweise von außen sichtbar ist. Im Einzelnen verläuft der Rückenteil 3 von einer von dem Rückenteil 3 ausgehenden Sitzanbindungsplatte 8, die sich horizontal erstreckt, aus im Wesentlichen vertikal bis zu
25 einer Knickachse A. Von der Knickachse A aus springt der Rückenteil 3 des Sitzträgers SU in einem geeigneten Winkel zurück. Dieser Winkel bestimmt sich insbesondere nach den Abmessungen von Klimatisierungskanälen, die hinter den Sitzträgern SU unterzubringen sind.

30 Aus Steifigkeitsgründen ist die Sitzanbindungsplatte 8 zusätzlich über Seitenwangen 13, 14, die von der Unterseite der Sitzanbindungsplatte 8 ausgehen, mit dem Rückenteil 3 verbunden.

35 Von wesentlicher Bedeutung für die Ausgestaltung des Sitzträgers SU ist es, dass der Abstand zwischen einer Anbindungsfläche der Sitzanbindungsplatte 8 bis zum oberen Befestigungsabschnitt 2 wenigstens so groß ist, wie der

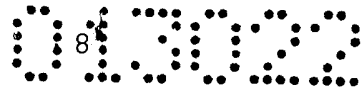


Abstand der Sitzanbindungsfläche zum unteren Befestigungsabschnitt 1. Um noch günstigere Hebelverhältnisse zu schaffen, sollte, wie es bei dem Sitzträger SU nach den Figuren 1 und 2 der Fall ist, der Abstand zwischen der Sitzanbindungsfläche der Sitzanbindungsplatte 8 und dem oberen Befestigungsabschnitt 2 erheblich größer sein als der Bezugsabschnitt zwischen den Sitzanbindungsfläche und dem unteren Befestigungsabschnitt 1. Allgemein liegt der obere Befestigungsabschnitt 2 etwa in Höhe von Armlehnen eines Fahrgastsitzes, der auf dem Sitzträger SU angebracht ist. Dies gilt auch für die weiter unten beschriebenen Sitzträgerausführungsformen.

Der Sitzträger SU weist unmittelbar oberhalb der Sitzanbindungsplatte 8 an beiden Seiten jeweils zwei Anbindungsflaschen 9, 10 auf, die zum Befestigen einer Innenverkleidung des Wagenkastens an dem Sitzträger SU dienen. Diese Anbindungsflaschen 9, 10 haben keine eigentliche Befestigungsfunktion des Sitzträgers SU sondern dienen in erster Linie zur geeigneten Positionierung des Sitzträgers SU gegenüber der Innenverkleidung.

Wie besonders in Figur 1 gut erkennbar ist, weist der Rückenteil 3 des Sitzträgers SU eine Wabenstruktur auf, die zur Erhöhung der Steifigkeit des Sitzträgers SU dient, wobei gleichzeitig ein Gewichtersparnis erzielt wird. Der Sitzträger SU ist als Gussteil ausgeführt und wird insbesondere aus einer Aluminiumlegierung in einem Kokillen-Gussverfahren hergestellt, wobei mechanisch besonders belastete Abschnitte des Sitzträgers SU zu deren Steifigkeitserhöhung einer leichten, aber dennoch hochfesten Temperprozedur unterzogen werden.

Es versteht sich, dass der Sitzträger SU keine durchgehende Materialstruktur aufweisen muss. Vielmehr können zur Gewichtersparnis mechanisch gering belastete Bereiche, wie beispielsweise ein zentraler Bereich 11 des Rückenteils 3 unterhalb des oberen Befestigungsabschnittes 2 und ein zentraler Bereich 12 der Sitzanbindungsplatte 8, derart



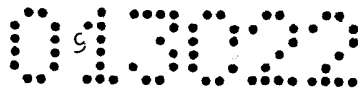
dimensionierte Öffnungen aufweisen, dass eine ausreichende mechanische Belastbarkeit des Sitzträgers SU insgesamt erhalten bleibt.

5 Anhand der Figuren 3, 4 wird nun eine Ausführungsform eines Sitzträgers SZ vorgestellt, die für eine Verwendung in einem Zwischendeck (Übergang von einem Wagen in den nächsten) eines Doppelstockwagens vorgesehen ist. Es ist ersichtlich, dass wesentliche Komponenten des oben erläuterten Sitzträgers SU
10 für das Unterdeck für den Sitzträger SZ für das Zwischendeck übernommen worden sind. Dazu zählen der obere Befestigungsabschnitt 2 mit den beiden Befestigungsflaschen 6, 7, der Rückenteil 3, die Anbindungsflaschen 9, 10 für die Herstellung von Schraubverbindungen zu einer Innenverkleidung
15 des Wagenkastens, die Sitzanbindungsplatte 8 und die Knickachse A. Oberhalb der Sitzanbindungsplatte 8 ist die Rückseite des Rückenteils 3 wiederum mit einer Wabenstruktur versehen, welche die Steifigkeit des Sitzträgers SZ in diesem Bereich erhöht. Unterhalb der Sitzanbindungsplatte 8 weist
20 die Rückseite des Rückenteils 3 eine Rippenstruktur auf, die ebenfalls zum Erhöhen der Steifigkeit dient.

Im Vergleich zu dem Sitzträger SU für das Unterdeck ist bei dem Sitzträger SZ für das Zwischendeck hervorzuheben, dass
25 der untere Befestigungsabschnitt 1 mit Befestigungsflaschen 4, 5 für horizontale Schraubverbindungen zu einem Rohbau des Wagenkastens ausgelegt ist. Dies bedeutet, dass sowohl der obere Befestigungsabschnitt 2 als auch der untere Befestigungsabschnitt 1 für eine horizontale Anbindung
30 ausgeführt sind. Die beiden Befestigungsabschnitte 1, 2 liegen im Wesentlichen in einer gemeinsamen Vertikalebene, während der Rückenteil 3 wiederum derart nach außen gekrümmt ist, dass etwaige Klimatisierungskanäle hinter ihm unterzubringen sind.

35

Wie in den Figuren 3, 4 erkennbar, überschreitet der Abstand zwischen dem oberen Befestigungsabschnitt 2 und der Sitzanbindungsplatte 8 den Abstand zwischen der Sitzanbindungsplatte 8 und dem unteren Befestigungsabschnitt



1 nur geringfügig, wobei jedoch ein ausreichend hoher Hebel
durch die betroffene Anordnung für den oberen
Befestigungsabschnitt relativ zur Sitzanbindungsplatte 8
gewährleistet wird.

5

In den Figuren 5, 6 ist nunmehr die Ausbildung eines
Sitzträgers SO veranschaulicht, der im Oberdeck eine
Doppelstockwagens einsetzbar ist. Der Sitzträger SO ist im
Wesentlichen baugleich zu dem anhand der Figuren 3, 4
10 erläuterten Sitzträger SZ für das Zwischendeck. Dies bedeutet
im Einzelnen, dass der obere Befestigungsabschnitt 2 und der
untere Befestigungsabschnitt 1 jeweils für horizontal
verlaufende Schraubverbindungen zu dem Rohbau eines
Wagenkastens für ein Schienenfahrzeug ausgelegt sind. Eine
15 Abweichung zwischen den Bauformen der beiden Sitzträger SZ,
SO liegt in sofern vor, dass die rückwärtige Wabenstruktur
des Rückenteils 3 sich bis unmittelbar oberhalb dem unteren
Befestigungsabschnitt 1 erstreckt, wobei das untere Ende des
Rückenteils bis zum unteren Befestigungsabschnitt 1
20 rückwärtig mit einer Rippenstruktur versehen ist.

Wiederum überschreitet der Abstand zwischen dem oberen
Befestigungsabschnitt 2 und der Sitzanbindungsplatte 8
erheblich den Abstand von der Sitzanbindungsplatte 8, genauer
25 gesagt deren Sitzanbindungsfläche, bis zu dem unteren
Befestigungsabschnitt 1. Der Grund dafür ist der bereits oben
anhand der Beschreibung der Sitzträger SU, SZ erläuterte.

Sämtliche oben beschriebenen Ausführungsformen der Sitzträger
30 SU, SZ, SO sind nach dem Verfahren hergestellt, das anhand
des Sitzträgers SU für das Unterdeck eines Doppelstockwagens
erläutert worden ist. Sie sind sämtlich dazu geeignet, hinter
dem Rückenteil 3 anzuordnende Klimatisierungskanäle zu
umgreifen, so dass eine große Anzahl von
35 Klimatisierungskanälen einer anspruchsvollen Klimatechnik
berücksichtigt werden können, wobei die Querschnitte der
Klimatisierungskanäle nur geringfügig variabel sind. Bei
Anbindung der Sitzträger SU, SZ, SO, die grundsätzlich für
Zwei-Platz-Sitze ausgeführt sind, an den Rohbauseitenwänden



des Wagenkastens wird erreicht, dass ein geräumiger
Innenquerschnitt des Wagens erhalten bleibt. Insgesamt sind
die Sitzträger SU, SZ, SO als platzsparend einzuordnen, wobei
sowohl dem Sitzkomfort für Fahrgäste als auch einem geringen
5 Reinigungsaufwand Rechnung getragen wird. Durch die besondere
Auslegung der Befestigungsabschnitte 1, 2 relativ zu der
Sitzanbindungsplatte 8 wird selbst bei Ausführung als
Gussteil eine ausreichende Festigkeit erreicht. Zudem wird
Bodenfreiheit gewährleistet, da der Sitzträger SU für das
10 Unterdeck auf dem Podest und die zwei weiteren Sitzträger SZ,
SO für das Zwischen- und das Oberdeck ausschließlich seitlich
befestigt sind. Insofern wird eine Sitzanbindung im
Passagierbereich eines Schienenfahrzeugs ohne Bodenverbindung
verwirklicht, so dass ein durchgängiges Säubern der
15 Bodenfläche gewährleistet werden kann. Auch ergibt sich ein
guter Überblick über den Fußbodenbereich.

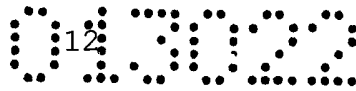
Besonders hervorstechend ist im Vergleich zu
Stahlkonstruktionen für Sitzträger die hier vorgestellte
20 Ausführung als Gussteil. Dies bewirkt eine erheblich
Gewichtsminimierung, deren Vorteile für den Fachmann auf der
Hand liegen.

Liste der Bezugszeichen

- SU Sitzträger Unterdeck
- SZ Sitzträger Zwischendeck
- 5 SO Sitzträger Oberdeck
 - 1 unterer Befestigungsabschnitt
 - 2 oberer Befestigungsabschnitt
 - 3 Rückenteil
 - 4 Befestigungslasche unten
- 10 5 Befestigungslasche unten
 - 6 Befestigungslasche oben
 - 7 Befestigungslasche oben
 - 8 Sitzanbindungsplatte
 - 9 Anbindungslaschen
- 15 10 Anbindungslaschen
 - 11 zentraler Bereich des Rückenteils 3
 - 12 zentraler Bereich der Sitzanbindungsplatte 8
 - 13 Seitenwange
 - 14 Seitenwange
- 20 A Knickachse

Patentansprüche

1. Sitzträger (SU, SZ, SO) für Schienenfahrzeuge, mit einem Rückenteil (3), das einen unteren (1) und einen oberen (2) Befestigungsabschnitt zur jeweiligen Anbindung des Sitzträgers (SU, SZ, SO) im Bereich einer Wandstruktur eines Schienenfahrzeuges aufweist, und einer zwischen dem oberen (1) und dem unteren Befestigungsabschnitt (2) horizontal angeordneten und von dem Rückenteil (3) ausgehenden Sitzanbindungsplatte (8), wobei der Rückenteil (3) zum Umgreifen eines hinter ihm anzuordnenden Klimakanals ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Befestigungsabschnitt (2) des Sitzträgers (SU, SZ, SO) wenigstens in einem solchen vertikalen Abstand von einer Anbindungsfläche der Sitzanbindungsplatte (8) angeordnet ist wie der vertikale Abstand der Anbindungsfläche zu dem unteren Befestigungsabschnitt (2).
2. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er als Gussteil ausgeführt ist.
3. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Material für den Sitzträger (SU, SZ, SO) eine Aluminiumlegierung gewählt ist.
4. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Rückseite des Rückenteils (3) eine Waben- und/oder Rippenstruktur zum Aussteifen des Sitzträgers (SU, SZ, SO) vorgesehen ist.
5. Sitzträger ((SU, SZ, SO) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,



dass von dem Rückenteil (3) seitlich vorstehende Anbindungsflaschen (9, 10) zum Anbinden einer Verkleidung der Wandstruktur an dem Sitzträger (SO, SZ, SO) vorgesehen sind.

5 6. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der untere (1) und der obere Befestigungsabschnitt (2) flach ausgeführt sind und jeweils seitliche Befestigungsflaschen (6, 7) aufweisen.

10

7. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der obere (2) und der untere Befestigungsabschnitt (1) mit horizontalen Durchgangsbohrungen zur Aufnahme von
15 Schrauben versehen sind.

8. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass er unmittelbar an der Wandstruktur befestigbar ist.

20

9. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Befestigungsabschnitt (2) horizontale und der untere Befestigungsabschnitt (1) vertikale
25 Durchgangsbohrungen jeweils zur Aufnahme von Schrauben aufweist.

30

10. Sitzträger (SU, SZ, SO) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Befestigungsabschnitt (2) unmittelbar zur
35 Anbindung an einen Rohbau eines Wagenkastens eines

Schienenfahrzeugs ausgeführt ist und der untere Befestigungsabschnitt (1) zur Anbindung des Sitzträgers (SU, SZ, SO) an ein horizontales Podest ausgeführt ist.

5 11. Verfahren zur Herstellung eines Sitzträgers (SU, SZ, SO) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem der Sitzträger (SU, SZ, SO) in einem Gießverfahren hergestellt wird.

10

12. Verfahren nach Anspruch 11, bei dem der Sitzträger (SU, SZ, SO) vollständig aus einer Aluminiumlegierung hergestellt wird.

15

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 oder 12, bei dem, als Gießverfahren ein Kokillen-Guss-Verfahren verwendet wird.

20

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei dem, mechanisch besonders belastete Abschnitte des Sitzträgers zu deren Steifigkeitserhöhung einer Temperprozedur unterzogen werden.

25

FIG 1

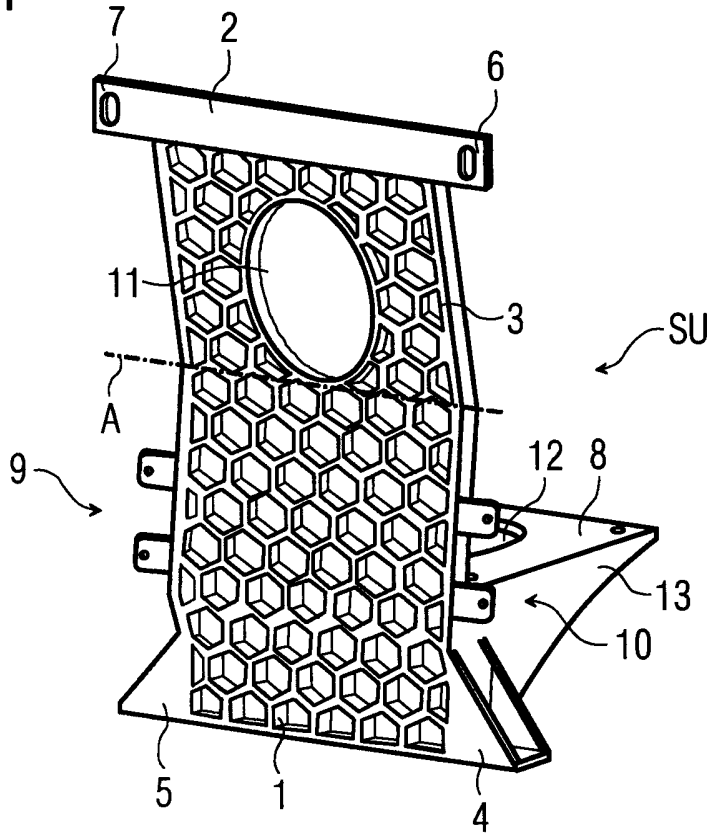


FIG 2

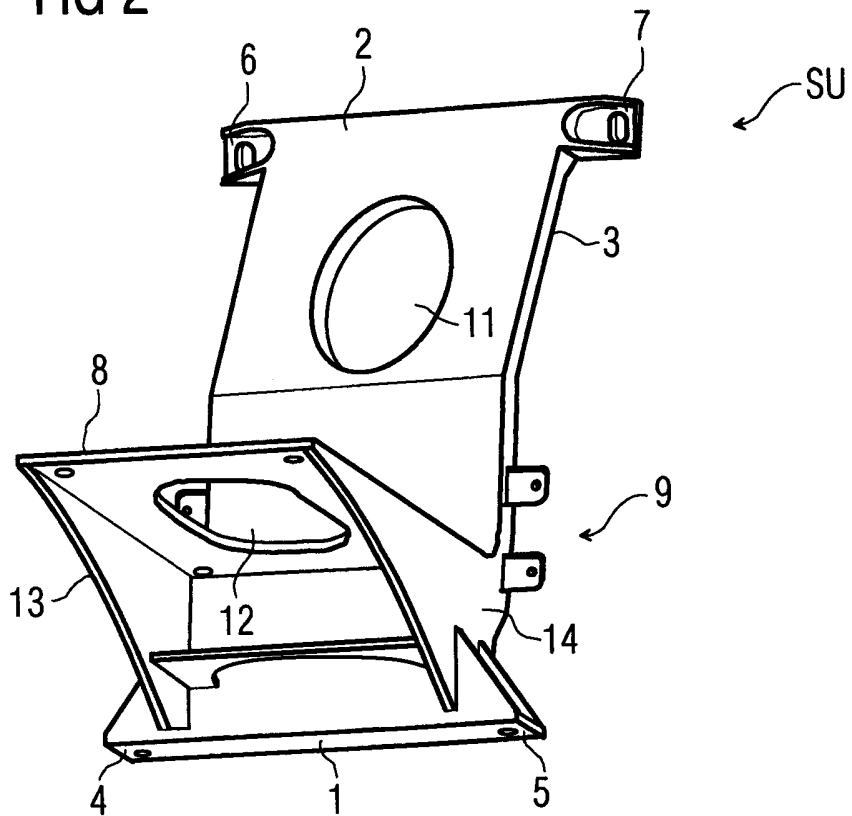


FIG 3

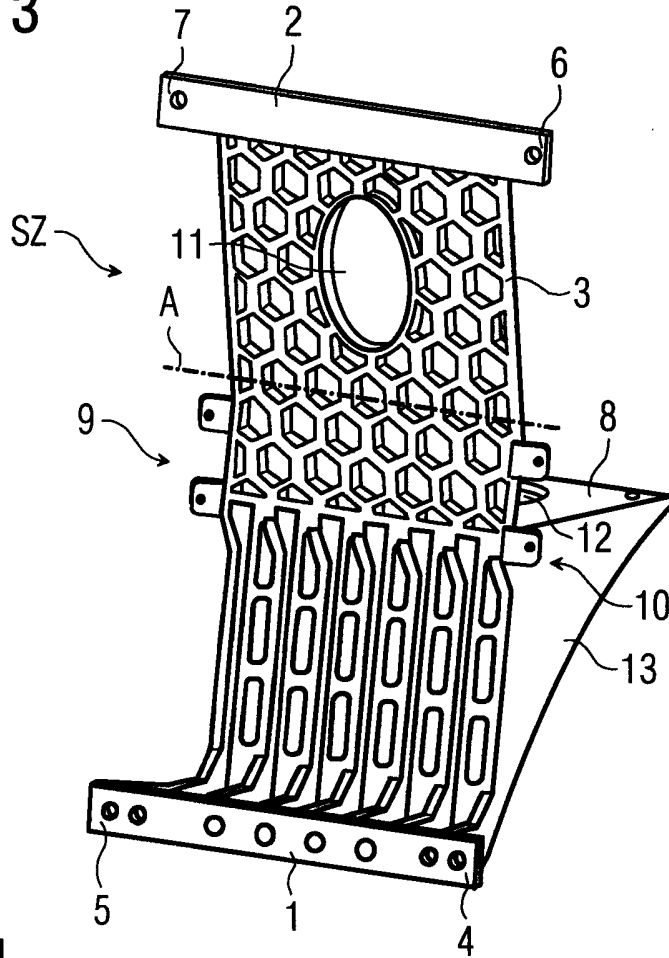


FIG 4

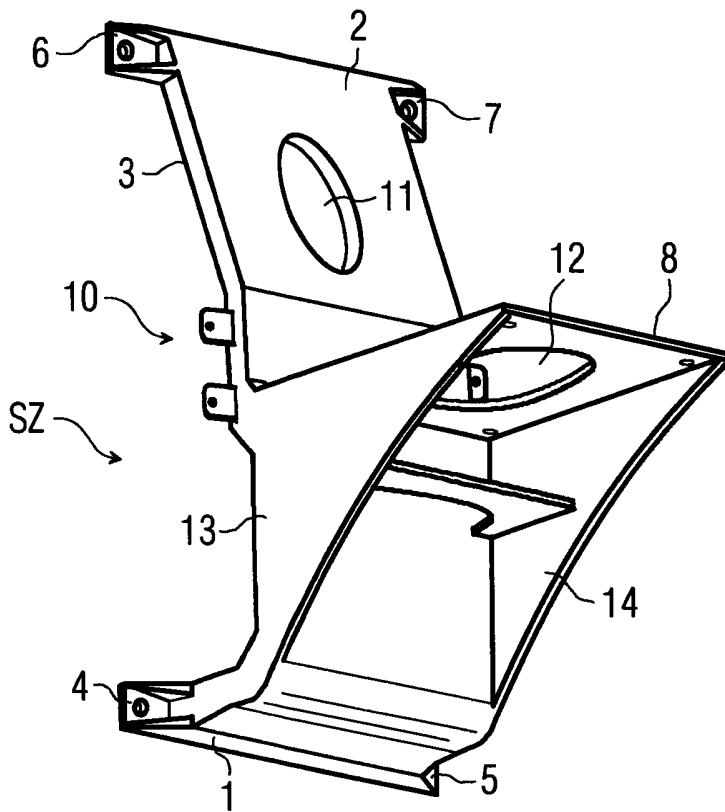


FIG 5

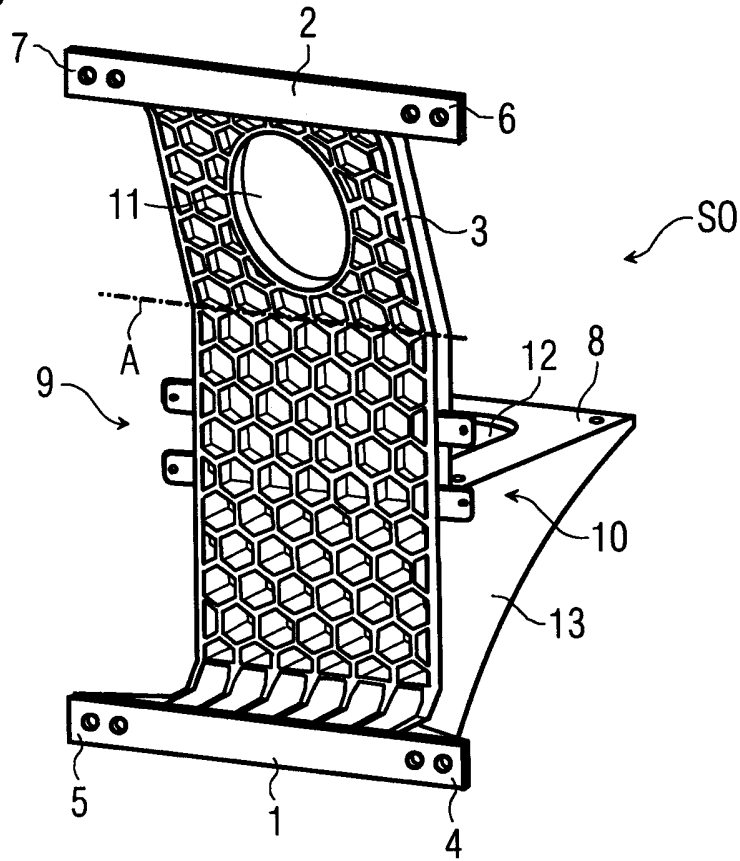


FIG 6

