



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 997 364 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(51) Int. Cl.⁷: **B61D 17/10, B61F 1/00**

(21) Anmeldenummer: **99120371.2**

(22) Anmeldetag: **13.10.1999**

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

(30) Priorität: **26.10.1998 DE 29819051 U**

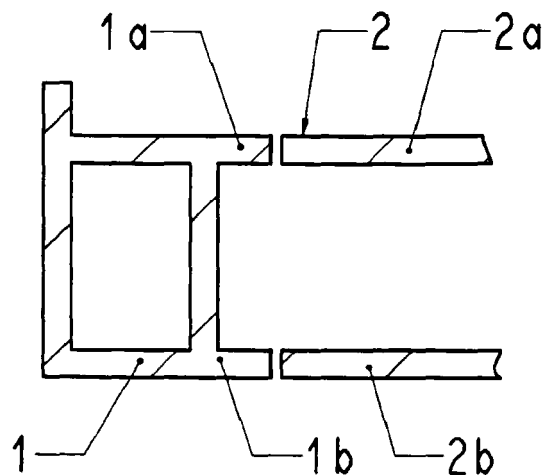
(71) Anmelder:
**Siemens Duewag Schienenfahrzeuge GmbH
47829 Krefeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Karch, Stephan, Dr.**
47803 Krefeld (DE)
• **Müller, Hubert**
47803 Krefeld (DE)
• **Reller, Horst**
52531 Übach-Palenberg (DE)

(54) **Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung**

(57) Ein Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung enthält ein Untergestell mit seitlichen Trägern (1) und einen Fußboden (2), der in unterschiedlichen Höhen über der Schienenoberkante angeordnete Bereiche (2a und 2b) aufweist. Die seitlichen Träger (1) sind jeweils durch einen durchgehenden Langträger gebildet, der für jeden der unterschiedlich hohen Fußbodenbereiche (2a und 2b) einen zugehörigen Anschluß (1a bzw. 1b) aufweist.

Fig. 2



EP 0 997 364 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung, das ein Untergestell mit seitlichen Trägern und einen Fußboden enthält, der in unterschiedlichen Höhen über der Schienenoberkante angeordnete Bereiche aufweist.

[0002] Ein Schienenfahrzeug mit den vorgenannten Merkmalen ist durch die Zeitschrift Verkehr und Technik 1995, Heft 5, Seiten 194 und 195 bekannt. Der dort beschriebene Dieselleichttriebwagen für den Regionalverkehr hat einen zentralen Niederflurbereich mit einer Fußbodenhöhe von 530 mm über Schienenoberkante, wobei an diesen Niederflurbereich angrenzende Hochflurbereiche des Fußbodens in einer Höhe von 1300 mm über Schienenoberkante liegen. Das Untergestell dieses Leichttriebwagens hat seitliche Träger, die entsprechend der Fußbodengestaltung in unterschiedlichen Höhen verlaufen, also Sprünge zueinander aufweisen. Diese Sprünge innerhalb der seitlichen Träger sind für die Durchleitung von Kräften, insbesondere von Längsdruckkräften, ungünstig und verursachen einen beträchtlichen Aufwand bei der Fahrzeugherstellung.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schienenfahrzeug der gattungsgemäßen Art im Hinblick auf eine wirtschaftlichere Herstellung zu vereinfachen, wobei im Bereich des Untergestelles auftretende Kräfte möglichst geradlinig übertragen werden sollen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die seitlichen Träger jeweils durch einen durchgehenden Langträger gebildet sind, der für jeden der unterschiedlich hohen Fußbodenbereiche einen zugehörigen Anschluß aufweist.

[0005] Falls zwischen den Fußbodenbereichen ein sehr großer Höhenunterschied besteht, ist nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der Langträger durch zwei übereinander angeordnete und miteinander verbundene Trägerelemente gebildet ist.

[0006] Im Sinne einer besonders wirtschaftlichen Herstellung des Langträgers liegt eine Weiterbildung gemäß der Erfindung darin, daß die Trägerelemente des Langträgers denselben Querschnitt und jeweils einen der Anschlüsse aufweisen, wobei die Trägerelemente derart spiegelbildlich angeordnet sind, daß das obere Trägerelement den Anschluß für den Hochflurbereich des Fußbodens und das untere Trägerelement den Anschluß für den Niederflurbereich bereitstellt.

[0007] Im weiteren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, die in der Zeichnung schematisch dargestellt sind. Es zeigen

Fig. 1 einen Abschnitt eines erfindungsgemäßen Langträgers in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 den Langträger nach Fig. 1 im Querschnitt sowie unterschiedlich hohe Bereiche des Fahrzeugfußbodens,

Fig. 3 eine gegenüber Fig. 2 andere Gestaltungsmöglichkeit des Langträgers.

[0008] Die gezeigten Langträger 1 werden als durchgehende seitliche Träger eines Schienenfahrzeug-Untergestelles eingesetzt. Das Schienenfahrzeug hat einen Fußboden 2, der einen zentralen Niederflurbereich 2b und daran in Fahrzeuglängsrichtung angrenzende Hochflurbereiche 2a aufweist. Der jeweilige Langträger 1 ist für jeden dieser unterschiedlich hohen Fußbodenbereiche 2a und 2b mit einem zugehörigen Anschluß 1a bzw. 1b versehen. Die Befestigung der Fußbodenbereiche 2a und 2b an den Anschlüssen 1a und 1b erfolgt insbesondere durch Schweißen. Entsprechend der gestrichelten Darstellung in Fig. 1 kann der obere Anschluß 1a, der im Niederflurbereich 2b des Fußbodens 2 nicht benötigt wird, in der Länge dieses Bereiches 2b entfernt werden. Der Langträger 1 nach Fig. 1 und 2 hat ferner einen Ansatz 1c für eine hier nicht dargestellte Fahrzeugseitenwand.

[0009] Gemäß Fig. 3 ist der Langträger 1 im Hinblick auf größere Höhenunterschiede der beiden Fußbodenbereiche 2a und 2b durch zwei übereinander angeordnete Trägerelemente 1' und 1'' gebildet, die miteinander fest verbunden sind. Die Trägerelemente 1' und 1'' haben denselben Querschnitt und jeweils einen der Anschlüsse 1a bzw. 1b. Dabei sind die Trägerelemente 1' und 1'' derart spiegelbildlich angeordnet, daß das obere Trägerelement 1' den Anschluß 1a für den Hochflurbereich 2a des Fußbodens 2 und das untere Trägerelement 1'' den Anschluß 1b für den Niederflurbereich 2b bereitstellt.

[0010] Der Langträger 1 bzw. dessen jeweiliges Trägerelement 1', 1'' kann aus Aluminium oder Stahl/Edelstahl bestehen und als Strangpreßprofil, als Walzprofil oder Kantprofil gestaltet sein.

Liste der Bezugszeichen

[0011]

1	seitlicher Träger; durchgehender Langträger
1'	oberes Trägerelement
1''	unteres Trägerelement
1a	oberer Anschluß
1b	unterer Anschluß
1c	Anschluß für Fahrzeugseitenwand
2	Fußboden
2a	Hochflurbereich
2b	Niederflurbereich

Patentansprüche

1. Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung, das ein Untergestell mit seitlichen Trägern (1) und einen Fußboden (2) enthält, der in unterschiedlichen Höhen über der Schienenoberkante angeordnete Bereiche (2a und 2b) aufweist, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die seitlichen Träger (1) jeweils durch einen durchgehenden Langträger gebildet sind, der für jeden der unterschiedlich hohen Fußbodenbereiche (2a und 2b) einen zugehörigen Anschluß (1a bzw. 1b) aufweist.

5

2. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Langträger (1) durch zwei übereinander angeordnete und miteinander verbundene Trägerelemente (1' und 1'') gebildet ist. 10
3. Schienenfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerelemente (1' und 1'') des Langträgers (1) denselben Querschnitt und jeweils einen der Anschlüsse (1a bzw. 1b) aufweisen, wobei die Trägerelemente (1' und 1'') derart 15
spiegelbildlich angeordnet sind, daß das obere Trägerelement (1') den Anschluß (1a) für den Hochflurbereich (2a) des Fußbodens (2) und das untere Trägerelement (1'') den Anschluß (1b) für den Niederflurbereich (2b) bereitstellt. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

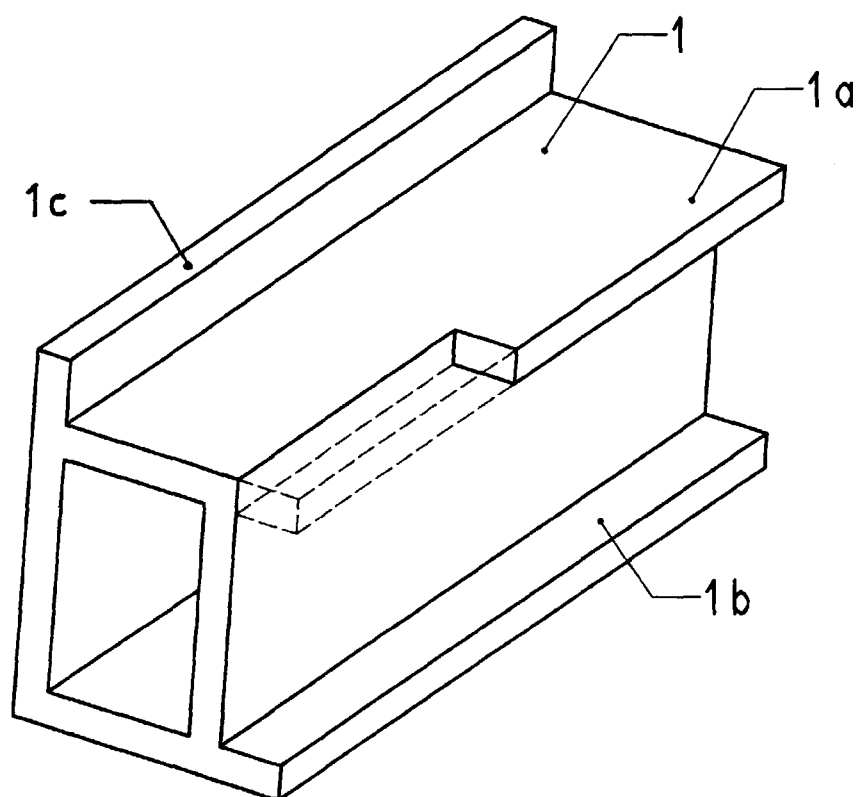


Fig. 2

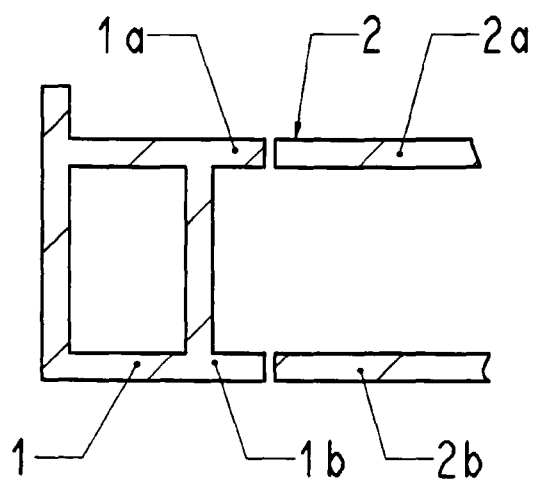
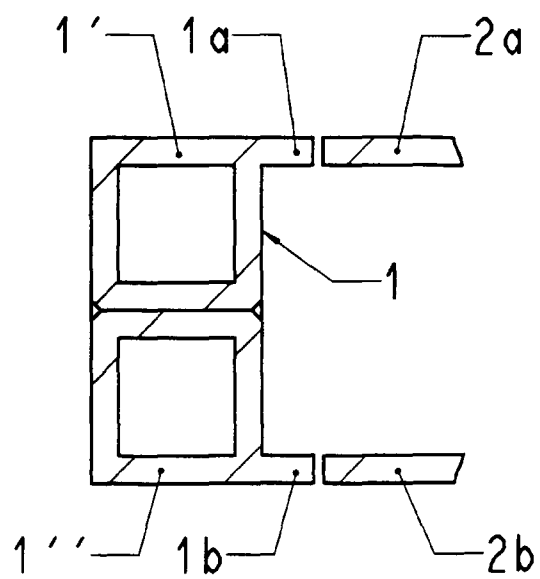


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 0371

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 641 943 A (O'NEILL THOMAS J) 15. Februar 1972 (1972-02-15) * das ganze Dokument *	1	B61D17/10 B61F1/00
A	EP 0 787 636 A (DUEWAG AG) 6. August 1997 (1997-08-06) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B61D B61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2000	Prüfer Chlosta, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 0371

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3641943	A	15-02-1972	KEINE	
EP 0787636	A	06-08-1997	DE 19603408 A	07-08-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82