

(19)



(11)

EP 2 093 121 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.08.2009 Patentblatt 2009/35

(51) Int Cl.:

B61C 17/04 (2006.01)

B61D 17/10 (2006.01)

B61F 1/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08003086.9**

(22) Anmeldetag: **20.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(71) Anmelder: **ALSTOM Transport SA**

92300 Levallois-Perret (FR)

• **Fay, Uwe, Dipl.-Ing.**

38300 Wolfenbüttel (DE)

• **Kaufmann, Holger, Dipl.-Ing.**

39112 Magdeburg (DE)

(74) Vertreter: **Hellwig, Tillmann Johannes**

Dreiss Patentanwälte

Postfach 10 37 62

70032 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

• **Uthe, Bernd, Dipl.-Ing.**

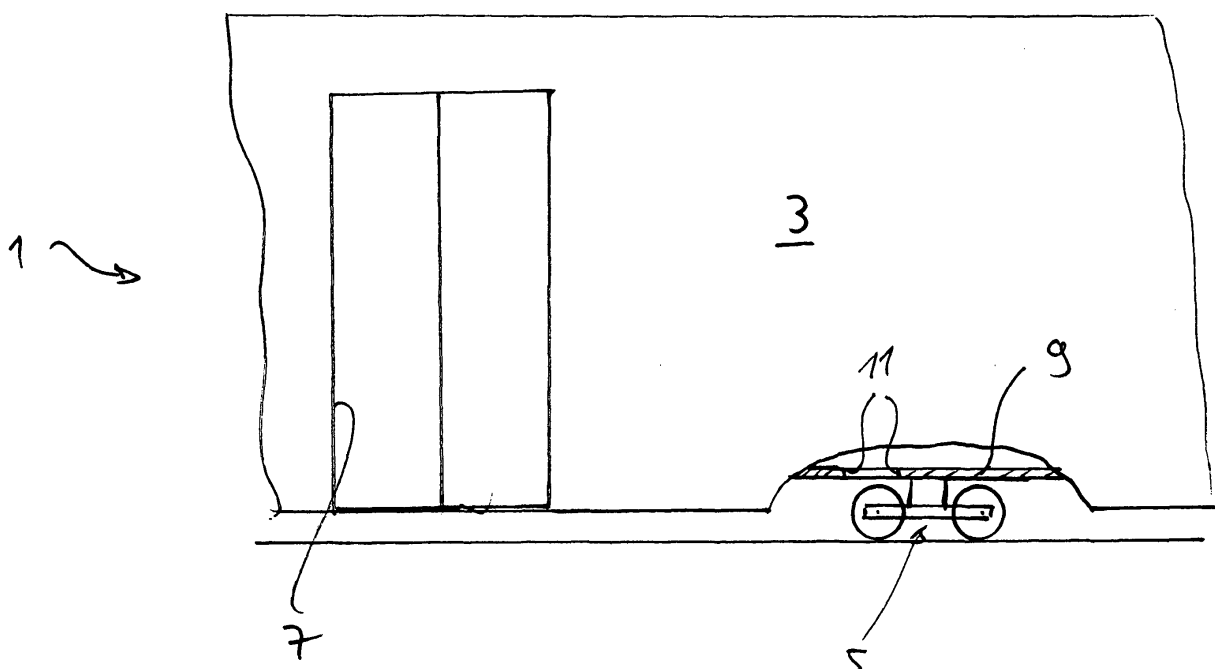
39397 Schwanebeck (DE)

(54) **Schienenfahrzeug, insbesondere Triebzug, mit Montageöffnung**

(57) Es wird ein Schienenfahrzeug, bevorzugt ein Triebzug (1), vorgeschlagen, das an der Unterseite des Wagenkastens (3) eine Montageöffnung (11) aufweist. Durch diese Montageöffnung können große Baugrup-

pen, wie beispielsweise ein Schaltschrank in allen Fertigungsstadien des Schienenfahrzeugs in das Innere des Wagenkastens transportiert werden. Auch ist später ein Austausch des Schaltschranks einfach möglich.

Fig. 1



EP 2 093 121 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Schienenfahrzeug, insbesondere einem Triebzug.

[0002] Triebzüge müssen naturgemäß einer Vielzahl von teilweise widersprechenden Anforderungen genügen. So ist es beispielsweise bei Nahverkehrsschienenfahrzeugen erwünscht, dass der Boden des Wagenkastens möglichst niedrig angeordnet ist, um das Ein- und Aussteigen zu vereinfachen beziehungsweise Fahrgästen mit Bewegungsbehinderungen überhaupt erst zu ermöglichen.

[0003] Des Weiteren sind in den Triebzügen naturgemäß mehrere Antriebsmotoren sowie die zugehörige Steuerungsanlage und anderes mehr unterzubringen. Um die Steifigkeit des Schienenfahrzeugs zu gewährleisten, sind die Größe der Fensteröffnungen und der Türöffnungen beschränkt.

[0004] Wesentliche Teile der Steuerungstechnik eines Triebzugs sind üblicherweise in einem Schaltschrank untergebracht. Dieser Schaltschrank nimmt einen erheblichen Bauraum ein und hat üblicherweise eine Bauhöhe, die größer ist als die an den Seitenwänden des Fahrzeugs vorhandenen Öffnungen. Dazu kommt, dass viele Schaltschränke nur senkrecht transportiert werden dürfen. Sie können also nicht waagrecht umgelegt werden und in diesem Zustand ins Innere des Schienenfahrzeugs transportiert werden.

[0005] Infolgedessen ist es oftmals erforderlich, den Schaltschrank in einem relativ frühen Rohbaustadium des Schienenfahrzeugs ins Innere desselben zu bringen. Dieser relativ frühe Einbautermin ist aus mehreren Gründen nachteilig. Zum Ersten führt der frühe Einbaupunkt dazu, dass im Falle von Lieferschwierigkeiten bei den Schaltschränken das Schienenfahrzeug nicht weitergebaut werden kann, was erhebliche wirtschaftliche Nachteile mit sich bringen kann. Außerdem ist jeder Hersteller von Schienenfahrzeugen grundsätzlich bestrebt, möglichst viele Freiheitsgrade bei der Fertigungsplanung zu haben, um flexibel auf die im Herstellungswerk vorhandenen Kapazitäten und Randbedingungen reagieren zu können.

[0006] Dadurch, dass die Schaltschränke in herkömmlichen Schienenfahrzeugen üblicherweise nur im Rohbaustand des Schienenfahrzeugs in dasselbe hineinbefördert werden können, ergibt sich im Umkehrschluss auch, dass der Austausch eines solchen Schaltschranks im Ganzen nicht möglich ist. Es können immer nur Reparaturen oder Ertüchtigungen des Schaltschranks vor Ort am Schienenfahrzeug vorgenommen werden. Auch dies ist ein Nachteil, der insbesondere die Instandhaltung und Modernisierung eines bereits im Fahrbetrieb befindlichen Schienenfahrzeugs erschwert.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Schienenfahrzeug bereitzustellen, dass es ermöglicht, auch große Baugruppen, wie beispielsweise einen Schaltschrank senkrecht stehend in das Innere des Schienenfahrzeugs einzubringen, wobei dies in nahezu

allen Stadien der Herstellung möglich sein soll. Darüber hinaus soll auch das Ausbauen dieser großdimensionierten Baugruppen bei einem bereits fertiggestellten Schienenfahrzeug mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich sein.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einem Schienenfahrzeug mit einem Wagenkasten, wobei der Wagenkasten ein Untergestell umfasst und mit dem Untergestell auf mindestens einem Fahrwerk beziehungsweise Drehgestell aufliegt, dadurch gelöst, dass in dem Untergestell eine verschließbare Montageöffnung vorgesehen ist, und dass durch die Montageöffnung Bauteile und Baugruppen, insbesondere ein Schaltschrank, in das Innere des Wagenkastens gebracht werden können.

[0009] Dadurch, dass in dem Untergestell, das heißt an der Unterseite des Wagenkastens, eine spezielle Montageöffnung vorgesehen ist, kann jederzeit von unten ein großformatiges Bauteil, wie beispielsweise ein Schaltschrank, in das Schienenfahrzeug beziehungsweise den Wagenkasten hineinbefördert werden. Dabei ist es nicht erforderlich, den Schaltschrank umzukippen, sondern er kann senkrecht stehend von unten in das Innere des Wagenkastens eingebracht werden. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass die Schaltschränke sehr viel höher sind als breit beziehungsweise tief sind. Infolgedessen muss die erfindungsgemäße Montageöffnung lediglich eine Breite und eine Länge aufweisen, die der Breite und der Tiefe des Schaltschranks entspricht. Die Höhe des Schaltschranks, die mehr als zwei Meter betragen kann, hat keinen Einfluss auf die Abmessungen der erfindungsgemäßen Montageöffnung.

[0010] Selbstverständlich können durch die erfindungsgemäße Montageöffnung auch andere Bauteile und Baugruppen, die eine gewisse Größe überschreiten in das Innere des Wagenkastens gebracht werden.

[0011] Dadurch, dass die erfindungsgemäße Montageöffnung an der Unterseite des Wagenkastens angeordnet ist und zum Befördern des Schaltschranks nicht auf die an den Seitenflächen des Wagenkastens ohnehin vorhandene Fenster- und Türöffnungen zurückgegriffen werden muss, bestehen hinsichtlich des Zeitpunkts des Einbringens des Schaltschranks in das Innere des Wagenkastens keinerlei Restriktionen. Falls gewünscht kann also ein erfindungsgemäßes Schienenfahrzeug vollständig fertiggestellt werden und als letztes Bauteil der Schaltschrank eingebaut werden. Dadurch ergibt sich eine sehr große Flexibilisierung bei der Fertigungsplanung und der Hersteller des erfindungsgemäßen Schienenfahrzeugs kann flexibel auf beispielsweise einen Lieferengpass bei den Schaltschränken reagieren.

[0012] Ein weiterer großer Vorteil der erfindungsgemäßen Montageöffnung ist darin zu sehen, dass bei einem schwerwiegenden Defekt des Schaltschranks, dieser als Ganzes aus dem Schienenfahrzeug entfernt werden kann und ein neuer funktionstüchtiger Schaltschrank in das Schienenfahrzeug eingesetzt werden kann. Danach ist das Schienenfahrzeug wieder funktionsfähig und der defekte Schaltschrank kann beim Hersteller oder

in einem Ausbesserungswerk des Schienenfahrzeugbetreibers unter optimalen Bedingungen repariert und Instand gesetzt werden.

[0013] Des weiteren ist es möglich, eine verbesserte Steuerungstechnik in einem vorgefertigten zweiten Schaltschrank zu installieren und bei einer Revision des Schienenfahrzeugs den Schaltschrank mit der "alten" Steuerungstechnik durch einen Schaltschrank mit moderner Steuerungstechnik auszutauschen. Auch hierdurch werden die Instandsetzungszeiten erheblich verkürzt und der Stillstand der Schienenfahrzeuge auf ein Minimum reduziert.

[0014] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Montageöffnung zwischen 500 mm und 1.000 mm breit und zwischen 700 mm und 1.000 mm lang. Es hat sich gezeigt, dass Montageöffnungen mit diesen Abmessungen so groß sind, dass Schaltschränke senkrecht stehend durch sie hindurch befördert werden können. Andererseits sind die Abmessungen der Montageöffnungen so klein, dass die Struktur des Schienenfahrzeugs beziehungsweise des Wagenkastens durch diese Öffnung nicht über Gebühr geschwächt wird.

[0015] Es hat sich insbesondere im Zusammenhang mit Niederflurfahrzeugen als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die Montageöffnung oberhalb eines Fahrwerks beziehungsweise Drehgestells angeordnet ist. Dieser, auf den ersten Blick etwas ungewöhnliche Ort für die Montageöffnung, hat mehrere Vorteile. Zum Einen sind bei Schienenfahrzeugen zwischen den Fahrwerken beziehungsweise Drehgestellen am Untergestell des Wagenkastens eine Vielzahl von Baugruppen und Komponenten montiert, so dass die Zugänglichkeit dieser Montageöffnung durch diese Baugruppen und Komponenten behindert wird.

[0016] Oberhalb des Fahrwerks beziehungsweise Drehgestells eines Schienenfahrzeugs wird ohnehin keine zusätzliche Technik installiert, um die Höhe des Wagenbodens in diesem Bereich möglichst gering halten zu können. Insofern ist durch die Anordnung der Montageöffnung oberhalb des Fahrwerks beziehungsweise Drehgestells im Untergestell des Wagenkastens gewährleistet, dass durch Entfernen des Fahrwerks beziehungsweise Drehgestells - was mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich ist - die Montageöffnung in allen Fertigungsphasen, aber auch bei einer Instandsetzung beziehungsweise Modernisierung eines bereits in Betrieb befindlichen Schienenfahrzeugs zugänglich ist. Durch die erfindungsgemäße Montageöffnung kann bei Bedarf ein Schaltschrank oder eine vergleichbar große Baugruppe in das Innere des Wagenkastens eingeführt werden. So ist es beispielsweise bei der Herstellung eines Schienenfahrzeugs möglich, das gesamte Schienenfahrzeug mit Ausnahme des Anbringens eines Fahrwerks beziehungsweise Drehgestells fertig zu stellen und erst dann den Schaltschrank ins Wageninnere zu transportieren. Selbstverständlich ist es auch möglich, zu jedem früheren Zeitpunkt der Herstellung den Schaltschrank ins Innere des Wagenkastens zu bringen. Inso-

fern ergibt sich durch die erfindungsgemäße Montageöffnung ein weiterer Freiheitsgrad bei der Fertigungsplanung.

[0017] Wenn der Wagenkasten des Schienenfahrzeugs in der sogenannten Differentialbauweise hergestellt wird und mehrere parallel zueinander verlaufende Langträger und Querträger aufweist, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Montageöffnung zwischen den Lang- und zwischen den Querträgern angeordnet ist. Dadurch wird die Struktur des Wagenkastens nicht geschwächt und der Aufwand für die Herstellung der Montageöffnung ist denkbar gering.

[0018] Anschließend kann in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung die Montageöffnung durch einen Deckel verschlossen werden. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der Deckel sich auf mindestens einem Langträger und/oder mindestens einem Querträger des Wagenkastens abstützt. Dadurch wird es nämlich möglich, auf dem Deckel auch schwere Lasten, wie beispielsweise den zuvor durch die Montageöffnung ins Innere des Schienenfahrzeugs beförderten Schaltschrank zu montieren und dessen Gewichtskraft sicher und zuverlässig in das Untergestell des Wagenkastens einzuleiten. Zu diesem Zweck empfiehlt es sich den Deckel so auszuführen, dass er mit einem Gewicht von bis zu 500 Kilogramm belastbar ist.

[0019] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Zeichnung, deren Beschreibung und den Patentansprüchen entnehmbar. Alle in der Zeichnung, deren Beschreibung und den Patentansprüchen offenbarten Merkmalen können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

Zeichnung

[0020] Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Triebzugs in Niederflurbauweise
- Figur 2 einen Schnitt und eine Ansicht von oben auf eine erfindungsgemäße Montageöffnung
- Figur 3 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Montageöffnung mit einem Deckel in Explosionsdarstellung und
- Figur 4 eine isometrische Darstellung des Untergestells eines erfindungsgemäßen Schienenfahrzeugs.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0021] In Figur 1 ist stark vereinfacht eine Seitenansicht eines Schienenfahrzeugs, insbesondere eines Triebzugs 1, dargestellt. Das Schienenfahrzeug 1 umfasst einen Wagenkasten 3 und mindestens ein Fahrwerk beziehungsweise Drehgestell 5. Das Schienenfahrzeug 1 ist als sogenanntes Niederflurfahrzeug ausgebildet. Infolgedessen ist eine Türöffnung 7 bis an die Un-

terkante des Wagenkastens 3 heruntergezogen.

[0022] Im Bereich des Drehgestells 5 ist die Seitenwand des Wagenkastens 3 freigeschnitten, so dass das Untergestell 9 des Wagenkastens 3 sichtbar ist. Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist im Untergestell 9 oberhalb des Drehgestells 5 eine Montageöffnung 11 vorgesehen.

[0023] In Figur 2 ist das Untergestell 9 im Bereich, in dem sich die Montageöffnung 11 befindet, im Längsschnitt und in einer Ansicht von oben vergrößert dargestellt. Das Untergestell 9 ist bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel aus Langträgern 13 und Querträgern 15 aufgebaut. Die Langträger 13 und die Querträger 15 bilden eine Fachwerk-Struktur, welche dem Wagenkasten die erforderliche Steifigkeit und Stabilität gibt. Wie sich aus der im unteren Teil der Figur 2 befindlichen Ansicht von oben ergibt, ist die Montageöffnung 11 zwischen zwei Querträgern 15 und zwischen den Langträgern 13, von denen im unteren Teil der Figur 2 nur einer sichtbar ist, angeordnet. Dadurch wird die Festigkeit und Belastbarkeit des aus Langträgern 13 und Querträgern 15 gebildeten Untergestells 9 durch die Montageöffnung 11 nicht beeinträchtigt.

[0024] Im vorliegenden Fall ist eine Länge L der Montageöffnung 11 so auf den Abstand der Querträger 15 abgestimmt, dass die Montageöffnung 11 genau zwischen zwei Querträger 15 passt. Eine Breite B der Montageöffnung 11 wird entsprechend den Abmessungen des Schaltschranks (nicht dargestellt) oder einer anderen Baugruppe, die durch die Montageöffnung 11 ins Innere des Wagenkastens 3 transportiert werden soll, festgelegt.

[0025] Selbstverständlich kann die erfindungsgemäße Montageöffnung nicht nur bei Wagenkästen eingesetzt werden, deren Untergestell 9 aus Langträgern und Querträgern 15 aufgebaut ist. Es ist auch möglich bei Wagenkästen, die aus Strangpressprofilen hergestellt werden, an geeigneten Stellen Montageöffnungen auszusparen und diese anschließend mit einem Deckel zu verschließen.

[0026] Oberhalb der Langträger 13 und der Querträger 15 ist ein Boden 17 vorgesehen, welcher einerseits das Begehen des Untergestells 9 ermöglicht und gleichzeitig den Innenraum des Wagenkastens 3 von dem Drehgestell beziehungsweise den Schienen und der Umwelt abtrennt.

[0027] Weil der Boden 17 die Langträger 13 und die Querträger 15 in der Ansicht von oben überdeckt, sind diese im unteren Teil der Figur 2 mit gestrichelten Linien dargestellt.

[0028] Wenn nun der Schaltschrank oder eine andere Baugruppe durch die Montageöffnung 11 ins Innere des Wagenkastens verbracht wurden, ist in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ein Deckel 19 vorgesehen, mit dem die Montageöffnung dicht und gleichzeitig belastbar abgeschlossen werden kann. Der Deckel 19 und das Untergestell 9 sind in Figur 3 in Explosionsdarstellung dargestellt. Durch eine Bewegung in vertikaler Richtung nach unten, wird der Deckel 17 auf das Un-

tergestell 9 aufgesetzt und verschließt dadurch die Montageöffnung 11.

[0029] Durch einen Rahmen 21 an der Unterseite des Deckels 19 wird der Deckel 19 in der Montageöffnung 11 zentriert. Anschließend kann der Deckel 19 durch Schraubverbindungen, die lediglich durch strichpunktier- 5 te Linien angedeutet sind, mit dem Untergestell 9 beziehungsweise den Querträgern 15 verschraubt werden. Dadurch ist der Deckel 19 sehr belastbar und kann beispielsweise dazu genutzt werden, um den zuvor durch die Montageöffnung 11 transportierten Schaltschrank aufzunehmen.

[0030] Durch die Kraftübertragung vom Deckel 19 über den Boden 17 in die Querträger 15 ist gewährleistet, dass auch große Gewichtskräfte und dynamische Lasten sicher vom Deckel 19 in das Untergestell 9 eingeleitet werden können. Durch das Verschrauben des Deckels 19 mit dem Untergestell 9 ist auch gewährleistet, dass ein Schaltschrank oder eine andere Baugruppe, die mit dem Deckel 19 verschraubt ist, nicht kippen kann, auch wenn sich der Zug in Kurvenfahrt befindet oder im Falle eines Unfalls.

[0031] Figur 4 zeigt eine Isometrie eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Untergestells 9 mit zwei Montageöffnungen 11 ohne Deckel 19 in ohne geöffnetem Zustand. Am Rand der Öffnungen 11 sind die Bohrungen 23 für die Verschrauben gut sichtbar. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nicht alle Bohrungen mit Bezugszeichen 23 versehen worden.

[0032] In der in Figur 4 vorderen Montageöffnung 11 befindet sich gerade ein Schaltschrank 25, der senkrecht stehend durch die Montageöffnung 11 transportiert wird. Aus dieser Darstellung wird deutlich, dass der vergleichsweise hohe Schaltschrank 25 ohne Weiteres senkrecht stehend durch die Montageöffnung 11 transportiert werden kann, unabhängig von der Grad der Fertigstellung des Wagenkastens 3.

Patentansprüche

1. Schienenfahrzeug mit einem Wagenkasten (3), wobei der Wagenkasten (3) ein Untergestell (9) umfasst und mit dem Untergestell (9) auf mindestens einem Fahrwerk, insbesondere einem Drehgestell (5), aufliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Untergestell (9) eine verschließbare Montageöffnung (11) vorgesehen ist, und dass durch die Montageöffnung (11) Bauteile und Baugruppen in das Innere des Wagenkastens (3) gebracht werden können.
2. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageöffnung (11) zwischen 500 mm und 1000 mm breit und zwischen 700 mm und 1000 mm lang ist.
3. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageöffnung

(11) oberhalb des Fahrwerks beziehungsweise des Drehgestells (5) angeordnet ist.

4. Schienenfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (9) zwei parallel zueinander verlaufende Langträger (13) aufweist, und dass die Montageöffnung (11) zwischen den Langträgern (13) angeordnet ist. 5
10
5. Schienenfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (9) mindestens zwei parallel zueinander verlaufende Querträger (15) aufweist, und dass die Montageöffnung (11) zwischen den Querträgern (15) angeordnet ist. 15
6. Schienenfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageöffnung (11) durch einen Deckel (19) verschließbar ist. 20
7. Schienenfahrzeug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Deckel (19) in montiertem Zustand auf mindestens einem Langträger (13) und/oder mindestens einem Querträger (15) des Wagenkastens (3) abstützt. 25
8. Schienenfahrzeug nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (19) mit einem Gewicht von bis zu 500 Kilogramm belastbar ist. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

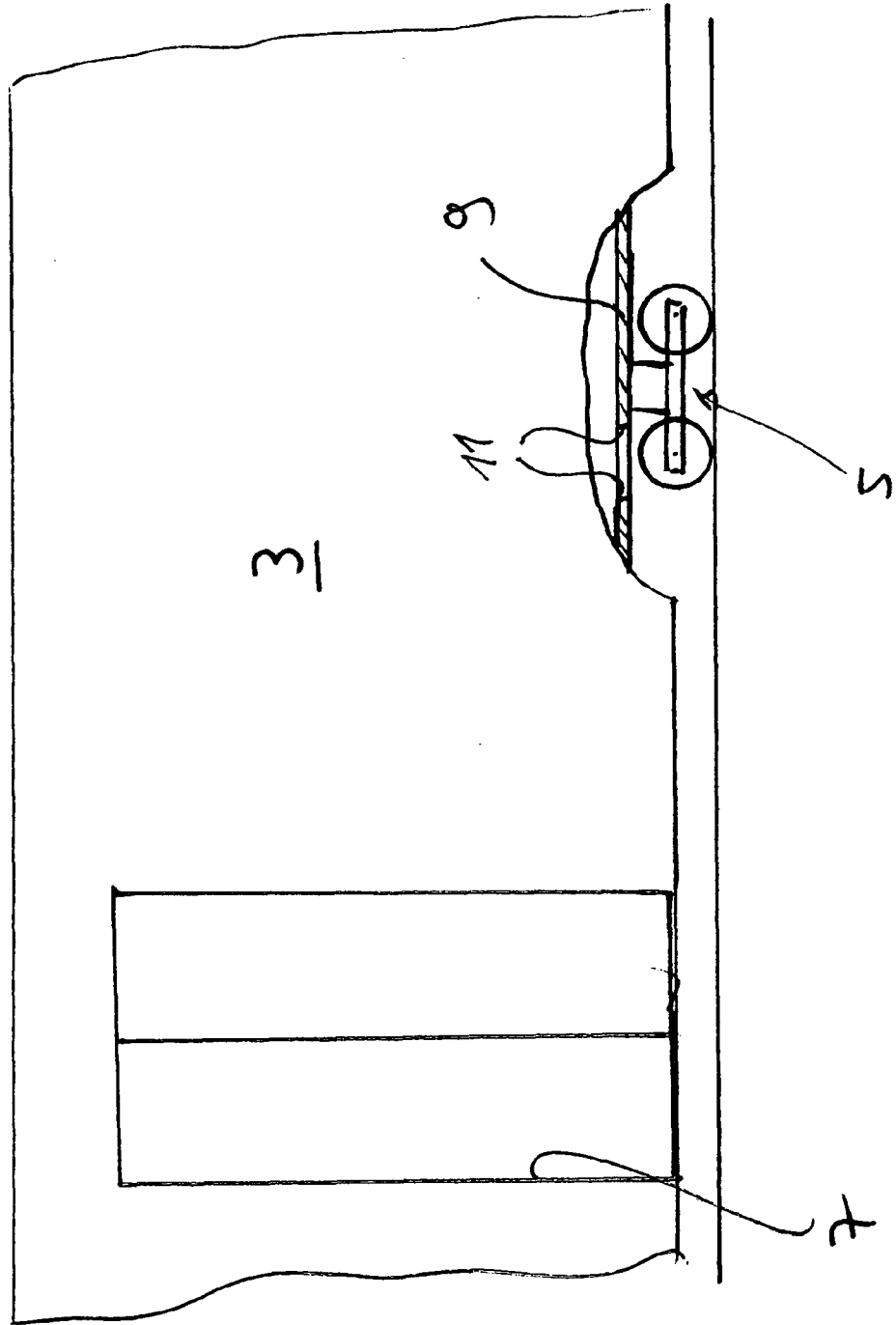


Fig. 2

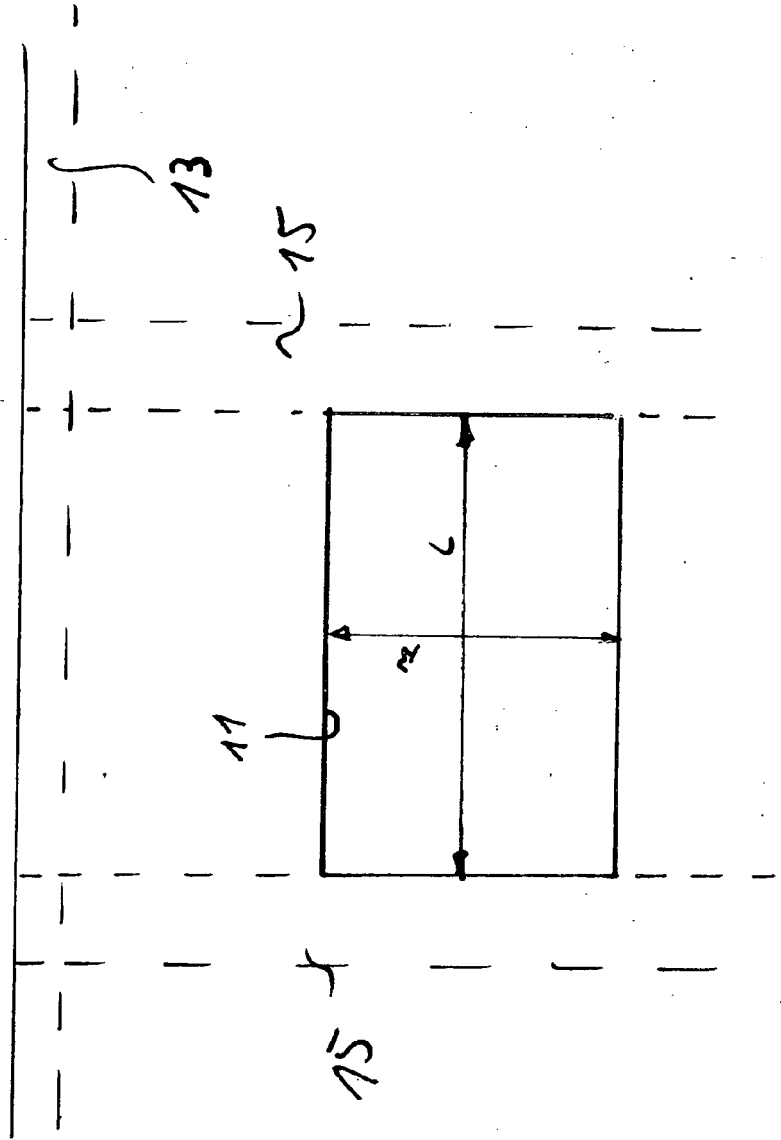
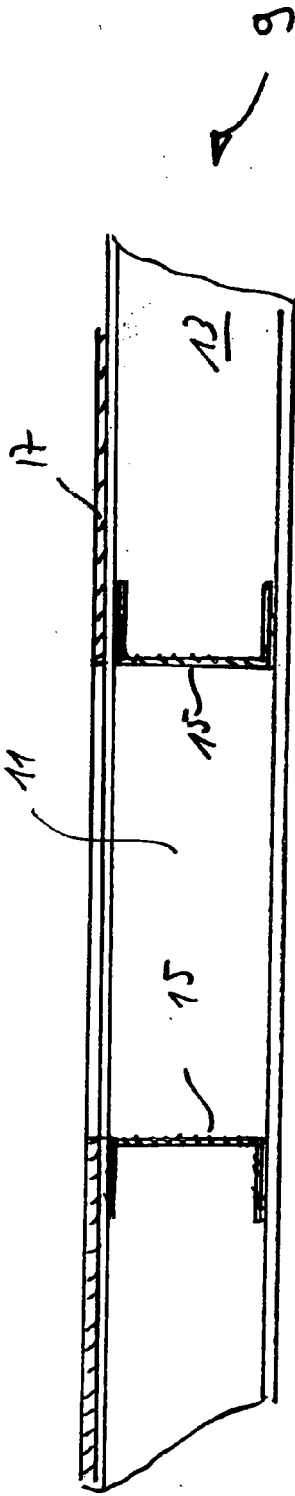
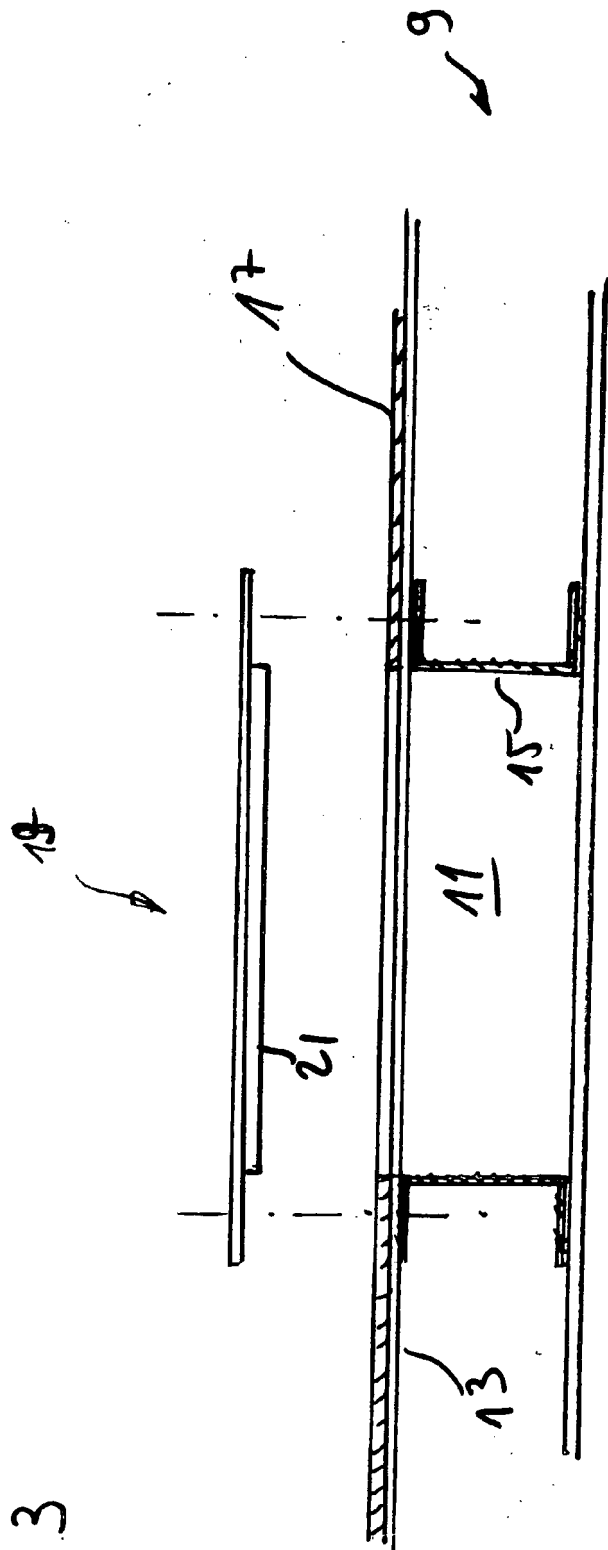


Fig. 3



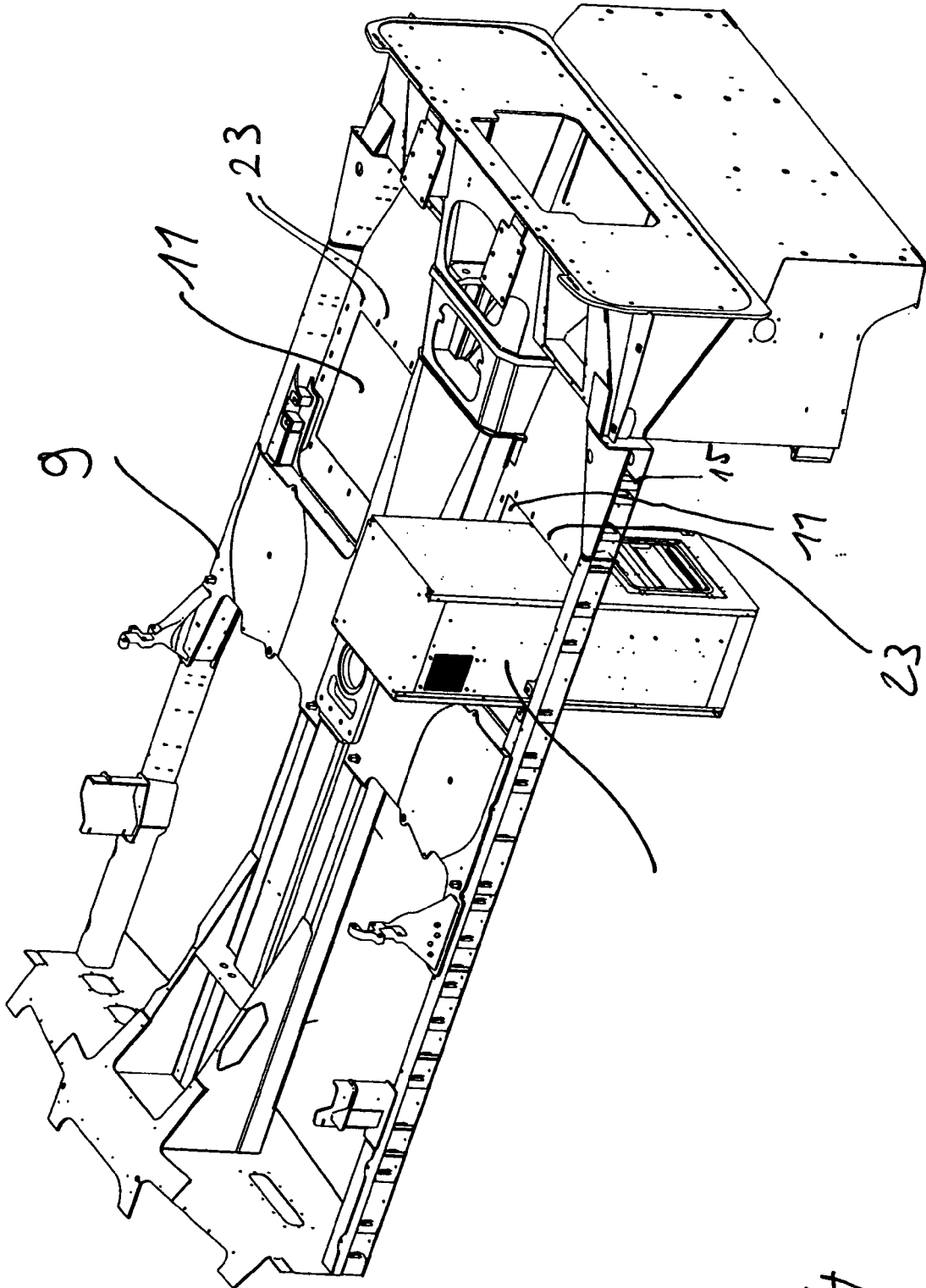


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 3086

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 172 865 A (KAWASAKI HEAVY IND LTD) 1. Oktober 1986 (1986-10-01) * Seite 2, Zeilen 7-58; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-21 *	1-8	INV. B61C17/04 B61D17/10 B61F1/06
X	BE 398 609 A (CIE GENERALE DE CONSTRUCTION (FRANCE)) 31. Oktober 1933 (1933-10-31) * Seite 4, Zeilen 12-23 * * Seite 6, Spalten 2-8; Ansprüche 1,4; Abbildungen 1-3 *	1,2,4,6,8	
X	US 2006/096347 A1 (SOMMERER RUDOLF [AT]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Absätze [0015] - [0018], [0024], [0034] - [0037], [0048]; Abbildungen 1-7 *	1-7	
A	DE 198 60 557 C1 (ABB DAIMLER BENZ TRANSP [DE]) 24. August 2000 (2000-08-24) * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61C B61D B61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Juli 2008	Prüfer Fuchs, Aloïse
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 3086

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.

11-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2172865	A	01-10-1986	SG	42789 G	22-12-1989
BE 398609	A		KEINE		
US 2006096347	A1	11-05-2006	WO	2004113145 A2	29-12-2004
			CA	2530016 A1	29-12-2004
			CN	1812906 A	02-08-2006
			EP	1636081 A2	22-03-2006
DE 19860557	C1	24-08-2000	KEINE		

EPO FORM P0461

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