



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 661 694 A5

⑤① Int. Cl.4: B 61 F 1/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

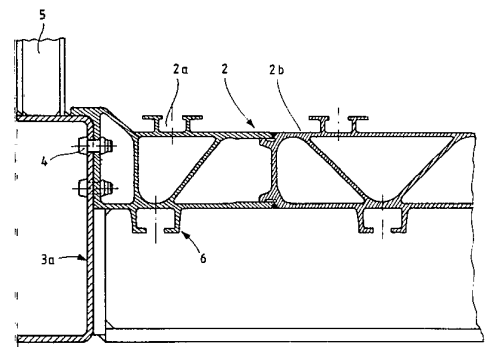
⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer:	105/84	⑦③ Inhaber:	M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Aktiengesellschaft, Nürnberg (DE)
⑫② Anmeldungsdatum:	10.01.1984		
⑫③ Priorität(en):	18.03.1983 DE 3309736	⑦② Erfinder:	Kleim, Karl-Heinz, Nürnberg (DE)
⑫④ Patent erteilt:	14.08.1987		
⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht:	14.08.1987	⑦④ Vertreter:	Hepp Ryffel AG, Zürich

⑤④ **Untergestell für Wagenkästen von Schienenfahrzeugen.**

⑤⑦ Untergestelle von Schienenfahrzeugen, insbesondere von Strassenbahnwagen, werden zunehmend in Leichtmetall ausgeführt, um Gewicht zu sparen. Jedoch ist es aus Gründen der Reparaturfreundlichkeit erwünscht, die Seitenwände in Stahlbauweise auszuführen.

In dem Untergestell sind deshalb die Langträger (3a, 3b) als Stahlprofilträger ausgeführt, welche mittels Blindnieten (4) oder durch Schweissung unter Zwischenschaltung eines Schweissverbinders an eine aus Leichtmetallprofilen (2a, 2b) bestehende Bodenplatte (2) angeschlossen sind. Dadurch ist es möglich, die Stahlsäulen (5) für die Befestigung der Seitenwände unmittelbar an die Stahlprofilträger (3a, 3b) anzuschweissen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Untergestell für Wagenkästen von Schienenfahrzeugen, mit einer Bodenplatte (2) aus stranggepressten und miteinander verschweissten Leichtmetallprofilen (2a bis 2f) und mit je einem an beiden Längsseiten an die Bodenplatte (2) angeschlossenen Langträger (3a, 3b), dadurch gekennzeichnet, dass die Langträger (3a, 3b) als offene Stahlprofilträger ausgebildet sind.

2. Untergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stahlprofilträger (3a, 3b) mittels Blindnieten (4) unmittelbar an je eines der Leichtmetallprofile (2a) angeschlossen sind.

3. Untergestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stahlprofilträger (3a, 3b) je durch Schweissung über ein Stahlteil (6a) eines Schweissverbinders (6) längsseitig an die Bodenplatte (2) angeschlossen sind.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Untergestell für Wagenkästen von Schienenfahrzeugen, mit einer Bodenplatte aus stranggepressten und miteinander verschweissten Leichtmetallprofilen und mit je einem an beiden Längsseiten an die Bodenplatte angeschlossenen Langträger.

Es ist allgemein bekannt, bei Schienenfahrzeugen in Leichtbauweise für das Untergestell eine Bodenplatte aus stranggepressten Leichtmetallprofilen vorzusehen, wobei die Profile untereinander durch Schweissung verbunden werden. An den Längsseiten dieser Profile werden üblicherweise Leichtmetall-Langträger angeschweisst. Wird nun der aufgesetzte Wagenkasten ebenfalls in Leichtmetall-Bauweise ausgeführt, so können die Säulen für die Anbringung der Seitenwand auf diese Leichtmetallangträger problemlos angeschweisst werden.

Bei Strassenbahnwagen ist es jedoch erwünscht, einerseits Gewicht einzusparen und andererseits für die Seitenwände Stahlkonstruktionen zu verwenden, da sich diese nach Beschädigung bei Karambolagen erheblich leichter reparieren lassen als Seitenwände in Leichtmetall-Bauweise.

Hier setzt nun die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, das eingangs angegebene Untergestell für Wagenkästen so auszubilden, dass eine Seitenwand in Stahlkonstruktion mit einem Minimum an fertigungstechnischem Aufwand an die Bodenplatte in Leichtmetall-Bauweise angeschlossen werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass die Langträger als offene Stahlprofilträger ausgebildet sind.

Diese Stahlprofilträger können beispielsweise mittels Blindnieten unmittelbar an je eines der Leichtmetallprofile angeschlossen sein oder je durch Schweissung über ein Stahlteil eines handelsüblichen Schweissverbinders längsseitig an die Bodenplatten angeschlossen sein.

Durch die Kombination von Leichtmetall-Bauweise mit einer Stahlkonstruktion wird erreicht, dass erstens die Bauhöhe des Untergestelles gegenüber reiner Leichtmetall-Bauweise verringert werden kann und dass zweitens der bau-

liche Aufwand wesentlich reduziert werden kann. Bei Strassenbahnen ist es aus Gründen der Reparatur nach wie vor erwünscht, die Seitenwände in Stahl auszuführen, da sie nach einer Karambolage leichter zu reparieren sind. An den beispielsweise durch Nietung oder Schweissung mit der Bodenplatte bzw. einem Schweissverbinder verbundenen Stahlträger lassen sich problemlos die Stahlsäulen für die Befestigung der Seitenwände anschweißen. Andernfalls wäre bei einem sonst üblichen Langträger in Leichtbauweise eine grosse Anzahl von Laschen oder dergleichen zur Befestigung jeder einzelnen Stahlsäule auf dem Langträger erforderlich. Dagegen kann der durchlaufende Stahlträger mit einem geeigneten durchgehenden Schutzanstrich versehen werden, um eine galvanische Trennung von Leichtmetall und Stahl zu gewährleisten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Untergestell eines Strassenbahnwagens mit Pufferträger,

Fig. 2 den Querschnitt II – II aus Fig. 1 mit Bodenplatte und seitlichen Stahl-Langträgern und

Fig. 3 Querschnitt II – II aus Fig. 1 mit Bodenplatte und seitlichem Schweissverbinder zum Anschluss des Stahl-Langträgers durch Schweissung.

Eine Draufsicht auf ein Untergestell 1 eines Strassenbahnwagens ist in Figur 1 zu sehen. Das Untergestell 1 wird aus einer Bodenplatte 2 gebildet, welche aus handelsüblichen stranggepressten Leichtmetallprofilen 2a bis 2f besteht, die miteinander durch Längsnähte verschweisst sind. An den Längsseiten der Bodenplatte 2 wird diese durch Langträger 3a und 3b verstärkt, welche mit Blindnieten 4 an die Längsseiten der Bodenplatte 2 angeschlossen sind, wie in Figur 2 dargestellt ist.

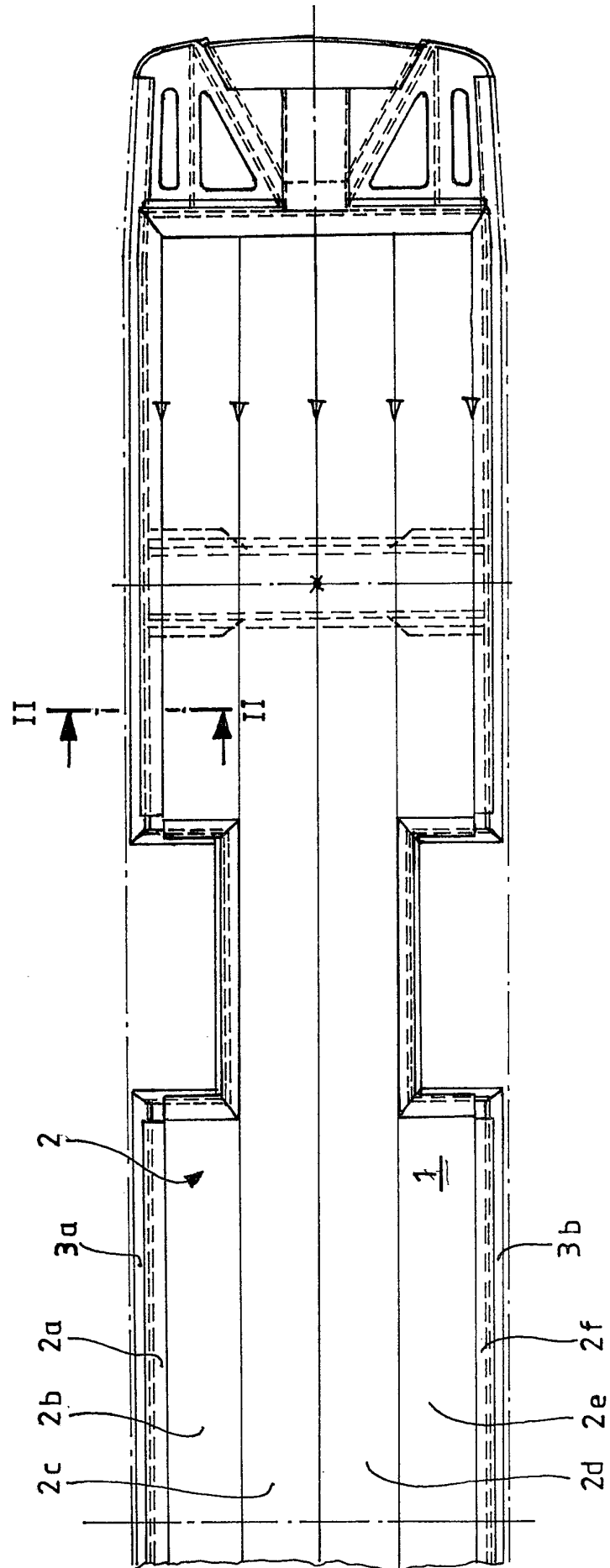
Einen Querschnitt durch die Bodenplatte 2 mit dem seitlich durch Blindnieten 4 angeschlossenen Langträger 3a zeigt Fig. 2. Der Langträger 3a ist dabei als Stahlprofilträger ausgeführt, welcher mit einem Schutzanstrich versehen ist, um das angrenzende Leichtmetallprofil 2a galvanisch vom Langträger 3a zu trennen, um Korrosion, resultierend aus der Werkstoffpaarung, zu verhindern. Der Vorteil des Langträgers 3a in Stahlausführung besteht darin, dass eine nicht näher dargestellte Seitenwand aus Stahlblech an Stahlsäulen 5 befestigt werden kann, welche unmittelbar durch Schweissung mit dem Langträger 3a verbunden werden können. Andernfalls wären die Stahlsäulen 5 mit Laschen oder dergleichen mit einem in Leichtmetall-Bauweise ausgeführten Langträger 3a zu verbinden, was an vielen Stellen zu ungünstiger Werkstoffpaarung führen würde.

Eine weitere Möglichkeit der Verbindung von Langträger 3a und Bodenplatte 2 besteht, wie Figur 3 zeigt, nach einem bekannten Verfahren der Fügetechnik darin, dass der Langträger 3a an einen Schweissverbinder 6 durch Schweissung angeschlossen wird. Der Schweissverbinder ist ein handelsübliches Stahl-Aluminiumverbundprofil, wobei der Langträger an das Stahlteil 6a des Schweissverbinders 6 angeschweisst wird. Die Verbindung des Stahlteiles 6a mit dem Leichtmetallprofil 2a erfolgt während des Strangpressens durch Diffusionsvorgänge.

Die hier im Schnitt dargestellten Leichtmetallprofile 2a und 2b weisen Schienen 6 auf, an welchen Bremsleitungen, Stromkabel oder dergleichen befestigt werden können.

Ein weiterer Vorteil des Langträgers 3a in Stahlbauweise ist die geringere Bauhöhe gegenüber einer Leichtmetall-Bauweise.

Fig.1



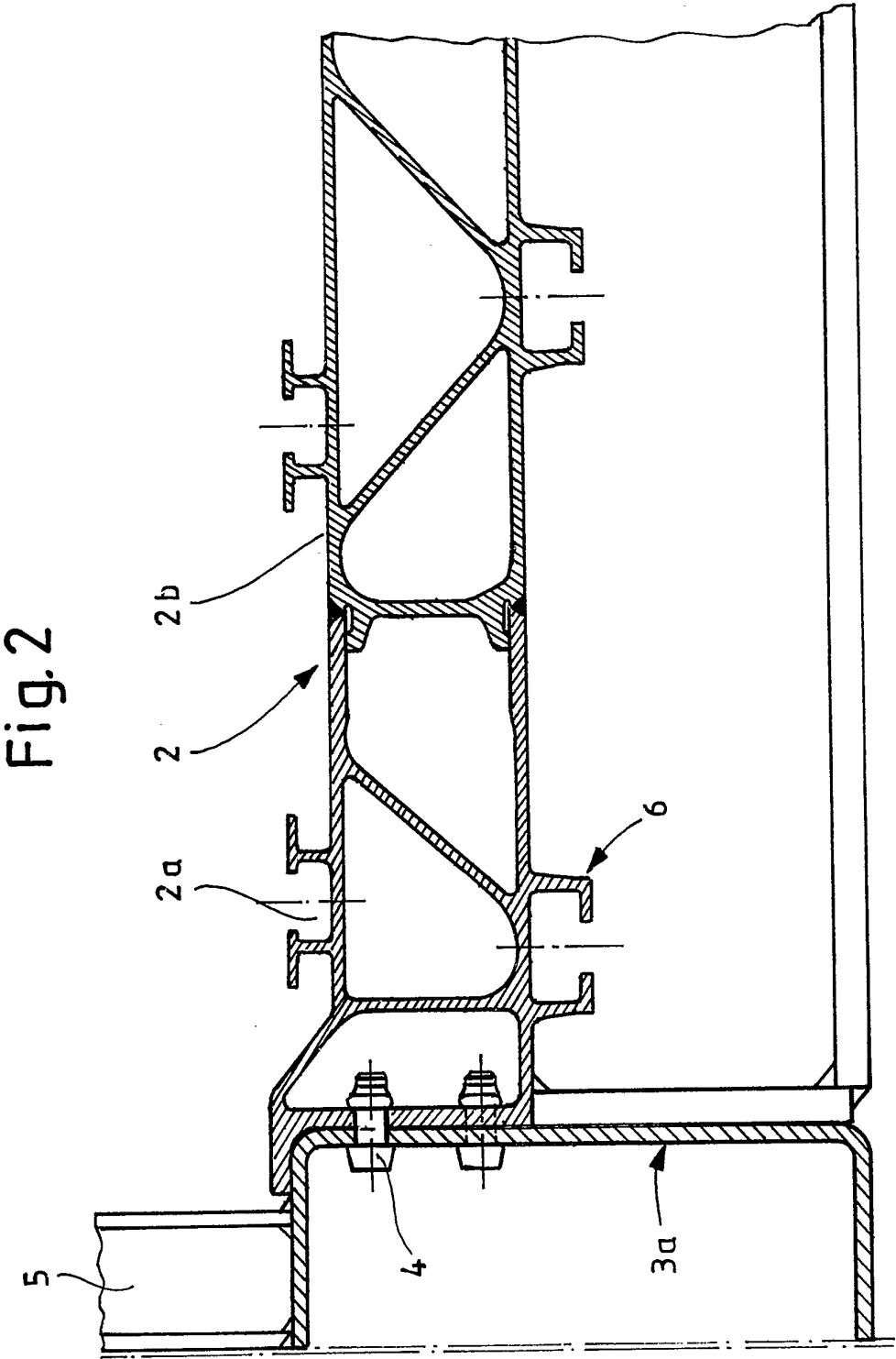


Fig. 3

