

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 696/2008
(22) Anmeldetag: 02.12.2008
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2009
(45) Ausgabetag: 15.01.2010

(51) Int. Cl.⁸: **E01B 7/22** (2006.01)
E01B 5/18 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
VAE EISENBAHNSYSTEME GMBH
A-8740 ZELTWEG (AT)

(72) Erfinder:
LANG ALFRED ING.
WIESEN (AT)
STELZER FRANZ ING.
WIEN (AT)

(54) EINRICHTUNG ZUR DIREKTBEFESTIGUNG VON RADLENKERN UND FAHRSCIENEN AN BETONSCWELLEN

(57) Bei einer Einrichtung zur Direktbefestigung von Radlenkern und Fahrschienen an Betonschwellen, bei welcher die Betonschwellen in Schienenlängsrichtung verlaufende keilförmige Nuten aufweisen, wobei der Radlenkerstuhl in die keilförmigen Nuten eintauchende Rippen an seiner Grundplatte trägt, sind für die Festlegung der Fahrschiene und des Radlenkerstuhls den Schienenfuß und den Radlenkerstuhl übergreifende Klemmplatten vorgesehen, welche den Abstand zwischen Schienenfuß und Radlenkergrundplatte überbrücken und federnd mit den Schwellen verschraubt sind.

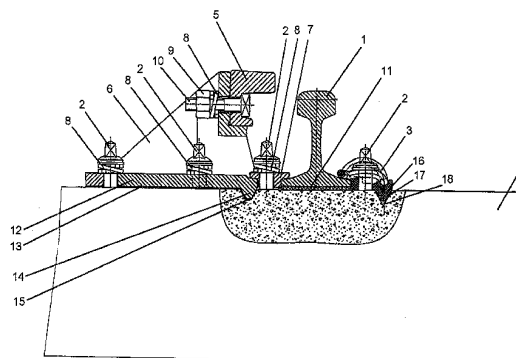


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Direktbefestigung von Radlenkern und Fahrschienen an Betonschwellen, bei welcher die Betonschwellen in Schienenlängsrichtung verlaufende keilförmige Nuten aufweisen, wobei der Radlenkerstuhl in die keilförmigen Nuten eintauchende Rippen an seiner Grundplatte trägt.

[0002] Bei einer Direktbefestigung von Schienen bzw. einer festen Fahrbahn sind in der DE 44 33 325 A1 jeweils separate Befestigungen des Radlenkerstuhls und der elastisch gelagerten Fahrschiene auf der Betonschwelle vorgesehen. Die Backenschiene im Bereich der Zunge wird im Bereich des Herzstücks als Fahrschiene bezeichnet. Der Radlenkerstuhl wird dazu an den seitlich der Fahrschiene vorhandenen ebenen Auflageflächen der Betonschwellen verschraubt.

[0003] Um bei einer Entgleisung den entgleisten Zugteil weiterhin auf dem Schwellenbereich zu führen, wird in der DE 44 38 397 A1 zur Vermeidung von Scherbeanspruchungen aus Querkraften vorgeschlagen, dass die Grundplatte der Radlenkerkonstruktion an der Unterseite einen Sporn aufweist, der mit entsprechenden Vertiefungen in der Betonschwelle zusammenwirkt. Bei einer derartigen Ausbildung können Isolierungen zwischengeschaltet werden. Um eine sichere Führung des Radlenkers zu gewährleisten, sind Leitweiten vorgesehen, die im Herzbereich einer Weiche je nach Spurweite eine lichte Weite von ca. 40 mm aufweisen. Eine derartige Bemessung erfordert, dass der Radlenker relativ nahe an die Backenschiene herangeführt wird, sodass nur ein jeweils geringer Platzbedarf für die Befestigung der Backenschiene gegeben ist.

[0004] In der DE 101 39 198 A1 wird eine Befestigung der Fahrschiene vorgeschlagen, bei der diese auf einer Grundplatte des Radlenkerstuhls mittels Spannfedern befestigt ist. An den Enden der Grundplatte sind keilförmige Leisten auf der Unterseite vorhanden, die in entsprechende Nuten an der Betonschwelle einrasten, um die auf den Radlenker bzw. die Fahrschiene wirkenden Querkraften direkt auf die Schwelle zu übertragen. Alternativ können an den Rändern der Grundplatte auch gesonderte Winkelführungsplatten vorgesehen sein, die mit Spannschrauben in Verbindung stehen.

[0005] Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Befestigung eines Radlenkers für eine Direktbefestigung von Schienen auf einer Betonschwelle mittels Spannklemmen zu schaffen, mit welcher sichergestellt wird, dass etwaige Querkraften direkt auf die Betonschwelle sicher abgeleitet werden. Der Einbau des Radlenkers soll hierbei ohne Änderung der bestehenden Befestigungsbohrungen oder Nuten der Betonschwelle möglich werden und ohne eine Winkelführungsplatte möglich sein.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im Wesentlichen darin, dass für die Festlegung der Fahrschiene und des Radlenkerstuhls den Schienenfuß und den Radlenkerstuhl übergreifende Klemmplatten vorgesehen sind, welche den Abstand zwischen Schienenfuß und Radlenkergrundplatte überbrücken und federnd mit den Schwellen verschraubt sind. Dadurch, dass Klemmplatten vorgesehen sind, kann eine sichere Befestigung auch bei entsprechend engen Platzverhältnissen und bei entsprechend geringem Platzbedarf ermöglicht werden. Gleichzeitig kann mit einer derartigen Klemmplatte der jeweils gewünschte Abstand zwischen Backenschienenkopf und Radlenker exakt vorgegeben werden, wobei die Klemmplatten gleichzeitig die Übertragung von seitlichen Kräften auf die entsprechend verankerte Radlenkergrundplatte gewährleisten. Es wird somit neben einer sicheren Befestigung auch eine entsprechend sichere Abstützung von Querkraften bei überaus geringem Platzbedarf gewährleistet.

[0007] In bevorzugter Weise ist die Ausbildung hierbei so weitergebildet, dass die Radlenkerstuhlgrundplatte im Bereich der Rippen an der den Rippen abgewandten Oberseite eine Ausnehmung für die Aufnahme des übergreifenden Teils der Klemmplatten aufweist. Auf diese Weise wird die Festlegung der Radlenkerstuhlgrundplatte wesentlich verbessert, wobei die Ausbildung in besonders einfacher Weise so getroffen sein kann, dass die der Klemmplatte gegenüber liegende Seite des Schienenfußes der Fahrschiene über federnd verschraubte

Winkelführungsplatten gegen seitliche Verschiebung abgestützt ist.

[0008] Wie bereits erwähnt, kann der gewünschte Abstand zwischen Radlenker und Schienenkopf der Fahrschiene dadurch aufrechterhalten werden, dass die Breite der Klemmplatte entsprechend der gewünschten Leitweite zwischen Schienenkopf der Fahrschiene und Radlenkerflanke gewählt ist.

[0009] Die gewünschte elastische Festlegung kann in einfacher Weise dadurch erzielt werden, dass der Schienenfuß der Fahrschiene unter Zwischenschaltung einer elastischen Zwischenlage mit der Betonschwelle federnd verschraubt ist.

[0010] Trotz entsprechender Nachgiebigkeit wird mit der erfindungsgemäßen Konstruktion sichergestellt, dass die seitlichen Kräfte sicher aufgenommen werden und in die Schwelle eingeleitet werden.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0012] In dieser zeigen Fig.1 eine Draufsicht auf eine Fahrschiene sowie einen Radlenker und die entsprechenden Befestigungselemente zur Festlegung von Fahrschiene und Radlenker an den Schwellen. Fig.2 zeigt einen Schnitt entlang der Linie II/II der Fig.1, Fig.3 eine Schnittdarstellung durch den Radlenkerstuhl und die Radlenkergrundplatte entsprechend der Darstellung der Fig.2 und Fig.4 eine Seitenansicht des Radlenkerstuhls in Richtung des Pfeil IV der Fig.3.

[0013] In Fig. 1 ist mit 1 eine Fahrschiene bezeichnet, die über mit Schwellenschrauben 2 fixierte Spannklemmen 3 an einer Betonschwelle 4 gesichert ist. Der Fahrschiene 1 ist ein Radlenker 5 nebengeordnet, der über einen Radlenkerstuhl 6 ebenfalls mit Schwellenschrauben 2 an der Betonschwelle 4 gesichert ist. Zwischen Fahrschiene 1 und Radlenker 5 ist ein Teil einer Klemmplatte 7 ersichtlich, welche ebenfalls über Schwellenschrauben 2 mit der Betonschwelle 4 verschraubt ist.

[0014] In Fig.2 ist ein Schnitt durch den Gleiskörper gezeigt, wobei hier zusätzlich noch die Federringe 8 ersichtlich sind, welche mit den Schwellenschrauben 2 zusammenwirken. Mit 9 ist eine Mutter bezeichnet, die mit Hilfe des Bolzens 10 und unter Zwischenschaltung eines Federings 8 den Radlenker 5 an dem Radlenkerstuhl 6 festlegt. Mit 11 ist eine elastische Zwischenlage bezeichnet, welche eine Stärke von ca. 6mm aufweist. Die Grundplatte 12 des Radlenkerstuhls 6 ist über Schwellenschrauben 2 und Federringe 8 an der Betonschwelle 4 befestigt, wobei eine isolierende Zwischenlage 13 ersichtlich ist. Die Grundplatte 12 weist eine Rippe 14 auf, die in eine entsprechende Nut 15 in der Bodenschwelle 4 eingreift. Die Spannklemme 3 drückt eine Winkelführungsplatte 16 gegen die Betonschwelle 4, wobei die Winkelführungsplatte 16 einen Vorsprung 17 aufweist, der in die Nut 18 in der Bodenschwelle 4 eingreift.

[0015] Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch den Radlenkerstuhl 6, wobei mit 19 eine Bohrung bezeichnet ist, über welche der Radlenkerstuhl 6 mit einer nicht dargestellten Bodenschwelle 4 verschraubt werden kann, wobei die Bohrung 20 dazu dient, den Radlenker 5 mit einem Bolzen 10 und einer Mutter 9 an dem Radlenkerstuhl 6 festzulegen. Mit 21 ist eine Auflage bezeichnet, auf welcher der Radlenker 5 im verschraubten Zustand aufliegt, und mit 22 ist eine Schulter bezeichnet, an welcher der Radlenker 5 im verschraubten Zustand anliegt, um gemeinsam sowohl radiale als auch Torsionskräfte besser aufnehmen und auf den Radlenkerstuhl 6 übertragen zu können.

[0016] In Fig. 4 ist zusätzlich noch eine Ausnehmung 23 ersichtlich, wodurch der Radlenkerstuhl 6 leichter hergestellt werden kann.

Ansprüche

1. Einrichtung zur Direktbefestigung von Radlenkern und Fahrschienen an Betonschwellen, bei welcher die Betonschwellen in Schienenlängsrichtung verlaufende keilförmige Nuten aufweisen, wobei der Radlenkerstuhl in die keilförmigen Nuten eintauchende Rippen an seiner Grundplatte trägt, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die Festlegung der Fahrschiene (1) und des Radlenkerstuhls (6) den Schienenfuß und den Radlenkerstuhl (6) übergreifende Klemmplatten (7) vorgesehen sind, welche den Abstand zwischen Schienenfuß und Radlenkergrundplatte (12) überbrücken und federnd mit den Schwellen (4) verschraubt sind.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Radlenkerstuhlgrundplatte (12) im Bereich der Rippen (14) an der den Rippen (14) abgewandten Oberseite eine Ausnehmung für die Aufnahme des übergreifenden Teils der Klemmplatten (7) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Klemmplatte (7) gegenüber liegende Seite des Schienenfußes der Fahrschiene (1) über federnd verschraubte Winkelführungsplatten (16) gegen seitliche Verschiebung abgestützt ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite der Klemmplatte (7) die Leitweite zwischen Schienenkopf der Fahrschiene (1) und Radlenkerflanke definiert.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schienenfuß der Fahrschiene (1) unter Zwischenschaltung einer elastischen Zwischenlage (11) mit der Betonschwelle (4) federnd verschraubt ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

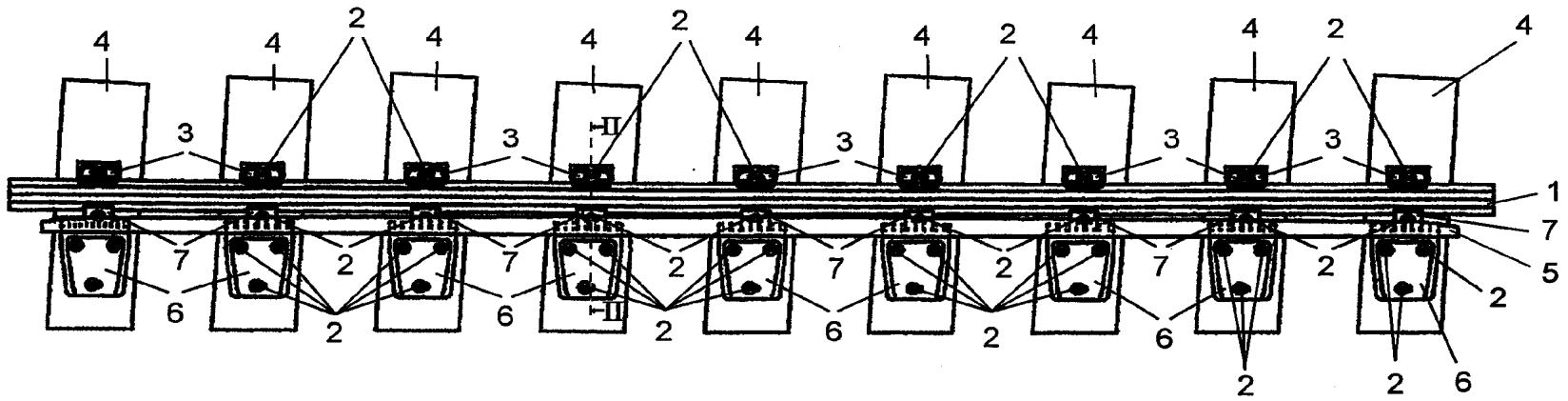


Fig. 1

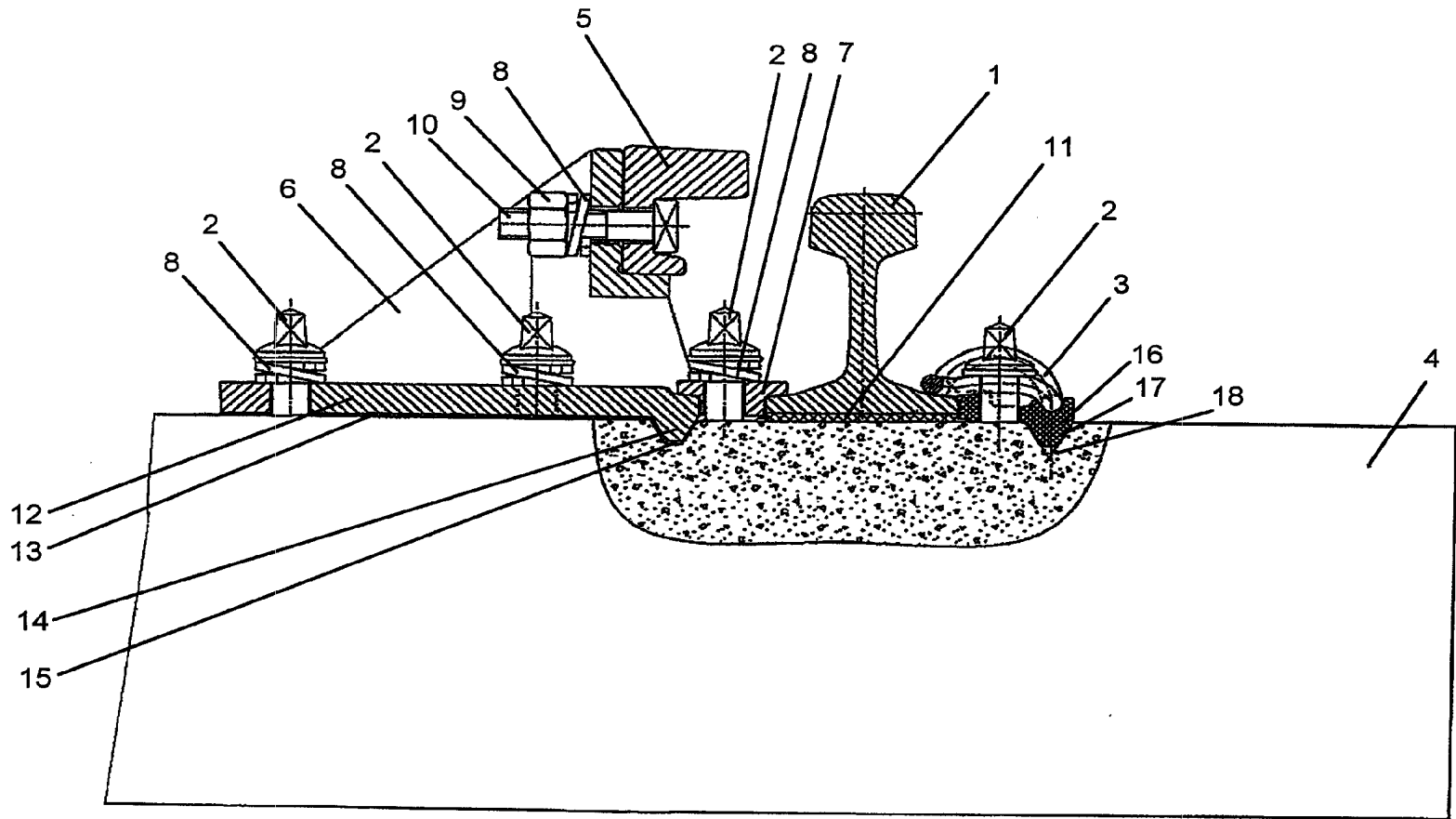


Fig. 2

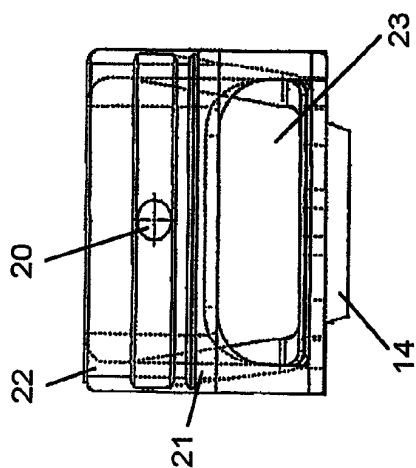


Fig. 4

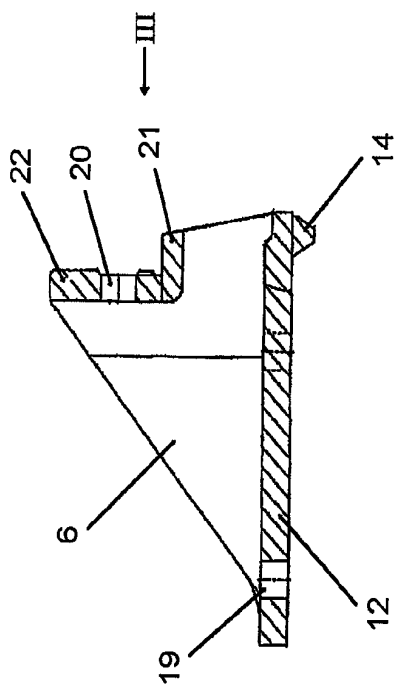


Fig. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : E01B 7/22 (2006.01); E01B 5/18 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E01B 7/22 , E01B 5/18		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): E01B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 2. Dezember 2008 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 44 38 397 A1 (WAYSS & FREYTAG AG) 9. Mai 1996 (09.05.1996) Figur 1	1 - 3, 5
A		4
Y	DE 198 17 597 C1 (PFLEIDERER VERKEHRSTECHNIK) 16. September 1999 (16.09.1999) Figur 2	1 - 3, 5
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 25. Juni 2009		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. STAWA