



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.2004 Patentblatt 2004/42

(51) Int Cl.⁷: **E01B 29/16**

(21) Anmeldenummer: **04450081.7**

(22) Anmeldetag: 01.04.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:

- **Baier, Robert, Ing.**
8600 Bruck/Mur (AT)
- **Pryszlak, Andreas**
8793 Trofaiach (AT)

(30) Priorität: 11.04.2003 AT 5652003

(74) Vertreter: **Wildhack, Helmut, Dipl.-Ing. Dr. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Jellinek
Landstrasser Hauptstrasse 50
1030 Wien (AT)

(71) Anmelder: **voestalpine Schienen GmbH**
8700 Leoben (AT)

(54) **Einrichtung zum Ablegen von Schienen im Gleis**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Entladen von Schienen von Transportwagen und gezieltem Ablegen derselben im Gleis, umfassend Transportwagen mit Schienenstapel, einen Schienenführungseinheiten aufweisenden Abladewagen (R) und einer diesem distanziert nachgeordneten Positionierungseinheit (A), einem sogenannten Nachläufer, mit Rollenfürhungen für eine Einstellung einer gewünschten Ablagespur der Schienen am Schotterbett.

Um eine hohe Betriebssicherheit und einfache Einstellbarkeit der gewünschten Ablagespur und Anpassbarkeit an das vorgesehene Schienenprofil zu ermöglichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Positioniereinheit (A) als vierrädrige Fahrgestell (1) aus einer Stahlkonstruktion gebildet ist, quer zur Schienenrichtung zwei parallele, versetzt angeordnete Verschiebebetten (3,3') für je eine Schienenführung (4,4') aufweist, welche, bezogen auf die Schienenkopf-Flächen (S), höhenverstellbar sind.

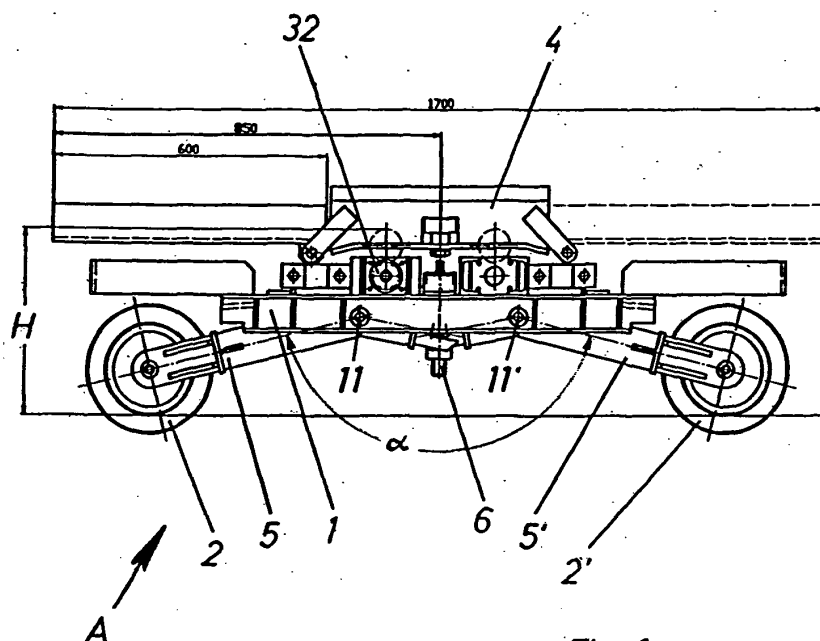


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Entladen von Schienen von Transportwagen und gezieltem Ablegen derselben im Gleis, umfassend Transportwagen mit Schienenstapel, einen Schienenführungseinheiten aufweisenden Abladewagen und einer diesem distanziert nachgeordneten Positioniereinheit, einem sogenannten Nachläufer, mit Rollenführungen für eine Einstellung einer gewünschten Ablagespur der Schienen am Schotterbett.

[0002] In Gleisanlagen, insbesondere bei kurvenreicher Streckenführung, unterliegen Schienen im Bahnbetrieb auf Grund der hohen Belastungen einem Verschleiß und entsprechen nach Abnutzung unter vorgesehene Grenzmaße nicht mehr den Erfordernissen der Prüfungsstellen für höchste Sicherheit. Dies macht in Zeitabständen einen Ersatz der verschlissenen Schienen durch Neuschienen erforderlich.

[0003] Damit bei einem Schienenwechsel der Fahrbetrieb nur für kurze Zeit unterbrochen werden muss, werden vorab, gegebenenfalls in Intervallen im Zugverkehr, Neuschienen von Transportwagen, auf welchen diese im Stapel bereitgestellt sind, vor Ort entladen und im Gleis abgelegt. Üblicherweise wird dazu ein an sich bekannter Abladewagen, wie aus EP 1 028 194 A1 bekannt, verwendet, welcher Ablagewagen im Schienenentladezug den Transportwagen nachgeordnet ist und Schienenführungseinheiten besitzt, mittels welcher die Schienen gezielt auf das Schotterbett gebracht werden können.

[0004] Um nun auch bei Gleiskurven und großen Schienenlängen die Neuschienen in der Strecke möglichst parallel zu den mit den Schwellen verbundenen Fahrschienen am Schotterbett wirtschaftlich und ohne großen Arbeitsaufwand durch Personal ablegen zu können ist, es bekannt, dem Ablagewagen, von welchem die Schienen von einem erhöhten Niveau abgezogen werden, eine schienenengebundene Positioniereinheit an einer Distanzstange befestigt, nachzuordnen, wobei die Positioniereinheit, ein sogenannter Nachläufer, zwischen der erhöhten Schiene in der Führung des Abladewagens und deren erster Berührung am Gleisbett angeordnet ist.

Mittels einer derartigen Positioniereinheit können die Neuschienen auch in Gleiskurvenbereichen gewünscht mit entsprechender Krümmung am Schotterbett abgelegt werden.

[0005] Bei einer Schienen-Entladung unter Verwendung einer Positioniereinheit ist es jedoch im engeren Kurvenbetrieb möglich, dass diese Einheit bzw. der Nachläufer entgleist oder zur Seite kippt, was durch Auflaufen des Spurkranzes eines Rades auf den Schienenkopf durch hohe horizontale Momente, hervorgerufen durch seitliche Schienenbiegekräfte und durch geringe Gegenmomente bzw. kleine wirksame Vertikalkräfte, verursacht werden kann.

[0006] Die Erfindung bezweckt eine sichere Vermeidung

dieser Nachteile und setzt sich zum Ziel, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zum Entladen von Schienen zu schaffen, welche hohe Betriebssicherheit und einfache Einstellbarkeit der gewünschten Ablagespur und Anpassbarkeit an das zu verwendende Schienenprofil ermöglicht.

[0007] Dieses Ziel wird erfindungsgemäß bei einer gattungsgemäßen Einrichtung dadurch erreicht, dass die Positioniereinheit als vierrädriges Fahrgestell aus einer Stahlkonstruktion gebildet ist, quer zur Schienenrichtung zwei parallele, versetzt angeordnete Verschiebebetten für je eine Schienenführung aufweist, welche, bezogen auf die Schienenkopf-Flächen, höhenverstellbar sind.

[0008] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile sind im Wesentlichen darin zu sehen, dass die vertikale und die horizontale Lage der Ablaufpositionen der Schienen vom Nachläufer normal zur Steckenrichtung einstellbar ist. Dies ist nicht nur für ein genaues Ablegen der Neuschienen im Gleisbett, sondern auch für eine Berücksichtigung des Widerstandsmomentes des jeweils zu verlegenden Schienenformates für eine Erstellung der Abzugs- sowie Stützparameter und letztlich für die Kraftverteilung und Stabilität der Positioniereinheit von großer Bedeutung.

[0009] Durch eine Positionierbarkeit der Schienenführung in zwei parallelen, versetzt angeordneten Verschiebebetten, welche quer zur Schienenrichtung verlaufen, ist es möglich, den Ablauf horizontal in weiten Bereichen einzustellen. Eine erfindungsgemäße Höhenverstellbarkeit ermöglicht weiters eine Anpassung an verschiedenartige Schienenquerschnittsformen, sodass die Schienenführung vertikal durch die Schwerkraft in erforderlichem Ausmaß belastet werden kann.

[0010] Eine Ausführung der Positioniereinheit als vierrädriges Fahrgestell aus einer Stahlkonstruktion erhöhen in günstiger Weise deren Stabilität.

[0011] Insgesamt ist mit der erfindungsgemäßen Einrichtung ein hoher Grad an Stabilität bei einer präzisen Schienenablage mit großer Ablagesicherheit erreichbar.

[0012] Gemäß einer höchst vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Schienenräder der Positioniereinheit jeweils über Schwingarme mit dem Fahrgestell verbunden sind, wobei deren Winkel zueinander zur Höhenverstellung durch ein Stellmittel veränderbar ist. Eine derartige Ausbildung einer Niveaueinstellung weist hohe Betriebssicherheit im Feldeinsatz bei gewünschter Einfachheit der Funktion auf.

[0013] Wenn weiter, wie in günstiger Weise vorgesehen sein kann, die Stellmittel für die Winkelveränderung der Schwingarme manuell, vorzugsweise mechanisch betätigbar, insbesondere mit selbsthemmenden Schraubspindeltrieb ausgeführt sind, wird bewußt eine beispielsweise von Hydraulikmechanismen unabhängige, stabile höchst betriebssichere Einstellbarkeit der Höhenlage der Schienenführungen erreicht.

[0014] Für eine sichere Seitenführung des Nachläufers im Gleis bzw. zur Vermeidung des Auflaufens eines Radkranzes auf eine Schiene und damit einer Entgleisung kann es vorteilhaft sein, wenn die Schienenräder einen scharfkantigen Übergang von der Laufläche zur Seitenführungsfläche besitzen.

[0015] In einer besonders universellen Ausführungsform der Einrichtung kann vorgesehen sein, dass mindestens ein Verschiebebett der Positioniereinheit durch ein mit diesem lösbar verbindbares Auskrag-Teil verlängert ist. Nach Bedarf ist damit die Ablagespur weit nach außen verlegbar, wobei nach einer Demontage des Auskrag-Teiles ein gegebenes Fahrprofil einer Gleisanlage nicht überragt wird. Wenn in bewußt gewählter einfacher Ausführungsform der Einrichtung die Verschiebemittel zur horizontalen Einstellung der Schienenführung am jeweiligen Verschiebebett manuell betätigbar, vorzugsweise als mechanische Mittel, insbesondere als selbsthemmender Spindeltrieb ausgeführt sind, wird eine robuste in freien Streckenbereichen unabhängige Verstellmöglichkeit erreicht.

[0016] Um im Entladebetrieb den Nachläuferabstand vorteilhaft wählen zu können und ungünstige Schwingungen zu vermeiden, kann vorgesehen sein, dass zwischen Abladewagen und Positioniereinheit ein in dessen Wirklänge veränderbares Verbindungsmittel angeordnet ist, welches, vorzugsweise mittig, eine schienenradgeführte Abstützung zur Schienenoberfläche hin aufweist.

[0017] Für eine Verbringung einer Abladeeinheit zu Transportwagen mit geladenem Schienenstapel kann in einfacher und wirtschaftlicher Weise vorgesehen sein, dass Mittel zum Ab- und Aufladen der Positioniereinrichtung auf dem Schienenabladewagen vorgesehen sind.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung an Hand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht einer Positioniereinrichtung

Fig. 2 eine Draufsicht einer Positioniereinrichtung nach Fig. 1

[0019] In den Figuren entsprechen die ein- und zweistelligen Zahlenangaben den Bezugszeichen gemäß nachfolgender Liste, die vielstelligen, kleineren Zahlen sind Abmessungsangaben der Versuchseinrichtung.

Bezugszeichenliste:

[0020]

A	Positioniereinheit (Nachläufer)
D	Ansicht Fig. 2, dargestellt in Fig. 1
1	Fahrgestell
11,11'	Lager
12	Verbindungselement
2,2',2'',2'''	Schienenräder

3,3'	Verschiebebetten für Schienenführungen (4,4')
31,31'	Auskrag-Teile der Verschiebebetten
32,32'	Verschiebemittel
4,4'	Schienenführung
41,41'	Endenablauffinnen
5,5'	Schwingarme
6,6'	Stellmittel

[0021] In Fig. 1 ist eine Positioniereinheit A, auch Nachläufer bezeichnet, in Ansicht gezeigt. Auf Fahr- oder Eisenbahnschienen sind Schienenräder 2,2' beabstandet angeordnet, welche Räder 2,2' drehbar in Schwingarmen 5,5' einerseits gelagert sind. Die Schwingarme sind nach oben V-förmig unter einem Winkel α gerichtet und andererseits in beabstandeten Lagern 11,11' mit einem Fahrgestell 1 drehbar verbunden. Von den beabstandeten Lagerstellen 11,11' sind die Schwingarme 5,5' weiter und zusammen geführt, wobei deren Enden miteinander und mit einem Stellmittel 6 eine Wirkverbindung aufweisen.

[0022] Erfolgt nun eine Betätigung des im Fahrgestell 1 gelagerten Stellmittels 6, ändert sich die Lage der Verbindung und somit der Winkel α , den die Schwingarme 5,5' einschließen, wodurch eine Distanzänderung der Lagerstellen 11,11' zur Schienenoberfläche erreicht wird. Mit einer Abstandsänderung der Lagerstellen von den Schienenoberflächen ist eine dergleichen Änderung des Fahrgestelles 1 mit dessen Schienenführungen 4,4' verbunden. Eine gewünschte Höhe H der Schienenführungen 4,4' parallel zur Schiene ist somit durch ein Stellmittel 6 einregelbar, wobei das Stellmittel 6 im Hinblick auf einen Einsatz einer Positioniereinheit A im Gleisfeld mit Vorteil möglichst robust und einfach, beispielsweise durch einen selbsthemmenden Spindeltrieb 6, ausgeführt werden sollte.

[0023] In Fig. 2 ist in Draufsicht eine Positioniereinheit A dargestellt. Ein Fahrgestell 1, welches über Schwingarme 5,5',5'',5''' mit Schienenrädern 2,2',2'',2''' in Verbindung steht, weist horizontal senkrecht zu den Fahrschienen Verschiebebetten 3,3' auf, auf welchen Schienenführungen 4,4' für Neuschienen verschiebbar gelagert sind. Die Verschiebebetten 3,3' sind parallel beabstandet zueinander versetzt angeordnet, wobei sich deren proximale Enden überragen. Dadurch können die jeweiligen Schienenführungen 4,4' eng aneinander mittels Verschiebemittel 32,32' angestellt werden.

[0024] An den äußeren Enden der Verschiebebetten 3,3' sind Auskrag-Teile 31,31' lösbar befestigt, wodurch die Schienenführungen 4,4' die Endenablauffinnen 41,41' aufweisen, außerhalb der auf Schwellen befestigte Fahrschienen darüberliegend anordenbar sind.

[0025] Am Fahrgestell 1 der Positioniereinheit A ist ein Verbindungselement 12 zur Befestigung eines Verbindungsmittels, welche andererseits am Abladewagen angelenkt ist, vorgesehen.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Entladen von Schienen von Transportwagen und gezieltem Ablegen derselben im Gleis, umfassend Transportwagen mit Schienenstapel, einen Schienenführungseinheiten aufweisenden Abladewagen (R) und einer diesem distanziert nachgeordneten Positioniereinheit (A), einem sogenannten Nachläufer, mit Rollenführungen für eine Einstellung einer gewünschten Ablagespur der Schienen am Schotterbett, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positioniereinheit (A) als vierrädriges Fahrgestell (1) aus einer Stahlkonstruktion gebildet ist, quer zur Schienenrichtung zwei parallele, versetzt angeordnete Verschiebebetten (3,3') für je eine Schienenführung (4,4') aufweist, welche, bezogen auf die Schienenkopf-Flächen (S), höhenverstellbar sind. 5 10 15
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schienenräder (2,2') der Positioniereinheit (A) jeweils über Schwingarme (5,5') mit dem Fahrgestell (1) verbunden sind, wobei deren Winkel (α) zueinander zur Höhenverstellung durch ein Stellmittel (6) veränderbar ist. 20 25
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellmittel (6) für die Winkelveränderung der Schwingarme (5,5') manuell, vorzugsweise mechanisch betätigbar, insbesondere mit selbsthemmendem Schraubspindeltrieb ausgeführt sind. 30
4. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schienenräder (2,2') einen scharfkantigen Übergang von der Lauffläche zur Seitenführungsfläche besitzen. 35
5. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Verschiebebett (3,3') der Positioniereinheit (A) durch ein mit diesem lösbar verbindbares Auskrag-Teil (31,31') verlängerbar ist. 40
6. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebemittel (32,32') zur Einstellung der Schienenführungen (4,4') am jeweiligen Verschiebebett (3,3') manuell betätigbar, vorzugsweise als mechanische Mittel, insbesondere als selbsthemmender Spindeltrieb ausgeführt sind. 45 50
7. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Abladewagen und Positioniereinheit ein in dessen Wirklänge veränderbares Verbindungsmittel angeordnet ist, welches, vorzugsweise mittig, eine schienenradgeführte Abstützung zur Schienenoberfläche (S) aufweist. 55
8. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zum Abund Aufladen der Positioniereinrichtung auf dem Schienen-Abladewagen vorgesehen sind.

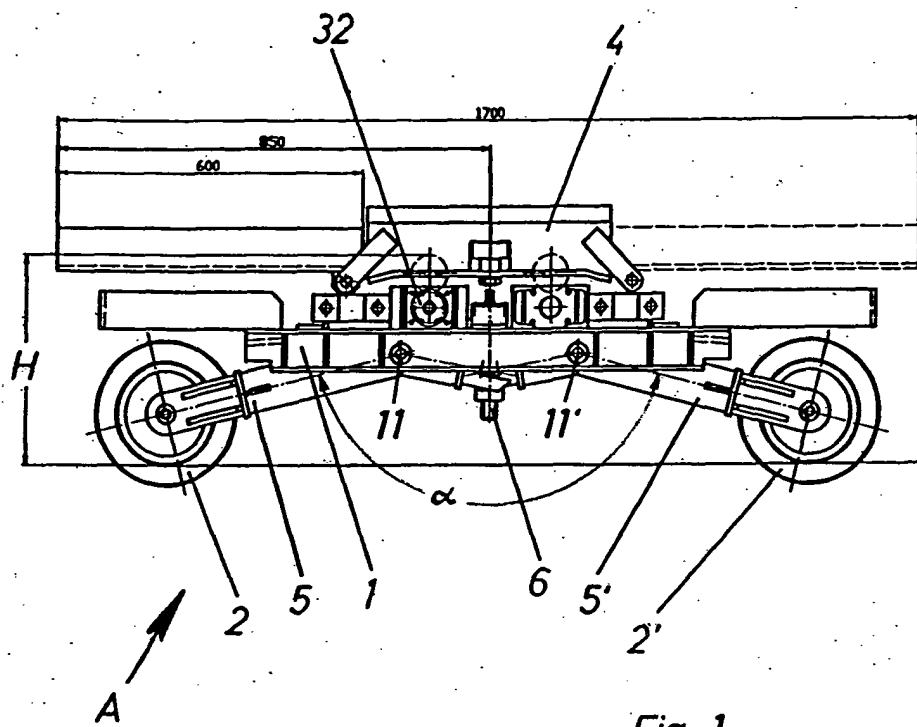


Fig. 1

