



(19)

österreichisches  
patentamt

(10)

AT 413 394 B 2006-02-15

(12)

## Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1173/2002 (51) Int. Cl.<sup>7</sup>: E01B 29/17  
(22) Anmeldetag: 2002-08-01 E01B 29/16  
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-07-15  
(45) Ausgabetag: 2006-02-15

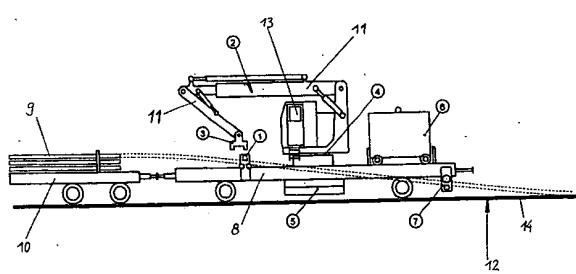
(56) Entgegenhaltungen:  
EP 886007A1 EP 801022A2  
DE 19700463A1 EP 684339A1

(73) Patentinhaber:  
HÄRTENSTEINER LEOPOLD  
A-3213 FRANKENFELS,  
NIEDERÖSTERREICH (AT).

### (54) SCHIENEN-ABZIEHGERÄT U. AUFZIEHGERÄT

- (57) Schienenverladewagen, an dessen Oberseite ein um eine vertikale Achse verdrehbarer Schienenverladekran angeordnet ist, der zum mindesten einen in seiner Länge veränderbaren, eine Schienengreifvorrichtung tragenden Kranausleger besitzt, dadurch gekennzeichnet, dass am Schienenverladewagen an sich bekannte vordere, obenliegende und hintere, tiefliegende Schienengführungen (1 bzw. 7) für die zu verladenden Schienen angebracht sind, und dass zum Einfädeln der zu verladenden Schienen in diese Schienengführungen (1 bzw. 7) ein zwischen den vorderen und hinteren Schienengführungen (1 bzw. 7) stationär angeordneter, vorzugsweise mit einem ausfahrbaren Kranausleger versehener, am Schienenverladewagen um eine vertikale Achse drehbar befestigter Schienenverladekran (2) vorgesehen ist und dass gegebenenfalls ein mit einem eigenen Antrieb versehener, am Schienenverladewagen fixierbarer und vom Schienenverladekran (2) auf das Gleis absetzbarer Hilfswagen (6) vorgesehen ist.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft einen Schienenverladewagen zum Auf- und Abziehen von Eisenbahnschienen auf oder von einem Ladewagen, an dessen Oberseite ein um eine vertikale Achse verdrehbarer Schienenverladekran angeordnet ist, der zumindest einen in seiner Länge veränderbaren, eine Schienengreifvorrichtung tragenden Kranausleger besitzt.

- 5 Derartige Schienenverladewagen sind z.B. durch die EP 886 007 A1, EP 684 339 A1 oder DE 197 00463 A1 bekannt geworden. Alle diese bekannten Konstruktionen sind mit Nachteilen behaftet. Die Konstruktion gemäß DE 197 00463 A1 zeigt einen Kran, der auf dem Wagen verfahrbar ist. Diese Konstruktion ist kompliziert und damit teuer.
- 10 Die Vorrichtung gemäß EP 0886 007 A1 umfasst Greiforgane zum Erfassen von Langschienen. Das Bewegen der Gleise erfolgt mittels Seilzügen, was die damit verbundenen Gefahren mit sich bringt. Der Betrieb dieser Vorrichtung ist weiters personalintensiv.
- 15 Der Schienenverladezug gemäß EP 684 339 A1 zeigt einen Verladezug mit einer Fahrerkabine, Schienenaufklager sowie zugenseitige Führungsorgane zur Führung von Langschienen. Diese Konstruktion ist nur dazu geeignet Schienen abzulegen, jedoch nicht wieder aufzunehmen. Auch bei dieser Vorrichtung entsteht ein hoher Personalaufwand und ein höheres Sicherheitsrisiko während des Betriebes.
- 20 Der Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, einen Schienenverladewagen zum Auf- und Abziehen von Eisenbahnschienen zu schaffen, der eine erhöhte Funktionsfähigkeit bei kostengünstiger Konstruktion aufweist. Ein weiteres Erfordernis ist eine möglichst hohe Sicherheit im Betrieb.
- 25 Der erfindungsgemäße Schienenverladewagen ist dadurch gekennzeichnet, dass am Schienenverladewagen an sich bekannte vordere, obenliegende und hintere, tiefliegende Schieneführungen für die zu verladenden Schienen angebracht sind und dass zum Einfädeln der zu verladenden Schienen in diese Schieneführungen ein zwischen den vorderen und hinteren
- 30 Schieneführungen stationär angeordneter, vorzugsweise mit einem ausfahrbaren Kranausleger versehener, am Schienenverladewagen um eine vertikale Achse drehbar befestigter Schienenverladekran vorgesehen ist und dass gegebenenfalls ein mit einem eigenen Antrieb versehener, am Schienenverladewagen fixierbarer und vom Schienenverladekran auf das Gleis absetzbarer Hilfswagen vorgesehen ist.
- 35 Nachfolgend wird die Erfindung anhand von zwei Figuren näher beschrieben. Fig. 1 zeigt den erfindungsgemäßen Wagen in Seitenansicht, wobei der angekuppelte Ladewagen nur teilweise abgebildet ist. Fig. 2 zeigt eine Aufsicht auf die Anordnung nach Fig. 1.
- 40 Der Wagen 8 weist an einer fixen Position, bevorzugt in der Mitte, den Ladekran 2 auf. Der Ladekran 2 ist um den Drehkranz 4 drehbar. Die Steuerung des Ladekrans kann entweder direkt aus der Kabine 13 erfolgen, oder über eine hier nicht dargestellte Funkfernsteuerung.
- 45 Der Ladekran weist einen hydraulisch betätigten Kranausleger 11 auf und an dessen Ende sitzt der Greifarm 3, der an den zu bewegenden Schienen angreifen kann.
- 50 Die Konstruktion des Ladekrans mit hydraulisch betätigten Kranauslegern ist besonders vorteilhaft um weite Strecken überbrücken zu können. Eine andere vorteilhafte Krankonstruktion kann auch ein Knickarmkran sein, wie er ebenfalls Stand der Technik ist. Wichtig ist, dass der Ladekran von seiner fixen Position die Greifarme bis über den Ladewagen bewegen kann.
- 55 An den Wagen 8 angekuppelt ist der Ladewagen 10 mit darauf gelagerten Eisenbahnschienen 9. Aufgabe der Vorrichtung ist es, auf möglichst einfache Weise die Eisenbahnschienen 9 vom Ladewagen 10 auf den Boden oder Gleiskörper 12 abzulegen. In anderer Richtung soll die Vorrichtung auch befähigt sein, demontierte Eisenbahnschienen vom Gleiskörper abzuheben

und auf dem Ladewagen 10 abzulagern.

Der Greifarm 3 kann entweder hydraulische Klemmen oder Magnethalter umfassen. Beispiele dafür sind hydraulische oder mechanische Klemmen.

5 Für den Transport und die Führung der Eisenbahnschienen sind Schienenführungen 1, 7 vorgesehen. Diese Schienenführungen sind sowohl höhen- als auch seitenverstellbar. Die vordere Schienenführung 1 ist höher angeordnet und erlaubt den Übergang zum Ladewagen 10. Die 10 hintere Schienenführung 7 liegt tiefer, um den Einzug vom oder das Ablegen am Gleiskörper 12 zu erlauben. Die Schienenführungen weisen motorbetriebene Rollen auf und bewirken aktiv den Vorschub der Eisenbahnschienen.

Die vorderen Schienenführungen 1 liegen innerhalb des Rahmens des Wagens 8. Demgegenüber sind die Schienenführungen 7 am rückwärtigen Ende des Wagens tiefer gelegt und liegen 15 im Bereich des Rahmens oder unterhalb. In Fig. 2 sind die Schienenführungen 7 so angeordnet, dass die abzulegenden Schienen innerhalb des vorhandenen Geleises 14 abgelegt werden. Die Schienenführungen sind seitlich verschiebbar, sodass die Ablage auch außerhalb des Geleises erfolgen kann. Damit die Schienen von den oberen Schienenführungen 1 zu den 20 unteren Schienenführungen 7 gelangen können, sind im Boden des Wagens 8 Schlüsse 15 vorgesehen.

In der Wagenmitte befindet sich eine Wagendrehvorrichtung 5. Damit kann der Wagen gegebenenfalls angehoben und auf dem Gleis umgedreht werden. Damit kann der Wagen bei Bedarf auch für die andere Richtung verwendet werden.

25 Der Wagen 8 kann ein selbstfahrender Wagen sein. Die Antriebselemente sind der einfacheren Darstellung wegen hier nicht eingezeichnet. Es kann aber auch eine Lokomotive vorgesehen sein.

30 Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht in der Anordnung eines Hilfswagens 6 auf dem Wagen 8. Dieser Hilfswagen 6 ist selbstfahrend und kann mit dem Ladekran 2 auf das bestehende Geleise 14 abgesetzt werden. Der Hilfswagen dient zum Einsammeln der Befestigungslaschen, mit denen die Schienen verbunden werden, nachdem Sie neben dem bestehenden Geleis abgeladen wurden. Der Hilfswagen kann alle für die Arbeit notwendigen Werkzeuge und 35 Teile enthalten, wie eigener Antrieb, Stromversorgung für Licht und Schrauber, etc.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung hat den Vorteil, dass bezüglich Bogenradius und Gleisüberhöhung keine Einschränkungen gegeben sind. Schienenlängen sind z.B. bis 240 m möglich. Die Handhabung der Geleise ist einfach und sicher.

40 Nachstehend wird die Funktion der Vorrichtung erklärt, wenn Eisenbahnschienen abgeladen werden.

Der Ladekran 2 bewegt mit hydraulischer Kraft seinen Greifarm 3 über den Ladewagen 10 und 45 ergreift eine Eisenbahnschiene 9. Hydraulisch zieht der Ladekran 2 die Schiene in Richtung zum Wagen 8 und fädelt die Schiene in die Schienenführung 1 ein. Der Weitertransport erfolgt durch die motorbetriebenen Rollen der Schienenführung. Das Ende der Schiene gelangt so bis 50 zur weiteren Schienenführung 7, wonach die Schiene entweder innerhalb oder außerhalb des bestehenden Gleises 14 aufgelegt wird. Am Gleiskörper kann das erste Ende der Schiene mit Laschen oder Ketten am bestehenden Gleis befestigt werden. Das weitere Abladen der Schiene erfolgt durch Vorwärtsfahren des gesamten Zuges, wobei die Schiene zur Gänze vom Ladewagen 10 abgezogen und durch die Schienenführungen 1 und 7 des Wagens 8 durchgezogen werden. Bevorzugt erfolgt dieser Vorgang zu beiden parallelen Schienen eines Geleises quasi gleichzeitig.

5 Anschließend werden auf dem Wagen 8 mit Laschen die nächsten folgenden beiden Schienen verbunden, wobei ein Zurückfahren nicht erforderlich ist. Somit werden alle Schienen des La-  
dewagens 10 nacheinander abgezogen und am Gleiskörper 12 oder daneben abgelegt. Die Laschen können von einer Person unter Zuhilfenahme des selbstfahrenden Wagens 6 von der Schiene wieder entfernt und eingesammelt werden.

### Patentansprüche:

- 10 1. Schienenverladewagen, an dessen Oberseite ein um eine vertikale Achse verdrehbarer Schienenverladekran angeordnet ist, der zumindest einen in seiner Länge veränderbaren, eine Schienengreifvorrichtung tragenden Kranausleger besitzt, *dadurch gekennzeichnet*, dass am Schienenverladewagen an sich bekannte vordere, obenliegende und hintere, tief-  
liegende Schienenführungen (1 bzw. 7) für die zu verladenden Schienen angebracht sind, und dass zum Einfädeln der zu verladenden Schienen in diese Schienenführungen (1 bzw. 7) ein zwischen den vorderen und hinteren Schienenführungen (1 bzw. 7) stationär ange-  
ordneter, vorzugsweise mit einem ausfahrbaren Kranausleger versehener, am Schienen-  
verladewagen um eine vertikale Achse drehbar befestigter Schienenverladekran (2) vorge-  
sehen ist und dass gegebenenfalls ein mit einem eigenen Antrieb versehener, am Schie-  
nenverladewagen fixierbarer und vom Schienenverladekran (2) auf das Gleis absetzbarer  
Hilfswagen (6) vorgesehen ist.
- 15 2. Schienenverladewagen nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die obenliegen-  
den Schienenführungen (1) aus zwei Teilen bestehen, die hydraulisch höhenverstellbar  
und seitlich verstellbar sind.
- 20 3. Schienenverladewagen nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die oben-  
liegende Schienenführungen (1) mit, vorzugsweise über einen Hydraulikmotor, angetriebe-  
nen Rollen versehen sind.
- 25 4. Schienenverladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass  
der Schienenverladewagen mit einer in der Führerkabine des Schienenverladekrans (2)  
angeordneten Notbremse versehen ist.
- 30 5. Schienenverladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass  
der Schienenverladekran (2) mit einer Funkfernsteuerung versehen ist.

### Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55



Fig. 1

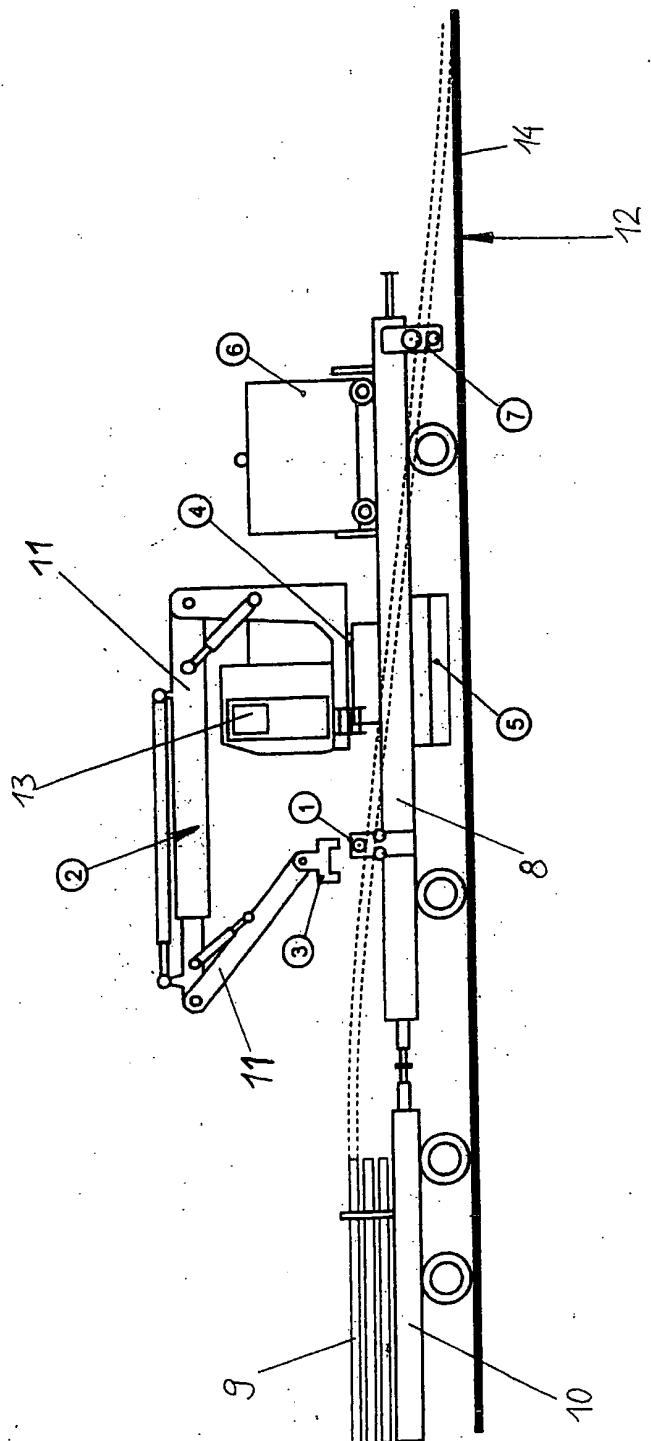




Fig. 2

