



(11) **EP 1 935 746 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

(51) Int Cl.:
B61K 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07024564.2**

(22) Anmeldetag: **19.12.2007**

(54) **Wartungsgleisanlage**

Maintenance track facility

Voie ferrée de maintenance

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

(30) Priorität: **22.12.2006 DE 102006062245**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(73) Patentinhaber: **NEUERO Technology GmbH
49324 Melle (DE)**

(72) Erfinder:
• **Uhlen, Bernhard
49324 Melle (DE)**

• **Linnenschmidt, Martin
48429 Rheine (DE)**

(74) Vertreter: **Philipp, Matthias
Forrester & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 720 943 DE-A1- 3 822 832
DE-A1- 3 824 575 DE-C1- 4 405 279
US-A- 2 640 435**

EP 1 935 746 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wartungsgleisanlage zum Warten von Schienenfahrzeugen.

Stand der Technik

[0002] Um Wartungsarbeiten an modernen Schienenfahrzeugen vorzunehmen, bedarf es einer Einrichtung, welche dem Wartungspersonal einen leichten Zugang zu Radsätzen und Drehgestellen der Schienenfahrzeuge ermöglicht. Hierzu werden in einer Werkhalle Wartungsgleisanlagen aufgestellt, welche einen Gleisabschnitt umfassen und mit dem Schienennetz verbunden sind. Ein zu wartendes oder zu reparierendes Schienenfahrzeug wird auf eine der Wartungsgleisanlagen gefahren und dort abgestellt. Um die Unterseite des Schienenfahrzeuges zugänglich zu machen, sind die Schienen des Gleisabschnittes in der Regel gegenüber dem Werkhallenboden erhöht angeordnet (aufgeständert). Alternativ oder zusätzlich kann ein Bereich des Werkhallenbodens um den Gleisabschnitt und / oder zwischen den Schienen abgesenkt sein.

[0003] Um Wartungsarbeiten gleichzeitig an unterschiedlichen Schienenfahrzeugen durchführen zu können, werden in einer Werkhalle mehrere Wartungsgleisanlagen parallel aufgestellt. Ferner sind Hubfahrzeuge vorgesehen, welche zwischen den Wartungsgleisanlagen verfahrbar sind, um Komponenten heben und senken zu können, welche an das Schienenfahrzeug montiert oder vom Schienenfahrzeug gelöst werden müssen. Wenn beispielsweise im Rahmen einer Wartungsarbeit ein Radsatz ausgewechselt werden soll, so müssen die Hubfahrzeuge in der Lage sein, einen neuen Radsatz aus einem Lager zur Wartungsgleisanlage zu transportieren, den Radsatz zwischen die Schienen des Gleisabschnittes zu bringen und ihn dort anzuheben, so daß er in eine zugehörige Radsatzlagerung eingeführt und montiert wird.

[0004] Herkömmlicherweise sind hierfür Hubfahrzeuge vorgesehen, welche zwischen den Wartungsgleisanlagen in der Werkhalle fahren und dort wenden müssen, um unterhalb des Gleisabschnittes einer Wartungsgleisanlage greifen zu können. Wegen der Größe dieser Hubfahrzeuge und um genügend Raum für das Wendemaneöver bereitzustellen, müssen die Wartungsgleisanlagen zueinander einen relativ großen Mindestabstand haben, weshalb die Werkhalle entsprechend groß dimensioniert sein muß. Außerdem tritt hier regelmäßig das Problem auf, daß der auszutauschende Radsatz und möglicherweise ein größerer Bereich des Schienenfahrzeuges durch das Hubfahrzeug blockiert und für das Wartungspersonal zumindest von der Seite nicht zugänglich sind, auf welcher das Hubfahrzeug steht.

[0005] Aus der EP 0 720 943 A1 und der DE 44 05 279 C1 ist jeweils eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Die DE 38 22 832 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Auswechseln von Radsätzen an

Schienenfahrzeugen mit einem in alle Richtungen verfahrbaren Fahr- und Traggestell mit einem Radsatz anhebenden und absenkenden Hubwerk und einer die Gleisbrücke aufnehmende Gleisbrücken aus- und einbaueinrichtung.

Die Erfindung

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Wartungsgleisanlage zum Warten von Schienenfahrzeugen vorzusehen, die platzsparend ist und gleichzeitig einen bequemen seitlichen Zugang für Wartungsarbeiten an den Schienenfahrzeugen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Wartungsgleisanlage nach Anspruch 1 gelöst.

[0007] Hierdurch wird erreicht, daß die Bereiche seitlich des Gleisabschnittes frei sind und für andere Zwecke verwendet werden können, beispielsweise zum Aufstellen weiterer Werkzeuge. Da ferner die Notwendigkeit für ein Heranführen größerer Hubfahrzeuge und insbesondere ein Wenden dieser Hubfahrzeuge zum Untergreifen des Gleisabschnittes entfällt, ist der seitliche Raumbedarf für die Wartungsgleisanlage verringert, so daß mehrere Wartungsgleisanlagen in kleineren seitlichen Abständen zueinander aufgestellt werden können.

[0008] Die Hubvorrichtung kann einen hydraulischen Hubmechanismus umfassen. Die Energieeinspeisung für das Verfahren der Hubvorrichtung entlang der Gleislängsrichtung und / oder für das Heben und Senken kann mittels einer mit der Hubvorrichtung mitgeführten Batterie erfolgen. Alternativ oder zusätzlich kann eine Energieversorgungsschiene mit einem Schleifkontakt oder ein langes Kabel für die Energieversorgung vorgesehen sein.

[0009] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht eine mit der Hubvorrichtung funktionell verbundene, zwischen den Schienenabschnitten angeordnete Führungseinrichtung vor.

[0010] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Führungseinrichtung eine entlang der Gleislängsrichtung verlaufende Versenkung und in der Versenkung laufende und an der Hubvorrichtung befestigte Beförderungsmittel umfaßt. Die Beförderungsmittel können hierbei für das Tragen schwerer Lasten ausgelegte Räder umfassen. Sie können auch einen Luftkissenmechanismus umfassen, um Reibungsverluste beim Verlagern der Hubvorrichtung zu minimieren.

[0011] Eine zweckmäßige Fortbildung der Erfindung sieht vor, daß die Führungseinrichtung entlang der Gleislängsrichtung zwischen den Schienenabschnitten angeordnete und gegenüber den Schienenabschnitten abgesenkte Führungsschienen und hieran angreifende, an der Hubvorrichtung befestigte Führungselemente umfaßt. Die Führungselemente können hierbei zugleich Trägerelemente für die Hubvorrichtung bilden, beispielsweise kann die Hubvorrichtung selbst auf einem Schienenfahrzeug befestigt sein oder ein Schienenfahrzeug umfassen.

[0012] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht eine Gleisbrücke mit zwei Schienenstücken vor, welche jeweils an einen Endteil des zugehörigen Schienenabschnittes befestigt und um eine am Endteil des Schienenabschnittes angeordnete Schwenkachse schwenkbar gelagert sind. Gegenüber herkömmlichen Gleisbrücken haben derartige Gleisbrücken den Vorteil, daß die Schienenstücke nicht von dem Gleisabschnitt getrennt werden, sondern platzsparend umgeschwenkt oder umgeklappt werden können, um die Gleisbrücke zu öffnen. Hiermit erübrigt sich zum einen der Bedarf für ein zusätzliches Hubwerkzeug für ein Ablösen und Transportieren der Schienenstücke. Zum anderen wird hierdurch der Öffnungsvorgang für die Gleisbrücke wesentlich beschleunigt.

[0013] Vorzugsweise sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß die zwei Schienenstücke jeweils um eine am Endteil des zugehörigen Schienenabschnittes angeordnete, im Wesentlichen vertikale Schwenkachse horizontal schwenkbar gelagert sind. Vorteilhafterweise sind die Schienenstücke um bis zu 180° schwenkbar. Das hat den Vorteil, daß die Schienenstücke nach dem Öffnen der Gleisbrücke vollständig weggeklappt und jeweils an den zugehörigen Schienenabschnitt angelehnt werden können, um bei den Wartungsarbeiten nicht zu stören.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Hubvorrichtung im Bereich der Gleisbrücke feststellbar ist. Das Feststellen kann beispielsweise mittels Verriegeln eines Beförderungsmechanismus vorgenommen werden.

[0015] Vorzugsweise sind die Mittel zum Aufnehmen des Radsatzes so konfiguriert, daß der Radsatz paßgenau, also ohne räumliches Spiel, aufgenommen und gegen ein Verrücken gesichert wird. Dies kann beispielsweise mittels seitlich am Aufnahmeelement angeordneter Kanten zum Aufnehmen der Radkränze erfolgen, wobei es notwendig ist, daß das Aufnahmeelement zwischen den Schienenstücken Platz hat.

[0016] Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Aufnahmeelement horizontal im Wesentlichen senkrecht zur Gleislängsrichtung verlagbar ist. Zum einen hat dies den Vorteil, daß Korrekturen an der Position des Aufnahmeelementes vorgenommen werden können, um beispielsweise beim Montieren eines neuen Radsatzes, diesen in das Radsatzlager einfädeln zu können. Zum anderen kann ein Austauschteil wie etwa ein entnommener Radsatz mittels des Aufnahmeelementes aus dem Wartungsbereich heraus transportiert oder ein neuer Radsatz in den Wartungsbereich hinein transportiert werden, wenn das Aufnahmeelement vollständig von der Hubvorrichtung lösbar ist.

[0017] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung weist eine Querführungseinrichtung auf, entlang welcher das Aufnahmeelement im Wesentlichen senkrecht zur Gleislängsrichtung verlagbar ist. Vorzugsweise ist die Querführungseinrichtung teilweise an der Hub-

vorrichtung und teilweise stationär zu dem Gleisabschnitt gebildet, beispielsweise am Werkhallenboden entlang führend. Dies erlaubt ein Führen des Aufnahmeelementes über den Gleisabschnitt hinaus, um den Bereich der Wartungsgleisanlage zu räumen.

[0018] Eine zweckmäßige Fortbildung der Erfindung sieht vor, daß die Querführungseinrichtung zumindest eine im Wesentlichen senkrecht zur Gleislängsrichtung verlaufende Querführungsschiene und hieran angreifende, an dem Aufnahmeelement befestigte Querführungselemente umfaßt. Beispielsweise können die Querführungselemente Schienenräder umfassen, welche ausgelegt sind, die beim Transport von Radsätzen auf das Aufnahmeelement drückende Lasten zu tragen.

[0019] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Mittel zum Aufnehmen des Radsatzes für Schienenfahrzeuge als ein auf dem Aufnahmeelement lösbar angeordnetes Trag- und Lagerelement zum Tragen und Lagern eines Radsatzes für Schienenfahrzeuge gebildet sind. Dies hat den Vorteil, daß das Aufnahmeelement, welches speziell dafür ausgestaltet ist, mittels der Hubvorrichtung verbunden zu werden und möglicherweise Bewegungsmittel für ein Bewegungssenkrecht zur Gleislängsachse aufweist, jederzeit zur erneuten Verwendung bereit steht. Das Trag- und Lagerelement kann beispielsweise eine herkömmliche Palette oder Systemkassette zum Aufnehmen von Radsätzen sein, die mittels einer Lastvorrichtung zusammen mit dem Radsatz vom Aufnahmeelement gelöst und wegtransportiert werden kann.

Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf Figuren einer Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Wartungsgleisanlage mit einer in einem Bereich einer Gleisbrücke angeordneten Hubvorrichtung in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben;

Fig. 2 eine perspektivische Seitenansicht auf die erfindungsgemäße Wartungsgleisanlage aus der Fig. 1, wobei ein Radsatz auf einem Aufnahmeelement angeordnet ist, welches zum Teil abgesenkt ist; und

Fig. 3 eine perspektivische Seitenansicht auf die erfindungsgemäße Wartungsgleisanlage aus der Fig. 2, wobei das Aufnahmeelement vollständig abgesenkt und horizontal verlagert und der Radsatz entnommen ist.

[0021] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht von schräg oben auf eine erfindungsgemäße Wartungsgleisanlage. Die Wartungsgleisanlage umfaßt einen Gleisabschnitt mit zwei voneinander horizontal beabstandeten

Schienenabschnitten 1 sowie zwei weiteren Schienenabschnitten 1'. Zwischen den Schienenabschnitten 1 und den weiteren Schienenabschnitten 1' sind jeweils Schienenstücke 4 angeordnet, welche eine Gleisbrücke bilden. Die beiden Schienenstücke 4 sind jeweils an einem Ende 5 (Endteil) eines zugehörigen Gleisabschnittes befestigt und dort um eine Schwenkachse 6 schwenkbar gelagert. Auf diese Weise kann die Gleisbrücke geöffnet werden, indem die Schienenstücke 4 um die Schwenkachsen 6 geschwenkt werden.

[0022] Die Schienenabschnitte 1 und die weiteren Schienenabschnitte 1' sind auf Trägern 15 gelagert und somit von dem Werkhallenboden 13 erhöht, um einen einfachen Zugriff auf ein zu wartendes Schienenfahrzeug zu gewährleisten. In der Fig. 1 ist das Schienenfahrzeug zur Vereinfachung der Darstellung nicht abgebildet. Es wird lediglich ein Radsatz 10 dargestellt, welcher auf der Gleisbrücke angeordnet ist.

[0023] Zwischen den Schienenabschnitten 1 verläuft entlang der Gleislängsrichtung eine Versenkung 3, entlang welcher eine Hubvorrichtung 2 geführt ist. In diesem Fall umfaßt die Hubvorrichtung 2 auf ihrer Unterseite angeordnete Beförderungsmittel (nicht dargestellt), welche die Hubvorrichtung 2 in der Versenkung 3 fortbewegen. Zusätzlich oder alternativ zu der Versenkung 3 können eine oder mehrere Führungsschienen zwischen den Schienenabschnitten 1 angeordnet sein, an denen Führungselemente (nicht dargestellt) angreifen, welche mit der Hubvorrichtung 2 verbunden sind.

[0024] Die in der Fig. 1 dargestellte Hubvorrichtung 2 umfaßt einen Scherenhubmechanismus, mit dem ein Aufnahmeelement 7 vertikal angehoben und abgesenkt werden kann. Der Hubmechanismus der Hubvorrichtung 2 kann jedoch anstelle des Scherenhubmechanismus ebenso einen oder mehrere Hubstempel umfassen. Das Heben und das Senken des Aufnahmeelementes 7 erfolgt bevorzugterweise hydraulisch. Die Energie für das Bewegen der Hubvorrichtung 2 entlang der Gleislängsrichtung kann der Hubvorrichtung 2 über einen Verbindungskabel, über eine mit der Hubvorrichtung 2 verbundene Batterieanlage oder über Schleifkontakte, beispielsweise über die Führungsschienen, zugeführt werden.

[0025] In der Fig. 1 ist das Aufnahmeelement 7 mittels der Hubvorrichtung 2 soweit angehoben, daß der Radsatz 10 auf dem Aufnahmeelement 7 angeordnet ist. Hierbei sind Mittel 8 zum Aufnehmen eines Radsatzes 10 unterhalb seiner Spur- oder Radkränze 9 angeordnet, um den Radsatz 10 formschlüssig aufzunehmen. Da nun der Radsatz 10 auf dem Aufnahmeelement 7 abgestützt ist, kann die Gleisbrücke geöffnet werden.

[0026] In der Fig. 1 ist zusätzlich eine weitere Hubvorrichtung 2' mit einem weiteren Aufnahmeelement 7' dargestellt, wobei das weitere Aufnahmeelement 7' gegenüber dem Aufnahmeelement 7 um eine vertikale Drehachse verdreht ist. Bei entsprechender Konstruktion der Aufnahmeelemente 7, 7' kann durch die Drehung erreicht werden, daß das Aufnahmeelement 7, 7' beim Verfahren

der Hubvorrichtung 2, 2' entlang der Gleislängsrichtung nicht an Komponenten der Wartungsgleisanlage stößt.

[0027] Fig. 2 zeigt die Wartungsgleisanlage aus der Fig. 1 in einer perspektivischen Seitenansicht. In dieser Darstellung sind die beiden Schienenstücke 4 umgeschwenkt oder umgeklappt und liegen an den entsprechenden Schienenabschnitten 1 an. Da die Gleisbrücke nun geöffnet ist, kann das Aufnahmeelement 7 mittels der Hubvorrichtung 2 abgesenkt werden. Hierbei ist es günstig, daß die Mittel 8 zum Aufnehmen des Radsatzes 10, welche auf dem Aufnahmeelement 7 angeordnet sind, für ein sicheres Aufnehmen des Radsatzes 10 ausgelegt sind, auch wenn ein Getriebelock 17 an dem Radsatz 10 befestigt ist, nämlich mit einem Abstützelement für den Getriebelock 17. Das Abstützelement (nicht dargestellt) kann beispielsweise eine Abstellfläche umfassen, auf der das Getriebe 17 beim herausmontieren des Radsatzes 10 gehalten wird, gegebenenfalls mit Hilfe von austauschbaren Trageblöcken unterschiedlicher Höhe. Hierdurch wird verhindert, daß der Radsatz 10 nach dem Lösen von dem Drehgestell und beim Absenken des Aufnahmeelementes 7 abrollt oder umschlägt und somit eine Gefahr für das Wartungspersonal darstellt. Um insbesondere beim Einsetzen eines neuen oder gewarteten Radsatzes 10 eine Justiermöglichkeit zu bieten, kann das Abstützelement ferner ein Hebelement umfassen, um das Getriebe 17 in die notwendige Position anzuheben.

[0028] In der Fig. 2 sind auch Querführungsschienen 11 sichtbar, welche auf Höhe des Werkhallenbodens 13 angeordnet und im vorliegenden Fall sogar in den Werkhallenboden 13 versenkt sind. Auf der Unterseite des Aufnahmeelementes 7 sind Querführungselemente 12 angeordnet, mit denen das Aufnahmeelement 7 entlang der Querführungsschienen 11 bewegt werden kann. Bei den Querführungselementen 12 kann es sich, wie in der Fig. 2 dargestellt, um zu den Querführungsschienen 11 passende Räder handeln. Alternativ oder zusätzlich zu den Querführungsschienen 11 kann jedoch eine andere Querführungseinrichtung vorgesehen sein, um das Aufnahmeelement 7 quer zu der Gleislängsrichtung verschieben zu können, beispielsweise eine mit einem Luftkissenmechanismus arbeitende Querführungseinrichtung.

[0029] Bevorzugterweise ist die Querführungseinrichtung teilweise auf der Hubvorrichtung 2 gebildet, um das Aufnahmeelement 7 auch im angehobenen Zustand quer zur Gleislängsrichtung verschieben zu können. Dieses Merkmal kann hilfreich sein sowohl beim Aufnehmen des Radsatzes 10 mittels der auf dem Aufnahmeelement 7 angeordneten Mittel 8 als auch beim Einfädeln eines neuen Radsatzes 10 in eine entsprechende Radsatzlagerung (nicht dargestellt). Fig. 3 zeigt die Wartungsgleisanlage aus der Fig. 2 aus einem anderen Blickwinkel. In dieser Darstellung ist das Aufnahmeelement 7 mittels der Hubvorrichtung 2 vollständig abgesenkt worden, so daß die in dem Werkhallenboden 13 versenkten Querführungsschienen 11 mit auf der Hubvorrichtung 2 gebil-

deten weiteren Querführungsschienen 11' fluchtend verbunden sind. Auf diese Weise kann das Aufnahmeelement 7 quer zur Gleislängsrichtung bewegt und, wenn die Querführungsschienen 11 mit entsprechender Länge ausgestattet sind, vollständig von der Hubvorrichtung 2 entfernt werden. Der mittels der Mittel 8 auf dem Aufnahmeelement 7 gehaltene Radsatz 10 kann beispielsweise mittels eines entlang der Gleislängsrichtung in den Bereich der Wartungsgleisanlage fahrenden Gabelstaplers von dem Aufnahmeelement 7 gelöst und fortgetragen werden.

[0030] In einer alternativen Ausführungsform ist das Aufnahmeelement 7 als Teil der Hubvorrichtung 2 ausgebildet. Auf dem Aufnahmeelement 7 ist in diesem Fall vorzugsweise ein Trag- und Lagerelement (nicht dargestellt) angeordnet, welches Mittel 8 zum Aufnehmen des Radsatzes 10 umfaßt. Das Trag- und Lagerelement kann beispielsweise als eine einfache Palette ausgeführt sein. Mittels einer Lastvorrichtung, beispielsweise eines Gabelstaplers, kann dann das Trag- und Lagerelement mit dem Radsatz 10 von dem Aufnahmeelement 7 der Hubvorrichtung 2 entnommen und gelagert werden. Anschließend kann ein sich bereits auf einem anderen Trag- und Lagerelement befindender Radsatz 10 mittels der Lastvorrichtung aus einem Lager entnommen und auf das Aufnahmeelement 7 angeordnet werden. Das Vorsehen eines Trag- und Lagerelementes auf dem Aufnahmeelement 7 hat den Vorteil, daß nach dem Herausmontieren des Radsatzes 10 aus dem Drehgestell kein zusätzliches Umladen auf eine Lagerpalette notwendig ist.

[0031] In einer einfachen Ausführungsform wird das Aufnahmeelement 7 mittels eines Bügels oder einer Spindel 16 mit Muskelkraft quer zur Gleislängsrichtung bewegt. Es können jedoch auch bereits bekannte Antriebsvorrichtungen vorgesehen sein, um dies automatisch oder ferngesteuert auszuführen.

Bezugszeichenliste:

[0032]

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | Zwei Schienenabschnitte |
| 1' | weiterer Schienenabschnitt |
| 2 | Hubvorrichtung |
| 2' | Hubvorrichtung |
| 3 | Versenkung |
| 4 | Schienenstück |
| 5 | Endteile |
| 6 | Schwenkachse |
| 7 | Aufnahmeelement |
| 8 | Mittel zum Aufnehmen eines Radsatzes |
| 9 | Radkranz |
| 10 | Radsatz |
| 10' | weiterer Radsatz |
| 11 | Querführungsschiene |
| 11' | weitere Querführungsschiene |
| 12 | Querführungselement |
| 13 | Werkhallenboden |

- | | |
|-------|------------------------|
| 14 | Abstützer |
| 15 | Träger |
| 16 | Spindel |
| 17 | Getriebeblock |
| 5 17' | weiterer Getriebeblock |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|---|
| 10 | 1. | Wartungsgleisanlage zum Warten von Schienenfahrzeugen, mit einem Gleisabschnitt mit zwei voneinander horizontal beabstandeten Schienenabschnitten (1) und einer zwischen den Schienenabschnitten (1) angeordneten Hubvorrichtung (2, 2'), die zwischen den Schienenabschnitten (1) horizontal verlagerbar und entlang der Gleislängsrichtung geführt ist, gekennzeichnet durch ein auf der Hubvorrichtung (2, 2') lösbar angeordnetes, mittels der Hubvorrichtung (2, 2') vertikal verlagerbares Aufnahmeelement (7, 7'), das mit Mitteln (8) zum Aufnehmen eines Radsatzes (10) für Schienenfahrzeuge versehen sein kann. |
| 15 | | |
| 20 | 2. | Wartungsgleisanlage nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine mit der Hubvorrichtung (2, 2') funktionell verbundene, zwischen den Schienenabschnitten (1) angeordnete Führungseinrichtung. |
| 25 | | |
| 30 | 3. | Wartungsgleisanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtung eine entlang der Gleislängsrichtung verlaufende Versenkung (3) und in der Versenkung (3) bewegbare und an der Hubvorrichtung (2, 2') befestigte Beförderungsmittel umfaßt. |
| 35 | | |
| 40 | 4. | Wartungsgleisanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtung entlang der Gleislängsrichtung zwischen den Schienenabschnitten (1) angeordnete und gegenüber den Schienenabschnitten (1) abgesenkte Führungsschienen und hieran angreifende, an der Hubvorrichtung (2, 2') befestigte Führungselemente umfaßt. |
| 45 | 5. | Wartungsgleisanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Gleisbrücke mit zwei Schienenstücken (4), welche jeweils an einen Endteil (5) des zugehörigen Schienenabschnittes (1) befestigt und um eine am Endteil (5) des Schienenabschnittes (1) angeordnete Schwenkachse (6) schwenkbar gelagert sind |
| 50 | | |
| 55 | 6. | Wartungsgleisanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Schienenstücke (4) jeweils um eine am Endteil (5) des zugehörigen Schienenabschnittes (1) angeordnete, im Wesentlichen vertikale Schwenkachse (6) horizontal schwenkbar gelagert sind. |

7. Wartungsgleisanlage nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hubvorrichtung (2, 2') im Bereich der Gleisbrücke feststellbar ist.
8. Wartungsgleisanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufnahmeelement (7, 7') horizontal im Wesentlichen senkrecht zur Gleislängsrichtung verlagerbar ist.
9. Wartungsgleisanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Querführungseinrichtung, entlang welcher das Aufnahmeelement (7, 7') im Wesentlichen senkrecht zur Gleislängsrichtung verlagerbar ist.
10. Wartungsgleisanlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querführungseinrichtung zumindest eine im Wesentlichen senkrecht zur Gleislängsrichtung verlaufende Querführungsschiene (11) und hieran angreifende, an dem Aufnahmeelement (7, 7') befestigte Querführungselemente (12) umfaßt.
11. Wartungsgleisanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mittel (8) zum Aufnehmen des Radsatzes (10) für Schienenfahrzeuge als ein auf dem Aufnahmeelement (7, 7') lösbar angeordnetes Trag- und Lagerelement zum Tragen und Lagern eines Radsatzes (10) für Schienenfahrzeuge gebildet sind.

Claims

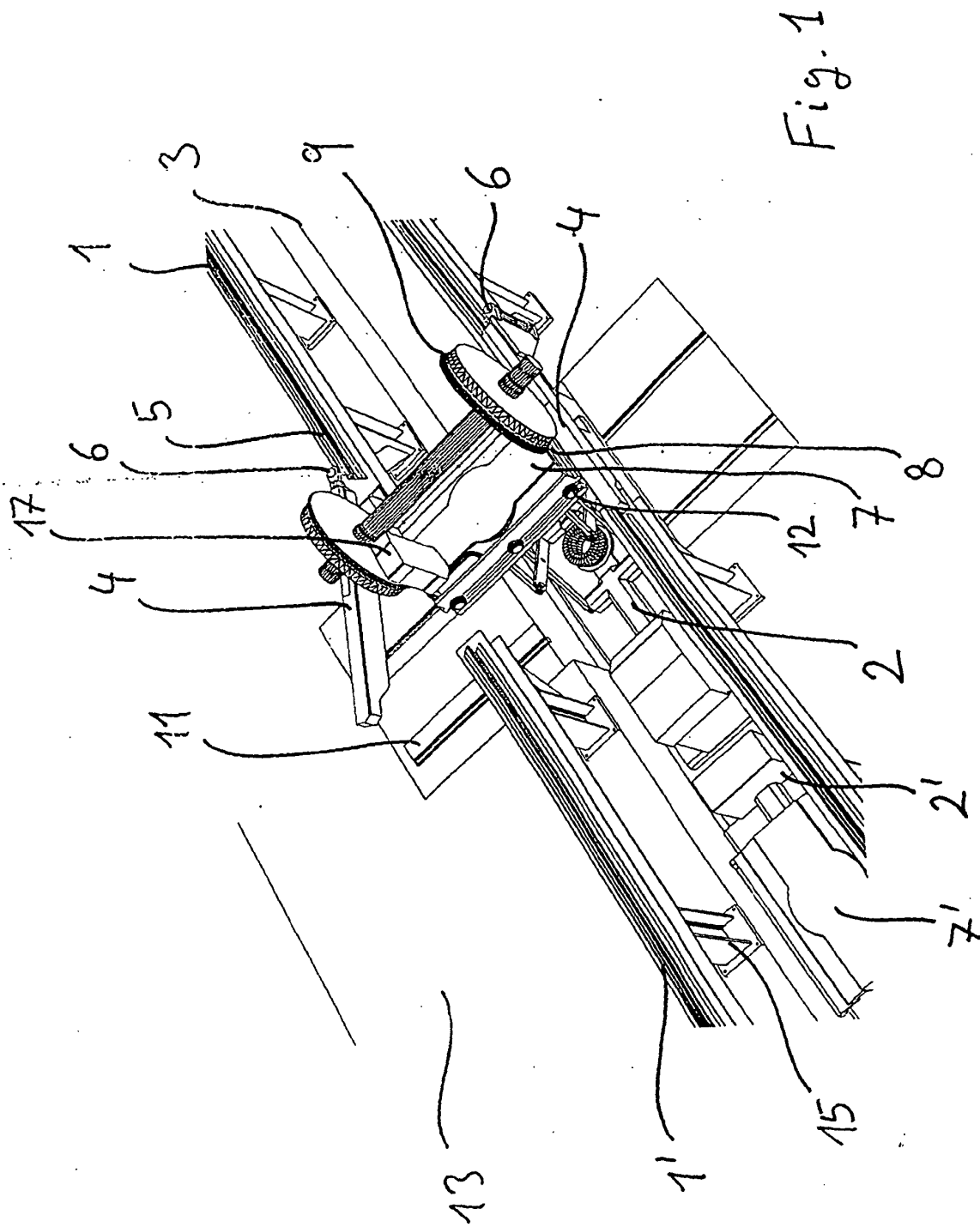
1. Maintenance track facility for maintaining rail vehicles, with a track section with two rail sections (1) horizontally spaced from each other and a lifting device (2, 2') arranged between the rail sections (1), said lifting device being horizontally displaceable between the rail sections (1) and guided along the longitudinal direction of the track, **characterised by** a pick-up element (7, 7'), removably arranged on the lifting device (2, 2'), vertically displaceable by means of the lifting device (2, 2'), which can be equipped with means (8) of picking up a wheelset (10) for rail vehicles.
2. Maintenance track facility according to claim 1, **characterised by** a guiding device functionally connected with the lifting device (2, 2'), arranged between the rail sections (1).
3. Maintenance track facility according to claim 2, **characterised in that** the guiding device has a recess (3) running along the longitudinal direction of the track and comprises means of conveyance which are moveable in the recess (3) and fixed to the lifting

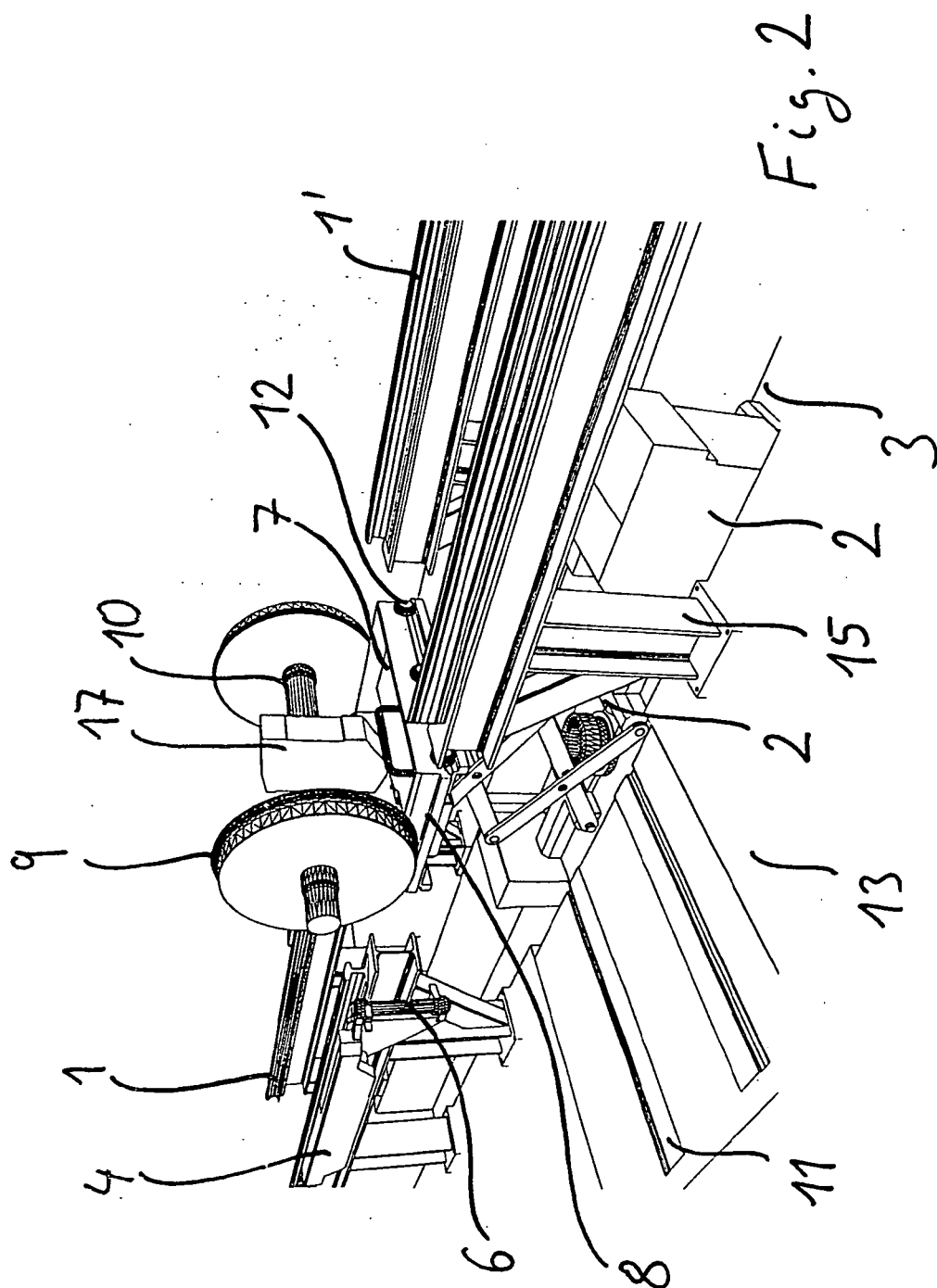
device (2, 2').

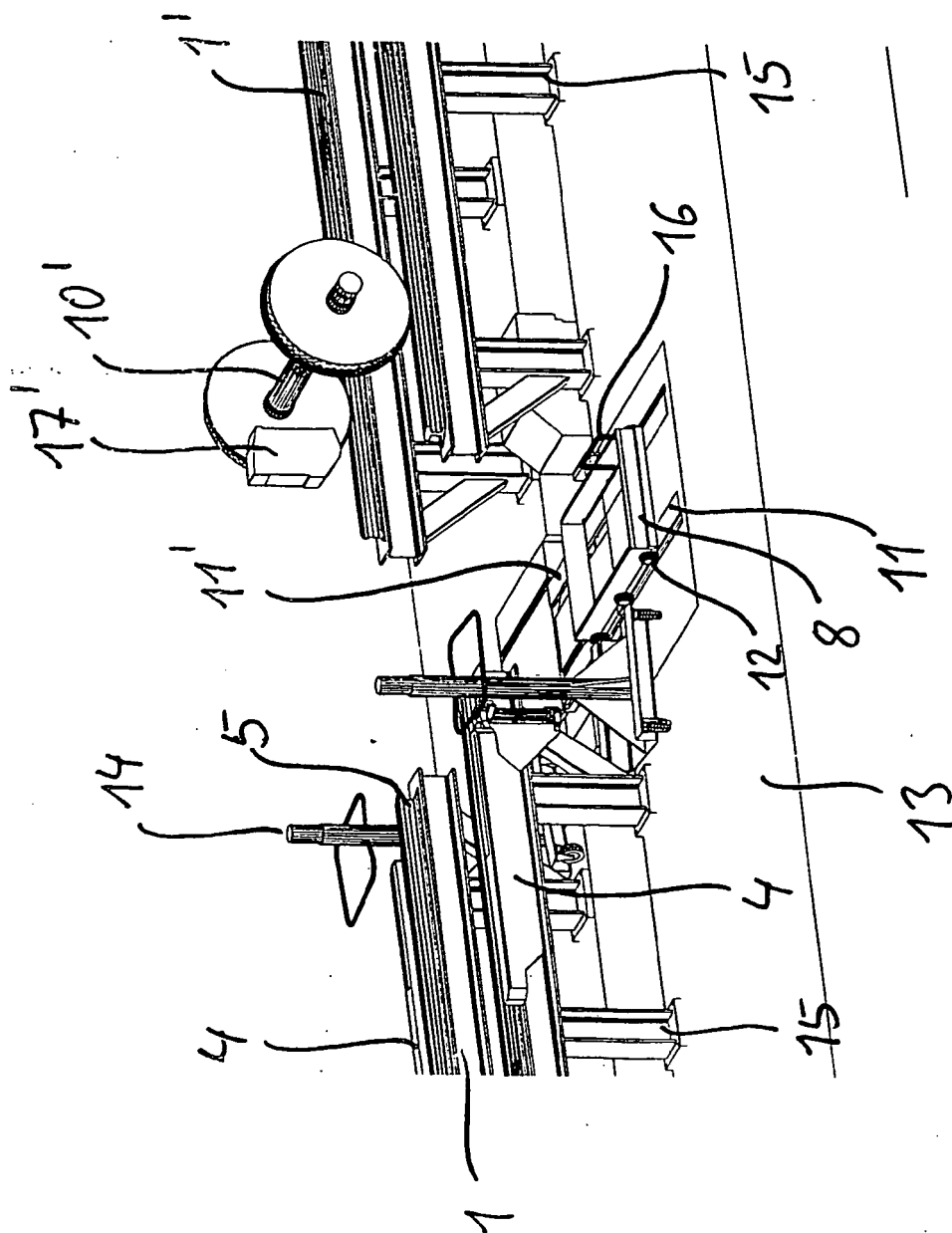
4. Maintenance track facility according to claim 1 or 2, **characterised in that** the guiding device comprises guide rails arranged along the longitudinal direction of the track between the rail sections (1), at a lower level than the rail sections (1), and guide elements, fixed to the lifting device (2, 2') engaging on said guide rails.
5. Maintenance track facility according to one of the preceding claims, **characterised by** a track bridge with two rail pieces (4), which are each attached to an end part (5) of the associated rail section (1) and are arranged to pivot about a pivot axis (6) arranged on the end part (5) of the rail section (1).
6. Maintenance track facility according to claim 5, **characterised in that** the two rail pieces (4) are each arranged to pivot horizontally about an essentially vertical pivot axis (6) arranged on the end part (5) of the associated rail section (1).
7. Maintenance track facility according to claim 5 or 6, **characterised in that** the lifting device (2, 2') can be fixed in the area of the track bridge.
8. Maintenance track facility according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pick-up element (7, 7') is displaceable horizontally, essentially perpendicularly to the longitudinal direction of the track.
9. Maintenance track facility according to one of the preceding claims, **characterised by** a lateral guiding device along which the pick-up element (7, 7') is displaceable essentially perpendicularly to the longitudinal direction of the track.
10. Maintenance track facility according to claim 9, **characterised in that** the lateral guiding device comprises at least one lateral guiding rail (11) running essentially perpendicularly to the longitudinal direction of the track and lateral guiding elements (12), fixed to the pick-up element (7, 7'), engaging on said lateral guiding rail.
11. Maintenance track facility according to one of the preceding claims, **characterised in that** the means (8) for picking up the wheelset (10) for rail vehicles are designed as a supporting and bearing element, removably arranged on the pick-up element (7, 7') as a support and bearing for a wheelset (10) for rail vehicles.

Revendications

1. Voie ferrée de maintenance, pour l'entretien de véhicules ferroviaires, avec un tronçon de voie comprenant deux tronçons de rail (1), espacés l'un de l'autre horizontalement, et un dispositif de levage (2, 2') disposé entre les tronçons de rail (1), déplaçable horizontalement entre les tronçons de rail (1) et guidé le long de la direction longitudinale de voie, **caractérisée par** un élément support (7, 7'), disposé de manière désolidarisable sur le dispositif de levage (2, 2'), déplaçable verticalement au moyen du dispositif de levage (2, 2'), pouvant être muni de moyens (8) pour supporter un jeu de roues (10) pour des véhicules ferroviaires. 10
2. Voie ferrée de maintenance selon la revendication 1, **caractérisée par** un dispositif de guidage relié fonctionnellement au dispositif de levage (2, 2'), disposé entre les tronçons de rail (1). 15
3. Voie ferrée de maintenance selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage comprend une fosse (3), s'étendant le long de la direction longitudinale de voie, et des moyens de transport, déplaçables dans la fosse (3) et fixés au dispositif de levage (2, 2'). 25
4. Voie ferrée de maintenance selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage comprend des rails de guidage, disposés le long de la direction longitudinale de voie, entre les tronçons de rail (1), et abaissés par rapport aux tronçons de rail (1), et des éléments de guidage, agissant sur eux, fixés au dispositif de levage (2, 2'). 30 35
5. Voie ferrée de maintenance selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un pont de voie comprenant deux morceaux de rail (4), fixés chacun à une partie d'extrémité (5) du tronçon de rail (1) afférent et montés à pivotement autour d'un axe de pivotement (6) disposé sur la partie d'extrémité (5) du tronçon de rail (1). 40
6. Voie ferrée de maintenance selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les deux morceaux de rail (4) sont chacun montés à pivotement horizontalement autour d'un axe de pivotement (6) sensiblement vertical, disposé sur la partie d'extrémité (5) du tronçon de rail (1) afférent. 45 50
7. Voie ferrée de maintenance selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (2, 2') est susceptible d'être fixé dans la zone du pont de voie. 55
8. Voie ferrée de maintenance selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément support (7, 7') est déplaçable horizontalement, sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de voie.
9. Voie ferrée de maintenance selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un dispositif de guidage transversal, le long duquel l'élément support (7, 7') est déplaçable sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de voie.
10. Voie ferrée de maintenance selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage transversal comprend au moins un rail de guidage transversal (11), s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de voie, et des éléments de guidage transversal (12), agissant dessus, fixés à l'élément support (7, 7').
11. Voie ferrée de maintenance selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens (8), pour supporter le jeu de roues (10) pour des véhicules ferroviaires, sont réalisés sous forme d'un élément formant support et palier, disposé de manière désolidarisable sur l'élément support (7, 7'), pour supporter et servir de palier à un jeu de roues (10) pour des véhicules ferroviaires.







IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0720943 A1 [0005]
- DE 4405279 C1 [0005]
- DE 3822832 A1 [0005]