

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 506/2016
(22) Anmeldetag: 04.11.2016
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2018

(51) Int. Cl.: **E01B 29/06** (2006.01)

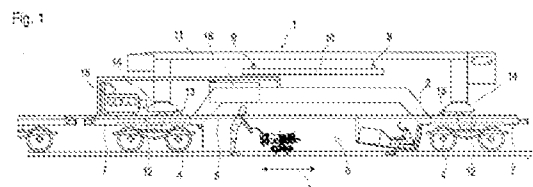
(56) Entgegenhaltungen:
DE 4431505 A1
EP 0108168 A1
DE 2913639 A1

(71) Patentanmelder:
Plasser & Theurer, Export von
Bahnbaumaschinen Gesellschaft m. b. H.
1010 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Haas Franz Dipl.Ing.
1010 Wien (AT)

(54) **Schienenfahrzeug mit Kranschienen für einen Portalkran**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schienenfahrzeug (1) mit einem auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten Maschinenrahmen (2), an dem in Schienenfahrzeuglängsrichtung (3) auf beiden Seiten Kranschienen (8) für einen verfahrbaren Portalkran (11) angeordnet sind. Dabei ist zum Absenken bzw. Heben des Portalkrans (11) ein Kranschienenabschnitt (12) der jeweiligen Kranschiene (8) durch einen Antrieb (18) höhenverstellbar angeordnet. Gegenüber dem Stand der Technik kann auf diese Weise ein höherer Portalkran (11) genutzt werden, ohne bei Überstellfahrten ein vorgegebenes Lichtraumprofil zu verletzen.





Zusammenfassung

Schienenfahrzeug mit Kranschienen für einen Portalkran

Die Erfindung betrifft ein Schienenfahrzeug (1) mit einem auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten Maschinenrahmen (2), an dem in Schienenfahrzeuglängsrichtung (3) auf beiden Seiten Kranschienen (8) für einen verfahrbaren Portalkran (11) angeordnet sind. Dabei ist zum Absenken bzw. Heben des Portalkrans (11) ein Kranschienenabschnitt (12) der jeweiligen Kranschiene (8) durch einen Antrieb (18) höhenverstellbar angeordnet. Gegenüber dem Stand der Technik kann auf diese Weise ein höherer Portalkran (11) genutzt werden, ohne bei Überstellfahrten ein vorgegebenes Lichtraumprofil zu verletzen.

(Fig. 1)

Beschreibung

Schienenfahrzeug mit Kranschienen für einen Portalkran

Gebiet der Technik

- [01] Die Erfindung betrifft ein Schienenfahrzeug mit einem auf Schienenfahrwerken abgestützten Maschinenrahmen, an dem in Schienenfahrzeuglängsrichtung auf beiden Seiten Kranschienen für einen verfahrbaren Portalkran angeordnet sind.

Stand der Technik

- [02] Verschiedene bekannte Schienenfahrzeuge bzw. Gleisbauwagen dienen dazu, in einem Zugverband mittels eines Portalkrans Gleisabschnitte auszutauschen. Konkret werden Gleisjoche bzw. Schienenstücke oder Schwellen entlang des Umbauzugs transportiert. Dazu ist der Portalkran mittels eigener Laufwerke auf Kranschienen, die beiderseits am jeweiligen Schienenfahrzeug angebracht sind, in einer Gleislängsrichtung verfahrbar.
- [03] Ein derartiges Schienenfahrzeug ist beispielsweise aus DE 2 228 196 A1 bekannt. Dabei sind mehrere Portalkräne zum Transport von Gleisjochen vorgesehen.
- [04] Bedingt durch ein einzuhaltendes Lichtraumprofil und den dadurch baulich begrenzten Möglichkeiten weisen Portalkräne gewöhnlich eine geringe Gesamthöhe auf. Daraus resultieren Einbußen bei der zur Verfügung stehenden Höhe der zu hebenden Materialien oder Behälter und beim Arbeitskomfort.

Zusammenfassung der Erfindung

- [05] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für ein Schienenfahrzeug der eingangs genannten Art eine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik anzugeben.
- [06] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Schienenfahrzeug gemäß Anspruch 1 gelöst. Abhängige Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

- [07] Die Erfindung sieht vor, dass zum Absenken bzw. Heben des Portalkrans ein Kranschienenabschnitt der jeweiligen Kranschiene durch einen Antrieb höhenverstellbar angeordnet ist. Der wesentliche Vorteil besteht hier darin, dass der Portalkran in seiner Höhe größer ausgebildet ist und durch die Absenkung des Kranschienenabschnitts während einer Überstellfahrt nicht das Profil des Lichtschutzraums durchbricht.
- [08] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Maschinenrahmen nach oben gekröpft ist, um unterhalb einen Arbeitsraum zu bilden. Dadurch wird ein sicherer Arbeitsbereich für den Arbeiter geschaffen. Diese Verbesserung ist möglich, weil gegenüber dem Stand ein höherer Portalkran verwendet werden kann.
- [09] Eine sinnvolle Weiterbildung ist dadurch verwirklicht, dass die jeweilige Kranschiene zwei höhenverstellbare Kranschienenabschnitte zur Aufnahme eines jeweiligen Kranfahrwerkes aufweist. Vorteilhaft ist hierbei, dass jedes Kranfahrwerk einzeln abgesenkt wird und die Kranschiene nicht über die gesamte Länge des Portalkrans abgesenkt werden muss.
- [10] Eine besonders vorteilhafte Ausbildung sieht vor, dass der jeweilige Antrieb hydraulisch ausgeführt ist. Dies garantiert eine kompakte Bauweise sowie eine gleichförmige Bewegung der Kranschienenabschnitte und eine hohe Stellgenauigkeit.
- [11] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist gegeben, wenn jeweils ein Kranfahrwerk über eine Arretiervorrichtung auf dem höhenverstellbaren Kranschienenabschnitt arretierbar ist. Dadurch wird einer relativen Bewegung des Portalkrans gegenüber dem Schienenfahrzeug bei Überstellfahrten entgegengewirkt.
- [12] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausprägung der Erfindung ist der jeweilige höhenverstellbare Kranschienenabschnitt zum Arretieren des Portalkrans in einer abgesenkten Position ausgebildet. Dadurch werden die Kranfahrwerke zusätzlich in ihrer Bewegung bei Überstellfahrten in Gleislängsrichtung begrenzt, was eine weitere Sicherheitseinrichtung darstellt.
- [13] Dabei ist es von Vorteil, wenn das jeweilige Kranfahrwerk in einer abgesenkten Position durch Puffer begrenzt wird. Dadurch werden die Kranfahrwerke und Enden der Kranschiene vor Verschleiß geschützt.

- [14] Eine weitere Verbesserung der Erfindung sieht vor, dass zur Kopplung des jeweiligen höhenverstellbaren Kranschienenabschnitts mit dem Maschinenrahmen ein Kranschienenträger, eine vertikale Führung und eine Zentriervorrichtung angeordnet sind. Dadurch ist eine reibungsarme Absenk- bzw. Hebebewegung ohne Verkanten gewährleistet.
- [15] In einer weiteren Ausprägung der Erfindung ist vorgesehen, dass der jeweilige höhenverstellbare Kranschienenabschnitt eine Sicherungsvorrichtung zum Arretieren in angehobener Position aufweist. Dadurch ist im Arbeitseinsatz des Portalkrans ein sicheres Überfahren der Kranschienenabschnitte gewährleistet.
- [16] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnungsbeschreibung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

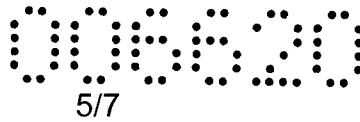
- [17] Die Erfindung wird nachfolgend in beispielhafter Weise unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren erläutert. Es zeigen:
 Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Schienenfahrzeuges,
 Fig. 2 Detailansicht Kranschienenabschnitt angehobene Position,
 Fig. 3 Detailansicht Kranschienenabschnitt abgesenkte Position und
 Fig. 4 Detailansicht Kranfahrwerk abgesenkt und Begrenzung durch Puffer.

Beschreibung der Ausführungsformen

- [18] Ein in Fig. 1 ersichtliches Schienenfahrzeug 1 weist einen nach oben gekröpften Maschinenrahmen 2 auf, der sich in einer Schienenfahrzeuglängsrichtung 3 erstreckt und auf Schienenfahrwerken 4 abgestützt bzw. mittels dieser auf einem Gleis 5 verfahrbar ist. Unterhalb des Maschinenrahmens 2 und zwischen den Schienenfahrwerken 4 befindet sich ein Arbeitsraum 6. Das Schienenfahrzeug 1 umfasst einen eigenen Fohrantrieb 15 und eine Hydraulikanlage 16.
- [19] Der Maschinenrahmen 2 weist in Schienenfahrzeuglängsrichtung 3 beidseitig an seinen Längsholmen 7 Kranschienen 8 zum Verfahren eines mit Greifvorrichtungen 9 zum Erfassen von Gleisjochen 10 ausgestatteten Portalkrans 11 auf. Über den Schienenfahrwerken 4 befinden sich

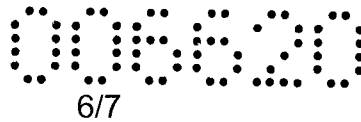
höhenverstellbare Kranschienenabschnitte 12 samt Arretiervorrichtungen 13 zum Arretieren der Kranfahrwerke 14. Die jeweilige Arretiervorrichtung 13 umfasst beispielsweise einen nach oben schwenkbaren Haken, der den Portalkran 11 während des Absenkens bzw. Hebens sowie bei Überstellfahrten fixiert.

- [20] Fig. 2 zeigt eine Detailansicht des Kranschienenabschnitts 12 in angehobener Position samt Schienenfahrwerk 4 und Maschinenrahmen 2. Seitlich auf dem Maschinenrahmen 2 ist ein Kranschienträger 17 angebracht. Auf diesem befindet sich ein Antrieb 18 bestehend aus zwei vertikal wirkenden Hydraulikzylindern 19, einer Zentriervorrichtung 20 und einer vertikalen Führung 21. Die beiden Hydraulikzylinder 19 befinden sich im ausgefahrenen Zustand. Der Kranschienenabschnitt 12 weist endseitig jeweils eine Sicherungsvorrichtung 22 samt Sicherungsbolzen 23 auf.
- [21] Fig. 3 zeigt eine Detailansicht des Kranschienenabschnitts 12 in abgesenkter Position samt Schienenfahrwerk 4 und Maschinenrahmen 2. Die beiden Hydraulikzylinder 19 befinden sich im eingefahrenen Zustand, der Kranschienenabschnitt 12 ist somit in abgesenkter Position.
- [22] Fig. 4 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel des absenkbaaren Kranschienenabschnitts 12. Hier ist die Länge des Kranschienenabschnitts 12 genau auf die Länge des Kranfahrwerks 14 abgestimmt. Eine zusätzliche Arretiervorrichtung 13 kann hier somit entfallen, da das Kranfahrwerk 14 im abgesenkten Zustand in seiner Bewegung in Schienenfahrzeuglängsrichtung 3 eingeschränkt ist. Die nicht abgesenkten Enden der Kranschienen 8 und/oder die Kranfahrwerke 14 weisen Puffer 24 auf.



Patentansprüche

1. Schienenfahrzeug (1) mit einem auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten Maschinenrahmen (2), an dem in Schienenfahrzeuglängsrichtung (3) auf beiden Seiten Kranschienen (8) für einen verfahrbaren Portalkran (11) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Absenken bzw. Heben des Portalkrans (11) ein Kranschienenabschnitt (12) der jeweiligen Kranschiene (8) durch einen Antrieb (18) höhenverstellbar angeordnet ist.
2. Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Maschinenrahmen (2) nach oben gekröpft ist, um unterhalb einen Arbeitsraum (6) zu bilden.
3. Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Kranschiene (8) zwei höhenverstellbare Kranschienenabschnitte (12) zur Aufnahme eines jeweiligen Kranfahrwerks (14) aufweist.
4. Schienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der jeweilige Antrieb (18) hydraulisch ausgeführt ist.
5. Schienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Kranfahrwerk (14) über eine Arretiervorrichtung (13) auf dem höhenverstellbaren Kranschienenabschnitt (12) arretierbar ist.



6. Schienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der jeweilige höhenverstellbare Kranschienenabschnitt (12) zum Arretieren des Portalkrans (11) in einer abgesenkten Position ausgebildet ist.
7. Schienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das jeweilige Kranfahrwerk (14) in einer abgesenkten Position durch Puffer (24) begrenzt wird.
8. Schienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Kopplung des jeweiligen höhenverstellbaren Kranschienenabschnitts (12) mit dem Maschinenrahmen (2) ein Kranschienenträger (17), eine vertikale Führung (21) und eine Zentriervorrichtung (20) angeordnet sind.
9. Schienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der jeweilige höhenverstellbare Kranschienenabschnitt (12) eine Sicherungsvorrichtung (22) zum Arretieren in angehobener Position aufweist.

Fig. 2

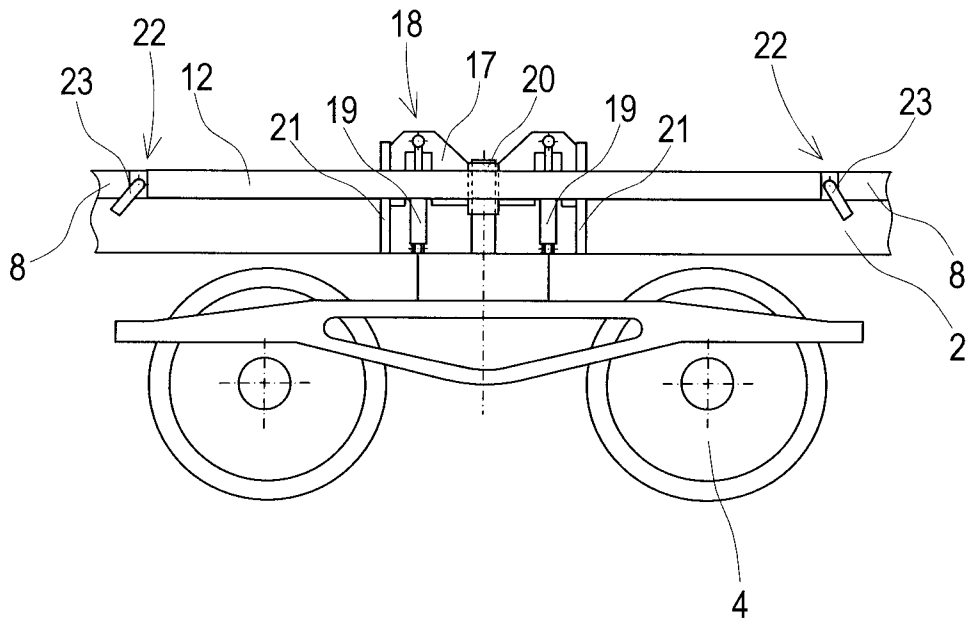


Fig. 3

