

(19)

österreichisches
patentamt

(10)

AT 503 117 B1 2007-08-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer:

A 1204/2006

(51) Int. Cl.⁸: E01B 27/02 (2006.01)

(22) Anmeldetag:

2006-07-14

B61D 07/06 (2006.01)

(43) Veröffentlicht am:

2007-08-15

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2612536A1 FR 1315044A
US 1080796A

(73) Patentanmelder:

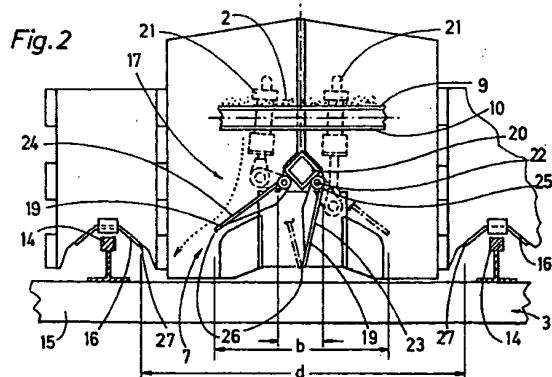
FRANZ PLASSER
BAHNBAMASCHINEN-
INDUSTRIE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1010 WIEN (AT)

(72) Erfinder:

THEURER JOSEF
WIEN (AT)
WÖRGÖTTER HERBERT
GALLNEUKIRCHEN (AT)

(54) GLEISBAUMASCHINE ZUM VERTEILEN VON SCHOTTER AUF EINEM GLEIS

(57) Eine Gleisbaumaschine zum Verteilen von Schotter (2) auf einem Gleis (3) ist mit einem auf Schienen (14) verfahrbaren Maschinenrahmen und einem auf diesem befestigten Schotterpflug (7) mit zwei zur Abdeckung der Schienen (14) vorgesehenen Schienenabdeckungen (16) ausgestattet. Oberhalb des Schotterpfluges (7) ist ein Abwurfende (10) eines Schotterförderbandes (9) vorgesehen. Zwischen den beiden Schienenabdeckungen (16) sowie unterhalb des Abwurfendes (10) ist eine sich in Längsrichtung der Schienenabdeckungen (16) bzw. des Gleises (3) erstreckende Schotterumlenkvorrichtung (17) angeordnet, die durch einen Antrieb (21) von einer ersten Stellung (23) in eine Arbeitsstellung (24) umstellbar ist. Bei dieser ist eine bezüglich der genannten Längsrichtung normal sowie parallel zu den beiden Schienenabdeckungen (16) verlaufende Umlenkbreite b der Schotterumlenkvorrichtung (17) im Vergleich zur ersten Stellung (23) wenigstens dreimal so groß.



Die Erfindung betrifft eine Gleisbaumaschine zum Verteilen von Schotter auf einem Gleis gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Maschine ist aus DE-OS 26 12 536 bekannt. Diese Gleisbettreinigungsmaschine weist eine Schotteraushubkette sowie eine Siebanlage auf, der ein Schotterförderband zum Wiedereinbringen des gereinigten Schotters ins Gleis zugeordnet ist. Unterhalb des Abwurfendes dieses Förderbandes befindet sich eine Verteilereinrichtung in Form eines Behälters mit einem den Gleismittelbereich abdeckenden Verteilerboden und mit beidseits von diesem angeordneten Auslaßöffnungen. Anhand von - um in Gleislängsrichtung verlaufende Achsen mittels eines Antriebes gemeinsam bzw. symmetrisch verschwenkbaren - Flügeln sind die Öffnungen bezüglich ihrer Größe verstell- bzw. veränderbar, um den aus dem Behälter strömenden Schotter je nach Bedarf über den Gleisquerschnitt zu verteilen.

AT-B 312 027 beschreibt eine Schotterabwurfeinrichtung mit über den Gleisquerschnitt verteilten Auslaßöffnungen. Mit Hilfe von Klappen, die um in Gleislängsrichtung ausgerichtete Achsen unabhängig voneinander verschwenkbar sind, kann der abzuwerfende Schotter wahlweise in die verschiedenen Auslässe umgelenkt werden.

Aus FR 1 315 044 und US 1 080 796 sind Entladevorrichtungen für Schüttgutwaggons ersichtlich, welche über mehrere steuerbare Klappen verfügen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Gleisbaumaschine der eingangs genannten Art, mit der auch unter nicht ganz optimalen Rahmenbedingungen ein effizienter Arbeitseinsatz möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Gleisbaumaschine der gattungsgemäßen Art gelöst, die durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angeführten Merkmale gekennzeichnet ist.

Mit einer auf diese Art mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten Schotterumlenkvorrichtung ausgestatteten Maschine ist es nun problemlos möglich, den vom Abwurfende des Schotterförderbandes anfallenden Schotter auf optimale Weise quer über den Abwurfbereich zu verteilen. Die Erfindung erweist sich insbesondere dann von Vorteil, wenn auf Grund unterschiedlicher Einsatzbedingungen die Menge des von der Schotterreinigungs-Siebanlage ins Gleis zurückfließenden Schotters Schwankungen unterworfen ist. Für den Fall von geringeren aus dem Sieb anfallenden Schottermengen kann dann dieser Schotter- bei Abdeckung des Gleismittelbereiches durch die Schotterumlenkvorrichtung - gezielt auf die für das Gleisstopfen besonders wichtigen Stopfzonen im Kreuzungsbereich von Schiene und Schwelle konzentriert werden, um auch unter diesen Umständen in vorteilhafter Weise eine bestmögliche Unterstopfung des Gleises sicher zu stellen.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnungsbeschreibung.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Teil-Seitenansicht einer Gleisbaumaschine mit einem erfindungsgemäß ausgebildeten Schotterpflug,

Fig. 2 eine Ansicht des Schotterpfuges in Gleislängsrichtung gemäß Pfeil II in Fig. 1, und Fig. 3 und 4 jeweils eine Ansicht von weiteren Ausbildungsvarianten der Erfindung.

Eine in Fig. 1 ersichtliche Gleisbaumaschine 1 ist zum Aufnehmen von Schotter 2 aus einem Gleis 3 und zum Wiedereinbringen bzw. Verteilen des Schotters nach dessen Reinigung ausgebildet. Die Maschine 1 weist einen über Schienenfahrwerke 4 auf dem Gleis 3 verfahrbaren

Maschinenrahmen 5 auf, an dem eine höhen- und seitenverstellbare Schotteraushubkette 6 und ein Schotterpflug 7 befestigt sind. Schotterförderbänder 8 bzw. 9 dienen zum Transport des ausgehobenen Schotters 2 zu einer (nicht gezeigten) Siebanlage bzw. zum Rücktransport des gereinigten Schotters von der Siebanlage ins Gleis 3. Zu diesem Zweck weist das Schotterförderband 9 ein Abwurfende 10 auf, das bezüglich einer Arbeitsrichtung 11 hinter der Aushubkette 6 positioniert ist.

Der Schotterpflug 7 ist über Spurkranzrollen 12 auf dem aus Schienen 14 und Schwellen 15 gebildeten Gleis 3 gelagert und anhand eines Antriebes 13 höhenverstellbar am Maschinenrahmen 5 befestigt. Wie im Weiteren nun auch in Fig. 2 dargestellt, ist der Schotterpflug 7 mit zwei zur Abdeckung der Schienen 14 vorgesehenen und sich in einer Längsrichtung 18 (Fig. 1) parallel zur jeweiligen Schiene 14 erstreckenden Schienenabdeckungen 16 ausgestattet. Zwischen diesen ist unterhalb des Abwurfendes 10 des Schotterförderbandes 9 eine in der genannten Längsrichtung 18 bzw. in Gleislängsrichtung verlaufende Schotterumlenkvorrichtung 17 angeordnet.

Die Schotterumlenkvorrichtung 17 ist aus zwei Schotterleitplatten 19 gebildet, die jeweils an einem mittig zwischen den Schienenabdeckungen 16 angeordneten und am Schotterpflug 7 montierten Träger 20 befestigt sind. Dabei ist jede Schotterleitplatte 19 anhand eines eigenen Antriebs 21 um eine parallel zur genannten Längsrichtung 18 verlaufende Schwenkachse 22 quer zur Gleislängsrichtung von einer ersten Stellung 23 (in vollen Linien auf der rechten Seite von Fig. 2 gezeigt) in eine Arbeitsstellung 24 (siehe linke Seite von Fig. 2) verstell- bzw. verschwenkbar. Die mit einem - bezüglich der Vertikalen - oberen Ende 25 mit dem Träger 20 verbundenen Schotterleitplatten 19 weisen jeweils ein bezüglich der Vertikalen unteres, parallel zu den Schwenkachsen 22 verlaufendes Ende 26 auf, wobei diese Enden 26 in der genannten ersten Stellung 23 zueinander unmittelbar benachbart angeordnet sind.

In der Arbeitsstellung 24 ist eine bezüglich der genannten Längsrichtung 18 normal sowie parallel zu den beiden Schienenabdeckungen 16 verlaufende Umlenkbreite b der Schotterumlenkvorrichtung 17 im Vergleich zur ersten Stellung 23 wenigstens dreimal so groß ausgebildet. Die in der Arbeitsstellung 24 durch den Abstand der beiden unteren Enden 26 der beiden Schotterleitplatten 19 zueinander gebildete Umlenkbreite b entspricht etwa 50% einer Distanz d, die durch innere, parallel zueinander verlaufende Begrenzungslinien 27 der beiden Schienenabdeckungen 16 gebildet wird.

Im Arbeitseinsatz befinden sich die Schotterleitplatten 19 der Schotterumlenkvorrichtung 17 normalerweise in der ersten Stellung 23, wobei der vom Abwurfende 10 des Schotterförderbandes 9 strömende Schotter 2 praktisch auf den gesamten Gleisquerbereich verteilt wird. Die Schienen 14 werden dabei durch die Schienenabdeckungen 16 geschützt. Wird nun festgestellt, dass auf Grund verschiedener Umstände die Menge des vom Reinigungssieb zurückfließenden Schotters 2 geringer wird, dann werden die Schotterleitplatten 19 mit Hilfe der Antriebe 21 in die Arbeitsstellung 24 verschwenkt, womit der ins Gleis 3 abgeworfene Schotter 2 hauptsächlich auf die Stopfzonen im Bereich unter den Schienen 14 konzentriert wird (siehe punktiert gezeichneten Pfeil in Fig. 2 links), während der für die Unterstopfung nicht ganz so wichtige Gleismittelbereich durch die Schotterumlenkvorrichtung 17 abgedeckt bleibt. Das Vorhandensein eines eigenen Antriebes 21 für jede Schotterleitplatte 19 ermöglicht zudem eine asymmetrische Verteilung des Schotters 2 zur einen oder anderen Schiene 14 hin.

In den Fig. 3 und 4 werden der Einfachheit halber für funktionsgleiche Teile dieselben Bezugszahlen wie in Fig. 1 und 2 verwendet.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Variante einer erfindungsgemäßen Schotterumlenkvorrichtung 17 sind die Schotterleitplatten 19 um eine gemeinsame Schwenkachse 22 verschwenkbar angeordnet, wobei der Antrieb 21 als Rotationsantrieb ausgebildet ist. In der ersten Stellung 23 sind die Schotterleitplatten in vertikaler Richtung fluchtend übereinander positioniert und haben

somit keine Schotterumlenkwirkung. Jede Schotterleitplatte 19 kann separat für sich in die Arbeitsstellung 24 verschwenkt werden.

In Fig. 4 sind die Schotterleitplatten 19 in Form einer Parallelogrammanlenkung 28 über Schwenkachsen 22 gelenkig miteinander verbunden. Der in der Mitte derselben angeordnete Antrieb 21 bewirkt eine Verstellung der Parallelogrammanlenkung 28 von einer ersten Stellung 23, in der die Breite in Gleisquerrichtung am Geringsten ist, in eine Arbeitsstellung 24 mit maximaler Umlenkbreite b.

10 Patentansprüche:

1. Gleisbaumaschine zum Verteilen von Schotter (2) auf einem Gleis (3), mit einem auf Schienenfahrwerken (4) verfahrbaren Maschinenrahmen (5) und einem auf diesem befestigten, durch Antriebe (13) höhenverstellbaren Schotterpflug (7) mit zwei zur Abdeckung von Schienen (14) des Gleises (3) vorgesehenen Schienenabdeckungen (16), wobei oberhalb des Schotterpfluges (7) ein Abwurfende (10) eines Schotterförderbandes (9) vorgesehen ist, und zwischen den beiden Schienenabdeckungen (16) sowie unterhalb des Abwurfendes (10) des Schotterförderbandes (9) eine sich in einer Längsrichtung (18) der Schienenabdeckungen (16) bzw. des Gleises (3) erstreckende Schotterumlenkvorrichtung (17) angeordnet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schotterumlenkvorrichtung (17) durch einen Antrieb (21) von einer ersten Stellung (23) in eine Arbeitsstellung (24) umstellbar ist, bei der eine bezüglich der genannten Längsrichtung (18) normal sowie in gleich bleibendem Abstand zu den beiden Schienenabdeckungen (16) verlaufende Umlenkbreite b der Schotterumlenkvorrichtung (17) im Vergleich zur ersten Stellung (23) wenigstens dreimal so groß ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schotterumlenkvorrichtung (17) aus zwei Schotterleitplatten (19) gebildet ist, die jeweils durch einen Antrieb (21) um parallel zur genannten Längsrichtung (18) sowie parallel zueinander verlaufende Schwenkachsen (22) verstellbar an einem mittig zwischen den Schienenabdeckungen (16) angeordneten und am Schotterpflug befestigten Träger (20) befestigt sind, wobei ein bezüglich der Vertikalen oberes Ende (25) jeder Schotterleitplatte (19) mit dem Träger (20) verbunden ist.
3. Maschine nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwei bezüglich der Vertikalen untere, parallel zu den Schwenkachsen (22) verlaufende Enden (26) der Schotterleitplatten (19) in der ersten Stellung (23) zueinander unmittelbar benachbart angeordnet sind.
4. Maschine nach Anspruch 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine in der Arbeitsstellung (24) durch den Abstand der beiden unteren Enden (26) der beiden Schotterleitplatten (19) zueinander gebildete Breite b etwa 50 % einer Distanz d entspricht, die durch innere, zueinander parallel verlaufende Begrenzungslinien (27) der beiden Schienenabdeckungen (16) gebildet ist.
5. Maschine nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Schotterumlenkvorrichtung (17) aus zwei Schotterleitplatten (19) gebildet ist, die um eine gemeinsame, parallel zur genannten Längsrichtung (18) verlaufende Schwenkachse (22) anhand des - als Rotationsantrieb ausgebildeten - Antriebs (21) verschwenkbar sind.
6. Maschine nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Schotterumlenkvorrichtung (17) aus Schotterleitplatten (19) gebildet ist, die in Form einer - anhand des Antriebs (21) verstellbaren - Parallelogrammanlenkung (28) über Schwenkachsen (22) gelenkig miteinander verbunden sind.

