



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 531 275 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **06.09.95** 51 Int. Cl.⁸: **E01B 27/02**
21 Anmeldenummer: **92890171.9**
22 Anmeldetag: **22.07.92**

54 **Maschinenanordnung zum Aufnehmen, Speichern und Verteilen von Schotter eines Gleises.**

30 Priorität: **03.09.91 AT 1737/91**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.93 Patentblatt 93/10

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
06.09.95 Patentblatt 95/36

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 052 089
EP-A- 0 426 004
EP-A- 0 430 118
DE-B- 1 709 507
US-A- 4 370 819

73 Patentinhaber: **Franz Plasser Bahnbaumaschi-
nen- Industriegesellschaft m.b.H.**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien (AT)

72 Erfinder: **Theurer, Josef**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien (AT)
Erfinder: **Wörgötter, Herbert**
Gallusberg 41
A-4210 Gallneukirchen (AT)

EP 0 531 275 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Maschinenanordnung zum Aufnehmen, Speichern und Verteilen von Schotter eines Gleises mit einer z.B. durch rotierbare Bürsten gebildeten Schotteraufnahmevorrichtung, einer dieser zugeordneten, über ein Ende eines Maschinenrahmens vorragenden Schottertransporteinrichtung, einem an diese anschließenden, ein in Maschinen- bzw. Gleislängsrichtung verlaufendes Förderband aufweisenden Schotterpeicher sowie einem höhenverstellbar ausgebildeten Pflug.

Durch die EP 0 052 089 A1 ist eine Maschinenanordnung zum Aufnehmen, Speichern und Verteilen von Schotter eines Gleises mit einer durch rotierbare Bürsten gebildeten Schotteraufnahmevorrichtung bekannt. Diese befindet sich auf einem in Arbeitsrichtung ersten Maschinenrahmen zwischen einem vorkragend mit diesem verbundenen, höhenverstellbaren Schotterpflug und einer nachgeordneten Schottertransporteinrichtung. Diese setzt sich aus drei parallel zueinander verlaufenden, entgegengesetzt zur Arbeitsrichtung nach oben hin ansteigenden Förderbändern zusammen, die über das hintere Ende des Maschinenrahmens vorragen. Dem ersten Maschinenrahmen ist ein zweiter, als Schüttgutverladewagen ausgebildeter Maschinenrahmen nachgeordnet, der in seinem oberen Endbereich ein in Wagenlängsrichtung verlaufendes Förderband mit einem in dessen Längsrichtung verschiebbar ausgebildeten Schotterabstreifer aufweist.

Im Arbeitseinsatz wird mit dem im vorderen Endbereich der Maschinenanordnung vorgesehenen Schotterpflug der Schotter eingeebnet und über den gesamten Bettungsquerschnitt verteilt. Mit Hilfe der nachfolgenden Bürsten wird der auf den Schwellen bzw. zwischen den Schwellen zuviel vorhandene Schotter auf die nachfolgenden Förderbänder abgeworfen, die ihrerseits den Schotter auf das Förderband des Schotterspeichers weitertransportieren. Durch den in Maschinenlängsrichtung verschiebbaren Schotterabstreifer wird der Schotter an verschiedenen Stellen des Förderbandes zur vollständigen Verfüllung des Schotterpeichers abgeworfen. Mit einer derartigen bekannten Maschinenanordnung ist es jedoch nicht möglich, in Gleisabschnitten mit zu wenig Schotter bedarfsweise Schotter auf das Gleis abzuwerfen.

Durch die CH-PS 652 428 A5 ist auch eine auf Schienenfahrwerken abgestützte und zwischen diesen einen höhenverstellbaren Schotterpflug aufweisende Schotterplaniermaschine bekannt. Am bezüglich der Arbeitsrichtung hinteren Ende der Maschine ist eine durch eine rotierbare Bürste gebildete Schotteraufnahmevorrichtung vorgesehen, durch die überschüssiger bzw. auf den Schwellen

liegender Schotter entweder unmittelbar vor der Maschine auf der Bettung verteilt bzw. zur späteren Wiederverwendung auf einen Transportwagen verladen wird.

5 In der EP 0 426 004 A1 wird eine neuartige Maschine zum Aufnehmen und Verteilen des Bettungsschotters beschrieben, bei der zur Aufnahme und Speicherung des von einer Schotteraufnahmevorrichtung vom Gleis hochtransportierten Schotters ein spezieller Schotterspeicher vorgesehen ist. Dieser weist ein bodenseitig angeordnetes und in Maschinenlängsrichtung verlaufendes Förderband auf, wobei in dessen Abwurfbereich Auslaßöffnungen zum bedarfsweisen Abwurf von Schotter vorgesehen sind. In Arbeitsrichtung unmittelbar hinter diesen Auslaßöffnungen ist unterhalb des Maschinenrahmens ein höhenverstellbarer Schotterpflug angeordnet, durch den vom Schotterspeicher auf das Gleis abgeworfener Schotter verteilbar ist. Diese Maschine eignet sich besonders zur Bearbeitung von Gleisabschnitten mit unterschiedlich eingeschottertem Gleis.

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
Schließlich ist auch noch durch die US-PS 4 576 538 ein spezieller Schüttgutverladewagen bekannt, der im Bodenbereich eines Speicherbehälters ein in Wagenlängsrichtung verlaufendes Förderband aufweist, das an einem Ende durch ein über das Wagenende vorragendes, nach oben geneigtes Übergabeförderband verlängert ist. Bei einem derartigen Schüttgutverladewagen sind zur Vergrößerung der Speicherkapazität beliebig viele Wagen zu einem gemeinsamen Zugverband kupplbar.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Maschinenanordnung der eingangs beschriebenen Art, mit der auch größere Mengen von überschüssigem Schotter speicherbar und bedarfsweise in Abschnitten mit zu wenig Schotter wieder in das Gleis einbringbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Maschinenanordnung der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß der Pflug und der Schotterpeicher auf einem in Arbeitsrichtung der Maschinenanordnung ersten Maschinenrahmen angeordnet sind, wobei der Schotterspeicher vor dem Pflug und unterhalb des vorderen Endes des Förderbandes befindliche Auslaßöffnungen aufweist und das Förderband im Bodenbereich des Schotterspeichers gelegen ist, und daß die Schotteraufnahmevorrichtung mitsamt der dieser vorgeordneten Schottertransporteinrichtung auf einem zweiten, nachgeordneten Maschinenrahmen vorgesehen sind, wobei die beiden Maschinenrahmen auf eigenen, ihnen zugeordneten Schienenfahrwerken abgestützt sind und die Schottertransporteinrichtung - bei Aneinanderkupplung der Maschinenrahmen - zur endseitigen Überlappung des Förderbandes

des Schotterspeichers ausgebildet ist. Eine derartig ausgebildete Maschinenanordnung hat den besonderen Vorteil, daß damit erstmals auch längere Gleisabschnitte mit stark unterschiedlicher Einschotterung bearbeitbar sind, wobei in einem einzigen Arbeitsgang parallel zur vorschrittmäßigen Einschotterung durch den Pflug auch eine leistungsfähige Schotterumverteilung für eine durchgehend gleichmäßige Gleiseinschotterung erzielbar ist. Mit dieser besonders effizienten Schotterumverteilung kann in wirtschaftlicher Weise die kostspielige Anschaffung und der organisatorisch sowie arbeitstechnisch aufwendige Herantransport von Neuschotter zur Gänze eingespart werden. Die erwähnte Vergrößerung der Speicherkapazität ist dadurch erzielbar, daß zwischen den beiden Maschinenrahmen spezielle, in den Ansprüchen 5 und 8 als vorteilhafte Ausbildungen angeführte Schüttgutverladewagen in beliebiger Anzahl zwischenschaltbar sind, die unter uneingeschränkter Aufrechterhaltung des Transportweges zwischen Schotteraufnahmevorrichtung und den dem Schotter-Pflug zugeordneten Auslaßöffnungen eine Zwischenspeicherung des Schotters ermöglichen. Andererseits besteht infolge der großen Speicherkapazität aber auch die Möglichkeit, längere Gleisabschnitte mit zu geringer Einschotterung durch mitgeführten Schotter einzuschottern und gleichzeitig zu pflügen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung gemäß Anspruch 2 ermöglicht einerseits den Einbau einer speziellen Abwurfeinrichtung unterhalb der Auslaßöffnungen und andererseits eine Vergrößerung der Speicherkapazität unter Vermeidung einer Überschreitung des Lichtraumprofils.

Eine weitere Ausbildungsvariante der Maschinenanordnung nach Anspruch 3 ermöglicht auch in engen Gleisbögen einen ungehinderten Weitertransport des Schotters von der geeigneten Schottertransporteinrichtung in den vorgeordneten Schotterspeicher.

Eine in einer weiteren Variante vorgesehene Einrichtung zum Abstützen und Blokkieren der Schottertransporteinrichtung gemäß Anspruch 4 gestattet einerseits im Arbeitseinsatz bei einer permanenten Abstützung eine ungehinderte Verschwenkbewegung, um auch in Gleisbögen eine ungehinderte Schotterübergabe zu ermöglichen. Andererseits besteht aber auch für Überstellfahrten die Möglichkeit, den Verschwenkbereich der Schottertransporteinrichtung zu blockieren, so daß ein Ausschwenken in einen außerhalb des Lichtraumprofils gelegenen Bereich zuverlässig ausgeschlossen wird.

Die Erweiterung der Maschinenanordnung durch einen Schüttgutverladewagen gemäß den Ansprüchen 5 und 6 hat den Vorteil, daß bei einer sehr hohen Speicherkapazität auch in Gleisbögen ein völlig ungehinderter Weitertransport des ge-

speicherten Schotters gewährleistet ist. Darüberhinaus ist die Speicherkapazität durch eine entsprechende Anzahl von hintereinander angeordneten Schüttgutverladewagen sehr einfach ohne Umrüstarbeiten vergrößerbar.

Entsprechend einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind die freien Enden des Übergabeförderbandes und der Schottertransporteinrichtung etwa gleich hoch angeordnet. Damit ist eine problemlose Erweiterung der Maschinenanordnung durch Einordnung von verschiedenen Schüttgutverladewagen bzw. auch eine Beschränkung auf die mit dem Schotterpflug und der Schotteraufnahmevorrichtung verbundenen Fahrzeuge möglich.

Schließlich ist in Anspruch 8 noch eine weitere Variante eines möglichen Schüttgutverladewagens angeführt, der sich ebenfalls unter Erzielung der eingangs angeführten Vorteile für die Einordnung in die erfindungsgemäße Maschinenanordnung eignet.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand dreier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig.1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Maschinenanordnung mit einem vorgeordneten, einen Pflug und Schotterspeicher aufweisenden Fahrzeug sowie einem nachgeordneten, mit einer Schotteraufnahmevorrichtung verbundenen weiteren Fahrzeug,

Fig.2 eine durch einen Schüttgutverladewagen erweiterte Maschinenanordnung und

Fig.3 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer durch einen Schüttgutverladewagen erweiterten Maschinenanordnung.

Eine in Fig.1 dargestellte Maschinenanordnung 1 zum Aufnehmen, Speichern und Verteilen von Schotter eines Gleises 2 setzt sich aus einem - bezüglich der durch einen Pfeil 3 dargestellten Arbeitsrichtung - vorderen, als Schotterpflug 4 und einem nachgeordneten, als Schotteraufnehmer 5 bezeichneten Fahrzeug zusammen.

Der Schotterpflug 4 weist einen endseitig jeweils auf Schienenfahrwerken 6 abgestützten Maschinenrahmen 7 auf, der mit einem Schotterspeicher 8 verbunden ist. Dieser ist als oben offener Speicherbehälter ausgebildet und weist anstelle eines Bodens ein in Maschinenlängsrichtung verlaufendes, mit einem Antrieb 9 verbundenes Förderband 10 auf. Dieses ist derart geneigt angeordnet, daß das vordere, oberhalb von Auslaßöffnungen 11 des Schotterspeichers 8 befindliche Ende höher als das hintere gelegen ist. Den beiden jeweils oberhalb einer Schiene 12 angeordneten Auslaßöffnungen 11 ist jeweils ein kurzes, um eine vertikale Achse verschwenkbares Verteilförderband 13 zugeordnet. Dem vorderen Ende dieses Verteilförderbandes 13 ist jeweils eine durch einen Antrieb

höhenverstellbare Schurre 14 zur Verteilung des abgeworfenen Schotters auf die beiden Stopfzonen zugeordnet. Unmittelbar hinter den Auslaßöffnungen 11 befinden sich an jeder Maschinenlängsseite ein durch Antriebe 15 höhen- und seitenverstellbarer Flankenpflug 16 sowie zwei in Querrichtung nebeneinander angeordnete, durch Antriebe höhen- und längsverstellbare Mittelpflüge 17. Der Schotterpflug 4 ist des weiteren mit einer zentralen Steuereinrichtung 18 aufweisenden Fahrkabine 19, einer zentralen Energiestation 20 sowie einem Fahrtrieb 21 ausgerüstet.

Der dem Schotterpflug 4 nachgeordnete und mit diesem verbundene Schotteraufnehmer 5 setzt sich im wesentlichen aus einem endseitig auf Schienenfahrwerken 22 abgestützten Maschinenrahmen 23, einer höhenverstellbaren Schotteraufnahmevorrichtung 24 sowie einer dieser vorgeordneten Schottertransporteinrichtung 25 zusammen. Die durch einen Antrieb 26 höhenverstellbare Schotteraufnahmevorrichtung 24 besteht aus einer Kehrbürste 27, die mit Hilfe eines Antriebes um eine quer zur Maschinenlängsrichtung verlaufende Achse rotierbar ist. Die Schottertransporteinrichtung 25 besteht aus einem durch einen Antrieb 28 in Bewegung versetzbaren Förderband 29, das durch einen Antrieb 30 um eine quer zur Maschinenlängsrichtung verlaufende Achse 31 verschwenkbar am Maschinenrahmen 23 gelagert ist. Durch einen weiteren Antrieb 32 ist das Förderband 29 zusätzlich quer zur Maschinenlängsrichtung verschiebbar. Zur Abstützung und Blockierung der Schottertransporteinrichtung 25 ist am vorderen Ende des Maschinenrahmens 23 eine Einrichtung 33 vorgesehen. Die Schottertransporteinrichtung 25 ragt derart über das vordere Ende des Maschinenrahmens 23 vor, daß bei Kupplung mit dem vorgeordneten Schotterpflug 4 eine Überlappung mit dem bodenseitigen Förderband 10 vorliegt. Der mit einer zentralen Energiestation 34 und einem Fahrtrieb 35 ausgestattete Schotteraufnehmer weist in seinem hinteren Endbereich eine Fahrkabine 36 mit einer zentralen Steuereinrichtung 37 auf.

Die in Fig.2 dargestellte Maschinenanordnung 1 ist durch einen zwischen Schotterpflug 4 und Schotteraufnehmer 5 befindlichen Schüttgutverladewagen 38 erweitert und bildet mit diesem einen gemeinsam verfahrbaren Zugverband. Der Schüttgut-Verladewagen weist in einem oben offen ausgebildeten Speicherbehälter 39 ein in Wagenlängsrichtung verlaufendes, anstelle einer Bodenfläche angeordnetes und mit einem Antrieb 40 verbundenes Förderband 41 auf. Diesem ist ein um eine vertikale Achse 42 verschwenkbares und über das vordere Ende eines Maschinenrahmens 43 vorragendes Übergabeförderband 44 vorgeordnet, das mit Hilfe eines Antriebes 45 in Bewegung versetzbar ist. Das Übergabeförderband 44 ist auf einer

Abstütz- und Blockiereinrichtung 46 abstützbar. Die Energieversorgung für die verschiedenen Antriebe am Schüttgutverladewagen 38 erfolgt durch eine Energiestation 47.

5 Werden Gleisabschnitte bearbeitet, die nicht sehr viel überschüssigen Schotter aufweisen, so kann die in Fig.1 dargestellte Maschinenanordnung 1 eingesetzt werden. Dabei wird der überschüssige Schotter kontinuierlich durch die abgesenkte Kehr-
10 bürste 27 auf das Förderband 29 geschleudert und von diesem zum Abwurf in den vorgeordneten Schotterspeicher 8 hochtransportiert. Der auf das Förderband 10 abgeworfene Schotter wird, sobald der Schüttkegel annähernd die Höhe der Seiten-
15 wände des Schotterspeichers 8 erreicht, mit Hilfe des Antriebes 9 kurzzeitig in Bewegung versetzt, so daß der Schotter in Richtung zu den Auslaßöffnungen 11 transportiert wird. Sobald der nunmehr gebildete zweite Schüttkegel die erwähnte Höhe
20 erreicht hat, erfolgt wieder ein geringfügiger Weitertransport durch das Förderband 10. Wird nun ein Gleisabschnitt mit zu wenig Schotter erreicht, erfolgt ein rascher Weitertransport des auf dem Förderband 10 befindlichen Schotters, bis dieser
25 über die Auslaßöffnungen 11 auf die Verteilförderbänder 13 und von diesen über die Schurren 14 auf das Gleis 2 fällt. Die Verteilförderbänder 13 werden durch Antriebe 48 in Bewegung versetzt. Sobald die Beaufschlagung dieses Antriebes 48
30 gestoppt wird, ist das Verteilförderband 13 quasi als Verschuß der Auslaßöffnungen 11 wirksam. Der auf diese Weise auf das Gleis 2 abgeworfene Schotter wird von den unmittelbar nachfolgenden Flanken- und bzw. oder Mittelpflügen 16,17 be-
35 darfsweise verteilt und planiert. Dabei kann die nachfolgende Schotteraufnahmevorrichtung 24 nach wie vor abgesenkt sein, um auf diese Weise auf den Schwellen befindlichen Schotter in die vorgeordneten Schwellenfächer abzustreifen bzw. auf
40 das Förderband 29 abzuwerfen. Nach Erreichen eines neuerlichen Abschnittes mit überschüssigem Schotter werden die Verteilförderbänder 13 gestoppt und das Förderband 10 - wie oben beschrieben - zur Speicherung von Schotter schrittweise vorwärtsbewegt.

Für den Fall, daß größere Überschußmengen an Schotter zu erwarten sind, wird vor dem Arbeits-
einsatz zwischen Schotterpflug 4 und Schotterauf-
50 nehmer 5 eine beliebige, der erforderlichen Speicherkapazität entsprechende Anzahl von Schüttgutverladewagen 38 angeordnet. Dabei fällt der durch die Schottertransporteinrichtung 25 des Schotter-
55 aufnehmers 5 hochtransportierte Schotter auf das bodenseitige Förderband 41 des Schüttgutverladewagens 38 und ist bedarfsweise im Speicherbehälter 39 speicherbar. Die Speicherung erfolgt dabei - wie in der bereits beim Schotterpflug 4 beschriebenen Weise - durch schrittweises Vorrücken des

bodenseitigen Förderbandes 41. Durch das vorragende Übergabeförderband 44 besteht die Möglichkeit, den im Schüttgutverladewagen 38 gespeicherten Schotter bedarfsweise auf den vorgeordneten Schüttgutverladewagen bzw. in den Schotterspeicher 8 des Schotterpfluges 4 zu transportieren. Durch diese in Fig.2 beispielhaft dargestellte erweiterte Maschinenanordnung 1 besteht somit die Möglichkeit, das Förderband bzw. Transportsystem zwischen der am hinteren Ende angeordneten Schotteraufnahmevorrichtung 24 und den am vorderen Ende befindlichen Auslaßöffnungen 11 des Schotterspeichers 8 unter Vergrößerung der Speicherkapazität beliebig zu verlängern. Werden auch längere Streckenabschnitte mit zu wenig Schotter bearbeitet, ist der gespeicherte Schotter bedarfsweise aus den mitgeführten Schüttgutverladewagen 38 über das Förderband 10 des Schotterpfluges 4 den Auslaßöffnungen 11 zuführbar. Die somit geleerten Speicherbehälter 39 sind im Rahmen der nachfolgenden Bearbeitung von Gleisabschnitten mit überschüssigem Schotter wieder auffüllbar. Durch eine vergrößerte Speicherkapazität besteht nunmehr die Möglichkeit, auch längere Abschnitte mit stark unterschiedlicher Einschotterung des Gleises 2 zu bearbeiten, wobei immer entsprechende Speicherkapazität bzw. gespeicherte Schottermengen zur Verfügung stehen.

In Fig.3 ist ein weiteres Beispiel einer erweiterten Maschinenanordnung 1 mit einem anderen Ausführungsbeispiel eines Schüttgutverladewagens 49 dargestellt. Dieser weist ein sich vom hinteren Wagenende bis über das vordere Wagenende hinaus erstreckendes, in Arbeitsrichtung nach oben hin ansteigendes Bodenförderband 50 mit einem Antrieb 51 auf. Das vordere Ende des Bodenförderbandes 50 ist derart weit über einen Maschinenrahmen 52 vorragend ausgebildet, daß mit dem vorgeordneten Förderband 10 des Schotterspeichers 8 eine zumindest geringfügige Überlappung vorliegt. Auch bei einem derartigen Schüttgutverladewagen 49 ist der durch den Schotteraufnehmer 5 hochtransportierte Schotter bedarfsweise speicherbar und bzw. oder zum vorgeordneten Schotterpflug 4 durchtransportierbar.

Patentansprüche

1. Maschinenanordnung zum Aufnehmen, Speichern und Verteilen von Schotter eines Gleises mit einer z.B. durch rotierbare Bürsten (27) gebildeten Schotteraufnahmevorrichtung (24), einer dieser zugeordneten, über ein Ende eines Maschinenrahmens vorragenden Schottertransporteinrichtung (25), einem an diese anschließenden, ein in Maschinen- bzw. Gleislängsrichtung verlaufendes Förderband (10) aufweisenden Schotterspeicher (8) sowie ei-

nem höhenverstellbar ausgebildeten Pflug (16,17), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Pflug (16,17) und der Schotterspeicher (8) auf einem in Arbeitsrichtung der Maschinenanordnung (1) ersten Maschinenrahmen (7) angeordnet sind, wobei der Schotterspeicher (8) vor dem Pflug (16,17) und unterhalb des vorderen Endes des Förderbandes (10) befindliche Auslaßöffnungen (11) aufweist und das Förderband (10) im Bodenbereich des Schotterspeichers (8) gelegen ist, und daß die Schotteraufnahmevorrichtung (24) mitsamt der dieser vorgeordneten Schottertransporteinrichtung (25) auf einem zweiten, nachgeordneten Maschinenrahmen (23) vorgesehen sind, wobei die beiden Maschinenrahmen (7,23) auf eigenen, ihnen zugeordneten Schienenfahrwerken (6,22) abgestützt sind und die Schottertransporteinrichtung (25) - bei Aneinanderkupplung der Maschinenrahmen (7,23) - zur endseitigen Überlappung des Förderbandes (10) des Schotterspeichers (8) ausgebildet ist.

2. Maschinenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bodenseitig im Schotterspeicher (8) angeordnete Förderband (10) vom in Förderrichtung hinteren Ende in Richtung zu den im vorderen Endbereich gelegenen Auslaßöffnungen (11) nach oben geneigt angeordnet ist.

3. Maschinenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Schotteraufnahmevorrichtung (24) vorgeordnete Schottertransporteinrichtung (25) durch einen Antrieb (32) senkrecht und horizontal zur Transportrichtung verschiebbar ausgebildet ist.

4. Maschinenanordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die bezüglich ihrer Länge etwa mittig um eine querverlaufende Achse (31) verschwenkbar am Maschinenrahmen (23) gelagerte Schottertransporteinrichtung (25) durch eine am vorderen Ende des Maschinenrahmens (23) angeordnete Einrichtung (33) abstütz- und in der Verschwenkbe-
wegung blockierbar ist.

5. Maschinenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem vordersten, mit einem höhenverstellbaren Pflug (16,17) ausgestatteten Maschinenrahmen (7) und dem mit der Schotteraufnahmevorrichtung (24) verbundenen Maschinenrahmen (23) wenigstens ein Schüttgut-Verladewagen (38) angeordnet ist, der mit einem in Wagenlängsrichtung verlaufenden Förderband (41) und einem diesem vorgeordneten,

um eine vertikale Achse verschwenkbaren, über das vordere Rahmenende vorragenden und nach oben geneigten Übergabeförderband (44) versehen ist.

6. Maschinenanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das in Wagenlängsrichtung verlaufende Förderband (41) bodenseitig in einem oben offenen Speicherbehälter (39) angeordnet ist.
7. Maschinenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden des Übergabeförderbandes (44) und der Schottertransporteinrichtung (25) etwa gleich hoch angeordnet sind.
8. Maschinenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem vordersten, mit einem höhenverstellbaren Pflug (16,17) ausgestatteten Maschinenrahmen (7) und dem mit der Schotteraufnahmevorrichtung (24) verbundenen Maschinenrahmen (23) wenigstens ein Schüttgut-Verladewagen (49) angeordnet ist, der ein sich vom hinteren Wagenende bis über das vordere Wagenende erstreckendes und über dieses vorragendes, nach oben hin ansteigendes Bodenförderband (50) aufweist.

Claims

1. An assembly for taking up, storing and distributing railway track ballast, comprising a ballast take-up device (24) composed, for example, of rotatable brushes (27), a ballast transporting device (25) coordinated therewith and projecting over one end of a machine frame, a ballast store (8) adjoining thereto and having a conveyor belt (10) extending in the longitudinal direction of the machine or of the track, and a plough (16,17) designed so as to be vertically adjustable, characterised in that the plough (16,17) and the ballast store (8) are arranged on a first machine frame (7), in the working direction of the assembly (1), the ballast store (8) having outlet openings (11) located before the plough (16,17) and below the front end of the conveyor belt (10) and the conveyor belt (10) being located in the base region of the ballast store (8), and in that the ballast take-up device (24) together with the ballast transporting device (25) disposed in front of it are provided on a second machine frame (23) disposed thereafter, both machine frames (7,23) being supported on individual undercarriages (6,22) associated therewith and the ballast transporting device (25) being designed for

overlapping with one end the conveyor belt (10) of the ballast store (8) when the machine frames (7,23) are coupled together.

2. An assembly according to claim 1, characterised in that the conveyor belt (10) disposed in the ballast store (8) at the base is arranged so as to be inclined upwards from the rear end, in the conveying direction, towards the outlet openings (11) located in the front end region.
3. An assembly according to claim 1 or 2, characterised in that the ballast transporting device (25) disposed in front of the ballast take-up device (24) is designed to be displaceable perpendicularly and horizontally to the transporting direction by means of a drive (32).
4. An assembly according to claim 1, 2 or 3, characterised in that the ballast transporting device (25) mounted on the machine frame (23) so as to be capable of swivelling approximately centrally, with respect to its length, about a transversely extending axis (31) may be supported and blocked in its swivelling movement by means of a device (33) disposed at the front end of the machine frame (23).
5. An assembly according to one of claims 1 to 4, characterised in that between the front machine frame (7) which is provided with a vertically adjustable plough (16,17) and the machine frame (23) which is connected to the ballast take-up device (24) is disposed at least one bulk material loading vehicle (38) which is provided with a conveyor belt (41) extending in the longitudinal direction of the vehicle and a transfer conveyor belt (44) which is disposed before it, is capable of swivelling about a vertical axis, projects over the front frame end and is inclined upwards.
6. An assembly according to claim 5, characterised in that the conveyor belt (41) extending in the longitudinal direction of the vehicle is disposed at the base in a storage container (39) which is open at the top.
7. An assembly according to one of claims 1 to 6, characterised in that the free ends of the transfer conveyor belt (44) and the ballast transporting device (25) are disposed at approximately the same height.
8. An assembly according to one of claims 1 to 4, characterised in that between the front machine frame (7) which is provided with a verti-

cally adjustable plough (16,17) and the machine frame (23) which is connected to the ballast take-up device (24) is disposed at least one bulk material loading vehicle (49) which has an upwardly ascending base conveyor belt (50) extending from the rear vehicle end to over the front vehicle end and projecting thereover.

Revendications

1. Agencement de machines pour enlever, emmagasiner et répartir le ballast d'une voie ferrée avec un dispositif d'enlèvement de ballast (24) formé par exemple par des brosses tournantes (27), un dispositif de transport de ballast (25) associé à celui-ci et faisant saillie sur une extrémité d'un châssis de machine, un réservoir de stockage de ballast (8) faisant suite à celui-ci, pourvu d'une courroie de transport (10) s'étendant dans la direction longitudinale de la machine ou de la voie ainsi qu'une charrue (16, 17) réglable en hauteur, caractérisé en ce que la charrue (16, 17) et le réservoir de stockage de ballast (8) sont disposés sur un premier châssis de machine (7) dans le sens de travail de l'agencement de machines (1), le réservoir de stockage de ballast (8) présente des ouvertures d'évacuation (11) devant la charrue (16, 17) et en dessous de l'extrémité avant de la courroie de transport (10), et la courroie de transport (10) est située au voisinage du fond du réservoir de stockage de ballast (8), et en ce que le dispositif d'enlèvement de ballast (24) conjointement avec le dispositif de transport de ballast (25) disposé devant celui-ci sont prévus sur un deuxième châssis de machine (23) disposé à la suite, les deux châssis de machine (7, 23) prenant appui sur des trains de roulement sur rails propres (6, 22) associés à ceux-ci, et le dispositif de transport de ballast (25) - lors de l'accouplement des châssis de machine (7, 23) - est réalisé pour recouvrir au côté de l'extrémité la courroie de transport (10) du réservoir de stockage de ballast (8).
2. Agencement de machines selon la revendication 1, caractérisé en ce que la courroie de transport (10) disposée au voisinage du fond dans le réservoir de stockage de ballast (8) est disposée de façon à remonter d'une extrémité arrière dans le sens de transport en direction vers les ouvertures d'évacuation (11) situées dans la zone d'extrémité avant.
3. Agencement de machines selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

de transport de ballast (25) disposé devant le dispositif d'enlèvement de ballast (24) est réalisé de façon déplaçable par une commande (32) perpendiculairement et horizontalement à la direction de transport.

4. Agencement de machines selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que le dispositif de transport de ballast (25) logé au châssis de machine (23) de façon pivotante, relativement à sa longueur à peu près au milieu, autour d'un axe s'étendant transversalement (31) peut prendre appui sur un dispositif (33) disposé à l'extrémité avant du châssis de machine (23) et peut être bloqué dans le mouvement de pivotement.
5. Agencement de machines selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est disposé entre le châssis de machine (7) le plus avant équipé d'une charrue réglable en hauteur (16, 17) et le châssis de machine (23) relié au dispositif d'enlèvement de ballast (24) au moins un wagon de chargement de produits en vrac (38) qui est pourvu d'une courroie de transport (41) s'étendant dans la direction longitudinale du wagon et d'une courroie de transport de transfert (44) disposée devant celle-ci, pouvant pivoter autour d'un axe vertical, faisant saillie sur l'extrémité avant du châssis et s'étendant en biais vers le haut.
6. Agencement de machines selon la revendication 5, caractérisé en ce que la courroie de transport (41) s'étendant dans la direction longitudinale du wagon est disposée au voisinage du fond dans un réservoir de stockage (39) ouvert en haut.
7. Agencement de machines selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les extrémités libres de la courroie de transport de transfert (44) et du dispositif de transport de ballast (25) se trouvent à peu près à la même hauteur.
8. Agencement de machines selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est disposé entre le châssis de machine (7) le plus avant équipé d'une charrue (16, 17) réglable en hauteur et le châssis de machine (23) relié au dispositif d'enlèvement de ballast (24) au moins un wagon de chargement de produits en vrac (49) qui est pourvu d'une courroie de transport de fond (50) s'étendant de l'extrémité arrière du wagon jusqu'au-delà de l'extrémité avant du wagon et faisant saillie sur celui-ci, orientée en biais vers le haut.

