



(19)  
**Bundesrepublik Deutschland**  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

(10) **DE 44 41 221 B4 2006.08.24**

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **P 44 41 221.5**  
 (22) Anmeldetag: **19.11.1994**  
 (43) Offenlegungstag: **08.06.1995**  
 (45) Veröffentlichungstag  
 der Patenterteilung: **24.08.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E01B 27/10 (2006.01)**  
**E01B 27/02 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:  
**2438/93                      01.12.1993                      AT**

(73) Patentinhaber:  
**Franz Plasser**  
**Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.,**  
**Wien, AT**

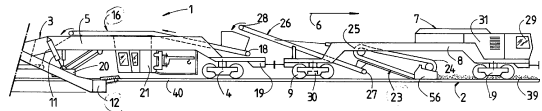
(74) Vertreter:  
**Patentanwälte Rau, Schneck & Hübner, 90402**  
**Nürnberg**

(72) Erfinder:  
**Theurer, Josef, Ing., Wien, AT; Wörgötter, Herbert,**  
**Ing., Gallneukirchen, AT**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 gezogene Druckschriften:  
**DE 43 12 585 A1**  
**AT 2 35 328 B**  
**EP 04 08 839 A1**  
**EP 04 08 837 B1**  
**DE-Z.: Eisenbahntechnische Rundschau Ausg.**  
**4/1980,**  
**S.299, 300;**

(54) Bezeichnung: **Maschinenanlage zur Behandlung der Schotterbettung eines Gleises**

(57) Hauptanspruch: Maschinenanlage (1) zur Behandlung der Schotterbettung eines Gleises, bestehend aus einer ersten Maschine (3) mit einem auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten Maschinenrahmen (5), dem eine höhenverstellbare Räumvorrichtung (12) zur Aufnahme von unterhalb des Gleises (2) liegendem Schotter sowie eine erste Förderbandanordnung (15) zum Abtransport des aufgenommenen Schotters und eine zweite Förderbandanordnung (16) zum Transport von Schüttgut zugeordnet ist, deren Abwurfende (17) in Arbeitsrichtung der Maschine (1) hinter der Räumvorrichtung (12) und deren Aufnahmeende (18) maschinenendseitig zur Übernahme von Schüttgut von einer zweiten Maschine (7) positioniert ist, der für die Schüttgutübergabe eine dritte Förderbandanordnung (26) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der in Arbeitsrichtung vor der ersten Maschine (3) angeordneten zweiten Maschine (7) eine zweite Räumvorrichtung (23) mit einer – um senkrecht zur Maschinenlängsrichtung und horizontal verlaufende Rotationsachsen (54) umlaufenden – Räumkette (24) zur Aufnahme von auf dem Gleis (2) liegendem Schüttgut zugeordnet ist, wobei ein Aufnahmeende (27) der dritten Förderbandanordnung (26) unterhalb...



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Maschinenanlage zur Behandlung der Schotterbettung eines Gleises, bestehend aus einer ersten Maschine mit einem auf Schienenfahrwerken abgestützten Maschinenrahmen, dem eine höhenverstellbare Räumvorrichtung zur Aufnahme von unterhalb des Gleises liegendem Schotter sowie eine erste Förderbandanordnung zum Abtransport des aufgenommenen Schotters und eine zweite Förderbandanordnung zum Transport von Schüttgut zugeordnet ist, deren Abwurfende in Arbeitsrichtung der Maschine hinter der Räumvorrichtung und deren Aufnahmeende maschinenendseitig zur Übernahme von Schüttgut von einer zweiten Maschine positioniert ist, der für die Schüttgutübergabe eine dritte Förderbandanordnung zugeordnet ist.

**Stand der Technik**

**[0002]** Eine derartige Maschinenanlage ist bereits durch die DE 43 12 585 A1 bekannt. Bei dieser Anlage ist einem ersten, auf Schienenfahrwerken abgestützten Maschinenrahmen eine durch Antriebe höhenverstellbare Räumvorrichtung sowie eine erste Förderbandanordnung zum Abtransport des durch die Räumvorrichtung aufgenommenen Schotters zugeordnet. Im bezüglich der Arbeitsrichtung hinteren Abschnitt des Maschinenrahmens ist eine zweite, in Maschinenlängsrichtung verlaufende Förderbandanordnung vorgesehen, die sich aus einem am hinteren Maschinenende befindlichen Aufnahmeende und einem unmittelbar hinter der Räumvorrichtung befindlichen Abwurfende zusammensetzt. Über dem genannten Aufnahmeende der zweiten Förderbandanordnung befindet sich eine dritte Förderbandanordnung, die einer zweiten, als Speicherwagen ausgebildeten Maschine zugeordnet ist (**Fig. 1**).

**[0003]** Mit dieser bekannten Anlage wird im Rahmen einer kontinuierlichen Arbeitsvorfahrt verschmutzter Schotter durch die Räumvorrichtung auf die erste Förderbandanordnung transportiert und von dieser in eine vorgeordnete Siebanlage zur Reinigung abgeworfen. Der gereinigte Schotter wird mittels einer weiteren Förderbandeinheit zurücktransportiert und über dem freigelegten Planum abgeworfen. Parallel dazu wird bedarfsweise über die zweite und dritte Förderbandanordnung neuer, im Speicherwagen gelagerter Schotter auf das Planum abgeworfen, um mit dieser Schotterergänzung größere, in der Siebanlage ausgeschiedene Schmutzanteile zu ersetzen. Mit dieser Anlage wäre es aber auch möglich, beispielsweise die Höhe der Schotterbettung zu vergrößern, wobei der zusätzliche Schotter über die zweite und dritte Förderbandanordnung parallel zur Rückführung des gereinigten Schotters in die Umbaulücke abgeworfen wird.

**[0004]** Weiters ist durch die EP 0 408 839 A1 bereits eine Maschinenanlage zum Aufnehmen, Reinigen und Wiedereinbringen der Schotterbettung eines Gleises bekannt. Diese Anlage weist eine in Arbeitsrichtung vorgeordnete erste Maschine mit zwei jeweils an einer Maschinenlängsseite angeordneten, höhenverstellbaren Räumvorrichtungen zur Aufnahme des verschmutzten Schotters im Bereich der Schotterbettflanken auf. Der aufgenommene verschmutzte Schotter wird in einer auf einer zweiten Maschine befindlichen Siebanlage gereinigt und anschließend auf das Gleis abgeworfen. Parallel dazu erfolgt durch eine weitere, auf einer in Arbeitsrichtung nachgeordneten Maschine befindliche dritte Räumvorrichtung die Aufnahme des restlichen, unterhalb des Gleises liegenden verschmutzten Schotters und dessen Reinigung in einer weiteren Siebanlage.

**[0005]** Der auf dem Gleis liegende gereinigte Schotter wird durch eine entsprechende Vorrichtung mit einer endlosen Förderkette (s. **Fig. 7, 8**) kurzzeitig von den Schwellen abgehoben, über ein Querkettentrum der dritten Räumvorrichtung transportiert und auf das freigelegte Planum abgeworfen. Gleichzeitig dazu erfolgt auch ein Abwurf des durch die dritte Räumvorrichtung aufgenommenen und durch die zweite Siebanlage gereinigten Schotters. Mit einer derartigen Anlage kann durch eine schrittweise Bearbeitung der verschmutzten Schotterbettung mit Hilfe dreier voneinander distanzierter Räumvorrichtungen die Reinigungsleistung erhöht werden.

**[0006]** Durch die Zeitschrift "Eisenbahntechnische Rundschau", 4/1980, Seiten 299 und 300, ist auch eine Sandräummaschine SRM 500 bekannt. Diese für die Beseitigung von Sandverwehungen auf Gleisen entwickelte Maschine weist eine über das vordere Maschinenende vorkragende, als Elevator ausgebildete Räumvorrichtung auf, der eine Förderbandanordnung für den seitlichen Abwurf des abgehobenen Sandes zugeordnet ist.

**[0007]** Weitere Maschinenanlagen sind noch durch die EP 0 408 837 B1 und AT 235 328 B bekannt.

**Aufgabenstellung**

**[0008]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Maschinenanlage der gattungsgemäßen Art, die auch bei größerem Schüttgutbedarf zur Sanierung der Schotterbettung mit reduziertem Fahrzeugaufwand einsetzbar ist.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer gattungsgemäßen Maschinenanlage dadurch gelöst, daß der in Arbeitsrichtung vor der ersten Maschine angeordneten zweiten Maschine eine zweite Räumvorrichtung mit einer – um senkrecht zur Maschinenlängsrichtung und horizontal verlaufende Rotationsachsen umlaufenden – Räumkette zur Aufnah-

me von auf dem Gleis liegendem Schüttgut zugeordnet ist, wobei ein Aufnahmeende der dritten Förderbandanordnung unterhalb eines Abwurfendes der zweiten Räumvorrichtung angeordnet ist.

**[0010]** Mit dieser speziellen Maschinen- bzw. Merkmalskombination besteht die Möglichkeit, für die Ergänzung oder Verbesserung der Schotterbettung erforderliches Schüttgut, z.B. neuen Schotter, unabhängig vom Einsatzzeitpunkt der Maschinenanlage auf dem Gleis vor- bzw. zwischenzulagern. Damit vereinfacht sich die Logistik für die zeitgerechte Schüttgutbeschaffung und -bereitstellung, und außerdem sind für die Vorlagerung keine speziell ausgebildeten Speicher- und Förderwaggons erforderlich. Da das Schüttgut problemlos im Bereich der gesamten Länge des Baustellengleises vorlagerbar ist, ist die Arbeitsleistung der erfindungsgemäßen Anlage in vorteilhafter Weise völlig unabhängig von durch die Speicherkapazität der Speicherwagen vorgegebenen Grenzen.

**[0011]** Durch die auf den Schienen aufliegenden Spurkranzrollen ist sichergestellt, daß das vorgelagerte Schüttgut unter gleichbleibender Distanzierung der Räumkette von den Schwellen weitgehendst vollständig aufnehmbar ist. Außerdem erfolgt eine automatische Zentrierung der Räumkette zwischen den Schienen.

**[0012]** Mit der Weiterbildung nach Anspruch 3 ist einerseits eine sichere Positionierung der Räumkette zwischen den Schienen und andererseits auch eine optimale Ausnützung des möglichen Lagerraumes für das vorgelagerte Schüttgut gewährleistet.

**[0013]** Die Weiterbildung der Erfindung nach den Merkmalen der Ansprüche 4, 5 und 6 sichert eine störungsfreie, kontinuierliche Schüttgutaufnahme vom Gleis auf die Räumkette.

**[0014]** Mit der Weiterbildung nach Anspruch 7 ist das auf dem Gleis vorgelagerte und durch die zweite Räumvorrichtung aufgenommene Schüttgut unter Aufrechterhaltung einer durchgehenden Förderbandanordnung kurzzeitig speicherbar, so daß unterschiedlicher Materialbedarf problemlos ausgleichbar ist.

#### Ausführungsbeispiel

**[0015]** Im folgenden wird die Erfindung anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

**[0016]** Es zeigen:

**[0017]** [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) eine Seitenansicht der Maschinenanlage, wobei in [Fig. 1](#) der in Arbeitsrichtung vordere Abschnitt ersichtlich ist,

**[0018]** [Fig. 3](#) den vorderen Abschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels der Maschinenanlage in Seitenansicht,

**[0019]** [Fig. 4](#) eine Seitenansicht einer zusätzlichen Variante der Maschinenanlage,

**[0020]** [Fig. 5](#) eine vergrößerte Detail-Seitenansicht der erfindungsgemäßen zweiten Räumvorrichtung und

**[0021]** [Fig. 6](#) eine Ansicht dieser zweiten Räumvorrichtung in Maschinenlängsrichtung, gemäß Pfeil VI in [Fig. 5](#).

**[0022]** Die in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellte Maschinenanlage **1** zur Reinigung der Schotterbettung eines Gleises **2** setzt sich aus einer ersten Maschine **3** mit einem auf Schienenfahrwerken **4** abgestützten Maschinenrahmen **5** und einer weiteren, in Arbeitsrichtung (Pfeil **6**) vorgeordneten zweiten Maschine **7** mit einem Maschinenrahmen **8** und Schienenfahrwerken **9** zusammen. Für die Schotterreinigung ist ein Siebwagen **10** an die erste Maschine **3** angekuppelt. Diesem ist zwischen den Schienenfahrwerken **4** eine erste, durch Antriebe **11** höhen- und seitenverstellbare Räumvorrichtung **12** mit einer um das Gleis **2** herumlaufenden endlosen Räumkette zugeordnet. Zwischen einer Siebanlage **13** und einer Abwurfstelle **14** der ersten Räumvorrichtung **12** ist eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende erste Förderbandanordnung **15** zum Transport des durch die erste Räumvorrichtung **12** aufgenommenen verschmutzten Schotters vorgesehen. Zum Transport von neuem Schotter dient eine weitere, zweite Förderbandanordnung **16**, deren Abwurfende **17** in Arbeitsrichtung hinter der ersten Räumvorrichtung **12** und deren Aufnahmeende **18** am vorderen Maschinenende **19** positioniert ist. Als weitere Einrichtungen sind noch ein durch Antriebe höhen- und seitenverstellbares Hebe-Richtaggregat **20**, eine Arbeitskabine **21** sowie eine Pflug- bzw. Abstreifvorrichtung **22** zu erwähnen.

**[0023]** Zwischen den Schienenfahrwerken **9** der zweiten Maschine **7** ist – in einem nach oben gekröpften Abschnitt des Maschinenrahmens **8** – eine durch Antriebe höhenverstellbare zweite Räumvorrichtung **23** positioniert, deren endlose Räumkette **24** zum Umlauf in einer vertikalen, in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Ebene ausgebildet ist. Zwischen einem Abwurfende **25** der zweiten Räumvorrichtung **23** und dem Aufnahmeende **18** der zweiten Förderbandanordnung **16** befindet sich eine am Maschinenrahmen **8** befestigte dritte Förderbandanordnung **26**. Diese ist derart geneigt angeordnet, daß sich ein in Arbeitsrichtung vorderes Aufnahmeende **27** unter dem Abwurfende **25** der Räumkette **24** bzw. ein hinteres, höher gelegenes Abwurfende **28** über dem Aufnahmeende **18** der zweiten Förderbandanordnung **16** befindet. Am vorderen Ende der Maschinen-

anlage **1** befindet sich eine Fahrkabine **29** sowie eine die verschiedenen Antriebe sowie einen Fahrtrieb **30** versorgende Energieeinheit **31**.

**[0024]** Der am hinteren Ende der Maschinenanlage **1** befindliche Siebwagen **10** weist eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Förderbandeinheit **32** auf, deren Abwurfende **33** sich über der sich am Gleis **2** abstützenden Pflug- bzw. Abstreifvorrichtung **22** befindet. Für den Abtransport des aus der Siebanlage **13** ausgeschiedenen Abraumes ist außerdem noch eine weitere Förderbandeinheit **34** vorgesehen. Ein auf Schienenfahrwerken **35** abgestützter Wagenrahmen **36** des Siebwagens **10** ist mit einer Fahrkabine **37** und einer Energieeinheit **38** verbunden.

**[0025]** Im folgenden wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Maschinenanlage **1** näher beschrieben.

**[0026]** Unabhängig von der Maschinenanlage **1** wird vor deren Arbeitseinsatz durch entsprechende, nicht näher dargestellte Speicherwaggons neuer Schotter **39** in der erforderlichen Menge zwischen Schienen **40** auf das Gleis **2** abgeworfen. Im Arbeitseinsatz der Maschinenanlage **1** wird im Rahmen einer kontinuierlichen Arbeitsvorfahrt in der durch den Pfeil **6** dargestellten Arbeitsrichtung der auf dem Gleis **2** vor- bzw. zwischengelagerte neue Schotter **39** mit Hilfe der zweiten Räumvorrichtung **23** aufgenommen und über die dritte Förderbandanordnung **26** auf die nachfolgende zweite Förderbandanordnung **16** transportiert.

**[0027]** Parallel dazu erfolgt durch die erste Räumvorrichtung **12** eine kontinuierliche Aufnahme des unterhalb des Gleises **2** befindlichen verschmutzten Schotters der Schotterbettung und dessen Weitertransport über die erste Förderbandanordnung **15** zur Siebanlage **13**. Der gereinigte Schotter wird wiederum über die Förderbandeinheit **32** auf ein durch die erste Räumvorrichtung **12** freigelegtes Erdplanum **41** abgeworfen. Parallel dazu erfolgt eine Ergänzung des gereinigten Schotters durch entsprechenden Abwurf des neuen Schotters **39** im Bereich des Abwurfendes **17**. Mit dieser Ergänzung können durch die Entfernung größerer Abraumengen erheblich reduzierte Schottermengen ausgeglichen werden. Es kann aber auch wahlweise beispielsweise mehr Schotter zugeführt werden, um eine bessere Einschotterung des Gleises **2** zu erzielen.

**[0028]** Mit der Maschinenanlage **1** kann aber auch wahlweise unter Entfernung des Siebwagens **10** eine komplette Erneuerung der Schotterbettung (ein sogenannter Totalaushub) durchgeführt werden. Dabei wird der verschmutzte Schotter über die erste Förderbandanordnung **15** auf an die Anlage **1** angekuppelte Speicherwaggons abgeworfen. Die neue Schotterbettung wird praktisch zur Gänze auf dem Gleis **2**

vorgelagert und auf dem Weg über die zweite Räumvorrichtung **23** sowie die dritte und die zweite Förderbandanordnung **26**, **16** auf das freigelegte Erdplanum **41** abgeworfen. In diesem Fall kann es vorteilhafter sein, die zweite Räumvorrichtung **23** zur problemlosen Bewältigung auch höherer Schüttgutmengen über das vordere Ende des Maschinenrahmens **8** vorkragend anzuordnen. Dabei könnte der Schotter eventuell auch über die gesamte Gleisbreite gelagert werden.

**[0029]** Eine in [Fig. 3](#) ersichtliche Variante der Maschinenanlage **1** weist zwischen der ersten und der zweiten Maschine **3** bzw. **7** einen Speicherwagen **42** sowie eine Antriebseinheit **43** auf. Mit der Anordnung eines Bodenförderbandes **44** und eines geeigneten Übergabeförderbandes **45** am Speicherwagen **42** sowie eines weiteren in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Förderbandes **46** auf der Antriebseinheit **43** ist praktisch die dritte Förderbandanordnung **26** bis zum Aufnahmeende **18** der zweiten Förderbandanordnung **16** verlängert. Durch wahlweise Änderung der Umlaufgeschwindigkeit des Bodenförderbandes **44** besteht bei dieser Variante die Möglichkeit, den durch die zweite Räumvorrichtung **23** aufgenommenen neuen Schotter **39** vorübergehend zu speichern bzw. bei größerem Bedarf mehr Schotter auf das Erdplanum **41** abzuwerfen als aufgenommen wird.

**[0030]** [Fig. 4](#) zeigt eine weitere Ausbildungsform der Maschinenanlage **1**, die zum Einbau einer Planumschutzschicht vorgesehen ist und sich aus einer ersten und zweiten Maschine **3** bzw. **7**, einem zwischen diesen angeordneten Speicherwagen **42** sowie einem der ersten Maschine **3** nachfolgenden Siebwagen **10** zusammensetzt. Da sich diese Maschinenanlage **1** im Prinzip – bis auf die im folgenden beschriebenen Ergänzungen – wie die in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) beschriebene Maschinenanlage **1** zusammensetzt, werden für die bereits erwähnten Teile dieselben Bezugszeichen verwendet. Abweichend von den bisher beschriebenen Varianten ist bei dieser Maschinenanlage **1** das hinter der ersten Räumvorrichtung **12** befindliche Abwurfende **17** der zweiten Förderbandanordnung **16** verkürzt ausgebildet bzw. von der Pflug- bzw. Abstreifvorrichtung **22** in Maschinenlängsrichtung distanziert. In dem so geschaffenen Zwischenraum ist eine höhenverstell- und vibrierbare Verdichteinrichtung **49** angeordnet und gelenkig mit dem Maschinenrahmen **5** verbunden.

**[0031]** Vor dem Einsatz dieser Variante der Maschinenanlage **1** wird auf dem Gleis **2** zwischen den Schienen **40** Sand **48** bzw. ein anderes, für die Bildung einer Planumschutzschicht **47** vorgesehenes Schüttgutgemisch vorgelagert. Dieser Sand **48** wird nun anhand der zweiten Räumvorrichtung **23** aufgenommen und über die dritte Förderbandanordnung **26** zum – als Pufferspeicher fungierenden – Speicherwagen **42** befördert. Aus diesem gelangt der

Sand weiters auf die zweite Förderbandanordnung **16** und wird über das verkürzte Abwurfende **17** auf das von der ersten Räumvorrichtung **12** freigelegte Erdplanum **41** abgeworfen. Unmittelbar anschließend erfolgt eine Planierung und Verdichtung des Sandes **48** mittels der Verdichteinrichtung **49** zur Bildung der Planumschutzschicht **47**. Auf diese wird sodann der von der ersten Räumvorrichtung **12** unterhalb des Gleises **2** aufgenommene und über die erste Förderbandanordnung **15** zur Reinigung in den Siebwagen **10** transportierte Schotter unter Verwendung der Förderbandeinheit **32** und der Pflug- bzw. Abstreifvorrichtung **22** wieder abgeworfen.

[0032] Wie in [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) im Detail dargestellt, weist die zweite Räumvorrichtung **23** einen Tragrahmen **50** auf, der in einem allseits beweglichen Gelenk **51** am Maschinenrahmen **8** der zweiten Maschine **7** gelagert und zu diesem anhand von zwei Höhenverstellantrieben **52** höhen- und auch seitenverstellbar ist. Der Tragrahmen **50** ist mit zwei in Maschinenquerrichtung voneinander distanzierten Spurkranzrollen **53** ausgestattet, die zur Abstützung des Tragrahmens **50** auf den Schienen **40** des Gleises **2** bzw. zu dessen Führung in Gleisbögen dienen. Die mit dem Tragrahmen **50** verbundene Räumkette **24** läuft um senkrecht zur Maschinenlängsrichtung und horizontal ausgerichtete Rotationsachsen **54** und ist in bezug auf eine in Maschinenlängsrichtung und mittig durch die Schienenfahrwerke **9** verlaufende Vertikalebene **55** symmetrisch angeordnet ([Fig. 6](#)). Die Breite der Räumkette **24** ist dabei kleiner als die Spurweite der Schienenfahrwerke **9** ausgebildet.

[0033] Das untere bzw. vordere Ende des Tragrahmens **50** ist mit zwei in Maschinenquerrichtung innerhalb der beiden Schienen **40** des Gleises **2** positionierten Umlenkklappen **56** versehen, die jeweils um eine vertikale Achse **57** verschwenkbar mit dem Tragrahmen **50** verbunden sind. Im Arbeitseinsatz sind die Umlenkklappen **56** mit ihren in Arbeitsrichtung vorderen Enden zur jeweiligen Schiene **40** nach außen verschwenkt, um so das Schüttgut zur Gleismitte bzw. zur Räumkette **24** hin umzulenken. Diese weist einen im Winkel zur Ebene des Gleises **2** verlaufenden Abschnitt **58** auf, der der tiefsten Stelle **59** der Räumkette **24** in Arbeitsrichtung unmittelbar vorgeordnet ist. Mittels dieses geneigten Abschnittes **58** können auch höhere Anhäufungen von abgeworfenem, vorgelagertem Schüttgut problemlos bewältigt bzw. über ein Leitblech **60** zum Aufnahmeende **27** der dritten Förderbandanordnung **26** befördert werden. Zur Abdeckung der Schienenbefestigungen sind in einem Schüttgut-Aufnahmebereich **61** der zweiten Räumvorrichtung **23** mit dem Tragrahmen **50** verbundene Schientunnels **62** vorgesehen.

### Patentansprüche

1. Maschinenanlage (1) zur Behandlung der

Schotterbettung eines Gleises, bestehend aus einer ersten Maschine (3) mit einem auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten Maschinenrahmen (5), dem eine höhenverstellbare Räumvorrichtung (12) zur Aufnahme von unterhalb des Gleises (2) liegendem Schotter sowie eine erste Förderbandanordnung (15) zum Abtransport des aufgenommenen Schotters und eine zweite Förderbandanordnung (16) zum Transport von Schüttgut zugeordnet ist, deren Abwurfende (17) in Arbeitsrichtung der Maschine (1) hinter der Räumvorrichtung (12) und deren Aufnahmeende (18) maschinenendseitig zur Übernahme von Schüttgut von einer zweiten Maschine (7) positioniert ist, der für die Schüttgutübergabe eine dritte Förderbandanordnung (26) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der in Arbeitsrichtung vor der ersten Maschine (3) angeordneten zweiten Maschine (7) eine zweite Räumvorrichtung (23) mit einer – um senkrecht zur Maschinenlängsrichtung und horizontal verlaufende Rotationsachsen (54) umlaufenden – Räumkette (24) zur Aufnahme von auf dem Gleis (2) liegendem Schüttgut zugeordnet ist, wobei ein Aufnahmeende (27) der dritten Förderbandanordnung (26) unterhalb eines Abwurfendes (25) der zweiten Räumvorrichtung (23) angeordnet ist.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einem mit einem Höhenverstellantrieb (52) verbundenen Tragrahmen (50) der zweiten Räumvorrichtung (23) zwei in Maschinenquerrichtung voneinander distanzierte Spurkranzrollen (53) zur Abstützung auf Schienen (40) des Gleises zugeordnet sind.

3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Räumvorrichtung (23) der zweiten Maschine (7) in bezug auf eine in Maschinenlängsrichtung und mittig durch die Schienenfahrwerke (9) verlaufende Vertikalebene (55) symmetrisch angeordnet ist, wobei die Breite der Räumkette (24) der zweiten Räumvorrichtung (23) kleiner als die Spurweite der Schienenfahrwerke (9) ausgebildet ist.

4. Anlage nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Schüttgut-Aufnahmebereich (61) der zweiten Räumvorrichtung (23) mit dem die Räumkette (24) und die Spurkranzrollen (53) lagernden Tragrahmen (50) verbundene und in Maschinenlängsrichtung verlaufende, in Maschinenquerrichtung voneinander distanzierte Schientunnels (62) zur Abdeckung der Schienen (40) des befahrenen Gleises (2) vorgesehen sind.

5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in Maschinenquerrichtung innerhalb der beiden Schienen (40) des Gleises (2) positionierte und jeweils um eine vertikale Achse (57) verschwenkbar am Tragrahmen (50) der zweiten Räumvorrichtung (23) gelagerte Umlenkklappen (56)

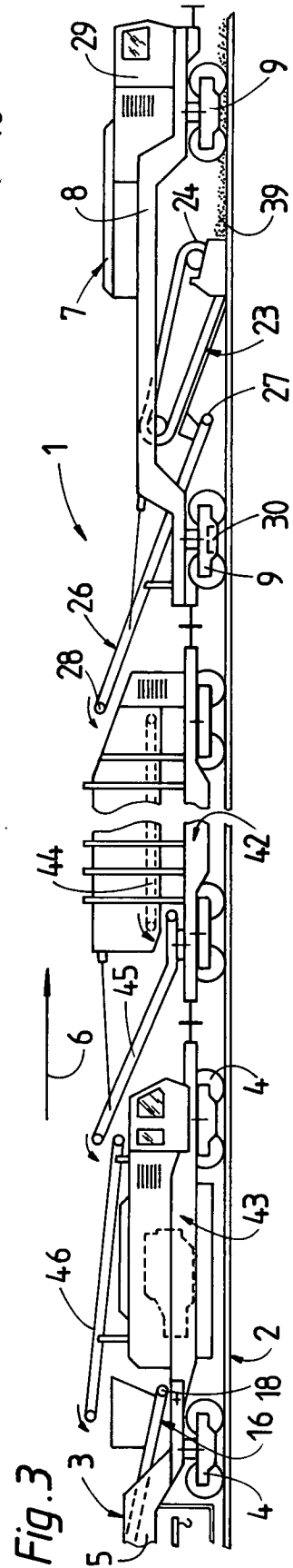
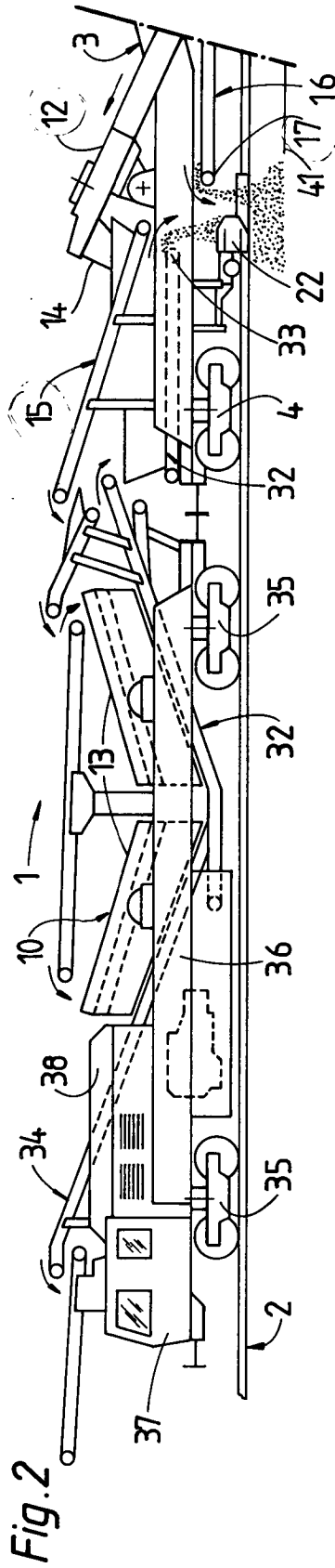
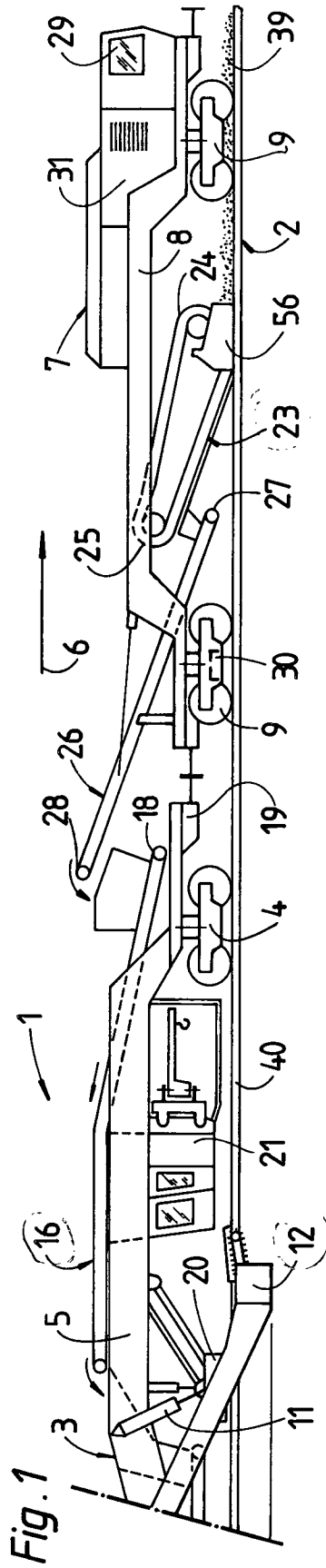
zum Umlenken des aufzunehmenden Schüttgutes vorgesehen sind.

6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Räumkette (**24**) der zweiten Räumvorrichtung (**23**) einen im Winkel zur Ebene des Gleises (**2**) verlaufenden Abschnitt (**58**) aufweist, der einer tiefsten Stelle (**59**) der Räumkette (**24**) in Arbeitsrichtung unmittelbar vorgeordnet ist.

7. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der ersten Maschine (**3**) und der in Arbeitsrichtung vorgeordneten zweiten Maschine (**7**) ein Speicherwagen (**42**) mit einem in dessen Längsrichtung verlaufenden Bodenförderband (**44**) und einem in Arbeitsrichtung nachfolgenden, geneigt angeordneten Übergabeförderband (**45**) zum Weitertransport des gespeicherten Schüttgutes auf die zweite Förderbandeinheit (**16**) vorgesehen ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





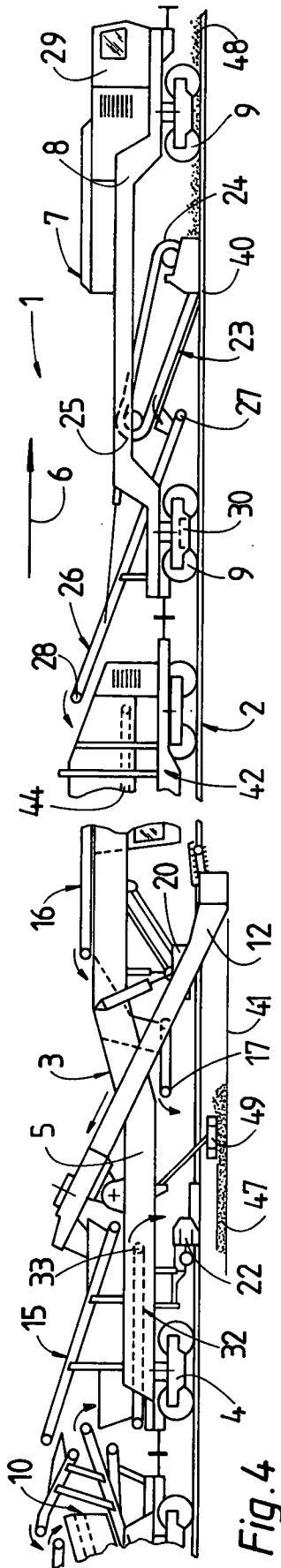


Fig. 4

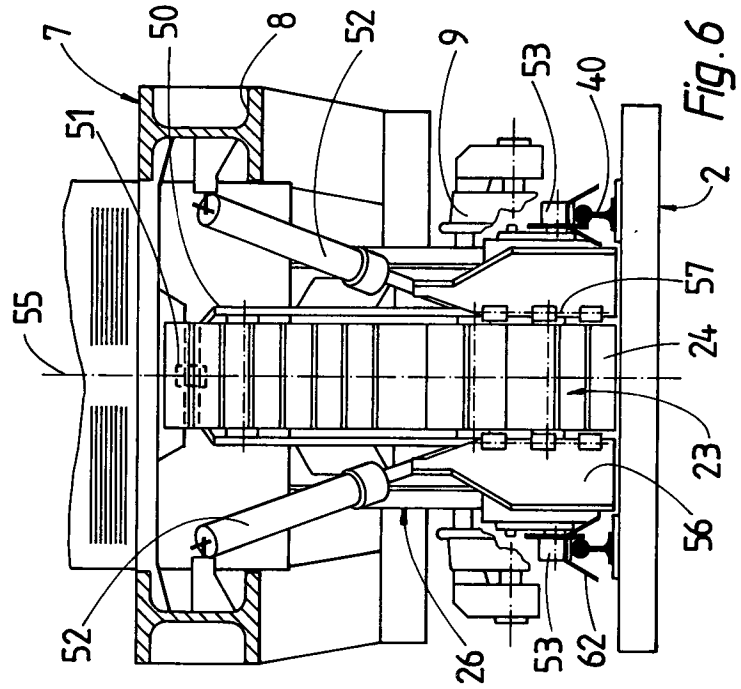


Fig. 6

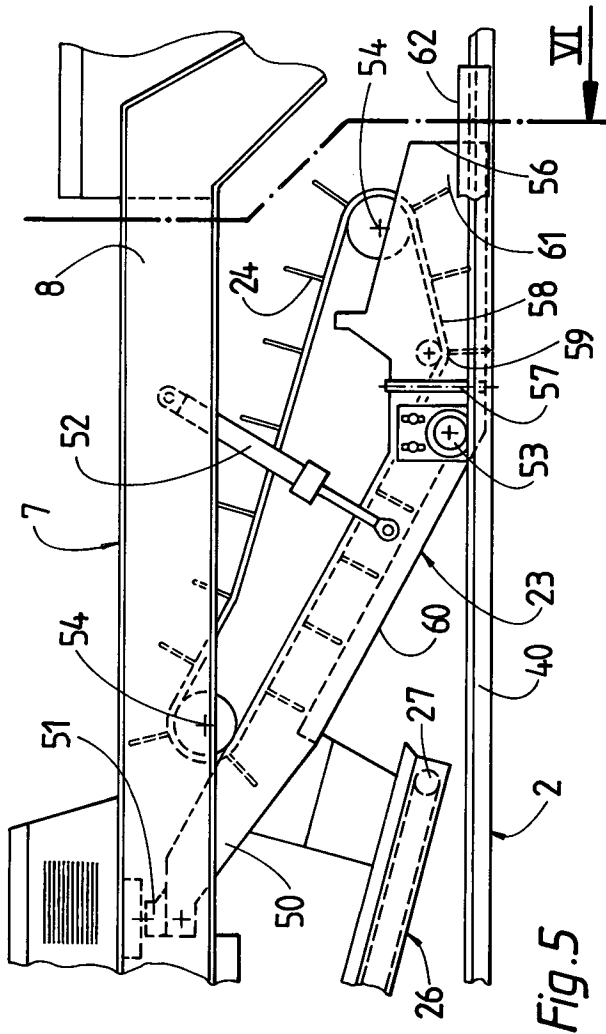


Fig. 5