

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 962/01

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : **E01B 37/00**

(22) Anmeldetag: 19.12.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 2.2002

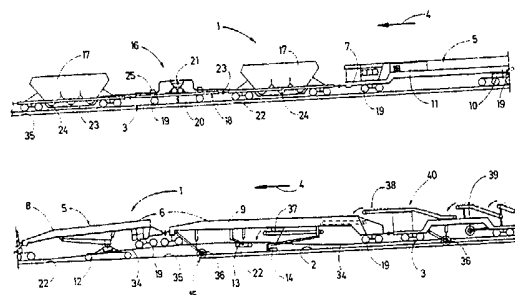
(45) Ausgabetag: 25. 3.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

FRANZ PLASSER  
BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT M.B.H.  
A-1010 WIEN (AT).

(54) **ANLAGE ZUR SANIERUNG EINES PLANUMS**

(57) Eine Anlage (1) zur Sanierung eines Planums (35) ist mit einem über Schienenfahrwerke (19) auf einem Gleis (3) abgestützten und anhand eines Fährantriebes (10) in einer Arbeitsrichtung verfahrbaren Maschinenrahmen (6) ausgestattet. Auf diesem sind eine Gleishebeeinrichtung (13), eine Mischvorrichtung (15) und eine Planier- und Verdichteinrichtung (14) angeordnet. Mindestens ein Speicherwagen (17) und eine über diesen beschickbare Austrageinrichtung (21) zur Einbringung eines Zuschlagstoffes (22) sind in einem bezüglich der Arbeitsrichtung vorderen Abschnitt (16) der Anlage (1) angeordnet und mit dem Maschinenrahmen (6) verbunden.



Die Erfindung betrifft eine Anlage zur Sanierung eines Planums, mit einem über Schienenfahrwerke auf einem Gleis abgestützten und anhand eines Fahrtriebes in einer Arbeitsrichtung verfahrbaren Maschinenrahmen, auf dem eine Gleishebeeinrichtung, eine Mischvorrichtung und eine Planier- und Verdichteinrichtung angeordnet sind, sowie mit einer über einen Speicherwagen beschickbaren Austrageinrichtung zur Einbringung eines Zuschlagstoffes.

Aus DE 195 35 230 A1 ist bereits eine derartige Anlage bekannt, mit der auf einem - nach Entfernung des Gleisschotter freigelegten - Planum eine Planumschutzschicht eingebaut wird. In einem an das hintere Ende des Maschinenrahmens gekuppelten Speicherbehälter sind Zuschlagstoffe gelagert, die über längs des Maschinenrahmens verlegte Versorgungsleitungen einer unterhalb des angehobenen Gleisrostes positionierten Mischvorrichtung zugeführt werden. Mittels dieser werden die Zuschlagstoffe auf die Oberfläche des Planums ausgetragen bzw. in diese eingearbeitet und danach anhand der Verdichteinrichtung konsolidiert. Unmittelbar dahinter wird eine neue Schotterbettung auf die Planumschutzschicht aufgebracht.

DE 43 34 880 A1 beschreibt eine Maschine zum Einbau von Gleisbettungsmaterial unter einem angehobenen Gleisrost. Ein oberhalb der Einbaustelle am Maschinenrahmen befindlicher Trichter einer Mischeinrichtung wird anhand eines Förderbandes vom hinteren Maschinenende her mit einem in einem Speicherwagen gespeicherten Kies-Sand-Gemisch beschickt. Dieses Material kann vor dem Austrag ins Gleis wahlweise mit festen Zuschlagstoffen und/oder Wasser vermischt werden. Zu diesem Zweck sind am Maschi-

nenrahmen Zwischenspeicher angeordnet, die einerseits über Versorgungsleitungen mit dem Trichter der Mischeinrichtung und andererseits mit Anschlüssen verbunden sind, die zum vorderen Ende des Maschinenrahmens führen. An diese können zur Entladung der Zuschlagstoffe je nach Bedarf Behälterwagen angeschlossen werden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Anlage der gattungsgemäßen Art, mit der unter Verwendung konstruktiv vereinfachter Mittel eine zuverlässige Einbringung von Zuschlagstoffen ins Gleis ermöglicht wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Anlage der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Austrageinrichtung und mindestens ein Speicherwagen in einem bezüglich der Arbeitsrichtung vorderen Abschnitt der Anlage angeordnet und mit dem Maschinenrahmen verbunden sind.

Eine derart ausgebildete Anlage ermöglicht es, ohne lange, von einem Ende des Maschinenrahmens bis zur Arbeitsstelle unterhalb des Gleisrostes führende Versorgungsleitungen auszukommen. Dies ist insofern von Vorteil, als derartige Leitungen auf Grund ihrer Länge störanfällig sind und außerdem – bei gelenkiger Ausbildung des Maschinenrahmens – etliche flexible Abschnitte aufweisen müssen, die erhöhtem Verschleiß unterliegen. Die Weiterbildung gemäß Anspruch 2 gewährleistet eine gezielte, genaue Einbringung der Zuschlagstoffe zwischen die Schwellen des Gleises, ungeachtet der jeweiligen Position der Anlage bezüglich der Gleislängsrichtung. Mit dem Merkmal gemäß Anspruch 3 kann dabei auf einfachste Art eine Mixtur von verschiedenartigen Zuschlagstoffen erreicht werden, wobei bedarfsweise jederzeit problemlos Speicherwagen mit anderem Inhalt an die Anlage kuppelbar sind.

Weitere Vorteile und Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnung.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 und 2 eine vereinfachte Seitenansicht einer - aus Platzgründen in zwei Teilen dargestellten - Anlage zur Sanierung eines Planums, und

Fig. 3 eine vergrößerte Seitenansicht der Anlage im Bereich der Austrageinrichtung.

Eine in den Fig. 1 bis 3 ersichtliche Anlage 1 ist zur Sanierung eines Planums 35 bzw. zur Bearbeitung einer Gleisbettung 2 eines Gleises 3 ausgebildet und auf diesem Gleis in einer durch einen Pfeil 4 angedeuteten Arbeitsrichtung verfahrbar. Die Anlage 1 weist eine Arbeitsmaschine 5 mit einem über Schienenfahrwerke 19 auf dem Gleis 3 abgestützten Maschinenrahmen 6 auf, der sich aus drei gelenkig miteinander verbundenen Rahmenteilen 7,8,9 zusammensetzt. Von diesen ist der in Arbeitsrichtung vorderste Rahmenteil 7 mit einem Fahrtrieb 10 sowie mit einer Kraftquelle 11 zur Energieversorgung aller Antriebe der Anlage 1 ausgestattet, während der mittlere Rahmenteil 8 ein höhenverstellbares Raupenfahrwerk 12 aufweist. Am hinteren Rahmenteil 9 sind eine Gleishebeeinrichtung 13, eine Planier- und Verdichteinrichtung 14 und eine dieser in Arbeitsrichtung vorgeordnete Mischvorrichtung 15 angeordnet.

Ein in Fig. 1 ersichtlicher, in Arbeitsrichtung vorderster Abschnitt 16 der Anlage 1 wird durch zwei Speicherwagen 17 und einen zwischen denselben angeordneten Zwischenwagen 18 gebildet. Dieser weist einen über Schienenfahrwerke 19 auf dem Gleis 3 abgestützten und an die beiden Speicherwagen 17 gekuppelten Wagenrahmen 20 auf, auf dem sich eine Austrageinrichtung 21 zur Einbringung von - in den Speicherwagen 17 gelagerten - Zuschlagstoffen 22 auf das Planum 35 befindet. Zu diesem Zweck ist die Aus-

trageinrichtung 21 anhand von Rohrleitungen 23 mit Entladeöffnungen 24 der beiden Speicherwagen 17 verbunden sowie mit einer Pumpvorrichtung 25 zum Transport der Zuschlagstoffe 22 versehen.

Wie in Fig. 3 genauer zu sehen ist, weist die Austrageinrichtung 21 weiters einen Mischtrichter 26 auf, der über die Rohrleitungen 23 mit Zuschlagstoffen 22 beschickbar ist und an seinem unteren Ende mit einer nach unten bzw. zum Planum 35 gerichteten Auslaßschurre 27 verbunden ist. Diese ist mittels einer fernbetätigbaren Klappe 28 verschließbar ausgebildet. Der Mischtrichter 26 ist auf Rollen 29 gelagert, die auf dem Wagenrahmen 20 in einer in Gleislängsrichtung verlaufenden Führung 30 abrollbar und mit einem Antrieb 41 verbunden sind. Dadurch ist der Mischtrichter 26 bzw. die gesamte Austrageinrichtung 21 in Gleislängsrichtung relativ zum Maschinenrahmen 6 der Arbeitsmaschine 5 verschiebbar. Um diese Längsverstellbarkeit zu ermöglichen, weisen die Rohrleitungen 23 jeweils ein flexibel ausgebildetes Segment 31 auf.

Im Arbeitseinsatz zur Bearbeitung der Gleisbettung 2 des Gleises 3 kommt die Anlage 1 zum Einsatz, nachdem der Schotter unterhalb des - aus Schienen 32 und Schwellen 33 gebildeten - Gleisrostes 34 bereits anhand einer (nicht dargestellten) Räummaschine entfernt worden ist. Die Schwellen 33 sind also zwischenzeitlich auf dem schotterlosen Planum 35 des Gleises 3 gebettet. Unter kontinuierlicher Vorfahrt der Anlage 1 in Richtung des Pfeiles 4 werden nun mit Hilfe der Austrageinrichtung 21 Zuschlagstoffe 22 zwischen die Schwellen 33 ein- bzw. auf das Planum 35 aufgebracht, wobei die in Gleislängsrichtung verstellbare Austrageinrichtung 21 schrittweise von Schwellenfach zu Schwellenfach verschoben wird, sodaß die Auslaßschurre 27 immer richtig positioniert ist. Mit Hilfe des Antriebes 41 kann diese Längsverstellung ferngesteuert bzw. automatisch erfolgen. Die Zuschlagstoffe 22 können z.B. Zement und Wasser sein, die im Mischtrichter 26 zusammen gemischt werden, oder aber wahlweise auch andere Stoffe, die in den Speicherwagen 17 vorgelagert worden sind.

In weiterer Folge wird der Gleisrost 34 im Bereich der Arbeitsmaschine 5 anhand der Gleishebeeinrichtung 13 hochgehoben (Fig. 2), wobei sich der Maschinenrahmen 6 über das Raupenfahrwerk 12 des Rahmenteils 8 auf dem Planum 35 abstützt. Die Mischvorrichtung 15 in Form einer Fräswalze 36 vermischt nun die auf dem Planum 35 liegenden Zuschlagstoffe 22 mit der obersten Schicht des Planums. Danach kann auf die solcherart eingearbeiteten Zuschlagstoffe 22 über ein Abwurförderband 37 neues bzw. zusätzliches Bettungsmaterial 38 eingebracht werden, das vom hinteren Ende 40 der Anlage 1 über einen an die Anlage 1 gekuppelten Wagen 39 herangefördert wird. Mittels der Planier- und Verdichteinrichtung 14 wird die neue Gleisbettung 2 sodann eingeebnet und konsolidiert, bevor der Gleisrost 34 wieder darauf abgelegt wird.

Am Wagen 39 sind weitere Fräswalzen 36 zu sehen, mit denen auch der Flankenbereich des Gleises 3 bearbeitet werden kann.

Als Alternative zu der in Fig. 3 gezeigten Ausgestaltung der Austrageinrichtung 21 mit flexiblen Rohrleitungen 23 wäre es auch denkbar, die Rohrleitungen ohne flexibles Segment starr auszubilden und nicht fest mit dem Mischtrichter 26 zu verbinden, sodaß der Mischtrichter unterhalb der Auslassenden der Rohrleitungen unabhängig von diesen in Gleislängsrichtung hin- und hergeschoben werden kann.

## Ansprüche

1. Anlage (1) zur Sanierung eines Planums (35), mit einem über Schienenfahrwerke (19) auf einem Gleis (3) abgestützten und anhand eines Fährantriebes (10) in einer Arbeitsrichtung verfahrbaren Maschinenrahmen (6), auf dem eine Gleishebeeinrichtung (13), eine Mischvorrichtung (15) und eine Planier- und Verdichteinrichtung (14) angeordnet sind, sowie mit einer über einen Speicherwagen (17) beschickbaren Austrageinrichtung (21) zur Einbringung eines Zuschlagstoffes (22), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Austrageinrichtung (21) und mindestens ein Speicherwagen (17) in einem bezüglich der Arbeitsrichtung vorderen Abschnitt (16) der Anlage (1) angeordnet und mit dem Maschinenrahmen (6) verbunden sind.
2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrageinrichtung (21) in Gleislängsrichtung relativ zum Maschinenrahmen (6) der Anlage (1) verschiebbar ausgebildet ist.
3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch zwei im vorderen Abschnitt (16) der Anlage (1) vorgesehene Speicherwagen (17), wobei die Austrageinrichtung (21) zwischen diesen angeordnet und anhand von Rohrleitungen (23) mit Entladeöffnungen (24) der beiden Speicherwagen (17) verbunden ist.
4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrageinrichtung (21) mit einer Pumpvorrichtung (25) zum Transport von in den Speicherwagen (17) gespeicherten Zuschlagstoffen (22) verbunden ist.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrageinrichtung (21) auf einem eigenen, über Schienenfahrwerke

(19) auf dem Gleis (3) verfahrbaren und an den bzw. die Speicherwagen (17) gekuppelten Zwischenwagen (18) angeordnet ist.

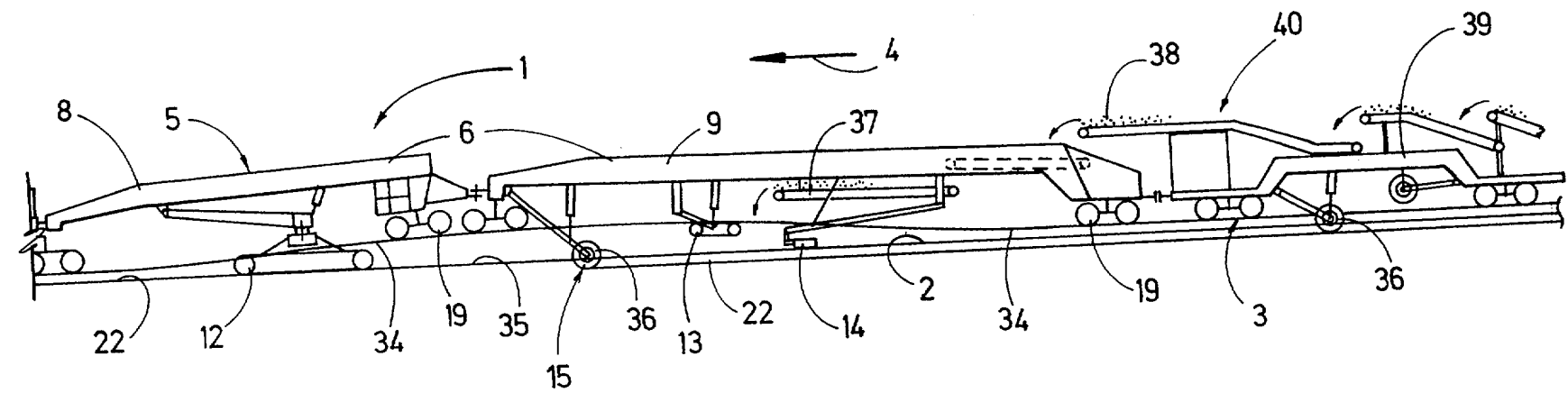
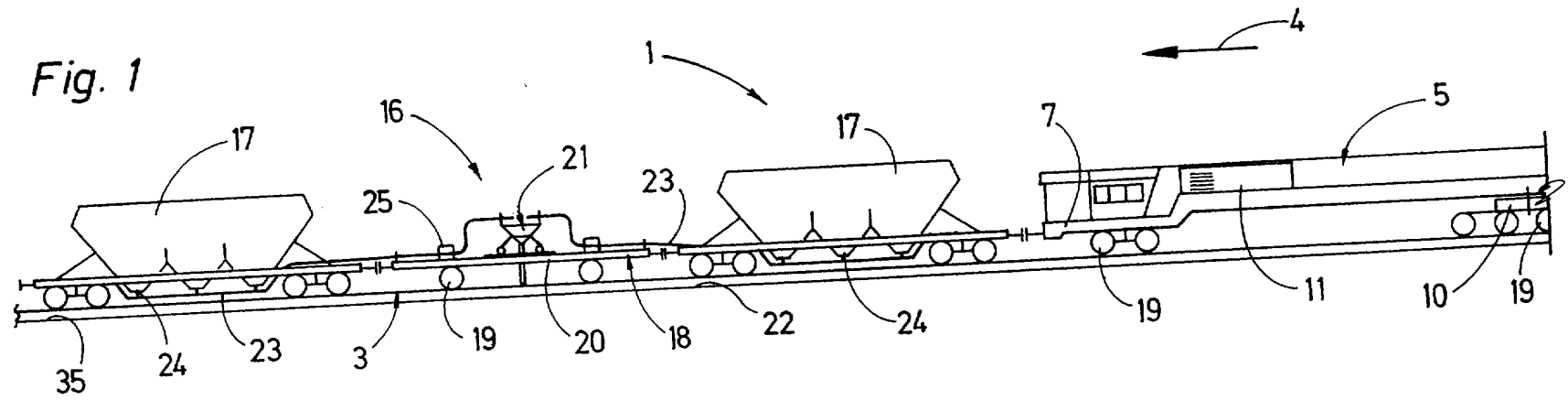
6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrageinrichtung (21) einen über die Rohrleitungen (23) beschickbaren Mischtrichter (26) mit einer zum Planum (35) gerichteten, über eine fernbetätigbare Klappe (28) verschließbaren Auslaßschurre (27) aufweist.

7. Anlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischtrichter (26) auf einem Wagenrahmen (20) des Zwischenwagens (18) anhand von Rollen (29) in Längsrichtung des Gleises (3) verstellbar gelagert ist.

8. Anlage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antrieb (41) zur Verstellung des Mischtrichters (26) in Gleislängsrichtung vorgesehen ist.

9. Anlage nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohrleitungen (23) in wenigstens einem Segment (31) derselben flexibel ausgebildet sind.





**Fig. 2**

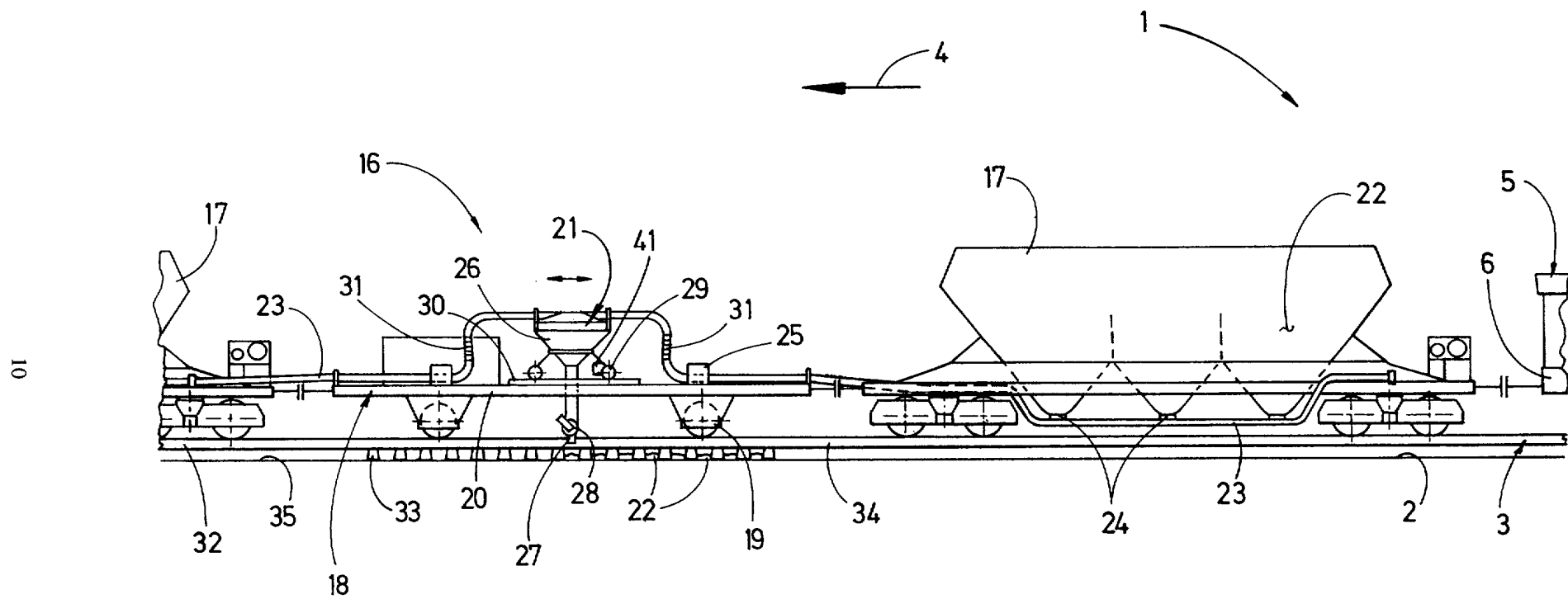


Fig. 3