

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 1408/2011
(22) Anmeldetag: 29.09.2011
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2012

(51) Int. Cl. : E01B 27/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:

(73) Patentanmelder:
FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHI-
NEN-INDUSTRIE GESELLSCHAFT MBH
1010 WIEN (AT)

(54) VERFAHREN ZUR SANIERUNG EINER SCHOTTERBETTUNG EINES GLEISES

(57) Zur Sanierung einer Schotterbettung (2) wird durch eine - bezüglich einer Arbeitsrichtung (5) - erste Räumvorrichtung (6) eine obere, wieder verwertbare Bettungslage (7) aufgenommen und einer Reinigung zugeführt. Der dabei ausgesiebte Kies (16) wird in Arbeitsrichtung (5) hinter der zweiten Räumvorrichtung (8) zur Herstellung einer Kieslage (15) auf das Erdplanum (9) abgeworfen, planiert und verdichtet. Parallel dazu wird eine in Folge von weiteren Reinigungsvorgängen des wieder verwertbaren Schotters (17) anfallender Restkies (25) in Arbeitsrichtung (5) vor der ersten Räumvorrichtung (6) auf das Gleis (3) abgeworfen und in Verbindung mit der oberen Bettungslage (7) durch die erste Räumvorrichtung (6) aufgenommen.

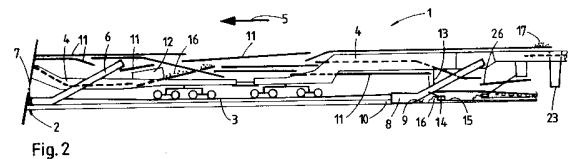


Fig. 2



Zusammenfassung

Zur Sanierung einer Schotterbettung (2) wird durch eine - bezüglich einer Arbeitsrichtung (5) - erste Räumvorrichtung (6) eine obere, wieder verwertbare Bettungslage (7) aufgenommen und einer Reinigung zugeführt. Der dabei ausgesiebte Kies (16) wird in Arbeitsrichtung (5) hinter der zweiten Räumvorrichtung (8) zur Herstellung einer Kieslage (15) auf das Erdplanum (9) abgeworfen, planiert und verdichtet. Parallel dazu wird eine in Folge von weiteren Reinigungsvorgängen des wieder verwertbaren Schotters (17) anfallender Restkies (25) in Arbeitsrichtung (5) vor der ersten Räumvorrichtung (6) auf das Gleis (3) abgeworfen und in Verbindung mit der oberen Bettungslage (7) durch die erste Räumvorrichtung (6) aufgenommen.

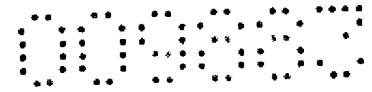
(Fig. 2)

Verfahren zur Sanierung einer Schotterbettung eines Gleises.

- [001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Sanierung einer Schotterbettung eines Gleises, wobei durch eine - bezüglich einer Arbeitsrichtung - erste Räumvorrichtung eine obere, wieder verwertbare Bettungslage aufgenommen und einer Reinigung zugeführt wird, während parallel dazu durch eine nachfolgende zweite Räumvorrichtung unter Schaffung eines Erdplanums eine an die obere Bettungslage angrenzende untere Bettungslage aufgenommen und entsorgt wird, wobei bei der Reinigung anfallender Kies als auf das Erdplanum abgeworfene Kieslage einer Wiederverwertung zugeführt wird.
- [002] Gemäß EP 2 025 810 ist es bekannt, eine oberste Schichte der Schotterbettung für eine Wiederverwertung aufzunehmen. Der dabei bei der Reinigung anfallende Kies wird auf die restliche Schotterbettung abgeworfen und durch eine nachfolgende zweite Räumvorrichtung gemeinsam mit wieder verwertbarem Kies aufgenommen. Dieser wird hinter einer dritten Räumvorrichtung auf das freigelegte Erdplanum zur Bildung einer untersten Schichte der neu gebildeten und gereinigten Schotterbettung abgeworfen.
- [003] Durch EP 2 257 673 ist es auch bekannt, den bei einer ersten Reinigung anfallenden Kies auf der Schotterbettung zwischen zu lagern. Dieser wird zusammen mit noch verwertbarem Kies der Schotterbettung aufgenommen

und zur Bildung einer Kiesschicht auf ein freigelegtes Erdplanum abgeworfen.

- [004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der eingangs genannten Art, mit dem auf effiziente Weise im Zuge einer Schotterreinigung wieder verwertbarer Kies aus der Schotterbettung gewonnen werden kann.
- [005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren der gattungsgemäßen Art durch folgende Merkmale gelöst:
- [006] a) als Folge eines ersten Reinigungsvorganges der oberen Bettungslage von wieder verwertbarem Schotter ausgesiebter Kies wird in Arbeitsrichtung hinter der zweiten Räumvorrichtung zur Herstellung der Kieslage auf das Erdplanum abgeworfen, planiert und verdichtet,
- [007] b) parallel dazu wird in Folge von weiteren Reinigungsvorgängen des - durch die erste Räumvorrichtung aufgenommenen - wieder verwertbaren Schotters anfallender Restkies in Arbeitsrichtung vor der ersten Räumvorrichtung auf das Gleis abgeworfen und in Verbindung mit der oberen Bettungslage durch die erste Räumvorrichtung aufgenommen.
- [008] Mit einem derartigen Verfahren kann auf besonders einfache und effiziente Weise sowohl der zu reinigende Schotter als auch der wieder verwertbare Kies gemeinsam aufgenommen werden. Durch den sofortigen Abtransport des beim ersten Reinigungsvorgang anfallenden Kieses ist eine verbesserte Reinigung des verbleibenden Schotter - Kiesgemisches möglich. Der bei



diesem nachfolgenden Reinigungsvorgang anfallende Restkies kann durch die Zwischenlagerung auf der Bettung unter Vermeidung von zusätzlichem Konstruktionsaufwand problemlos für eine weitgehend vollständige Wiederverwertung aufgenommen werden.

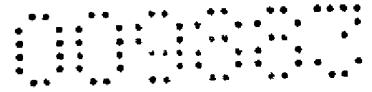
- [009] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnungsbeschreibung. Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen: Fig. 1 und 2 je eine vereinfachte Seitenansicht eines - bezüglich einer Arbeitsrichtung - vorderen bzw. hinteren Abschnittes einer Anlage zur Sanierung einer Schotterbettung.
- [010] Eine in den Fig. 1 und 2 dargestellte Maschine 1 zur Sanierung einer Schotterbettung 2 setzt sich aus mehreren miteinander gekuppelten, auf einem Gleis 3 verfahrbaren Fahrzeugen 4 zusammen. Es ist eine - bezüglich einer Arbeitsrichtung 5 der Maschine 1 - erste Räumvorrichtung 6 zur Aufnahme einer oberen, wieder verwertbaren Bettungslage 7 der Schotterbettung 2 vorgesehen. Außerdem ist nachfolgend eine zweite Räumvorrichtung 8 angeordnet, mit der unter Schaffung eines Erdplanums 9 eine an die obere Bettungslage 7 angrenzende untere Bettungslage 10 aufnehmbar ist. Beide Räumvorrichtungen 6, 8 sind hier beispielsweise als endlose, um das Gleis 3 herumgeführte Räumketten ausgebildet.
- [011] Unmittelbar hinter der ersten Räumvorrichtung 6 befindet sich eine, durch ein Förderband 11 beschickbare erste Siebanlage 12, die zweckmäßigerverweise

als rotierbare Rollen aufweisendes Sieb ausgebildet ist. Bei dieser ersten Siebanlage 12 als Ausscheidung anfallender Kies 16 wird über eine Anzahl von Förderbändern 11 zu einer ersten Abwurfstelle 13 gefördert, die sich - bezüglich der Arbeitsrichtung 5 - unmittelbar hinter der zweiten Räumvorrichtung 8 befindet. Im Bereich der Abwurfstelle 13 ist eine Planier- und Verdichteinrichtung 14 zur Herstellung einer auf dem Erdplanum 9 aufliegenden Kieslage 15 vorgesehen.

- [012] Bei der ersten Siebanlage 12 nach Ausscheidung von Kies 16 verbleibender wieder verwertbarer Schotter 17 wird über weitere Förderbänder 11 einer zweiten, dritten, vierten und fünften Siebanlage 18 bis 21 zugeführt. Für eine gründliche Reinigung, d.h. eine weitestgehende Ausscheidung von noch im Schotter verbliebenem Kies 16, sind diese Siebe 18 bis 21 unterschiedlich ausgebildet. Außerdem ist zwischen der dritten und vierten Siebanlage 19, 20 eine Brecheranlage 22 für eine Anschärfung des Schotters 17 vorgesehen. Der schließlich nach der fünften Siebanlage 21 anfallende und somit gründlich gereinigte Schotter 17 gelangt über eine Vielzahl von Förderbändern 11 zu einer Abwurfstelle 23, die hinter der zweiten Räumvorrichtung 8 positioniert ist.

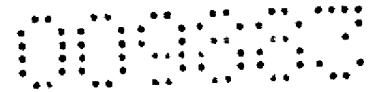
[013] Unmittelbar vor der fünften Siebanlage 21 befindet sich eine Kiesabwurfstelle 24 zum Abwurf des bei den Siebanlagen 18 bis 21 und der Brecheranlage 22 als Ausscheidung anfallenden Restkieses 25 auf das Gleis 3.

- [014] Im Folgenden wird das Verfahren zur Sanierung der Schotterbettung 2 mit Hilfe der beispielsweise beschriebenen Maschine 1 näher erläutert.
- [015] Die Maschine 1 wird kontinuierlich auf dem Gleis 3 in der Arbeitsrichtung 5 verfahren. Die erste Räumvorrichtung 6 ist bezüglich der Vertikalen derart eingestellt, dass lediglich die wieder verwertbare obere Bettungslage 7 der Schotterbettung 2 aufgenommen wird. Die nachfolgende zweite Räumvorrichtung 8 ist derart eingestellt, dass die verbleibende untere Bettungslage 10 der Schotterbettung 2 unter Schaffung des Erdplanums 9 aufgenommen und entsorgt wird.
- [016] Im Rahmen eines in der ersten Siebanlage 12 stattfindenden ersten Reinigungsvorganges wird Kies 16 vom wieder verwertbaren Schotter 17 der oberen Bettungslage 7 ausgesiebt. Dieser wird sofort in Arbeitsrichtung 5 hinter der zweiten Räumvorrichtung 8 durch die erste Abwurfstelle 13 auf das Erdplenum 9 abgeworfen und zur Herstellung der Kieslage 15 planiert und verdichtet.
- [017] Der durch die erste Siebanlage 12 vorgereinigte Schotter 17 wird sukzessive in den nachfolgenden Siebanlagen 18 bis 21 weiter intensiv gereinigt, angeschärft und gewaschen. Durch diese Reinigungsvorgänge anfallender und wieder verwertbarer Restkies 25 wird in Arbeitsrichtung 5 vor der ersten Räumvorrichtung 6 über die Kiesabwurfstelle 24 auf das Gleis 3 abgeworfen und in weiterer Folge gemeinsam mit der oberen Bettungslage 7 durch die erste Räumvorrichtung 6 aufgenommen. Mit der ersten Reinigung durch die



erste Siebanlage 12, die man auch als Vorreinigung bezeichnen kann, wiederholt sich der beschriebene Reinigungszyklus.

- [018] Parallel dazu erfolgt durch die zweite Räumvorrichtung 8 eine kontinuierliche Aufnahme der verbleibenden unteren Bettungslage 10, die über Förderbänder 11 nicht dargestellten Speicherwagen zur Entsorgung zugeführt wird.
- [019] Auf die inzwischen hergestellte Kieslage 15 wird in einem nicht näher dargestellten Speicher vorgelagerter neuer Schotter abgeworfen und planiert. Schließlich wird - über die Abwurfstelle 23 - auf diese Neuschotter-Lage der aus der Schotterbettung 2 stammende und gereinigte Schotter 17 abgeworfen und das Gleis 3 auf die neugebildete Schotterbettung abgelegt.



Patentansprüche

Verfahren zur Sanierung einer Schotterbettung (2) eines Gleises (3), wobei durch eine - bezüglich einer Arbeitsrichtung (5) - erste Räumvorrichtung (6) eine obere, wieder verwertbare Bettungslage (7) aufgenommen und einer Reinigung zugeführt wird, während parallel dazu durch eine nachfolgende zweite Räumvorrichtung (8) unter Schaffung eines Erdplanums (9) eine an die obere Bettungslage (7) angrenzende untere Bettungslage (10) aufgenommen und entsorgt wird, wobei bei der Reinigung anfallender Kies (16) als auf das Erdplanum (9) abgeworfene Kieslage (15) einer Wiederverwertung zugeführt wird, gekennzeichnet durch folgende

Merkmale:

- a) als Folge eines ersten Reinigungsvorganges der oberen Bettungslage (7) von wieder verwertbarem Schotter (17) ausgesiebter Kies (16) wird in Arbeitsrichtung (5) hinter der zweiten Räumvorrichtung (8) zur Herstellung der Kieslage (15) auf das Erdplanum (9) abgeworfen, planiert und verdichtet,
- b) parallel dazu wird in Folge von weiteren Reinigungsvorgängen des - durch die erste Räumvorrichtung (6) aufgenommenen - wieder verwertbaren Schotters (17) anfallender Restkies (25) in Arbeitsrichtung (5) vor der ersten Räumvorrichtung (6) auf das Gleis (3) abgeworfen und in Verbindung mit der oberen Bettungslage (7) durch die erste Räumvorrichtung (6) aufgenommen.

Fig. 1

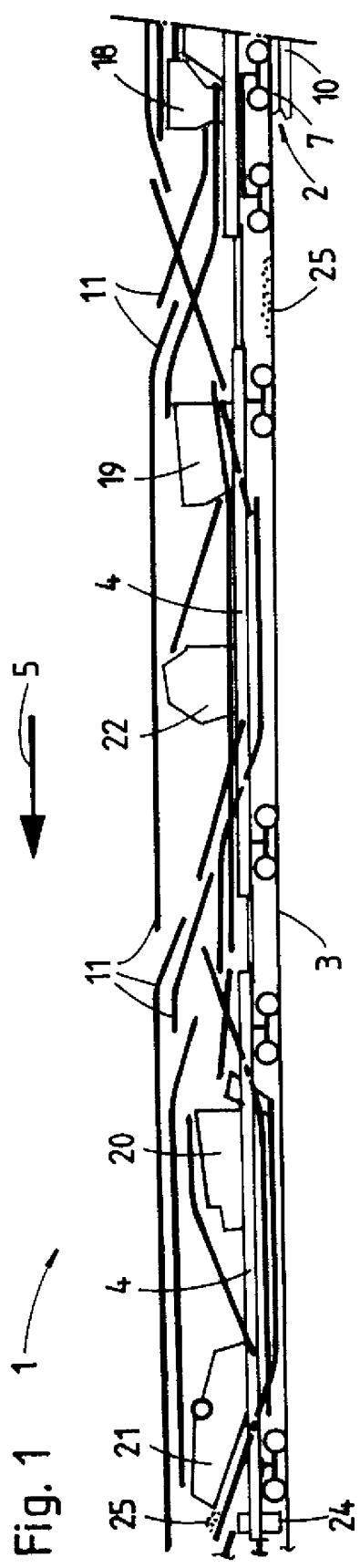


Fig. 2

