



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.09.2010 Patentblatt 2010/35**

(51) Int Cl.:  
**E01B 27/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10001696.3**

(22) Anmeldetag: **19.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(71) Anmelder: **Zürcher, Ralf**  
**77974 Meissenheim (DE)**

(72) Erfinder: **Zürcher, Ralf**  
**77974 Meissenheim (DE)**

(74) Vertreter: **Goy, Wolfgang**  
**Zähringer Strasse 373**  
**79108 Freiburg (DE)**

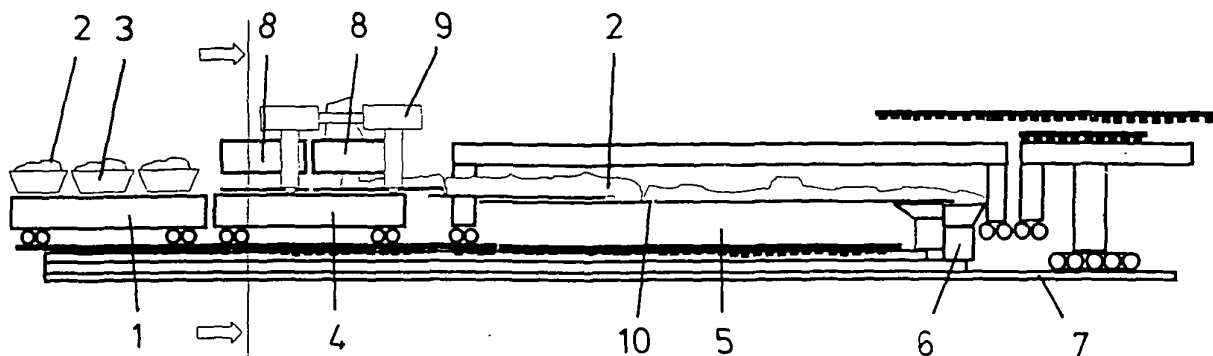
(30) Priorität: **26.02.2009 DE 102009010632**

(54) **Verfahren zur Zuführung von Bodenmaterialien bei Gleisbauarbeiten**

(57) Zum Zuführen von Bodenmaterialien (2) an die Einbaustelle (6) bei Gleisbauarbeiten bei Bahnstrecken ist ein Zwischenspeicherbehälter (8) vorgesehen, dem

das zuzuführende Bodenmaterial (2) aufgegeben und in diesem zwischengespeichert wird. Von dort aus erfolgt die Zuführung des Bodenmaterials (2) kontinuierlich dosiert in der erforderlichen Menge an die Einbaustelle (6).

**Fig. 1**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zuführen von Bodenmaterial an eine Einbaustelle bei Gleisbauarbeiten bei Bahnstrecken.

**[0002]** Bei der Sanierung von Bahnstrecken ist es notwendig, Bodenmaterialien wie beispielsweise Schotter einer Einbaustelle zuzuführen. Dabei ist es bei gleisgebundenen Maschinen erforderlich, bei verschiedenen Bauvorgängen in gleisgebundener Technik die Bodenmaterialien von Wagen zu Wagen zu übergeben. Besonders bei Untergrundsanierungsmaschinen und Gleisbearbeitungsmaschinen muß am Einbauort (also dort, wo sich die Einbauvorrichtung befindet) eine kontinuierliche Zuführung des Bodenmaterials sichergestellt werden. Dies erfolgt bislang durch Zuführung des Bodenmaterials in Transportbehältern und dabei durch direkte Schüttung in die Baustelle. Somit werden die Bodenmaterialien aus ihren Transportbehältern heraus direkt in die Baustelle eingekippt. Der Nachteil besteht darin, daß die Zuführung des Bodenmaterials zur Einbaustelle ungleichmäßig erfolgt und daher aufwendige Nachfolgearbeiten hinsichtlich des Einbaus des Bodenmaterials notwendig macht.

**[0003]** Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein verbessertes Verfahren zum Zuführen von Bodenmaterial an eine Einbaustelle bei Gleisbauarbeiten bei Bahnstrecken zu schaffen.

**[0004]** Die technische **Lösung** ist gekennzeichnet durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1.

**[0005]** Dadurch ist eine neuartige Übergabetechnik von Bodenmaterialien bei gleisgebundenen Maschinen geschaffen. Die Grundidee des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß nicht mehr wie bisher das gesamte Bodenmaterial, wie es von der Anlieferstelle her kommt, direkt der Einbaustelle aufgegeben wird, sondern daß das Bodenmaterial zunächst in einem Zwischenspeicherbehälter zwischengespeichert wird. Diesem kann daher das Bodenmaterial ungleichmäßig und völlig unabhängig vom weiteren Einbau aufgegeben werden. Das in dem Zwischenspeicherbehälter zwischengespeicherte Bodenmaterial wird dann entsprechend dem gewünschten Bedarf dosiert ausgetragen und der Einbaustelle zugeführt. Dadurch ist mit dem erfindungsgemäßen Verfahren unter Verwendung eines flexiblen Übergabewagens eine flexible Übergabe für Bodenmaterialien geschaffen, wobei die Übergabe dieser Bodenmaterialien an die Einbaueinheit oder an zwischengeschaltete Förderbänder kontinuierlich abgegeben werden kann. Somit ist gewährleistet, daß eine kontinuierliche Zuführung von einem oder mehreren Materialien durch den speziellen Übergabewagen an die Förderbänder bzw. eine kontinuierliche Beschickung der Einbaueinheiten erfolgen kann.

**[0006]** Gemäß der Weiterbildung in Anspruch 2 wird das Bodenmaterial dem zugeordneten Zwischenspeicherbehälter über ein Förderband zugeführt. Das Förderband kann dabei Bestandteil eines anderen Arbeitswagens sein.

**[0007]** Eine Alternative hierzu schlägt gemäß Anspruch 3 vor, daß das Bodenmaterial dem Zwischenspeicherbehälter über Transportbehälter zugeführt wird. Diese Transportbehälter können über andere Arbeitswagen sukzessive zugeführt werden. Die Zwischenspeicherbehälter nehmen im Idealfalle mindestens so viel Material auf wie für die Dauer des Transportes eines oder mehrerer Transportbehälter benötigt wird.

**[0008]** Eine Weiterbildung hiervon schlägt gemäß Anspruch 4 vor, daß der Inhalt der Transportbehälter mittels eines auf dem Arbeitswagen mit dem Zwischenspeicherbehälter sowie weiterhin auf den anderen Arbeitswagen, auf welchen die Zwischenspeicherbehälter gelagert sind, verfahrbaren Portalkranes dem Zwischenspeicherbehälter aufgegeben wird. Die Grundidee besteht somit darin, daß der erfindungsgemäße Übergabewagen einen auf diesem längs verfahrbaren Portalkran aufweist. Dieser Portalkran kann die Transportbehälter der benachbarten Arbeitswagen, auf denen der Portalkran ebenfalls verfahrbar ist, aufnehmen, diese Transportbehälter oberhalb des jeweiligen Zwischenspeicherbehälters verfahren, um dann anschließend das Bodenmaterial in diesen Zwischenspeicherbehälter einzukippen. Schließlich stellt der Portalkran die leeren Transportbehälter wieder zurück.

**[0009]** Gemäß der Weiterbildung in Anspruch 5 erfolgt die Zuführung des zwischengespeicherten Bodenmaterials zur Einbaustelle mittels eines Förderbandes. Somit kann das Bodenmaterial aus dem Zwischenspeicherbehälter des Zwischenbunkers auf die entsprechenden Förderbänder abgezogen und damit direkt der Einbaustelle bzw. der Einbaueinrichtung zugeführt werden.

**[0010]** Schließlich schlägt die Weiterbildung gemäß Anspruch 6 vor, daß mehrere Behälter für unterschiedliche Bodenmaterialien vorgesehen sind. Dies bedeutet, daß mittels des Übergabewagens mehrere Materialien an die Einbaustelle kontinuierlich dosiert an die Einbaustelle übergeben werden können.

**[0011]** Ein Ausführungsbeispiel eines Übergabesystems zum Zuführen von Bodenmaterialien an eine Einbaustelle bei Gleisbauarbeiten bei Bahnstrecken wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Übergabeeinheit bestehend aus mehreren Arbeitswagen;

Fig. 2 einen Schnitt durch den Übergabewagen in Fig. 1.

**[0012]** Fig. 1 zeigt hintereinander in Arbeitsrichtung gesehen zunächst einen ersten Arbeitswagen 1 zum Zuführen von Bodenmaterialien 2 in Transportbehältern 3, anschließend einen zweiten Arbeitswagen 4 in Form eines Übergabewagens zum Zwischenspeichern des Bodenmaterials 2 sowie schließlich einen dritten Arbeitswagen 5, welcher das vom Arbeitswagen 4 abgegebene Bodenmaterial 2 kontinuierlich sowie dosiert einer Ein-

baustelle 6 zuführt. Sämtliche zuvor erwähnten Arbeitswagen 1, 4, 5 fahren auf einem Gleis 7, so daß das Gesamtsystem gleisgebunden ist.

**[0013]** Der erste Arbeitswagen 1 transportiert Transportbehälter 3, in welchen sich das Bodenmaterial 2 oder unterschiedliche Bodenmaterialien 2 befinden. Die leeren Transportbehälter 3 werden dabei abgeführt und volle Transportbehälter 3 wieder zugeführt.

**[0014]** Der zweite Arbeitswagen 4 in Form des Übergabewagens weist zwei Zwischenspeicherbehälter 8 auf. In diesen werden unterschiedliche Sorten von Bodenmaterialien 2 zwischengespeichert. Weiterhin ist ein Portalkran 9 vorgesehen. Dieser ist auf Längsschienen auf diesem Arbeitswagen 4 sowie weiterhin auf dem/den Arbeitswagen 1 mit ihren Transportbehältern 3 verfahrbar.

**[0015]** Der dritte Arbeitswagen 5 weist Förderbänder 10 auf. Diese münden an der Einbaustelle 6 in entsprechenden Einbaueinrichtungen.

Die Funktionsweise ist wie folgt:

**[0016]** Das einzubauende Bodenmaterial 2 wird über die Transportbehälter 3 des Arbeitswagens 1 dem Arbeitswagen 4 in Form des Übergabewagens zugeführt. Der auf den Arbeitswagen 1, 4 längsverfahrbare Portalkran 9 nimmt hierzu die Transportbehälter 3 auf und schüttet den Inhalt in die entsprechenden Zwischenspeicherbehälter 8. Das Bodenmaterial 2 wird somit dem Zwischenspeicherbehälter 8 direkt über die Transportbehälter 3 zugeführt. Die entleerten Transportbehälter 3 werden dann wieder vom Portalkran 9 auf den Arbeitswagen 1 zurückgeführt.

**[0017]** Das so in den Zwischenspeicherbehältern 8 zwischengespeicherte Bodenmaterial 2 wird in der gewünschten Menge dosiert ausgetragen und über die Förderbänder 10 der Einbaustelle 6 mit ihren Einbaueinrichtungen zugeführt. Dadurch ist eine kontinuierliche Beschickung der Einbaueinrichtungen mit den entsprechenden Materialien möglich.

#### Bezugszeichenliste

**[0018]**

- |    |                          |  |
|----|--------------------------|--|
| 1  | Arbeitswagen             |  |
| 2  | Bodenmaterial            |  |
| 3  | Transportbehälter        |  |
| 4  | Arbeitswagen             |  |
| 5  | Arbeitswagen             |  |
| 6  | Einbaustelle             |  |
| 7  | Gleis                    |  |
| 8  | Zwischenspeicherbehälter |  |
| 9  | Portalkran               |  |
| 10 | Förderband               |  |

#### **Patentansprüche**

1. Verfahren zum Zuführen von Bodenmaterial (2) an eine Einbaustelle (6) bei Gleisbauarbeiten bei Bahnstrecken,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** zunächst das zuzuführende Bodenmaterial (2) einem Zwischenspeicherbehälter (8) aufgegeben und darin zwischengespeichert wird, welcher sich auf einem auf dem Gleis (7) verfahrbaren Arbeitswagen (4) befindet, und das anschließend von dem Zwischenspeicherbehälter (8) aus das zwischengespeicherte Bodenmaterial (2) kontinuierlich dosiert in der erforderlichen Menge der Einbaustelle (6) zugeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Bodenmaterial (2) dem Zwischenspeicherbehälter (8) über ein Förderband zugeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Bodenmaterial (2) dem Zwischenspeicherbehälter (8) über Transportbehälter (3) zugeführt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Inhalt der Transportbehälter (3) mittels eines auf dem Arbeitswagen (4) befindlichen sowie auf diesem Arbeitswagen (4) und auf angekoppelten Arbeitswagen (1), auf denen die Transportbehälter (3) gelagert sind, verfahrbaren Portalkran (9) dem Zwischenspeicherbehälter (8) aufgegeben wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Zuführung des Bodenmaterials (2) vom Zwischenspeicherbehälter (8) zur Einbaustelle (6) mittels eines Förderbandes (10) durchgeführt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** mehrere Zwischenspeicherbehälter (8) für unterschiedliche Bodenmaterialien (2) verwendet werden.

Fig. 1

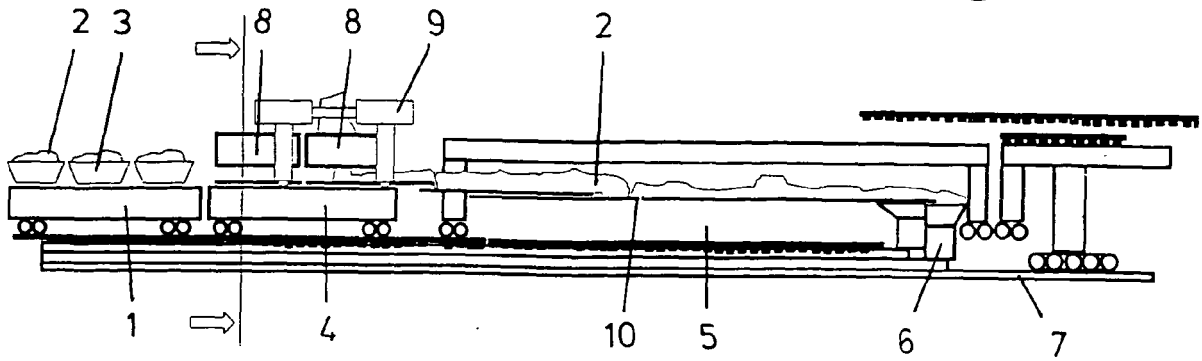


Fig. 2

