

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1148/2012
(22) Anmeldetag: 24.10.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2014

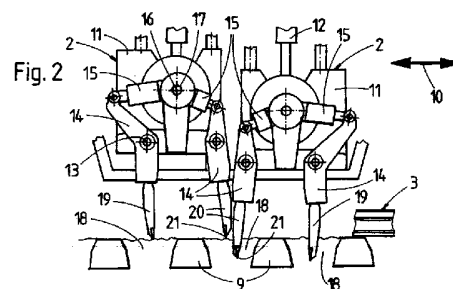
(51) Int. Cl. : **E01B 27/16** (2006.01)

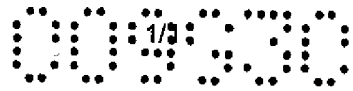
(56) Entgegenhaltungen:

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

(54) **Verfahren zum Unterstopfen eines Gleises**

(57) Zum Unterstopfen von zwei benachbarten Schwellen (9) eines Gleises (3) erfolgt die gemeinsame Absenkung von zwei aneinandergrenzenden Stopfaggregaten (2) zeitverzögert. Damit wird insbesondere das Eintauchen von unmittelbar benachbarten, in ein gemeinsames Schwellenfach (18) eintauchenden Innen-Stopfpickeln (20) erleichtert.





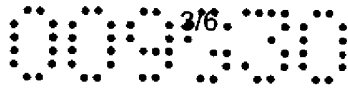
Zusammenfassung

Zum Unterstopfen von zwei benachbarten Schwellen (9) eines Gleises (3) erfolgt die gemeinsame Absenkung von zwei aneinandergrenzenden Stopfaggregaten (2) zeitverzögert. Damit wird insbesondere das Eintauchen von unmittelbar benachbarten, in ein gemeinsames Schwellenfach (18) eintauchenden Innen-Stopfpickeln (20) erleichtert.

(Fig. 2)

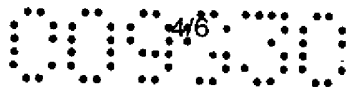
- [01] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Unterstopfen von wenigstens zwei benachbarten Schwellen eines Gleises durch wenigstens zwei in einer Maschinenlängs- bzw. Arbeitsrichtung hintereinander angeordnete und unabhängig voneinander absenkbar Stopfaggregate, mit zum Eintauchen in dasselbe Schwellenfach vorgesehenen Innen-Stopfpickeln sowie zum alleinigen Eintauchen in ein Schwellenfach vorgesehenen Außen-Stopfpickeln.
- [02] Beide zum Unterstopfen eines Gleises vorgesehenen Stopfaggregate können gemäß WO 2011023257 A2 für eine gleichzeitige Unterstopfung zweier benachbarter Schwellen gemeinsam abgesenkt werden. Für den Fall eines Gleishindernisses kann bedarfsweise auch nur eines der beiden Stopfaggregate eingesetzt werden, um in dieser speziellen Situation wenigstens eine einzige Schwelle unterstopfen zu können.
- [03] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der eingangs genannten Art, mit dem eine Verbesserung des Stopfvorganges erzielbar ist.
- [04] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, dass die gemeinsame Absenkung von aneinandergrenzenden Stopfaggregaten zum Unterstopfen von in Maschinenlängsrichtung benachbarten Schwellen zeitverzögert erfolgt.

- [05] Mit dieser zeitverzögerten Absenkung taucht einer der beiden in dasselbe Schwellenfach eintauchenden Innen-Stopfpickel früher in den Schotter ein, wodurch die daraus resultierende Schotterverdrängung im Vergleich zum bekannten Verfahren praktisch halbiert wird. Daraus folgt ein deutlich leichteres Eindringen besonders in verkrusteten Schotter, so dass die Verschleißeinwirkungen sowohl auf den Schotter als auch auf das Stopfaggregat reduziert sind. Außerdem versetzt die Vibration des vorausseilenden Innen-Stopfpickels den umgebenden Schotter in Fließbewegung und erleichtert damit das Eindringen des nacheilenden zweiten Innen-Stopfpickels. Zusätzlich wird noch mit der bereits beginnenden Beistellbewegung des vorausseilenden Innen-Stopfpickels das nachfolgende Eindringen des zweiten Stopfpickels erleichtert.
- [06] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnungsbeschreibung.
- [07] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen: Fig. 1 eine Seitenansicht einer Maschine zum Unterstopfen eines Gleises, Fig. 2 und 3 je ein Stopfaggregat in vergrößerter Seitenansicht, und Fig. 4 eine vereinfachte Seitenansicht eines weiteren Stopfaggregates.
- [08] Eine in Fig. 1 dargestellte Maschine 1 weist ein Stopfaggregat 2 zur Unterstopfung eines Gleises 3 auf. Um die Leistungsfähigkeit der Maschine 1 zu erhöhen, ist ein zwischen Fahrwerken 4 angeordneter Satellitenrahmen



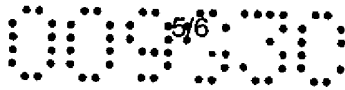
5 durch einen Antrieb 6 relativ zu einem Maschinenrahmen 7 verschiebbar. Damit kann dieser während der Unterstopfung des Gleises 3 kontinuierlich in der durch einen Pfeil 8 dargestellten Arbeitsrichtung verfahren werden.

- [09] Wie in Fig. 2 und 3 besser ersichtlich, sind zur gleichzeitigen Unterstopfung von zwei benachbarten Schwellen 9 zwei in einer Maschinenlängs- bzw. Arbeitsrichtung 10 unmittelbar hintereinander angeordnete, je einen Aggregatrahmen 11 aufweisende Stopfaggregate 1 vorgesehen. Diesen ist für eine voneinander unabhängige Höhenverstellung jeweils ein eigener Antrieb 12 zugeordnet.
- [10] Jeder um eine Schwenkachse 13 verschwenkbar auf einem Aggregatrahmen 11 gelagerte Stopfhebel 14 ist mit einem Beistellantrieb 15 verbunden. Jeder Beistellantrieb 15 ist auf einer gemeinsamen, bezüglich einer Rotationsachse 16 eine Exzentrizität aufweisenden Exzenterwelle 17 gelagert.
- [11] Bezüglich der Maschinenlängsrichtung 10 ist endseitig auf jedem Stopfaggregat 2 ein zum alleinigen Eintauchen in eine Schwellenfach 18 vorgesehener und mit einem Stopfhebel 14 verbundener Außen-Stopfpickel 19 angeordnet. Zum gemeinsamen Eintauchen in dasselbe Schwellenfach 18 sind jeweils zwei mit einem Stopfhebel 14 verbundene, in Maschinenlängsrichtung 10 hintereinander angeordnete Innen-Stopfpickel 20 vorgesehen. Von diesen ist jeweils der (bezüglich der Arbeitsrichtung) vordere

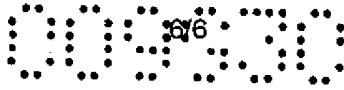


mit dem vorderen Stopfaggregat 2 und der hintere mit dem hinteren Stopfaggregat 2 verbunden.

- [12] Der zyklusförmige Stopfvorgang wird durch ein Absenken beider Stopfaggregat 2 eingeleitet und mit einer Beistellbewegung jeweils von Innen-Stopfpickeln 20 zum angrenzenden Außen-Stopfpickel 19 zur Verdichtung des unterhalb der jeweiligen Schwelle 9 befindlichen Schotters fortgesetzt.
- [13] Entsprechend dem anmeldungsgemäßen Verfahren wird nun einer der beiden Antriebe 12 früher als der Antrieb 12 des benachbarten Stopfaggregates 2 beaufschlagt. Dadurch erfolgt die gemeinsame Absenkung der aneinandergrenzenden Stopfaggregat 2 zum Unterstopfen der in Maschinenlängsrichtung benachbarten Schwellen 9 zeitverzögert. Die Zeitverzögerung in der Beaufschlagung des zweiten Antriebes 12 liegt vorzugsweise in einem Bereich von etwa 100 bis etwa 300 Millisekunden. Der daraus resultierende vertikale Abstand zwischen einer Pickelspitze 21 des vorseilenden Stopfaggregates 2 und der Pickelspitze 21 des nachfolgenden Stopfaggregates 2 beträgt vorzugsweise etwa 150 Millimeter. Im Prinzip ist es dabei unerheblich, welches der beiden Stopfaggregat 2 früher abgesenkt wird.
- [14] Wie in Fig. 3 dargestellt, erfolgt die eine Unterstopfung der Schwelle 9 bewirkende Beistellbewegung (Pfeil 22) für die dem vorseilenden Stopfaggregat 2 zugeordneten Stopfpickeln 19, 20 früher als die Beistellbewegung für die Stopfpickeln 19, 20 des nachfolgenden Stopfaggregates 2.



- [15] Nach einem Anheben beider Stopfaggregate 2 werden diese zur Unterstopfung der angrenzenden Schwellen 9 weiter transportiert, wo sich der beschriebene Stopfzyklus mit der zeitverzögerten Absenkung wiederholt.
- [16] Wie in Fig. 4 schematisch angedeutet, wäre es auch möglich, beispielsweise zur Unterstopfung von drei benachbarten Schwellen 9 drei Stopfaggregate 2 hintereinander anzuordnen. In diesem Fall könnte entweder das mittlere Stopfaggregat 2 oder aber auch sowohl das vorderste und das hinterste Stopfaggregat 2 gemeinsam zeitlich vorseilend abgesenkt werden.



Patentansprüche

1. Verfahren zum Unterstopfen von wenigstens zwei benachbarten Schwellen (9) eines Gleises (3) durch wenigstens zwei in einer Maschinenlängs- bzw. Arbeitsrichtung (10) hintereinander angeordnete und unabhängig voneinander absenkbare Stopfaggregate (2), mit zum Eintauchen in dasselbe Schwellenfach (18) vorgesehenen Innen-Stopfpickeln (20) sowie zum alleinigen Eintauchen in ein Schwellenfach (18) vorgesehenen Außen-Stopfpickeln (19), **dadurch gekennzeichnet dass** die gemeinsame Absenkung von aneinandergrenzenden Stopfaggregaten (2) zum Unterstopfen von in Maschinenlängsrichtung (10) benachbarten Schwellen (9) zeitverzögert erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zeitverzögerung vorzugsweise in einem Bereich von etwa 100 bis etwa 300 Millisekunden erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die eine Unterstopfung der Schwelle (9) bewirkende Beistellbewegung für die dem vorausgehenden Stopfaggregat (2) zugeordneten Stopfpickel (19, 20) früher als die Beistellbewegung für die Stopfpickel (19, 20) des nachfolgenden Stopfaggregates (2) erfolgt.

00930

