

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 431/00

(51) Int.Cl.⁷ : **E01B 27/17**

(22) Anmeldetag: 9. 6.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.2000

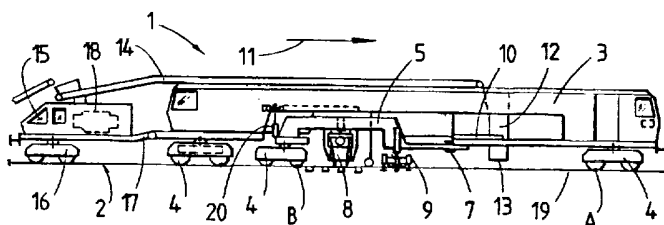
(45) Ausgabetag: 25. 9.2000

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

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

(54) **VERFAHREN UND MASCHINE ZUR UNTERSTOPFUNG EINES GLEISES**

(57) Ein durch zwei Schienenfahrwerke (4) begrenzter Gleisbeabschnitt (19) einer Maschine (1) zur Gleisunterstopfung wird in einer ersten Arbeitsfahrt für eine Gleisanhebung und Einbringung von Schotter unterhalb des Gleises (2) in Gleislängsrichtung verlängert. In einer weiteren Arbeitsfahrt zur Erzeugung der endgültigen Soll-Lage und Unterstopfung des Gleises (2) wird der Gleisbeabschnitt (19) verkürzt.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Unterstopfung eines Gleises, wobei das anzuhebende und zu unterstopfende Gleis durch zwei Schienenfahrwerke unter Bildung eines Gleishebeabschnittes begrenzt ist, sowie eine Maschine zum Unterstopfen eines Gleises.

Durch GB 2 151 675^A ist eine Stopfmaschine bekannt, die sich endseitig jeweils auf einem Schienenfahrwerk abstützt und mit diesen einen Gleishebeabschnitt begrenzt. Innerhalb der beiden Schienenfahrwerke ist ein in Maschinenlängsrichtung verschiebbar gelagerter Satellitenrahmen vorgesehen, der mit einem Stopfaggregat zum Unterstopfen des Gleises sowie einem Gleishebe- und Richtaggregat ausgestattet ist. Im Arbeitseinsatz wird die Maschine kontinuierlich verfahren, während der Satellitenrahmen zur Unterstopfung der einzelnen Schwellen des Gleises schrittweise vorwärtsbewegt wird.

Gemäß US 4 644 868^A ist ebenfalls eine im Arbeitseinsatz kontinuierlich verfahrbare Stopfmaschine bekannt, wobei ein Satellitenrahmen relativ zum Maschinenrahmen verschiebbar ist. Ein Gleishebe- und Richtaggregat ist am Maschinenrahmen längsverschiebbar gelagert und ist somit ebenfalls im Arbeitseinsatz relativ zum Maschinenrahmen verschiebbar. Der Gleishebeabschnitt wird einerseits durch das bezüglich der Arbeitsrichtung vordere Schienenfahrwerk der Maschine und andererseits durch ein mit dem Satellitenrahmen verbundenes Schienenfahrwerk begrenzt. Innerhalb des Gleishebeabschnittes erfolgt die Anhebung des Gleises in die Soll-Lage sowie deren Unterstopfung.

Schließlich ist noch gemäß US 4 794 862^A eine weitere Stopfmaschine bekannt, bei der innerhalb des Stopfabchnittes eine Schurre für einen Abwurf von Schotter

vorgesehen ist. Damit wird das Gleis in Verbindung mit der Gleislagekorrektur für eine dauerhafte Gleislage optimal eingeschottert.

Die Aufgabe der Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Gleisstopfverfahrens der gattungsgemäßen Art, mit dem auch ein neu eingeschottertes Gleis rasch unterstopfbar ist. Weiters besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Maschine zum Unterstopfen eines Gleises zu schaffen, die sowohl für die Unterstopfung eines neu eingeschotterten Gleises als auch für eine normale Unterstopfung optimal einsetzbar ist.

Die erstgenannte Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß bei einem Verfahren zur Unterstopfung eines Gleises in einer ersten Arbeitsfahrt der Gleishebeabschnitt für eine Gleisanhebung und Einbringung von Schotter unterhalb des Gleises in Gleislängsrichtung verlängert wird, und daß in einer weiteren Arbeitsfahrt zur Erzeugung der endgültigen Soll-Lage und Unterstopfung des Gleises der Gleishebeabschnitt verkürzt wird.

Mit der Verlängerung des durch die Schienenfahrwerke begrenzten Gleishebeabschnittes ist eine Gleisanhebung in einer größeren Höhe möglich, ohne daß dabei die Schienen bezüglich der Biegelinie überbeansprucht werden. Diese besonders hohe Gleisanhebung hat den Vorteil, daß damit im Rahmen eines einzigen Arbeitsdurchganges eine umfangreiche Schotterzuführung insbesondere in Verbindung mit einer neuen Einschotterung des Gleises möglich ist. Sobald sich der neue Schotter zur Gänze unterhalb des Gleises befindet, kann durch einfache Verkürzung des Gleishebeabschnittes sofort die abschließende dauerhafte Lagekorrektur und Unterstopfung des Gleises durchgeführt werden.

Die Aufgabe zur Schaffung einer Maschine wird dadurch gelöst, daß im Bereich des mit dem Satellitenrahmen verbundenen Fahrwerkes der Satellitenrahmen durch einen Antrieb mit Führungsrollen verbunden ist, die in Maschinenlängsrichtung verschiebbar auf dem Maschinenrahmen gelagert sind.

Durch diese konstruktiv sehr einfache Lösung ist der besondere Vorteil erzielbar, daß lediglich unter Beaufschlagung von Antrieben der Gleishebeabschnitt veränderbar ist, ohne daß es zur Durchführung der Gleisunterstopfung weiterer Umrüstarbeiten bedarf. Vor allem bleibt sowohl bei dem verlängerten als auch normalen Arbeitsmodus die besondere Leistungsfähigkeit der im Arbeitseinsatz kontinuierlich verfahrbaren Stopfmaschine völlig uneingeschränkt erhalten.

Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen und der Zeichnung.

Im folgenden wird die Erfindung anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht einer Stopfmaschine mit einem relativ zu einem Maschinenrahmen verschiebbaren Satellitenrahmen,

Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht eines Abschnittes der Stopfmaschine,

Fig. 3 und 4 jeweils eine schematische Darstellung der Stopfmaschine mit unterschiedlichen Stopfabschnitten, und

Fig. 5 eine stark vereinfachte Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäß ausgebildeten Stopfmaschine.

Eine in den Fig. 1 und 2 ersichtliche Maschine 1 zum Unterstopfen eines Gleises 2 weist einen langgestreckten Maschinenrahmen 3 auf, der sich endseitig über Schienenfahrwerke 4 auf dem Gleis 2 abstützt. Zwischen diesen beiden endseitigen Schienenfahrwerken 4 ist ein Satellitenrahmen 5 vorgesehen, der sich einerseits

durch ein Schienenfahrwerk 4 auf dem Gleis 2 und andererseits mittels eines Gelenkes 7 auf dem Maschinenrahmen 3 abstützt. Der mit einem Stopfaggregat 8 sowie einem Gleishebe-Richtaggregat 9 ausgestattete Satellitenrahmen 5 ist durch einen Verschiebeantrieb 10 relativ zum Maschinenrahmen 3 verschiebbar.

Bezüglich der durch einen Pfeil 11 dargestellten Arbeitsrichtung der Maschine 1 vor dem Satellitenrahmen 5 und hinter dem vorderen Schienenfahrwerk 4 ist eine Schotterschurre 12 mit über dem Gleis 2 befindlichen Auslaßöffnungen 13 vorgesehen. Die Maschine 1 weist außerdem einen in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Schotterförderer 14 auf, mit dem Schotter von einem hinteren Maschinenende 15 zur Schotterschurre 12 transportierbar ist. Das hintere Maschinenende 15 ist durch eine auf einem Schienenfahrwerk 16 abstützbare Rahmenverlängerung 17 gebildet, die mit einer Motoreinheit 18 ausgestattet und gelenkig mit dem Maschinenrahmen 3 verbunden ist.

Ein zum Anheben des Gleises 2 für die Gleislagekorrektur und zur Unterstopfung vorgesehener Gleishebeabschnitt 19 ist einerseits durch das vordere Schienenfahrwerk 4 der Maschine 1 und andererseits durch das Schienenfahrwerk 4 des Satellitenrahmens 5 begrenzt. Dieser für eine normale Unterstopfung geeignete Gleishebeabschnitt 19 ist durch die Punkte A und B in Fig. 1 und 3 gekennzeichnet. Wie insbesondere in Fig. 2 ersichtlich, ist der Satellitenrahmen 5 im Bereich seines Schienenfahrwerkes 4 durch einen Hydraulikantrieb 20 mit Führungsrollen 21 verbunden, die auf einer in Maschinenlängsrichtung verlaufenden und mit dem Maschinenrahmen 3 verbundenen Führung 22 verschiebbar gelagert sind. Durch den Hydraulikantrieb 20 ist der Satellitenrahmen 5 wahlweise von einer Abstützung auf dem Gleis 2 in eine vom Gleis 2 abgehobene Stellung anhebbar (s. Fig. 4).

Im folgenden wird die Funktionsweise der Maschine 1 näher beschrieben.

Für eine Neueinschotterung des Gleises 2 werden entsprechend große Mengen an Schotter über die Schotterschurre 12 auf das Gleis 2 abgeworfen. Der Satellitenrahmen 5 ist durch Beaufschlagung der Hydraulikantriebe 20 vom Gleis 2 abgehoben (s. Fig. 4). Damit entsteht ein verlängerter, durch das vordere und das

hintere Schienenfahrwerk 4 der Maschine 1 begrenzter, mit A und C gekennzeichneten Gleishebeabschnitt 19. In diesem verlängerten Gleishebeabschnitt ist nunmehr eine höhere Gleisanhebung durch das Gleishebe-Richtaggregat 9 möglich, so daß mit der stärkeren Gleisanhebung auch größere Schottermengen durch das Gleis auf die Schotterbettung fallen. Sobald sich die gewünschten Schottermengen unterhalb des Gleises 2 befinden, kann eine normale Gleisunterstopfung durchgeführt werden, indem unter Entlastung der Hydraulikantriebe 20 der Satellitenrahmen 5 auf das Gleis 2 abgestützt wird (Fig. 3). Damit erfolgt eine automatische Verkürzung des Gleishebeabschnittes 19 auf eine durch die Punkte A und B gekennzeichnete Länge.

In Fig. 5 ist eine Maschine 1 dargestellt, bei der das Stopfaggregat 8 sowie das Gleishebe-Richtaggregat 9 direkt am Maschinenrahmen 3 befestigt sind. Das hintere Schienenfahrwerk 4 ist durch einen Antrieb 23 von einer in vollen Linien dargestellten vorderen Position für normalen Stopfeinsatz in eine hintere (strichpunktierte Darstellung) Endstellung verschiebbar. Damit kann ebenfalls bedarfsweise der Gleishebeabschnitt 19 verlängert werden.

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Unterstopfung eines Gleises, wobei das anzuhebende und zu unterstopfende Gleis (2) durch zwei Schienenfahrwerke (4) unter Bildung eines Gleishebeabschnittes (19) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einer ersten Arbeitsfahrt der Gleishebeabschnitt (19) für eine Gleisanhebung und Einbringung von Schotter unterhalb des Gleises (2) in Gleislängsrichtung verlängert wird, und daß in einer weiteren Arbeitsfahrt zur Erzeugung der endgültigen Soll-Lage und Unterstopfung des Gleises (2) der Gleishebeabschnitt (19) verkürzt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Veränderung der Länge des Gleishebeabschnittes (19) durch Anheben bzw. Absenken eines mit einem Stopfaggregat (8) einem Gleishebe-Richtaggregat (9) und einem Schienenfahrwerk (4) verbundenen Satellitenrahmen (5) relativ zu einem Maschinenrahmen (3) der Maschine (1) durchgeführt wird.
3. Maschine zum Unterstopfen eines Gleises (2) mit einem endseitig auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten, auf dem Gleis (2) verfahrbaren Maschinenrahmen (3) und einem zwischen den Schienenfahrwerken (4) angeordneten Satellitenrahmen (5), der an einem Ende durch ein Gelenk (7) in Maschinenlängsrichtung verschiebbar mit dem Maschinenrahmen (3) verbunden ist und am gegenüberliegenden Ende ein Fahrwerk (4) zur Abstützung auf dem Gleis (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des mit dem Satellitenrahmen (5) verbundenen Fahrwerkes (4) der Satellitenrahmen (5) durch einen Antrieb (20) mit Führungsrollen (21) verbunden ist, die in Maschinenlängsrichtung verschiebbar auf dem Maschinenrahmen (3) gelagert sind.
4. Maschine zum Unterstopfen eines Gleises (2) mit einem endseitig auf Schienenfahrwerken (4) abgestützten, auf dem Gleis (2) verfahrbaren Maschinenrahmen (3) und einem zwischen den Schienenfahrwerken (4) angeordneten Stopfaggregat (8) und einem Gleishebe-Richtaggregat (9), dadurch gekennzeichnet, daß ein Schienenfahrwerk (4) in Maschinenlängsrichtung relativ zum Maschinenrahmen (3) verschiebbar ausgebildet ist.

Fig.1

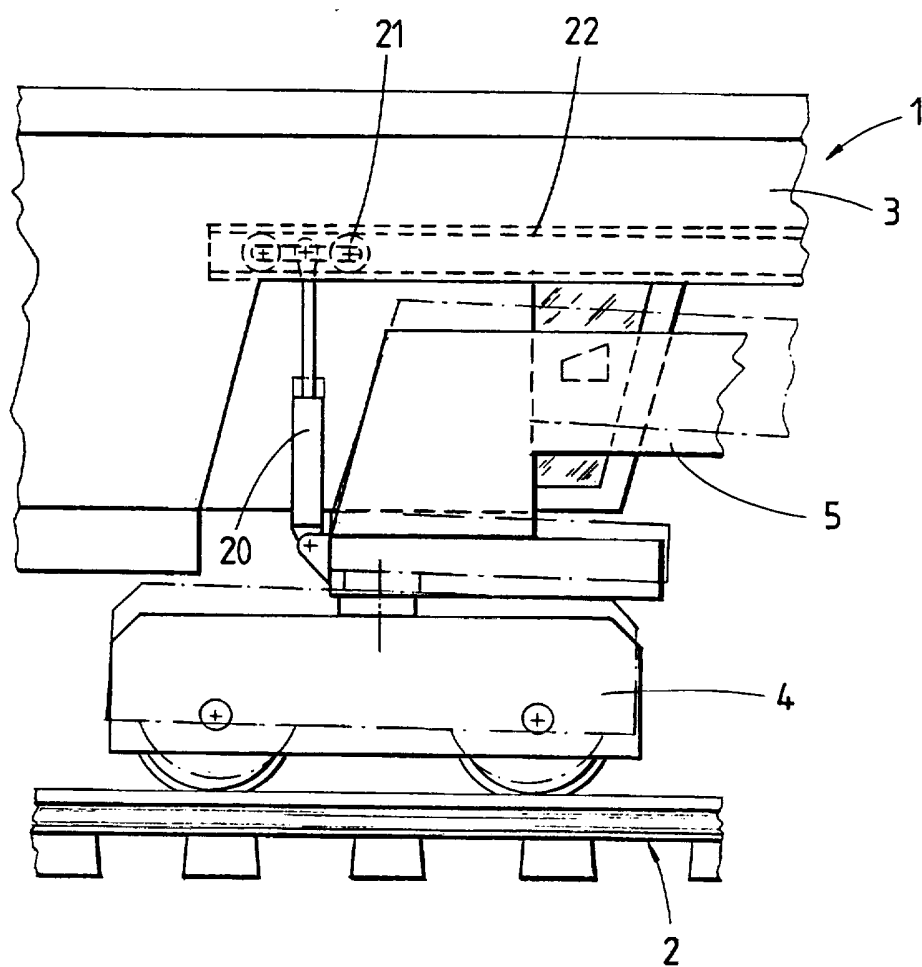
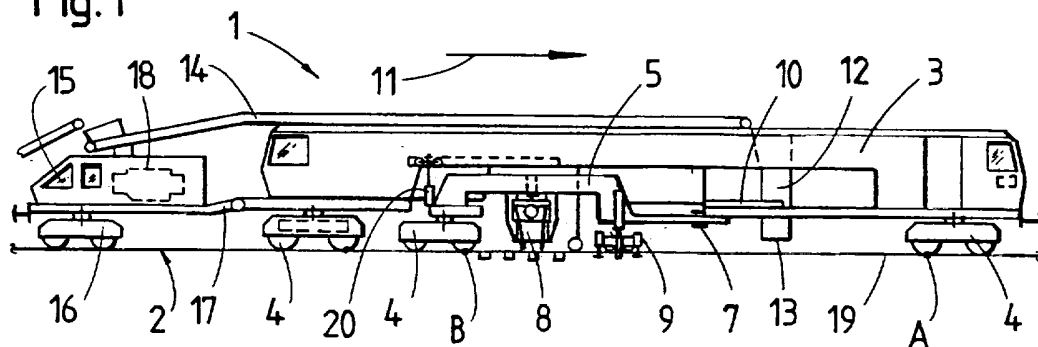


Fig.2

Fig. 3

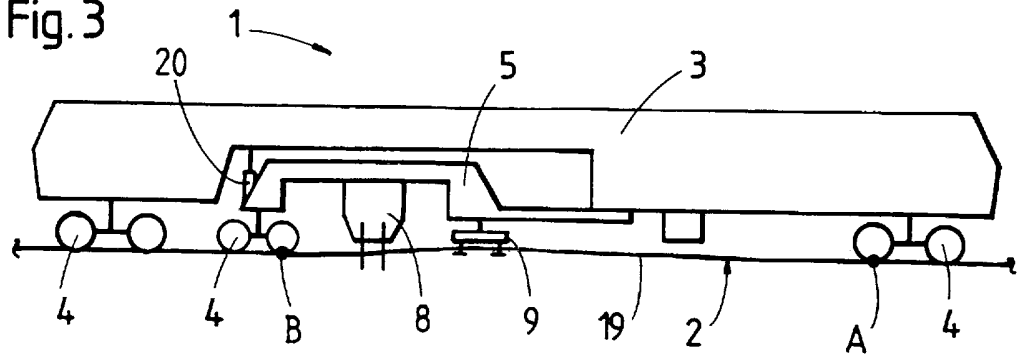


Fig. 4

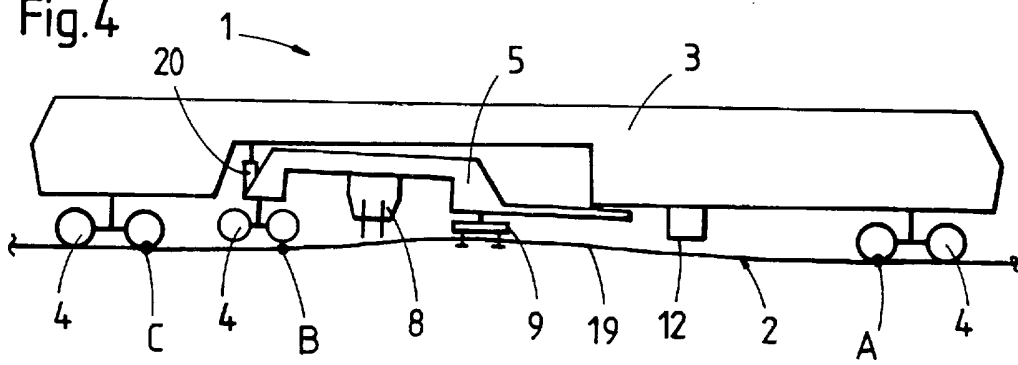


Fig. 5

