

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 609 647 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93890247.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E01B 27/10, E01B 27/17**

(22) Anmeldetag: **17.12.93**

(30) Priorität: **29.01.93 AT 151/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.08.94 Patentblatt 94/32**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI**

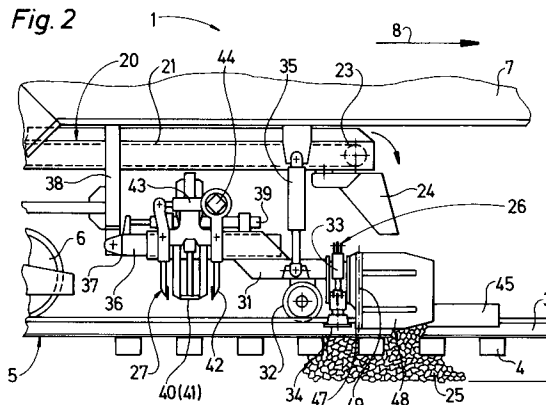
(71) Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.**  
**Johannesgasse 3**  
**A-1010 Wien(AT)**

(72) Erfinder: **Theurer, Josef, Ing.**  
**Johannesgasse 3**  
**A-1010 Wien(AT)**  
Erfinder: **Wörgötter, Herbert, Ing.**  
**Gallusberg 41**  
**A-4210 Gallneukirchen(AT)**  
Erfinder: **Oellerer, Friedrich, Dkfm.**  
**Rehgraben 3**  
**A-4040 Linz(AT)**

(54) **Maschine zum Erneuern bzw. Reinigen einer Schotterbettung.**

(57) Eine Maschine (1) zum Erneuern bzw. Reinigen einer Schotterbettung eines Gleises (5) ist mit einem über Schienenfahrwerke (6) auf dem Gleis abgestützten Maschinenrahmen (7) ausgestattet, an dem zwischen den Schienenfahrwerken (6) eine Schotterräumvorrichtung und eine - dieser bezüglich der Arbeitsrichtung der Maschine (1) nachgeordnete und ein Abwurfende (23) aufweisende - Schotterabwurf-einrichtung (20) vorgesehen sind. Ein über Spurkranzrollen (32) auf dem Gleis (5) abrollbares Gleishebeaggregat (26) sowie ein höhenverstellbares, beistellbares Stopfpickel (42) aufweisendes Gleisstopfaggregat (27) zum Verdichten des abgeworfenen Schotters sind in Arbeitsrichtung hinter dem Abwurfende (23) der Schotterabwurf-einrichtung (20) angeordnet und auf einem gemeinsamen Tragrahmen (31) befestigt sowie mitsamt diesem über einen Antrieb (39) in Maschinenlängsrichtung relativ zum Maschinenrahmen (7) verstellbar ausgebildet.

Fig. 2



EP 0 609 647 A1

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Erneuern bzw. Reinigen einer Schotterbettung eines Gleises, mit einem über Schienenfahrwerke auf dem Gleis abgestützten Maschinenrahmen, an dem zwischen den Schienenfahrwerken eine durch Antriebe höhenverstellbare Schotterräumvorrichtung, eine - dieser bezüglich der Arbeitsrichtung der Maschine nachgeordnete und ein Abwurfende aufweisende - Schotterabwurfseinrichtung, ein über Spurkranzrollen auf dem Gleis abrollbares Gleishebeaggregat sowie ein höhenverstellbares, beistellbares Stopfpickel aufweisendes Gleisstopfaggregat zum Verdichten des abgeworfenen Schotters vorgesehen sind.

Es ist bereits - gemäß US 5,172,636 - eine Maschine zum Reinigen der Schotterbettung eines Gleises bekannt, deren brückenförmiger Maschinenrahmen auf endseitig angeordneten Schienenfahrwerken gelagert ist. Über eine etwa in Längsmittle des Maschinenrahmens vorgesehene Schotterräumvorrichtung in Form einer endlosen, unter dem Gleis durchgeführten Räumkette wird der Schotter aus der Gleisbettung ausgehoben und mittels einer Förderbandanordnung zu einem - in Arbeitsrichtung vor der Maschine an diese gekuppelten - Siebwagen befördert. Eine weitere Förderbandanordnung transportiert den gereinigten Schotter vom Siebwagen entgegen der Arbeitsrichtung zu einer Schotterabwurfseinrichtung, die der Aushubstelle nachgeordnet ist und pro Schiene ein in Maschinenlängsrichtung verlaufendes, horizontal verschwenkbares Förderband aufweist. Unterhalb der Abwurfenden dieser Förderbänder befinden sich schurrenartige Schotterverteiler, die an einem Gleishebeaggregat befestigt und jeweils einer Schiene des Gleises zugeordnet sind. Das über Spurkranzrollen auf dem Gleis abrollende Gleishebeaggregat ist am Maschinenrahmen angelenkt und mit einem Vibrator ausgestattet, mittels dessen das Gleis und in weiterer Folge der eingebrachte Schotter zur Verbesserung des Schotterflusses in Schwingungen versetzt wird. Ein dem Gleishebeaggregat nachgeordnetes, höhenverstellbar am Maschinenrahmen befestigtes Gleisstopfaggregat dient zum abschließenden Verdichten des Schotters im Flankenbereich des Gleises anhand von in Querrichtung der Maschine einander gegenüberliegenden, beistellbaren Stopfpickeln, die den Schotter unter die Schwellen hochschaukeln. Diese bekannte Maschine ist aufgrund ihrer besonders großen Länge nicht überall problemlos einsetzbar.

In der US 4,794,862 ist eine Gleisstopfmaschine beschrieben, die zum Einschottern und anschließenden Unterstopfen eines Gleises ausgebildet ist. Zwischen zwei Fahrwerken eines Maschinenrahmens befindet sich ein Schotterspeicher mit Auslaßöffnungen zum Abwurf von Schotter in die Schwellenzwischenfächer sowie - in Arbeitsrichtung

nachgeordnet - ein Gleishebe-Richtaggregat und ein Stopfaggregat. Diese beiden Aggregate sind höhenverstellbar auf in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Führungen am Maschinenrahmen gelagert und mit Hilfe eines Längsverschiebeantriebes gemeinsam von Schwelle zu Schwelle verschiebbar, wodurch die Maschine im Arbeitseinsatz kontinuierlich vertahrbar ist. Die Maschine kommt im Zusammenhang mit einem Gleisumbauzug oder auch hinter einer Schotterreinigungsmaschine zum Einsatz.

Eine weitere Maschine ist aus der US 4,479,439 bekannt und wird zur Planumsverbesserung eines Gleises eingesetzt. Diese Maschine bzw. Anlage besteht aus mehreren in Arbeitsrichtung hintereinander angeordneten und miteinander gekuppelten Teilfahrzeugen, die die verschiedenen Arbeitsaggregate tragen. Mittels einer Räumkette wird die Schotterbettung unter dem angehobenen Gleis entfernt und nach vorne abtransportiert. Danach wird Sand auf das nunmehr freigelegte Planum abgeworfen und planiert bzw. gleichmäßig verdichtet. Über eine Schotterabwurfseinrichtung wird daraufhin Neuschotter auf die Sandschicht eingebracht und (in einer Ausführungsvariante) an Hand eines auf einem nachfolgenden, als Satellitenfahrzeug ausgebildeten Teilfahrzeug angeordneten Stopfaggregates unter den Schwellen verdichtet. Das Stopfaggregat ist dabei, zusammen mit einem diesem zugeordneten Gleishebeaggregat, in Maschinenlängsrichtung verschiebbar am Maschinenrahmen des Satellitenfahrzeuges befestigt und wird - um die kontinuierliche Vorfahrt der gesamten Anlage nicht störend zu beeinflussen - während des Stopfvorganges entsprechend der Arbeitsgeschwindigkeit der Anlage längsverschoben. Durch die übergroße Länge dieser Maschine sind die Einsatzmöglichkeiten eingeschränkt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Maschine der eingangs beschriebenen Art, mit der unter Bildung einer konstruktiv einfachen Arbeitseinheit die Schottereinbringung in das Gleis verbesserbar ist.

Diese Aufgabe wird mit der eingangs beschriebenen Maschine dadurch gelöst, daß das Gleishebeaggregat und Gleisstopfaggregat in Arbeitsrichtung hinter dem Abwurfende der Schotterabwurfseinrichtung angeordnet und auf einem gemeinsamen Tragrahmen befestigt sowie mitsamt diesem über einen Antrieb in Maschinenlängsrichtung relativ zum Maschinenrahmen verstellbar ausgebildet sind.

Eine derart ausgestattete Maschine ermöglicht auf vorteilhafte Weise eine wesentliche Verbesserung der Einbringung des Schotters zur Erzielung eines optimalen Arbeitsergebnisses bei der Schotterbettenerneuerung. Der von der Abwurfseinrichtung abgegebene Schotter kann unter die vom Gleishe-

beaggregat hochgehaltenen Schwellen fließen und wird direkt anschließend sofort vom Stopfaggregat verdichtet, noch bevor das hintere Schienenfahrwerk der - in wirtschaftlicher Weise kontinuierlich fahrenden - Maschine die neue Schotterbettung belastet. Dies führt zum Vorteil einer stark verbesserten Gleislage unmittelbar nach der Arbeitsdurchfahrt der Maschine, da auf diese Weise das mit neuem oder gereinigtem Schotter frisch verfüllte Gleisbett in einem schon relativ guten Zustand hinterlassen wird, der bereits - ohne Notwendigkeit des Einsatzes weiterer Gleisbaumaschinen - Zugverkehr bis zu einer bestimmten Geschwindigkeit problemlos zuläßt. Weiters kann gemäß der Erfindung der Tragrahmen mit relativ geringer Länge ausgebildet werden, ohne dabei die Leistungsfähigkeit bzw. Einsatzfähigkeit der verschiedenen daran angeordneten Arbeitsaggregate im geringsten einzuschränken. Es wird somit eine überaus kompakte Maschine mit hoher Leistung geschaffen, die auch in Situationen einsetzbar ist, die die Verwendung von sehr langen Maschinenanordnungen nicht zulassen.

Die Weiterbildung nach Anspruch 2 sieht vor, daß in praktischer Weise der Werkzeugrahmen des Gleishebeaggregates auch als Tragrahmen zur Abstützung des Gleisstopfaggregates verwendet wird. Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, das Stopfaggregat am Maschinenrahmen zu lagern, und somit ist die Möglichkeit zur ungestörten Anordnung der Schotterabwurfeinrichtung direkt oberhalb dieser Aggregate entlang des Maschinenrahmens gegeben.

Die Ausführungsform gemäß Anspruch 3 ermöglicht bei konstruktiv einfachster Ausbildung des Tragrahmens und seiner Längsführung eine Verstellung bzw. Auslenkung des Gleishebe- und des Stopfaggregates in Maschinenquerrichtung, um dem Schienenverlauf auch in Gleisbögen problemlos folgen zu können.

Die in den Ansprüchen 4 und 5 beschriebene bevorzugte Variante eignet sich besonders für die Anwendung bei dieser Maschine, da hiermit das Gleisstopfaggregat sehr kompakt und relativ leicht ausgebildet werden kann, was sich in weiterer Folge auch günstig auf die Beanspruchung des Tragrahmens auswirkt.

Mit der Weiterbildung gemäß den Ansprüchen 6 bis 8 ist der abgeworfene Schotter in optimaler Weise gezielt in die gewünschten Bereiche der Schotterbettung an der Kreuzung Schiene-Schwelle einbringbar, wobei auch sichergestellt ist, daß die Schienen vor den herabfallenden Schottersteinen geschützt sind.

Die Anordnung eines Pfluges laut den Ansprüchen 9 und 10 dient ebenfalls der gezielten Schotterverteilung, die anhand der verschwenkbaren Pflugplatten im Flankenbereich des Gleises genau

begrenzbar ist. Mit der Stirnplatte wird der kontinuierlich abgeworfene und sich auch auf den Schwellenoberseiten anhäufende Schotter auf rationelle Weise in die Zwischenfächer geschoben bzw. verfüllt.

Die in Anspruch 11 dargelegte Ausführungsform der Erfindung ermöglicht es schließlich, den Schotterabwurf noch gezielter durchzuführen, da das Abwurfende des Förderbandes hierbei, zusammen mit dem Stopfaggregat und Hebeaggregat von Schwelle zu Schwelle bewegt wird. Dadurch kann der Schotter direkt in die Schwellenfächer gegossen werden, während der auf den Schwellen liegende Schotter auf ein Minimum beschränkt bleibt.

Im folgenden wird nun die Erfindung an Hand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Maschine zum Erneuern einer Gleisschotterbettung,

Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht des Gleishebe- und Gleisstopfaggregates der Maschine nach Fig. 1,

Fig. 3 eine stark schematisierte Draufsicht auf die Aggregate gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 eine Seitenansicht einer anderen Variante einer erfindungsgemäßen Maschine.

In Fig. 1 ist eine Maschine 1 zum Erneuern einer Schotterbettung 2 eines aus Schienen 3 und Schwellen 4 zusammengesetzten Gleises 5 zu sehen. Die Maschine 1 weist einen endseitig über Schienenfahrwerke 6 abgestützen, brückenförmig ausgebildeten Maschinenrahmen 7 auf und ist in einer durch einen Pfeil 8 angedeuteten Arbeitsrichtung auf dem Gleis 5 vertahrbar. Ungefähr in der Mitte zwischen den beiden Schienenfahrwerken 6 ist eine Schotterräumvorrichtung 9 mit dem Maschinenrahmen 7 verbunden, die aus zwei durch Antriebe 10 zu diesem höhenverstellbaren Räumorganen 11 besteht. In der hier gezeigten Arbeitsstellung sind die Räumorgane 11 unterhalb der Schwellen 4 abgesenkt und in Gleisquerrichtung eingeschwenkt, um den Schotter aus der Bettung 2 zu den beiden Gleisflanken hin zu fördern. In weiterer Folge wird der zu entfernende Schotter mittels einer zwei Ansaugstutzen 12, ein Saugrohr 13 und einen Kompressor 14 aufweisenden Saugvorrichtung 14 abgesaugt und über einen Zyklonabscheider 15 auf ein Abraumförderband 16 abgeworfen. Ein Luftfilter 17 scheidet den in der Saugluft enthaltenen Staub aus, der ebenfalls auf das Abraumförderband 16 fällt und mitsamt dem darauf befindlichen Schotter über ein Übergabeförderband 18 in einen - der Maschine 1 in Arbeitsrichtung vorgeordneten - Silowagen 19 zum Abtransport verladen wird.

Am bezüglich der Arbeitsrichtung hinteren Ende des Maschinenrahmens 7 befindet sich eine Schotterabwurfeinrichtung 20 mit einem in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Förderband 21, dessen hinteres, aufnahmeseitiges Ende über einen der Maschine 1 nachgeordneten und durch ein Übergabeförderband 22 angedeuteten Silowagen mit Neuschotter 25 beschickbar ist. Das dem Aufnahmeende gegenüberliegende Abwurfende 23 des Förderbandes 21 ist mit zwei jeweils einer der Schienen 3 zugeordneten Schurren 24 ausgestattet, über die der Neuschotter 25 ins Gleis 5 bzw. auf das freigelegte Planum eingebracht wird. Unterhalb des Abwurfendes 23 der Schotterabwurfeinrichtung 20 bzw. in Arbeitsrichtung hinter diesem sind ein Gleishebeaggregat 26 sowie ein diesem nachgeordnetes Gleisstopfaggregat 27 zum Verdichten des abgeworfenen Neuschotters 25 vorgesehen; der genauere Aufbau dieser Aggregate ist aus den Fig. 2 und 3 zu ersehen. Die Maschine 1 ist ferner noch mit einer zentralen Kraftquelle 28 zur Versorgung sämtlicher Antriebe und Arbeitsaggregate, einem Fahrtrieb 29 für die Überstell- und Arbeitsvorfahrt und mit einer im Sichtbereich der Schotterräumvorrichtung 9 angeordneten Arbeitskabine 30 versehen.

Wie nun aus den Fig. 2 und 3 deutlich wird, sind das Gleishebeaggregat 26 und das Gleisstopfaggregat 27 auf einem gemeinsamen Tragrahmen 31 befestigt, der sich etwa in Maschinenlängsrichtung erstreckt. Das am vorderen Ende des Tragrahmens 31 mit diesem verbundene Gleishebeaggregat 26 weist auf dem Gleis 5 abrollbare Spurkranzrollen 32 und mit diesen zusammenwirkende, über Antriebe 33 höhenverstellbare Hebeteller 34 zur formschlüssigen Erfassung der Schienen 3 auf und ist mittels Hebeantrieben 35, die zwischen Tragrahmen 31 und Maschinenrahmen 7 angelenkt sind, höhenverstellbar ausgebildet. Der in Arbeitsrichtung hintere Abschnitt des - am vorderen Ende über die Spurkranzrollen 32 auf dem Gleis 5 abgestützen - Tragrahmens 31 ist hohlprofilartig geformt und auf einer in Quermittte der Maschine 1 etwa in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Führungsstange 36 gleitend bzw. verschiebbar gelagert. Die Führungsstange 36 ist mit ihrem hinteren Ende 37 unmittelbar vor dem hinteren Schienenfahrwerk 6 allseits gelenkig an einer fest mit dem Maschinenrahmen 7 verbundenen Stütze 38 befestigt. Ein hydraulischer Antrieb 39 ist am Tragrahmen 31 montiert sowie am hinteren Ende 37 der Führungsstange 36 angelenkt und dient der Verschiebung des Tragrahmens 31 mitsamt den Aggregaten 26 und 27 in Maschinenlängsrichtung entlang der Führungsstange 36 und somit relativ zum Maschinenrahmen 7.

Das am hinteren Ende des Tragrahmens 31 in Arbeitsrichtung hinter dem Gleishebeaggregat 26

vorgesehene Gleisstopfaggregat 27 ist aus zwei höhenverstellbaren Stopfeinheiten 40,41 gebildet, die jeweils oberhalb einer Schiene 3 des Gleises 5 angeordnet und mit beistellbaren Stopfpickeln 42 ausgestattet sind. Diese sind - pro Schienenlängsseite - in Maschinenlängsrichtung gesehen einander paarweise gegenüberliegend ausgebildet, wobei die oberen Enden der Stopfpickel 42 eines Paares jeweils über einen gemeinsamen Beistellantrieb 43 miteinander verbunden sind. Jeweils einer der paarweise angeordneten Stopfpickel 42 weist außerdem an seinem mit dem Beistellantrieb 43 verbundenen, oberen Ende einen Exzenterantrieb 44 auf, mittels dessen beide Pickel des Paares in Vibration versetzbar sind.

Am vorderen Ende des Tragrahmens 31 ist jeweils im Bereich unterhalb der Schurren 24 ein die betreffende Schiene 3 des Gleises 5 abdeckender Schientunnel 45 zu sehen, der am Tragrahmen 31 bzw. am Gleishebeaggregat 26 befestigt ist und dessen sich in Maschinenlängsrichtung erstreckende Länge jeweils größer als der Verschiebeweg des Tragrahmens 31 ausgebildet ist. Im Bereich des hinteren Endes der Schientunnels 45 ist eine unmittelbar hinter den Schurren 24 angeordnete, vertikale Stirnplatte 46 vorgesehen, welche senkrecht zur Maschinenlängsrichtung ausgerichtet ist und die Schientunnels 45 miteinander verbindet. Der untere Rand 47 dieser Stirnplatte 46 verläuft parallel zu den Schwellen 4 des Gleises 5 und befindet sich im Arbeitseinsatz der Maschine 1 bzw. des Gleishebeaggregates 26 unmittelbar oberhalb der Schwellen. An den beiden in Maschinenquerrichtung voneinander distanzierten Enden der Stirnplatte 46 ist jeweils eine vertikale Pflugplatte 48 angeordnet, die mit der Stirnplatte jeweils im Bereich einer Schienenaußenseite verbunden sowie um eine vertikale Achse 49 verschwenkbar ausgebildet ist.

Im Arbeitseinsatz bewegt sich die Maschine 1 in kontinuierlicher Weise in Richtung des Pfeiles 8, während mittels der Schotterräumvorrichtung 9 und der Saugvorrichtung 14 die Schotterbettung 2 unterhalb des Gleises 5 ausgehoben und über die Förderbänder 16 und 18 in den vorgeordneten Silowagen 19 zum Abtransport verladen wird. Zugleich bewegen sich das auf dem Tragrahmen 31 montierte Gleishebeaggregat 26 und Gleisstopfaggregat 27 an Hand des Antriebes 39 zyklisch von Schwelle zu Schwelle bzw. von einer Stopfstelle zur nächsten. Unterdessen wird kontinuierlich Neuschotter 25 über die Schurren 24 der Schotterabwurfteinrichtung 20 auf das Gleis 5 abgeworfen. Der auf den Oberseiten der Schwellen 4 liegenbleibende Schotter bzw. ein sich eventuell anhäufender Schotterberg wird mit Hilfe der Stirnplatte 46 sowie der daran angeordneten Pflugplatten 48 im Zuge der zyklischen, relativ zum Maschinenrahmen 7

erfolgenden Vorwärtsverstellung des Tragrahmens 31 in die Schwellenzwischenfächer geschoben.

Die in Fig. 4 dargestellte Maschine 50 weist einen über Schienenfahrwerke 51 auf einem Gleis 52 abgestützten Maschinenrahmen 53 mit einer Fahrkabine 73 und Arbeitskabine 74 auf und ist zum Reinigen der Schotterbettung 54 des Gleises mit einer Schotterräumvorrichtung 55 ausgestattet. Diese besteht aus einer über einen Antrieb 56 höhenverstellbaren, endlosen Räumkette 57, die im Einsatz etwa mittig zwischen den Schienenfahrwerken 51 unter dem Gleis 52 hindurchgeführt ist, wobei das Gleis mittels eines dieses formschlüssig erfassenden und darauf abrollenden Gleishebeaggregates 58 in seiner vertikalen Position festgehalten wird. Der Räumkette 57 ist eine Siebanlage 59 zugeordnet, die den Abraum vom ausgehobenen Schotter trennt und über ein Abraumförderband 60 in der - durch einen Pfeil 61 angegebenen - Arbeitsrichtung nach vorne abtransportiert.

Zum Wiedereinbringen des in der Siebanlage 59 gereinigten Schotters ins Gleis 52 ist eine unterhalb der Siebanlage befindliche Schotterabwurfeinrichtung 62 mit einem in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Förderband 63 vorgesehen, dessen Abwurfende 64 mit Schurren 65 versehen ist. Das Förderband 63 ist am Maschinenrahmen 53 an Hand einer Führung 72 längsverschiebbar gelagert. Im den Schurren 65 unmittelbar nachgeordneten Bereich sind ein weiteres Gleishebeaggregat 66 sowie ein höhenverstellbares Gleisstoppaggregat 67 mit beistellbaren Stopfpickeln 68 angeordnet. Ähnlich wie bei der in den Fig. 1 bis 3 beschriebenen Variante sind diese beiden Aggregate 66,67 auf einem gemeinsamen Tragrahmen 69 befestigt, der auf einer am Maschinenrahmen 53 angelenkten Führungsstange 70 in Maschinenlängsrichtung verschiebbar gelagert ist und über Spurkranzrollen 77 des Gleishebeaggregates 66 auf dem Gleis 52 abgestützt ist. Das Förderband 63 ist ebenfalls mit dem Tragrahmen 69 verbunden bzw. gekoppelt und wird gemeinsam mit diesem längsverschoben (siehe strichpunktiert angedeutete Stellung), wobei ein Antrieb 71 zur zyklischen Längsverstellung des Tragrahmens 69 mitsamt den Arbeitsaggregaten und dem Förderband 63 relativ zum kontinuierlich vorfahrenden Maschinenrahmen 53 dient. Ein am hinteren Ende der Maschine 50 vorgesehener Einwurftrichter 75 ermöglicht die Beschickung der Schotterabwurfeinrichtung 62 mit zusätzlichem Schotter aus einem der Maschine nachgeordneten und hier lediglich durch ein Übergabeförderband 76 angedeuteten Silowagen.

#### Patentansprüche

1. Maschine (1;50) zum Erneuern bzw. Reinigen einer Schotterbettung (2;54) eines Gleises

(5;52) , mit einem über Schienenfahrwerke (6;51) auf dem Gleis abgestützten Maschinenrahmen (7;53) , an dem zwischen den Schienenfahrwerken (6;51) eine durch Antriebe (10;56) höhenverstellbare Schotterräumvorrichtung (9;55) , eine - dieser bezüglich der Arbeitsrichtung der Maschine (1;50) nachgeordnete und ein Abwurfende (23;64) aufweisende - Schotterabwurfeinrichtung (20;62) , ein über Spurkranzrollen (32;77) auf dem Gleis (5;52) abrollbares Gleishebeaggregat (26;66) sowie ein höhenverstellbares, beistellbares Stopfpickel (42;68) aufweisendes Gleisstoppaggregat (27;67) zum Verdichten des abgeworfenen Schotters vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleishebeaggregat (26;66) und Gleisstoppaggregat (27;67) in Arbeitsrichtung hinter dem Abwurfende (23;64) der Schotterabwurfeinrichtung (20;62) angeordnet und auf einem gemeinsamen Tragrahmen (31;69) befestigt sowie mitsamt diesem über einen Antrieb (39;71) in Maschinenlängsrichtung relativ zum Maschinenrahmen (7;53) verstellbar ausgebildet sind.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der sich in Maschinenlängsrichtung erstreckende Tragrahmen (31;69) mit seinem vorderen Ende über die Spurkranzrollen (32;77) des Gleishebeaggregates (26;66) auf dem Gleis (5;52) abgestützt ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Teil des Tragrahmens (31) auf einer in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Führungsstange (36) gleitend bzw. verschiebbar gelagert ist, wobei die Führungsstange (36) mit ihrem hinteren Ende (37) im Bereich unmittelbar vor dem hinteren Schienenfahrwerk (6) allseits gelenkig am Maschinenrahmen (7) befestigt ist.
4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das in Arbeitsrichtung hinter dem Gleishebeaggregat (26) am Tragrahmen (31) angeordnete Gleisstoppaggregat (27) aus zwei jeweils einer Schiene (3) des Gleises (5) zugeordneten Stopfeinheiten (40,41) besteht, deren einander bezüglich der Maschinenlängsrichtung paarweise gegenüberliegende Stopfpickel (42) mit ihren oberen Enden jeweils über einen gemeinsamen Beistellantrieb (43) verbunden sind.
5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils einer der paarweise angeordneten Stopfpickel (42) an seinem mit dem Beistellantrieb (43) verbundenen Ende ei-

nen Exzenterantrieb (44) aufweist.

6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Schotterab-  
wurfeinrichtung (20) an ihrem Abwurfende (23) 5  
mit zwei - jeweils oberhalb einer der Schienen  
(3) angeordneten - Schurren (24) ausgestattet  
ist.
  
7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 10  
dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich un-  
terhalb der Schurren (24) jeweils ein die betref-  
fende Schiene (3) abdeckender Schienentunnel  
(45) mit dem vorderen Ende des Tragrahmens  
(31) bzw. des Gleishebeaggregates (26) ver- 15  
bunden ist.
  
8. Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Länge des Schienentunnels  
(45) größer als der Verschiebeweg des Tra- 20  
grahmens (31) in Maschinenlängsrichtung aus-  
gebildet ist.
  
9. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß am vorderen 25  
Ende des Tragrahmens (31) eine unmittelbar  
hinter den Schurren (24) angeordnete vertikale,  
senkrecht zur Maschinenlängsrichtung verlau-  
fende und die Schienentunnels (45) verbindende  
Stirnplatte (46) vorgesehen ist, deren unter- 30  
er, parallel zu den Schwellen (4) des Gleises  
(5) verlaufender Rand (47) im Arbeitseinsatz  
des Gleishebeaggregates (26) unmittelbar  
oberhalb der Schwellen (4) angeordnet ist.
  
10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Stirnplatte (46) an ihren bei-  
den in Maschinenquerrichtung voneinander  
distanzierten Enden jeweils eine vertikale  
Pflugplatte (48) aufweist, die mit der Stirnplatte 40  
(46) jeweils im Bereich einer Schienenaußen-  
seite um eine vertikale Achse (49) verschwenk-  
bar verbunden ist.
  
11. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 45  
dadurch gekennzeichnet, daß die Schotterab-  
wurfeinrichtung (62) durch ein in Maschinen-  
längsrichtung verlaufendes und bezüglich die-  
ser Richtung verschiebbar am Maschinenrah-  
men (53) gelagertes Förderband (63) gebildet 50  
ist, welches zur gemeinsamen Längsverstel-  
lung mit dem Tragrahmen (69) gekoppelt ist.

55

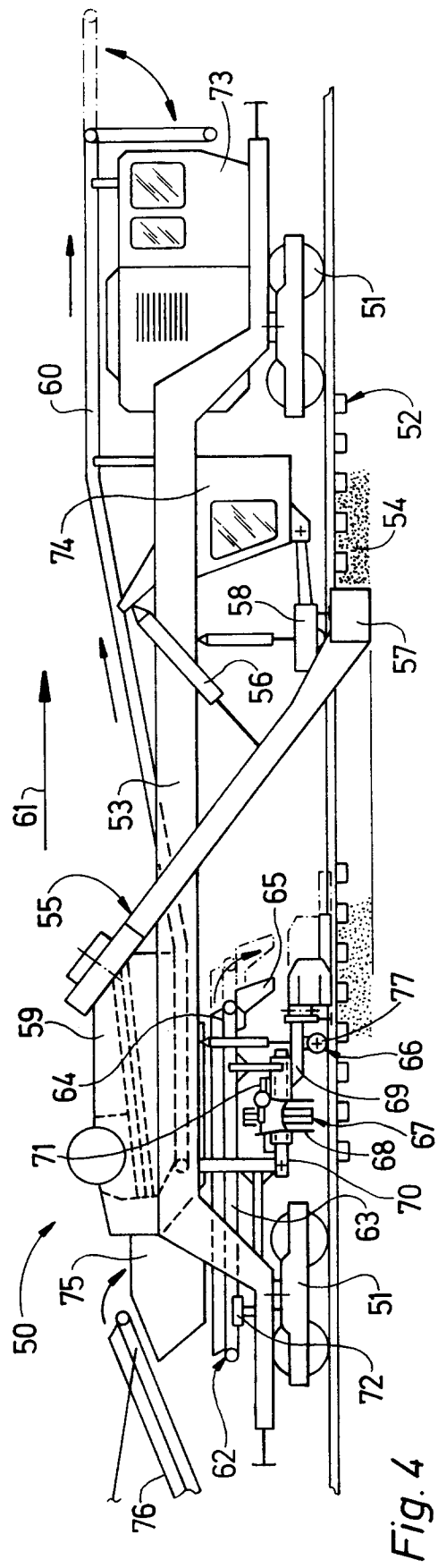
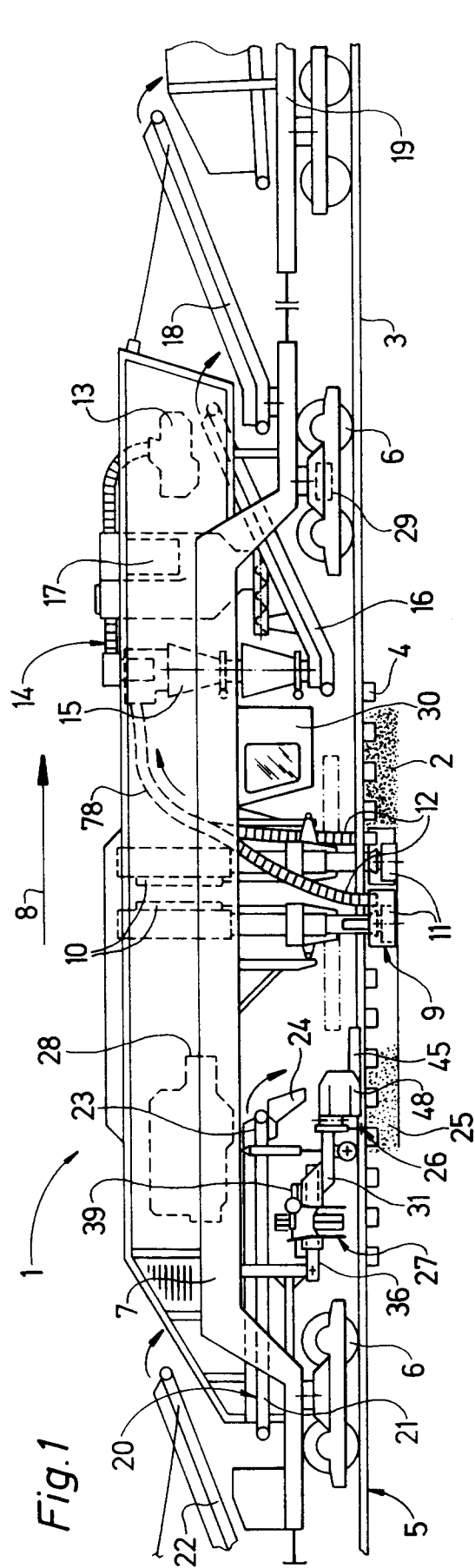


Fig. 2

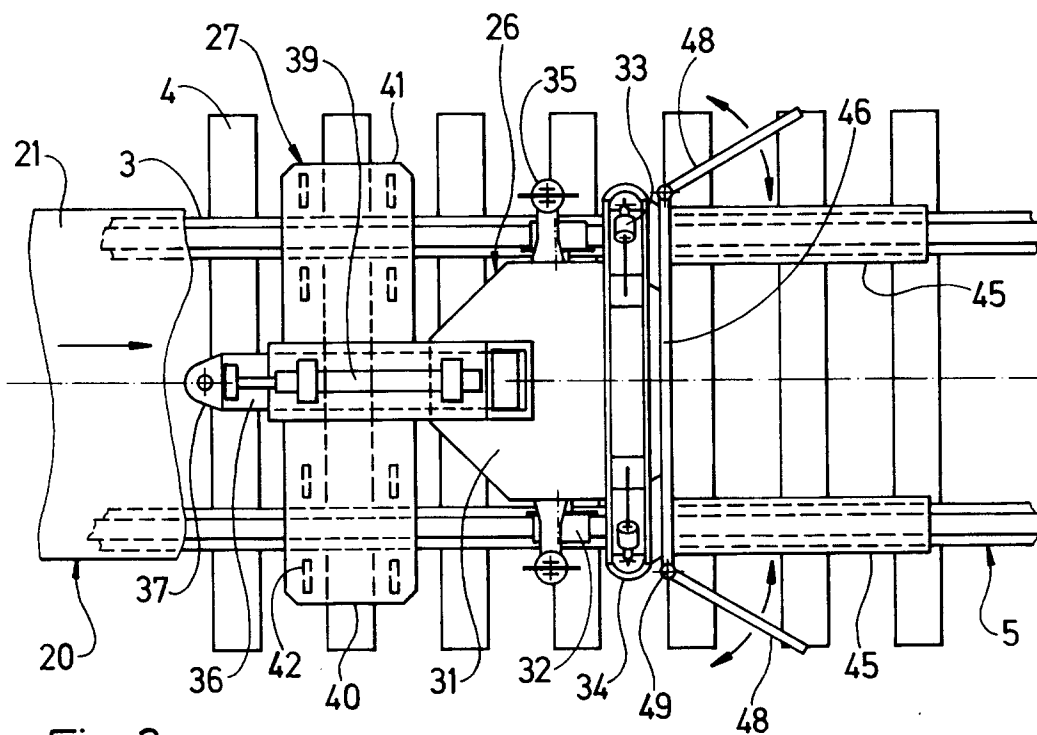
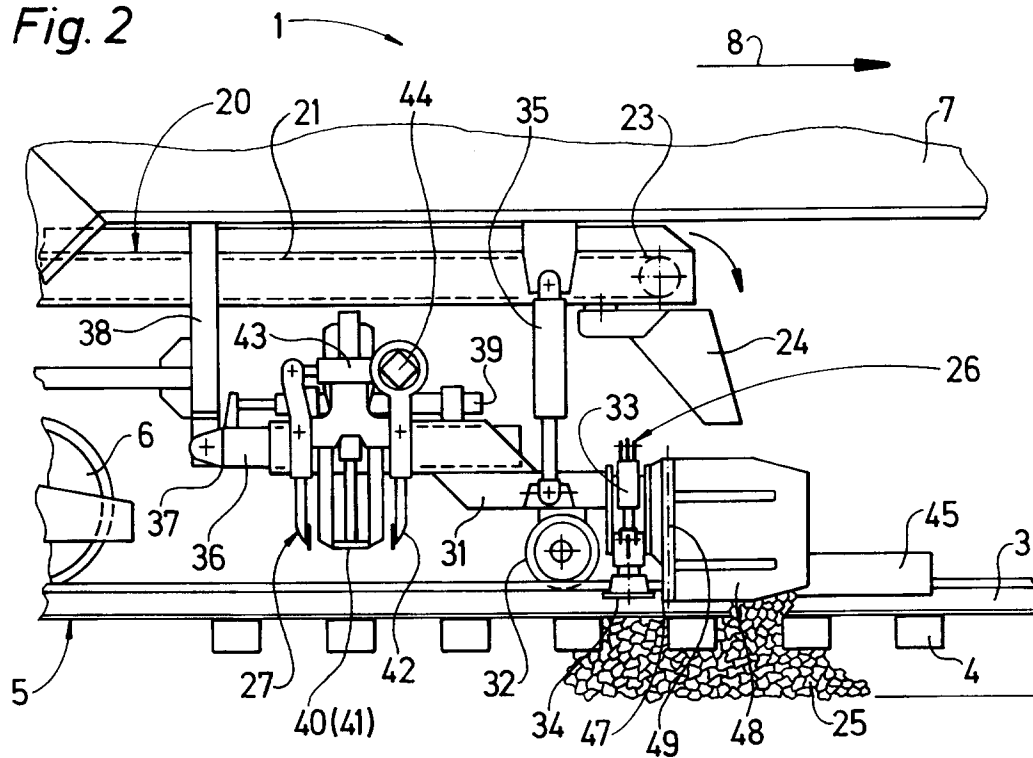


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 89 0247

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5) |
| D,Y                                                                                                                                                                                                                                                     | US-A-5 172 636 (FRANZ PLASSER<br>BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT<br>M.B.H.)               | 1,2,4-7,<br>9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E01B27/10<br>E01B27/17                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | * das ganze Dokument *                                                                           | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| ---                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                       | GB-A-2 151 675 (FRANZ PLASSER<br>BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT<br>M.B.H.)               | 1,2,4,6,<br>7,9-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | * Seite 4, linke Spalte, Zeile 36 - rechte<br>Spalte, Zeile 124 *                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 5, rechte Spalte, Zeile 114 -<br>Seite 6, linke Spalte, Zeile 55;<br>Abbildungen 1,8,9 * |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| ---                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                       | GB-A-2 146 374 (FRANZ PLASSER<br>BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT<br>M.B.H.)               | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | * Seite 6, linke Spalte, Zeile 50 - Seite<br>7, rechte Spalte, Zeile 92; Abbildungen<br>1,3,4 *  | 2-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| ---                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | AT-A-378 387 (FRANZ PLASSER<br>BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT<br>M.B.H.)                 | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 6, Zeile 49 - Seite 8, Zeile 5 *                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 8, Zeile 52 - Seite 10, Zeile 42;<br>Abbildungen 1,3,4 *                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| ---                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                       | EP-A-0 161 117 (FRAMAFER S.A.)                                                                   | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 1, Zeile 2 - Zeile 19 *                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 5, Zeile 11 - Seite 8, Zeile 24;<br>Abbildungen 1,2 *                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br>11. Mai 1994                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prüfer<br>Blommaert, S                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                         |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |