

PATENTSCHRIFT 141 538

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11)	141 538	(44)	07.05.80	3(51)	E 01 B 27/16
(21)	AP E 01 B / 210 581	(22)	22.01.79		
(31)	A 477/78	(32)	23.01.78	(33)	AT

(71) siehe (73)

(72) Theurer, Josef, AT

(73) Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft mbH,
Wien, AT

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 102 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Gleisstopfmaschine

(57) Die Maschine kommt bei Stopfarbeiten am Gleisoberbau einschließlich der Stopfarbeiten von Straßenbahngleisen und anderen Sonderformen des Gleisoberbaues zum Einsatz. Während das Ziel in einer Senkung der Anschaffungs- und Betriebskosten zu sehen ist, besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Maschine zu schaffen, die sich durch eine einfache, zugleich aber leistungsfähige und zuverlässige Bauweise auszeichnet. Dazu ist eine Maschine zum Unterstopfen der Schwellen eines Gleises mit wenigstens einem am Maschinenrahmen höhenverstellbaren Stopfaggregat versehen. An einem Träger des Stopfaggregates sind paarweise angeordnete, gegeneinander verstellbare und in das Schotterbett eintauchbare Stopfwerkzeuge gelagert, die eine etwa gabel- oder l-förmige starre Einheit bildende Halterung aufweisen. Erfindungsgemäß ist lediglich ein einziger Beistellantrieb für alle etwa gabelförmigen Stopfwerkzeuge des Stopfaggregates vorgesehen. Die Schwenkarne der beiden Stopfwerkzeug-Halterungen sind über diesen gemeinsamen Beistellantrieb miteinander bewegungsverbunden. - Fig.1 -



210 581 -1-

Gleisstopfmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Gleisbaumschienen und wird speziell beim Gleisoberbau eingesetzt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits eine Maschine zum Unterstopfen der Schwellen eines Gleises, mit wenigstens einem am Maschinenrahmen höhenverstellbaren Stopfaggregat bekannt, welches an einem Träger paarweise angeordnete, gegeneinander verstellbar gelagerte, in das Schotterbett eintauchbare Stopfwerkzeuge aufweist, deren eine etwa gabel- oder L-förmige starre Einheit bildende Halterung jeweils einen in Schienenlängsachse nach oben verlaufenden Schwenkarm angeordnet hat, der jeweils mit den am Träger gelagerten Vibrations- und Beistellantrieben verbunden ist, wobei die quer zum Gleis verlaufenden Seitenarme der Halterung zur Aufnahme der zu beiden Seiten der Schiene in das Schotterbett eintauchbaren Pickel ausgebildet sind.

Durch die DD-PS 128 014 ist eine Gleisstopfmaschine dieser Art beschrieben, deren Stopfaggregate einen in Längsmittle des Stopfwerkzeugträgers gelagerten Vibrationsantrieb aufweisen, an dem die Schwenkarme der beiden, etwa gabelförmig ausgebildeten Stopfwerkzeug-Halterungen je über einen Beistellantrieb angelenkt sind. Gleisstopfmaschinen dieser Bauart haben sich in der Praxis bestens bewährt. Ihre Stopfaggregate

zeichnen sich durch einfache und robuste Bauweise und außerdem dadurch aus, daß die Beistell- und Vibrationskräfte von den betreffenden Antrieben in das Schotterbett nahezu verlustfrei übertragen werden.

In Anbetracht der neueren Entwicklungstendenzen im Eisenbahnenwesen, die nicht nur den Ausbau vorhandener Strecken zwecks Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten wie auch der zulässigen Achslasten, sondern auch zum Teil umfangreiche Streckenneubauten umfassen, ist der Bedarf an leistungsfähigen Gleisstopfmaschinen für die verschiedensten Einsatzzwecke und -bedingungen stark angestiegen. Neben den technischen Erfordernissen treten bei der Konstruktion neuer Gleisstopfmaschinen rein wirtschaftliche Gesichtspunkte immer mehr in den Vordergrund. Da den meisten Bahnverwaltungen für ihre Investitionstätigkeit nur relativ beschränkte Mittel zur Verfügung stehen, wird auf möglichst niedrige Anschaffungs- und Betriebskosten erhöhter Wert gelegt. Andererseits werden aber bezüglich Leistungsfähigkeit, Lebensdauer und vielfältiger Einsatzmöglichkeiten hohe Anforderungen an solche Maschinen gestellt.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine Gleisstopfmaschine der gattungsgemäßen Art so auszubilden, daß die Anschaffungs- und Betriebskosten weiter gesenkt werden und zudem die Einsatzmöglichkeiten erweitert werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Maschine zum Unterstopfen der Schwellen eines Gleises, mit wenigstens einem am Maschinenrahmen höhenverstellbaren Stopfaggregat, welches an einem Träger paarweise angeordnete, gegeneinander

verstellbar gelagerte, in das Schotterbett eintauchbare Stopfwerkzeuge aufweist, deren eine etwa gabel oder J-förmige starre Einheit bildende Halterung jeweils einen in Schienenlängsachse nach oben verlaufenden Schwenkarm angeordnet hat, der jeweils mit den am Träger gelagerten Vibrations- und Beistellantrieben verbunden ist, wobei die quer zum Gleis verlaufenden Seitenarme der Halterung zur Aufnahme der zu beiden Seiten der Schiene in das Schotterbett eintauchbaren Pickel ausgebildet sind, zu schaffen, die sich durch eine einfache, zugleich aber leistungsfähige und zuverlässige Bauweise auszeichnet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in überraschend einfacher Weise dadurch gelöst, daß lediglich ein einziger Beistellantrieb für alle diese etwa gabelförmigen Stopfwerkzeuge des Stopfaggregates vorgesehen ist, wobei die Schwenkarme der beiden Stopfwerkzeug-Halterungen über diesen gemeinsamen Beistellantrieb miteinander bewegungsverbunden sind. Durch diese Anordnung wird nicht nur der bauliche sowie kostenmäßige Aufwand für das Stopfaggregat noch weiter verringert, sondern auch eine gewichtssparende und vor allem in Maschinenlängsrichtung extrem kurze Bauweise des Stopfaggregates erreicht. Bei Gleisstopfmaschinen mit über die Maschinenstirnseite vorkragender Anordnung des Stopfaggregates ergeben sich dadurch günstigere Voraussetzungen für eine gleichmäßige Verteilung des Maschinengewichtes auf die Fahrwerke sowie verbesserte Sichtverhältnisse für den Bediener, da das Stopfaggregat sehr nahe an die Bedienerkabine herangerückt werden kann. Dadurch wird auch das Zentrieren des Stopfaggregates bezüglich der zu unterstopfenden Schwelle erleichtert und beschleunigt. Trotz der vereinfachten Bauweise wird mit solchen Stopfaggregaten ein qualitativ sowie quantitativ hochwertiges Stopfergebnis erzielt.

Durch die mit der Erfindung verbundene Reduzierung des Maschinengewichtes werden auch günstige Voraussetzungen für die Aussetzbarkeit solcher Gleisstopfmaschinen auf freier Strecke geschaffen. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit, Stopfarbeiten auch während verhältnismäßig kurzer Zugspausen durchzuführen, was insbesondere bei eingleisigen Strecken sowie bei großen Entfernungen zwischen den Bahnhöfen bzw. Ausweichstellen der betreffenden Strecke erhebliche Vorteile bietet.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der, zweckmäßig als hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildete einzige Beistellantrieb am Schwenkarm der einen Stopfwerkzeug-Halterung angelenkt und mit dem Schwenkarm der anderen Stopfwerkzeug-Halterung über einen Vibrationsantrieb verbunden. Diese Ausführung zeichnet sich durch besondere bauliche Einfachheit aus. Beistell- und Vibrationsantrieb bilden dabei eine funktionelle Einheit, von der beide Stopfwerkzeuge im gleichen Ausmaß mit den Beistell- und Vibrationskräften beaufschlagt werden. Weitere Vorteile dieser Bauweise sind vereinfachte Montagebedingungen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Erfindungsgemäß ist es besonders vorteilhaft, wenn der insbesondere als Exzenterwellen-Anordnung ausgebildete Vibrationsantrieb am Schwenkarm einer der beiden Stopfwerkzeug-Halterungen, vorzugsweise der Halterung des bezüglich der Arbeitsrichtung der Maschine vorderen Stopfwerkzeuges gelagert und der Beistellantrieb am Vibrationsantrieb angelenkt ist. Diese Bauweise zeichnet sich durch die besonders platzsparende Anordnung der Werkzeugantriebe aus, die eine weitere Verkürzung des Aggregates ermöglicht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die den Beistellantrieb bildende Kolben-Zylinder-Einheit etwa parallel zur Schienenlängsachse angeordnet, wobei ihr Zylinder an der Exzenterwelle des am Schwenkarm des vorderen Stopfwerkzeuges gelagerten Vibrationsantriebes und ihr Kolben am Schwenkarm des hinteren Stopfwerkzeuges angelenkt ist. Somit sind lediglich zwei Lagerstellen zur Übertragung der Beistell- und Vibrationskräfte auf beide Stopfwerkzeuge vorhanden, so daß Leistungs- bzw. Schwingungsverluste zufolge unvermeidbarer Lagertoleranzen auf ein Minimum reduziert werden. Darüber hinaus werden die Sichtverhältnisse für den Bedienungsmann der Maschine noch weiter verbessert, weil der an der vorderen Stopfwerkzeug-Halterung angeordnete Vibrationsantrieb den Durchblick auf die Stopfwerkzeuge bzw. den Stopfbereich nicht beeinträchtigt.

Um die Maschine auch zum Unterstopfen von Weichen und Kreuzungen verwenden zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Stopfpickel an den Seitenarmen der mit dem einzigen Beistellantrieb verbundenen Stopfwerkzeug-Halterungen quer zur Gleislängsrichtung verschwenkbar und über gesonderte Schwenkantriebe verstellbar gelagert sind. Dadurch bietet sich dem Konstrukteur die Möglichkeit, den durch die Anordnung eines einzigen Beistellantriebes gewonnenen Bauraum für eine besonders zweckmäßige, gleichfalls platzsparende Gestaltung der Lager und Antriebe der verschwenkbaren Stopfpickel zu nützen und gegebenenfalls auch die Breitenabmessung des Stopfaggregates noch weiter zu reduzieren.

Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal ist es von Vorteil, wenn dem einzigen Beistellantrieb eine Führungsvorrichtung zugeordnet ist, welche die beiden Stopfwerkzeuge, insbesondere in ihrer äußeren Spreiz-Endlage in spiegelsymmetrischer

Lage zur Längsmittle des Stopfaggregates hält, und die vorzugsweise von am Stopfwerkzeugträger angeordneten, mit den Halterungen beider Stopfwerkzeuge zusammenwirkenden federelastischen Anschlägen od. dgl. gebildet ist. Damit ist sichergestellt, daß die Stopfwerkzeuge nach Beendigung des Stopfvorganges sogleich und selbsttätig in ihre äußere Endlage zurückkehren, so daß für den nächsten Stopfvorgang die volle Öffnungsweite der Stopfwerkzeuge verfügbar ist und die Zentrierung des Stopfaggregates in bezug auf die zu unterstopfende Schwelle keinerlei Probleme bietet. Die Wirkung der Anschläge kann gegebenenfalls auch durch zwischengeschaltete Federelemente, z.B. eine Druckfeder oder ein pneumatisches Federglied, unterstützt werden.

Schließlich besteht ein weiteres Merkmal der Maschine darin, daß das Stopfaggregat zum Unterstopfen in Gleisquerrichtung, z.B. von Längsschwellen, um eine etwa vertikal zur Gleisebene verlaufende Schwenkachse über einen wenigstens ca. 90° betragenden Winkelbereich verschwenkbar angeordnet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer Gleisstopfmaschine nach der Erfindung;

Fig. 2: eine teilweise, schematische Draufsicht einer abgewandelten Ausführungsform der Maschine nach Fig. 1;

Fig. 3: eine vergrößerte Seitenansicht des Stopfaggregates der Maschine nach Fig. 1 und

Fig. 4: eine gleichfalls vergrößerte Ansicht des Stopfaggregates im Schnitt IV-IV nach Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Gleisstopfmaschine 1 besitzt einen Maschinenrahmen 2, welcher mittels zweier Einachs-Fahrwerke 3 auf dem aus

Schienen 4 und Querschwellen 5 bestehenden Gleis 6 verfahrbar ist. Die Maschine 1 ist mit einem eigenen, aus Motor 7 und Getriebe 8 bestehenden Fahrtrieb ausgestattet, welcher im Falle des Ausführungsbeispiels auf das bezüglich der Arbeitsrichtung 9 der Maschine 1 hintere Fahrwerk 3 wirkt. An der Unterseite des Maschinenrahmens 2 im Bereich des Schwerpunktes der Maschine 1 ist eine hydraulisch betätigte Hebe- und Drehvorrichtung 10 angeordnet, die einerseits einen Wechsel der Arbeitsrichtung 9 durch Anheben und Wenden der Maschine 1 und andererseits ein seitliches Aussetzen derselben auf freier Strecke ermöglicht. An jeder Seite des Maschinenrahmens 2 sind zwei symmetrisch zur Hebe- und Drehvorrichtung 10 angeordnete Laufrollen 11 je um eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Achse gelagert. Mittels dieser Laufrollen 11 wird die Maschine 1 beim Aussetzen auf den Schienen einer quer über das Gleis 6 gelegten Rampe seitwärts verfahren.

Dem vorderen Fahrwerk 3 ist an beiden Maschinenseiten je ein mittels einer hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit 12 quer zum Gleis 6 verschwenkbarer Greifhaken 13 zugeordnet, welcher in eingeschwenktem Zustand den Kopf der jeweiligen Schiene 4 von außen her untergreift und auf diese Weise eine kraftschlüssige starre Verbindung zwischen Fahrwerk 3 und Schiene 4 herstellt, welche ein Abheben des Fahrwerks 3 während des Stopfvorganges verhindert.

Der Maschinenrahmen 2 trägt einen kastenförmigen Aufbau 14, welcher die Antriebsaggregate 15 der Maschine 1 enthält, sowie die großflächig verglaste Bedienerkabine 16. Der Maschinenrahmen 2 weist einen über die vordere Stirnseite der Maschine 1 vorkragenden, zentralen Rahmenholm 17 auf, an dem beidseits je ein Stopfaggregat 18 höhenverstellbar gelagert ist, welches das Unterstopfen der Schwellen 5 jeweils im Kreuzungsbereich mit einer der beiden Schienen 4 ermöglicht. Gemäß der Darstellung der Fig. 1 befinden sich die beiden Stopfaggregate 18 in Deckungslage, sodaß nur das dem Betrachter zugewandte Stopfaggregat 18 ersichtlich ist. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, die Maschine mit nur einem Stopfaggregat 18 auszustatten, welches an dem Rahmenholm 17 quer zum Gleis 6 verschiebbar gelagert ist. Bei einer solchen Ausführung wird jede Schwelle 5 zunächst im Kreuzungsbereich mit der einen Schiene 4 und, nach Querver-

schiebung des Stopfaggregates 18, im Kreuzungsbereich mit der anderen Schiene 4 unterstopft.

Fig. 2 zeigt noch eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Maschine mit erweitertem Anwendungsbereich, bei welcher das mit dem Rahmenholm 17 höhenverstellbar verbundene Stopfaggregat 18 zusätzlich um eine vertikale, durch die Schienenmitte hindurchgehende Achse 19 von der mit vollen Linien eingezeichneten Arbeitsstellung zum Unterstopfen von Querschwellen 5 im Sinne des Pfeiles 20 um 90° in die mit gestrichelten Linien eingezeichnete Arbeitsstellung zum Unterstopfen von Längsschwellen 21, z.B. eines Straßenbahngleises, verschwenkbar ist. Auch in diesem Falle besteht die Möglichkeit der wahlweisen Ausstattung der Maschine mit nur einem oder zwei solchen Stopfaggregaten.

Aus den Fig. 3 und 4 gehen die Einzelheiten des im Sinne der Erfindung gestalteten Stopfaggregates 18 hervor. An dem vorkragenden Rahmenholm 17 ist ein Führungsteil 22 befestigt, welcher eine vertikale Führungssäule 23 und zwei symmetrisch zu dieser angeordnete, vertikale Führungsbahnen 24 aufweist. Der längs der Führungssäule 23 gleitbar gelagerte Stopfwerkzeugträger 25 ist mit insgesamt vier Laufrollen 26 versehen, welche sich paarweise an den Führungsbahnen 24 des Führungsteiles 22 abstützen. Zur Höhenverstellung des Stopfwerkzeugträgers 25 dient eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 27, welche einerseits an einem vom Rahmenholm 17 aufwärtsragenden Ausleger 28 und andererseits an einem in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Lagerbolzen 29 des Stopfwerkzeugträgers 25 angelenkt ist. Der Stopfwerkzeugträger 25 besitzt eine, zur Anordnung etwa in der vertikalen Schienenlängsebene 30 bestimmte Lagerplatte 31, an welcher paarweise angeordnete, gegeneinander verstellbare Stopfwerkzeuge 32, 33 gelagert sind. Jedes Stopfwerkzeug 32 bzw. 33 besteht aus einer an der Lagerplatte 31 um eine quer zum Gleis 6 verlaufende Achse 34 schwenkbaren, eine etwa gabelförmige starre Einheit bildenden Halterung 35 bzw. 36 mit nach oben sich erstreckendem Schwenkarm 37 und nach beiden Seiten abstehenden Seitenarmen 38, an denen jeweils ein Halteschuh 39 mit dem daran lösbar befestigten Stopfpickel 40 um

eine in Gleislängsrichtung verlaufende Achse 41 schwenkbar gelagert ist. Zur unabhängigen, seitlichen Verstellung jedes Stopfpickels 40 im Sinne der in Fig. 4 eingezeichneten Pfeile ist jeweils eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 42 vorgesehen, die einerseits an einem Antriebsarm 43 des Halteschuhs 39 und andererseits an einem zentralen Lagerbolzen 44 der Halterung 35 bzw. 36 angelenkt ist. Zwecks besserer Übersichtlichkeit ist in Fig. 3 die Kolben-Zylinder-Einheit 42 des Stopfwerkzeuges 32 bei einem der Halteschuhe 39 fortgelassen. In Fig. 4 sind von der vertikalen Stellung abweichende Schwenklagen der Stopfpickel 40 bei angehobenem wie auch bei abgesenktem Stopfaggregat 18, mit gestrichelten Linien angedeutet.

Entsprechend der Erfindung besitzt das Stopfaggregat 18, abweichend von den bisher gebräuchlichen Bauarten, einen einzigen gemeinsamen Beistellantrieb 45 für beide Stopfwerkzeuge 32,33. Dieser Beistellantrieb 45 besteht aus einer in Maschinenlängsrichtung verlaufenden, hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit 46, deren Kolben 47 mit dem Schwenkarm 37 des einen Stopfwerkzeuges 32 um eine Querachse 48 schwenkbar verbunden und deren Zylinder 49 an einem am Schwenkarm 37 des anderen Stopfwerkzeuges 33 gelagerten Vibrationsantrieb 50 angelenkt ist. In Fig. 3 ist die den Vibrationsantrieb 50 bildende Exzenterwelle 51 als theoretische exzentrische Lagerstelle des Zylinders 49 der Kolben-Zylinder-Einheit 46 symbolisch dargestellt.

Dem Beistellantrieb 45 ist eine Führungsvorrichtung 52 zugeordnet, welche die beiden Stopfwerkzeuge 32,33 insbesondere in der aus der Zeichnung ersichtlichen äußeren Spreiz-Endlage in spiegelsymmetrischer Lage zur Längsmittle des Stopfaggregates 18 hält. Diese Führungsvorrichtung 52 besteht im einfachsten Fall aus an der Lagerplatte 31 angeordneten, mit den Schwenkarmen 37 beider Stopfwerkzeug-Halterungen 35,36 zusammenwirkenden, federelastischen Anschlägen 53, z.B. Gummipuffern. Zwischen diesen Anschlägen 53 kann gegebenenfalls auch, wie in Fig. 3 mit gestrichelten Linien angedeutet, eine Druckfeder 54 angeordnet werden. Im Rahmen der Erfindung sind selbstverständlich auch zahlreiche andere konstruktive Lösungen für die Führungsvorrichtung 52 möglich.

Da beide Stopfwerkzeuge 32,33 von den Beistell- und Vibrationskräften gleichmäßig beaufschlagt sind, ergibt sich für das neue Stopfaggregat 18 im wesentlichen dieselbe Arbeitsweise wie bei Stopfaggregaten mit gesonderten Beistellantrieben für die Stopfwerkzeuge. Nach Zentrierung des Stopfaggregates 18 in bezug auf die zu unterstopfende Schwelle 5 wird der Stopfwerkzeugträger 25 mittels der Kolben-Zylinder-Einheit 27 abgesenkt und die vom Vibrationsantrieb 50 schwingerregten Stopfpickel 40 tauchen an beiden Längsseiten der Schwelle 5 beidseits der Schiene 4 in das Schotterbett ein, wie in den Fig. 1, 3 und 4 mit gestrichelten Linien angedeutet. Mittels des gemeinsamen Beistellantriebes 45 wird den Stopfpickeln 40 eine zangenartige Schließbewegung im Sinne der beiden Pfeile (Fig. 1) zur Schwellenmitte hin erteilt. Der Stopfvorgang wird beendet, sobald sich im Drucksystem der Kolben-Zylinder-Einheit 46 der dem gewünschten Verdichtungsgrad des Schotters entsprechende Beistelldruck einstellt.

Stopfaggregate 18 der beschriebenen Bauart eignen sich zufolge der seitlichen Verstellbarkeit ihrer Stopfpickel 40 nicht nur zum Unterstopfen der Schwellen 5 normaler Streckengleise, sondern auch zum Durcharbeiten von Weichen und Kreuzungen. Sofern die Gleisstopfmaschine 1 vorwiegend auf Hauptstrecken eingesetzt werden soll, ist ihre Ausstattung mit zwei Stopfaggregaten 18 zu empfehlen. Für Gleisstopfarbeiten auf Nebenstrecken ist auch mit nur einem quer zum Gleis 6 verstellbaren Stopfaggregat 18 ein wirtschaftlicher Stopfbetrieb gewährleistet. Im Rahmen der Erfindung kann weiters zweckmäßig das Stopfaggregat 18 - zum Unterstopfen in Gleisquerrichtung, z.B. von Längsschwellen 21 - um eine vertikal zur Gleisebene verlaufende Schwenkachse 19 über einen wenigstens 90° betragenden Winkelbereich verschwenkbar angeordnet sein. Dadurch ergeben sich erweiterte Einsatzmöglichkeiten solcher Gleisstopfmaschinen, wie Stopfarbeiten im Vorkopfbereich von Querschwellen 5 oder an den Längsseiten von schienenparallel verlegten Längsschwellen 21, z.B. von Straßenbahngleisen und anderen Sonderformen des Gleisoberbaues.

Erfindungsanspruch

1. Maschine zum Unterstopfen der Schwellen eines Gleises, mit wenigstens einem am Maschinenrahmen höhenverstellbaren Stopfaggregat, welches an einem Träger paarweise angeordnete, gegeneinander verstellbar gelagerte, in das Schotterbett eintauchbare Stopfwerkzeuge aufweist, deren eine etwa gabel- oder L-förmige starre Einheit bildende Halterung jeweils einen in Schienenlängsachse nach oben verlaufenden Schwenkarm angeordnet hat, der jeweils mit den am Träger gelagerten Vibrations- und Beistellantrieben verbunden ist, wobei die quer zum Gleis verlaufenden Seitenarme der Halterung zur Aufnahme der zu beiden Seiten der Schiene in das Schotterbett eintauchbaren Pickel ausgebildet sind, gekennzeichnet dadurch, daß lediglich ein einziger Beistellantrieb (45) für alle diese etwa gabelförmigen Stopfwerkzeuge (32; 33) des Stopfaggregates (18) vorgesehen ist, wobei die Schwenkarme (37) der beiden Stopfwerkzeug-Halterungen (35; 36) über diesen gemeinsamen Beistellantrieb miteinander bewegungsverbunden sind.
2. Maschine nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der, zweckmäßig als hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit (46) ausgebildete einzige Beistellantrieb (45) am Schwenkarm (37) der einen Stopfwerkzeug-Halterung (35) angelenkt und mit dem Schwenkarm (37) der anderen Stopfwerkzeug-Halterung (36) über einen Vibrationsantrieb (50) verbunden ist.
3. Maschine nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der, insbesondere als Exzenterwellen-Anordnung ausgebildete Vibrationsantrieb (50) am Schwenkarm (37) einer der beiden Stopfwerkzeug-Halterungen (35; 36), vorzugsweise der Halterung (36) des bezüglich der Arbeitsrichtung (9) der Maschine (1) vorderen Stopfwerkzeuges (33) gelagert und der Beistellantrieb (45) am Vibrationsantrieb (50) angelenkt ist.

4. Maschine nach Punkt 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß die den Beistellantrieb (45) bildende Kolben-Zylinder-Einheit (46) etwa parallel zur Schienenlängsachse angeordnet ist, wobei ihr Zylinder (49) an der Exzenterwelle (51) des am Schwenkarm (37) des vorderen Stopfwerkzeuges (33) gelagerten Vibrationsantriebes (50) und ihr Kolben (47) am Schwenkarm (37) des hinteren Stopfwerkzeuges (32) angelenkt ist.
5. Maschine nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Stopfpickel (40) an den Seitenarmen (38) der mit dem einzigen Beistellantrieb (45) verbundenen Stopfwerkzeug-Halterungen (35; 36) quer zur Gleislängsrichtung verschwenkbar und über gesonderte Schwenkantriebe, die z.B. als Kolben-Zylinder-Einheit (42) ausgebildet sind, verstellbar gelagert sind.
6. Maschine nach einem der vorhergehenden Punkte, gekennzeichnet dadurch, daß dem einzigen Beistellantrieb (45) eine Führungsvorrichtung (52) zugeordnet ist, welche die beiden Stopfwerkzeuge (32; 33), insbesondere in ihrer äußeren Spreiz-Endlage, in spiegelsymmetrischer Lage zur Längsmittte des Stopfaggregates (18) hält, und die vorzugsweise von am Stopfwerkzeugträger (25) angeordneten, mit den Halterungen (35; 36) beider Stopfwerkzeuge (32; 33) zusammenwirkenden federelastischen Anschlägen (53) od. dgl. gebildet ist.
7. Maschine, insbesondere nach einem der Punkte 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß das Stopfaggregat (18) - zum Unterstopfen in Gleisquerrichtung, z.B. von Längsschwellen (21) - um eine etwa vertikal zur Gleisebene verlaufende Schwenkachse (19) über einen wenigstens ca. 90° betragenden Winkelbereich verschwenkbar angeordnet ist.

Fig.1

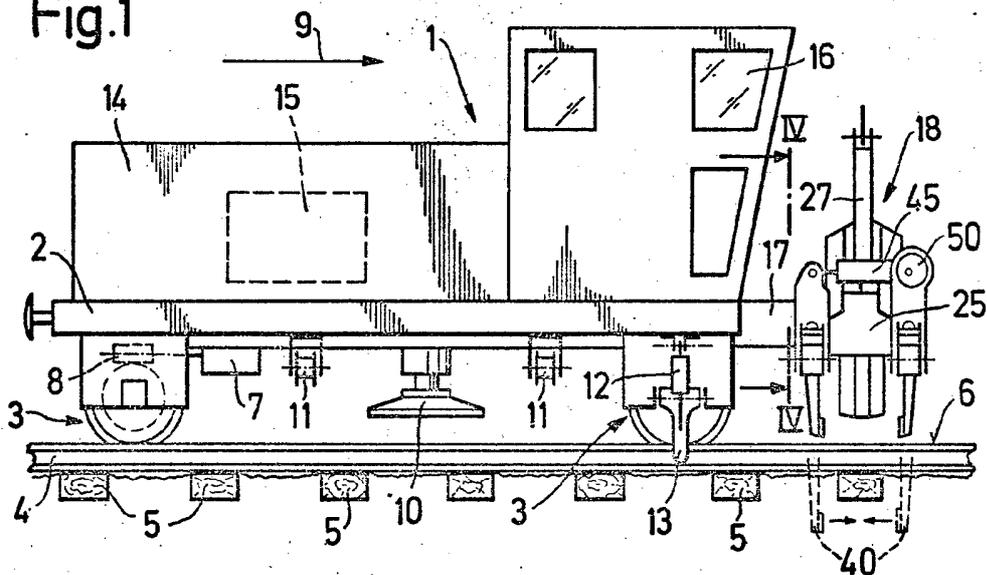


Fig.2

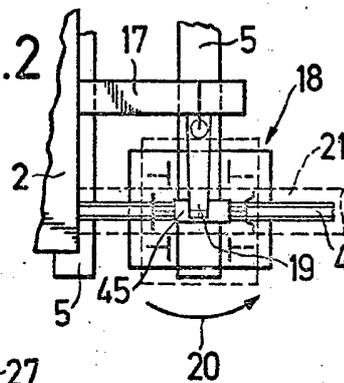


Fig.3

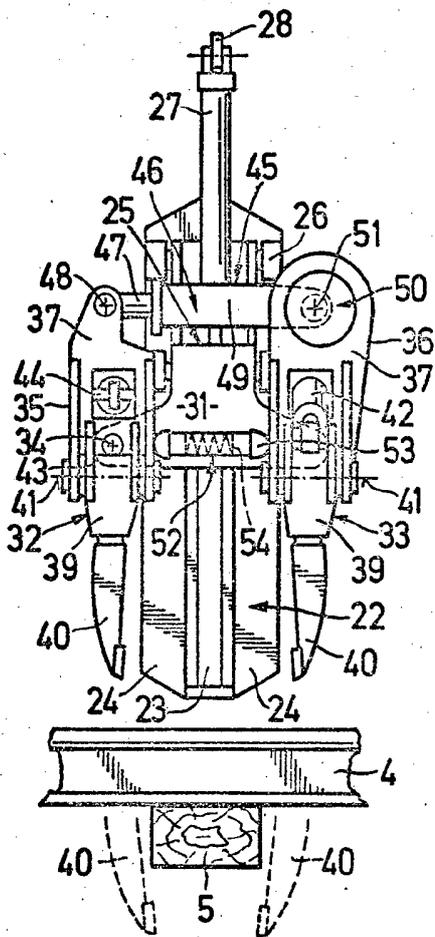


Fig.4

