



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **93890140.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **E01B 27/17**

(22) Anmeldetag : **08.07.93**

(30) Priorität : **12.08.92 AT 1624/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.02.94 Patentblatt 94/08

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

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

(72) Erfinder : **Theurer, Josef**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien (AT)

(54) **Gleisstopfmaschine zum Unterstopfen von Weichen und Kreuzungen eines Gleises.**

(57) Eine Gleisstopfmaschine (1) zum Unterstopfen von Weichen und Kreuzungen eines Gleises weist einen auf Schienenfahrwerken abgestützten Maschinenrahmen (3) mit einem an diesem zwischen den Fahrwerken vorgesehenen Gleishebe- und Richtaggregat und einer Stopfeinheit (12) mit durch Antriebe (21) beistell- und in Vibration versetzbaren Stopfwerkzeugen (19) auf. Diese sind an einem über Vertikalführungen (22) höhenverstellbar mit einem Werkzeugrahmen (23) verbundenen Werkzeugträger (20) angeordnet, und der Werkzeugrahmen (23) ist in bezug auf den Maschinenrahmen (3) in Gleisquerrichtung verstellbar ausgebildet. Eine ein höhenverstellbares Hebewerkzeug (38) aufweisende Zusatzhebeeinrichtung (14) zum Anheben eines seitlich neben der Maschine (1) befindlichen Schienenstranges (35) einer Weiche ist durch einen Hebeantrieb (13) höhenverstellbar am Werkzeugrahmen (23) der querverstellbaren Stopfeinheit (12) befestigt.

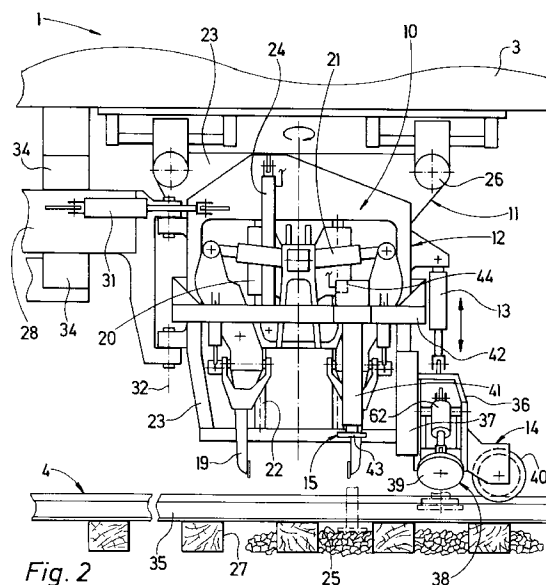


Fig. 2

Die Erfindung betrifft eine Gleisstopfmaschine, insbesondere zum Unterstopfen von Weichen und Kreuzungen eines Gleises, mit einem auf Schienenfahrwerken abgestützten Maschinenrahmen, einem an diesem zwischen den Fahrwerken vorgesehenen, mit Hebeantrieben ausgestatteten Gleishebe- und Richtaggregat und wenigstens einer durch Antriebe beistell- und in Vibration versetzbare Stopfwerkzeuge aufweisenden Stopfeinheit, wobei die Stopfwerkzeuge jeweils an einem über Vertikalführungen höhenverstellbar mit einem Werkzeugrahmen verbundenen Werkzeugträger angeordnet sind und wenigstens ein Werkzeugrahmen in bezug auf den Maschinenrahmen in Gleisquerrichtung verstellbar ausgebildet ist, sowie mit einer ein höhenverstellbares Hebewerkzeug aufweisenden Zusatzhebeeinrichtung zum Anheben eines seitlich neben der Maschine befindlichen Schienenstranges einer Weiche.

In der US-B 5,031,542 ist bereits eine derartige, speziell zum Einsatz in Weichen- und Kreuzungsbereichen von Gleisen ausgebildete fahrbare Gleisstopfmaschine beschrieben. Das Bearbeiten solcher Gleisbereiche gestaltet sich nicht nur durch die komplizierte Schienenführung relativ schwierig, sondern vor allem auch durch das besonders hohe Gewicht dieser Gleisteile, da das zu bearbeitende Gleis mit dem Neben- bzw. Abzweiggleisabschnitt über sogenannte Langschwellen verbunden ist. Speziell beim Hebe- und Richtvorgang wirkt sich dieses - zusätzlich auch noch sehr asymmetrisch verteilte - hohe Gewicht nachteilig auf die Arbeitsgenauigkeit aus. Die bekannte, auf Schienenfahrwerken gelagerte Maschine ist mit einem Gleishebe- und Richtaggregat ausgestattet, das mit dem Maschinenrahmen über Hebe- und Richtantriebe verbunden und zwischen zwei Fahrwerken angeordnet ist. In Arbeitsrichtung dahinter befinden sich vier in Maschinenquerrichtung nebeneinander liegende Stopfeinheiten, die jeweils zur Bearbeitung einer Schienenlängsseite vorgesehen sind und zu diesem Zweck durch Antriebe beistell- und in Vibration versetzbare Stopfwerkzeuge aufweisen. Diese sind an einem über Vertikalführungen höhenverstellbar mit einem Werkzeugrahmen verbundenen Werkzeugträger angeordnet und - zur Vergrößerung der Reichweite in Weichenbereichen - in Maschinenquerrichtung verstellbar ausgebildet. Hierzu sind in einer Variante alle vier, in einer anderen Variante nur jeweils die beiden äußeren Werkzeugrahmen am einen Ende zweier in Maschinenlängsrichtung verlaufender balkenartiger Träger befestigt, deren anderes Ende jeweils um eine vertikale Achse drehbar am Maschinenrahmen gelagert ist, wodurch ein Ausschwenken der Stopfeinheiten in Gleisquerrichtung ermöglicht wird.

Weiters ist am Maschinenrahmen im Bereich des Gleishebe- und Richtaggregates eine Zusatzhebeeinrichtung vorgesehen, mit der ein seitlich neben der Stopfmaschine befindlicher Schienenstrang einer

Weiche oder Kreuzung angehoben werden kann. Diese Zusatzhebeeinrichtung besteht aus einem auf einer Schiene des Abzweiggleises abrollenden Rahmen, auf dem die Hebewerkzeuge bzw. Greiforgane zum Erfassen der Schiene angeordnet sind und der über eine Schleppstange am Maschinenrahmen angelenkt ist. Außerdem ist der Rahmen mittels eines Seiles mit einem an der Oberseite der Stopfmaschine befestigten und teleskopisch verlängerbaren Tragrahmen verbunden. Über das Seil ist der Rahmen samt den Hebewerkzeugen anhand eines Höhenverstellantriebes in vertikaler Richtung mit Hebekräften zur Zusatzhebung des Abzweiggleises beaufschlagbar. Zum Einsatz an der gegenüberliegenden Maschinenlängsseite wird der Tragrahmen mitsamt dem Seil um 180° horizontal verschwenkt.

Eine andere, gemäß US-B 4,893,565 bekannte Gleisstopfmaschine ist mit einem an einem Maschinenrahmen angeordneten höhenverstellbaren Stopfaggregat und einem Hebe- und Richtaggregat ausgestattet, welches zum Erfassen der Schienen des Gleises mit Spurkranzrollen sowie Greiforganen in Form von Greifhaken und Heberollen versehen ist. Zum Einsatz in Gleisweichenbereichen ist - pro Gleisseite - je eine mit dem Hebe- und Richtaggregat verbundene Zusatzhebeeinrichtung vorgesehen, die einen quer zur Maschinenlängsrichtung ausgerichteten und über einen Antrieb teleskopartig verlängerbaren Tragrahmen aufweist. Am äußeren Ende desselben befindet sich ein als Greifhaken ausgebildetes Hebewerkzeug, das in einer vertikalen Führung höhenverstellbar ist und zur Anlage an die Schiene bzw. den Schienenfuß abgesenkt wird, sowie ein ebenfalls absenkbarer Hub- bzw. Abstützstempel. Dieser dient zur Abstützung des freien Endes des Tragrahmens auf dem Schotter im Schwellenfachbereich und zum Aufbringen der zusätzlichen Hebekräfte. Beim Einsatz in Weichenbereichen, in denen sich das Abzweiggleis schon in größerem Abstand vom Hauptgleis befindet, kann es bei dieser Zusatzhebeeinrichtung vorkommen, daß die vertikal angeordneten Teile am äußeren Ende der Einrichtung in das Lichtraumprofil des Nachbargleises ragen.

Es ist nun die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Maschine der eingangs beschriebenen Art mit einer Zusatzhebeeinrichtung zu schaffen, die - bei konstruktiver Einfachheit und platzsparender Anordnung - besonders rasch und problemlos einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Zusatzhebeeinrichtung durch einen Hebeantrieb höhenverstellbar am Werkzeugrahmen der querverstellbaren Stopfeinheit befestigt ist.

Mit einer derartigen Anordnung wird ein besonders wirtschaftlicher, da zeitsparender, Einsatz von Weichenstopfmaschinen bei gleichzeitiger Steigerung der Arbeitsqualität ermöglicht. Die allgemein übliche Durcharbeitungsstrategie bei Weichen besteht

darin, daß die Maschine auf dem Hauptstrang fährt und diesen stopft, während die auf der Seite des Abzweiggleises befindliche äußere Stopfeinheit auch im abzweigenden, durch die Zusatzhebeeinrichtung angehobenen Schienenstrang ein festes Schwellenauf-
 5 lager herstellt. Dadurch wird die Weiche am Kippen gehindert und in einer geometrisch einwandfreien Lage gehalten und fixiert. Die erfindungsgemäße Befestigung der Zusatzhebeeinrichtung direkt am Werkzeugrahmen der Stopfeinheit erweist sich dabei als besonders vorteilhaft, da auf diese Weise die Hebung
 10 an der strategisch günstigsten Stelle, nämlich so nahe wie möglich an der Stopfstelle, erfolgt. Weiters erübrigt sich durch diese Anordnung eine aufwendige und komplizierte, teleskopisch ausfahrbare Konstruktion, mittels derer die Zusatzhebeeinrichtung bisher am Maschinenrahmen befestigt werden mußte. Es wird nunmehr mit dem Ausschwenken der
 15 Stopfeinheit gleichzeitig auch die Zusatzhebeeinrichtung in Stellung gebracht und kann dadurch rasch auf problemloseste Weise durch die Bedienungsperson in der Arbeitskabinen ferngesteuert in Betrieb genommen werden. Zeitaufwendige manuelle Vorbereitungsarbeiten entfallen, und auch das Außerbetriebnehmen der Zusatzhebeeinrichtung be-
 20 schränkt sich auf ein einfaches Anheben derselben mittels des Hebeantriebes.

Eine Ausbildungsvariante nach Anspruch 2 ermöglicht bei einer hochbelastbaren Konstruktion eine mit der Zentrierung des Werkzeugrahmens verbundene automatische Zentrierung der Hebewerkzeuge
 25 über dem anzuhebenden Schienenstrang.

Durch die Weiterbildung gemäß Anspruch 3 wird sichergestellt, daß der Werkzeugrahmen mitsamt den Hebewerkzeugen automatisch über dem abzweigenden Gleisstrang zentriert ist. Auch der Eingleis-
 30 vorgang der Zusatzhebeeinrichtung wird durch das Vorhandensein einer derartigen Spurkranzrolle wesentlich erleichtert bzw. kann ferngesteuert erfolgen.

Die in Anspruch 4 beschriebene Ausbildung ermöglicht in vorteilhafter Weise das weitgehende Freihalten des Werkzeugrahmens und seiner Aufhängung bzw. des Maschinenrahmens von während der zusätzlichen Gleishebung auftretenden Biege- bzw. Kippmomenten, die durch diese einfache Konstruktion problemlos ins Schotterbett abgeleitet werden können. Dabei ist die Variante gemäß Anspruch 5 be-
 40 sonders bevorzugt, da hiermit der Abstützstempel automatisch mit den Stopfwerkzeugen über einem Schwellenfach zentriert wird.

Ist der hydraulische Verstellantrieb des Abstützstempels durch ein Druckregelventil mit einem wahlweise einstellbaren Druck beaufschlagbar, so wird dadurch die optimale Wirksamkeit der Abstützung unter Vermeidung einer Anhebung des Werkzeugrahmens gewährleistet. Die in Anspruch 7 dargelegte Ausführungsform stellt dabei eine weitere Vereinfachung des Bedienungsvorganges dar.

Die Variante, gemäß der der Hebeantrieb der Zusatzhebeeinrichtung zur synchronen Beaufschlagung mit den Hebeantrieben des Hebe- und Richtaggregates ausgebildet ist, stellt auf einfache und vor-
 5 teilhafte Art sicher, daß die Weiche mit ihren Langschwellen während der Hebung nicht gekippt wird, wodurch eine zusätzliche und unter Umständen übermäßige Beanspruchung der Schienenbefestigungsmittel und Gleiskomponenten zuverlässig vermieden wird.

Eine andere, in den Ansprüchen 9 und 10 beschriebene Ausbildung der Zusatzhebeeinrichtung eignet sich besonders zur Verwendung an Stopfmaschinen, bei denen die Seitenverstellung der Stopf-
 10 einheiten durch Verschwenkung um eine horizontale, zur Maschinenlängsrichtung parallele Achse erfolgt.

Im folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Detail beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Teil-Seitenansicht einer Gleisstopfmaschine mit der erfindungsgemäßen Zusatzhebeeinrichtung,

Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht der mit der Zusatzhebeeinrichtung ausgestatteten Stopfeinheit gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine schematisierte Draufsicht auf den Bereich der Stopfeinheiten der in einer Weiche befindlichen Maschine, und

Fig. 4 eine Seiten- bzw. Fig. 5 eine Frontalansicht (gemäß Pfeil V in Fig. 4) einer anderen Variante der erfindungsgemäßen Zusatzhebeeinrichtung.

Eine in Fig. 1 ausschnittsweise dargestellte Gleisstopfmaschine 1 weist einen auf Schienenfahr-
 35 werken 2 (von denen lediglich eines ersichtlich ist) gelagerten Maschinenrahmen 3 auf und ist auf einem Gleis 4 in der durch einen Pfeil 5 angedeuteten Arbeitsrichtung verfahrbar. Zwischen den Fahrwerken 2 ist ein auf dem Gleis 4 abrollbares, über Hebe- und Richtantriebe 6,7 am Maschinenrahmen 3 angelenk-
 40 tes und mit Hebewerkzeugen 8 in Form von Greifhaken und Hebetellern ausgestattetes Gleishebe- und Richtaggregat 9 vorgesehen. Diesem ist ein Gleisstopfaggregat 10 nachgeordnet, welches aus
 45 zwei - bezüglich der Maschinenquerrichtung gesehen - inneren Stopfeinheiten 11 sowie zwei äußeren Stopfeinheiten 12 besteht. Alle vier Stopfeinheiten 11,12 sind in Maschinenquerrichtung nebeneinander angeordnet und querverstellbar gelagert, wobei die
 50 beiden äußeren Stopfeinheiten 12 jeweils mit einer mittels eines Hebeantriebes 13 höhenverstellbaren Zusatzhebeeinrichtung 14 und einem ebenfalls höhenverstellbaren Abstützstempel 15 verbunden sind. Eine Arbeitskabinen 16 ist für die Überwachung und
 55 Steuerung der Arbeitsaggregate durch eine Bedienungsperson vorgesehen, während ein Bezugssystem 17 die für den Arbeitseinsatz notwendigen Gleisdaten liefert. Eine Energiezentrale 18 dient der Kraftversor-

gung sämtlicher Antriebe und Arbeitsaggregate der Maschine 1.

Der nähere Aufbau des Gleisstopfaggregates 10 bzw. der Stopfeinheiten 11, 12 ist nun auch anhand der Fig. 2 und 3 genauer ersichtlich. Jede Stopfeinheit 11, 12 weist Stopfwerkzeuge 19 auf, die paarweise an einen Werkzeugträger 20 angeordnet sind und durch Antriebe 21 beistell- und in Vibration versetzbar sind. Jeder Werkzeugträger 20 ist über Vertikalführungen 22 höhenverstellbar mit einem Werkzeugrahmen 23 verbunden, wobei ein Antrieb 24 zur Absenkung der Stopfwerkzeuge 19 in das Schotterbett 25 dient. Zur Verstellung in Maschinenquerrichtung sind die Werkzeugrahmen 23 der beiden inneren Stopfeinheiten 11 auf einer gemeinsamen Querrführung 26 gelagert, die am Maschinenrahmen 3 abgestützt und zusätzlich um eine vertikale Achse - zur Anpassung der Stopfwerkzeuge an schrägliegende Schwellen 27 - verdrehbar ist (Fig. 3). Die Werkzeugrahmen 23 der äußeren Stopfeinheiten 12 sind jeweils an einem Ende eines etwa in Maschinenlängsrichtung verlaufenden balkenartigen Trägers 28 befestigt, der an seinem anderen Ende jeweils um eine vertikale Achse 29 verschwenkbar am Maschinenrahmen 3 angelenkt ist. Mittels eines Verschwenkantriebes 30 ist jede äußere Stopfeinheit 12 mit dem Träger 28 zum Maschinenrahmen 3 querverstellbar, wobei ein zweiter Verschwenkantrieb 31 eine Verschwenkung des Werkzeugrahmens 23 zum Träger 28 um eine vertikale Achse 32 ermöglicht, um die Stopfwerkzeuge 19 auf die jeweilige Schienen- bzw. Schwellenlage optimal einstellen zu können. Zu diesem Zweck sind auch die Träger 28 weiters anhand eines Antriebes 33 teleskopisch in Trägerlängsrichtung verlängerbar. Zur Abstützung der vorkragenden Enden der Träger 28 gegenüber dem Maschinenrahmen 3 sind obere und untere Gleitlager 34 vorgesehen.

Wie bereits erwähnt, sind die beiden äußeren Stopfeinheiten 12 jeweils mit einer Zusatzhebeeinrichtung 14 zum Anheben eines seitlich neben der Maschine 1 befindlichen Schienenstranges 35 (Abzweiggleis) einer Weiche versehen. Jede Zusatzhebeeinrichtung 14 weist einen Tragrahmen 36 auf, der mittels einer parallel zur Vertikalführung 22 verlaufenden Führungsschiene 37 am Werkzeugrahmen 23 der Stopfeinheit 12 gelagert und mit dem am Werkzeugrahmen angelenkten Hebeantrieb 13 zur Höhenverstellung verbunden ist. Am Tragrahmen 36 ist ein Hebewerkzeug 38 in Form eines Paares von Heberollen 39 angeordnet, die mittels eines eigenen Antriebes 62 von beiden Seiten des Schienenstranges 35 unter den Schienenkopf einschwenkbar sind. Eine ebenfalls am Tragrahmen 36 befestigte und mittels des Hebeantriebes 13 höhenverstellbare Doppel-Spurkranzrolle 40 ist zur Auflage auf dem anzuhebenden Schienenstrang 35 vorgesehen und dient zur Zentrierung der Stopfeinheit 12 im Arbeitseinsatz über dieser Schiene.

Die äußeren Stopfeinheiten 12 sind weiters mit je einem als Abstützstempel 15 ausgebildeten Verstellantrieb 41 verbunden, der am Werkzeugrahmen 23 - in bezug auf die Maschinenquerrichtung gesehen - seitlich neben einem der Stopfwerkzeuge 19 an der von der Maschine 1 abgekehrten Längsseite der Stopfeinheit 12 über eine bügelförmige Halterung 42 befestigt ist. Der Abstützstempel 15 ist mit einer zur Auflage auf dem Schotterbett 25 bestimmten Abstützplatte 43 ausgebildet, die mittels des hydraulischen Verstellantriebes 41 parallel zur Vertikalführung 22 verstellbar ist (siehe strichpunktiert gezeigte Stellung in Fig. 2), wobei der Verstellantrieb 41 durch ein Druckregelventil 44 mit einem wahlweise einstellbaren Druck beaufschlagbar ist. Eine in der Arbeitskabinen 16 ersichtliche Steuereinrichtung 45 sorgt für eine automatische Beaufschlagung des Verstellantriebes 41 in Verbindung mit der Absenkbewegung der Stopfwerkzeuge 19 bzw. des Werkzeugträgers 20. Überdies ist der Hebeantrieb 41 der Zusatzhebeeinrichtung 14 zur synchronen und gleiche Drücke aufweisenden Beaufschlagung mit den Hebeantrieben 6 des Hebe- und Richtaggregates 9 ausgebildet.

In einem in Fig. 3 dargestellten typischen Arbeitseinsatz in einer Weiche fährt die Gleisstopfmaschine 1 auf dem (Haupt-)Gleis 4 und stopft dieses mit drei Stopfeinheiten (der linken äußeren Stopfeinheit 12 plus den beiden inneren Stopfeinheiten 11), während die auf der Seite des abzweigenden Schienenstranges 35 befindliche rechte äußere Stopfeinheit 12 diesen synchron dazu unterstopft, um die Weiche in der geometrisch richtigen Lage zu fixieren (die endgültige Unterstopfung des Abzweiggleises erfolgt in einer separaten Arbeitsfahrt der Maschine auf dem Abzweiggleis). Dabei ist - nach dem Aufgleisen der Doppel-Spurkranzrolle 40 der Zusatzhebeeinrichtung 14 - der Verschwenkantrieb 30 des Trägers 28 drucklos gesteuert, da die Stopfeinheit 12 nun selbsttätig dem Schienenstrang 35 folgt. Der Hebeantrieb 13 steht dabei zweckmäßigerweise etwas unter Druck, um die Spurrkranzrolle 40 an den Schienenstrang 35 anzupressen. Die Heberollen 39 des Hebewerkzeugs 38 können mit dem Schienenkopf in Eingriff verbleiben, während der Abstützstempel 15 an jeder Stopfstelle automatisch in Verbindung mit dem Werkzeugträger 20 abgesenkt und angehoben wird. Je nach der Festigkeit bzw. Beschaffenheit der Oberfläche des Schotterbettes 25 wird die Abstützkraft anhand des Druckregelventils 44 angepaßt. Unmittelbar danach erfolgt die Hebung des Schienenstranges 35 synchron mit der Hebung des Gleises 4 durch Beaufschlagung der Hebeantriebe 6 und 13 mit demselben Druck. Nach Beendigung des Stopfvorganges werden die Stopfwerkzeuge 19 mitsamt dem Abstützstempel 15 angehoben und die Hebeantriebe 6, 13 entlastet. Grundsätzlich ist die Zusatzhebeeinrichtung 14 aber auch ohne die Anordnung einer Spurrkranzrolle 40 einsetzbar.

In den Fig. 4 und 5 ist eine Variante einer Zusatzhebeeinrichtung 46 zu sehen, bei der das Hebewerkzeug 47 als Hebezange 48 ausgebildet ist. Diese ist mittels eines Spreizantriebes 49 mit dem Kopf einer Schiene 50 in Eingriff bringbar und zur Höhenverstellung mit einem Hebeantrieb 51 verbunden, der auf einem Abstützrahmen 52 befestigt ist. Der Abstützrahmen 52 ist brückenförmig ausgebildet und zur Abstützung auf dem Schotterbett 53 beidseits der anzuhebenden Schiene 50 vorgesehen und ist seinerseits durch einen Höhenverstellantrieb 54 höhenverstellbar am Werkzeugrahmen 55 einer Stopfeinheit 56 gelagert. Hierzu ist am Werkzeugrahmen 55 eine Führungsschiene 57 vorgesehen, in der ein mit dem Abstützrahmen 52 verbundener Gleitschuh 58 verschiebbar angeordnet ist; der Höhenverstellantrieb 54 verbindet Führungsschiene 57 und Gleitschuh 58.

Da der Werkzeugrahmen 55 der Stopfeinheit 56 zur Querverstellung bzw. Verschwenkung um eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Achse ausgebildet ist (siehe Fig. 5), ist die Zusatzhebeeinrichtung 46 um eine in Beistellrichtung der Stopfwerkzeuge 59 und senkrecht zur Vertikalführung 60 derselben verlaufende Achse 61 verschwenkbar am Werkzeugrahmen 55 gelagert. Damit kann die Zusatzhebeeinrichtung 46 - ungeachtet des Verschwenkwinkels des Werkzeugrahmens 55 der Stopfeinheit 56 - in eine lotrechte Stellung zur Abstützung auf dem Schotterbett 53 gebracht werden. Dies kann entweder anhand eines (nicht dargestellten) Schwenkantriebes erfolgen oder aber durch entsprechende Positionierung der Achse 61 relativ zum Schwerpunkt der Zusatzhebeeinrichtung 46, wodurch sich diese selbsttätig lotrecht ausrichtet.

Patentansprüche

1. Gleisstopfmaschine (1), insbesondere zum Unterstopfen von Weichen und Kreuzungen eines Gleises, mit einem auf Schienenfahrwerken (2) abgestützten Maschinenrahmen (3), einem an diesem zwischen den Fahrwerken (2) vorgesehenen, mit Hebeantrieben (6) ausgestatteten Gleishebe- und Richtaggregat (9) und wenigstens einer durch Antriebe (21) beistell- und in Vibration versetzbare Stopfwerkzeuge (19;59) aufweisenden Stopfeinheit (12;56), wobei die Stopfwerkzeuge jeweils an einem über Vertikalführungen (22;60) höhenverstellbar mit einem Werkzeugrahmen (23;55) verbundenen Werkzeugträgers (20) angeordnet sind und wenigstens ein Werkzeugrahmen (23;55) in bezug auf den Maschinenrahmen (3) in Gleisquerrichtung verstellbar ausgebildet ist, sowie mit einer ein höhenverstellbares Hebewerkzeug (38;47) aufweisenden Zusatzhebeeinrichtung (14;46) zum Anheben eines seitlich neben der Maschine (1) befindlichen

Schienenstranges (35;50) einer Weiche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zusatzhebeeinrichtung (14;46) durch einen Hebeantrieb (13;51) höhenverstellbar am Werkzeugrahmen (23;55) der querverstellbaren Stopfeinheit (12;56) befestigt ist.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die durch einen Antrieb (62) verstellbare Hebewerkzeuge (38) aufweisende Zusatzhebeeinrichtung (14) in einer parallel zur Vertikalführung (22) des Werkzeugträgers (20) verlaufenden Führung höhenverstellbar am Werkzeugrahmen (23) gelagert und mit dem am Werkzeugrahmen (23) befestigten Hebeantrieb (13) verbunden ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzhebeeinrichtung (14) eine durch den Hebeantrieb (13) höhenverstellbare Doppel-Spurkranzrolle (40) zur Auflage auf dem anzuhebenden Schienenstrang (35) zugeordnet ist.

4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein als Abstützstempel (15) ausgebildeter Verstellantrieb (41) mit einer zur Auflage auf dem Schotterbett (25) vorgesehenen, parallel zur Vertikalführung (22) verstellbaren Abstützplatte (43) mit dem Werkzeugrahmen (23) der Stopfeinheit (12) verbunden ist.

5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstützstempel (15) in bezug auf die Maschinenquerrichtung seitlich neben einem der beiden Stopfwerkzeuge (19) an der von der Maschine (1) abgekehrten Längsseite der Stopfeinheit (12) angeordnet ist.

6. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der hydraulische Verstellantrieb (41) des Abstützstempels (15) durch ein Druckregelventil (44) mit einem wahlweise einstellbaren Druck beaufschlagbar ist.

7. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuereinrichtung (45) zur automatischen Beaufschlagung des Verstellantriebes (41) in Verbindung mit der Absenkbewegung der Stopfwerkzeuge (19) bzw. des Werkzeugträgers (23) vorgesehen ist.

8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebeantrieb (13) der Zusatzhebeeinrichtung (14) zur synchronen Beaufschlagung mit den Hebeantrieben (6) des Hebe- und Richtaggregates (9) ausgebildet ist.

9. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Höhenverstellung der Hebewerkzeuge (47) der Zusatzhebeeinrichtung (46) vorgesehene und mit dieser verbundene Hebeantrieb (51) auf einem zur Überbrückung des anzuhebenden Schienenstranges ausgebildeten und zur Abstützung auf dem Schotterbett vorgesehenen Abstützrahmen (52) befestigt ist, der seinerseits durch einen Höhenverstellantrieb (54) höhenverstellbar am Werkzeugrahmen (55) gelagert ist.

5

10

10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzhebeeinrichtung (46) um eine in Beistellrichtung der Stopfwerkzeuge (59) senkrecht zur Vertikalführung (60) verlaufende Achse (61) verschwenkbar am Werkzeugrahmen (55) der Stopfeinheit (56) gelagert ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

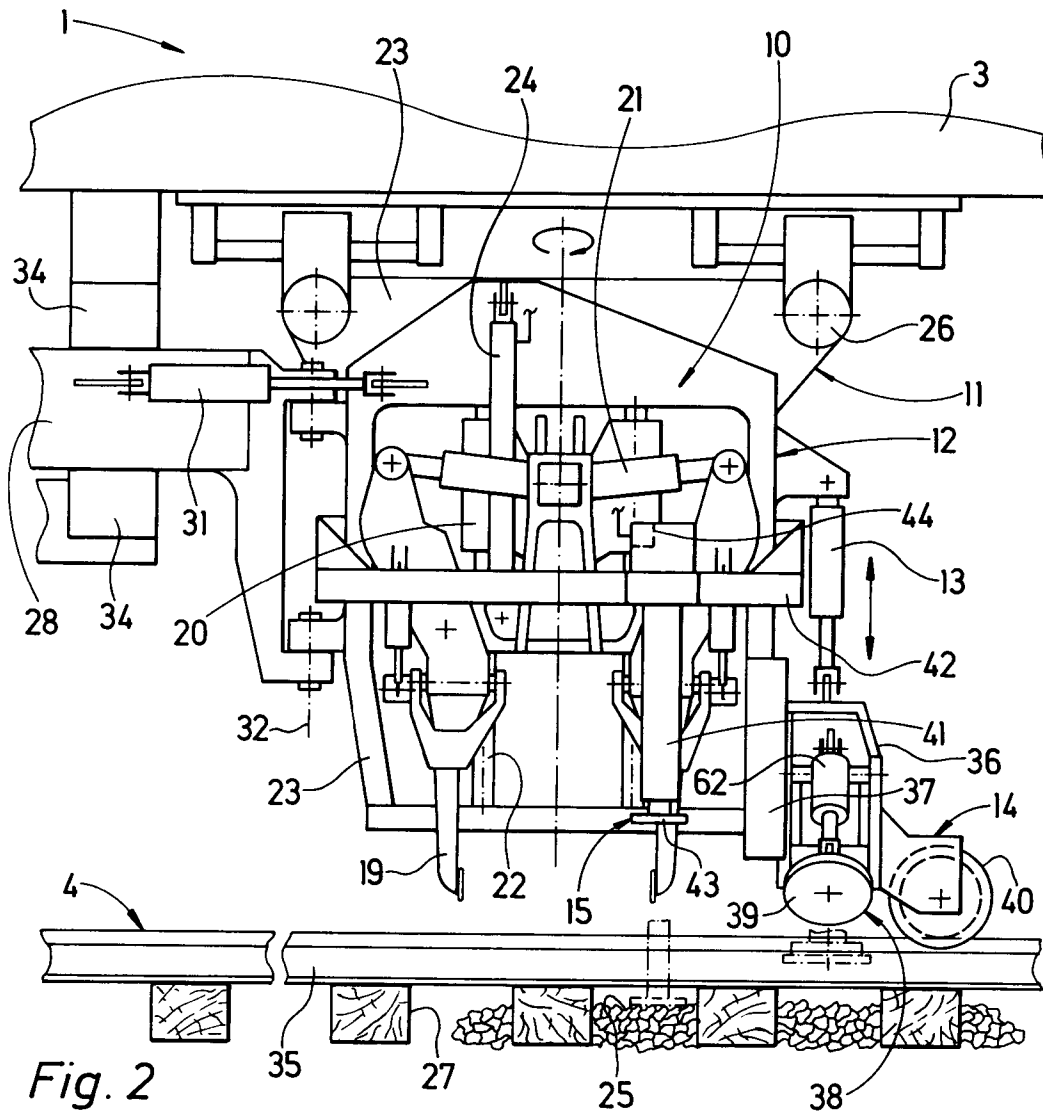
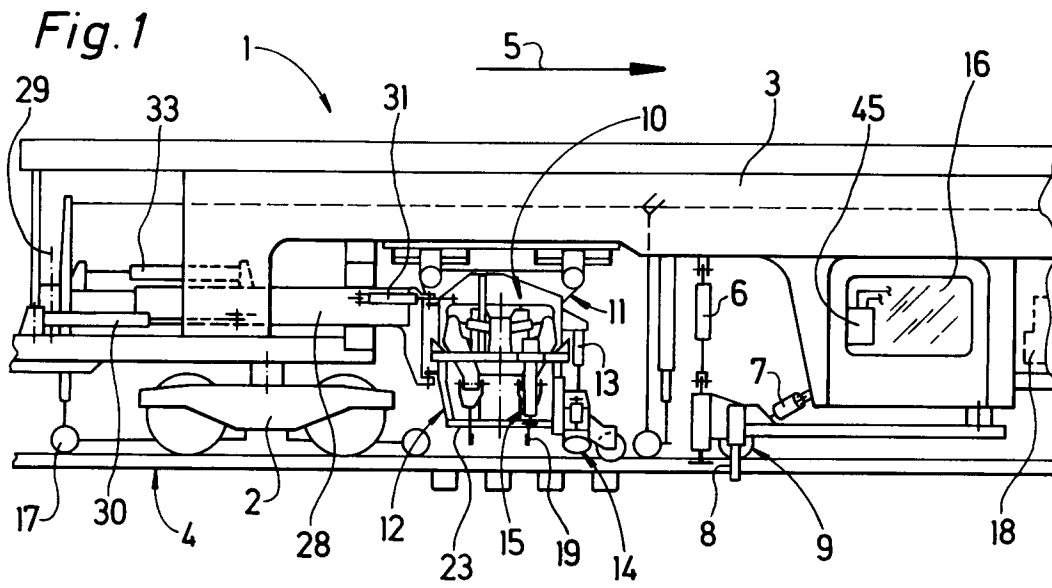


Fig. 3

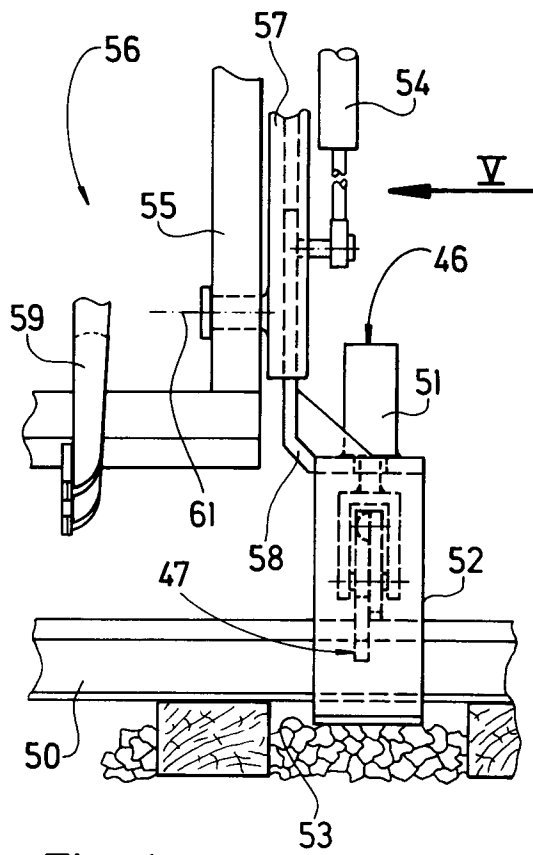
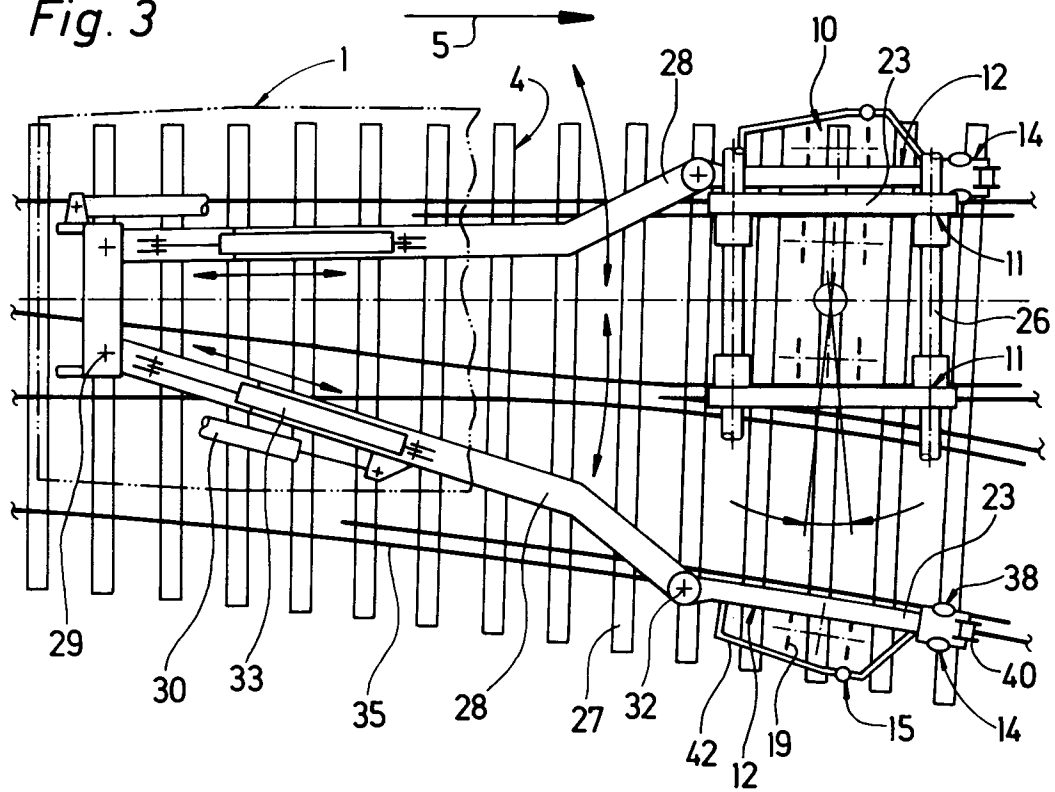


Fig. 4

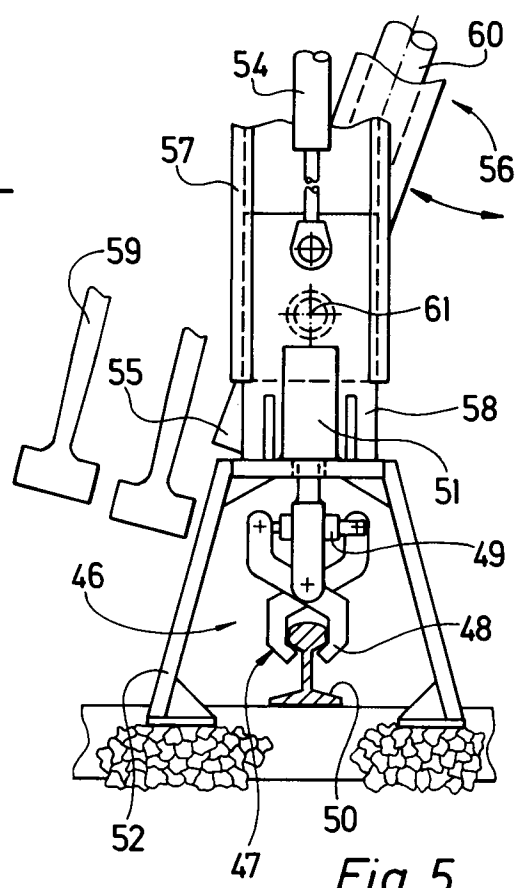


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 89 0140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	GB-A-2 148 361 (PLASSER)	1,2	E01B27/17
Y	* Seite 1, Zeile 85 - Seite 2, Zeile 16 *	3-5	
A	* Seite 3, Zeile 61 - Seite 4, Zeile 100; Abbildungen 1-4 *	7,8	

Y	FR-A-2 660 675 (MATISA)	4,5	
A	* Seite 6, Zeile 11 - Seite 11, Zeile 28; Abbildungen 1-6 *	6	

Y	EP-A-0 314 854 (PLASSER)	3	
A	* Spalte 8, Zeile 45 - Spalte 9, Zeile 1; Abbildungen 1,3 *	4	

A	EP-A-0 153 213 (FRAMAFER) * Seite 4, Zeile 27 - Seite 7, Zeile 28; Abbildung 4 *	1-3	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		15. November 1993	TELLEFSEN, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)