

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 665 331 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94890213.5**

(51) Int. Cl.⁶: **E01B 27/17**

(22) Anmeldetag: **16.12.94**

(30) Priorität: **26.01.94 AT 140/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.95 Patentblatt 95/31

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

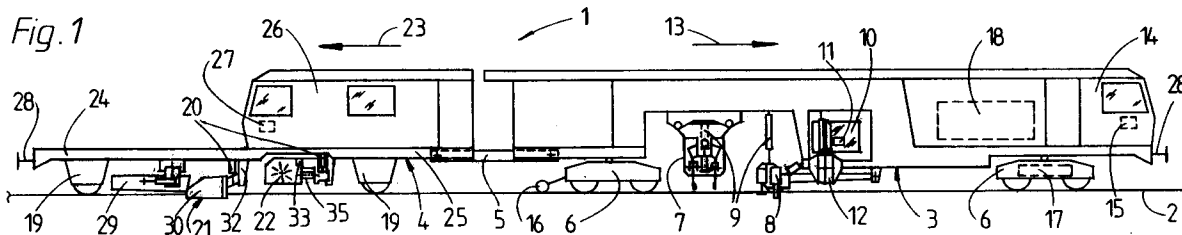
(71) Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Theurer, Josef**
Johannesgasse 3
A-1010 Wien (AT)
Erfinder: **Peitl, Friedrich**
Am Langen Zaun 17
A-4020 Linz (AT)

(54) **Gleisstopfmaschine.**

(57) Eine Gleisbaumaschine (1) zum Unterstopfen und Einschottern eines Gleises (2), ist mit einem ersten und einem zweiten, durch eine Gelenkverbindung (5) gelenkig miteinander verbundenen und durch Schienenfahrwerke (6,19) am Gleis verfahrbaren Maschinenrahmen (3,4) ausgestattet. Dem ersten Maschinenrahmen (3) ist ein durch Antriebe (9) höhenverstellbares Stopfaggregat (7) sowie ein diesem

bezüglich einer Arbeitsrichtung zum Unterstopfen vorgeordnetes Gleishebe- und Richtaggregat (8) zugeordnet, während dem zweiten Maschinenrahmen (4) ein Schotterpflug (21) zum Einschottern des Gleises sowie eine Kehrbürste (22) zugeordnet sind. Die Kehrbürste (22) ist bezüglich der genannten Arbeitsrichtung vor dem Schotterpflug (21) angeordnet.



EP 0 665 331 A1

Die Erfindung betrifft eine Gleisbaumaschine zum Unterstopfen und Einschottern eines Gleises, mit einem ersten und einem zweiten, durch eine Gelenkverbindung gelenkig miteinander verbundenen, durch Schienenfahrwerke am Gleis verfahrba-
ren Maschinenrahmen, wobei dem ersten Maschi-
nenrahmen ein durch Antriebe höhenverstellbares
Stopfaggregat sowie ein diesem bezüglich einer
Arbeitsrichtung zum Unterstopfen vorgeordnetes
Gleishebe- und Richtaggregat und dem zweiten
Maschinenrahmen ein Schotterpflug zum Einschot-
tern des Gleises sowie eine Kehrbürste zugeordnet
sind.

Eine derartige Gleisbaumaschine ist bereits durch die EP 0 436 757 B1 bekannt. Mit Hilfe der
Kehrbürste und vorgeordneten Förderbändern kann
überschüssiger Schotter zum Stopfaggregat vor-
transportiert und dort bedarfsweise im Bereich von
Stopfpickeln gezielt auf das Gleis abgeworfen wer-
den. Mit dem der Kehrbürste in Arbeitsrichtung
unmittelbar vorgeordneten Schotterpflug wird im
Zuge der Gleiskorrektur- und Stopfarbeiten gleich-
zeitig auch eine Reprofilierung der Schotterbettung
durchgeführt.

Durch die US 4 165 694 ist eine weitere Gleis-
baumaschine zum gleichzeitigen Unterstopfen und
Einschottern eines Gleises bekannt, wobei der
Schotterpflug am vorderen Ende und die Kehrbür-
ste am hinteren Ende der Maschine vorgesehen ist.
Ein mit dem Schotterpflug verbundener, trailerför-
miger Maschinenrahmen ist mit Hilfe eines Längs-
verschiebeantriebes unabhängig von einem weite-
ren, nachfolgenden und mit den Stopfaggregaten
verbundenen Maschinenrahmen kontinuierlich ver-
fahrbar. Mit dieser bekannten Ausführung wurde
der Versuch unternommen, die bezüglich ihrer Vor-
fahrbewegung unterschiedlichen Technologien des
Gleisstopfens und Pflügens zu kombinieren.

Die EP 0 397 956 B1 beschreibt eine aus insgesamt drei gelenkig miteinander verbundenen
Maschinenrahmen zusammengesetzte Gleisbauma-
schin e zum gleichzeitigen Unterstopfen und Ein-
schottern eines Gleises, die im Arbeitseinsatz kon-
tinuierlich verfahrbar ist. Unabhängig von dieser
kontinuierlichen Vorfahrt wird ein weiterer, trailer-
förmig ausgebildeter und mit den Stopfaggregaten
verbundener Maschinenrahmen schrittweise von
Schwelle zu Schwelle verfahren.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Gleisbaumaschine der
gattungsgemäßen Art, die in besonders effizienter
Weise sowohl zum Unterstopfen als auch Einschot-
tern eines Gleises einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer eingangs beschriebenen Gleisbaumaschine da-
durch gelöst, daß die Kehrbürste bezüglich der
genannten Arbeitsrichtung vor dem Schotterpflug
angeordnet ist.

Durch diese spezielle Anordnung der Kehrbür-
ste ist es nun unter Beibehaltung einer konstruktiv
einfachen Ausbildung der Maschinenrahmen erst-
mals möglich, die Maschine in der einen Arbeits-
richtung zum Unterstopfen einzusetzen, während in
der anderen, entgegengesetzten Arbeitsrichtung
die Einschotterung des Gleises durchgeführt wird.
Diese erweiterte Einsetzbarkeit der Maschine in
zwei verschiedenen Arbeitsrichtungen ermöglicht
eine besonders effiziente Ausnützung der erforder-
lichen Gleissperre für den normalen Zugverkehr,
indem das Gleis während der Hinfahrt unterstopft
und im Rahmen der anschließenden Rückfahrt mit
größerer Geschwindigkeit gepflügt wird. Mit der
Trennung der beiden technologisch sehr unter-
schiedlichen Arbeitsgänge ist die Arbeitsgeschwin-
digkeit auch optimal an die jeweiligen Einsatzbe-
dingungen anpaßbar. Außerdem ermöglicht dieser
beidseitige Arbeitseinsatz auch die Kombination ei-
ner schrittweisen Unterstopfung insbesondere in
Weichenabschnitten mit einem ein besseres Ar-
beitsergebnis erzielenden kontinuierlichen Pflugein-
satz.

Eine Weiterbildung nach Anspruch 2 hat den
Vorteil, daß von der - in bezug auf das Ende des
zweiten Maschinenrahmens - zurückversetzten
Fahrkabine eine verbesserte Beobachtung des
Schotterpfluges für eine rasche Umleitung des
Schotterflusses entsprechend den unterschiedli-
chen Einschotterungsverhältnissen gewährleistet
ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung nach An-
spruch 3 ermöglicht bei konstruktiv sehr einfacher
Ausführung des zweiten Maschinenrahmens im Be-
darfsfalle eine rasche Ankupplung an den ersten
Maschinenrahmen bzw. auch eine Abkupplung von
diesem. Damit sind auch bereits im Einsatz befind-
liche Stopfmaschinen für einen erfindungsgemäßen
Arbeitseinsatz nachrüstbar.

Eine Weiterbildung nach Anspruch 4 ermög-
licht eine vorteilhafte Zwischenlagerung von über-
flüssigem Schotter, der bedarfsweise wiederum
über die Entladeöffnungen dem Gleis zuführbar ist.

Schließlich ermöglicht die Weiterbildung der
erfindungsgemäßen Maschine nach den Merkma-
len 5 und 6 bei konstruktiv einfacher Ausführung
des Schotterpfluges eine optimale Anpassung an
unterschiedliche Einschotterungsverhältnisse.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand in der
Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele nä-
her beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Gleisbaumaschi-
ne zum Unterstopfen und Einschottern eines
Gleises,

Fig. 2 eine vereinfachte Draufsicht auf einen Teil
der Maschine, und

Fig. 3 und 4 jeweils eine Teil-Seitenansicht weiterer Ausführungsbeispiele einer Gleisbaumaschine.

Eine in Fig. 1 ersichtliche Gleisbaumaschine 1 zum Unterstopfen und Einschottern eines Gleises 2 weist einen ersten und einen zweiten Maschinenrahmen 3,4 auf, die durch eine Gelenkverbindung 5 gelenkig miteinander verbunden und durch Schienenfahrwerke 6,19 am Gleis 2 verfahrbar sind. Dem ersten Maschinenrahmen 3 ist ein jeweils durch Antriebe 9 höhen- und querverstellbares Stopfaggregat 7 sowie ein Gleishebe- und Richtaggregat 8 insbesondere zum Unterstopfen von Weichenabschnitten zugeordnet. Im Bereich einer Arbeitskabinen 10 mit einer zentralen Steuereinrichtung 11 ist außerdem noch ein Zusatz-Hebeaggregat 12 zum Anheben von seitlich neben der Maschine 1 verlaufenden Schienensträngen eines Abzweiggleises vorgesehen. Bezüglich der durch einen Pfeil 13 dargestellten Arbeitsrichtung zum Unterstopfen des Gleises 2 - die durch die Positionierung des Gleishebe- und Richtaggregates 8 vor dem Stopfaggregat 7 bestimmt ist - ist am vorderen Ende des ersten Maschinenrahmens 3 eine Fahrkabine 14 mit einer Steuereinrichtung 15 angeordnet. Die Maschine 1 weist außerdem noch ein Nivellier- und Richtbezugsystem 16 für die Gleislagekorrektur, einen Fahrtrieb 17 sowie eine Energiezentrale 18 auf.

Der bezüglich der Arbeitsrichtung zum Unterstopfen des Gleises 2 (Pfeil 13) hintere, zweite Maschinenrahmen 4 stützt sich auf zwei endseitig angeordneten Schienenfahrwerken 19 ab und ist durch die stangenförmig ausgebildete Gelenkverbindung 5 gelenkig an den ersten Maschinenrahmen 3 angeschlossen. Unterhalb des zweiten Maschinenrahmens 4 befinden sich zwischen den beiden Schienenfahrwerken 19 ein durch Antriebe 20 höhenverstellbarer Schotterpflug 21 sowie eine ebenfalls höhenverstellbare Kehrbürste 22. Diese ist bezüglich einer durch einen Pfeil 23 dargestellten Arbeitsrichtung zum Einschottern des Gleises 2 dem Schotterpflug 21 unmittelbar nachgeordnet bzw. bezüglich der Arbeitsrichtung zum Unterstopfen des Gleises 2 vor dem Schotterpflug 21 angeordnet.

Der Schotterpflug 21 ist im Bereich einer in Maschinenlängsrichtung von der Gelenkverbindung 5 weiter distanzierten Hälfte 24 des zweiten Maschinenrahmens 4 angeordnet, während auf der Oberseite der anderen, der Gelenkverbindung 5 näheren Hälfte 25 des zweiten Maschinenrahmens 4 eine Fahrkabine 26 mit einer zentralen Steuereinrichtung 27 zur Beaufschlagung von dem Schotterpflug 21 und der Kehrbürste 22 zugeordneten Antrieben 20 vorgesehen ist. An den beiden Enden der Maschine 1 sind jeweils Zug- und Stoßvorrichtungen 28 für eine Eingliederung in einen Zugver-

band vorgesehen.

Wie insbesondere in Fig. 2 ersichtlich, besteht der Schotterpflug 21 aus zwei in Maschinenquerrichtung nebeneinander angeordneten und unabhängig voneinander quer- sowie höhenverstellbaren, jeweils an einer Maschinenlängsseite befindlichen Flankenpflügen 29 zum Profilieren der Schotterbettflanken und zwei in Maschinenquerrichtung nebeneinander angeordneten, durch Antriebe 20 unabhängig voneinander höhenverstellbaren Mittelpflügen 30. Dabei ist eine zur Schotterumlenkung vorgesehene, mit dem zu pflügenden Schotter in Kontakt bringbare Arbeitsfläche 31 des Schotterpfluges 21 bzw. der Mittelpflüge 30 auf einer von der Gelenkverbindung 5 abgewandten Seite vorgesehen. Auf der an die Arbeitsfläche 31 angrenzenden, gegenüberliegenden Seite ist der Mittelpflug 30 jeweils mit einer am Maschinenrahmen 4 befestigten Anlenkung 32 verbunden. Der durch einen Antrieb 33 um eine senkrecht zur Maschinenlängsrichtung und horizontal verlaufende Rotationsachse 34 drehbaren Kehrbürste 22 ist ein Querförderband 35 zugeordnet. Durch dieses ist überflüssiger und durch die Kehrbürste 22 vom Gleis 2 abgehobener Schotter auf die Schotterbettflanken abwerfbar.

Die Maschine 1 wird zweckmäßigerweise in der durch den Pfeil 13 dargestellten Richtung zur Gleisbaustelle verfahren. Nach Erreichen der Gleisbaustelle wird unter schrittweiser Arbeitsvorfahrt und Absenken der Stopf- und Gleishebe-Richtaggregat 7,8 die Unterstopfung und Gleislagekorrektur des Gleises 2 durchgeführt. Nach vollständiger Unterstopfung des Gleises 2 im Baustellenabschnitt erfolgt der Arbeitseinsatz der Maschine 1 in umgekehrter Richtung gemäß Pfeil 23, wobei die am ersten Maschinenrahmen 3 befindlichen Einrichtungen und Arbeitsaggregate in die Ruheposition angehoben werden. Parallel dazu erfolgt ein Absenken des Schotterpfluges 21 sowie der Kehrbürste 22 in die Arbeitsposition. Anschließend wird unter kontinuierlicher Beaufschlagung des Fahrtriebes 17 für eine kontinuierliche Arbeitsvorfahrt die vorschrittmäßige Einschotterung des Gleises 2 durchgeführt. Alternativ wäre es selbstverständlich auch möglich, die Einschotterung im ersten Arbeitsgang und daran anschließend die Unterstopfung durchzuführen.

Bei den weiteren, in Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispielen wurden der Einfachheit halber die funktionsgleichen Bauteile mit denselben Bezugszeichen wie in Fig. 1 und 2 versehen. Bei dem in Fig. 3 ersichtlichen Ausführungsbeispiel ist der zweite Maschinenrahmen 4 trailerförmig mit lediglich einem einzigen, von der Gelenkverbindung 5 distanzierten Schienenfahrwerk 19 ausgebildet. Die Gelenkverbindung 5 besteht aus einer lösbaren Kupplung. Damit ist der zweite Maschinenrahmen 4 bedarfsweise an- bzw. abkuppelbar.

Gemäß dem in Fig. 4 ersichtlichen Ausführungsbeispiel ist dem zweiten Maschinenrahmen 4 ein Schottersilo 36 zugeordnet. Dieser weist ein Bodenförderband 37 mit zwischen Schotterpflug 21 und dem von der Gelenkverbindung 5 weiter distanzierten Schienenfahrwerk 19 gelegenen Entladeöffnungen 38 auf.

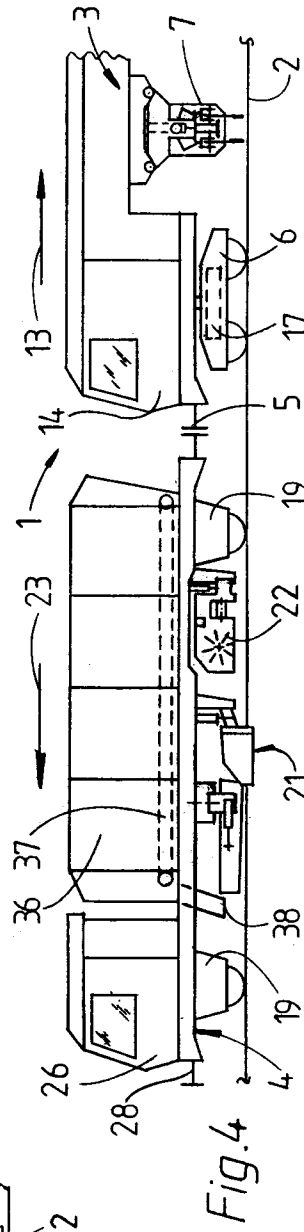
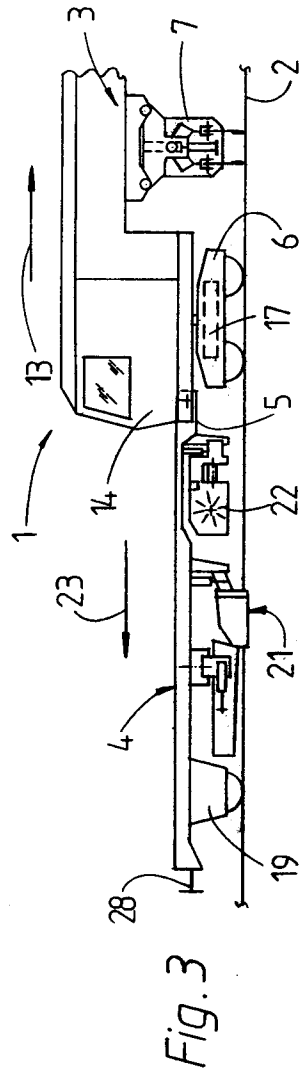
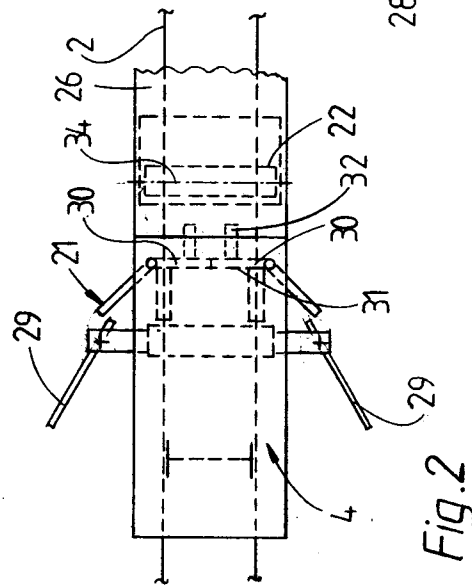
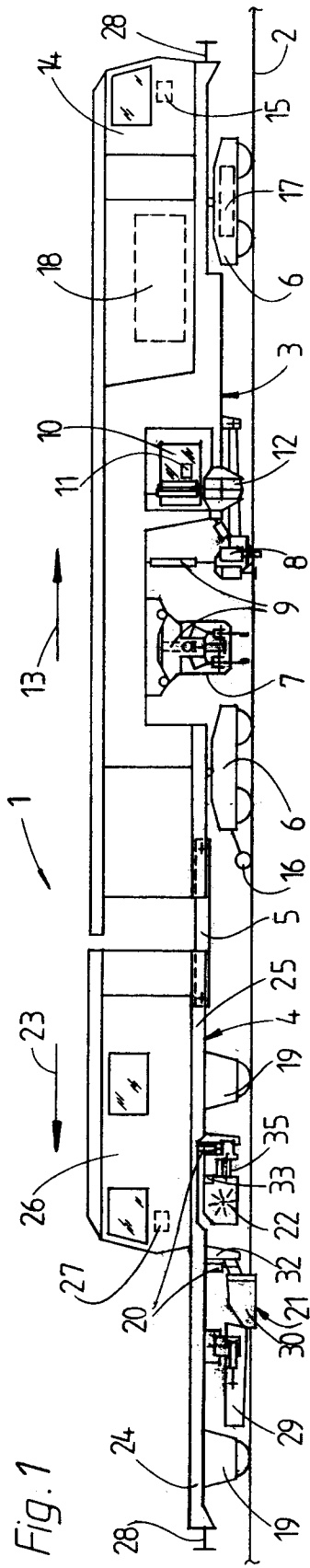
Abweichend von den dargestellten Ausführungsbeispielen könnte der zweite Maschinenrahmen - bezüglich der Arbeitsrichtung zum Unterstopfen - auch vor dem ersten Maschinenrahmen angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Gleisbaumaschine (1) zum Unterstopfen und Einschottern eines Gleises (2), mit einem ersten und einem zweiten, durch eine Gelenkverbindung (5) gelenkig miteinander verbundenen, durch Schienenfahrwerke (6,19) am Gleis verfahrbaren Maschinenrahmen (3,4), wobei dem ersten Maschinenrahmen (3) ein durch Antriebe (9) höhenverstellbares Stopfaggregat (7) sowie ein diesem bezüglich einer Arbeitsrichtung zum Unterstopfen vorgeordnetes Gleishebe- und Richtaggregat (8) und dem zweiten Maschinenrahmen (4) ein Schotterpflug (21) zum Einschottern des Gleises sowie eine Kehrbürste (22) zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Kehrbürste (22) bezüglich der genannten Arbeitsrichtung vor dem Schotterpflug (21) angeordnet ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schotterpflug (21) im Bereich einer in Maschinenlängsrichtung von der Gelenkverbindung (5) weiter distanzierten Hälfte (24) des zweiten Maschinenrahmens (4) angeordnet ist, während auf der Oberseite der anderen, der Gelenkverbindung (5) näheren Hälfte (25) des zweiten Maschinenrahmens (4) eine Fahrkabine (26) mit einer zentralen Steuereinrichtung (27) zur Beaufschlagung von dem Schotterpflug (21) und der - ebenfalls am zweiten Maschinenrahmen (4) befindlichen - Kehrbürste (22) zugeordneten Antrieben (20) vorgesehen ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Maschinenrahmen (4) trailerförmig mit einem einzigen, von der Gelenkverbindung (5) distanzierten Schienenfahrwerk (19) und die Gelenkverbindung (5) als lösbare Kupplung ausgebildet ist.
4. Maschine nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem zweiten Maschinenrahmen (4) ein Schottersilo (36) mit

zwischen Schotterpflug (21) und dem - bezüglich der genannten Arbeitsrichtung - hintersten Schienenfahrwerk 19 gelegenen Entladeöffnungen (38) zugeordnet ist.

5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Schotterpflug (21) aus zwei unabhängig voneinander quer- und höhenverstellbaren, jeweils auf einer Maschinenlängsseite befindlichen Flankenpflügen (29) und zwei in Maschinenquerrichtung nebeneinander angeordneten, durch Antriebe (20) unabhängig voneinander höhenverstellbaren Mittelpflügen (30) zusammensetzt.
6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine zur Schotterumlenkung vorgesehene, mit dem zu pflügenden Schotter in Kontakt bringbare Arbeitsfläche (31) des Schotterpfluges (21) auf einer von der Gelenkverbindung (5) abgewandten Seite der Mittelpflüge (30) vorgesehen ist, während auf der angrenzenden, gegenüberliegenden Seite eine mit dem Maschinenrahmen (4) verbundene Anlenkung (32) befestigt ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 89 0213

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X,D	EP-A-0 397 956 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 22.November 1990	1,3	E01B27/17
A	* Spalte 5, Zeile 43 - Spalte 10, Zeile 36; Abbildungen 1-6 *	5	

A	EP-A-0 436 757 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 17.Juli 1991	1-5	
	* Spalte 5, Zeile 38 - Spalte 8, Zeile 56; Abbildungen 1-5 *		

A	FR-A-2 620 147 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 10.März 1989	1-5	
	* Seite 12, Zeile 4 - Seite 19, Zeile 36; Abbildungen 1-3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4.Mai 1995	Prüfer 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	