



(11) **EP 2 431 522 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2012 Patentblatt 2012/12

(51) Int Cl.:
E01B 29/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10009624.7**

(22) Anmeldetag: **15.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(71) Anmelder: **GSG Knappe Gleissanierung GmbH**
85551 Kirchheim b. München (DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen oder Erneuern einer Gleisanlage und Vorrichtung hierfür**

(57) Verfahren zum Herstellen oder Erneuern einer Gleisanlage mit zwei parallel zueinander verlaufenden Schienen (14) und mit den Schienen (14) verbundenen, quer zu diesen verlegten Schwellen, wobei die bereits oder noch verlegten Schienen (14) vor dem Verbinden mit den Neuschwellen (6) und gegebenenfalls nach dem Lösen von den Altschwellen bevorzugt in Spurweite angehoben, die Neuschwellen (6) bei angehobenen Schienen (14) parallel zur Schienenlängsrichtung orientiert von oben her zwischen die Schienen (14) eingefädelt, bis unter die Schienenfüße abgesenkt und unter den

Schienen (14) in Querrichtung der Schienen gedreht werden. Zur Durchführung dieses Verfahrens wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, die Mittel (7) zum Anheben der Schienen (14), Mittel zum Antransport von Neuschwellen (6), Mittel (12) zum Absenken der parallel zu den Schienen (14) orientierten Neuschwellen (6) zwischen den Schienen (14) bis unter die Schienenfüße und Mittel (12) zum Drehen der Neuschwellen (6) in Querrichtung zu den Schienen (14) aufweist.

EP 2 431 522 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen oder Erneuern einer Gleisanlage mit zwei parallel zueinander verlaufenden Schienen und mit den Schienen verbundenen, quer zu diesen verlegten Schwellen sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

[0002] Verfahren und Vorrichtungen zum Herstellen und Erneuern einer Gleisanlage sind vielfältig bekannt. Bei bekannten Verfahren zum Erneuern einer Gleisanlage werden die Schienen von den Schwellen gelöst und seitlich der Schwellen abgelegt. Danach werden die Schwellen aufgenommen, abtransportiert und durch neue Schwellen ersetzt. Die seitlich abgelegten Schienen oder auch neue Schienen werden dann auf die Schwellen gelegt und mit diesen verbunden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, derartige Verfahren und Vorrichtungen konstruktiv einfacher und kostengünstiger auszubilden.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren dadurch gelöst, dass die bereits oder noch verlegten Schienen vor dem Verbinden mit Neuschwellen und gegebenenfalls nach dem Lösen von Altschwellen bevorzugt in Spurweite angehoben, die Neuschwellen bei angehobenen Schienen parallel zur Schienenlängsrichtung orientiert von oben her zwischen die Schienen eingefädelt, bis unter die Schienenfüße abgesenkt und unter den Schienen in Querrichtung der Schienen gedreht werden.

[0005] Erfindungsgemäß werden die Schienen also nicht ausgespreizt, sondern zumindest annähernd in Spurweite angehoben. Um die neuen Schwellen trotzdem unter die Schienen einzubringen und mit diesen zu verbinden, werden die Neuschwellen nicht quer sondern parallel zur Schienenlängsrichtung orientiert eingebracht. Aufgrund des Schienenabstandes können dabei eine, zwei oder mehr Schwellen gleichzeitig zwischen den Schienen hindurchgeführt werden. Durch die Erfindung kann das Ausspreizen und Zwischenlagern der Schienen im Gleisbereich entfallen. Die Arbeiten können außerdem mit einem Arbeitsfahrzeug mit normaler Spurweite durchgeführt werden. Unmittelbar nach dem Schwellenwechsel bzw. Schwelleneinbau kann das Einschottern des Gleises sowie die erforderlichen Hebe- und Verdichtarbeiten einschließlich Schotterplanierarbeiten ausgeführt werden. Damit ist ein einfaches und schnelles Ablegen von Neuschwellen aller Bauarten einschließlich Breitschwellen sowie gegebenenfalls Aufnehmen von Altschwellen ermöglicht.

[0006] Nach dem Einfädeln der Neuschwellen werden nach einer Weiterbildung der Erfindung die Schwellen angehoben und/oder die Schienen abgesenkt, bis die Schienen mit den Schienenauflagern der Neuschwellen in Kontakt stehen. Danach werden die Schienen mit den Neuschwellen bevorzugt zumindest vorläufig oder teilweise verbunden und abgelegt. Das so verlegte Gleis kann von der Arbeitsvorrichtung dadurch sofort befahren werden, so dass kein Hilfsfahrwerk erforderlich ist.

[0007] Bei einer Gleiserneuerung werden unter dem Gleis vorhandene Altschwellen nach einer Weiterbildung der Erfindung von den Schienen gelöst, unter dem angehobenen Gleis in Längsrichtung zu den Schienen gedreht und zwischen den Schienen hindurch über die Schienenoberkante angehoben und abtransportiert. Auch für die Entfernung der Altschwellen müssen daher die Schienen nach dem erfindungsgemäßen Verfahren nicht ausgespreizt werden. Der gesamte Umbau erfolgt vielmehr unter Beibehaltung der Spur mit den oben beschriebenen Vorteilen.

[0008] Die Neu- und gegebenenfalls Altschwellen können in Querrichtung orientiert an- bzw. abtransportiert und vor Ort entsprechend gedreht werden. Ein derartiger Transport ist besonders platz sparend möglich.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung werden die Neuschwellen nach dem Einfädeln und Drehen auf Schwellenabstand zu einer vorhergehenden Schwelle gebracht, insbesondere durch automatisch geregelte Rückwärtsbewegung der Neuschwellen, wobei die Neuschwellen vor oder nach dem Einfädeln in Bezug auf die Schienen bevorzugt auch zentriert werden. Die Neuschwellen befinden sich dadurch bereits in der richtigen Position für eine endgültige Befestigung.

[0010] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird beim Anheben der Schienen die Einhaltung der Biegelinie überwacht. Somit kann sichergestellt werden, dass die Schienen während des Neu- oder Umbaus nicht beschädigt werden und von der Arbeitsvorrichtung befahren werden können.

[0011] Nach noch einer Ausgestaltung der Erfindung werden die Schienen beim Anheben in Spurweite gekoppelt. Auch hierdurch wird das Befahren der Schienen durch die Arbeitsvorrichtung ermöglicht.

[0012] Die einzelnen Verfahrensschritte des erfindungsgemäßen Verfahrens werden bevorzugt aufeinander abgestimmt in Abhängigkeit der Vorwärtsbewegung der Arbeitsvorrichtung durchgeführt. Auch dies stellt sicher, dass das neu oder umgebaute Gleis sofort von der Arbeitsvorrichtung befahren werden kann.

[0013] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird das Gleis nach einem Schwellenwechsel eingeschottert und erforderlichenfalls Hebe- und Verdichtarbeiten sowie Schotterplanierarbeiten ausgeführt, bevor der Schienenwechsel durchgeführt wird. Die genannten Arbeiten können dadurch ungestört ausgeführt werden und der Schienenaustausch ist besonders problemlos möglich. Ein unnötiges Befahren der Neuschienen mit Gleisbaumaschinen wird so verhindert, die Neuschiene geschont.

[0014] Im Anschluss an den Schienenwechsel erfolgt bevorzugt die Herstellung der endgültigen Gleislage mit Schotterprofilierung und Schlusssschweißung. Damit ist dann die Gleiserneuerung vollständig abgeschlossen. Die Entkoppelung des Schienenwechsels vom Schwellenwechsel ermöglicht die Verteilung der Arbeiten auf mehrere Sperrpausen. Dies bringt betriebliche Vorteile mit sich.

[0015] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens umfasst Mittel zum Anheben der Schienen, Mittel zum Antransport von Neuschwellen, Mittel zum Absenken der parallel zu den Schienen orientierten Neuschwellen zwischen den Schienen bis unter die Schienenfüße und Mittel zum Drehen der Schwellen in Querrichtung zu den Schienen. Des Weiteren umfasst die Vorrichtung bevorzugt Mittel zum Anheben der eingefädelt und gedrehten Neuschwellen und/oder Absenken der Schienen auf die Neuschwellen, sowie Mittel zum zumindest vorläufigen oder teilweisen Verbinden der Neuschwellen mit den Schienen. Damit können Neuschwellen erfindungsgemäß vorteilhaft verlegt werden.

[0016] Nach einer weiteren Ausgestaltung umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung Mittel zum Drehen von von den Schienen gelösten Altschwellen in Längsrichtung der Schienen, Mittel zum Anheben der gedrehten Altschwellen zwischen den Schienen hindurch bis über die Schienenoberkante und Mittel zum Abtransportieren der Altschwellen. Damit kann auch ein Umbau von Gleisen durchgeführt werden.

[0017] Des Weiteren umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung bevorzugt Mittel zum Bringen von paarweise verlegten Schwellen auf Schwellenabstand und/oder Mittel zum Bringen der eingefädelt und in Querrichtung gedrehten Neuschwellen auf Schwellenabstand zu einer vorhergehenden Schwelle und/oder Mittel zur Überwachung der Biegelinie beim Anheben der Schienen und/oder Mittel zum Koppeln der Schienen beim Anheben in Spurweite und/oder Mittel zum Zentrieren der Neuschwellen vor oder nach dem Einfädeln in Bezug auf die Schienen.

[0018] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Vorrichtung einen insbesondere schienenfahrbaren Wagen, an dessen vorderem Ende die Mittel zum Anheben der Schienen und die Mittel zum Drehen und Anheben von Altschwellen und/oder Mittel zum Absenken und Drehen von Neuschwellen angeordnet sind, wobei bevorzugt außer der Schienenabstützung keine Bodenabstützung vorhanden ist. Die erfindungsgemäßen Arbeiten können dadurch vor Kopf eines schienenfahrbaren Wagens durchgeführt werden. Dies ist besonders einfach und kostengünstig sowie Platz sparend. Die Konstruktion benötigt keinen vorlaufenden Auflagerpunkt, sei es ein Raupenfahrwerk, Gummireifen oder dergleichen. Dadurch wird das Schotterplanum geschont.

[0019] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst der Wagen einen Schwellenvorratsplatz und/oder ein Schwellenzwischenlager. Damit kann die Zufuhr der Neuschwellen verbessert und unnötige Wartezeiten vermieden werden.

[0020] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Vorrichtung eine Kranbahn oder Rollenbahn zum Verfahren von mindestens einer Vorrichtung zum Anheben und/oder Absenken und Drehen von Schwellen. Damit können die Schwellen von einem La-

gerplatz aufgenommen und zur Verlegestelle transportiert werden.

[0021] Zusätzlich zu dem Wagen kann ein Antriebsfahrzeug vorgesehen sein, insbesondere mit einem Schwellenlagerplatz und/oder einer Schwellentransporteinrichtung. Damit kann der Arbeitswagen angetrieben und weitere Schwellen vorgehalten werden.

[0022] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

[0023] Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Arbeitswagens auf einem Gleis, und

Fig. 2a bis c Systemskizzen zum erfindungsgemäßen Verfahren.

[0024] Der erfindungsgemäße Arbeitswagen 1 umfasst mehrere Radachsen 2, im dargestellten Beispiel sechs, einen von den Radachsen 2 getragenen Rahmen 3, ein am vorderen Ende des Arbeitswagens 1 auf dem Rahmen 3 angeordnetes Gestell 4 und ein dahinter angeordnetes Schwellenlager 5 für eine Vielzahl von Neuschwellen 6.

[0025] In dem Gestell 4 sind die Arbeitsgeräte der Vorrichtung untergebracht, nämlich eine Schienenhebevorrichtung 7 mit Schienenzangen und eine Kranbahn 8 mit Ausleger 9. An der Kranbahn 8 ist eine erste Hub- und Drehvorrichtung 10 zwischen dem Schwellenlager 5 und einem Zwischenlager 11 verfahrbar angeordnet. Eine zweite Hub- und Drehvorrichtung 12 ist zwischen dem Zwischenlager 11 und dem vorderen Ende des Kranauslegers 9 verfahrbar an der Kranbahn 8 angeordnet.

[0026] Zum Um- oder Neubau einer Gleisanlage wird die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 auf ein Gleis 13 aufgesetzt. Über die Schienenhebevorrichtung 7 werden die noch nicht mit Neuschwellen 6 verbundenen Schienen 14 angehoben, so dass Neuschwellen 6 unter die Schienen 14 eingebracht werden können. Hierfür werden Neuschwellen 6 durch die erste Hub- und Drehvorrichtung 10 vom Schwellenlager 5 aufgenommen, insbesondere paarweise. Die im Schwellenlager 5 quer zur Schienenlängsrichtung gelagerten Neuschwellen 6 werden von der ersten Hub- und Drehvorrichtung 10 nach dem Aufnehmen in Schienenlängsrichtung gedreht und auf dem Zwischenlager 11 abgelegt. Von dort werden die Neuschwellen 6 durch die zweite Hub- und Drehvorrichtung 12 aufgenommen und an das vordere Ende des Kranauslegers 9 transportiert. Dort werden die Neuschwellen 6 zwischen die beiden Schienen 14 abgesenkt und unterhalb des Schienenfußes in Querrichtung zu den Schienen 14 gedreht. Sodann werden die Neuschwellen 6 angehoben, bis die Schienen 14 auf den Schienenauflagern der Neuschwellen 6 aufliegen. Die Schienen werden dann mit den Neuschwellen 6 zumindest teilweise oder vorläufig verbunden. Danach werden die Neuschwellen

6 zusammen mit den Schienen 14 auf dem Untergrund, insbesondere Schotterbett abgelegt.

[0027] Beim Anheben der Neuschwellen 6 bis zum Aufliegen der Schienen 14 auf dem Schienenaufleger der Schwellen wird der Abstand der Schwellen 6 auf die vorhergehende Schwelle eingestellt. Zudem werden die Schienen 14 auf Spurweite gehalten. Die Schienenbefestigungen müssen dadurch nach dem Verlegen nicht mehr gelöst werden. Auf dem Zwischenlagerplatz 11 können die Neuschwellen bereits auf Schwellenabstand gebracht und zentriert werden. Außerdem kann in diesem Bereich der Sitz der Spannklemmen kontrolliert werden. Die durch die Vorwärtsbewegung der Arbeitsvorrichtung 1 erforderliche Rückwärtsbewegung der eingefädelt Neuschwellen 6 wird automatisch reguliert. Ebenso wird die Einhaltung der Biegelinie der Schienen 14 bis zum ersten Radkontakt mit der Arbeitsvorrichtung 1 beim Aufliegen des Gleisrostes auf dem Untergrund überwacht.

[0028] In entsprechender Weise kann mit einer erfindungsgemäßen Arbeitsvorrichtung 1 ein Rückbau von vorhandenen Gleisen erfolgen. Hierfür kann die Arbeitsvorrichtung 1 rückwärts betrieben werden. Nach dem Lösen der Altschwellen 15 werden die Schienen 14 angehoben, die Altschwellen in Längsrichtung der Schienen 14 gedreht und zwischen den Schienen 14 nach oben ausgefädelt. Danach können die Altschwellen, eventuell nach Drehen in Querrichtung zu den Schienen 14, abtransportiert werden. Beide Vorrichtungen können selbstverständlich miteinander kombiniert betrieben werden oder auch in einer Vorrichtung zusammengefasst sein.

[0029] Das Arbeitsschema der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in Fig. 2 dargestellt. Fig. 2a und b zeigen dabei einen Gleisumbau, Fig. 2c einen Gleisneubau.

[0030] Pfeil I kennzeichnet die Arbeitsrichtung, Pfeil II die Altschwellenverladung und Pfeil III die Neuschwellenzuführung. Im Bereich A von Fig. 2a und b erfolgen die Schritte Schienen befestigen und lösen, Schienen anheben, Schwellen drehen, Schwellen verschieben, Schwellen aufnehmen und Schwellen abfordern. Im Bereich B von Fig. 2a und 2b erfolgen die Schritte Neuschwellen einfädeln, Neuschwellen drehen, Neuschwellen beischieben und ausrichten sowie Neuschwellen anheben und befestigen. Im dazwischen liegenden Bereich C kann erfolgen Planum herstellen, fräsen, planieren und eventuell verdichten. Erforderliche Vorarbeiten sind dabei Ausräumen von drei bis vier Schwellengefachen bzw. Verzicht auf Schwellenverfüllung bei vorlaufender Betungsreinigung oder Planumsverbesserungsmaschine.

[0031] In Fig. 2c erfolgen im Bereich D die Schritte Schienen entladen und vorziehen und im Bereich E Schienen anheben, Neuschwellen einfädeln, Neuschwellen drehen, Neuschwellen beischieben und ausrichten sowie Neuschwellen anheben und befestigen.

Bezugszeichenliste

[0032]

5	1	Arbeitsvorrichtung
	2	Radachse
	3	Rahmen
10	4	Gestell
	5	Schwellenlager
15	6	Schwelle
	7	Schienenhebearm mit Schienenzange
	8	Kranbahn
20	9	Kranausleger
	10	erste Hub- und Drehvorrichtung
25	11	Zwischenlager
	12	zweite Hub- und Drehvorrichtung
	13	Gleis
30	14	Schiene
	15	Altschwellen
35	I	Arbeitsrichtung
	II	Altschwellenverladerichtung
40	III	Neuschwellenzuführrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen oder Erneuern einer Gleisanlage mit zwei parallel zueinander verlaufenden Schienen (14) und mit den Schienen (14) verbundenen, quer zu diesen verlegten Schwellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bereits oder noch verlegten Schienen (14) vor dem Verbinden mit Neuschwellen (6) und gegebenenfalls nach dem Lösen von Altschwellen, bevorzugt in Spurweite, angehoben, die Neuschwellen (6) bei angehobenen Schienen (14) parallel zur Schienenlängsrichtung orientiert von oben her zwischen die Schienen (14) eingefädelt, bis unter die Schienenfüße abgesenkt und unter den Schienen (14) in Querrichtung der Schienen gedreht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Neuschwellen (6) danach angehoben und/oder
die Schienen (14) abgesenkt werden, bis die Schie-
nen (14) mit den Schienenauflagern der Neuschwel-
len (6) in Kontakt stehen, und dass dann die Schie-
nen (14) mit den Neuschwellen (6) zumindest vor-
läufig oder teilweise verbunden und mit diesen ab-
gelegt werden. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
gegebenenfalls unter dem Gleis (13) vorhandene
Altschwellen von den Schienen (14) gelöst, unter
dem angehobenen Gleis (13) in Längsrichtung zu
den Schienen (14) gedreht und zwischen den Schie-
nen (14) hindurch über die Schienenoberkante an-
gehoben und abtransportiert werden. 10
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass die Neuschwellen
(6) und gegebenenfalls Altschwellen in Querrichtung
orientiert an- bzw. abtransportiert und vor Ort ent-
sprechend gedreht werden. 15
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass die Neuschwellen
(6) nach dem Einfädeln und Drehen auf Schwellen-
abstand zu einer vorhergehenden Schwelle ge-
bracht werden, insbesondere durch automatisch ge-
regelte Rückwärtsbewegung, wobei die Neuschwel-
len (6) vor oder nach dem Einfädeln in Bezug auf die
Schienen (14) bevorzugt zentriert werden. 20
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass beim Anheben der
Schienen (14) die Einhaltung der Biegelinie über-
wacht wird und/oder, dass
die Schienen (14) beim Anheben in Spurweite ge-
halten werden. 25
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren mit
einer nur auf dem Gleis (13) fahrenden Arbeitsvor-
richtung (1) durchgeführt wird, wobei, bevorzugt, die
einzelnen Verfahrensschritte aufeinander abge-
stimmt in Abhängigkeit der Vorwärtsbewegung der
Arbeitsvorrichtung (1) durchgeführt werden. 30
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwei oder mehr Neuschwellen (6) gleichzeitig abge-
senkt und gedreht werden. 35
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gleis (13) nach einem Schwellenwechsel ein-
geschottert wird und erforderlichenfalls Hebe- und
Verdichtarbeiten sowie Schotterplanierarbeiten aus-
geführt werden, und dass erst danach der Schienen-
wechsel durchgeführt wird, wobei, bevorzugt, im An-
schluss an den Schienenwechsel die Herstellung
der endgültigen Gleislage mit Schotterprofilierung
und Schlusssschweißung durchgeführt wird. 40
10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach
Anspruch 1, **gekennzeichnet durch**
Mittel (7) zum Anheben der Schienen (14), Mittel
zum Antransport von Neuschwellen (6), Mittel (12)
zum Absenken der parallel zu den Schienen (14)
orientierten Neuschwellen (6) zwischen den Schie-
nen (14) bis unter die Schienenfüße und Mittel (12)
zum Drehen der Neuschwellen (6) in Querrichtung
zu den Schienen (14). 45
11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
gekennzeichnet durch
Mittel (12) zum Anheben der eingefädelten und ge-
drehten Neuschwellen (6) und/oder Absenken der
Schienen (14) auf die Neuschwellen (6) und Mittel
zum vorläufigen oder teilweisen Verbinden der Neu-
schwellen (6) mit den Schienen (14) und/oder Mittel
zum Drehen von von den Schienen (14) gelösten
Altschwellen in Längsrichtung der Schienen (14),
Mittel zum Anheben der gedrehten Altschwellen zwi-
schen den Schienen (14) hindurch bis über die
Schienenoberkante und Mittel zum Abtransportieren
der Altschwellen. 50
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zum Brin-
gen von paarweise zu verlegenden Schwellen (6)
auf Schwellenabstand und/oder Mittel zum Bringen
der eingefädelten und in Querrichtung gedrehten
Schwellen (6) auf Schwellenabstand zu einer vor-
hergehenden Schwelle und/oder Mittel zur Überwa-
chung der Biegelinie beim Anheben der Schiene (14)
und/oder Mittel zum Halten der Schienen (14) beim
Anheben in Spurweite und/oder Mittel zum Zentrie-
ren der Neuschwellen (6) vor oder nach dem Einfä-
deln in Bezug auf die Schienen (14) vorgesehen
sind. 55
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ei-
nen insbesondere schienenfahrbaren Wagen (1)
umfasst, an dessen vorderem Ende die Mittel (7)
zum Anheben der Schienen (14) und die Mittel zum
Drehen und Anheben von Altschwellen und/oder
Mittel (12) zum Absenken und Drehen von Neu-
schwellen (6) angeordnet sind, wobei insbesondere

außer der Schienenabstützung keine Bodenabstützung vorhanden ist, wobei der Wagen (1) bevorzugt einen Schwellenvorratsplatz (5) und/oder ein Schwellenzwischenlager (11) umfasst.

5

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung (1) eine Kranbahn (8) oder Rollenbahn umfasst zum Verfahren von wenigstens einer Vorrichtung (10, 12) zum Drehen und Anheben von Altschwellen und/oder Absenken und Drehen von Neuschwellen (6).

10

15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu dem Wagen (1) ein Antriebsfahrzeug vorgesehen ist, insbesondere mit einem Schwellenlagerplatz und/oder einer Schwellentransporteinrichtung.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

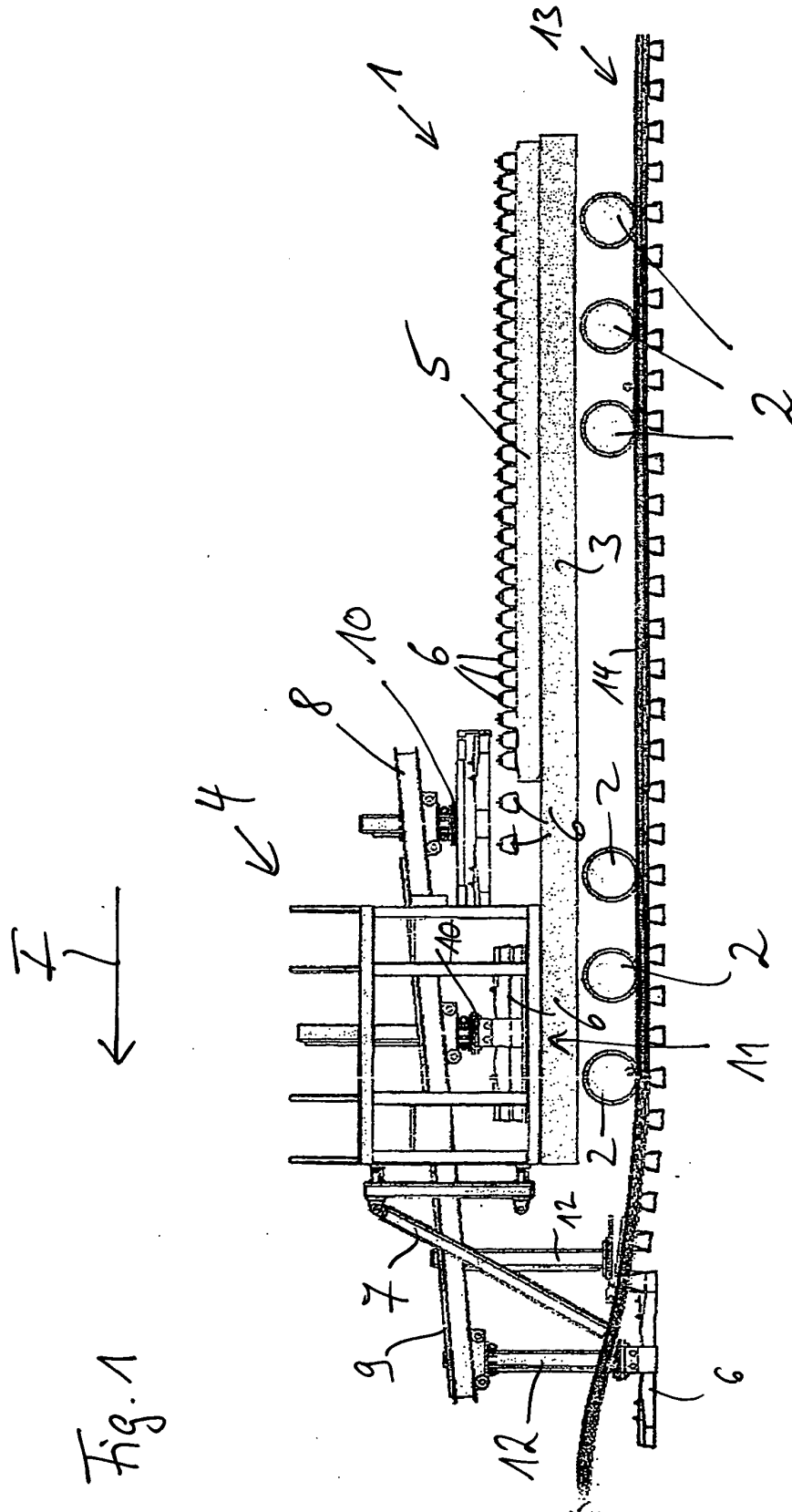
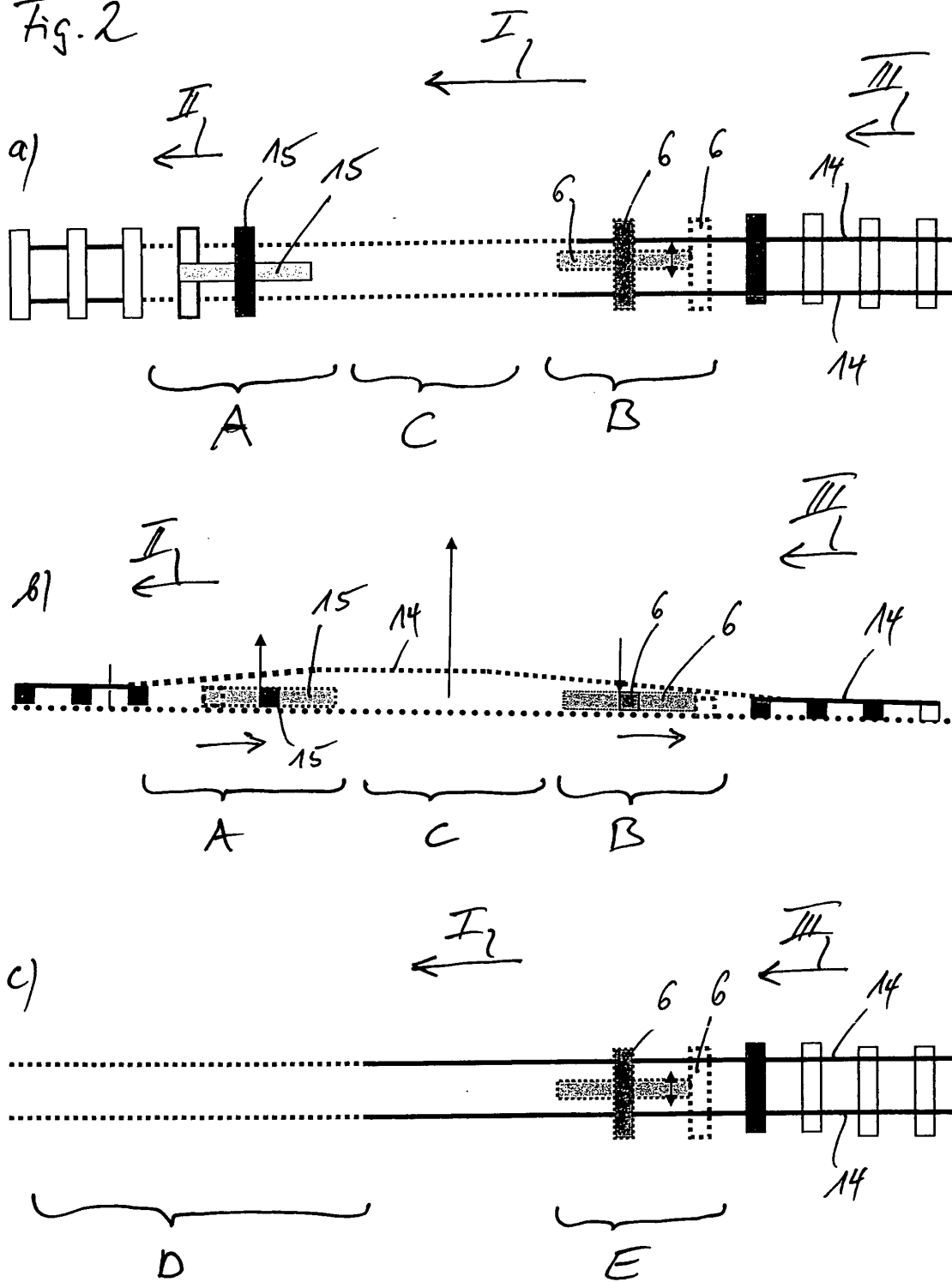


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 10 00 9624

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 12 40 909 B (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 24. Mai 1967 (1967-05-24) * Ansprüche 1,2,4,6; Abbildungen 1-12 *	1,3,7, 10,14,15	INV. E01B29/10
A	EP 0 255 564 A1 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT]) 10. Februar 1988 (1988-02-10) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1,10,11, 14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 2011	Prüfer Fernandez, Eva
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 9624

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-02-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1240909	B	24-05-1967	AT	273201 B		11-08-1969
			CH	425857 A		15-12-1966
			GB	1077839 A		02-08-1967

EP 0255564	A1	10-02-1988	AT	44788 T		15-08-1989
			AU	588447 B2		14-09-1989
			AU	7138587 A		28-01-1988
			BR	8702753 A		01-03-1988
			CA	1287263 C		06-08-1991
			CN	87104397 A		03-02-1988
			CZ	8705053 A3		16-02-1994
			DD	261387 A5		26-10-1988
			DE	3664504 D1		24-08-1989
			IN	168552 A1		27-04-1991
			JP	2015651 C		19-02-1996
			JP	7056122 B		14-06-1995
			JP	63032001 A		10-02-1988
			SK	505387 A3		06-03-1996
			SU	1554773 A3		30-03-1990
			US	4854243 A		08-08-1989

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82