



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 460 570 A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 91109025.6

Int. Cl.<sup>5</sup>: **E01B 29/05**

Anmeldetag: 03.06.91

Priorität: 06.06.90 AT 1231/90

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
11.12.91 Patentblatt 91/50

Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

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

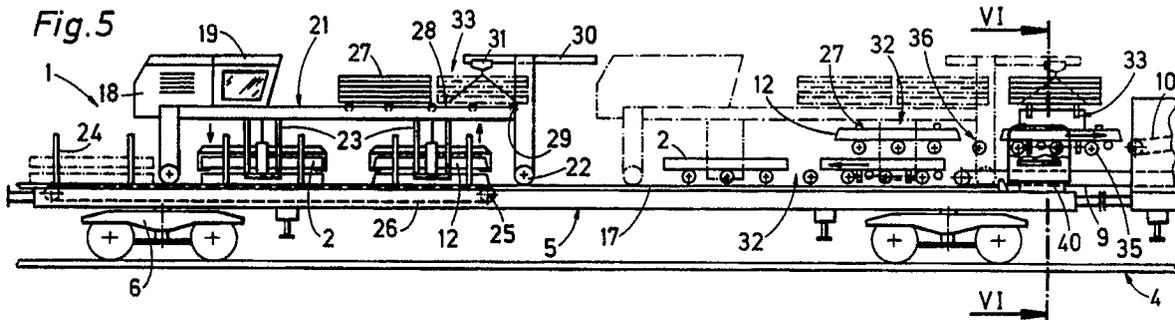
Erfinder: **Theurer, Josef**  
Johannessgasse 3  
A-1010 Wien(AT)  
Erfinder: **Brunninger, Manfred**  
Bergweg 10  
A-4203 Altenberg(AT)

Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al**  
**Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse**  
2  
W-8500 Nürnberg 1(DE)

**Anlage zum kontinuierlichen Ablegen von Schwellen eines Gleises.**

Die fahrbare Anlage (1) besteht aus Gleisfahrzeugen (5) zum Transport von Neuschwellen (12), einem Schwellen-Verlegefahrzeug mit Vorrichtungen zum Verlegen der Neuschwellen (12) und mit Längsförderern (9,10) für deren Transport, sowie aus einem in Längsrichtung des Fahrzeugverbandes verfahrbaren, mit Greifvorrichtungen (23) zum Transport

der Neuschwellen (12) ausgestatteten Portalkran (21). Im Übergabebereich (32) der Neuschwellen (12) vom Portalkran (21) auf den Längsförderer (10) ist eine Sammel-Einrichtung (33) zur Sammlung und zum Abtransport von für die Distanzierung der Neuschwellen (12) vorgesehenen Zwischenlagen (27) angeordnet.



EP 0 460 570 A1

Die Erfindung betrifft eine fahrbare Anlage zum kontinuierlichen Ablegen von Schwellen eines Gleises mit Gleisfahrzeugen zum Transport von Neuschwellen, einem Schwellen-Verlegefahrzeug mit Vorrichtungen zum Verlegen der Neuschwellen und mit Längsförderern für deren Transport, sowie mit wenigstens einem in Längsrichtung des Fahrzeugverbandes verfahrbaren, mit Greifvorrichtungen zum Transport der Neuschwellen ausgestatteten Portalkran.

Durch die AT-PS 359 537 ist eine derartige, als Gleisumbauzug bezeichnete Anlage zum kontinuierlichen Auswechseln der Schwellen und Schienen eines Gleises bereits bekannt. Diese Anlage besteht aus einem durch mehrere Fahrzeuge gebildeten Fahrzeugverband, in dessen hinterem Endbereich die Altschwellen kontinuierlich auf die freigelegte Schotterbettung abgelegt werden. Für den Abtransport der Altschwellen und den Herantransport der Neuschwellen sind zwei auf dem Fahrzeugverband in dessen Längsrichtung verfahrbare Portalkräne vorgesehen. Während durch den in Arbeitsrichtung der Anlage vorderen Portalkran die in Container gestapelten Schwellen transportiert werden, erfolgt durch den hinteren Portalkran der Schwellentransport lagenweise. Die Neuschwellen werden schließlich vom hinteren Portalkran unter 90°-iger Drehung auf einen Längsförderer abgelegt und von diesem zur Neuschwellen-Ablagevorrichtung transportiert. Parallel dazu erfolgt eine Aufnahme der inzwischen angesammelten Altschwellen, die im Zuge des Herantransportes weiterer Neuschwellen in einem Übergabebereich zum Abtransport durch den zweiten Portalkran abgelegt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine fahrbare Anlage der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei der zur Distanzierung der Neuschwellen vorgesehene Zwischenlagen ohne Beeinträchtigung des kontinuierlichen Schwellentransportes einfach entfernbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst. Durch eine derartige Sammel-Einrichtung sind die Zwischenlagen problemlos und rasch von den durch den Portalkran im Übergabebereich lagenweise abgelegten Neuschwellen entfernbar, so daß die Zwischenlagen selbst bzw. deren Beseitigung in keiner Weise eine Beeinträchtigung des kontinuierlichen Schwellentransportes zur Folge haben. Außerdem bietet die Sammel-Einrichtung unter Vermeidung einer zusätzlichen aufwendigen kontinuierlichen Transporteinheit eine Speichermöglichkeit für die Zwischenlagen, die z.B. in besonders rationeller Weise erst nach Bildung eines größeren Paketes von der Sammel-Einrichtung zu entfernen sind. Durch die Möglichkeit zum Abtransport der Zwischenlagen sind diese problemlos in

einen Bereich der Anlage transportierbar, wo die Zwischenlagen einerseits den kontinuierlichen Schwellentransport nicht beeinträchtigen und andererseits genügend Lagerkapazität zur Aufnahme sämtlicher während eines Arbeitseinsatzes der Anlage anfallender Zwischenlagen zur Verfügung steht.

Die konstruktiv besonders einfache Ausbildung gemäß den Merkmalen nach Anspruch 2 ermöglicht es einer Bedienungsperson, die im Übergabebereich zusammen mit einer Neuschwellenlage vom Portalkran abgelegten Zwischenlagen rasch und problemlos auf das darüber befindliche Förderband abzulegen. Durch die querverlaufende Transportrichtung besteht die Möglichkeit, die Zwischenlagen unter 90°-iger Drehung durch die Bedienungsperson in Fahrzeuglängsrichtung auf das Fahrzeug abzulegen und anschließend unter Schaffung eines entsprechenden Freiraumes von der Bedienungsperson wegzuverlagern.

Mit den in Anspruch 3 angeführten Merkmalen ist der Bedienungsperson bei erhöhter Sicherheit ein bestimmter optimaler Arbeitsplatz zugeordnet, wobei die Höhe der Standfläche zweckmäßigerweise so zu wählen ist, daß sowohl die Zwischenlagen von der abgelegten Neuschwellenlage problemlos abhebbar, als auch eine mühelose Ablage der Zwischenlagen auf dem Förderband der Sammel-Einrichtung möglich ist. Durch die seitliche Anordnung der Standfläche kann diese derart tief angeordnet werden, daß die Bedienungsperson bei erhöhter Sicherheit innerhalb des Lichtraumprofils zu stehen kommt.

Die Ausgestaltung der Anlage nach Anspruch 4 ermöglicht ein ungehindertes Ablegen einer Neuschwellenlage durch den Portalkran im Bereich der hinteren Hälfte der Rollenbahn, während in deren vorderer Hälfte die Zwischenlagen der zuvor abgelegten Neuschwellenlage von der Bedienungsperson ungehindert auf die Sammel-Einrichtung legbar sind.

Die Ausgestaltung der Anlage nach den Merkmalen des Anspruches 5 ermöglicht günstige ergonomische Arbeitsbedingungen für die Bedienungsperson, wobei auch eine 90°-ige Drehung der Zwischenlagen problemlos durchführbar ist.

Die durch die Merkmale des Anspruches 6 gekennzeichnete Variante der erfindungsgemäßen Anlage gestattet eine sofortige Entfernung der Zwischenlagen bei minimalem konstruktiven Aufwand und vor allem ohne Beeinträchtigung der für den Altschwellen-Ab- und Neuschwellen-Zutransport erforderlichen Einrichtungen.

Mit den im Anspruch 7 angeführten Merkmalen ist eine sehr einfache und rasche Entfernung der Zwischenlagen von der Sammel-Einrichtung möglich, wobei durch die Fixierung des Kranarmes am Portalkran in vorteilhafter Weise eine Beeinträchti-

gung des Schwellentransportes in jeder Weise ausgeschlossen ist.

Durch die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anlage nach Anspruch 8 ist eine lediglich einen minimalen konstruktiven Aufwand erfordernde Möglichkeit einer raschen und einfachen Entfernung der angesammelten Zwischenlagen von der Sammel-Einrichtung gegeben.

Mit den in Anspruch 9 angeführten Merkmalen können die auf der Sammel-Einrichtung angehäuften Zwischenlagen jederzeit - auch für den Fall, daß sich der Portalkran im vorderen Übergabebereich befindet - mit Hilfe des Kranes auf die anschließende Transporteinrichtung verlagert werden.

Die durch die Merkmale des Anspruches 10 gekennzeichnete Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, daß die Zwischenlagen automatisch ohne den Einsatz einer Bedienungsperson von den Neuschwellen entfernbar sind. Durch die beiden seitlichen Abstreifelemente sind bei deren einfachster Ausbildung die Zwischenlagen zuverlässig und rasch von den Neuschwellen auf die folgende Transporteinrichtung abstreifbar. Diese übernimmt anschließend den Hoch- bzw. Weitertransport der Zwischenlagen zu einer gewünschten Stelle der Anlage.

Die Ausgestaltung nach dem Merkmal des Anspruches 11 ermöglicht eine problemlose und einfache Speicherung der gesamten, während eines Tageseinsatzes der Anlage anfallenden Zwischenlagen, wobei die hierfür erforderlichen Transporteinrichtungen in vorteilhafter Weise auf ein Minimum beschränkbar sind.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 12 zeichnet sich durch den Vorteil aus, daß die im Bereich der Abwurfstelle der Transporteinrichtung abgeworfenen Zwischenlagen auch in den vorderen Endbereich des Containers zu dessen vollständiger Befüllung transportierbar sind.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig.1 eine Seitenansicht eines Teiles einer erfindungsgemäß ausgebildeten Anlage zum kontinuierlichen Auswechseln der Schwellen und Schienen eines Gleises,

Fig.2 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf den Abschnitt der Anlage gemäß Fig.1,

Fig.3 eine Seitenansicht des hinteren, an das rechte Ende der Fig.1 anschließenden Endbereiches der Anlage mit einer Altschwellen-Aufnahme- und einer Neuschwellen-Ablagevorrichtung,

Fig.4 eine schematisch dargestellte Draufsicht des in Fig.3 dargestellten Teiles der Anlage,

Fig.5 eine vergrößerte Seitenansicht eines bereits in Fig.1 und 2 ersichtlichen Übergabebereiches,

bei dem die Neuschwellen von einem Portalkran auf Rollenbahnen übergeben werden und eine Sammel-Einrichtung zur Sammlung von Zwischenlagen vorgesehen ist,

Fig.6 einen vergrößerten und schematisierten Querschnitt durch die Sammel-Einrichtung der Anlage gemäß der Linie VI-VI in Fig.5,

Fig.7 eine weitere Variante der Sammel-Einrichtung für die Sammlung der Zwischenlagen in Seitenansicht und

Fig.8 ein anderes Ausführungsbeispiel einer automatischen Sammel-Einrichtung in Draufsicht.

Die in den Fig.1 bis 5 zum Teil dargestellte Anlage 1 zum kontinuierlichen Auswechseln von Altschwellen 2 und Schienen 3 eines Gleises 4 besteht aus mehreren zu einem Fahrzeugverband zusammengeschlossenen Fahrzeugen 5 mit Fahrwerken 6. Im gemäß der durch einen Pfeil dargestellten Arbeitsrichtung der Anlage 1 hinteren Endbereich derselben ist eine Altschwellen-Aufnahme- und eine Neuschwellen-Ablagevorrichtung 7,8 vorgesehen, an die sich jeweils ein Längsförderer 9,10 zum Transport der Alt- bzw. Neuschwellen in Fahrzeuginnenrichtung anschließt. Beide Längsförderer 9,10 weisen jeweils eine Schwellendrehvorrichtung 11 auf, mit der die Neuschwellen 12 von der in Fahrzeuginnenrichtung verlaufenden Transportrichtung in eine Querlage bzw. die Altschwellen 2 von der Quer- in eine Längslage verdrehbar sind. Zwischen der Altschwellen-Aufnahme- und der Neuschwellen-Ablagevorrichtung 7,8 befindet sich ein höhenverstell- und antreibbares Raupenfahrwerk 13 sowie eine Schotterplaniervorrichtung 14. Mit Hilfe von höhen- und seitenverstellbaren Schienenführungen 15 sind die Neu- bzw. Altschienen zu deren Ein- bzw. Ausbau führbar. Im Bereich des vorletzten Fahrzeuges 5 befinden sich unterhalb der beiden Längsförderer 9,10 verschiedene Vorrichtungen 16 zum Lösen der Schienenbefestigungsmittel.

Auf mit den vorderen Fahrzeugen 5 verbundenen Kranfahrbahnen 17 sind zwei jeweils einen eigenen Antrieb 18 und Fahrkabinen 19 aufweisende Portalkrane 20,21 in Längsrichtung der Anlage 1 verfahrbar. Der in Arbeitsrichtung hintere Portalkran 21 weist zwischen seinen Fahrwerken 22 zwei unabhängig voneinander höhenverstellbare Greifvorrichtungen 23 auf, mit denen die Alt- bzw. Neuschwellen 2,12 lagenweise in Form von sechs in einer Ebene liegenden Schwellen heb- und senkbar sind. Zur gleichzeitigen Aufnahme von vier derartigen Schwellenlagen sind Container 24 vorgesehen, die auf ein durch einen Antrieb 25 in Fahrzeuginnenrichtung antreibbares Übergabeförderband 26 abstellbar sind. Dessen Länge ist derart ausgebildet, daß problemlos drei Container 24 in Fahrzeuginnenrichtung hintereinander abstellbar sind. Auf dem Portalkran 21 ist eine zur Lagerung von

zur Höhendistanzierung der Neuschwellen 12 dienenden Zwischenlagen 27 vorgesehene Transporteinrichtung 28 als Teil einer Sammel-Einrichtung 33 für die Zwischenlagen 27 angeordnet. Diese Transporteinrichtung 28 weist quer zur Längsrichtung des Portalkranes 21 verlaufende und antreibbare Rollen 29 auf. Am in Transportrichtung der Neuschwellen 12 vorderen Ende des Portalkranes 21 ist ein in dessen Längsrichtung verschiebbarer und vorkragender Kranarm 30 mit einer in dessen Längsrichtung verschiebbaren Laufkatze 31 befestigt.

Im vorderen Endbereich der Längsförderer 9,10 ist ein Übergabebereich 32 der Neuschwellen 12 vom Portalkran 21 auf den Längsförderer 10 vorgesehen. In diesem zu Fig.5 noch näher zu beschreibenden Übergabebereich 32 ist ein weiterer, aus einem Förderband 37 gebildeter Teil der Sammel-Einrichtung 33 zur Sammlung und Packerung der Zwischenlagen 27 angeordnet. Die Energieversorgung der Anlage 1 erfolgt durch eine zentrale Antriebseinheit 34.

Wie insbesondere in Fig.5 ersichtlich, besteht der Übergabebereich 32 der Neuschwellen 12 aus einer horizontalen Rollenbahn 35 mit quer zur Fahrzeuglängsachse verlaufenden Achsen aufweisenden Rollenbahn 36. Deren in Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Länge beträgt wenigstens das Zweifache einer Schwellenlänge, wobei die durch das Förderband gebildete Sammel-Einrichtung 33 für die Zwischenlagen 27 über der in Transportrichtung der Neuschwellen 12 vorderen Hälfte der Rollenbahn 36 angeordnet ist.

Im vergrößerten, schematisch dargestellten Querschnitt gemäß Fig.6 ist ersichtlich, daß ein Teil der Sammel-Einrichtung 33 für die Zwischenlagen 27 bildende Förderband 37 oberhalb des Übergabebereiches 32 angeordnet ist und eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Transportrichtung aufweist. Das mit einem Antrieb 38 versehene Förderband 37 ist durch Stützen 39 mit dem Fahrzeug 5 verbunden. An einer Längsseite des Fahrzeuges 5 ist im Bereich des Förderbandes 37 eine Standfläche 40 mit einem Schutzgeländer 41 zur Aufnahme einer Bedienungsperson vorgesehen. Standfläche 40 und Schutzgeländer 41 sind für die Überstellfahrt in eine mit strichpunktierten Linien dargestellte Position hochklappbar. Das Förderband 37 ist unter Bildung eines langen und eines kurzen Abschnittes in bezug auf die Fahrzeuglängsachse asymmetrisch angeordnet, wobei der kurze Abschnitt im Bereich der Standfläche 40 für die Bedienungsperson angeordnet ist. Mit 42 ist das Lichtprofil angedeutet.

Im folgenden wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Anlage näher beschrieben.

Während der kontinuierlichen Arbeitsvorfahrt der Anlage 1 zur Schwellen- und Schienenerneue-

rung werden mit Hilfe des vorderen Portalkranes 20 laufend Stapel von Neuschwellen 12 mit jeweils vier Schwellenlagen zu je sechs Stück mitsamt dem Container 24 auf das vordere Ende des Übergabeförderbandes 26 abgestellt. Während sich der hintere Portalkran 21 im Übergabebereich 32 (siehe strichpunktierte Linien in Fig.1 und 5) befindet, erfolgt unter Beaufschlagung des Antriebes 25 ein Transport der durch den Portalkran 20 abgestellten Neuschwellen 12 zum hinteren Endbereich des Übergabeförderbandes 26. Mit dem hinteren Portalkran 21 wird eine Lage von diesen Neuschwellen 12 mit Hilfe der hinteren Greifvorrichtung 23 zum Übergabebereich 32 transportiert und auf die vordere Hälfte der Rollenbahn 36 abgelegt. Dabei wird gleichzeitig mit Hilfe der vorderen Greifvorrichtung 23 eine Lage von inzwischen angesammelten Altschwellen 2 vom Übergabebereich 32 abgehoben und in den am Übergabeförderband 26 befindlichen Altschwellen-Container 24 abgelegt. Parallel dazu wird wieder mit der hinteren Greifvorrichtung 23 eine weitere Lage von Neuschwellen 12 erfaßt und in weiterer Folge auf die Rollenbahn 36 abgelegt. Sobald der am Übergabeförderband 26 befindliche Altschwellen-Container 24 gefüllt ist, wird dieser durch den vorderen Portalkran 20 abtransportiert.

Die im Übergabebereich 32 auf den Neuschwellen 12 befindlichen beiden Zwischenlagen 27 werden durch die auf der Standfläche 40 befindliche Bedienungsperson händisch erfaßt und unter 90°-iger Drehung in Fahrzeuglängsrichtung auf das Förderband 37 der Sammel-Einrichtung 33 abgelegt. Nach Bildung eines durch strichpunktierte Linien in Fig.6 angedeuteten Stapels von beispielsweise sechsunddreißig Zwischenlagen 27 wird dieser durch Bänder zu einem Paket geschnürt und unter Beaufschlagung des Antriebes 38 zur Schaffung eines entsprechenden Freiraumes für die Bildung eines weiteren Stapels von der Bedienungsperson wegtransportiert. Die paketierte Zwischenlagen 27 können, sofern der hintere Portalkran 21 sich im Übergabebereich 32 befindet, mit Hilfe der Laufkatze 31 des Kranarmes 30 auf die Transporteinrichtung 28 des Portalkranes 21 verlagert werden.

Bei der in Fig.7 dargestellten Variante der Erfindung ist ein Kran 43 mit einer Laufkatze 44 auf dem an den Übergabebereich 32 anschließenden Fahrzeug 5 befestigt. Dieses weist als Teil der Sammel-Einrichtung 33 an der Oberseite eine mit antreibbaren Rollen 45 versehene Rollenbahn 46 zum Längstransport der paketierte Zwischenlagen 27 auf. Damit ist es möglich, die Zwischenlagen 27 direkt vom im Übergabebereich 32 befindlichen Förderband 37 der Sammel-Einrichtung 33 auf die anschließende Rollenbahn 46 zu transportieren. Diese wird zweckmäßigerweise derart dimensioniert

niert, daß sämtliche während des gesamten Tageseinsatzes der Anlage 1 anfallenden Zwischenlagen 27 speicherbar sind.

Eine in Fig.8 in Draufsicht ersichtliche Sammel-Einrichtung 47 ist aus einer an einen Übergabebereich 48 von Neuschwellen 49 anschließenden, Mitnahmeorgane 50 zum Hochtransport von Zwischenlagen 51 aufweisenden Transporteinrichtung 52 gebildet. Dieser sind in horizontaler Ebene bzw. parallel zur Neuschwellenlage und in Maschinenlängsrichtung verschiebbare, in Querrichtung voneinander distanzierte Abstreifelemente 53 zur Anlage an eine Seitenfläche der auf den Neuschwellen 49 liegenden Zwischenlagen 51 zugeordnet. Diese Abstreifelemente 53 sind jeweils in einer seitlich neben der Neuschwellenlage angeordneten Schiene 54 geführt und mit einer durch einen Antrieb 55 in Längsbewegung versetzbaren Kette 56 verbunden. Die Transporteinrichtung 52 setzt sich aus zwei in Maschinenquerrichtung voneinander distanzieren, durch einen Antrieb beaufschlagbaren Kettenbahnen 57 zusammen, die mit einer Vielzahl von abstehenden und in Längsrichtung voneinander distanzieren Mitnahmeorganen 50 verbunden sind. Beide endlos ausgebildeten und um quer zur Maschinenlängsrichtung in horizontaler Lage verlaufende Achsen 58 umlenkbaren Kettenbahnen 57 sind geneigt angeordnet, wobei ein unteres Aufnahmeende 59 etwa in der durch die Oberseiten der Neuschwellen 49 gebildeten Ebene liegt, während ein höhergelegenes Abwurfende 60 über einem tiefergelegenen Container 61 angeordnet ist. Dieser zur Aufnahme und Speicherung der Zwischenlagen 51 vorgesehene Container 61 weist anstelle eines Bodens ein mit einem Antrieb versehenes Bodenförderband 62 mit einer in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Transportrichtung auf.

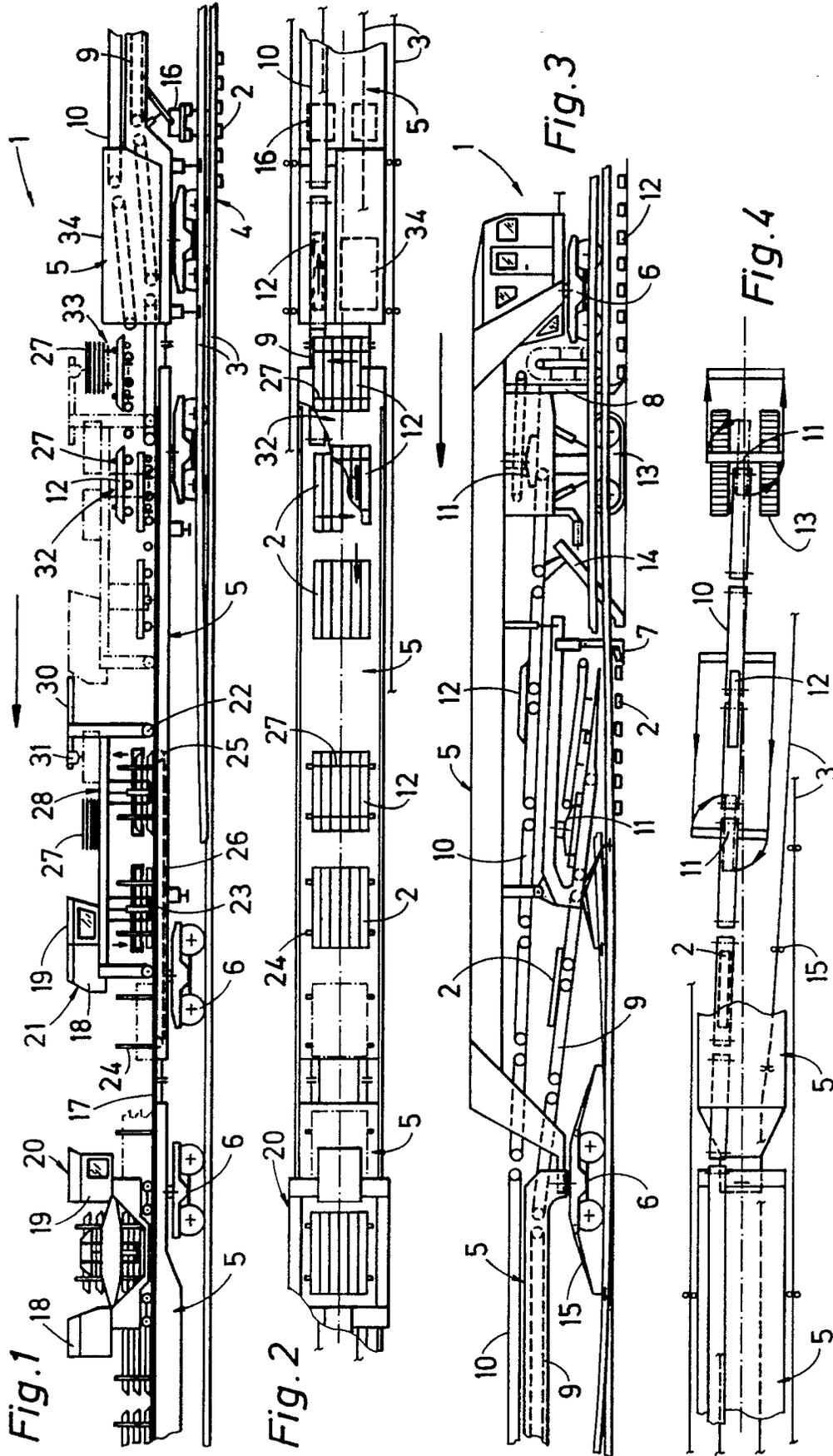
Bevor die beispielsweise aus sechs in Querrichtung nebeneinander liegenden Neuschwellen 49 gebildete Schwellenlage zum vorderen Abschnitt des Übergabebereiches 48 transportiert wird, befinden sich die Abstreifelemente 53 durch Umklappen um eine vertikale Achse in einer in Maschinenlängsrichtung verlaufenden, durch strichpunktierte Linien angedeuteten Lage. Damit ist sichergestellt, daß der genannte Vortransport der Schwellenlage ohne Verschiebung der auf dieser liegenden beiden Zwischenlagen 51 erfolgt. Als Folge einer Anlage der Neuschwelle 49 an einen Anschlag 65 werden die beiden Abstreifelemente 53 (siehe Pfeile im Bereich der strichpunktierten Darstellung) in die über die äußeren Neuschwellen ragende Querposition umgeklappt und unter Beaufschlagung des Antriebes 55 in der durch einen Pfeil 63 dargestellten Richtung längsverschoben. Dabei kommt es zu einer Anlage an die beiden Endbereiche der ersten Zwischenlage 51, die in weiterer Folge ebenso wie die zweite Zwischenlage 51 in Richtung zur Trans-

porteinrichtung 52 verschoben wird. Im vorderen Endbereich der Neuschwellen 49 werden die Zwischenlagen 51 durch die Mitnahmeorgane 50 erfaßt und zum anschließenden Abwurf in den Container 61 hochtransportiert. Inzwischen werden die Abstreifelemente 53 wieder in eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Lage umgeklappt und in die Ausgangsposition zurückverschoben (strichpunktierte Linien). Sobald die beiden Zwischenlagen 51 von der Neuschwellenlage entfernt sind, wird die erste Neuschwelle 49 auf den anschließenden Längsförderer 64 geschoben und von diesem zur Neuschwellen-Ablagevorrichtung transportiert. In einer weiteren Variante könnten die beiden Schienen 54 mitsamt den Abstreifelementen 53 aber auch von einer hochgeschwenkten Lage zum ungestörten Vortransport der Neuschwellen 49 mitsamt den Zwischenlagen 51 anschließend in eine horizontale Arbeitsposition zum Abstreifen eingeschwenkt werden.

#### Patentansprüche

1. Fahrbare Anlage zum kontinuierlichen Ablegen von Schwellen eines Gleises mit Gleisfahrzeugen zum Transport von Neuschwellen, einem Schwellen-Verlegefahrzeug mit Vorrichtungen zum Verlegen der Neuschwellen und mit Längsförderern für deren Transport, sowie mit wenigstens einem in Längsrichtung des Fahrzeugverbandes verfahrbaren, mit Greifvorrichtungen zum Transport der Neuschwellen ausgestatteten Portalkran, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Übergabebereich (32;48) der Neuschwellen (12;49) vom Portalkran (21) auf den Längsförderer (10) eine Sammel-Einrichtung (33;47) zur Sammlung und zum Abtransport von für die Distanzierung der Neuschwellen (12;49) vorgesehenen Zwischenlagen (27;51) angeordnet ist.
2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sammel-Einrichtung (33) als oberhalb des Übergabebereiches (32) angeordnetes, etwa horizontales Förderband (37) mit einer quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Transportrichtung ausgebildet ist.
3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Längsseite des Fahrzeuges (5) bzw. der Anlage (1) im Bereich der Sammel-Einrichtung (33) für die Lagerung der Zwischenlagen (27) eine Standfläche (40) mit einem Schutzgeländer zur Aufnahme einer Bedienungsperson vorgesehen ist.
4. Anlage nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergabebereich

- reich (32) der Neuschwellen (12) aus einer horizontalen Rollen (35) mit quer zur Fahrzeuglängsachse verlaufenden Achsen gebildeten Rollenbahn (36) besteht, deren in Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Länge wenigstens der zweifachen Schwellenlänge entspricht, und daß die Sammel-Einrichtung (33) für die Zwischenlagen (27) über der in Transportrichtung der Neuschwellen vorderen Hälfte der Rollenbahn (36) angeordnet ist.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- ne (50) zum Hochtransport der Zwischenlagen (51) aufweisenden Transporteinrichtung (52) gebildet ist, der in horizontaler Ebene und in Maschinenlängsrichtung verschiebbare, in Querrichtung voneinander distanzierte Abstreifelemente (53) zur Anlage an eine Seitenfläche der auf den Neuschwellen liegenden Zwischenlagen (51) zugeordnet sind.
11. Anlage nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß an den oberen Endbereich der Transporteinrichtung (52) für die Zwischenlagen (51) anschließend ein im Vergleich zu diesem Endbereich tiefer gelegener Container (61) zur Aufnahme der Zwischenlagen (51) vorgesehen ist.
12. Anlage nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der an die Transporteinrichtung (52) anschließende Container (61) zur Aufnahme der Zwischenlagen (51) anstelle eines Bodens ein mit einem Antrieb versehenes Bodenförderband (62) mit einer in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Transportrichtung aufweist.



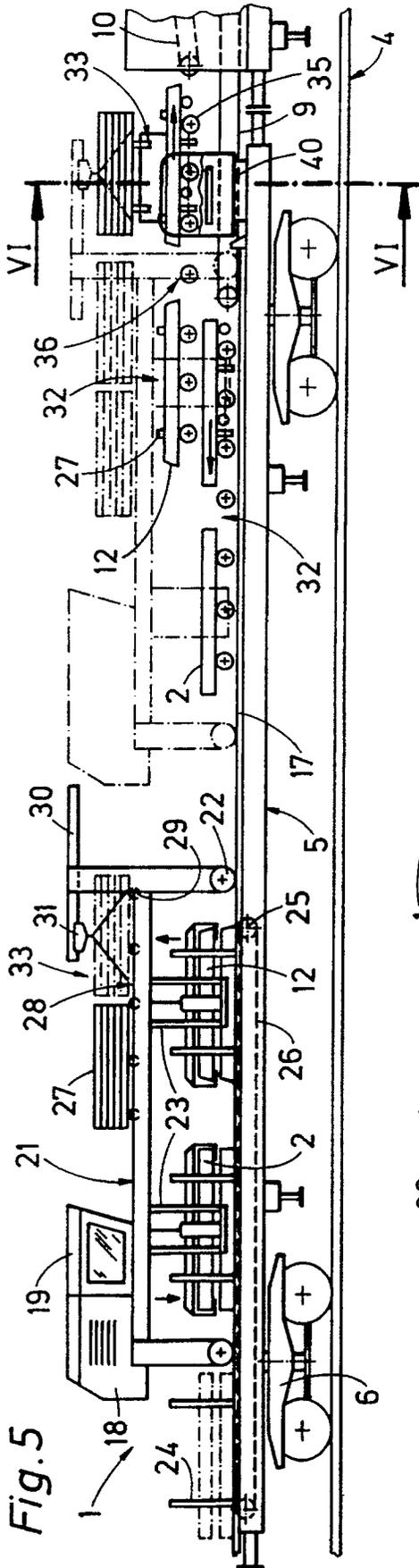


Fig. 5

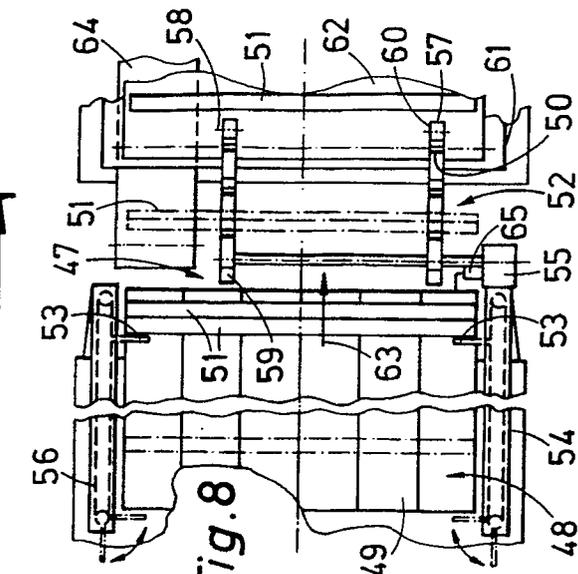


Fig. 6

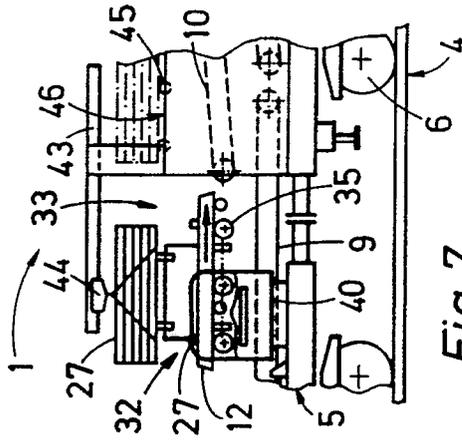


Fig. 7

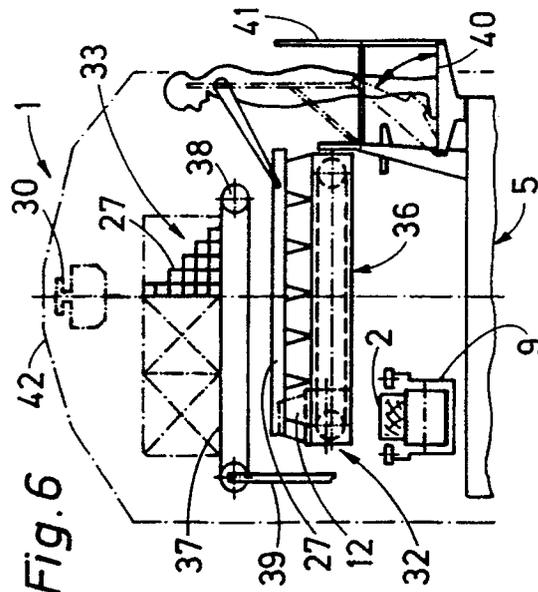


Fig. 8



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| A,D  | AT-B-3 595 37 (PLASSER)<br>* Seite 2, Zeile 34 - Seite 3, Zeile 6 ** Seite 7, Zeile 16 -<br>Seite 8, Zeile 16; Abbildungen 1-4 *<br>- - - - | 1  | E 01 B 29/05                             |
| A  | FR-A-2 370 125 (PLASSER)<br>* Seite 2, Zeile 14 - Zeile 25 ** Seite 9, Zeile 3 - Zeile 17;<br>Abbildungen 1,2 *<br>- - - - -                | 1  |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |  |  |
|  |   |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|  |   |  | E 01 B                                   |
| Recherchenort  | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer   |  |
| Den Haag   | 28 August 91  | BELLINGACCI F.   |  |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze |   | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |