



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **233 910 A3**

4(51) E 01 B 29/09

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP E 01 B / 265 470 3

(22) 20.07.84

(45) 19.03.86

(71) SDAG Wismut, 9030 Karl-Marx-Stadt, PSF 89, DD

(72) Mahn, Dieter; Günther, Gert, Dipl.-Ing.; Arndt, Erwin; Fleischer, Peter, Dipl.-Ing.; Plohm, Artur, DD

(54) **Vorrichtung zum Wechseln von Schwellen an Gleisanlagen**

(57) Vorrichtung zum Wechseln von Schwellen an Gleisanlagen, insbesondere der Eisenbahn und zum Zwecke der Reparatur einzelner oder mehrerer Schwellen ohne Demontage des Gleises. Aufgabe ist es, ein schienengebundenes, ohne zusätzlich neben dem Gleis erforderlichen Hilfsgeräte arbeitendes, unkompliziert bedienbares Gerät mit geringem Gewicht zu schaffen. Dieses soll gleichzeitig das Anheben des Gleises und das Wechseln der Schwellen vornehmen, ohne Schotterbett und Aufplattungen auf der Schwelle zu entfernen. Die Vorrichtung soll fest verankerbar sein und keine Dreh- oder Schwenkbewegungen erfordern. Erfindungsgemäß wird dies durch die Vereinigung von Vorrichtungsteilen zum Querverschieben von mit Aufplattungen versehenen Schwellen mittels an sich bekannter Arbeitszylinder mit Schwellenwechsler, von an sich bekannten Arbeitszylindern mit Schienenzangen zum Verankern des Kleinwagens gegenüber dem Gleis und von an sich bekannten Gleishebern zum Ausheben des Gleises gegenüber dem Untergrund erzielt.

Patentanspruch:

Vorrichtung zum Wechseln von Schwellen an Gleisanlagen insbesondere der Eisenbahn und zum Zwecke der Reparatur nur einzelner oder mehrerer Schwellen ohne Demontage des Gleises, bei der die Arbeitszylinder und die damit bedienten Gerätschaften auf einem schienenengebundenen, verfahrbaren Grundrahmen untergebracht sind, **gekennzeichnet durch** die Vereinigung von Vorrichtungsteilen zum Querverschieben von mit Aufplattungen (11) versehenen Schwellen (8) mittels an sich bekannter Arbeitszylinder mit Schwellenwechsler (5) und Schwellenzangen (7), von an sich bekannten Arbeitszylindern mit Schienenzangen (3) zum Verankern des Kleinwagens (1) gegenüber dem Gleis (9) und von an sich bekannten Gleishebern (4) zum Ausheben des Gleises (9) gegenüber dem Untergrund.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Wechseln von Schwellen an Gleisanlagen, insbesondere der Eisenbahn, wenn zum Zwecke der Reparatur nur einzelne bzw. mehrere Schwellen ohne Demontage des Gleises auszuwechseln sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind zahlreiche Vorrichtungen bekannt, die dazu dienen, bei Rekonstruktionsmaßnahmen ganzer Gleis- oder Streckenabschnitte bzw. bei Neubau von Gleisen Schwellen zu verlegen oder zu richten. Dabei handelt es sich um sehr aufwendige Geräte, wie z. B. Gleisbauzüge, Schotterbettreinigungs-, Gleisstopf- oder Richtmaschinen, wie sie z. B. im DD-PS-21 311; DD-PS-29 714; DD-PS-41 385; DD-PS-52 150; DD-PS-85 786; DD-PS-86 417 oder DE-OS-31 22 647 dargestellt sind.

Für Reparaturzwecke sind diese Geräte oder Gerätekombinationen vor allem wegen ihrer Größe und ihrer für spezielle Einsatzbedingungen konzipierten Eigenschaften nicht anwendbar.

Es sind auch Vorrichtungen bekannt, die für das Auswechseln von Schwellen, auch zu Reparaturzwecken vorgesehen sind, wie z. B. DD-PS-21 311; DD-PS-41 385; DD-PS-83 585; DE-PS 848 512; DE-PS-1051 305; DE-PS-1276 075 beschrieben. Diese Vorrichtungen arbeiten überwiegend mit neben dem Gleis zusätzlich vorhandenen Einrichtungen, wie Fahrzeuge, Rampen oder Seilwinden bzw. sind mit Hydraulikgreifern, Druckgliedern oder ähnlichem ausgestattet und zum Teil mit anderen Aggregaten, wie z. B. Gleisrück- oder -richtmaschinen gekoppelt. Die mit neben dem Gleis erforderlichen Geräten arbeitenden Vorrichtungen sind für Reparaturzwecke, insbesondere wenn es sich nur um einzelne Schwellen handelt, unzuverlässig, zumal das erforderliche Anheben der Gleise zusätzlich in der Regel mit Handwinden erfolgen muß und ein erheblicher Platzbedarf neben dem Gleis erforderlich ist. Es sind auch gleisgebundene Geräte, wie z. B. das vom WIB Forschungs- und Entwicklungswerk des Verkehrswesens Blankenburg entwickelte – DR SWA 702 –, das mechanisch mit Seilzug und -trommel wirkt oder der SKL-Anhängekran, der zum Schwellenziehen benutzt werden kann, vorhanden.

Diese Vorrichtungen arbeiten ohne gleichzeitiges Anheben der Gleise, da sie schwer sind oder bedingt durch von Auslegern bzw. Schwenkarmen hervorgerufene Schwergewichtsverlagerungen eine geringe Standfestigkeit hätten.

Daher ist es hierbei zur Überwindung des Reibungswiderstandes zwischen Schwelle und Gleis das Schotterbett unter den Schwellen sowie die Aufplattung zu entfernen, von der Oberseite bei Holzschwellen eine Schicht wegzuschneiden, die Schwelle nach unten zu drücken oder erhebliche Kräfte zum Wechseln der Schwellen aufzuwenden.

Es ist auch das Schwellenwechselgerät SVP 60 der CSD bekannt, das mittels schwenkbarer hydraulischer Greifeinrichtung die Schwellen vor dem Gerät, jedoch ohne Ausheben des Gleises, auswechselt. Das Gerät ist sehr schwer – 13 t. Dieses Gewicht wird zur Erlangung der Standfestigkeit beim Schwenken des Auslegers benötigt, da kein Verankern durch Schienenzangen vorgesehen ist und die Schwellen nur am Schwellenkopf gefaßt werden können. Darüber hinaus hat dieses Gerät insofern Nachteile, als die beim Herausziehen bzw. Einschieben der Schwellen entstehende Reibung zwischen Gleis und Schwelle erhebliche Kräfte am Teleskopausleger erfordert. Durch eine Anbauvorrichtung zum Wegkratzen des Schotters soll dies gemindert werden. Die Arbeit mit diesem Gerät erfordert Spezialkenntnisse, da durch den in mehreren Ebenen schwenkbaren Teleskopgreifer komplizierte Bewegungsabläufe durchzuführen sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Gerät zu schaffen, durch das die schwere körperliche Arbeit zum Ausheben des Gleises ausgeschaltet und die Reibung beim Auswechseln der Schwellen so verringert wird, daß nur geringe Kräfte dazu erforderlich sind. Das Gerät soll unkompliziert im Aufbau sein, ein geringes Gewicht haben, um den Transport eventuell auch von Hand zu ermöglichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe besteht darin, ein schienengebundenes, ohne zusätzlich neben dem Gleis arbeitende Hilfsgeräte, einsetzbares Gerät zu entwickeln. Zu Reparaturzwecken soll das gleichzeitige Anheben des Gleises und das Wechseln der Schwellen möglich sein, ohne die Aufplattungen auf den Schwellen und ohne den Schotter unter den Schwellen entfernen zu müssen. Dreh- und Schwenkbewegungen sind auszuschließen.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Vereinigung von Vorrichtungsteilen zum Querverschieben von den mit Aufplattungen versehenen Schwellen mittels an sich bekannter Arbeitszylinder mit Schwellenwechsler, von an sich bekannten Arbeitszylindern mit Schienenzangen zum Verankern des Kleinwagens gegenüber dem Gleis und von an sich bekannten Gleishebern zum Ausheben des Gleises gegenüber dem Untergrund erzielt.

Beim Schwellenwechseln zu Reparaturzwecken fährt man die Vorrichtung über die zu wechselnde, von den Kleisen gelöste, noch mit der Aufplattung versehene Schwelle. Die Schienenzangen werden mit dem Gleis verankert und das Gleis mit der darauf verankerten Vorrichtung mittels Gleisheber soweit gehoben, daß die Schwelle frei liegt und ohne Reibungswiderstand zwischen Schiene und Schwelle gewechselt werden kann. Dazu greift die durch einen Arbeitszylinder betätigte Schwellenzange an der Schwelle an und durch Betätigen des Arbeitszylinders des Schwellenwechslers wird die Schwelle quer zum Gleis, seitlich herausgezogen und abgelegt.

Zur Vermeidung von Kippmomenten am Schwellenwechsler und dadurch hervorgerufenen Klemmen wird durch die Schwellenzangen ein bzw. mehrmals nachgefaßt. Das Einziehen der Schwelle kann in umgekehrter Reihenfolge analog erfolgen.

Ausführungsbeispiel

Die Vorrichtung soll an einem dem zweckmäßigsten Gebrauch nahekommenden Beispiel erläutert werden. Dabei zeigt

Fig. 1 – eine Vorrichtung zum Schwellenwechseln.

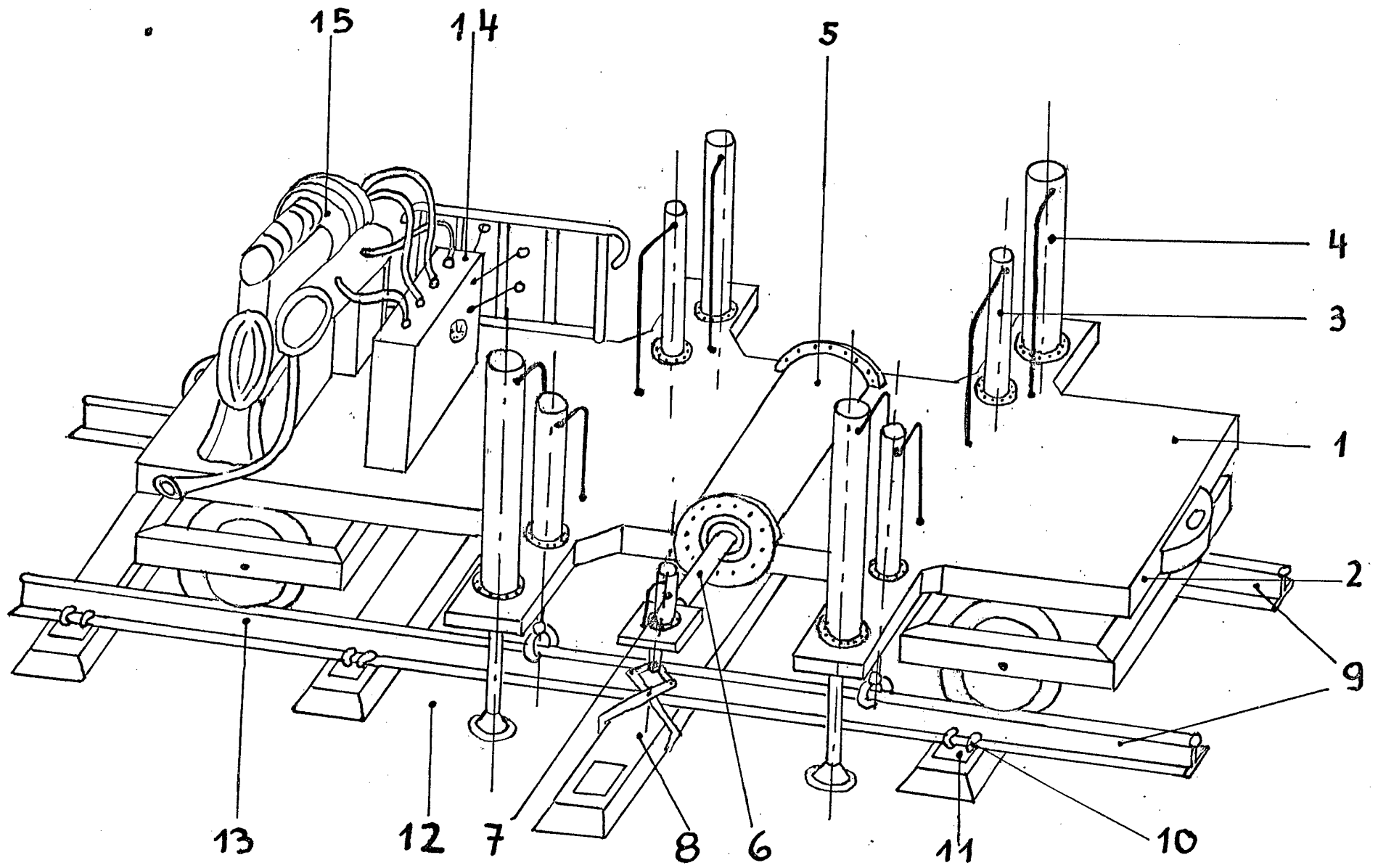
Auf dem Rottenkleinwagen 1 sind auf dem Grundrahmen 2 je 4 vertikal wirkende Arbeitszylinder mit Schienenzangen 3 und 4 Gleishebern 4 angeordnet. Horizontal und quer zum Gleis wirkend ist dort gleichfalls der Arbeitszylinder mit Schwellenwechsler 5 an dessen Kolbenstange 6 sich ein Arbeitszylinder mit Schwellenzange 7 befindet, angebracht.

Die Betätigung der Arbeitszylinder erfolgt über den Bedienungsteil 14 mittels einer durch eine Zahnradpumpenkombination angetriebene Hydraulikanlage 15. Beim Wechseln der Schwelle 8 ist die über die Schwelle 8 gefahrene Vorrichtung über 4 Schienenzangen mit den Schienen 13 verankert. Gleis 9 und Vorrichtung sind durch 4 Gleisheber 4 so angehoben, daß die von den Schienen 10 gelöste, jedoch noch mit Aufplattungen 1 versehene Schwelle 8 freiliegt. Die Schwellenzange 7 erfaßt die Schwelle 8 und bei Betätigung des Schwellenwechslers 5 wird diese horizontal, quer zum Gleis 9 unter Nachsetzen der Schwellenzange 7 gezogen. Dabei ist eine Entfernung des Schotterbettes 12 nicht erforderlich. Das Einziehen der neuen Schwelle 8 wird analog in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

n Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 1534047 (19 a, 29/08)

DE-PS 125577 (19 a, 29/10)



0406754