



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENT-SCHRIFT 1 51 014

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

(11)	151 014	(45)	30.09.81	Int. Cl. ³ 3(51)	E 01 D 19/12
(21)	WP E 01 D / 212 864	(22)	14.05.79		

(71) siehe (72)
(72) Mehlig, Karin; Garnatz, Dieter, Dipl.-Ing., DD
(73) siehe (72)
(74) Karin Mehlig, 8030 Dresden, Morseweg 16/01-20

(54) Befestigung von Eisenbahnschwellen aus Holz auf Brücken

(57) Die Erfindung kann im Gleisoberbau bei offenen Fahrbahnen der Eisenbahn, der Hafen-, Industrie- und Anschlußbahn angewendet werden. Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Herausfallen der Befestigungsmittel zu verhindern, eine jochweise Gleisverlegung zu ermöglichen, den Bauzeitaufwand zu mindern, die Liegedauer zu erhöhen und eine schnelle Einzelreparatur zu gewährleisten. Es ist Aufgabe der Erfindung, durch eine veränderte Anbringung der Befestigungsmittel eine dauerhafte Lage der Druckverteilerfläche zu schaffen und durch eine Vorfertigung eine Jochverlegung zu ermöglichen. Durch die konstruktive Gestaltung des Druckverteilerwinkels erfolgt die Aufnahme der dynamischen Belastung des Gleises über einen waagerecht eingebrachten Halterungsbolzen in die Holzschwelle. Zur Erreichung der Soll-Gradienten werden, ausgehend von der Stärke der Eisenbahnschwelle, Druckverteilerwinkel und Sattelstähle in den notwendigen Stärken zugeordnet. Zur jochweisen Verlegung sind die Balkenschuhe zu schlitzen.

2 1 2 8 6 4 - 1 -

Befestigung von Eisenbahnschwellen aus Holz auf
Brücken mittels Druckverteilerwinkel

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Befestigung von Eisenbahnschwellen aus Holz auf Brücken mittels Druckverteilerwinkel und kann im Gleisoberbau bei offenen Fahrbahnen der Eisenbahn, der Hafen-, Industrie- und Anschlußbahn angewendet werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen
Auf Eisenbahnbrücken werden die Eisenbahnschienen nicht immer direkt auf der Brückenkonstruktion, sondern über Eisenbahnschwellen als Zwischenelemente befestigt.

Das Ausrichten des Gleises in der erforderlichen Gradienten erfolgt über die als Befestigungsmittel verwendete Druckverteilerplatte und Zentrierleiste. Dazu wird die Holzschwelle von unten um die Stärke der Druckverteilerplatte ausgeklinkt und mittels senkrecht von unten eingebrachten Holzschrauben an der Eisenbahnschwelle angeschraubt. Sie liegt auf der Zentrierleiste auf. Mittels Bolzen erfolgt dann die Befestigung der Schwelle an der Brückenkonstruktion. Als nachteilig stellt sich dar, daß sich infolge der Betriebsbeanspruchung durch die rollenden Achsen die Verschraubung der Druckverteilerplatte

löst und die Holzschrauben als auch die Druckverteilerplatte herausfallen. Somit arbeitet sich die Zentrierleiste durch die Belastung in die Holzschwelle ein. Bei stark befahrenen Strecken wirkt sich diese Befestigungsart besonders negativ auf die Liegedauer aus. Die erforderliche Gradiente ist nicht mehr vorhanden. Es entstehen Unebenheiten in der Gleislage und ein hoher Holzverschleiß.

Für die Auswechslung derartiger eingearbeiteter Holzschwellen ist ein hoher manueller Aufwand erforderlich. Er wirkt sich nachteilig auf die, bedingt durch den Eisenbahnverkehr, möglichen Sperrpausen für Reparaturarbeiten aus.

Zur Zeit erfolgt im Gleisoberbau bei offenen Bahnhöfen auf Brücken eine Einzelverlegung der Eisenbahnschwellen mit erheblichen manuellen Vorarbeiten am Arbeitsort. Das Ausklinken von Hand ist zwangsläufig mit Ungenauigkeiten behaftet, so daß ohne örtliche Anpassungsarbeiten eine Auswechslung nicht erfolgen kann. Eine jochweise Verlegung der Gleise und damit eine Verlagerung der Vorbereitungsarbeiten auf Jochmontageplätze ist nicht möglich. Da außerdem die Befestigung der Eisenbahnschwellen am Balkenschuh mit einem Halterungsbolzen erfolgt und dieser länger als der Schwellenabstand ist, kann infolge der waagerechten Befestigung zur Zeit nur eine Einzelverlegung der Eisenbahnschwellen vorgenommen werden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Herausfallen der Befestigungsmittel zu verhindern, den infolge der Belastung entstehenden Verschleiß zu senken, eine jochweise Gleisverlegung zu ermöglichen und somit

den Bauzeitaufwand zu mindern, die Liegedauer zu erhöhen sowie eine schnelle Einzelreparatur zu gewährleisten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigung von Eisenbahnschwellen auf Brücken zu schaffen, bei der durch eine veränderte Anbringung der Befestigungsmittel eine dauerhafte und unverrückbare Lage der Druckverteilerfläche auf der Zentrierleiste erreicht und eine Vorfertigung und damit jochweise Gleisverlegung ermöglicht wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß infolge der konstruktiven Gestaltung des Druckverteilerwinkels die Aufnahme der eintretenden dynamischen Belastung durch die Betriebsbeanspruchung des Gleises über einen in der Waagerechten eingebrachten Haltebolzen an der Holzschwelle erfolgt.

Entsprechend den geometrischen Forderungen für die Gleislage werden durch eine vorherige Bestimmung der Soll-Gradienten zur Erreichung der Höhe, ausgehend von der Stärke der Eisenbahnschwelle, Druckverteilerwinkel und Sattelstähle in den notwendigen Stärken zugeordnet. Somit ist eine jochweise Vorfertigung und durch die Verwendung geschlitzter Balkenschuhe auch eine jochweise Verlegung möglich.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In Auswertung der Vermessungsunterlagen werden die Höhen ermittelt, die zur Einhaltung der Soll-Gradienten erforderlich sind. Die daraus resultierenden notwendigen Einzelhöhen je Schiene und Schwelle zwischen dem Brückengurt 1 und der Schienen-

unterlagsplatte 2 summieren sich aus der vorhandenen Höhe der Holzschwelle 3 und den in entsprechenden Stärken zugeordneten Druckverteilerwinkel 4 und den Sattelstählen 5. Entsprechend dem für die Befestigung von Eisenbahnschwellen auf Brücken anzufertigenden Jochband kann auf dem Jochmontageplatz die Montage der Gleisjoche für die Brücke erfolgen.

Die Brückenflansche 6 auf der Brücke sind von oben geschlitzt auszuführen, so daß die Gleisjoche eingesetzt werden können. Die Verbindung zwischen dem Brückenflansch 6 und der Holzschwelle 3 wird durch einen Halterungsbolzen 7 hergestellt. Über den Brückenflansch 6 ist somit die Holzschwelle 3 fest mit dem Brückengurt 1 verbunden.

Erfindungsansprüche

1. Befestigung von Eisenbahnschwellen aus Holz auf Brücken, dadurch gekennzeichnet, daß die Holzschwelle (3) auf einem Druckverteilerwinkel (4) aufliegt und mittels waagerechten Halterungsbolzen (7) mit dem Brückenflansch (6) verbunden ist.
2. Befestigung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine vorherige Bestimmung einer Soll-Gradienten eine entsprechende Zuordnung von Einzelstärken für Eisenbahnschwelle (3), Druckverteilerwinkel (4) und Sattelstählen (5) zur Erreichung einer geforderten Höhe in einer Vorfertigung und durch Verwendung geschlitzter Brückenflansche (6) eine jochweise Gleisverlegung erfolgt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Figur 1

