



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 295 593 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 61 K 7/04

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

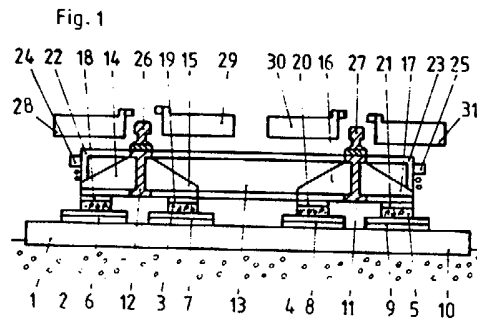
(21) DD B 61 K / 343 014 2 (22) 24.07.90 (44) 07.11.91

(71) siehe (73)
(72) Schaller, Manfred, Dipl.-Ing., DE
(73) Deutsche Reichsbahn, Forschungs- und Entwicklungswerk, Bahnhofstraße 2, O - 3720 Blankenburg (Harz), DE

(54) Rahmen für Balkengleisbremse

(55) Eisenbahn; Rangieranlagen; Balkengleisbremse;
Rahmen; Unterteil; Oberteil; Trennflächen;
Befestigungselemente

(57) Die Erfindung betrifft einen Rahmen für
Balkengleisbremsen, die im Tal- und Rampenbereich von
Rangieranlagen der Eisenbahn einsetzbar sind. Gemäß der
Erfindung besteht ein Rahmen aus einem Unterteil und
einem Oberteil, die durch Befestigungselemente
kraftschlüssig miteinander verbunden werden, wobei die
Trennflächen zwischen Unterteil und Oberteil eben
und/oder formschlüssig angeordnet sind und bei ebenen
Trennflächen lehnenhaltige Befestigungselemente
angeordnet werden. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Rahmen für Balkengleisbremse, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Rahmen aus einem Unterteil und einem Oberteil besteht, die durch Befestigungselemente kraftschlüssig miteinander verbunden werden, wobei die Trennflächen eben und/oder formschlüssig angeordnet sind und bei ebenen Trennflächen lehrenhaltige Befestigungselemente angeordnet werden, das Unterteil als ein gleisjochähnliches Rost ausgeführt ist, bei dem vorzugsweise Schwellen (1) und Längsträger (2, 3, 4, 5, 32) die Grundbauteile bilden, wobei die Längsträger (2, 3, 4, 5, 32) jeweils einzeln oder zu mehreren, vorzugsweise paarweise, quasi parallel auf beiden Seiten einer Längsachse des Unterteiles auf und rechtwinklig zu den Schwellen (1) angeordnet sind, das Oberteil als eine Rahmenkonstruktion ausgeführt ist, bei der vorzugsweise zwei parallele Längsträger (11, 12) und mindestens ein Querträger (13) einen Rahmen bilden, an dem sich Anschlußelemente für Baugruppen zur Erzeugung der Bremskräfte und deren Versorgungsleitungen befinden und bei paarweiser Anordnung der Längsträger (2, 3, 4, 5) des Unterteiles an den Längsträgern (11, 12) des Oberteiles innerhalb und außerhalb des Rahmens Konsolen (14, 15, 16, 17) eine Verbindung zwischen Unterteil und Oberteil herstellen.
2. Rahmen für Balkengleisbremse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Unterteil als ein monolithisches Rost ausgeführt ist, wobei die Oberkanten der Querträger und Längsträger in einer Ebene oder mit einem Versatz angeordnet werden.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Rahmen für Balkengleisbremsen, die im Tal- und Rampenbereich von Rangieranlagen der Eisenbahn einsetzbar sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Gleisbremsen bekannt, die aufgrund des Einsatzes im Tal- und Rampenbereich und den daraus resultierenden Belastungen infolge der hohen Anzahl der Lastspiele und der maximalen Einlaufgeschwindigkeit als Tragwerk einen stabilen einteiligen Rahmen aus Walzprofilen aufweisen.

An der Unterseite des Rahmens sind quer zur Längsrichtung Hartholzschwellen befestigt. Die Hartholzschwellen arbeiten sich durch die vertikale Belastung allmählich und unterschiedlich in die Schotterunterlage ein. Dies führt zu Spannungen im Rahmen der Gleisbremse.

Alle weiteren funktionell zur Gleisachse an sich gehörenden Baugruppen werden bereits während der Werksmontage am Rahmen angeordnet.

Nachteile dieser Bauweise sind, daß das Schotterbett für die Gleisbremse sehr genau vorbereitet werden muß. Ein Nacharbeiten durch Stopfen des Schotterbettes unter dem Rahmen ist durch die Aufbauten kaum beziehungsweise gar nicht möglich. Instandhaltungsarbeiten und Reinigungsarbeiten lassen sich durch die schlechte Zugänglichkeit der Baugruppe innerhalb des Rahmens nur mit einer stark eingeschränkten Bewegungsfreiheit durchführen.

Nachteil der vormontierten Gleisbremse ist die große Eigenmasse bezogen auf den Kennwert Bremsenwiderstandshöhe in Tonnen pro Meter, dabei kennzeichnet die Bremsenwiderstandshöhe die Reduzierung des Betrages der Ablaufhöhe, gemessen vom Ablaufpunkt bis zum Bremseneinlauf.

Die Breite des Rahmens und damit der Gleisbremse birgt Gefahren in sich, da erhebliche Lademaßüberschreitungen beim Transport von und zum Einbauort auftreten.

Ein weiterer wesentlicher Nachteil dieser Gleisbremsen besteht darin, daß es beim Austausch von Gleisbremsen im speziellen Fall, durch Toleranzen der Schwellenteilung und/oder einem Versatz zwischen der alten und neuen Gleisbremse, das heißt, zwischen den alten und neuen Schwellenauflagern der Gleisbremse an sich, zu nicht definierbaren Belastungen des Rahmens kommt, die zu Spannungen und darauf folgend zu Schäden in den verschiedensten Bereichen des Rahmens führen.

Die unterschiedlichen Komponenten der Belastungen einer Gleisbremse, die beim Überrollen der Gleisbremse beziehungsweise beim Bremsvorgang auftreten, führen zu Lagefehlern des Rahmens im Gleisbett und damit zur Verstärkung oben genannter Spannungen. Die Lagefehler des Rahmens können gar nicht, minimal oder nur mit einem sehr hohen Aufwand korrigiert werden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, bei mindestens Beibehaltung der Bremsenwiderstandshöhe den Aufwand an Material zu senken und die Transportbedingungen sowie die Arbeitsbedingungen bei Instandhaltungsarbeiten oder ähnlichem zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rahmen für Balkengleisbremsen zu schaffen, der mit verringertem Materialeinsatz gleiche technische Parameter erreicht wie bekannte Lösungen, dessen Lademaßüberschreitung zum Beispiel beim Transport auf Eisenbahnwaggons auf ein Minimum reduziert ist, der im eingebauten Zustand einen Zugang zum Schotterbett ermöglicht und der einen genügenden Freiraum zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten aufweist. Erfindungsgemäß wird das erreicht, indem ein Rahmen aus einem Unterteil und einem Oberteil besteht, Unterteil und Oberteil durch Befestigungselemente miteinander verbunden werden und die Trennflächen zwischen Unterteil und Oberteil eben und/oder formschlüssig angeordnet sind. Bei ebenen Trennflächen werden lehrenhaltige Befestigungselemente angeordnet. Das Unterteil besteht aus einem gleisjochähnlichen Rost oder monolithischen Rost. Beim monolithischen Rost werden die Oberkanten der Querträger und Längsträger in einer Ebene oder mit Versatz angeordnet. Für das gleisjochähnliche Rost werden vorzugsweise Schwellen und Längsträger verwendet, wobei die Längsträger jeweils einzeln oder zu mehreren, vorzugsweise paarweise, quasi parallel auf beiden Seiten einer Längsachse des Unterteiles auf und rechtwinklig zu den Schwellen angeordnet sind. Mittels Distanzstücken zwischen den Schwellen und den Längsträgern werden Maßabweichungen ausgeglichen. Das Oberteil ist als eine Rahmenkonstruktion ausgeführt, bei der vorzugsweise zwei parallele Längsträger und mindestens ein Querträger einen Rahmen bilden. Am Rahmen befinden sich Anschlußelemente für Baugruppen zur Erzeugung der Bremskräfte und deren Versorgungsleitungen. Bei paarweiser Anordnung der Längsträger des Unterteiles sind an den Längsträgern des Oberteiles innerhalb und außerhalb des Rahmens Konsolen angeordnet, die eine Verbindung zwischen Unterteil und Oberteil herstellen.

Die Schienen werden so auf der Rahmenkonstruktion angeordnet, daß ein quasi gleich großer Betrag der Belastungen beziehungsweise Kräfte über beide Schienen und dem jeweiligen Längsträger mit den Konsolen, die dazugehörenden Längsträger des Unterteiles sowie die Schwellen in den Schotter eingeleitet wird.

Bei einer Demontage der Balkengleisbremse für Instandhaltungsarbeiten an der Balkengleisbremse selbst, am Schotterbett oder ähnlichem verbleibt das Unterteil an Ort und Stelle.

Das Stopfen des Schotterbettes in diesem Gleisbereich läßt sich so ohne Schwierigkeiten durchführen.

Die bisher notwendigen äußeren Längsträger entfallen, so daß die Gesamtbreite erheblich geringer wird und die Freiräume für das Arbeiten an der Gleisbremse besser zugänglich werden.

Durch die vertikale Belastung arbeitet sich das Schwellenrost in das Schotterbett ein und überträgt so die horizontal in Gleislängsrichtung wirkenden Verzögerungskräfte auf das Schotterbett.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Es zeigen

Fig. 1: eine Schnittdarstellung eines Rahmens für Balkengleisbremsen mit paarweiser Anordnung von Längsträgern im Unterteil und

Fig. 2: eine Teilansicht eines Rahmens mit jeweils einem einzelnen Längsträger

Die Schnittführung erfolgt rechtwinklig zur Längsrichtung der Balkengleisbremse. Der dargestellte Rahmen besteht aus einem Unterteil und einem Oberteil.

Das Unterteil wird aus Schwellen 1, Längsträgern 2, 3, 4, 5 und Distanzstücken 6, 7, 8, 9, die mittels Befestigungselementen lösbar, kraftschlüssig oder kraftschlüssig und formschlüssig miteinander verbunden werden, zu einem gleisjochähnlichen Rost zusammengefügt. Die Schwellen 1 werden rechtwinklig zu den Längsträgern 2, 3, 4, 5, angeordnet.

Die Distanzstücke 6, 7, 8, 9 dienen der Kompensation von Maßabweichungen der Schwellen 1 beziehungsweise Längsträger 2, 3, 4, 5.

Die in den Schotter 10 eingebetteten Schwellen 1 übertragen günstig die in Gleislängsrichtung wirkenden Verzögerungskräfte. Ein geschweißter Rahmen bildet das Oberteil. Für die Längsträger 11, 12 und Querträger 13 werden vorzugsweise Stahlprofile verwendet. An den Längsträgern 11, 12 sind innerhalb und außerhalb des Rahmens Konsolen 14, 15, 16, 17 angeordnet. Mittels der Konsolen 14, 15, 16, 17 werden die Verbindungen zwischen Unterteil und Oberteil realisiert.

Distanzstücke 18, 19, 20, 21 dienen auch hier der Kompensation von Maßabweichungen. Außen am Rahmen angeordnete Halterungen 22, 23 dienen der Aufnahme von Versorgungsleitungen 24, 25 oder ähnlichem, die auf diese Weise für Instandhaltungsarbeiten gut zugänglich sind. Für die Verbindung von Oberteil und Unterteil sind im Oberteil Aussparungen und am Unterteil Befestigungselemente lehrenhaltig angeordnet. Führungen an Oberteil und Unterteil erleichtern das Aufsetzen des Oberteiles auf das Unterteil, um Beschädigungen der Befestigungselemente zu vermeiden.

Ein Längsträger 11, 12 des Oberteiles und jeweils zwei Längsträger 2, 3, 4, 5 des Unterteiles gelten aufgrund der Dimensionierung und der Art der Befestigung für statische Berechnungen als ein Träger.

Auf dem Rahmen sind die Schienen 26, 27 angeordnet. Die Bremsbalken 28, 29, 30, 31 sind ohne Verbindungsteile zum Rahmen, das heißt, ohne die für den Antrieb der Bremsbalken 28, 29, 30, 31 erforderlichen Hebel und Arbeitszylinder, dargestellt.

In Figur 2 ist eine Teilansicht eines Rahmens, der die Lage eines einzelnen Längsträgers 32 des Unterteiles im Bereich des Längsträgers 12 des Oberteiles direkt unter dem Längsträger 12 des Oberteiles zeigt, dargestellt.

Bei der Demontage des kompletten Oberteiles wird das Unterteil, das im Gleisbett liegen bleibt, freigelegt. Eine Lagekorrektur des Unterteiles, Reinigungsarbeiten oder ähnliches, vereinfachen sich. Die ansonsten stabile Lage des Unterteiles wird nicht beeinträchtigt beziehungsweise zerstört.

