



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 915 202 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
12.05.1999 Patentblatt 1999/19

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E01B 3/46**, E01B 1/00,  
E01B 3/40

(21) Anmeldenummer: 98120042.1

(22) Anmeldetag: 23.10.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Ihle, Erich, Dr.**  
66687 Wadern-Limbach (DE)  
• **Zimmer, Kurt**  
66679 Losheim (DE)  
• **Romanski, Werner**  
66687 Wadern (DE)

(30) Priorität: 04.11.1997 DE 29719400 U

(71) Anmelder: **SAAR-GUMMIWERK GmbH**  
66687 Wadern-Büschfeld (DE)

(54) **Beschuhter Schienensockel**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schienensockel (2) zur Verankerung von Eisenbahnschienen (6) in einem schotterlosen Oberbau, wobei der Schienensockel (2) in einen aus einer Bodenplatte und Seitenwänden aus elastischem Material bestehenden Schwellenschuh (3) eingesetzt, die Fuge zwischen Schienensockel und oberem Schwellenschuhrand abdichtend geschlossen und der Schienensockel (2) zusammen mit dem Schwellenschuh als Einheit in einer entsprechenden Ausnehmung des Oberbaus (1) gelagert ist.

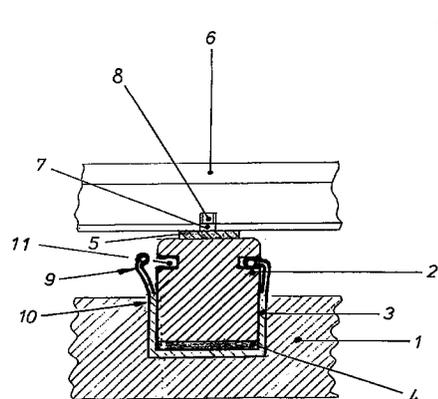


Fig. 1

EP 0 915 202 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Schienensockel zur Verankerung von Eisenbahnschienen in einem schotterlosen Oberbau, wobei der Schienensockel in einen aus einer Bodenplatte und Seitenwänden aus elastischem Material bestehenden Schwellenschuh eingesetzt, die Fuge zwischen Schienensockel und oberem Schwellenschuhrand abdichtend geschlossen und der Schienensockel zusammen mit dem Schwellenschuh als Einheit in einer entsprechenden Ausnehmung des Oberbaus gelagert ist.

**[0002]** Derartige leichtmontierbare Schienensockel mit guten Elastizitäts- und Dämpfungseigenschaften sind nächstliegend gemäß dem Stand der Technik aus der EP-PS 0 557 870 bekannt. Bei dem bekannten Schienensockel wird durch einen umlaufenden Dichtungsrahmen aus elastischem Material verhindert, daß Feuchtigkeit und Flüssigkeit in nachteiliger Weise in den Innenbereich des Schwellenschuhes eintreten. Erreicht wird dies konstruktiv dadurch, daß der untere Randbereich des Dichtungsrahmens die Oberkante der Seitenwände des Schwellenschuhes auf deren Außenseite überlappt und mit diesem dichtend verbunden ist und dessen oberer Randbereich mit den Seitenflächen des Schienensockels dichtend verbunden ist.

**[0003]** Der bekannte Schienensockel weist neben seinen Vorteilen den Nachteil auf, daß der obere Randbereich des Dichtungsrahmens in den Schienensockel eingegossen werden muß, um die dichtende Wirkung in optimalem Umfang zu erzielen. Dies wirkt sich in unvorteilhafter Weise auf die Herstellungs- und Montagekosten aus, da der überstehende Dichtungsrahmen bei der Zwischenlagerung der Schienensockel vielfach beschädigt wird, was auch bei einer unsachgemäßen Montage zu befürchten ist.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ohne einen Verlust an bestehenden Vorteilen der bekannten Ausführung, die Einheit bestehend aus Schienensockel und Schwellenschuh kostengünstiger, montagegerechter und zugleich möglichst unempfindlich gegenüber möglichen Beschädigungen bei Lagerung und Montage zu gestalten.

**[0005]** Die Lösung der Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelungen, daß der Schienensockel mit einer umlaufenden Nut versehen, der Schwellenschuh einstückig ausgeführt und an dessen oberem Schwellenschuhrand ein Dichtwulst angeformt ist, der einen zum Schienensockel hin gekröpften, in der umlaufenden Nut des Schienensockels verankerbaren Dichtkopf hoher Dehnfähigkeit aufweist.

**[0006]** Durch die erfindungsgemäße Lösung wird am Schienensockel, normalerweise aus Beton, ein eingegossener überstehender Dichtungsrahmen mit den schon genannten Nachteilen vermieden.

**[0007]** Die Folge ist das Ausbleiben von möglichen Beschädigungen in Form von Verbiegungen sowie von Ein- oder Abrissen am Dichtungsrahmen.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Ausbildung mit einer umlaufenden Nut erlaubt nunmehr folgende Montagevarianten für das gemeinsame Lagern von Schienensockel und Schwellenschuh in der Ausnehmung des Oberbaus:

a) Einführen des am Schwellenschuh befindlichen Dichtwulstes mit einer entsprechenden Verankerungskontur in die Nut vor oder bei der Lagerung im Oberbau;

b) Einbringen des nichtüberstehenden Gegenprofils in den Schienensockel bereits bei dessen Herstellung;

c) nachträgliches Einbringen des nichtüberstehenden Gegenprofils in den mit einer umlaufenden Nut hergestellten Schienensockel vor dessen Lagerung im Oberbau oder

d) während oder nach bereits erfolgter Lagerung des Schienensockels im Oberbau erfolgreiches Einfügen des Gegenprofils in die umlaufende Nut mit anschließendem Abdichten durch Einführen des Dichtwulstes in das Gegenprofil.

**[0009]** Gemäß den Unteransprüchen wird dazu der Dichtwulst mit seinem Dichtwulst unmittelbar oder mittelbar über ein eingefügtes Gegenprofil in der umlaufenden Nut abdichtend im Schienensockel verankert.

**[0010]** Durch die vorgenannten Montagevarianten wird der dichtenden Wirkung zwischen Dichtwulst und Schienensockel weiterer Gestaltungsraum eröffnet.

**[0011]** Der aus der EP 0 557 870 bekannte Ausführungsansatz gemäß Anspruch 5, durch Verschweißen des Schwellenschuhes mit dem Randbereich des übertragenden Dichtungsrahmens eine sehr vorteilhafte, hohe Dichtwirkung zu erzielen, wird durch die erfindungsgemäße Ausführung im besonderem Maße erreicht. Der Schienensockel wird im Dichtungsbereich fast unbeschädigbar lagerfähig, montagefreundlich und kostengünstig. Die Abdichtung des Schwellenschuhes am Schienensockel kann praktisch unabhängig vom Zeitpunkt der Lagerung vollzogen werden.

**[0012]** Die Wahl von vernetztem Kautschuk als Werkstoff, vorzugsweise SBR-Kautschuk, für den gesamten Schwellenschuh ermöglicht es durch unterschiedliche Werkstoffdichten und -dicken verschiedene Dehnfähigkeiten und Härten zu erreichen. Auch kann die Anformung des Dichtwulstes an den Schwellenschuh oder des Dichtkopfes an den Dichtwulst durch Einspritzen erfolgen, wobei dann wiederum auch zellige und kompakte Bereiche möglich sind.

**[0013]** Aus den speziellen Ausführungsformen gemäß Figur 1 ohne Verwendung eines Gegenprofils 12 in der umlaufenden Nut 11 und Figur 2 mit Verwendung eines Gegenprofils 12 in der umlaufenden Nut 11 ist ersichtlich, daß Nutform und -anordnung so gewählt ist, daß

der Dichtwulst 9 eingeklipst werden kann in die Nut 11 oder das Gegenprofil 12.

[0014] Der Dichtwulst 9 weist dabei im gesamten Bereich eine hohe Dehnungsfähigkeit auf, die es erlaubt, den Dichtkopf des Dichtwulstes in die Nut 11 bzw. das Gegenprofil 12 einzubringen. Die Rückstellkräfte des erfindungsgemäßen Werkstoffes, vernetzter Kautschuk, wirken anschließend jedoch so stark, daß sich der Dichtkopf des Dichtwulstes 9 in der Nut 11 bzw. dem in die Nut eingelegten Gegenprofil 12 verankert; dichtend jedoch nicht unlösbar.

#### Bezugszeichenliste

[0015]

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1  | Betongrundplatte des Oberbaus   |  |
| 2  | Schienensockel  |  |
| 3  | Schwellenschuh, bezugszeichen liegt in der Seitenwand                   |  |
| 4  | in den Schwellenschuh eingelegte Bodenplatte                            |  |
| 5  | Zwischenplatte zwischen Schiene und Schienensockel                      |  |
| 6  | Schiene   |  |
| 7  | Befestigungsbügel, z. B. zur Verschraubung                              |  |
| 8  | Schrauben   |  |
| 9  | Dichtwulst mit am Ende angeformtem Dichtkopf                            |  |
| 10 | Oberer Randbereich des Schwellenschuhs, an den der Dichtwulst angeformt |  |
| 11 | Umlaufende Nut im Schienensockel  |  |
| 12 | Gegenprofil, in der umlaufende Nut einfügbar                            |  |

#### Patentansprüche

1. Schienensockel (2) zur Verankerung von Eisenbahnschienen (6) in einem schotterlosen Oberbau, wobei der Schienensockel (2) in einen aus einer Bodenplatte und Seitenwänden aus elastischem Material bestehenden Schwellenschuh (3) eingesetzt, die Fuge zwischen Schienensockel und oberem Schwellenschuhrand abdichtend geschlossen und der Schienensockel (2) zusammen mit dem Schwellenschuh als Einheit in einer entsprechenden Ausnehmung des Oberbaus (1) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Schienensockel (2) mit einer umlaufenden Nut (11) ausgeführt, der Schwellenschuh (3) einstückig ausgebildet und am oberen Schwellenschuhrand (10) ein Dichtwulst (9) angeformt ist, der einen zum Schienensockel (2) hin gekröpften, in der umlaufenden Nut (11) des Schienensockel verankerbaren Dichtkopf hoher Dehnfähigkeit aufweist.

2. Schienensockel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Dichtwulst (9) mit seinem Dichtkopf unmittelbar in der umlaufenden Nut (11) abdichtend verankerbar ist.

3. Schienensockel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Dichtwulst (9) mit seinem Dichtkopf mittelbar über ein in der umlaufenden Nut (11) eingefügtes Gegenprofil (12) abdichtend verankerbar ist.

4. Schienensockel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Schwellenschuh (3) aus vernetztem Kautschuk besteht, der im Dichtwulstbereich (9) eine wesentlich höhere Dehnfähigkeit besitzt als im Wandungsbereich.

5. Schienensockel nach einem der Ansprüche 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Schwellenschuh (3) aus vernetztem SBR-Kautschuk (Styrol-Butadien-Rubber) besteht.

6. Schienensockel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Gegenprofil (12) so ausgeführt ist, daß es unabhängig vom Zeitpunkt der Lagerung von Schienensockel (1) und Schwellenschuh (3) im Oberbau (1), in die umlaufende Nut (11) einfügbar ist.

7. Schienensockel nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Gegenprofil (12) aus thermoplastischem oder ausgehärtetem Kunststoff besteht.

8. Schienensockel nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Gegenprofil (12) aus metallischem Werkstoff besteht.

Fig. 1

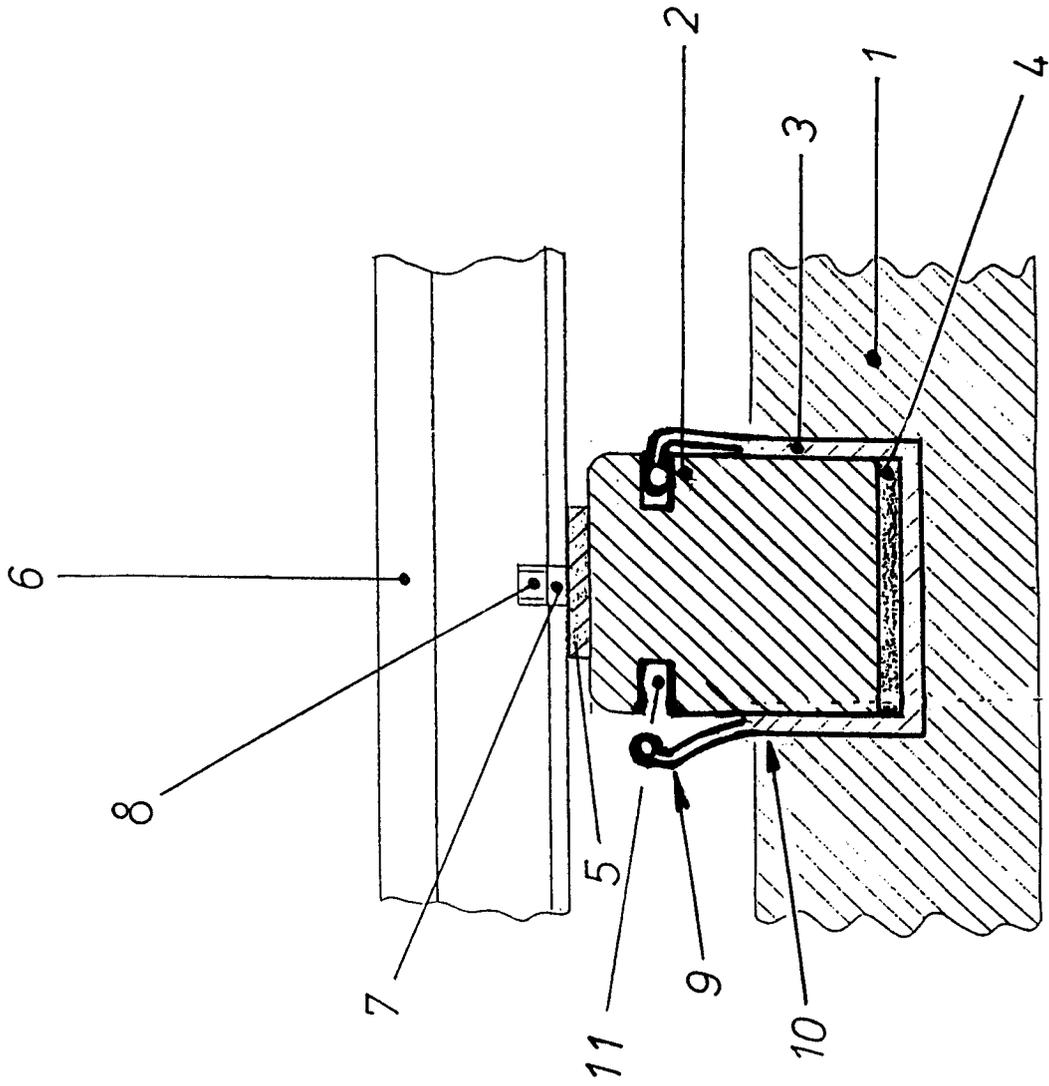
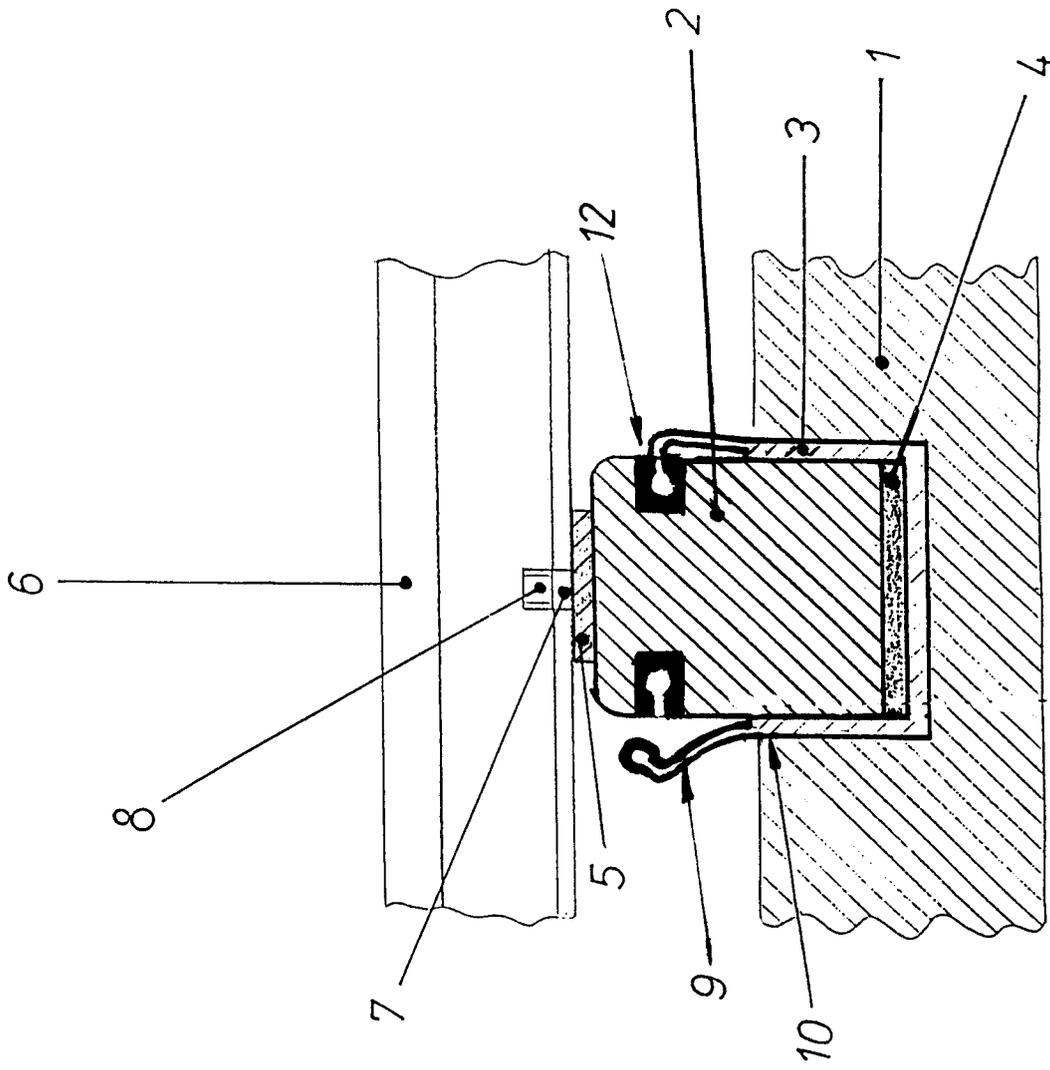


Fig. 2





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 0042

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	FR 2 740 788 A (VAGNEUX TRAVERSES BETON) 9. Mai 1997	1, 2	E01B3/46
A	* Zusammenfassung; Abbildungen * ---	3-8	E01B1/00 E01B3/40
Y	DE 43 35 516 A (PHOENIX AG) 20. April 1995	1, 2	
A	* das ganze Dokument * ---	3-8	
A	FR 2 648 489 A (ALLEVARD IND SA) 21. Dezember 1990	1-8	
	* das ganze Dokument * ---		
D,A	EP 0 557 870 A (SAAR GUMMIWERK GMBH) 1. September 1993	1-8	
	* das ganze Dokument * ---		
A	EP 0 533 645 A (GEN RAILWAYS ACTIVITIES) 24. März 1993	1	
	* Seite 1 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. November 1998	Blommaert, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)