

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 579 123 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93110973.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B61F 15/28**

(22) Anmeldetag: **09.07.93**

(30) Priorität: **15.07.92 DE 4223243**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.94 Patentblatt 94/03

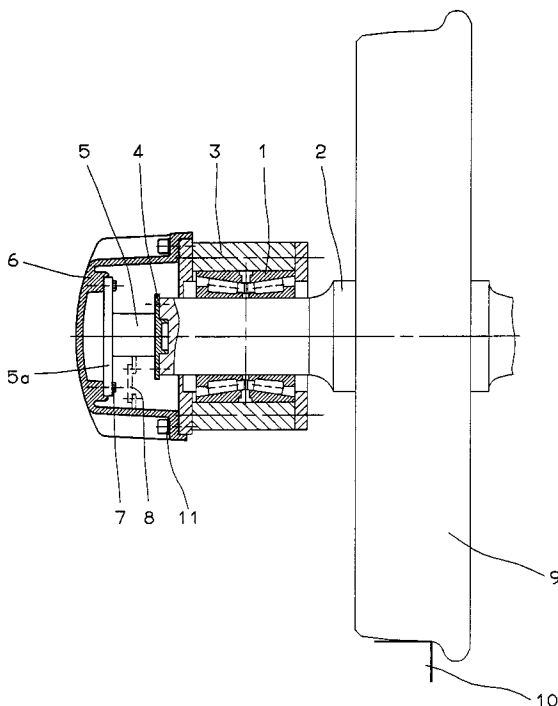
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **DUEWAG AKTIENGESELLSCHAFT**
Duisburger Strasse 145
D-47829 Krefeld(DE)

(72) Erfinder: **Braun, Otto**
Burgerstrasse 11
D-47807 Krefeld(DE)
Erfinder: **Schraut, Rolf, Dr.**
Bonhoefferstrasse 25
D-41063 Mönchengladbach(DE)

(54) **Geerdete Radlagerung eines Schienenfahrzeuges.**

(57) Bei einer geerdeten Radlagerung eines Schienenfahrzeuges ist eine in einem Lager (1) gehaltene Radwelle (2) über einen Erdungskontakt elektrisch leitend mit einem das Lager (1) aufnehmenden Rahmen (3) verbunden. Der Erdungskontakt besteht im wesentlichen aus einer mit der Radwelle (2) rotierenden Kontaktscheibe (4) und einem Kontaktkörper (5), der innerhalb eines Lagerdeckels (6) angeordnet ist. Um eine sichere Erdung ohne ein separates Erdungskabel zu erreichen, wirken der Kontaktkörper (5) des Erdungskontaktes und der geerdete Lagerdeckel (6) elektrisch leitend zusammen.



EP 0 579 123 A1

Die Erfindung betrifft eine geerdete Radlagerung eines Schienenfahrzeuges, bei der eine in einem Lager gehaltene Radwelle über einen Erdungskontakt elektrisch leitend mit dem das Lager aufnehmenden Rahmen verbunden ist, wobei der Erdungskontakt im wesentlichen aus einer mit der Radwelle rotierenden Kontaktscheibe und einem innerhalb eines Lagerdeckels angeordneten Kontaktkörper besteht.

Bei Schienenfahrzeugen mit elektrischem Antrieb oder elektrischer Zugversorgung für z. B. Heizung und Beleuchtung wird der Stromkreis durch die Rückführung über Drehgestell- oder Fahrwerkrahmen, Radwelle, Rad und Schiene geschlossen. Die kritische Stelle sind die in der Regel als Wälzlager ausgeführten Radlager, bei denen schon geringe elektrische Belastungen eine Beschädigung der Oberfläche hervorrufen. Um die Lager zu schützen und die Betriebssicherheit zu erhöhen, werden für die Leitung des elektrischen Stromes Erdungskontakte eingesetzt, die über eine Kontaktscheibe, einen mit Kohlebürsten versehenen Kontaktkörper und ein Erdungskabel die Verbindung zwischen der Radwelle und dem Rahmen des Drehgestelles oder Fahrwerkes herstellen.

Bei den in der Praxis vorkommenden Erdungen erstreckt sich das Erdungskabel zwischen dem Rahmen und dem innerhalb eines Lagerdeckels angeordneten Kontaktkörper. Der Lagerdeckel muß eine Durchtrittsöffnung für das Erdungskabel aufweisen, die nach einer gegenüber Schmutz und Feuchtigkeit wirksamen Abdichtung verlangt. Der Rahmen ist mit einer Anschraubstelle für das Erdungskabel auszurüsten. Bei Wartungsarbeiten im Bereich der Radlagerung ist das Erdungskabel oft so hinderlich, daß es abgeschraubt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Radlagerung der gattungsgemäßen Art eine sichere Erdung ohne ein den Lagerdeckel abgedichtet durchdringendes Erdungskabel zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Kontaktkörper des Erdungskontaktes und der geerdete Lagerdeckel elektrisch leitend zusammenwirken.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß bei Schienenfahrzeugen, deren frei von einer Primärfederung ausgebildeten Drehgestelle oder Fahrwerke (beispielsweise gemäß EP-PS 0 050 727 bzw. EP-PS 0 193 919) geerdete Lagerdeckel aufweisen, kein Erdungskabel zwischen dem Kontaktkörper des Erdungskontaktes und dem Rahmen erforderlich ist. Dadurch entfallen zugleich die früher vor allem gegen Feuchtigkeit abzudichtende Durchtrittsöffnung für ein Erdungskabel im Lagerdeckel sowie dessen rahmenseitige Anschraubstelle.

Die Erfindung ist ebenfalls günstig bei Drehgestellen oder Fahrwerken anwendbar, deren Lagerdeckel wegen des Vorhandenseins einer Primärfederung nicht ohne weiteres geerdet sind. In diesem Fall genügt ein einfaches Verbindungskabel zwischen der Außenseite des Lagerdeckels und dem Rahmen; eine Kabeleinführung in den Lagerdeckel entfällt also auch hier.

Die Erfindung wird im weiteren anhand von zwei Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt eine geerdete Radlagerung im Querschnitt.

Ein mit einer Schiene 10 zusammenwirkendes Rad 9 ist mit einer Radwelle 2 verbunden, die in einem Wälzlager 1 eines Drehgestell- oder Fahrwerkrahmens 3 gehalten ist. Die rotierende Radwelle 2 trägt eine Kontaktscheibe 4 eines Erdungskontaktes, zu dem weiter ein Kontaktkörper 5 gehört. Der Kontaktkörper 5 befindet sich innerhalb eines Lagerdeckels 6, der mit Hilfe von Schrauben 11 am Rahmen 3 geerdet befestigt ist. Der Kontaktkörper 5 weist einen Flansch 5a auf, der durch Schrauben 7 am Lagerdeckel 6 angeschlossen ist.

Alternativ oder ergänzend zu dem vorgenannten Anschluß über Flansch 5a und Schrauben 7 kann der Kontaktkörper 5 durch das strichpunktirt gezeichnete Überbrückungsteil 8 mit dem Lagerdeckel 6 verbunden sein.

Die Rückführung des elektrischen Stromes erfolgt über den Rahmen 3, den mit diesem verschraubten Lagerdeckel 6, den elektrisch mit dem Lagerdeckel 6 zusammenwirkenden Kontaktkörper 5 (entweder über den Flansch 5a und die Schrauben 7 oder durch das Überbrückungsteil 8), die Kontaktscheibe 4, die Radwelle 2 und das Rad 9 in die Schiene 10.

Liste der Bezugszeichen

40	1	Lager
	2	Radwelle
	3	Rahmen
	4	Kontaktscheibe
	5	Kontaktkörper
45	5a	Flansch
	6	Lagerdeckel
	7	Schrauben (für Flansch 5a)
	8	Überbrückungsteil
	9	Rad
50	10	Schiene
	11	Schrauben (für Lagerdeckel 6)

Patentansprüche

1. Geerdete Radlagerung eines Schienenfahrzeuges, bei der eine in einem Lager (1) gehaltene Radwelle (2) über einen Erdungskontakt elektrisch leitend mit dem das Lager (1) aufneh-

menden Rahmen (3) verbunden ist, wobei der Erdungskontakt im wesentlichen aus einer mit der Radwelle (2) rotierenden Kontaktscheibe (4) und einem innerhalb eines Lagerdeckels (6) angeordneten Kontaktkörper (5) besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktkörper (5) des Erdungskontaktes und der geerdete Lagerdeckel (6) elektrisch leitend zusammenwirken.

5

10

2. Geerdete Radlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der einen Flansch (5a) aufweisende Kontaktkörper (5) durch Schrauben (7) am Lagerdeckel (6) angeschlossen ist.

15

3. Geerdete Radlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktkörper (5) durch ein Überbrückungsteil (8) mit dem Lagerdeckel (6) verbunden ist.

20

25

30

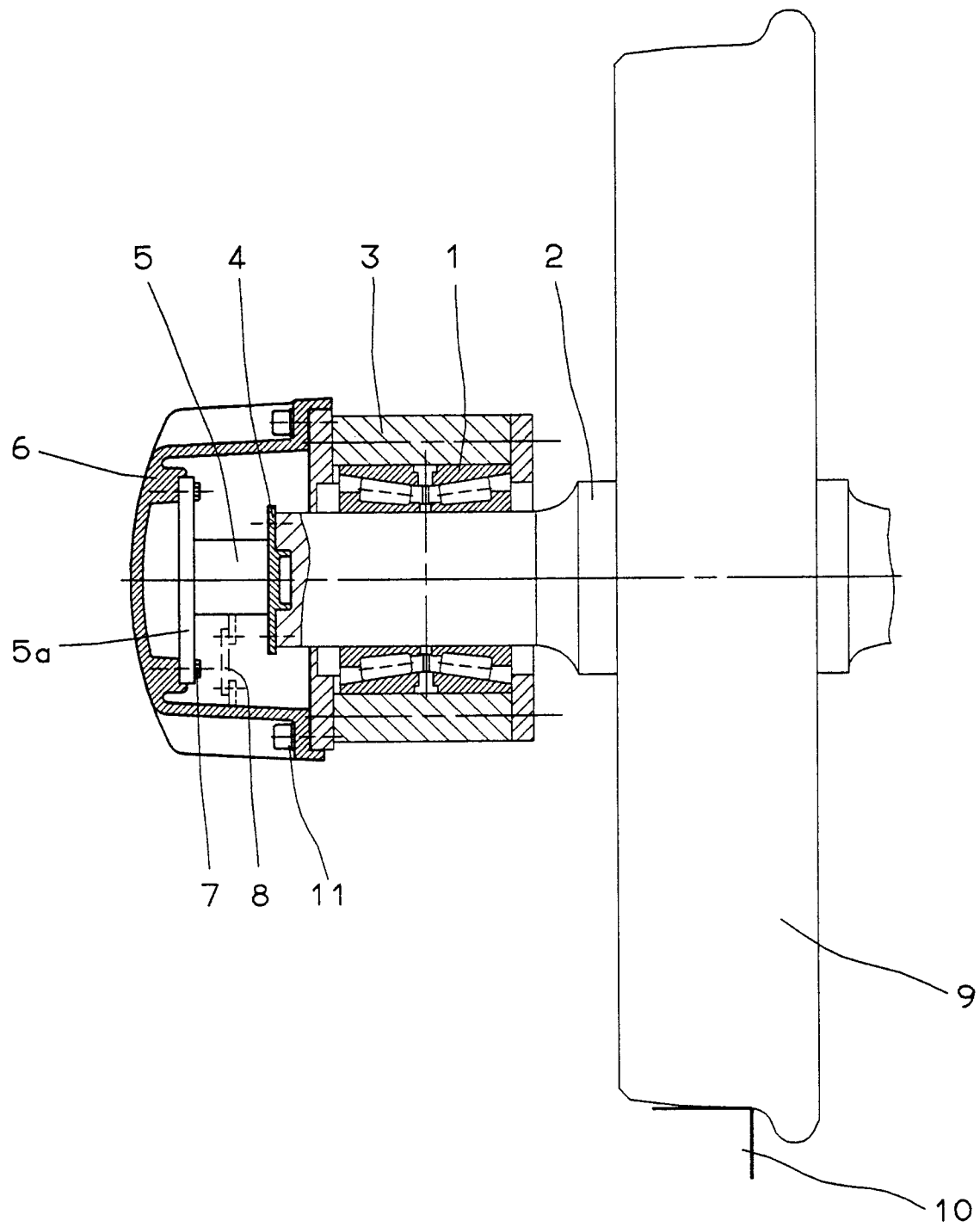
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 11 0973

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-B-1 259 373 (MAX FROST, MASCHINEN- UND APPARATEBAU) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildung 1 *	1	B61F15/28

A	DE-A-1 563 974 (SCHUNK & EBE) * Seite 2, Zeile 6 - Zeile 22; Abbildung 1 *	1,2	

A	US-A-1 411 939 (JAKOB SCHMID-ROOST) * das ganze Dokument *	1,2	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B61F H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02 NOVEMBER 1993	Prüfer WALDORFF U.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			