

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 624 504 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.11.1998 Patentblatt 1998/46

(51) Int. Cl.⁶: **B61F 5/30**

(21) Anmeldenummer: **94106109.5**

(22) Anmeldetag: **20.04.1994**

(54) Radsatzführung eines Drehgestells

Wheel set guide for a bogie

Guidage du train de roues pour bogie

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK ES FR GB IE IT NL SE

(30) Priorität: **10.05.1993 DE 9307004 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.1994 Patentblatt 1994/46

(73) Patentinhaber:
**ABB Daimler-Benz Transportation (Technology)
GmbH
13627 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hoffmann, Oskar
D-91249 Weigendorf (DE)**

- **Lang, Hans-Peter, Dipl.-Ing.
D-86655 Harburg (DE)**
- **Richter, Wolfgang-Dieter, Dipl.-Ing.
D-90610 Winkelhaid (DE)**

(74) Vertreter:
**Breiter, Achim, Dipl.-Ing.
Daimler-Benz AG,
Intellectual Property Management,
Sedanstrasse 10/Geb. 17
89077 Ulm (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 281 173 EP-A- 0 360 782
CH-A- 175 221 GB-A- 1 397 247

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 624 504 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Radsatzführung gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

Bei einer bekannten Radsatzführung dieser Art (DD-A 2141) ist an einem Drehgestell für Schienenfahrzeuge der Drehgestellrahmen über je zwei Schraubenfedern als Primärfedern auf Radlagergehäusen von Radsätzen elastisch gelagert. Der Drehgestellrahmen trägt einen Wagenkasten. Die Schraubenfedern sitzen jeweils zwischen einer am Drehgestellrahmen festgesetzten oberen, topfförmigen Grundplatte und einer auf einer Konsole des Achslagergehäuses aufsitzen den unteren Grundplatte. Die untere Grundplatte ist dabei mittels eines konzentrisch innerhalb der Schraubenfeder angeordneten Notführungszapfens am Achslagergehäuse festgeschraubt. Das obere Ende des Notführungszapfens durchgreift mit radialem Spiel eine Bohrung im Boden der oberen Grundplatte, wobei oberhalb des Bodens am freien Ende des Notführungszapfens ein ortsfester Endanschlag vorgesehen ist, der mit dem als Gegenanschlag dienenden Boden der oberen topfförmigen Grundplatte so zusammenwirkt, daß bei einer im Betrieb des Drehgestells auftretenden Gewichtsentlastung die obere Grundplatte und damit auch der Drehgestellrahmen gegenüber dem zugehörigen Achslagergehäuse nur entsprechend begrenzt durch dazugehörige Schraubenfedern nach oben angehoben werden kann. Bei Federbruch dient die untere Grundplatte als weiterer Endanschlag. Von Nachteil ist bei dieser Anordnung, daß die Bewegung zwischen Drehgestellrahmen und Radsatz durch die Endanschläge fest vorgegeben ist.

Es ist auch ein Federpaket für die elastische Abstützung einer Kraftfahrzeugkarosserie auf einem Radträger bekannt (EP-A2-0 281 173), das aus zwei koaxial ineinander angeordneten Schraubenfedern besteht, die mittels einer konzentrischen Spannschraube und zwei Spannscheiben axial zusammendrückbar sind und zunächst eine komprimierte Baueinheit bilden. Beim Einbau zwischen Karosserie und Radträger wird außer der Spannschraube auch die untere, zwischen zwei Windungen der äußeren Wendelder hilfsweise eingesetzte Stützteller entfernt. Soll diese Federeinheit wieder ausgebaut werden, muß die Stützscheibe bei völlig entspannter innerer Schraubenfeder wieder zwischen die betreffenden beiden Windungen der äußeren Schraubenfeder eingesetzt werden, wonach mittels der ebenfalls wieder einzusetzenden Spannschraube das Federpaket wieder in die gespannte Lage zurückversetzt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Radsatzführung gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs Maßnahmen zu treffen, durch welche auf einfache Weise eine verbesserte Begrenzung des Ein- und Ausfederns der Primärfedern zwischen Drehgestellrahmen und Radsatz erreicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfin-

dung durch die kennzeichnenden Merkmal des ersten Patentanspruchs.

Bei einer Ausgestaltung einer Radsatzführung gemäß der Erfindung übernimmt der Notführungszapfen mit den beiden daran vorgesehenen Endanschlägen allein die Begrenzung der Bewegung zwischen Drehgestellrahmen und Radsatz, wobei die Endanschläge verstellbar gehalten sind.

Im Folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht eines Drehgestells;
Fig. 2 eine Schraubenfeder mit Notführungszapfen.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt eines Drehgestells 1 mit einem Drehgestellrahmen 2, einer Radscheibe 3, einem Radsatzlager 4 mit einem Radsatzlagergehäuse 8, wobei zwischen dem Radsatzlagergehäuse 8 und dem Drehgestellrahmen 2 Schraubenfedern 5 als Primärfederung wirken. Blattlenker oder dergleichen sind nicht vorhanden.

Der Aufbau der Primärfederung ist der Fig. 2 zu entnehmen. Die Schraubenfeder 5 ist zwischen zwei Grundplatten 9 und 10 eingespannt, von denen die untere Grundplatte 9 fest mit dem Radsatzlagergehäuse 8 und die obere Grundplatte 10 fest mit einer nach unten gerichteten Konsole 7 des Drehgestellrahmens verbunden ist. Die Schraubenfeder 5 bildet so eine feste Einheit mit dem Radsatzlagergehäuse 8, während der Drehgestellrahmen auf der Primärfederung entsprechend deren spezifischen Konstanten gegenüber den Radsätzen auslenken kann. Zur Erhöhung der Sicherheit ist zwischen der Konsole 7 und dem Radsatzlagergehäuse 8 entlang der Mittelachse der Schraubenfeder 5 ein Notführungszapfen 6 angeordnet, der fest mit dem Radsatzlagergehäuse 8 verschraubt ist und mit zwei verstellbaren Endanschlägen 11, 12 die über, bzw. unter einem entsprechenden Gegenanschlag 13 der oberen Grundplatte 10 angeordnet sind, die Bewegung zwischen Drehgestellrahmen und Radsatz begrenzt. Der Notführungszapfen 6 ist hierfür zusammen mit der unteren Grundplatte 9 mit dem Radsatzlagergehäuse 8 fest verschraubt und erstreckt sich an seinem oberen Ende durch eine Bohrung 14 in die topfförmige obere Grundplatte 10, wobei die Bohrung 14 den Notführungszapfen 6 mit Spiel umfaßt und die ringförmigen Endanschläge 11, 12 der Notführungszapfen 6 oberhalb und unterhalb der Bohrung 14 angeordnet sind und einen größeren Durchmesser als diese aufweisen, so daß der Boden der topfförmigen oberen Grundplatte 10 als Gegenanschlag 13 dient.

Patentansprüche

1. Radsatzführung eines einen Drehgestellrahmen (2)

und Radsätze aufweisenden Drehgestells (1), welches mit Schraubenfedern (5) als Primärfedern ausgestattet ist und bei welchem Führungs- und Traktionskräfte von den Radsätzen auf den Drehgestellrahmen (2) ausschließlich durch die paarweise angeordneten Schraubenfedern (5) übertragen werden, mit einem entlang der Mittelachse der jeweiligen Schraubenfeder (5) angeordneten Notführungszapfen (6), der sich an seinem oberen Ende mit radialem Spiel durch eine Bohrung (14) im Boden der topfförmigen, am Drehgestellrahmen (2) festgesetzten oberen Grundplatte (10) erstreckt, wobei der Boden der oberen Grundplatte (10) einen Gegenanschlag (13) für einen am oberen, die Bohrung (14) durchgreifenden Ende des Notführungszapfens (6) angeordneten Endanschlag (11) bildet, und mit einer weiteren unteren Grundplatte (9), wobei zwischen den oberen und unteren Grundplatten (9, 10) je eine Schraubenfeder (5) angeordnet ist und der Notführungszapfen (6) zusammen mit der unteren Grundplatte (9) mit dem Radsatzlagergehäuse (8) verschraubt ist, sowie mit einem weiteren, mit der oberen Grundplatte (10) zusammenwirkenden Endanschlag (12) unterhalb der oberen Grundplatte (10), dadurch gekennzeichnet, daß der Notführungszapfen (6) beide Endanschläge (11, 12) aufweist und daß die Endanschläge (11, 12) einstellbar sind.

2. Radsatzführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenfedern (5) über die an beiden Enden angeordneten Grundplatten (9, 10) und den mit einer der beiden Grundplatten fest verbundenen Notführungszapfen (6) vorspannbare Federpakete bilden.

Claims

1. Axle guide of a bogie (1) with a bogie frame (2) and axles, which is equipped with coil springs (5) as primary suspension, and in which steering and traction forces are transmitted from the axles to the bogie frame (2) solely by the coil springs (5) arranged in pairs, with an emergency guide pin (6) located along the centre line of each coil spring (5) and extending at its upper end with radial play through a bore (14) in the base of the cup-shaped upper base plate (10) fixed to the bogie frame (2), wherein the base of the upper base plate (10) forms a counter stop (13) for a limit stop (11) located on the upper end of the emergency guide pin (6) which passes through the bore (14), and with an additional lower base plate (9), wherein each coil spring (5) is mounted between the upper and lower base plates (9, 10), and the emergency guide pin (6) together with the lower base plate (9) is bolted to the axle-box case (8), and also with a further limit stop (12) below the upper base plate (10) and work-

ing in conjunction with the upper base plate (10), characterized in that the emergency guide pin (6) has two limit stops (11, 12) and that the limit stops (11, 12) are adjustable.

2. Axle guide according to claim 1, characterized in that the coil springs (5) form prestressable spring assemblies over the base plates (9, 10) located at both ends and the emergency guide pin (6) securely fixed to one of the two base plates.

Revendications

1. Guidage d'essieu monté d'un bogie (1), comportant un châssis de bogie (2) et des essieux montés, bogie qui est équipé de ressorts hélicoïdaux (5) servant de suspensions primaires, et dans lequel des forces de guidage et de traction sont transmises par les essieux montés au châssis de bogie (2), exclusivement par l'intermédiaire des ressorts hélicoïdaux (5) disposés par paires, comportant un tourillon de guidage de secours (6), disposé le long de l'axe central de chaque ressort hélicoïdal (5), tourillon qui, en son extrémité supérieure, s'étend avec un jeu radial à travers un trou (14) aménagé dans le fond de la plaque de fond supérieure (10), en forme de pot, fixée au châssis de bogie (2), le fond de la plaque de fond supérieure (10) formant une contrebutée (13) destinée à une butée en bout (11) disposée au niveau de l'extrémité supérieure, passant par le trou (14), du tourillon de guidage de secours (6), et comportant une autre plaque de base inférieure (9), et, entre la plaque de fond inférieure (9) et la plaque de fond supérieure (10) est disposé un ressort hélicoïdal (5), et le tourillon de guidage de secours (6) est, en même temps que la plaque de fond inférieure (9), vissé au logement (8) du palier de l'essieu monté, et comportant aussi une autre butée en bout (12), qui coopère avec la plaque de base supérieure (10), disposée en-dessous de la plaque de fond supérieure (10), caractérisé en ce que le tourillon de guidage de secours (6) comporte deux butées en bout (11, 12), et que les butées en bout (11, 12) sont réglables.
2. Guidage d'essieu monté selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ressorts hélicoïdaux (5) forment des blocs ressorts, pouvant subir une précontrainte par l'intermédiaire des plaques de fond (9, 10) disposées aux deux extrémités, et du tourillon de guidage de secours (6), relié à demeure aux deux plaques de base.

