

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 444 017 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **29.03.95**

51 Int. Cl.<sup>8</sup>: **B61F 5/44**, B61F 5/38,  
B61F 3/04

21 Anmeldenummer: **91890032.5**

22 Anmeldetag: **19.02.91**

54 **Radsatzsteuerung für Drehgestelle von Schienenfahrzeugen.**

30 Priorität: **22.02.90 AT 418/90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.08.91 Patentblatt 91/35**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**29.03.95 Patentblatt 95/13**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 424 531**  
**FR-A- 801 594**  
**US-A- 4 823 706**

**RAILWAY GAZETTE INTERNATIONAL DEVELOPING RAILWAYS 1991, Band 147, Nr. 1, Januar 1991, Seite 19; "Neiko and navigator may feature in IC2000 bogies"**

73 Patentinhaber: **SGP Verkehrstechnik Gesellschaft m.b.H.**  
**Brehmstrasse 16**  
**A-1110 Wien (AT)**

72 Erfinder: **Haas, Herbert, Dipl.-Ing.**  
**Krausgasse 15/14**  
**A-8020 Graz (AT)**  
Erfinder: **Haigermoser, Andreas, Dipl.-Ing. Dr.**  
**St. Peter Hauptstrasse 29c**  
**A-8042 Graz (AT)**  
Erfinder: **Hödl, Hans, Dipl.-Ing.**  
**Sporgasse 22**  
**A-8010 Graz (AT)**  
Erfinder: **Kaserer, Gerhard, Dipl.-Ing.**  
**Wilhelm Rengelrod Siedlung 24**  
**A-8101 Gratkorn (AT)**  
Erfinder: **Neurohr, Gerhold, Dipl.-Ing.**  
**Holzhaussiedlung 13**  
**A-8302 Nestelbach (AT)**

74 Vertreter: **Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing.**  
**Margaretenplatz 5**  
**A-1050 Wien (AT)**

**EP 0 444 017 B1**

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).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Radsatzsteuerung für Drehgestelle von Schienenfahrzeugen, insbesondere Triebdrehgestelle nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine Radsatzsteuerung dieser Art ist durch die DE-A 3 827 412 bekanntgeworden. Diese Radsatzsteuerung ist als Kastensteuerung ausgebildet, bei der die beiden Hebel, welche je zwei Radsatzführungshebel einer Drehgestellängsseite verbinden, in ihrer Drehachse einerseits über einen abstehenden Hebel an eine die beiden abstehenden Hebel verbindende Stange und andererseits über zwei aufeinanderfolgende im Winkel zueinander gelenkig verbundene Hebel mit dem Wagenkasten verbunden sind. Durch die Vielzahl der Hebel und Gelenke ist diese Steuerung aufwendig und stör anfällig.

Mit ähnlichem Nachteil ist auch die Konstruktion nach der US-A-4 660 476 behaftet, bei welcher an jeder Drehgestellseite auf einer Drehwelle um 90° zueinander verdrehte Steuerungshebel vorhanden sind. Bei allfälliger Verwendung reiner Zugglieder liegen diese in einer anderen Ebene als die Radsatzführungshebel, wodurch sich verhältnismäßig komplizierte Kraftschlüsse im Koppelmechanismus ergeben.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Radsatzlängskopplung, die unter Vermeidung der Nachteile der bekannten Konstruktionen vor allem den vorlaufenden Radsatz bei dieser radialen Einstellung unterstützt und eine Längskopplung der Radsätze bewirkt, um diese gegensinnig einzudrehen, wenn das Fahrzeug in einem Gleisbogen fährt, und das Drehgestell gegenüber dem Wagen- bzw. Lokkasten ausdreht.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient die Maßnahme nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1.

Durch die Maßnahmen nach den Ansprüchen 2 bis 4 vereinfacht sich die erfindungsgemäße Konstruktion gegenüber den bekannten Konstruktionen, da die reinen Zugglieder gewichts- und platzsparend dimensioniert werden können.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in welcher ein Ausführungsbeispiel der gegenständlichen Radsatzsteuerung dargestellt ist.

Die einzige Figur zeigt in vereinfachter Form eine Draufsicht der Radsatzsteuerung.

Mit 1 ist ein Drehgestellrahmen bezeichnet, in welchem zwei Radsätze 2, 2' mit ihren Achsen 3, 3' und den Rädern 4, 5, 6 und 7 gelagert sind. Zum Antrieb der Räder 4 bis 7 dienen Motore 8, 8' mit ihren Getrieben.

Jeder der beiden Radsätze 2, 2' bzw. deren Achslagergehäuse ist an der Außenseite der Räder 4 bis 7 bzw. der Achslagergehäuse an je einen

Radsatzführungshebel 9, 9A bzw. 10, 10A angeschlossen. Die beiden Radsatzführungshebel 9, 10 bzw. 9A, 10A je zweier in der Fahrtrichtung hintereinander angeordneter Räder 4, 6 bzw. 5, 7 sind an je einen Arm eines doppelarmigen Steuerungshebels 11 bzw. 11A angelenkt, welcher um einen lotrechten Zapfen 12 bzw. 12A im mittigen Querbalken 13 des Drehgestellrahmens 1 schwenkbar gelagert ist.

In der mittigen Lager der Räder 4 bis 7, d.h., bei der Einstellung dieser Räder für die Geradeausfahrt des Drehgestellrahmens, sind die beiden Steuerungshebel 11, 11A schräg, d.h. sie konvergieren zueinander in der einen Fahrtrichtung. Die beiden einander jeweils gegenüberliegenden Arme der Steuerungshebel 11, 11A sind vorzugsweise an der Anlenkstelle der Radsatzführungshebel 9, 9A bzw. 10, 10A durch eine Zugstange 14 bzw. 14' untereinander verbunden. Nach der erfindungsgemäßen Konstruktion wird nur ein Steuerungshebel je Drehgestellseite benötigt, die Elemente 11, 11A, 14, 14', 9, 9A, 10, 10A können in einer Ebene liegen, wodurch sich effektivere und einfachere Kraftflüsse im Koppelmechanismus im Gegensatz zur bekannten Konstruktion nach der US-A-4 660 476 ergeben.

Die Radsatzführungshebel 9, 9A bzw. 10, 10A sowie die Zugstangen 14, 14', Hebel od. dgl. müssen eine gewisse Steifigkeit aufweisen, die durch das eingezeichnete Federsymbol angedeutet ist. Diese Hebel, Stangen od. dgl. übertragen einerseits Zugkräfte und andererseits Bremskräfte und haben auch die Aufgabe, Längsschwingungen abzufangen.

Im Rahmen der Erfindung können verschiedene konstruktive Abänderungen vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, daß die Stangen, Lenker, Hebel od. dgl. 14, 14' die Arme der doppelarmigen Hebel 11, 11A kreuzweise verbinden, oder kreuzweise und wie beschrieben. Wesentlich ist, daß mindestens ein Arm des einen doppelarmigen Hebels 11 mit einem Arm des anderen doppelarmigen Hebels 11A durch eine Stange, einen Lenker, einen Hebel od. dgl. verbunden ist.

## Patentansprüche

1. Radsatzsteuerung für Drehgestelle von Schienenfahrzeugen, wobei das Drehgestell zwei Radsätze (2, 2') aufweist und jedes der beiden in Fahrtrichtung hintereinander gelegenen Achslager der beiden Radsätze (2, 2') über einen Radsatzführungshebel (9, 10, 9A, 10A) mit je einem Arm eines gemeinsamen, geraden, am Drehgestellrahmen (1) um eine lotrechte Achse (12, 12A) drehbar gelagerten doppelarmigen Hebels (11, 11A) verbunden ist, wobei in der mittigen Lage der Räder die bei-

den geraden Steuerungshebel (11, 11A) in der Fahrtrichtung zueinander konvergieren, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Arm des einen doppelarmigen Hebels (11, 11A) mit einem Arm des anderen doppelarmigen Hebels über eine Stange (14, 14') verbunden ist.

2. Radsatzsteuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden jeweils einander gegenüberliegenden Arme der doppelarmigen Hebel (11, 11A) durch eine Stange (14, 14') verbunden sind. 10
3. Radsatzsteuerung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Steuerungshebel (11, 11A) durch eine Zugstange (14, 14') verbunden sind. 15
4. Radsatzsteuerung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugstangen (14 bzw. 14') an die Anlenkstellen der Radsatzführungshebel (9, 9A, 10, 10A) angeschlossen sind. 20

#### Claims 25

1. A wheelset steering system for bogies of rail vehicles, where the bogie has two wheelsets (2, 2') and each of the two axle bearings, which are situated one behind the other in the direction of travel, of the two wheelsets (2, 2') is connected, via a wheelset guide lever (9, 10, 9A, 10A), to one arm of a shared straight two-armed lever (11, 11A) which is mounted on the bogie frame (1) so as to be rotatable about a perpendicular axis (12, 12A), the two straight steering levers (11, 11A) converging towards each other in the direction of travel when the wheels are in the central position, characterized in that at least one arm of the two-armed lever (11, 11A) is connected to one arm of the other two-armed lever via a rod (14, 14'). 30 35 40
2. A wheelset steering system according to Claim 1, characterised in that the two arms, lying opposite each other in each case, of the two-armed levers (11, 11A), are connected by a rod (14, 14'). 45
3. A wheelset steering system according to Claim 1 or 2, characterised in that the ends of the steering levers (11, 11A), are connected by a drawbar (14, 14'). 50
4. A wheelset steering system according to Claim 2, characterized in that the drawbars (14 and 14' respectively) are attached to the link points of the wheelset guide levers (9, 9A, 10, 10A). 55

#### Revendications

1. Commande d'une paire de roues pour bogies de véhicules ferroviaires, le bogie présentant deux paires de roues (2, 2') et chacune des deux boîtes d'essieu des deux paires de roues (2, 2'), qui sont placées l'une derrière l'autre dans le sens de la marche, étant reliées par un levier de guidage (9, 10, 9A, 10A) des paires de roues à un bras d'un levier double, commun, droit (11, 11A) et logées sur le châssis de bogie (1) de manière rotative autour d'un axe vertical (12, 12A), en position centrale des roues, les deux leviers droit de commande (11, 11A) étant convergeants l'un par rapport à l'autre dans le sens de la marche, caractérisée en ce qu'au moins un bras du levier double (11, 11A) est relié à un bras de l'autre levier double par l'intermédiaire d'une tige (14, 14').
2. Commande d'une paire de roues selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux bras se faisant face des leviers doubles (11, 11A) sont reliés par une tige (14, 14').
3. Commande d'une paire de roues selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les extrémités des leviers de commande (11, 11a) sont reliées par une tige de traction (14, 14').
4. Commande d'une paire de roues selon la revendication 2, caractérisée en ce que les tiges de traction (14 respectivement 14') sont raccordées aux points d'articulation des leviers de guidage (9, 9A, 10, 10A) des paires de roues.

