



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 401 034 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2052/89

(51) Int.Cl.⁶ : B61F 5/38

(22) Anmeldetag: 31. 8.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1995

(45) Ausgabetag: 28. 5.1996

(56) Entgegenhaltungen:

AT 359121B DE 3610987A1 FR 2562859A1 FR 2575429A1
DE 2830950A DE 1530114B CH 523162B

(73) Patentinhaber:

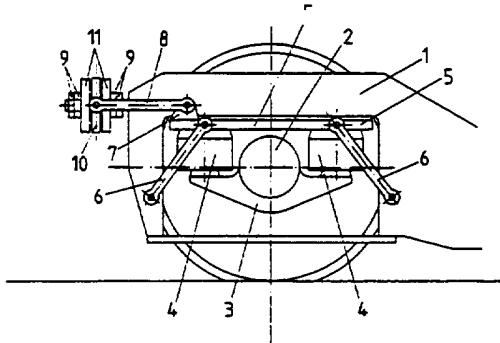
SGP VERKEHRSTECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1110 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

LENK LEOPOLD ING.
WIEN (AT).
SKLENAR PETER ING.
WIEN (AT).

(54) FAHRWERK, INSbesondere DREHGESTELL, FÜR EIN SCHIENENFAHRZEUG

(57) Fahrwerk, insbesondere Drehgestell für ein Fahrzeug, insbesondere ein Schienenfahrzeug, wobei das Fahrwerk bzw. Drehgestell einen Rahmen 30 aufweist, in welchem Losräder oder Radsätze 32 in Achslagern 2 gelagert sind, welche von Achslagergehäusen 3 getragen sind. Zur selbsttätigen Radialeinstellung der Räder bzw. Radsätze 32 beim Kurvenfahren ist auf jedem der Achslagergehäuse 3 zu beiden Seiten der Radachse 34 über Federn 4 bzw. 4' ein Balken 5 abgestützt. Der Balken 5 ist zu beiden Seiten der Radachse 34 an Pendel 6 angeschlossen, welche mit ihrem anderen Ende am Rahmen 30 des Fahrwerkes bzw. des Drehgestells angelenkt sind. Außerdem ist das andere Ende mit dem gegenüberliegenden Ende des benachbarten Gestänges durch ein Verbindungsstück 10 verbunden, der unter dem Einfluß mindestens einer in Fahrtrichtung wirkenden Feder 11 steht.



B

AT 401 034

AT

Die Erfindung betrifft ein Fahrwerk, insbesondere Drehgestell für ein Schienenfahrzeug, wobei das Fahrwerk einen Rahmen aufweist, in welchem Losräder oder Radsätze in Achslagern gelagert sind, welche von Achslagergehäusen getragen sind, wobei zwischen jedem Achslagergehäuse und dem Rahmen ein sich in Fahrtrichtung erstreckender Balken angeordnet ist, der zu beiden Seiten der Radachse einerseits über Federn, beispielsweise Gummifedern oder Schraubenfedern, am Achslagergehäuse abgestützt ist und andererseits über Pendel am Rahmen angelenkt ist, wobei die Anlenkpunkte der Pendel am Balken über den Anlenkpunkten am Rahmen liegen und der Abstand der Anlenkpunkte am Rahmen größer ist als jener am Balken.

Durch die CH 523 162 A ist ein Schienentriebfahrzeug dieser Art bekanntgeworden. Bei diesem Fahrzeug wird die erforderliche Beweglichkeit der Drehgestelle gegenüber dem Kasten bei Querfederung und Kurvenausschlag durch Pendel ermöglicht. Das Triebfahrzeug enthält einen einteiligen Kasten, der sich über sechs Luftfedern auf Drehgestellrahmen von drei Drehgestellen abstützt. Bei dieser bekannten Konstruktion verhindert die Achslagerung ein selbsttägiges Radialeinstellen der Räder bzw. der Radsätze des Fahrwerkes bzw. des Drehgestells beim Kurvenfahren.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung von Maßnahmen, durch welche eine selbsttägige Radialeinstellung der Räder bzw. Radsätze des Fahrwerkes bzw. Drehgestelles beim Kurvenfahren erzielt wird, sodaß die Fahreigenschaften des Fahrwerkes bzw. Drehgestelles optimiert werden.

Diese Aufgabe wird bei einem Fahrwerk bzw. Drehgestell der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeder Balken mit seinem der mittleren Querachse des Fahrwerks abgewandten Ende an beiden Längsseiten mit dem Ende je eines, an jeder der beiden Längsseiten des Balkens befindlichen Gestänges gelenkig verbunden ist, welches mit seinem anderen Ende mittels eines Verbindungsstückes verbunden ist, wobei dieses Verbindungsstück in Fahrtrichtung am Rahmen federnd gelagert ist.

Durch diese Konstruktion wird erreicht, daß sich die in der Fahrtrichtung hintereinander liegenden Räder bzw. Radsätze beim Kurvenfahren radial einstellen.

Weitere Merkmale der Erfindung werden anhand der Zeichnungen näher erläutert, in welchen Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Fahrwerkes in Form von Drehgestellen in vereinfachter Form dargestellt sind.

Es zeigen die Fig. 1 und 2 eine erste Ausführungsform des Drehgestelles, in Seitenansicht und Draufsicht, wobei lediglich das linke Ende dargestellt ist, die Fig. 3 und 4 eine zweite Ausführungsform des Drehgestelles in Seitenansicht und Draufsicht, die Fig. 5 und 6 eine dritte Ausführungsform des Drehgestelles in Seitenansicht und Draufsicht, wobei lediglich das linke Ende des Drehgestelles dargestellt ist und die Fig. 7 und 8 eine vierte Ausführungsform des Drehgestelles in Seitenansicht und Draufsicht.

In den Fig. 1 bis 8 sind mit 1 die in der Fahrtrichtung gelegenen Längswangen des Rahmens 30 eines Drehgestelles bezeichnet, welche in der Längsmitte durch einen Balken 31 verbunden sind. Zu beiden Seiten des Balkens 31 ist in den Längswangen 1 je ein Radsatz 32 gelagert, welcher allenfalls, wie in Fig. 8 bei einem Radsatz dargestellt ist, durch einen Motor 33 angetrieben wird. Die Radsatzachsen 34 eines jeden Radsatzes sind über Achslager 2 in einem Achslagergehäuse 3 gelagert, auf dem sich bei den Ausführungsformen des Drehgestelles nach den Fig. 1 bis 8 ein Balken 5 zu beiden Seiten des Achslagers 2 über je eine Feder 4 abstützt. Der Balken 5 ist zu beiden Seiten des Achslagers 2 an das eine Ende eines Pendels 6 angelenkt, welches mit seinem anderen Ende am Rahmen 30 bzw. an der Seitenwange 1 des Drehgestelles angelenkt ist, wobei die beiden Pendel 6 eines jeden Balkens 5 nach unten auseinanderlaufen. In der Tat besteht jedes Pendel 6 aus einem Pendelpaar, von welchem je ein Pendel 6 zu beiden Seiten des Achslagergehäuses 3 am Balken 5 bzw. Rahmen 30 angelenkt ist.

Bei diesen Ausführungsformen des Drehgestelles sind die Balken 5 an den beiden außenliegenden Ecken mit einer Konsole 7 versehen, an die jeweils ein Gestänge 8 mit seinem einen Ende angelenkt ist, wobei das andere Ende des Gestänges 8 mit dem korrespondierenden Ende des jeweils quer zur Fahrtrichtung gegenüberliegenden Gestänges 8 der gleichen Rahmenseite durch ein Verbindungsstück 10 verbunden ist, der zwischen zwei vorgespannten Federn 11 angeordnet ist. Durch Muttern 9 ist die Mitte der Radachse verstellbar. Die Gestänge 8 mit den Federn 11 dienen zur Begrenzung der Bewegung des Balkens 5 in der Fahrtrichtung.

Bei der Ausführungsform des Drehgestelles nach den Fig. 1 und 2 sowie 3 und 4 sind die Federn 4 als Gummifedern ausgebildet, während bei der Ausführungsform des Drehgestelles nach den Fig. 5 und 6 sowie 7 und 8 Schraubenfedern verwendet werden.

Bei den beiden Ausführungsformen des Drehgestelles nach den Fig. 3 und 4 sowie 7 und 8 sind darüber hinaus die einander zugekehrten inneren Enden der in Fahrtrichtung aufeinanderfolgenden Balken 5 der beiden Radsätze 32 ebenfalls über Konsolen 7 an das eine Ende je eines Lenkers 12 angelenkt, deren anderes Ende an je ein Ende eines doppelarmigen Hebels 13 angeschlossen ist, wobei die einander gegenüberliegenden Hebel 13 durch einen etwa in der mittleren Querachse des Drehgestelles gelegenen

Drehstab 14 verbunden sind, wodurch erreicht wird, daß sich beide Radsätze beim Kurvenfahren radial einstellen.

Patentansprüche

- 5 1. Fahrwerk, insbesondere Drehgestell, für ein Schienenfahrzeug, wobei das Fahrwerk einen Rahmen aufweist, in welchem Losräder oder Radsätze in Achslagern gelagert sind, welche von Achslagergehäusen getragen sind, wobei zwischen jedem Achslagergehäuse und dem Rahmen ein sich in Fahrtrichtung erstreckender Balken angeordnet ist, der zu beiden Seiten der Radachse einerseits über Federn, beispielsweise Gummifedern oder Schraubenfedern, am Achslagergehäuse abgestützt ist und andererseits über Pendel am Rahmen angelenkt ist, wobei die Anlenkpunkte der Pendel am Balken über den Anlenkpunkten am Rahmen liegen und der Abstand der Anlenkpunkte am Rahmen größer ist als jener am Balken, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Balken (5) mit seinem der mittleren Querachse des Fahrwerks abgewandten Ende an beiden Längsseiten mit dem Ende je eines an jeder der beiden Längsseiten des Balkens (5) befindlichen Gestänges (8) gelenkig verbunden ist, welches mit seinem anderen Ende mittels eines Verbindungsstückes (10) verbunden ist, wobei dieses Verbindungsstück (10) in Fahrtrichtung am Rahmen (30) federnd gelagert ist.
- 10 2. Fahrwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pendel (6) zu beiden Längsseiten des Balkens (5) angeordnet sind.
- 15 3. Fahrwerk nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verbindungsstück (10) zwischen zwei durch Muttern in ihrer Vorspannung einstellbaren Federn gelagert ist.
- 20 4. Fahrwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fahrwerk zwei Radachsen aufweist und die Balken (5) der in Fahrtrichtung aufeinanderfolgenden Räder an den einander zugewandten Enden an das Ende je eines Lenkers (12) angelenkt sind, von welchen in an sich bekannter Weise das andere Ende an jeweils ein Ende eines doppelarmigen Hebels (13) angelenkt ist, wobei der Hebel (13) der Räder der einen Seite des Rahmens mit dem in Fahrtrichtung auf der anderen Seite des Rahmens gelegenen doppelarmigen Hebel (13) durch einen Drehstab (14) verbunden ist, welcher etwa in der mittleren Querachse des Fahrwerks gelegen ist.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

Fig. 1

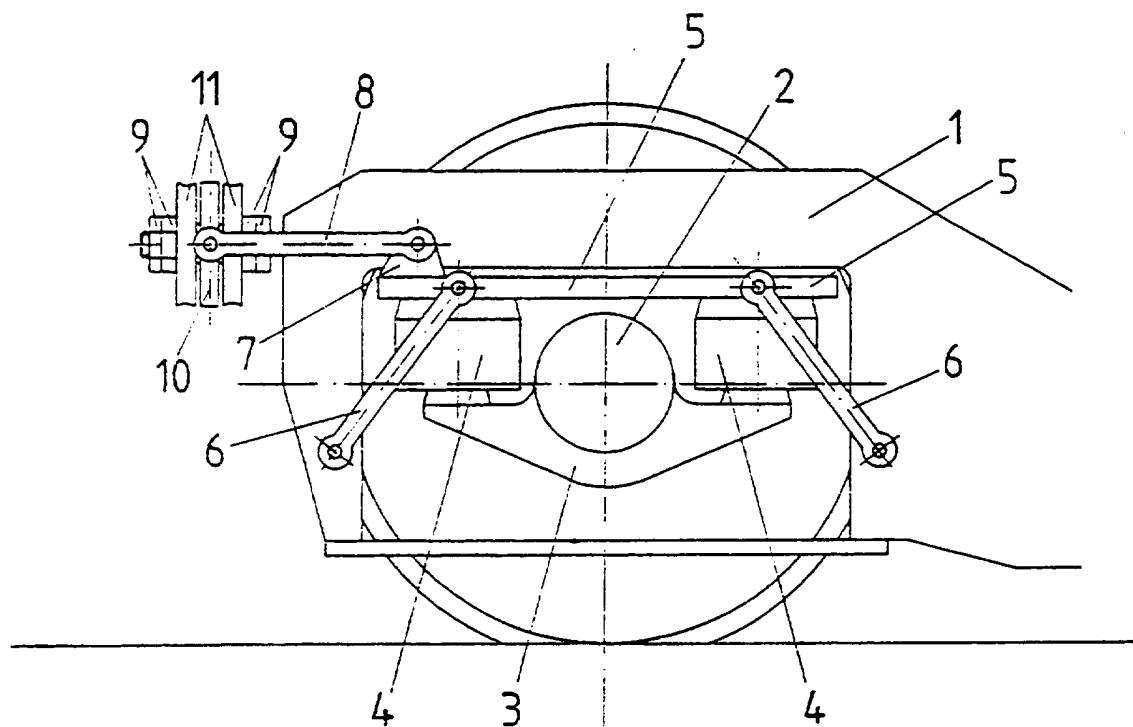
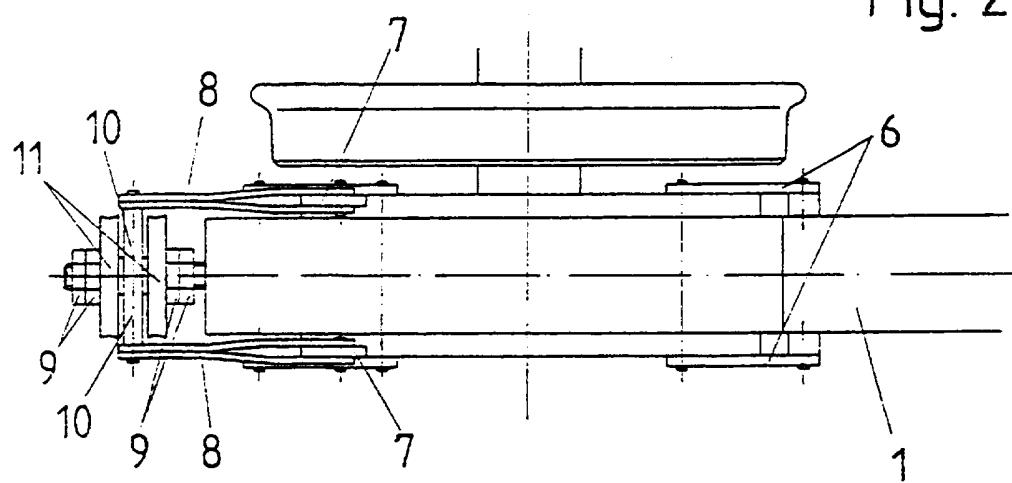


Fig. 2



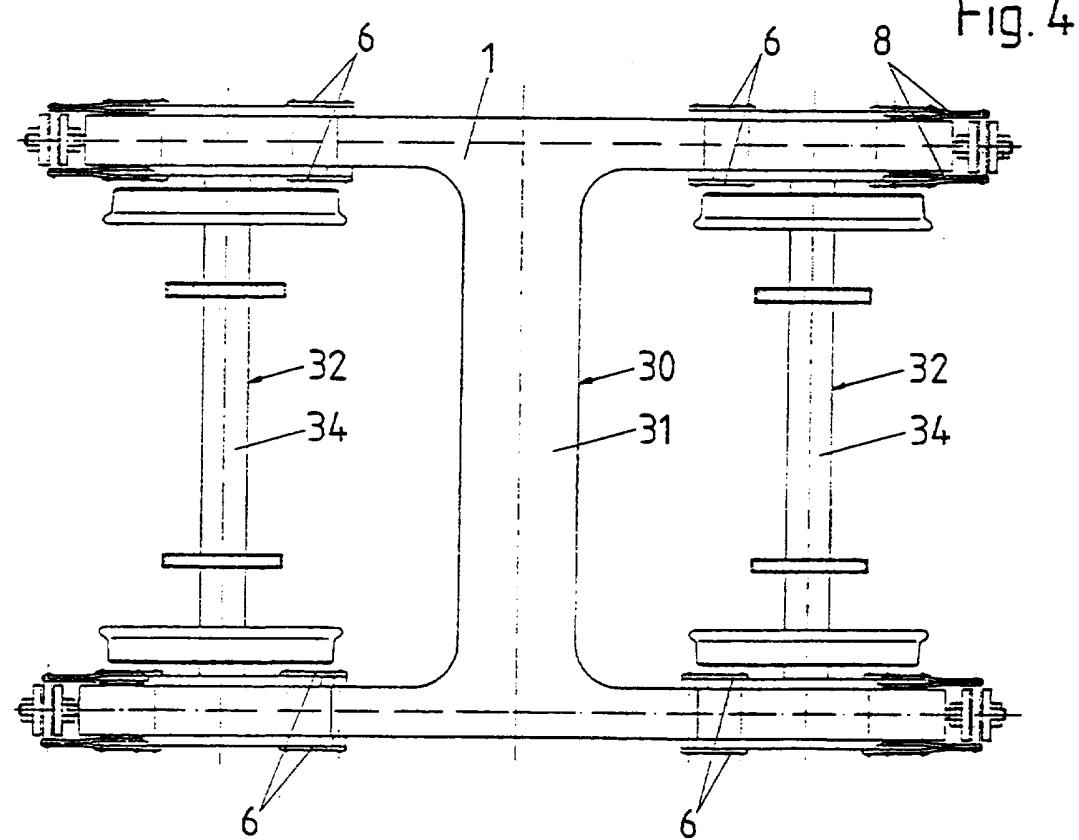
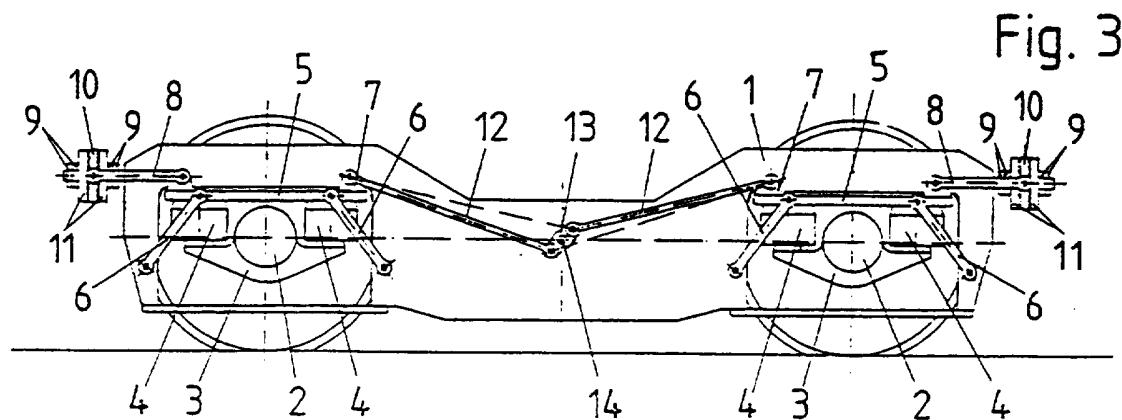


Fig. 5

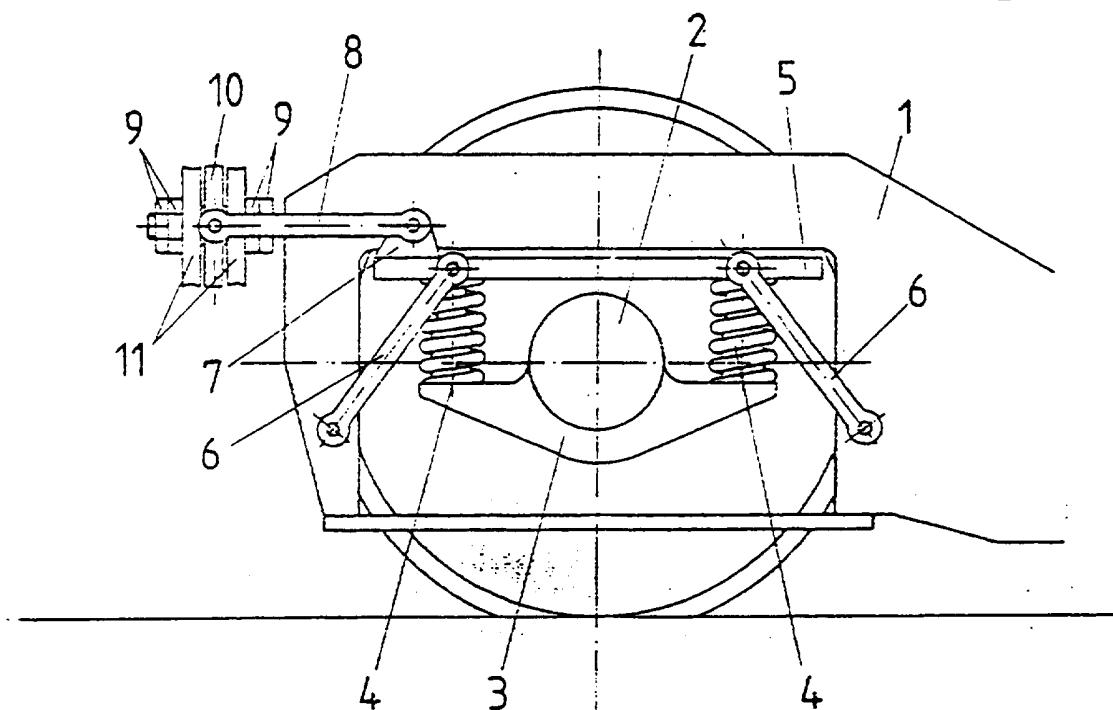


Fig. 6

