

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 29 39 683 A 1**

⑤① Int. Cl. 3:
A 63 H 19/22

⑳ Aktenzeichen: P 29 39 683.6-15
㉑ Anmeldetag: 29. 9. 79
㉒ Offenlegungstag: 2. 4. 81



㉓ Anmelder:
TRIX Mangold GmbH & Co, 8510 Fürth, DE

㉔ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Fahrgestell für elektrische Spiel- und Modellbahnen**

DE 29 39 683 A 1

DE 29 39 683 A 1

-2

Patentansprüche:

1. Fahrgestell für Fahrzeuge, insbesondere Triebfahrzeuge elektrischer Spiel- und Modellbahnen mit einer an einem beweglich am Fahrgestell aufgehängten Achsträger gelagerten Vorlaufachse, dadurch gekennzeichnet, daß der Achsträger (7) der Vorlaufachse (5) rückseitig einen mit einem Lagerzapfen (11) versehenen, in eine Lagerausnehmung einhakenbaren Deichselarm (9) aufweist und mittels einer am einen Ende im wesentlichen oberhalb der Lagerausnehmung (10) am Fahrgestell (1) und am anderen Ende im Bereich der Vorlaufachse (5) am Achsträger (7) angreifenden Drahtfeder (14) aufgehängt ist.
2. Fahrgestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtfeder (14) klemmend verrastend am Fahrgestell (1) gehalten ist und mit einem im wesentlichen parallel zum Deichselarm (9) verlaufenden Federschenkel einen am Achsträger angeformten Bügel (18) untergreift.
3. Fahrgestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein U-förmiger Befestigungsabschnitt der Drahtfeder (14) einen die Lagerausnehmung in Abstand übergreifenden, mit Lagernuten (13) versehenen Steg (12) des Fahrgestells (1) von rückwärts untergreift, wobei der freie Schenkel (15, ^{15a}) des Befestigungsabschnitts seitlich abgewinkelt in eine Quernut (13a) einragt.

~~-8-~~
- 2 -

4. Fahrgestell nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der vertikale Abstand des Steges (12) über der die Lagerausnehmung (10) enthaltenden Fläche (21) etwas größer ist als die Gesamthöhe des Lagerabschnittes des Deichselarms (9), so daß dieser mit dem Lagerzapfen (11) nur unter elastischer Verformung unverlierbar in die Einhakstellung einsprengbar ist.

Patentanwälte

2939683
Dr. Max Schneider † (1977)
Dr. Alfred Eitel Dipl.-Ing.
Ernst Czowalla Dipl.-Ing.
Peter Matschur Dipl.-Phys.

Zugelassen beim Europäischen Patentamt - admitted to the European Patent Office - agrées près l'Office européen des brevets

- 3 -

85 Nürnberg 106, den 28. Sept. 197
Königstraße 1 (Museumsbrücke)
Fernsprech-Sammel-Nr. 20 39 31

 Parkhaus Katharinenhof
Parkhaus Adlerstraße

diess.Zch.: 29 901/29-R1.

Firma Trix Mangold GmbH. & Co., 8510 Fürth / Bayern

"Fahrgestell für elektrische Spiel- und
Modellbahnen"

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrgestell für Fahrzeuge, insbesondere Triebfahrzeuge elektrischer Spiel- und Modellbahnen mit einer an einem beweglich am Fahrgestell aufgehängten Achsträger gelagerten Vorlaufachse.

Derartig beweglich gelagerte Vorlaufachsen, die insbesondere bei Lokomotiven Verwendung finden, werden bislang üblicherweise mit Hilfe einer Schraube von unten am Fahrgestell befestigt. Diese Bauweise hat jedoch den Nachteil, daß - selbst wenn man ein gewisses Spiel vorsieht - eine vertikale Beweglichkeit der Schwenkachse nur in unzureichendem Maße gegeben ist. Eine derartige Beweglichkeit der Vorlaufachse nach oben und unten ist jedoch notwendig, damit diese Achse das sichere Aufliegen der Lauf- und Antriebsräder des

130014/0849

-2-

-4-

Fahrzeugs in Kuppen und Tälern der Fahrbahn nicht beeinträchtigt. Darüber hinaus ist dieses Anschrauben des Achsträgers nicht nur montageaufwendig, sondern führt auch nicht zu einer dauerhaften Halterung, da gerade nach unten hängende Schrauben erfahrungsgemäß nach einiger Zeit durch die Erschütterung sich lösen können.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Fahrgestell für Fahrzeuge elektrischer Spiel- und Modellbahnen mit einer beweglich aufgehängten Vorlaufachse derart auszugestalten, daß bei einfacher Herstellbarkeit und insbesondere Montierbarkeit des gesamten Fahrgestells die seitliche und vertikale Verschwenkbarkeit der Vorlaufachse bei gleichzeitiger Rückstellung in die Mittelstellung gegeben ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem Fahrgestell der eingangs genannten Art gemäß der Erfindung vorgesehen, daß der Achsträger der Vorlaufachse rückseitig einen mit einem Lagerzapfen versehenen in eine Lagerausnehmung einhakenbaren Deichselarm aufweist und mittels einer im wesentlichen oberhalb der Lagerausnehmung am Fahrgestell und im Bereich der Vorlaufachse am Achsträger angreifenden Drahtfeder aufgehängt ist.

Durch die erfindungsgemäße Aufhängung des Achsträgers mittels einer Drahtfeder ist nicht nur gewährleistet, daß der Achsträger eine Rückstellkraft in seine seitliche Mittelstellung erfährt, was nicht nur das Aufsetzen des Fahrzeugs auf die Schienen erleich-

~~-2~~
- 5 -

tert, sondern auch die Fahreigenschaften verbessert, insbesondere einem Entgleisen der Vorlaufachse entgegenwirkt. Durch diese Aufhängung an einer Drahtfeder wird auch bei welliger Fahrbahn dafür gesorgt, daß die Räder der beweglich aufgehängten Vorlaufachse immer im Andruck auf die Schienen gehalten werden. Darüber hinaus ermöglicht diese Drahtfederaufhängung auch ganz besonders einfach eine Ausbildung der Schwenklagerung derart, daß durch ein ausreichendes Spiel die gewünschte vertikale Beweglichkeit der Vorlaufachse gegeben ist.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Drahtfeder klemmend verrastend am Fahrgestell gehalten ist und mit einem im wesentlichen parallel zum Deichselarm verlaufenden Federschenkel einen am Achsträger angeformten Bügel untergreift. Dadurch ist einerseits eine extrem einfache Montage gegeben, während durch den im wesentlichen parallel zum Deichselarm verlaufenden relativ langen Federschenkel sowohl die vertikal federnde Aufhängung des Achsträgers als auch die seitliche federnde Rückstellkraft erzielt wird.

Die klemmend verrastende Halterung der Drahtfeder am Fahrgestell läßt sich besonders einfach dadurch erzielen, daß ein U-förmiger Befestigungsabschnitt der Drahtfeder einen die Lagerausnehmung im Abstand übergreifenden, mit Lagernuten versehenen Steg des Fahrgestells von rückwärts umgreift, wobei der freie Schenkel des Befestigungsabschnitts seitlich abgewinkelt in eine Quernut einragt.

-4-

- 6 -

Durch diese besondere, in unterschiedliche Raumrichtungen erfolgende dreifache Abwinklung ergibt sich eine Rasthalterung, die sowohl ein Abheben als auch ein Herunterschieben von dem Befestigungssteg des Fahrgestells ausschließt.

Schließlich liegt es auch noch im Rahmen der Erfindung, daß der vertikale Abstand des Steges über der die Lagerausnehmung enthaltenden Fläche des Fahrgestells etwas größer ist als die Gesamthöhe des Lagerabschnitts des Deichselarms, so daß dieser mit dem Lagerzapfen nur unter elastischer Verformung unverlierbar in die Einhakstellung einsprengbar ist.

Beim Einsetzen des Deichselarms läßt sich ohne Schwierigkeiten eine Verformung um den notwendigen Betrag von allenfalls einigen Zehntel Millimetern erzielen, während durch diesen geringen Überstand in jedem Fall gewährleistet ist, daß der Lagerzapfen nicht ohne Zerstörung der Anordnung aus der Lagerausnehmung heraustreten kann, da die zur vollständigen Freigabe notwendige vertikale Anhebbewegung des Deichselarms durch den übergreifenden Steg des Fahrgestells verhindert ist.

Dadurch braucht der Durchmesser der Lagerausnehmung nicht exakt dem Durchmesser des Lagerzapfens zu entsprechen, so daß die vertikale Verschwenkbarkeit der Vorlaufachse über die Verbiegbarkeit der Deichselstange hinaus auch durch entsprechende Beweglichkeit des Lagerzapfens in der Lagerausnehmung gegeben sein kann.

~~5~~
-7-

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels sowie an Hand der Zeichnung. Dabei zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer Lokomotive mit einem erfindungsgemäßen Fahrgestell,

Figur 2 eine perspektivische Teilansicht des vorderen Endes des Fahrgestells mit der beweglichen Vorlaufachse und

Figur 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Figur 2.

Am vorderen Ende des Fahrgestells 1 mit den Antriebs- und Laufrädern 2, 3 und 4 ist eine Vorlaufachse 5 mit Rädern 6 beweglich gelagert. Zu diesem Zweck ist der ein Spritzgießteil aus Kunststoff bildende Achsträger 7, an dem der Kupplungsabschnitt 8 mit angeformt ist, rückseitig mit einem Deichselarm 9 versehen, der einen in eine Lagerausnehmung 10 des Fahrgestells einhakbaren Lagerzapfen 11 aufweist. Der die Lagerausnehmung 10 enthaltende Abschnitt des Fahrgestells 1 wird von einem Steg 12 übergriffen, wobei Ober- und Unterseite ebenso wie die hintere Stirnseite mit Lagernuten 13 für den Befestigungsabschnitt einer Drahtfeder 14 versehen sind. Dieser Befestigungsabschnitt besteht aus dem zunächst U-förmig abgewinkelten Ende eines geraden Drahtfederabschnittes, dessen freier Schenkel 15 endseitig bei 15a nochmals seitlich abgewinkelt ist, so daß er in eine Quernut 13a einragt.

- 8 -
- 8 -

Die Drahtfeder 14 läßt sich somit nach Durchstecken durch die Öffnung 16 des durch den Steg und seine seitlichen Haltestützen 17 gebildeten portalartigen Aufbaus am Fahrgestell sehr einfach von rückwärts auf den Steg 12 aufhaken, wobei mit dem Einrasten der Abschnitte 15 und 15a in die Lagernuten 13 und 13a eine allseitige sichere Halterung der Drahtfeder 14 gewährleistet ist. Der gerade Federschenkel der Drahtfeder 14, die im wesentlichen parallel zum Deichselarm 9 verläuft, untergreift einen am Achsträger 7 angeformten Bügel 18.

Die Gesamthöhe des Lagerabschnitts des Deichselarms 9, d.h. die Höhe zwischen der Oberseite 19 des Deichselarms und der Stirnfläche 20 des Lagerzapfens, ist geringfügig, d.h. um einen Betrag kleiner als einige Zehntel Millimeter, größer als der lichte Abstand des Steges 12 über der Fläche 21, so daß das Einsetzen des Deichselarms mit dem Lagerzapfen 20 in die Lagerausnehmung 10 nur durch elastische Verformung unter Druck möglich ist. Dadurch ergibt sich unabhängig von der Andruckwirkung durch die Drahtfeder 14 eine unverlierbare Halterung.

Anstelle dieser Sicherung des Deichselarms gegen ein Lösen durch Einsprengen, insbesondere in Fällen, in denen die Bauteile aus elastisch nicht genügend verformbaren Materialien bestehen, gegebenenfalls auch zusätzlich zu dieser Einsprengung, kann vorgesehen sein, daß in den Raum über dem Lagerzapfen ein Bauteil des Fahrzeugaufbaus einragt, welches ein Aushaken des Lagerzapfens verhindert. Ein derartiges Bauteil kann beispielsweise ein Vorsprung des aufgesetzten Fahrzeuggehäuses o.dgl. sein.

2939683-9-

Nummer: 29 39 683
Int. Cl.³: A 63 H 19/22
Anmeldetag: 29. September 1979
Offenlegungstag: 2. April 1981

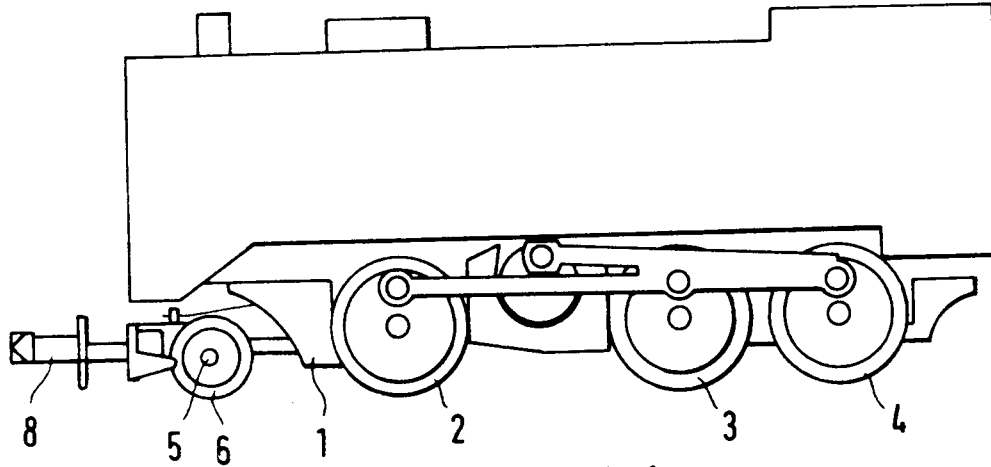


FIG. 1

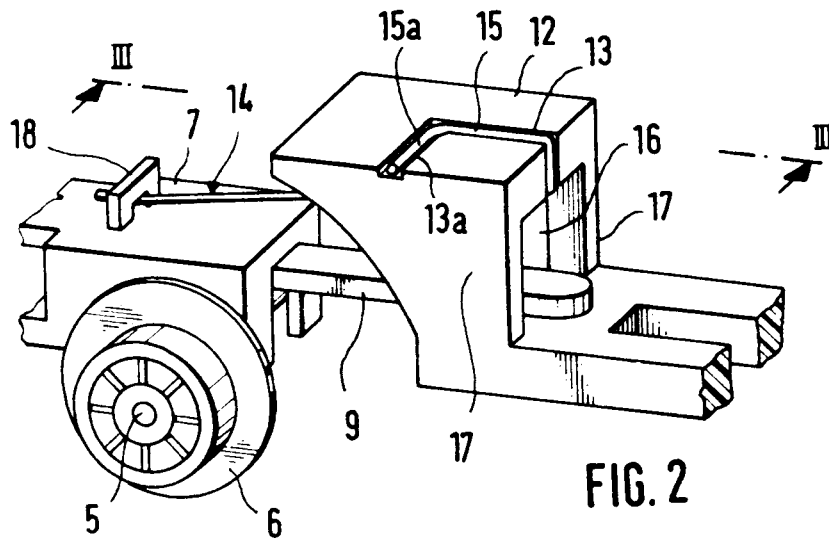


FIG. 2

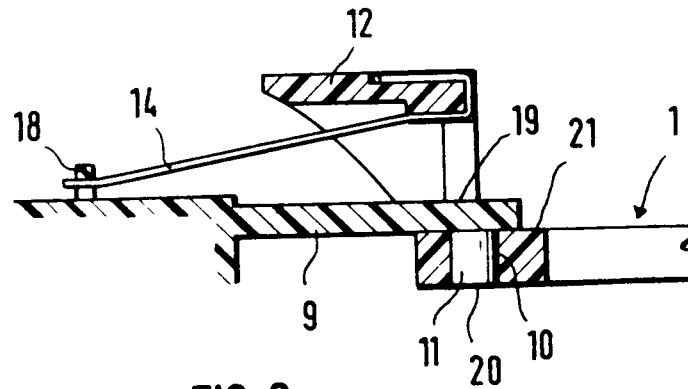


FIG. 3

130014/0849

ORIGINAL INSPECTED