



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 32 16 339.8  
㉑ Anmeldetag: 3. 5. 82  
㉒ Offenlegungstag: 10. 11. 83

DE 32 16 339 A 1

㉗ Anmelder:  
Trix Mangold GmbH, 8510 Fürth, DE

㉘ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

Behördenstempel

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉙ Lokomotive für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einem einachsigen Vorläufer

Lokomotive für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einem um eine vertikale Achse schwenkbar einachsigen Vorläufer, wobei eines der Räder des Vorläufers gegenüber der Radachse elektrisch isoliert ist, an der eine im wesentlichen Z-förmige Winkelkontaktfeder schleift, deren auf dem Träger des Vorläufers gehalterter oberer Schenkel ein am Lokomotivchassis gehalterter Stromabnehmerstift gleitet.  
(32 16 339)

DE 32 16 339 A 1

Patentansprüche

1. Lokomotive für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einem um eine vertikale Achse schwenkbaren einachsigen Vorläufer, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Räder (8) des Vorläufers (4) gegenüber der Radachse (7) elektrisch isoliert ist, an der eine im wesentlichen Z-förmige Winkelkontaktfeder (10) schleift, deren auf dem Träger (3) des Vorläufers (4) gehalterten oberen Schenkel (12) ein am Lokomotivchassis gehalterter Stromabnehmerstift (14) gleitet.
2. Lokomotive nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromabnehmerstift (14) in einer im wesentlichen vertikalen Lagerbohrung (15) gleitend verschiebbar gelagert und am oberen Ende von einem Blattfederkontakt (16) beaufschlagt ist.
3. Lokomotive nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Schenkel (12) der Winkelkontaktfeder (10) mit einer in einen Schütz (14) des Trägers (3) eingreifenden Endabwinklung (13) versehen ist.
4. Lokomotive nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse des Schienenkontaktstiftes (14) vor der Lagerachse (17) des Vorläufers (4) liegt.
5. Lokomotive nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch im wesentlichen horizontal über den Träger (3) des Vorläufers (4) befestigte, dem Stromabnehmerstift (14) beidseits seitlich anliegende Blattfederelemente.



6. Lokomotive nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfederelemente durch eine Haarnadelfeder (19) gebildet sind.
- 5 7. Lokomotive nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei Auflagern (22, 23) für die Haarnadelfeder (19) ein sie übergreifender Brückensteg (25) am Träger angeformt ist.
- 10 8. Lokomotive nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflager (13) für den Basissteg (24) der Haarnadelfeder (19) zwischen einem Endanschlag (29) und einer als Aufschub-Gleitrampe (27) ausgebildeten Halteschulter (28) angeordnet ist.

15

20

25

30

35



"Lokomotive für elektrische Spiel- und  
Modellbahnen mit einem einachsigen Vor-  
läufer"

Die Erfindung bezieht sich auf eine Lokomotive für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einem um eine vertikale Achse schwenkbaren einachsigen Vorläufer.

- 5 Bei derartigen Vorläufern besteht das Problem einer schwingungsfreien Abfederung, die sowohl für eine mittige Rückstellung der Vorläufer, als auch für ein Nachuntendücken auf die Schienen sorgt. Hinzu kommt, daß zweckmäßigerweise bei der über die Räder erfolgenden Stromabnahme von den  
10 Schienen bzw. der Kontaktierung zu den Schienen auch die Vorläuferachse nach Möglichkeit einbezogen werden sollte, um die Kontaktsicherheit insgesamt zu erhöhen. Wegen der Kleinheit des Vorläufers ist die Erfüllung dieser Aufgaben bisher jedoch außerordentlich schwierig und führt zu sehr  
15 komplizierten Lösungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lokomotive mit schwenkbarem einachsigen Vorläufer so auszugestalten, daß die gewünschte federnde Seiten- und Höhenführung als auch die Kontaktgabe zur Schiene in baulich und  
20 vor allen Dingen auch montagetechnisch einfacher Weise gelöst ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen,  
25 daß eines der Räder des Vorläufers gegenüber der Radachse elektrisch isoliert ist, an der eine im wesentlichen Z-för-

mige Winkelkontaktfeder schleift, an deren auf dem Träger des Vorläufers gehaltenen oberen Schenkel ein am Lokomotivenchassis angeordneter Stromabnehmerstift gleitet.

- 5 Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung, wobei der Stromabnehmerstift bevorzugt in einer vertikalen Lagerbohrung gleitend verschiebbar gelagert und am oberen Ende von einem Blattfederkontakt beaufschlagt ist, ergibt sich eine außerordentlich einfache und funktionssichere Ausbildung des
- 10 Schienenabnahmekontaktes einerseits und der Abfederung des Vorläufers nach unten auf die Schienen. Es bedarf hierzu nämlich lediglich der Anordnung der Achse des Stromabnehmerstiftes vor der Lagerachse des Vorläufers, um den oberen Blattfederkontakt gleichzeitig zur Abfederung des Vorläu-
- 15 fers auszunutzen.

Der zweckmäßigerweise in seiner Breite entsprechend dem seitlichen Schwenkweg des Vorläufers an dieser Stelle ausgebildete obere Schenkel der Winkelkontaktfeder kann mit

20 einer in einen Schlitz des Trägers eingreifenden Endabwinklung versehen sein. Eine darüber hinausgehende Halterung ist nicht erforderlich, da ja der federnd darauf aufliegende Stromabnehmerstift dafür sorgt, daß die Endabwinklung nicht aus dem Schlitz herausspringen kann.

25 Die Anordnung der Achse des Stromabnehmerstifts vor der Lagerachse des Vorläufers ermöglicht auch eine einfache federnde Rückführung des Vorläufers in die Mittelstellung, beispielsweise durch im wesentlichen horizontal über dem

30 Träger des Vorläufers befestigte, dem Stromabnehmerstift beidseits seitlich anliegende Blattfederelemente, wobei diese mit besonderem Vorteil durch eine Haarnadelfeder gebildet sein können. Zur Befestigung der Haarnadelfeder kann zwischen zwei Auflagern ein sie übergreifender Brücken-

35 steg am Träger des Vorläufers angeformt sein, wobei sich

die Montage der Haarnadelfeder besonders einfach gestaltet, wenn das Auflager für den Basissteg der Haarnadelfeder zwischen einem Endanschlag und einer als Aufschub-Gleitrampe ausgebildeten Halteschulter angeordnet ist.

5

Bei dieser Ausgestaltung braucht man die Haarnadelfeder lediglich auf den vorderen Anschlag aufzulegen und unter dem Brückensteg hindurchzuschieben. Die Seitenführung der Haarnadelfeder durch die vertikalen Stege der Brücke sowie die  
10 Aufschub-Gleitrampe führen ohne weitere mühsame Justierung beim einfachen Eindrücken der Feder zum Einschnappen ihres gebogenen Endes hinter der Halteschulter.

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

Fig. 1 einen Längsschnitt durch das vordere Ende einer erfindungsgemäß ausgestalteten Lokomotive mit Vorläufer und  
20

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Vorläufers ohne die Radachse mit den Rädern.

25

Auf der Bodenplatte 1 der Lokomotive ist am vorderen Ende ein Lagerzapfen 2 zur sowohl seitlich als auch vertikal verschwenkbaren Lagerung des Trägers 3 des Vorläufers 4 angeordnet. Zu diesem Zweck ist die Lagerbohrung 5 nach oben  
30 und unten tonnenförmig erweitert ausgebildet. Am Träger 3 sind seitlich Gabelhalterungen 6 zum Einsprengen der Radachse 7 angeformt, wobei die beiden Räder 8, von denen in Fig. 1 nur eines zu erkennen ist, in an sich bekannter Weise unterschiedlich mit der Radachse 7 verbunden sind, so daß  
35 nur eines der Räder 8 einen elektrischen Kontakt mit der

Radachse 7 besitzt. Eine den Träger 3 in einer Ausnehmung 9 durchsetzende, im wesentlichen Z-förmige Winkelkontaktfeder 10 liegt mit ihrem einen Schenkel 11 auf der Radachse auf, während der obere Schenkel 12 mit einer Endabwinklung 13 in einen Schlitz 14 des Trägers eingreift. In diese Montagstellung wird er durch einen Stromabnehmerstift 14 gedrückt, der über dem Vorläufer 4 in einer vertikalen Lagerbohrung 15 des Lokomotivengehäuses gleitend verschiebbar gelagert ist und am oberen Ende von einem Blattfederkontakt 16 beaufschlagt ist. Von diesem Blattfederkontakt 16 führen dann Verbindungsleitungen zu den notwendigen elektrischen Bauteilen der Lokomotive, für die ein elektrischer Kontakt zur Schiene erforderlich ist.

Durch die gezeigte Anordnung der Achse des Stromabnehmerstifts 14 vor der Achse 17 des Lagerzapfens 2 des Vorläufers 4 sorgt der an der Schaltplatine 18 befestigte Blattfederkontakt 16 für die vertikale Abfederung des Vorläufers 4 nach unten auf die Schienen, zusätzlich zur bereits beschriebenen elektrischen Kontaktgabe.

Zur federnden seitlichen Rückführung des Vorläufers 4 in die Mittelstellung dient eine Haarnadelfeder 19, deren beide Schenkel 20 und 21 den Stromabnehmerstift 14 umgreifen, so daß je nach der Auslenkung nach links oder rechts einer dieser beiden Schenkel 20, 21 seitlich ausgelenkt wird und damit für eine federnde Rückstellkraft in die Mittellage sorgt.

Zur Halterung der Haarnadelfeder 19 horizontal in Abstand über dem Träger 3 des Vorläufers 4 derart, daß die beiden Schenkel 20 und 21 dem Stromabnehmerstift 14 seitlich anliegen können, sind ein vorderes Auflager 22, ein rückwärtiges Auflager 23 für den gebogenen Basisabschnitt 24 der Haarnadelfeder und ein dazwischen liegender, die Haarnadelfeder 19 übergreifender Brückensteg 25 vorgesehen.

Das vordere Auflager 22 weist dabei einen zwischen die Schenkel 20, 21 eingreifenden Nocken 26 auf, während das Auflager 23 durch eine auf der einen Seite als Aufschub-Gleitrampe 27 ausgebildete Halteschulter 28 und einen Endanschlag 29 begrenzt ist.

Nach dem Aufhaken der Haarnadelfeder über den Nocken 26 wird das gebogene geschlossene Ende einfach unter dem Brückensteg 25 hindurchgeschoben. Infolge der Seitenführung durch diesen Brückensteg 25 und unter der Wirkung der Aufschub-Gleitrampe 27 erfolgt ein zwangsgeführtes, eine sehr einfache Montage ermöglichendes federndes Einrasten des gebogenen Basisabschnitts zwischen der Halteschulter 28 und dem Endanschlag 29 auf das Auflager 23.

15

20

25

30

35



0000

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

32 16 339  
A63H 19/16  
3. Mai 1982  
10. November 1983

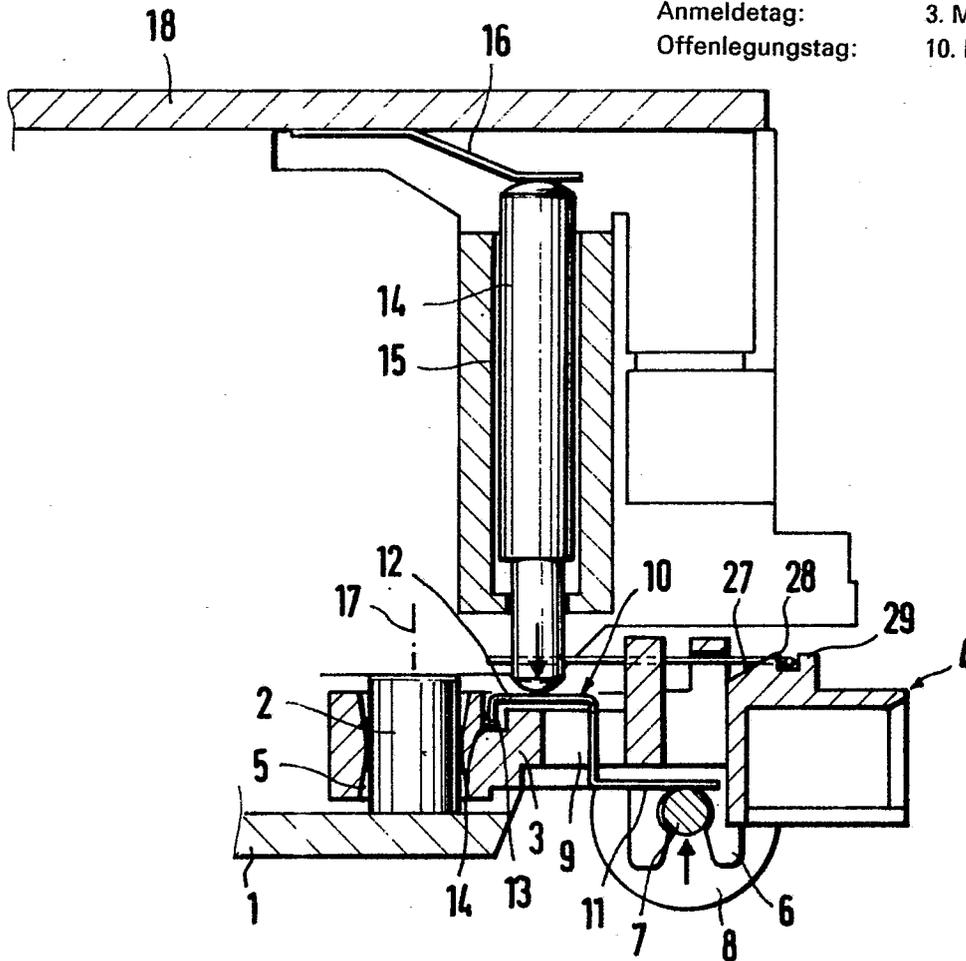


FIG. 1

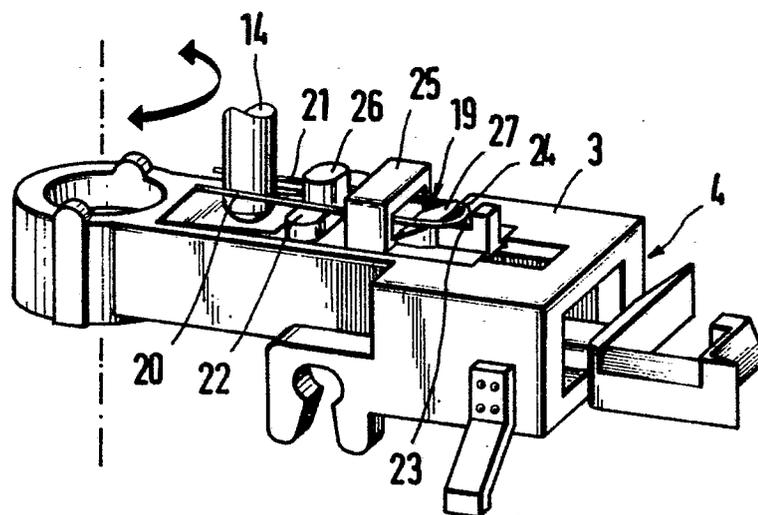


FIG. 2