

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

24. AUGUST 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 887 327

KLASSE 77f GRUPPE 19 01

B 15862 XI/77f

---

Artur Burk, Frankfurt/M.-Höchst  
ist als Erfinder genannt worden

---

Artur Burk, Frankfurt/M.-Höchst

## Ferngesteuerte Entladevorrichtung für Großraumgüterwagen elektrischer Spielzeugeisenbahnen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 15. Juli 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 20. November 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 9. Juli 1953

Gegenstand der Erfindung ist eine ferngesteuerte Entladevorrichtung für Großraumgüterwagen elektrischer Spielzeugeisenbahnen.

Die Konstruktion der Großraumgüterwagen, die bei der Bahn zum Transport von Massengütern, wie Kohle und Erz, verwendet werden, kann in ihren Grundzügen als bekannt vorausgesetzt werden. Die Hauptmerkmale sind der dachförmige Wagenboden und die seitlichen Entladeklappen. Dieser Wagentyp ist auch bereits bei den Spielzeugeisenbahnen eingeführt, kann aber dort bislang überhaupt nicht der Wirklichkeit entsprechend entladen werden, oder aber der Entlademechanismus ist mit der Hand zu betätigen, was bei der geringen Größe der Wagenmodelle und besonders wenn die Wagen im Zugverband sind, immer wieder zu

merklichen Störungen des Spiels führt. Diese unliebsamen Störungen werden durch die Erfindung vermieden, da infolge der ferngesteuerten elektromagnetischen Entladevorrichtung der Wagen weder in die Hand genommen noch aus dem Zugverband gelöst zu werden braucht.

Der Wagen hat, wie auch die Großraumgüterwagen des Vorbildes, einen dachförmigen Boden mit dem Dachfirst in der Mitte und in Richtung der Längsachse. Die unteren Hälften der Längswände des Wagens sind beweglich und werden beim Entladen hochgeklappt, so daß das Ladegut über den schrägen Boden abrutscht. Nach den Stirnwänden des Wagens und nach dessen Mitte hin haben die Entladeklappen dreieckige, senkrecht angesetzte Seitenflügel.

Zeichnung I stellt die Stirnwand des Wagenkastens dar.  $A, B, C$  ist der dachförmige Boden im Innern des Wagens.  $a, b, c$  und  $a_1, b_1, c_1$  sind die Seitenflügel der Entladeklappen, die um  $b$  bzw.  $b_1$  beweglich sind.  $a', b, c'$  zeigt die Stellung des Seitenflügels bei geöffneter Entladeklappe. Von  $a$  nach  $a'$  bzw. von  $a_1$  nach  $a_1'$  gleiten die Ecken der Seitenflügel entlang je einer Führungsschiene. Vor  $c$  bzw.  $c_1$  ist der Wagenboden im Innern des Wagens mit einem kleinen Wulst versehen, damit die Klappen gut abschließen (s. Zeichnung Ia).

Zeichnung II zeigt den Wagenkasten von der Längsseite her. Er ist in der Mitte unterteilt, so daß auf jeder Längsseite sich zwei Entladeklappen befinden. Die linke Klappe ist  $b, c, e, f$  beweglich um die Achse  $b-e$ . Der im vorhergehenden Abschnitt erwähnte Wulst am Wagenboden verläuft im Wageninnern entlang der Linie  $c-f$ . Der Mittelteil des Wagens enthält den Mechanismus zum Öffnen und Schließen der Klappen.

Zeichnung III. Ebenso wie nach den Stirnseiten des Wagens haben die Klappen auch nach dessen Mitte hin senkrecht angesetzte dreieckige Flügel  $e, f, g$ , die aber hier mit Zahnradsegmenten  $x, y, z$  versehen sind. Diese Zahnradsegmente greifen in die Zähne der Vierkantstange  $i, k$  ein, die an der Feder  $l$  aufgehängt ist und nach unten mit dem Weicheisenstück  $m$  abschließt. Die Vierkantstange ist in einer Führungshülse senkrecht beweglich. Die Feder  $l$  ist oben an dem Kopf  $n$  befestigt, der in der Mitte durchbohrt ist, um eine evtl. notwendige Ölung von Vierkantstange und Führungshülse zu ermöglichen. Ein kleiner Deckel  $o$  schließt den Mittelteil des Wagens nach oben hin ab.

Unter der Vierkantstange ist am Wagenkasten ein Elektromagnet angebracht, der, sobald der Strom eingeschaltet wird, den Weicheisenanteil  $m$  der Vierkantstange  $i, k$  in seinen topfartigen Kern  $p$  hineinzieht. Die Stange wird dadurch nach unten bewegt, die Bewegung durch die Zahnradsegmente auf die Klappen übertragen, welche sich damit öffnen (Zeichnung IIIa). Wird der Magnet wieder ausgeschaltet, bringt die Feder  $l$  die Stange  $i, k$  mit  $m$  und damit auch die Klappen wieder in die ursprüngliche Lage zurück, d. h. die Klappen sind wieder geschlossen.

Der Elektromagnet besteht aus einem topfartigen Kern  $p$  und die um diesen herumgehenden Wicklungen  $q$ . Zu- bzw. abgeleitet wird der Strom durch die Gleitschuhe  $s$  bzw.  $s_1$ , die isoliert an den Hülsen  $r$  bzw.  $r_1$  befestigt sind (s. Zeichnung IIIb). Von den Schuhen zum Magneten bzw. umgekehrt wird der Strom durch den Draht  $u$  bzw.  $u_1$  geleitet. Die Hülsen  $r$  bzw.  $r_1$  bestehen aus zwei Teilen, von denen der untere gegen den feststehenden oberen um etwas verschieblich ist. Es wird dadurch erreicht, daß die Schuhe sich etwaigen geringen Höhenunterschieden und Unebenheiten bei den Stromschienen  $t$  bzw.  $t_1$  anpassen können und somit mit den Schienen immer im notwendigen Kontakt bleiben. Es kann in die Hülse noch eine kleine Feder eingebaut werden, die den Schuh gegen die Schiene drückt. Der Weg des Stroms, der den

Magneten in Tätigkeit setzt, ist also folgender: Transformator, Schalter, Schiene  $t$ , Schuh  $s$ , Draht  $u$ , Magnetwicklungen  $q$ , Draht  $u_1$ , Schuh  $s_1$ , Schiene  $t_1$ , Schalter, Transformator. Der Strom kann auch in umgekehrter Richtung fließen.

Die Stromschienen  $t$  und  $t_1$  liegen zwischen den Fahrschienen  $v$  und  $w$  und zu beiden Seiten der Stromschiene für die Lokomotive  $lt$ . Die Stromzuführung für den Magneten über besondere Stromschienen ist erforderlich, um eine von dem Fahrstrom unabhängige Betätigung des Magneten zu gewährleisten. Um zu vermeiden, daß während der Fahrt beim Überqueren von Kreuzungen oder Weichen die Schuhe  $s$  und  $s_1$  mit der Stromschiene  $lt$  in Berührung kommen, werden die Schienen  $t$  und  $t_1$  und damit auch die Schuhe etwas höher als  $lt$  gelegt.

So ergibt sich also durch die Erfindung die Möglichkeit, daß bei elektrischen Spielzeugeisenbahnen Großraumgüterwagen wirklichkeitsgetreu und durch Fernsteuerung der Anlage ohne Schwierigkeiten an den dazu bestimmten Stellen (Gleisstücke mit den Magnetstromschienen  $t$  und  $t_1$ ) entladen werden können.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Ferngesteuerte Entladevorrichtung für Großraumgüterwagen elektrischer Spielzeugeisenbahnen mit dachförmigem Wagenboden und seitlichen Entladeklappen, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladeklappen durch eine mittels Elektromagneten betätigte, senkrecht angebrachte Zahnstange, die in an den Entladeklappen befestigte Zahnradsegmente eingreift, geöffnet und geschlossen werden.

2. Entladevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstange in einer Führungshülse läuft und an einer am Dach des Wagens angeordneten Spiralfeder befestigt ist, die die Zahnstange nach dem Ausschalten des Elektromagneten wieder in ihre Normallage zurückzieht, womit nach Übertragung der Bewegung durch die Zahnradsegmente die Entladeklappen geschlossen werden.

3. Entladevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das am Wagendach angebrachte Kopfstück zum Festhalten der Zugfeder mit einer Durchbohrung versehen ist, die eine Ölung des Zahnradgetriebes nach Bedarf ermöglicht.

4. Entladevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromzuführung für den Elektromagneten durch zwei von den Fahrschienen und Stromschiene für die Lokomotive gesonderten Stromschienen erfolgt, deren Stromversorgung unabhängig von der für den Lokomotivenantrieb arbeitet.

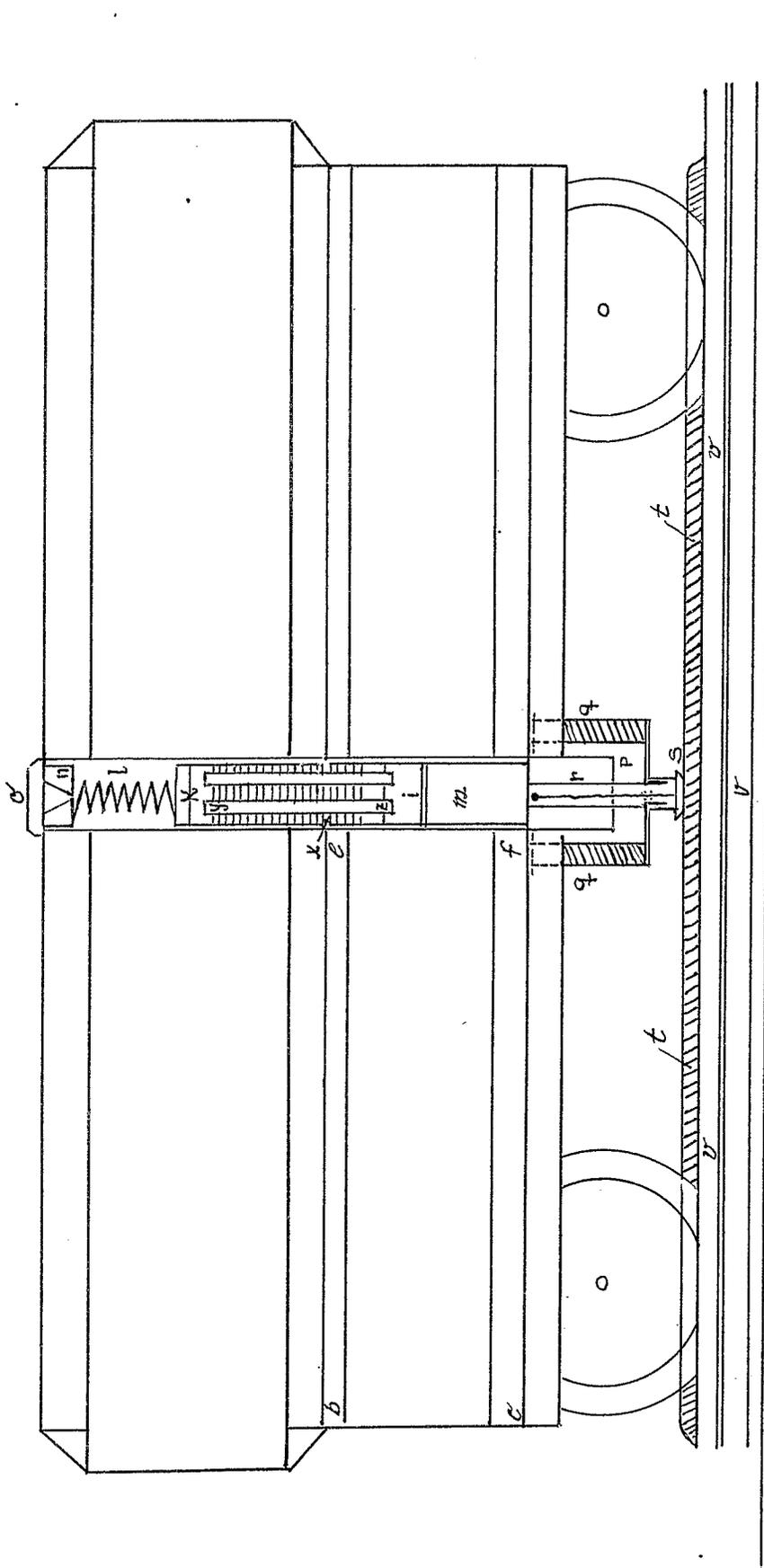
5. Entladevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromschienen für den Elektromagneten höher als die Fahrschienen und die Stromschiene für die Lokomotive liegen, um eine Be-

rührung der Stromabnehmer des Elektromagneten mit der Stromschiene für die Lokomotive beim Überqueren von Weichen und Kreuzungen zu verhindern.

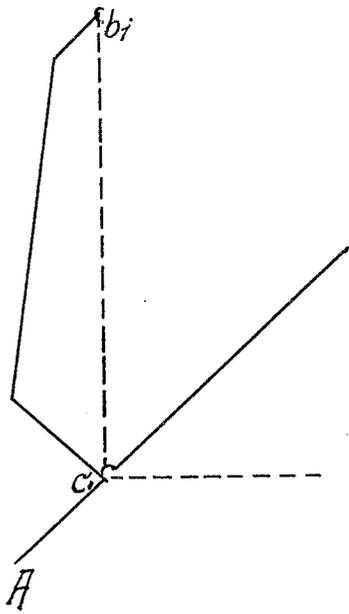
5 6. Entladevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Stromabnehmer für den Elektromagneten Gleitschuhe angebracht sind, von denen jeder

an einem Hülsenteil isoliert befestigt ist, das gegen ein zweites unbewegliches Hülsenteil 10 senkrecht verschieblich ist und somit den Gleitschuhen einen Ausgleich gewisser Höhenunterschiede bzw. Unebenheiten der Stromschienen ermöglicht, wobei zur Erhöhung der Betriebssicherheit in die Hülse noch eine Druckfeder 15 eingebaut werden kann.

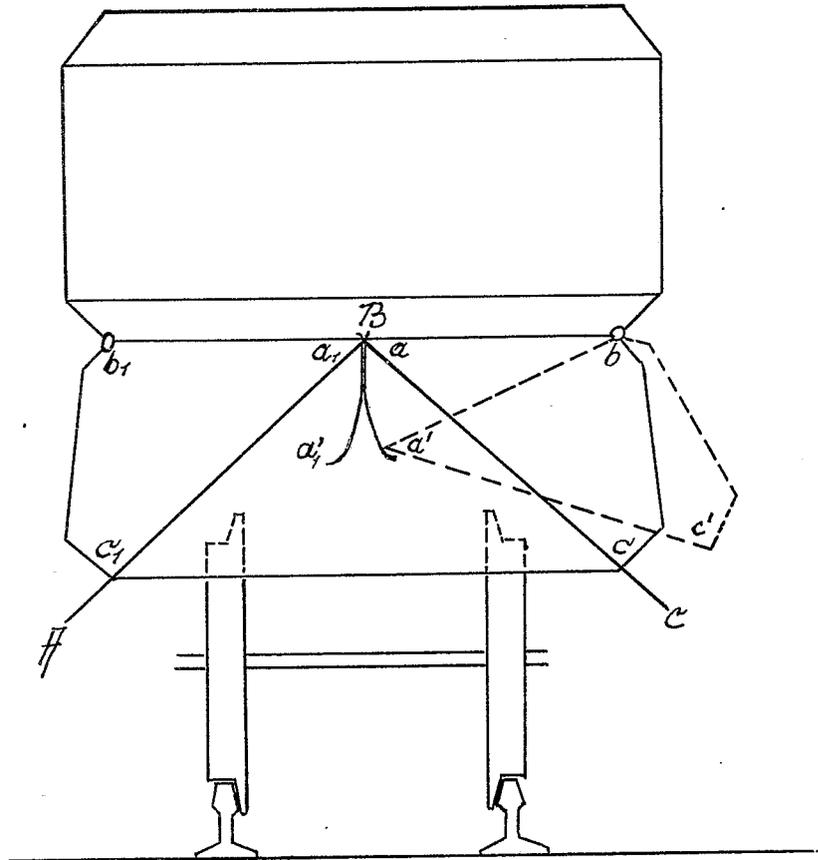
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



II



Ia



I

