

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
19. MÄRZ 1942

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 718737

KLASSE 77f GRUPPE 19 03

V 36173 XI/77f



Oswald Fischer in Nürnberg



ist als Erfinder genannt worden.

Vereinigte Spielwaren-Fabriken Andreas Förtner & J. Haffner's Nachf.
in Nürnberg
Elektrisch betriebenes Spielfahrzeug

Zusatz zum Patent 715 714

Patentiert im Deutschen Reich vom 5. September 1939 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 5. März 1939

Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Februar 1942

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisch betriebenes Spielfahrzeug, insbesondere ein Fahrzeug für elektrische Spielzeugeisenbahnen, dessen Fernsteuerung mittels eines die Schaltmittel verstellenden Schaltmagneten durch Stromstöße nach Patent 715 714 erfolgt.

Nach dem Hauptpatent dient zur Betätigung des Schaltmagneten eine Einrichtung, welche ihn zum Umschalten unter einen Strom setzt, der bei gleichbleibender Höchstbetriebsspannung stärker ist als der bei laufendem Motor im Schaltmagnet wirksame Strom. Dieser erhöhte Strom wird dadurch erzielt, daß an den bis nahezu oder ganz

zum Stillstand gedrosselten Motor die volle Betriebsspannung unter Überbrückung des Fahrreglers angelegt wird. Der Anker des Schaltmagneten, der nur während des Schaltvorganges angezogen ist, steht unter Wirkung einer z. B. von einer Feder, einem Gewicht o. dgl. ausgeübten Kraft, die ihn in der Ruhelage zu halten bestrebt ist und die größer ist als die vom Fahrstrom auf ihn ausgeübte magnetische Kraft.

Diese Schalteinrichtung erfährt nach der Zusatzerfindung dadurch eine weitere Ausbildung, daß eine Einrichtung vorgesehen ist, welche die Betätigung des Schaltmagneten bei laufendem Motor hindert. Als solche

Hemmeinrichtung kann eine mechanische Vorrichtung dienen, die beispielsweise die Schwenkbewegung des Ankers des Schaltmagneten bei laufendem Motor hemmt, oder
 5 aber eine elektrische Einrichtung, welche den Stromkreis des Schaltmagneten mittels einer Kontaktvorrichtung bei laufendem Motor unterbricht.

Besonders vorteilhaft ist es, die Hemmeinrichtung durch den Motor zu steuern.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß die Umschaltung nur bei stillstehendem Fahrzeug vollzogen werden kann. Eine nachteilige, zu starke Beanspruchung der Teile
 15 durch versehentliches Umschalten während der Fahrt ist mithin zuverlässig unmöglich gemacht. Ferner ist, da der Schaltmagnet bei laufendem Motor abgeschaltet ist, eine ungewollte Selbstumschaltung des Fahrzeugs
 20 durch während der Fahrt auftretende Stromunterbrechungen hintangehalten.

In Fig. 1 ist die Erfindung an einem Schaltbild schematisch veranschaulicht.

Bei sich bewegendem Fahrzeug, d. h. bei laufendem Motor, fließt der Strom von der Stromquelle Q über die Leitung l^1 , den Fahrregler R , den Schalter k^1, k^2 , die Leitungen l^2 und l^3 zum Motor M und über die Leitung l^7 zur Stromquelle Q zurück.

30 Wird bei stillstehendem Motor M umgeschaltet, so wird dadurch, daß der Kontakt k^2 auf den Kontakt k^3 eingestellt wird, unter Überbrückung des Fahrreglers R die höchste Betriebsspannung angelegt. Der Strom fließt
 35 von der Stromquelle Q über die Leitung l^1 , die Kontaktstelle k^3, k^2 , die Leitungen l^3, l^4 und l^5 zum Schaltmagneten S und über die Leitungen l^6 und l^7 zur Stromquelle Q zurück. Der Schaltermagnet wird erregt, der Anker
 40 angezogen, mithin die mit diesem gekuppelte Schalteinrichtung, z. B. eine Schaltwalze, betätigt.

Zum Abschalten des Stromweges l^4, l^5, l^6 über den Schaltmagneten S bei laufendem Motor
 45 dient der Hebel H , der den Schalter L betätigt. Sobald der Motor sich zu drehen beginnt, wird der Hebel H ausgeschwenkt, mithin der Schalter L geöffnet. Der Schaltmagnet S ist abgeschaltet.

50 Fig. 2 zeigt eine Fliehkrafteinrichtung zum Unterbrechen des Stromkreises des Schaltmagneten in schematischer Darstellung.

Es ist a das Motorfeld, b der Motoranker, c eine als Schaltwalze ausgebildete Schalteinrichtung und d der Schaltmagnet, dessen
 55 nicht gezeichneter Anker über ein an sich bekanntes Schrittschaltwerk die Schaltwalze c verstellen kann.

60 Im Stromkreis des Schaltmagneten d liegt eine Kontakteinrichtung, die aus dem beweglichen Kontakt e und dem festen Kontakt f

besteht. Der Kontaktschluß wird durch die Feder i gesichert.

Eine Fliehkrafteinrichtung g , die entweder auf der Achse des Motorankers b sitzt oder
 65 mit dieser durch ein Getriebe verbunden ist, bewegt, sobald der Motoranker sich zu drehen beginnt, unter Wirkung der Fliehkraft ihre Glieder nach außen, zieht mithin das
 70 Stellglied h in Richtung des Pfeiles x nach unten. Dabei wird der Arm e^1 des Kontakthebels e ausgeschwenkt, der Kontaktschluß zwischen e und f mithin unterbrochen. Bei Stillstand des Motorankers führt die Feder i
 75 den Kontaktschluß wieder herbei.

Eine andere Ausführungsform ist in Fig. 3 dargestellt. In diesem Falle befindet sich der bewegliche Kontakt e der Kontaktvorrichtung
 80 e, f an einem auf Reibung ansprechenden sog. Friktionshebel k , welcher auf der Achse b^1 des Motorankers b oder einer mit dieser gekuppelten Welle sitzt und bei der Drehung der Achse infolge der auftretenden
 85 Reibung mitgenommen wird. Bei Drehung des Motorenankers wird der Hebel k je nach der Drehrichtung bis zu dem linken oder dem rechten Anschlag m^1 oder m^2 mitgenommen, wodurch die Kontaktvorrichtung e, f geöffnet wird. Bei stillstehendem Motor führt die Feder l den Hebel k in die Kontaktlage
 90 zurück.

Die Erfindung ist nicht nur auf Schalteinrichtungen nach dem Hauptpatent, sondern auch auf sonstige fernsteuerbare Schalteinrichtungen in der Spielwarentechnik, insbe-
 95 sondere bei elektrischen Spielzeugeisenbahnen anwendbar, welche mittels eines die Schaltmittel verstellenden Schaltmagneten unter Stromeinwirkung arbeiten.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrisch betriebenes Spielfahrzeug, namentlich Fahrzeug für elektrische Spielzeugeisenbahnen, dessen Fernsteuerung
 105 mittels eines die Schaltmittel verstellenden Schaltmagneten durch Stromstöße erfolgt, nach Patent 715 714, gekennzeichnet durch eine die Betätigung des Schaltmagneten bei laufendem Motor hindernde
 110 Einrichtung.

2. Spielfahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Hemmeinrichtung, die bei laufendem Motor den Stromkreis des Schaltmagneten mittels einer
 115 Kontaktvorrichtung unterbricht.

3. Spielfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Schaltmagnetstromkreis unterbrechende Hemmeinrichtung durch den Motor steuerbar ist.
 120

4. Spielfahrzeug nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die den

Schaltmagnetstromkreis unterbrechende Kontaktvorrichtung durch eine mit der Achse des Motorankers verbundene Fliehkrafteinrichtung offenbar ist.

5 5. Spielfahrzeug nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die den Schaltmagnetstromkreis unterbrechende Kontaktvorrichtung durch einen auf der

Achse des Motorankers sitzenden Friktionshebel offenbar ist.

10

6. Spielfahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine mechanische Hemmeinrichtung, die bei laufendem Motor den Anker des Schaltmagneten gegen Verschwenken sperrt und vorzugsweise 15 durch den Motor steuerbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

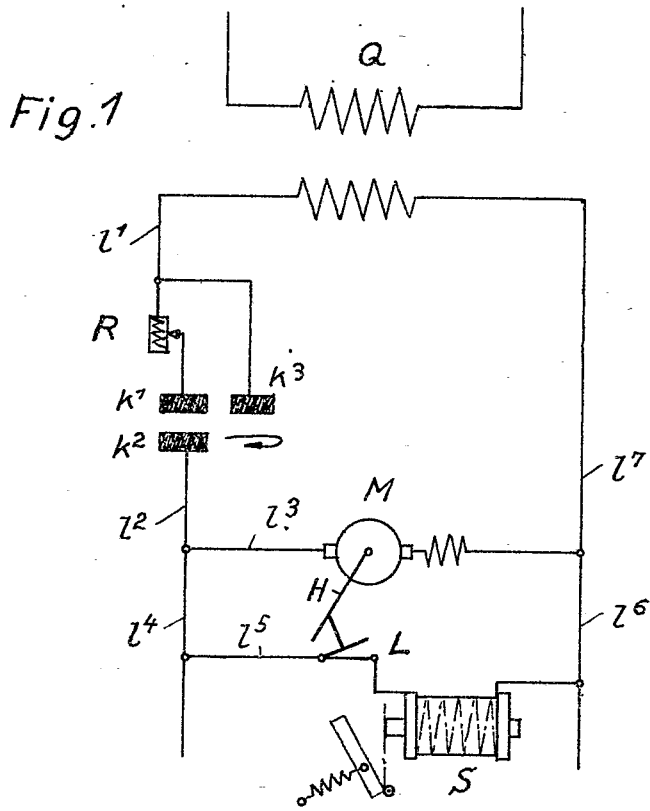


Fig. 2

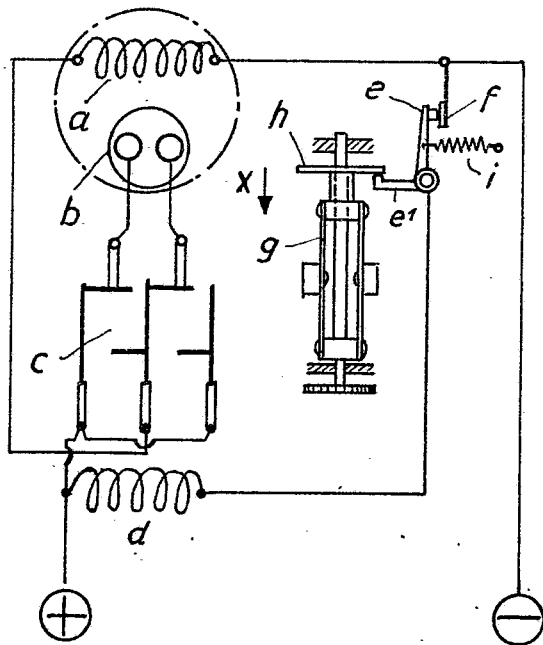


Fig. 3

