

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
9. FEBRUAR 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 938 836

KLASSE 77f GRUPPE 19 06

T 1199 XI/77f

Dipl.-Ing. Rudolf Insam, Lauf/Pegnitz
ist als Erfinder genannt worden

Trix Vereinigte Spielwaren-Fabriken G. m. b. H., Nürnberg

Elektrische Spielzeug- oder Modelleisenbahn mit Einrichtungen,
zwischen denen eine fahrtechnische Wechselwirkung besteht

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 13. Mai 1943 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 1951)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 11. August 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 12. Januar 1956

Die Erfindung betrifft eine elektrische Spielzeug- und Modelleisenbahn und bezweckt, verschiedene Einrichtungen der Anlage, die zusammen arbeiten sollen, weil zwischen ihnen eine fahrtechnische Wechselwirkung besteht, derart gegenseitig zu kup-
5 peln bzw. zu verriegeln, daß jede der zusammengehörenden Einrichtungen nur im fahrtechnisch richtigen Augenblick und nur in Abhängigkeit von der Einstellung der andern Einrichtungen betätigt
10 werden kann.

Im folgenden sei die Erfindung an dem Ausführungsbeispiel einer Weiche mit den zugehörigen beiden Signalen erläutert. In diesem Fall ist erfindungsgemäß die Ausbildung derart getroffen, daß

einerseits der zur Betätigung der Weichenstellvorrichtung dienende Elektromagnet mit den die beiden Stellungen der Signalarms kennzeichnenden Kontakten in Serie geschaltet ist, andererseits jeder der zum Verschwenken der Signalarms bestimmten Elektromagneten mit dem zugehörigen, und zwar
20 einem der die Weichenstellungen kennzeichnenden Kontakte in Serie liegt.

Es ist mithin gewährleistet, daß jeweils nur dasjenige Signal auf »Frei« gestellt werden kann, das den infolge der Weichenstellung befahrbaren
25 Schienenstrang betrifft, während andererseits eine Änderung der Weichenstellung erst möglich ist, wenn auch das bisher »freie« Signal geschlossen

worden ist. Es kann somit einwandfrei in Anlehnung an das großtechnische Vorbild ein Spielvorgang nur unter Beachtung der Signale abgewickelt werden, ohne daß Zugentgleisungen wegen falsch gestellter Weichen oder — im Falle einer Anlage mit Zweizugbetrieb — Zugzusammenstöße an den Weichen stattfinden. Darüber hinaus übt eine gemäß der Erfindung ausgebildete Eisenbahnanlage eine beherrschende Wirkung über die zwischen verschiedenen Einrichtungen bestehenden fahrtechnischen Zusammenhänge aus.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind in der nachstehenden Beschreibung der Zeichnung erläutert, die ein auf eine Weiche mit zwei Signalen sich beziehendes Ausführungsbeispiel der Erfindung in schematischer Darstellung wiedergibt.

Die Weiche 1 besitzt in bekannter Weise verstellbare Weichenzungen 2 und 3, die in 4 angelenkt sind. Eine nicht gezeichnete Weichenstellvorrichtung dient zum Verstellen der Weichenzungen. Betätigt wird diese Vorrichtung auf geeignete Weise z. B. durch ein Wippenschaltwerk, dessen Elektromagnet mit 5 bezeichnet ist. Bei der Verstellung der Weichenzungen wird ein Kontakthebel 6 mitbewegt, so daß, je nachdem die Weiche auf Geradeausfahrt oder auf Abzweigung gestellt ist, die Kontakte 6 und 7 oder die Kontakte 6 und 8 sich berühren.

Dem Schienenstrang I ist das Signal 9, dem Schienenstrang II das Signal 10 zugeordnet. Zur Betätigung der Schwenkarme der Signale 9 und 10 dienen Elektromagnete 11 bzw. 12 oder sonstige geeignete Mittel. Jedes Signal besitzt außerdem zwei Kontakte 13 und 14 bzw. 15 und 16, von denen je einer an einem bei der Bewegung der Signalarms mitbewegten Kontakthebel 17 bzw. 18 sitzt.

Es liegen also der Weiche zugehörige Magnet 5 und die den Signalen zugehörigen Kontakte 13-14 und 15-16 hintereinandergeschaltet in einem Stromkreis. Außerdem sind die zu den Signalen gehörenden Magnete 11 bzw. 12 jeder für sich mit dem zugehörigen Weichenkontakt 7 bzw. 8 je in einem Stromkreis hintereinandergeschaltet.

Ist, wie beim gezeichneten Ausführungsbeispiel, die Weiche auf den Schienenstrang I gestellt und sind die beiden Signale 9 und 10 auf »Halt« gestellt, so kann, da in diesem Fall der Kontakthebel 6 die gezeichnete Lage einnimmt, durch Betätigung des Schalters 19 das Signal 9 in die dargestellte »Frei«-Stellung gebracht werden, nicht aber das den abgeschalteten Schienenstrang II betreffende Signal 10 durch Betätigung des Schalters 20. Solange das Signal 9 auf »Frei« steht, kann aber andererseits eine Weichenverstellung nicht vorgenommen werden, da die Betätigung des Schalters 21 wirkungslos bleibt, weil der Stromfluß bei der Kontaktstelle 12-13 unterbrochen ist. Erst wenn mittels eines mit Hilfe des Schalters 19 veranlaßten Stromstoßes das Signal 9 geschlossen ist, sich die Kontakte 13, 14 also berühren, ist die Verstellung der Weiche auf Strang II möglich, wobei der Hebel 6 in die strichpunktiert gezeichnete Lage schwenkt, so daß mithin das Signal 10 jetzt geöffnet werden

kann. Es findet also erfindungsgemäß zuverlässig eine gegenseitige Verriegelung der Weiche und der Signale entsprechend dem fahrtechnischen Bedarf selbsttätig statt. Selbstverständlich ist es möglich, statt der beiden Schalter 19 und 20 einen gemeinsamen Schalter 22 zu benutzen.

Der Erfindungsgedanke ist natürlich auch anwendbar, wenn es sich um andere Einrichtungen als Weichen und Signale handelt, z. B. bei Drehscheiben, Überholschienen, Schienenübergängen, Schranken od. dgl., die mit Signalen oder anderen Einrichtungen zusammenwirken. Es mögen in diesem Sinne beispielsweise eine Drehscheibe und eine Weiche, eine Schranke und ein Signal od. dgl. zusammenarbeiten. Bezüglich Signalen ist es gleichgültig, ob es sich um Signale mit bewegbaren Armen oder um Licht- bzw. Tonsignale handelt.

Selbstverständlich ist das Erfindungsprinzip sinngemäß auch benutzbar, wenn die Zahl der zusammenarbeitenden Einrichtungen vergrößert wird, wenn also beispielsweise zwei Weichen mit drei Signalen oder eine Drehscheibe mit mehreren Weichen od. dgl. zusammenwirken.

Ebenso liegt es natürlich im Bereich des Erfindungsgedankens zur Betätigung der Einrichtungen, wie Weichen, Signalen u. dgl., nicht wie beim gezeichneten Ausführungsbeispiel einen einzigen Magnet, sondern mehrere Magnete (z. B. einen Doppelmagnet) vorzusehen.

Die in der Regel aus zwei Kontaktstellen bestehenden Kontakte brauchen nicht unbedingt in einem zugehörigen Gerät zu sitzen, sie können gegebenenfalls an dem zum Gerät gehörenden Betätigungsschalter angeordnet sein, also durch diesen gesteuert werden. Auf diese Weise lassen sich Leitungen einsparen.

Eine gemäß der Erfindung ausgebildete Anlage kann natürlich sowohl mit Gleichstrom, als auch mit Wechselstrom betrieben werden.

Erfindungsgemäß kommt es stets darauf an, daß zwei oder mehrere Geräte oder Einrichtungen derart in selbsttätiger Wechselwirkung stehen, daß durch die Arbeitsstellungen des einen Geräts die Betätigung des zugehörigen anderen Geräts selbsttätig gesteuert bzw. verriegelt wird und umgekehrt durch die Arbeitsstellungen dieses Geräts selbsttätig die Betätigung des erstgenannten Geräts gesteuert bzw. verriegelt wird.

In allen Fällen kann gegebenenfalls die Ausbildung so getroffen sein, daß die Signale, wenn sie auf »Halt« gestellt sind, jeweils den zugehörigen Gleisstrang bzw. das zugehörige Gleisstück spannungslos machen bzw. die Spannung dieser Gleise vermindern, so daß der Zug zum Anhalten kommt bzw. nicht anfahren kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrische Spielzeug- oder Modelleisenbahn mit Einrichtungen, zwischen denen eine fahrtechnische Wechselwirkung besteht, z. B. mit Weiche und zugehörigen Signalen od. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß der zur Betätigung

5 der einen Einrichtung dienende Elektromagnet mit den die Arbeitsstellungen der anderen Einrichtung kennzeichnenden Kontakten in einem Stromkreis in Serie liegt und der zur Betätigung der anderen Einrichtung bestimmte Elektromagnet mit den Kontakten für die Arbeitsstellungen der ersten Einrichtung in einem zweiten Stromkreis hintereinandergeschaltet ist.

10 2. Eisenbahn nach Anspruch 1 mit Weiche und zwei zugehörigen Signalen, dadurch gekennzeichnet, daß ein der Weiche zugehöriger

Magnet mit den für die Stellungen der Signale kennzeichnenden Kontakten in einem Stromkreis in Serie liegt und außerdem jeder der beiden Signalmagnete mit dem zugehörigen Kontakt, und zwar einem der beiden die Weichenstellungen kennzeichnenden Kontakte je in einem Stromkreis in Serie liegt. 15

3. Eisenbahn nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß für die Erregung der Signalmagnete ein einziger gemeinsamer Schalter vorgesehen ist. 20

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

