

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
2. FEBRUAR 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 938 654

KLASSE 77f GRUPPE 19 08

T 1208 XI/77f

Udo Flügge, Düsseldorf
ist als Erfinder genannt worden

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

Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung für fernsteuerbare,
elektrische Spielzeugeisenbahnen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 16. März 1941 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 4. August 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 5. Januar 1956

Bekannte Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtungen für fernsteuerbare elektrische Spielzeugeisenbahnen haben den Nachteil, daß der Entkupplungsvorgang nur an bestimmten Stellen der Gleisanlage vollziehbar ist, da die Entkupplungsvorrichtung wenigstens teilweise am Gleis angebracht ist. Die Spielwirkung solcher Bahnen ist mangelhaft, weil meist nicht an der dem Spielvorgang entsprechenden Gleisstelle entkuppelt werden kann.

Zur Behebung dieses Mangels ist schon vorgeschlagen worden, die Entkupplungsvorrichtung in

die Fahrzeuge der Spielzeugeisenbahn einzubauen. Zur Fernsteuerung dieser Einrichtungen dient ein durch Stromstöße zu betätigender Elektromagnet, dessen Anziehungskraft durch mechanische Mittel auf das verstellbare Kupplungsglied übertragen wird. Bei dieser Ausbildung ist nachteilig, daß besonders elektromechanische Mittel notwendig sind und daß zur Betätigung der Vorrichtung ein Stromstoß veranlaßt werden muß.

Gemäß der Erfindung wird demgegenüber zum Entkuppeln die Kraftrichtungs- bzw. Bewegungsänderung herangezogen, welche eintritt, wenn die

Fahrzeuge bei Fahrtrichtungswechsel von Zug auf Schub oder umgekehrt umgesteuert werden.

Der Erfindungsgedanke kann derart verwirklicht werden, daß das verstellbare Kupplungsglied durch eine an ihm angreifende, im zugehörigen Fahrzeug gelagerte Stange ausschwenkbar ist, die mit dem Triebfahrzeug verbunden und je nach dessen Fahrtrichtung nach hinten oder nach vorn verschiebbar ist. Die Ausbildung kann aber auch derart getroffen sein, daß das verstellbare Kupplungsglied durch einen an ihm angreifenden Friktionshebel ausschwenkbar ist, der von einem drehbaren Teil des Fahrzeugs, z. B. einer Laufradachse, je nach deren Drehrichtung nach der einen oder nach der anderen Seite ein Stück weit mitnehmbar ist.

Eine gemäß der Erfindung ausgebildete Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung kann an jeder Stelle der Gleisanlage betätigt werden. Ein Elektromagnet ist nicht erforderlich. Es kann daher der bei den obenerwähnten elektromagnetischen Einrichtungen zur Betätigung notwendige Stromstoß zur Herbeiführung anderer Funktionen des Fahrzeugs, z. B. zum Pfeifen, zum Beleuchten od. dgl., verwendet werden.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind in der nachstehenden Beschreibung der Zeichnung erläutert, welche zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigt, und zwar in

Fig. 1 und 2 in Seitenansicht eine Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung, zu deren Betätigung die bei Fahrtrichtungswechsel gegebene Kraft richtungsänderung dient, in der Entkupplungs- und in der Kupplungsstellung,

Fig. 3 und 4 in Seitenansicht eine Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung, zu deren Betätigung die bei Fahrtrichtungswechsel gegebene Bewegungsänderung eines Fahrzeugteils dient, in der Entkupplungs- und in der Kupplungsstellung.

Bei der Vorrichtung nach Fig. 1 und 2 ist an der Lokomotive *a* der Tender *b* mittels einer Lasche *c* befestigt, welche an einem Bolzen *d* angreift, der in einem Schlitz *e* des Tendergehäuses in Längsrichtung verschiebbar ist, an dem Bolzen *d* ist die Stange *l* befestigt, deren freies Ende in eine Gabel *k* ausläuft, welche den Arm *i* des in dem Lager *h* schwenkbar gelagerten Kupplungshakens *g* gelenkig aufnimmt.

Der am nächsten Fahrzeug *n* befindliche Kupplungsbügel *o* ist in *p* schwenkbar angeordnet. Er wird in seiner Kupplungsstellung durch einen am Fahrzeug *n* angebrachten Quersteg *qu* gehalten, auf dem er sich auflegen kann. Vorzugsweise bildet den Quersteg ein Teil eines Mittelpuffers *r*.

Am anderen Fahrzeug ist ein entsprechender Mittelpuffer *m* vorgesehen, der den Kupplungshaken *g* umgreift.

Fig. 1 zeigt die Entkupplungsvorrichtung beim Schub durch die Lokomotive *a*. Nach Beginn der Rückwärtsfahrt hat sich der Steg *c*, mithin der Bolzen *d* bis zum Anschlag an die hintere Kante *s* des Schlitzes *e* in Richtung des Pfeiles *x* verschoben. Infolge der dabei veranlaßten Bewegung der Stange *l* ist der Kupplungshaken *g* aus dem

Kupplungsbügel *o* heraus in die Entkupplungsstellung geschwenkt worden. Bei Umsteuerung auf Vorwärtsfahrt wird der Bolzen *d* durch die Lasche *c*, mithin auch die Stange *l* in Gegenrichtung des Pfeiles *x* verschoben, der Kupplungshaken *g* also in die aus Fig. 2 ersichtliche Kupplungsstellung geschwenkt.

Damit mit Sicherheit zuerst der Bolzen *d* verschoben wird, ehe sich das Fahrzeug *b* bewegt, kann eine die Trägheit dieses Fahrzeugs erhöhende Vorrichtung vorgesehen werden, z. B. eine Beschwerung, eine Bremse od. dgl.

Zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Hakens *g* kann dieser mit einer Nase *t* versehen sein, die sich in der Kupplungsstellung gegen den Tenderrahmen *u* anlegt.

Selbstverständlich braucht es nicht der Tender zu sein, der das Gestänge der neuen Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung aufnimmt. Es kann auch ein anderer entsprechend ausgebildeter Wagen jeweils an der gewünschten Zugstelle eingeschaltet werden.

Bei der obenerwähnten Ausführungsform des Erfindungsgedankens ist die bei Fahrtrichtungswechsel sich ergebende Kraft richtungsänderung ausgenutzt, indem die Stellung des Kupplungsgliedes von der Stellung des Tenders zum Triebfahrzeug abhängig gemacht ist. Bei der nachstehend beschriebenen Ausführungsform der Erfindung dagegen ist die bei Fahrtrichtungswechsel sich ergebende Bewegungsänderung benutzt, welche ein drehbares Teil des betreffenden Fahrzeugs, z. B. eine Laufradachse, bei Fahrtrichtungswechsel erfährt.

Zu diesem Zweck ist beim Ausführungsbeispiel der Fig. 3 und 4 am Fahrzeug *1* ein in *2* schwenkbar gelagerter Kupplungshaken *3* vorgesehen, der durch den Arm *4* ausschwenkbar ist, welcher mit seiner abgebogenen Gabel *5* den Führungszapfen *6* eines auf der Achse *7* angeordneten Friktionshebels *8* erfaßt.

Dieser Hebel ist derart auf der Achse befestigt, daß er je nach der Drehrichtung der Achse mitgenommen wird. Er sitzt jedoch nur so fest auf der Achse, als zum Mitnehmen gerade notwendig ist. Es ist also, wenn der Hebel gegen einen Anschlag gelangt, die Drehung der Achse nicht gehindert.

Die Endstellungen des Kupplungshakens *3*, somit des Armes *4* und des Friktionshebels *8*, sind durch zwei am Fahrzeug angeordnete Anschläge *9* und *10* festgelegt, gegen welche sich der Arm *4* je nach Fahrtrichtung anlegt.

Bewegt sich der Zug vorwärts, also von rechts nach links, so daß die Räder sich in Richtung des Pfeiles *Y* drehen, so wird der Friktionshebel *8* mitgenommen, bis der Arm *4* am Anschlag *10* anliegt. Der Kupplungshaken ist nunmehr in den Kupplungsbügel *11* eingeschwenkt, der am anderen Fahrzeug in *12* angelenkt ist und auf einem Quersteg *13* in der Kupplungslage aufruhrt, welcher vorzugsweise als Teil eines Mittelpuffers *14* gestaltet ist. Bei Umsteuerung auf Rückwärtsfahrt dreht sich die Radachse *7* in entgegengesetzter Richtung. Der Hebel *8* schwenkt daher den Arm *4* bis zu dessen

Anschlag an den Zapfen 9 aus. Dabei wird der Kupplungshaken 3, wie Fig. 4 zeigt, in die Entkupplungsstellung geschwenkt.

5 Damit bei der eben beschriebenen Ausführungsform das Einschwenken des Kupplungshakens 3 in den Kupplungsbügel 11 mit Sicherheit erfolgt, solange die Hakenspitze sich unterhalb des Bügels befindet, sind die Übersetzungsverhältnisse zwischen den Hebeln 4 und 8 so gewählt, daß die Geschwindigkeit 10 der Bewegung des Kupplungshakens 3 größer ist als die Geschwindigkeit des Fahrzeugs beim Zurücklegen des Weges z.

15 Nach dem Entkuppeln können in beiden Fällen die Fahrzeuge durch Anstoßen des abzuhängenden Wagens voneinander getrennt werden.

In jedem Fall kann natürlich eine Vorrichtung der beschriebenen Art auf beiden Seiten des Fahrzeugs, also hinten und vorn, vorgesehen werden. Dabei wird es sich empfehlen, die Ausbildung so 20 zu treffen, daß die Kupplungseinrichtungen unterschiedlich wirken, d. h. daß der vordere Kupplungshaken eingekuppelt ist, wenn der hintere Kupplungshaken ausgekuppelt ist und umgekehrt.

25 Es ist selbstverständlich möglich, als verstellbares Kupplungsglied den Kupplungsbügel zu wählen.

PATENTANSPRÜCHE:

30 1. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung für fernsteuerbare, elektrische Spielzeugeisenbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsglied durch ein unter 35 Wirkung der bei Fahrtrichtungswechsel von Zug auf Schub und umgekehrt sich einstellenden Krafrichtungs- bzw. Bewegungsänderung

bewegbares Glied in die Entkupplungs- oder Kupplungsstellung bringbar ist.

2. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung 40 nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsglied durch eine an ihm angreifende, im zugehörigen Fahrzeug in Längsrichtung verschiebbar gelagerte Stange ausschwenkbar ist, die mit dem Triebfahrzeug 45 verbunden ist.

3. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange mit dem Triebfahrzeug durch einen an einem Steg des Triebfahrzeugs befestigten Bolzen verbunden ist, der gegenüber dem zugehörigen Fahrzeug in Längsrichtung ein Stück weit verschiebbar ist. 50

4. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, gekennzeichnet durch 55 eine die Trägheit des den Schubbolzen tragenden Fahrzeugs erhöhende Vorrichtung.

5. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das verstellbare Kupplungsglied durch einen an ihn angreifenden, durch einen drehbaren Teil des Fahrzeugs, z. B. eine Radachse, je nach Drehrichtung mitnehmbaren Friktionshebel ausschwenkbar ist. 60

6. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung 65 nach Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstellungen des Kupplungsgliedes durch die Bewegung des Friktionshebels begrenzende Anschläge festgelegt sind.

7. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung 70 nach Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenkupplungsglied durch einen es untergreifenden Steg od. dgl. in seiner Kupplungsstellung gehalten ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig.1

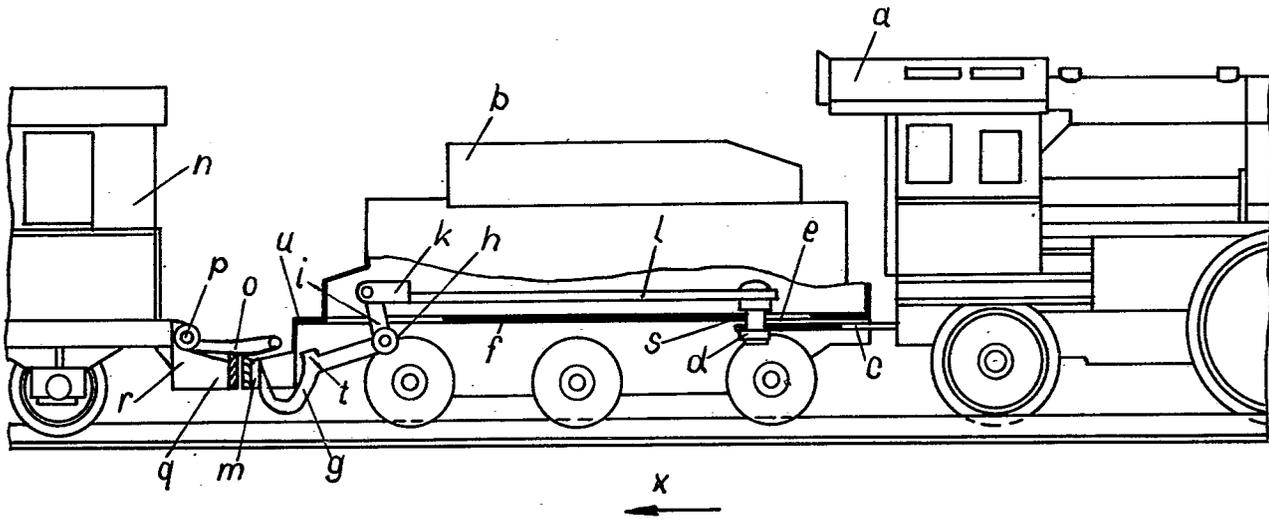


Fig.2

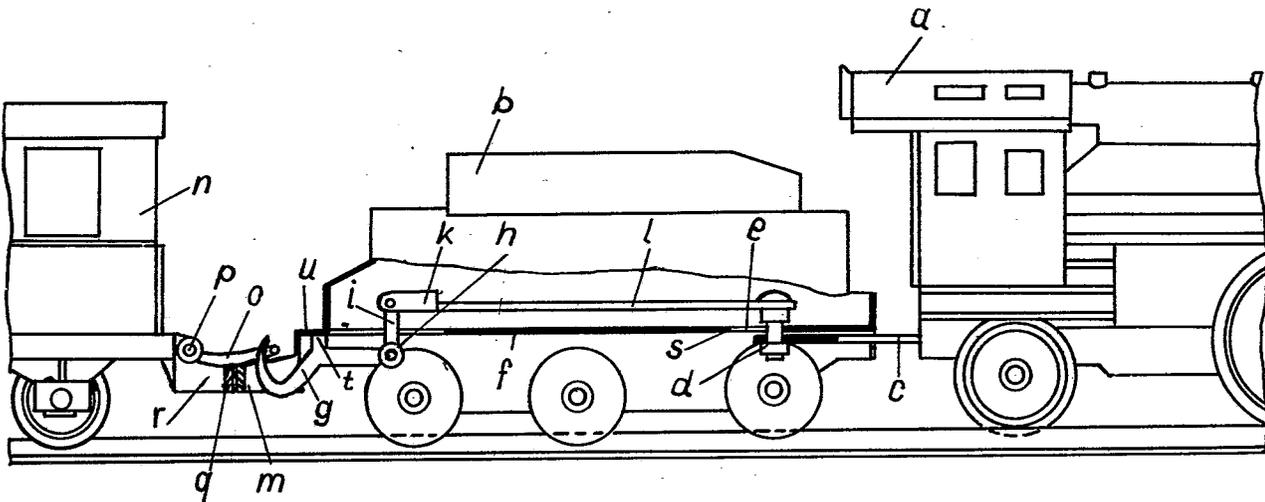


Fig. 3

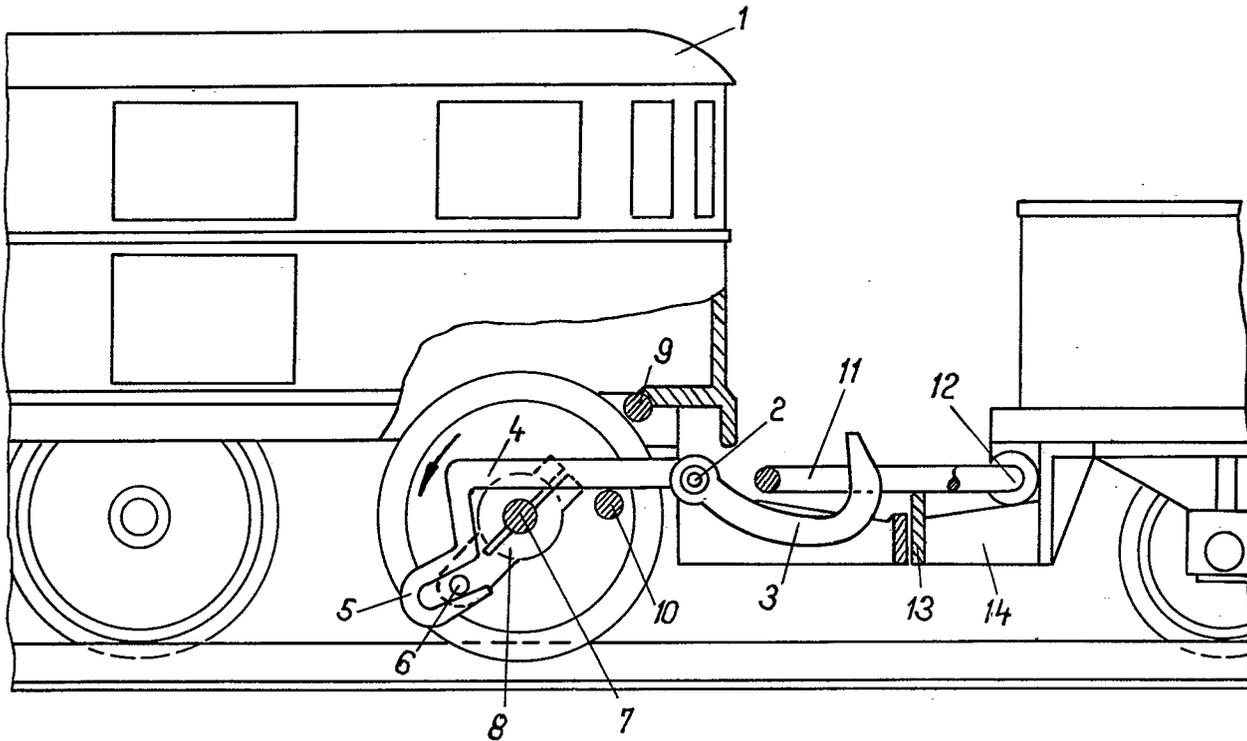


Fig. 4

