



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 87 08 021.4
- (51) Hauptklasse A63H 19/24
- (22) Anmeldetag 05.06.87
- (47) Eintragungstag 23.07.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 03.09.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Decoder für Fahrzeuge von Modellbahnen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Trix Mangold GmbH, 8510 Fürth, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Czowalla, E., Dipl.-Ing. Dipl.-Landw.; Matschkur,
P., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

05.06.87

3

Decoder für Fahrzeuge von Modellbahnen

Die Erfindung richtet sich auf einen Decoder für Fahrzeuge von digitalgesteuerten Modellbahnen mit einer Reihe von Einzelkontakten, die entsprechend der gewünschten Programmierung mit einer Kontaktschiene zu kontaktieren sind.

Ein anspruchsvoller Modellbahn-Betrieb geht davon aus, daß auf einer Gleisanlage eine Mehrzahl von Triebfahrzeugen unabhängig voneinander gesteuert werden kann. Andererseits sollen auch den Fahrweg bestimmende Elemente, wie Weichen, Signale, unter einem minimalen Verdrahtungsaufwand betätigt werden können. Das gleiche gilt für eine Mehrzahl von mechanischen Funktionen, wie Entkuppler od. dgl. und für elektrische Funktionen wie z.B. die Beleuchtung der Fahrzeuge oder deren Geschwindigkeitsregelung. Hierfür eignet sich die Verwendung eines Mikroprozessors als zentrales Steuergerät, welches ggf. vorgespeicherte Daten verwertet. Eine solche Steuerung arbeitet mit digitalisierten Signalen, die jeweils für einen Empfänger bestimmt sind. Dies setzt voraus, daß der Empfänger ein solches Digital-Signal auch umzusetzen vermag. Jedem Empfänger, beispielsweise jedem Triebfahrzeug, wird hierbei eine bestimmte Adresse zugeteilt, die auf einem in dem Fahrzeug vorhandenen Decoder programmierbar ist. Damit wird sichergestellt, daß nur dieser Empfänger den an ihn als Adresse gerichteten Steuerbefehl erhält. Durch Tastenbetätigung werden dann die in der Steuereinheit digitalisierten Befehle an den bestimmten Empfänger übermittelt, in dessen Decoder umgesetzt, so daß sie die gewünschte Funktion erfüllen können.

Es ist bisher ein Fahrzeug-Decoder bekannt, an dessen Trägerplatte eine Reihe von Einzelkontakten angeordnet ist. Auf die Platte wird ein mit einer der Anzahl der Kontakte der Trägerplatte entsprechenden Zahl von Kontaktfedern besetzter Programmierkamm aufgeschoben, so daß jedem Einzelkontakt eine Kontakt-

07.06.87

05.06.57

feder entspricht. Die Programmierung besteht darin, daß der Kontakt zwischen einzelnen Kontaktfedern und Kontakten aufgehoben wird. Hierzu wird zwischen die betreffenden Federn und dem zugehörigen Kontakt ein Papierstreifen eingeschoben. Mehrere
5 Streifen sind vielfach zu einem Kamm zusammengefügt. Diese Anordnung ist zwar einfach und funktionssicher, sie bedarf jedoch zur Programmierung besonderer Sorgfalt. Allerdings bereitet das Umprogrammieren insofern Schwierigkeiten, als die den aufgeschobenen Kontaktfederkamm aufweisende Trägerplatte im
10 Triebfahrzeug eingebaut ist. Auch ist die Baugröße beträchtlich, und die Handhabung erfordert einige Sorgfalt. Um diesen Problemen zu entgehen und einen Decoder zu erhalten, der ebenso leicht programmiert wie in seiner Programmierung geändert werden kann, der außerdem gegenüber den bisher bekannten Decodern
15 wenig Platz einnimmt und somit leicht in Triebfahrzeuge eingebaut werden kann, sieht die Erfindung bei einem Decoder der eingangs bezeichneten Art vor, daß die Reihe der Einzelkontakte gegenüber der Kontaktschiene auf einer Trägerplatte angeordnet ist und die gewünschten Kontakte durch eine Schicht eines auf
20 der Trägerplatte haftenden leitenden Stoffes verbunden sind. Eine solche leitende Verbindung kann in einfacher Weise jederzeit aufgebracht und bei Bedarf auch wieder entfernt werden.

Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, Graphit als
25 leitenden Stoff zu verwenden. Es bietet sich deshalb an, die Kontakte durch den Abstrich eines Bleistifts zu verbinden. Hierbei ist ein weicher Bleistift zu bevorzugen, der bei seinem Abstrich eine genügende Menge Graphit auf der Trägerplatte hinterläßt. Zum Umprogrammieren kann ein solcher Graphitstrich
30 in einfacher Weise abradiert werden. Es liegt auf der Hand, daß eine solche Maßnahme ebenso einfach wie wirkungsvoll ist. Selbstverständlich kann an die Stelle des Graphitstriches auch ein leitender Lack als leitender Stoff treten. Dieser läßt sich, falls doch eine Umprogrammierung erforderlich sein sollte,
35 te, durch ein Lösungsmittel leicht entfernen.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Aus-

07.06.57

05.08.67

5

föhrungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 einen Decoder in Draufsicht;
 5 Fig. 2 ein Detail des Decoders in vergrößerter Darstellung und
 Fig. 3 einen Schnitt etwa nach Linie III - III in Fig. 2.

Der Decoder 1 besteht aus einer Trägerplatte 2 aus isolierendem Werkstoff, z.B. aus einem Keramikplättchen. An den beiden
 10 Schmalseiten 3 und 4 der rechteckigen Gestaltung sind Anschlußkontakte 5 oder Anschlußleiter 6 vorgesehen. Sie dienen u.a. dem Anschluß an die Schleifer des Triebfahrzeugs, der Verbindung mit einem Kondensator, dem Anschluß an den Motor des Triebfahrzeugs sowie der Kontaktierung von Stirn- und/oder Hecklam-
 15 pen des Fahrzeugs sowie ggf. weiteren Funktionselementen. Entlang der Längskante 7 der Trägerplatte 2 ist eine Kontaktschiene 8 angebracht. Parallel zu dieser trägt die Leiterplatte 2 eine Reihe von Einzelkontakten 9, deren Kontaktierung mit der Kontaktschiene 8 die gewünschte Programmierung des Decoders 1
 20 herbeiföhrt. Jeder der Einzelkontakte 9 hat hierbei seine bestimmte Bedeutung. Ihre Auswahl entspricht der Ansprechadresse des jeweiligen Triebfahrzeugs. Hierzu muß nach einem vorbestimmten Programm die Kontaktschiene 8 mit einem oder mehreren der Einzelkontakte 9 verbunden werden. Zur Kontaktierung dient der
 25 Auftrag einer vergleichsweise dünnen Schicht 10 eines elektrisch leitenden Stoffes. Dieser kann beispielsweise aus einem Silberlack od. dgl. bestehen. Die Erfindung sieht darüber hinaus aber vor, den Abstrich eines vergleichsweise weichen Bleistifts zur Kontaktierung eines Einzelkontakts 9 mit der Kontakt-
 30 schiene 8 zu verwenden.

0708021

05.05.07

Schutzansprüche

1. Decoder für Fahrzeuge von digital gesteuerten Modellbahnen mit einer Reihe von Einzelkontakten, die entsprechend der gewünschten Programmierung mit einer Kontaktschiene zu kontaktieren sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Reihe der Einzelkontakte (9) gegenüber der Kontaktschiene (8) auf einer Trägerplatte (2) angeordnet ist und die gewünschten Einzelkontakte (9) durch eine Schicht (10) eines auf der Trägerplatte (2) haftenden elektrisch leitenden Stoffes verbunden sind.
5
2. Decoder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der leitende Stoff aus Graphit besteht.
10
3. Decoder nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelkontakte (9) durch den Abstrich (10) eines Bleistifts verbunden sind.
15
4. Decoder nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der leitende Stoff aus einem leitenden Lack besteht.
20

0708021

