

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

© **Gebrauchsmuster**

U1

©

(11) Rollnummer 6 87 16 894.4

(51) Hauptklasse A63H 19/00

(22) Anmeldetag 23.12.87

(47) Eintragungstag 25.02.88

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 07.04.88

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Steuergerät für 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.; Matschke,
P., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

23.12.87

Steuergerät für Modellbahnen

Die Erfindung richtet sich auf ein Steuergerät für
Fahrzeuge und Funktionselemente von digital gesteuerten
5 Modellbahnen, welchem die Adresse des anzusteuern-
den Fahrzeugs oder Funktionselements digital eingegeben
wird.

Ein anspruchsvoller Modellbahnbetrieb geht davon aus,
10 daß auf einer Gleisanlage eine Mehrzahl von Triebfahr-
zeugen unabhängig voneinander gesteuert werden kann.
Andererseits sollen auch den Fahrweg bestimmende Ele-
mente, wie Weichen, Signale, unter einem minimalen Ver-
drahtungsaufwand betätigt werden können. Das gleiche
15 gilt auch für eine Vielzahl von mechanische Funktionen
ausführenden Bauelementen, wie Entkuppler, Schranken
od. dgl. und für elektrische Funktionen, wie z.B. die
Beleuchtung der Fahrzeuge oder deren Geschwindigkeits-
regelung. Hierfür eignet sich die Verwendung eines
20 Mikroprozessors als zentrales Steuergerät, welches
ggf. vorgespeicherte Daten verwertet. Eine solche
Steuerung arbeitet mit digitalisierten Signalen, die
jeweils für eine bestimmte Adresse eines Empfängers
bestimmt sind, bei dem es sich um ein Fahrzeug oder
25 ein beliebiges Funktionselement handeln kann. Der
Empfänger vermag ein solches Signal auch umzusetzen,
nachdem ihm eine bestimmte Adresse zugeteilt ist, die
auf einem in dem Empfänger vorhandenen Decoder program-
mierbar ist. Damit wird sichergestellt, daß eben nur
30 dieser Empfänger den an ihn als Adresse gerichteten
Steuerbefehl erhält. Durch Tastenbetätigung werden im
allgemeinen die in der Steuereinheit digitalisierten
Befehle an den bestimmten Empfänger übermittelt, in

35

87.12.87

0107

dessen Decoder umgesetzt, so daß sie die gewünschte Funktion erfüllen können. Beim Wechsel von einem Empfänger zum anderen wird die vorherige Eingabe gelöscht, und das Gerät ist bereit zur Aufnahme einer neuen Adresse. Die Handhabung ist verhältnismäßig umfangreich, und sie birgt Fehlerquellen in sich, die beispielsweise von Fehlern durch Vertippen bei der Eingabe einer Adresse herrühren können. Solche Eingabefehler können für den korrekten und bestimmungsgemäßen Betrieb der Modellbahnanlage höchst nachteilige Folgen haben. Sie lassen sich nur durch erhöhte Aufmerksamkeit der Bedienungsperson auf ein Mindestmaß beschränken, nicht jedoch völlig ausschließen. Es wird deshalb angestrebt, die Abhängigkeit von derartigen Eingabefehlern zu vermeiden, um dadurch die Bedienung der Anlage zu vereinfachen und es insbes. auch dem Ungeübten zu ermöglichen, die jeweiligen Steuerbefehle exakt dem zutreffenden Adressaten mitzuteilen. Um dies zu erreichen, sieht die Erfindung vor, daß das Steuergerät mit der eingangs bezeichneten Zweckbestimmung eine Reihe von Einzelkontakten aufweist, denen eine die Adresse des jeweiligen Fahrzeugs oder Funktionselements aufweisende Steckkarte zugeordnet ist, die mit den Einzelkontakten korrespondierende Kontakte trägt. Das Anwählen des jeweiligen Fahrzeugs oder Funktionselements ist damit fehlerunabhängig, wenn nur die richtige Steckkarte in das Gerät eingeführt wird. Die Identifizierung der einzelnen Steckkarten bereitet aber keine Schwierigkeiten, da sie beispielsweise durch deutlich sichtbare Symbole oder Aufschriften oder in anderer Weise leicht zu ermöglichen ist. Der Benutzer nimmt also die dem gewünschten Fahrzeug oder Funktionselement zugehörige Steckkarte und gibt sie dem Steuergerät ein. Damit werden die dem jeweiligen Fahrzeug oder Funktionselement zugeordneten Kontaktverbindungen hergestellt und zwar durch eine eindeutige Identifizierung,

0710004

20 10 07

57

die jegliche Fehler ausschließt. Die Handhabung der Ansteuerung durch eine Steckkarte wird außerdem wesentlich erleichtert. Die erfindungsgemäße Anordnung macht nicht nur die bisher verwendeten Kippkontakte entbehrlich, auch ggf. Schalter, Drehwähler od. dgl.. Diese Wähltastaturen oder Schaltelemente werden durch einen Decoder ersetzt. Die die Kontakte tragende Steckkarte vermittelt dem Steuergerät nicht nur die jeweils anzusteuernde Adresse, sondern führt auch zu dessen Funktionsbereitschaft.

Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, daß die Einzelkontakte des Steuergeräts im Bereich eines Gehäuseschlitzes angeordnet sind, in den die Steckkarte einsteckbar ist. Selbstverständlich gibt es die verschiedensten Möglichkeiten, die Steckkarte in der erforderlichen Stellung mit den Kontakten des Steuergeräts in Verbindung zu bringen. Eine Schlitzführung hat sich aber besonders bewährt und ist dem angestrebten zweck insbes. einfacherer Handtierung besonders dienlich.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 das Steuergerät mit zugehöriger Steckkarte und Fig. 2 einen Schnitt etwa nach Linie II - II in Fig. 1.

Das Steuergerät 1 kann jede beliebige Form und Ausgestaltung aufweisen, wie sie sich aus der praktischen Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck ergibt. Auf der Deckplatte 2 befindet sich beispielsweise ein Drehschalter 3, verschiedene Kontroll-Leuchten 4 und eine Tastatur 5 für weitere Zwecke. An der

07 15894

231087

- Stirnseite 6 ist ein Einführschlitz 7 vorgesehen, an dessen einer Begrenzungswand 8 eine Mehrzahl von Kontakten 9 in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind. Diese stehen mit nicht im einzelnen wiedergegebenen Anschlußleitern in Verbindung. Die Kontakte 9 können beispielsweise auf einer vorgefertigten Trägerplatte angebracht sein, die in das Gehäuse 1 im Bereich des Einführschlitzes 7 eingesetzt ist. Dies ist, da an sich bekannt, im einzelnen nicht dargestellt.
- 5
- 10 Dem Steuergerät 1 ist für jedes Fahrzeug oder Funktionselement eine Steckkarte 10 zugeordnet, die die unterschiedlichste Ausgestaltung aufweisen kann, deren Größe aber ein paßgenaues Einführen in den Gehäuseschlitz 7 gestattet, um eine einwandfreie Kontaktierung zu ermöglichen. Auf der Oberfläche 11 trägt die Steckkarte 10 eine Mehrzahl von Kontakten in einer Anordnung, die derjenigen der gehäuseseitigen Kontakte 9 entspricht. Die Verschaltung dieser Kontakte 12 der Steckkarte 11 ergibt die dem jeweiligen Fahrzeug oder Funktionselement zugeordnete Adresse, wobei eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten möglich ist, um auch größeren Anlagen genügen zu können.
- 15
- 20
- 25 Die Steckkarte 10 kann in beliebiger Weise markiert sein, z.B. durch eine Codierung oder Beschriftung oder die Anbringung von Symbolen, so daß sie jederzeit ohne weiteres identifiziert werden kann.

8718804

23.12.87

Schutzansprüche

- 5 1. Steuergerät für Fahrzeuge und Funktionselemente von digital gesteuerten Modellbahnen, welchem die Adresse des anzusteuernenden Fahrzeugs oder Funktionselements digital eingegeben wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergerät (1) eine Reihe von Einzelkontakten (9) aufweist, denen eine die Adresse des jeweiligen Fahrzeugs oder Funktionselements aufweisende Steckkarte (10) zugeordnet ist, 10 die mit den Einzelkontakten (9) korrespondierende Kontakte (12) trägt.

- 15 2. Steuergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelkontakte (9) im Bereich eines Gehäuseschlitzes (7) angeordnet sind, in den die Steckkarte (10) einsteckbar ist.

87.12.87

20107

4

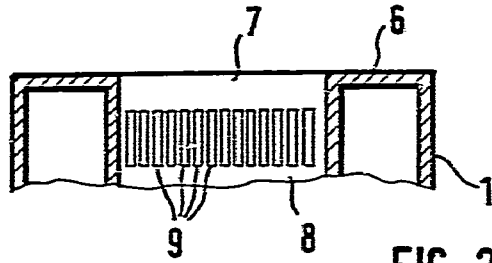


FIG. 2

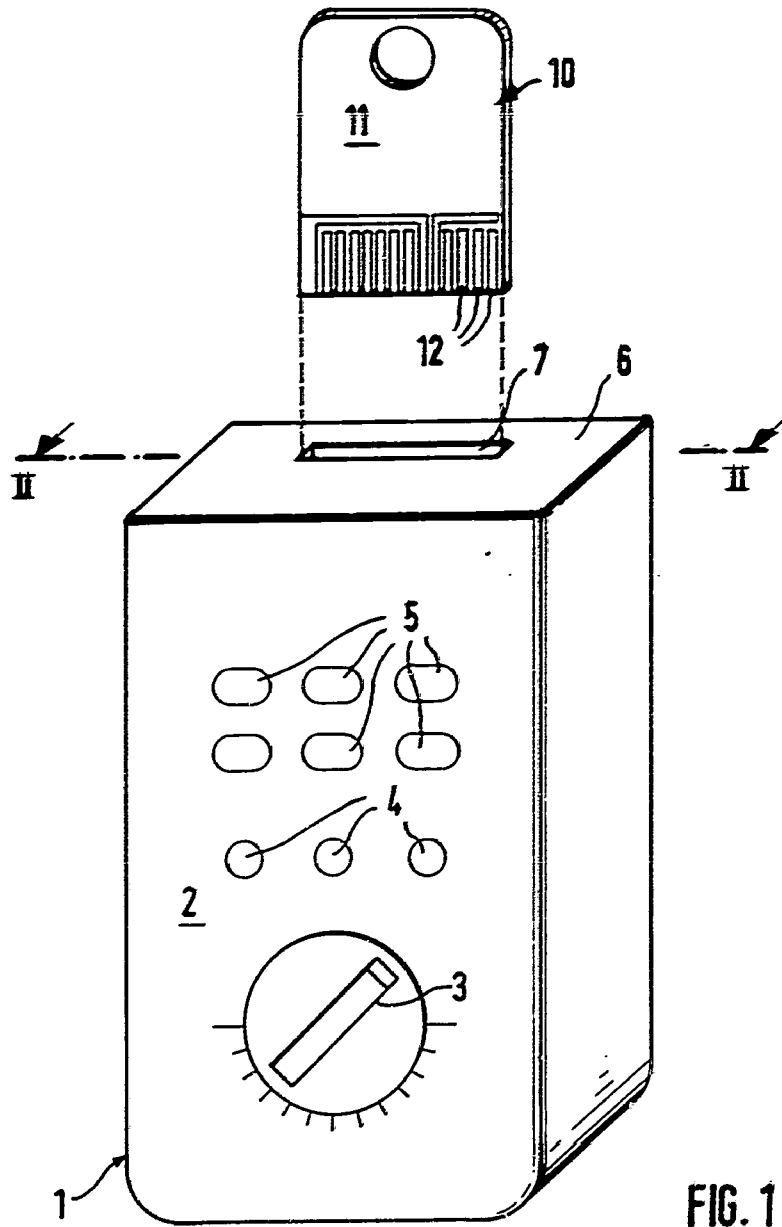


FIG. 1

87188