



Aktenzeichen: P 33 03 353.6

Anmeldetag: 2. 2. 83

Offenlegungstag: 2. 8. 84

DE 3303353 A1

71

Anmelder:

Trix Mangold GmbH, 8510 Fürth, DE

72

Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

Behördeneigentum

54

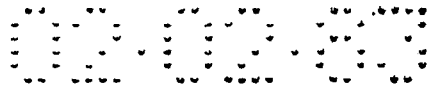
Fahrpult für elektrische Spiel- und Modellbahnen

Fahrpult für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einer Anfah- und Bremsverzögerungseinrichtung, wobei die Verzögerung über einen druckproportional arbeitenden Verzögerungsschalter variierbar ist.

COPY

Patentansprüche

- 5 1. Fahrpult für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einer Anfahr- und Bremsverzögerungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzögerung über einen druckproportional arbeitenden Verzögerungsschalter (8) variierbar ist.
2. Fahrpult nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verzögerungsschalter (8) ein Walzenschalter ist.
- 10 3. Fahrpult nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verzögerungsschalter (8) Teil eines lösbar in den Hauptsteuerkreis einschaltbaren Fernbedienungsteils (7) ist.
- 15 4. Fahrpult nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch Anschlußbuchsen (6) für eine ein wahlweises Anstecken des Fernbedienungsteils (7) an unterschiedlichen Stellen ermöglichende Ringleitung.
- 20 5. Fahrpult nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Regler (2) drei mittige Null-Raststellungen aufweist, wobei in der mittleren Null-Raststellung (FB) nur die Fernbedienung (7) wirksam ist.
- 25 6. Fahrpult nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltung so ausgebildet ist, daß die Fernbedienung (7) der normalen Pultsteuerung überlagert stets wirksam ist.



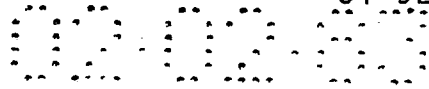
3303353

- 2 -

7. Fahrpult nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Pultsteuerung über den Regler eine feste eingebaute Verzögerung (Widerstand 16) aufweist.
- 5 8. Fahrpult nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine Speichereinrichtung, die dafür sorgt, daß beim Loslassen des Verzögerungsschalters (8) die erreichte Fahrgeschwindigkeit beibehalten wird.
- 10 9. Fahrpult nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ansteuerpotentiometer (15) für die Steuerelektronik des die Fahrspannung regelnden elektronischen Schaltgliedes (13), z. B. eines Transistors ein Speicherkondensator (19) parallelgeschaltet ist.
- 15 10. Fahrpult nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen, vorzugsweise zentral im Reglerknopf (2) eingebauten, Notbremsknopf (10) für Schnellbremsungen.
- 20 11. Fahrpult nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Notbremsknopf (10) den Speicherkondensator überbrückt.

25

30



1  
-3.

"Fahrpult für elektrische Spiel- und  
Modellbahnen"

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrpult für elektrische Spiel- und Modellbahnen mit einer Anfahr- und Bremsverzögerungseinrichtung.

- 5 Um ein vorbildgetreues langsames Anfahren und entsprechend langsam ausklingendes Verzögern der Fahrzeuge elektrischer Spiel- und Modellbahnen zu erreichen, sind diese neuerdings häufig mit Anfahr- und Bremsverzögerungseinrichtungen versehen, die unabhängig davon, wie schnell der Reglerknopf  
10 des Fahrpultes aufgedreht oder wieder in die Null-Stellung zurückgebracht wird, für das entsprechend weiche verzögerte Anfahren bzw. ein weniger abruptes Abbremsen Sorge tragen. Diese Anordnungen haben aber auf der anderen Seite immer noch den Nachteil, daß die Verzögerung beim Anfahren und  
15 Bremsen stets die gleiche ist, d. h. ein Fahrbetrieb nicht simuliert werden kann, bei dem entsprechend den unterschiedlichen Zugtypen und Fahrverhältnissen das Anfahr- und Bremsverhalten unterschiedlich ausgestaltet ist.
- 20 Um ein variantenreicheres, noch vorbildgetreueres Fahrverhalten zu erzielen, ist daher gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehen, daß die Verzögerung über einen druckproportional arbeitenden Verzögerungsschalter variierbar ist.
- 25 Entscheidend bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dabei nicht nur die Veränderbarkeit der Verzögerung durch



3303353

2  
4.

einen Schalter, sondern die Ausbildung dieses Schalters als druckproportional arbeitender Schalter, so daß der Bediende quasi selbsttätig aufgrund des wachsenden Widerstandes eines solchen Schalters bei seiner Betätigung ein "Gefühl" dafür hat, wie stark er das Fahrzeug durch die unterschiedliche Betätigung des vorzugsweise als Walzenschalter ausgebildeten Verzögerungsschalters beschleunigt bzw. abbremsst.

10 Mit besonderem Vorteil kann ein derartiger Verzögerungsschalter als Teil eines lösbar in den Hauptsteuerkreis einschaltbaren Fernbedienungsteils ausgebildet sein. Ein solches Fernbedienungsteil ermöglicht gerade bei Umbauten und beim Auspropieren gewisser Anlagenteile eine größere Unabhängigkeit von der festen Bedienungsposition am Fahrpult.

In Ausgestaltung der Erfindung kann hierzu beispielsweise vorgesehen sein, daß am Fahrpult Anschlußbuchsen für eine Ringleitung vorgesehen sind, die ein wahlweises Anstecken des Fernbedienungsteils an unterschiedlichen Stellen der um die Anlage geführten Ringleitung ermöglichen. Ein besonders einfaches Arbeiten mit einem erfindungsgemäßen Fernbedienungsteil mit variabler Brems- und Anfahrverzögerung ergibt sich in Ausgestaltung der Erfindung dadurch, daß eine Speichereinrichtung vorgesehen ist, die dafür sorgt, daß beim Loslassen des Verzögerungsschalters die zu diesem Zeitpunkt erreichte Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs beibehalten wird. Eine solche Speichereinrichtung kann im einfachsten Fall als dem Ansteuerpotentiometer für die Steuerelektrode des die Fahrspannung regelnden elektronischen Schaltgliedes, z. B. eines Transistors, parallel geschalteter Speicherkondensator ausgebildet sein. Derartige Speicherkondensatoren lassen sich mit solcher Güte herstellen, daß er für das Konstanthalten der gerade erreichten Fahrspannung über

Stunden in der Lage ist.

Mit besonderem Vorteil kann weiter vorgesehen sein, daß der Regler drei mittige Null-Raststellungen aufweist, wobei in  
5 der mittleren dieser drei Stellungen nur die Fernbedienung wirksam ist.

Auf der anderen Seite soll die Schaltung aber so ausgebildet sein, daß die Fernbedienung der normalen Pultsteuerung über-  
10 lagert stets wirksam ist, daß also bei teilweise aufgedrehtem Reglerknopf und damit einer bestimmten eingestellten Fahrgeschwindigkeit es ohne weiteres möglich ist, das Fernbedienungsteil an das Fahrpult oder an einer beliebigen Stelle der Anlage an eine vorhandene Ringleitung anzu-  
15 stecken und dann eine Änderung des Fahrverhaltens durch Betätigung des Verzögerungs-Schalters des Fernbedienungsteils durchzuführen.

Bei dieser Überlagerung der Funktionen des Fahrpultes mit  
20 der Steuerung durch das Fernbedienungsteil ist die Pultsteuerung über den Regler zweckmäßigerweise mit einer festen eingebauten Verzögerung versehen, damit auch ohne das Fernbedienungsteil wenigstens die bekannte teilweise Annäherung an das vorbildgetreue Fahrverhalten gewährleistet ist.

25 Schließlich liegt es auch noch im Rahmen der Erfindung, einen, vorzugsweise zentral im Reglerknopf eingebauten Notbremsknopf für Schnellbremsungen vorzusehen, der bei der vorstehend bereits angedeuteten einfachsten Ausführungsform  
30 der Schaltung den Speicherkondensator überbrückt. Dieser wird also momentan entladen und die Steuerelektrode des die Fahrspannung regelnden elektronischen Schaltgliedes schlagartig geerdet und damit die Fahrspannung ebenso schlagartig unterbrochen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, sowie an Hand der Zeichnung. Dabei zeigen:

5

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Fahrpultes,

10

Fig. 2 eine teilweise Rückansicht des Fahrpultes mit der Anschlußleitung für das Fernbedienungsteil,

Fig. 3 eine Ansicht des Fernbedienungsteils und

15

Fig. 4 ein schematisches vereinfachtes Schaltbild der Funktionsweise der variablen Anfahr- und Bremsverzögerung ohne Berücksichtigung von Fahrtrichtungsänderungen.

20

Das in Fig. 1 gezeigte Fahrpult hat einen Reglerknopf 2, der drei mittige Null-Raststellungen 3, 4 und 5 aufweist. Die mittlere, mit FB bezeichnete Raststellung ist diejenige, in der lediglich das an das Fahrpult bzw. eine an das Fahrpult über die Buchsen 6 anschließbare Ringleitung angeschlossene Fernbedienungsteil 7 wirksam ist, während die beiden anderen Null-Raststellungen die Null-Stellungen für die beiden unterschiedlichen Fahrtrichtungen darstellen. Wesentliches Bedienungsteil der Fernbedienung 7 ist ein druckproportional arbeitender, als Walzenschalter ausgebildeter Verzögerungsschalter, der je nach dem Ausmaß seiner Verstellung, die durch entsprechend starken Gegendruck dem Bedienenden angezeigt wird, eine unterschiedlich starke Beschleunigung bzw. Bremsverzögerung des jeweiligen Fahrzeugs auf der Anlage bewirkt. 9 bezeichnet einen Umschalter für die unterschiedlichen Fahrtrichtungen, während bei 10 ein, weiter unten noch näher zu beschreibender, Notbremsknopf angedeutet ist, der

30

35

000000

3303353

~~5~~ 7.

unabhängig von irgendwelchen eingestellten Verzögerungsmaßen beim Drücken zu einem sofortigen Zusammenbrechen der Fahrspannung und damit einem abrupten Abbremsen des Fahrzeugs führt.

5

Zur Erläuterung der Funktionsweise ist ein schematisches Schaltbild in Fig. 4 angedeutet, das aber so vereinfacht ist, daß beispielsweise die notwendige Umpolung und Fahrtrichtungsänderung überhaupt nicht mit berücksichtigt ist.

10 Vom Transformator 11 wird über eine Gleichrichterschaltung 12 eine Fahrspannung erzeugt, die nach Maßgabe des elektronischen Schaltgliedes 13, vorliegend eines einfachen Transistors, an das Gleis angelegt wird (rechter Pfeil 14). Die

15 Steuerelektrode des elektronischen Schaltgliedes 13 kann wahlweise über den Reglerknopf 2 und ein mit ihm verbundenes Potentiometer 15 mit einer Ansteuerspannung versorgt und damit das Schaltglied 13 mehr oder weniger stark geöffnet werden. Ein relativ hochohmiger Widerstand 16 sorgt dabei

20 für eine feste Anfahr- und Bremsverzögerung bei der Betätigung des Reglerknopfes 2. Zusätzlich dazu ist beim erfindungsgemäßen Fahrpult die Möglichkeit einer veränderbaren Anfahr- und Bremsverzögerung über das Fernbedienungsteil 7 gegeben, dessen als Walzenschalter ausgebildeter Verzögerungsschalter 8 mit einem Potentiometer 16 verbunden ist. Je nach

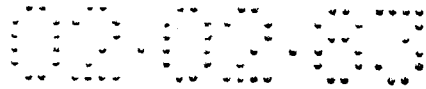
25 dem, wie stark der Walzen-Verzögerungsschalter auf- oder zurückgedreht ist, wird eine entsprechend größere Spannung an die Steuerelektrode des elektronischen Steuergliedes 13 angelegt, bzw. die vorhandene Spannung abgebaut und somit beim Anfahren oder Bremsen eine mehr oder weniger große Beschleunigung erreicht. Die jeweilige, an der Steuerelektrode

30 18 anliegende Spannung wird in einem Speicherkondensator 19 gespeichert, was zur Folge hat, daß beim Loslassen des Verzögerungsschalters 8, der dann durch die ihn belastenden Federn automatisch in die Mittelstellung zurückkehrt, in

35

COPY





3303353

~~6~~ 8.

der der bewegliche Abgriff 20 des Potentiometers 17 im Iso-  
lierabschnitt zu liegen kommt, die Spannung an der Steuer-  
elektrode 18 (über den Speicherkondensator 19) erhalten  
bleibt, so daß auch die Fahrspannung am Gleis und damit die  
5 erreichte Geschwindigkeit beibehalten wird. In der Schaltung  
nach Fig. 4 erkennt man auch die Funktionsweise des Not-  
bremsknopfes, der die Steuerspannung an der Steuerelektrode  
18 kurzschließt, den Speicherkondensator entlädt und damit  
schlagartig zu einem Zusammenbrechen der Fahrspannung Anlaß  
10 gibt.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbei-  
spiel beschränkt. Insbesondere ließe sich die variierbare  
Verzögerung auch in der Weise realisieren, daß anstelle des  
15 Fernbedienungsteils ein Flip-Flop oder ein ähnliches Bauteil  
angeordnet ist, welches beim Überfahren der Lokomotive zu  
einer Beschleunigungsänderung führt. Dies läßt sich sehr  
reizvoll mit besonderen Fahrbahngegebenheiten (z. B. Stei-  
gung, Gefälle, lange Gerade mit Beschleunigung des Zuges)  
20 kombinieren.

25

30

35

.9.

- Leerseite -

11

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 03 353  
A 63 H 19/24  
2. Februar 1983  
2. August 1984

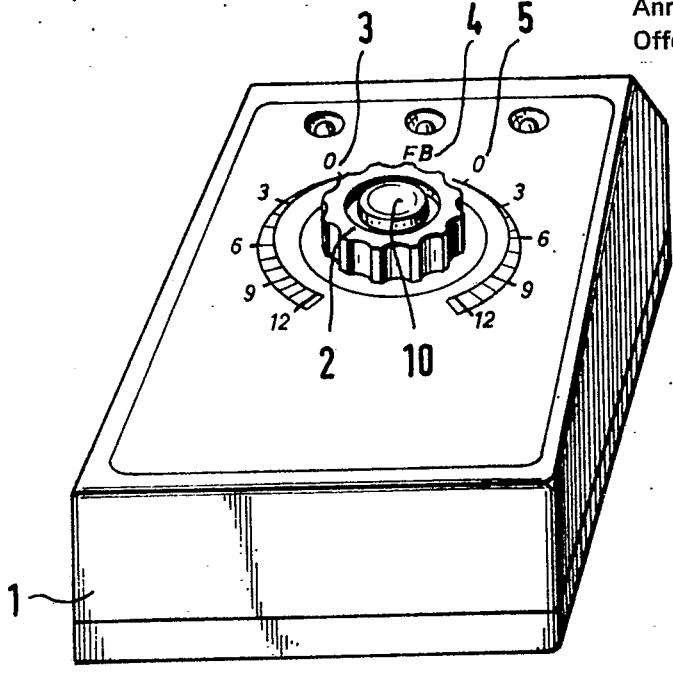


FIG. 1

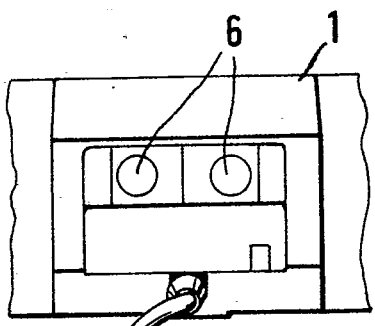


FIG. 2

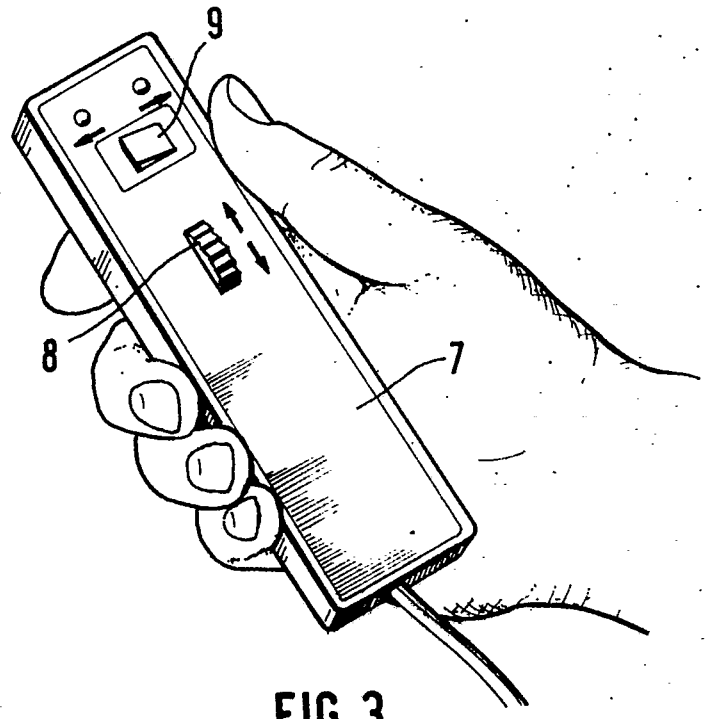


FIG. 3

110.

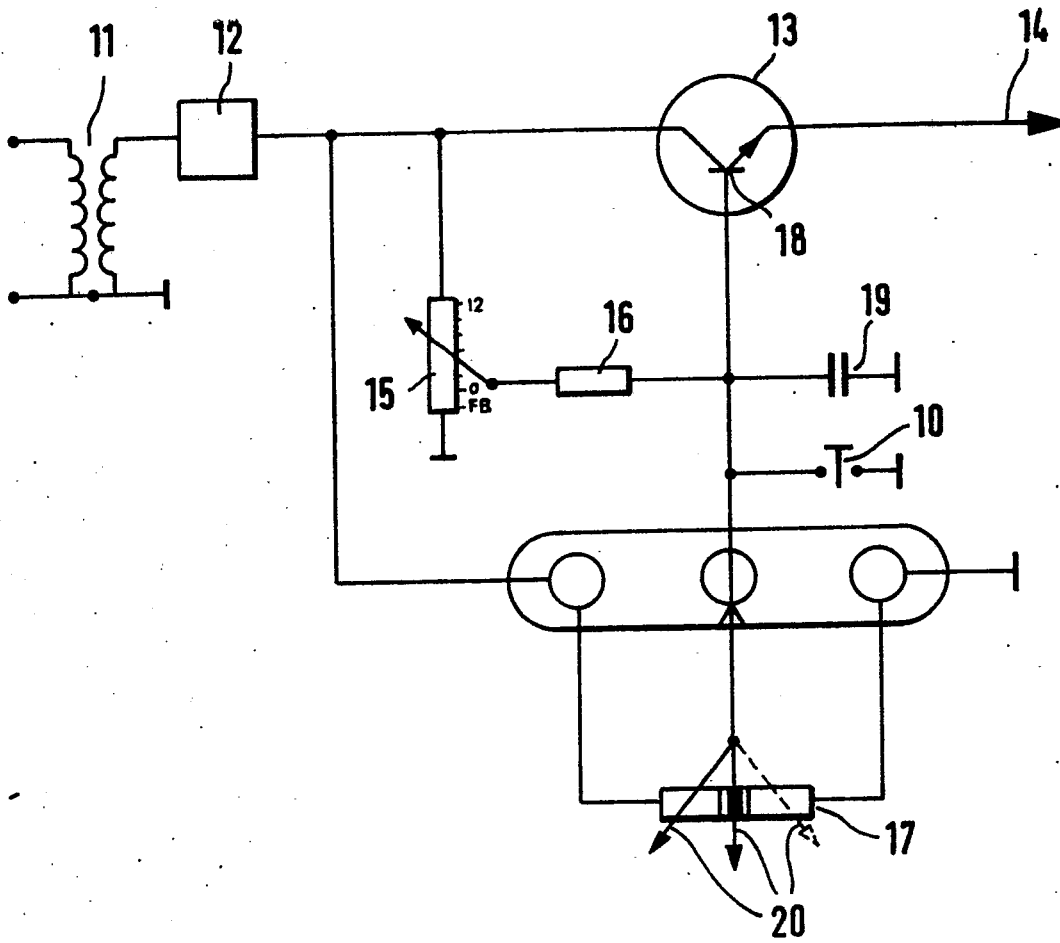


FIG. 4