

77f, 19/32. 1982 351. Trix Vereinigte
Spielwarenfabrik Ernst Voelk K.G., 8500
Nürnberg. | Antriebsvorrichtung für
Doppelkreuzweiche bei Spiel- und Mo-
dellbahnen. 12. 12. 67. T 23 443. (I. 9:
Z. 1)

28.3.68

21

PATENTANWÄLTE
DR. MAX SCHNEIDER
DR. ALFRED EITEL
ERNST CZOWALLA

DIPL. ING. - DIPL. LDW.
NÜRNBERG

Fernsprech-Sammel-Nr. 20 39 31

Bankkonten: Deutsche Bank A.G. Nürnberg
und Hypobank Nürnberg

Postscheck - Konto: Amt Nürnberg Nr. 383 05
Drahtanschrift: Norispatent

diess.Nr. 21.364/Cz-Hä

8500 NÜRNBERG, den 11. Dezember 1967
Königsstraße 1 (Museumsbrücke)

Firma Trix Vereinigte Spielwarenfabrik Ernst Voelk K.G.,
Nürnberg, Kreulstraße 40

"Antriebsvorrichtung für Doppelkreuzweiche bei
Spiel- und Modellbahnen"

Die Erfindung befaßt sich mit der Ausbildung einer Antriebsvorrichtung zur Verstellung der Weichenzungen bei einer Doppelkreuzweiche für Spiel- und Modellbahnen, wobei jedes Weichenzungenpaar einen Stellschieber aufweist, die paarweise an einem ortsfest gelagerten Schwenkhebel angreifen, an dessen einem Arm eine von einem Schieber betätigte Stabfeder angelenkt ist, deren anderes, freies Ende zwischen zwei in Abstand angeordneten Anschlägen verschwenkbar ist.

Die vier verschiedenen Fahrwege werden jeweils durch eine Betätigung des Schiebers hergestellt. Dieser wird von Hand

oder elektromagnetisch beeinflusst. Abgesehen von Ausführungsformen mit zwei entsprechend zusammengeschalteten Elektromagneten, deren jeder ein Paar von über einen Ausgleichhebel zusammengeschlossenen Stellschiebern betätigt, ist es auch bekannt, diese beiden Ausgleichhebel über ein weiteres Hebelgestänge starr miteinander zu verbinden und gemeinsam zu betätigen. Ein anderer vorbekannter Antrieb mit gemeinsamer Betätigung je eines Stellschiebers an jeder Weichenseite bedient sich einer Kurbel, die über einen Hebel auf zwei an seinem freien Ende angelötete Stabfedern einwirkt, deren jede andererseits an einem der Stellschieber angreift. Aus Platzgründen ist diese Anordnung jedoch nicht überall verwendbar.

Ein federndes Übertragungsglied, wie eine Stabfeder, ist andererseits von einfachen Weichen her bekannt, und zwar greift die Feder einerseits an einen Stellschieber an, während ihr freies Ende zwischen zwei Kontakten eines Stromkreises bewegbar ist, so daß der Weichenantrieb zugleich eine Schaltfunktion ausüben kann. Diese Anordnung läßt sich aber nicht etwa verdoppelt auf eine Doppelkreuzweiche übertragen.

Um den besonderen Anforderungen eines Antriebs für diese Art von Weichen zu entsprechen und dabei besonders die

28.3.68

4

- 3 -

Erfordernis eines geringen Raumbedarfs und andererseits einer ausreichenden Betriebssicherheit zu berücksichtigen, sieht die Erfindung vor, daß bei einer Antriebsvorrichtung der oben bezeichneten Art zwischen dem Schieber und jeder der beiden Stabfedern ein mit seinem einen Arm am Schieber und mit seinem anderen Arm an der Stabfeder zwischen deren Anlenkpunkt und den zugeordneten Anschlägen angreifender, um eine ortsfeste Achse schwenkbarer Hebel angeordnet ist.

Das Problem der Übertragung der Antriebskraft von dem Schieber auf die Schwenkhebel über ein Federglied wird dabei in ebenso einfacher wie betriebssicherer Weise gelöst, wobei als wesentlich hinzukommt, daß infolge der gelenkigen Befestigung der Stabfeder an den Schwenkhebel bei einer Betätigung des Schiebers zum Verstellen der Weiche zunächst ausschließlich die Feder um ihren Anlenkpunkt am Schwenkhebel geschwenkt wird, bis sie auf den zugeordneten Anschlag auftrifft. Erst dann wird das Anlenkende der Stabfeder und damit der entsprechende Hebelarm des Schwenkebels gewissermaßen um den Anschlag für das freie Federende verschwenkt und dabei die Weichenzungen verstellt. Die Verstellung der Weichenzungen aus der Bewegung des zwischen dem Schieber und die Feder geschalteten Hebels heraus gewährleistet eine zuverlässige Weichenverstellung bis zur festen Anlage der jeweiligen Weichenzungen an der zugehörigen Schiene.

5

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Schwenkbereich eines jeden Hebelangriffspunktes an der Stabfeder größer als der Abstand zwischen den beiden Verbindungslinien zwischen den beiden Endstellungen des Anlenkpunktes der Feder an dem Schwenkhebel und dem jeweils zugeordneten Anschlag. Dies hat zur Folge, daß die Stabfeder in ihrer jeweiligen Endstellung leicht durchgebogen ist, so daß die Weichenzungen fest, aber doch federnd an den zugehörigen Schienen der Weiche anliegen.

Weist der zwischen den Schieber und die Stabfeder eingeschaltete Hebel einen brückenförmigen Ansatz mit einer X-förmigen bzw. tunnelartigen Ausnehmung auf, durch die die Stabfeder lose geführt ist, wie dies die Erfindung weiter vorsieht, ergibt sich ein besonders leichtes Bewegungsspiel des Weichenantriebs über den vergleichsweise großen Schwenkbereich des Hebels, der Stabfeder und des nachgeschalteten Schwenkhebels für die beiden Stellschieber.

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

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Weiche bei geöffnetem Antriebsgehäuse und

6

- 5 -

Fig. 2 ein Detail in vergrößerter Darstellung.

Die Doppelkreuzweiche besteht aus dem Schwellenkörper 1 mit der angeformten Platte 2 für den Antrieb. Die beiden Außenschienen 3 und 4 sind durchgehend. Die Innenschienen 5, 6, 7 und 8 enden in den beiden Winkelstücken 9 des ebenfalls an den Schwellenkörper 1 angeformten isolierenden Mittelstücks 10 der Weiche. Beiderseits des Mittelstücks 10 sind am Schwellenkörper 1 die kurzen Schienenstücke 11 fest angebracht, an denen je eine außenliegende Weichenzunge 12, 13, 14, 15 angelenkt ist. Die innenliegenden Weichenzungen 16, 17, 18, 19 sind unmittelbar am Mittelstück 10 angelenkt.

Jedem der vier ankommenden bzw. abgehenden Gleise ist ein Weichenzungenpaar 12, 16 bzw. 13, 17 bzw. 14, 18, bzw. 15, 19 zugeordnet, die gemeinsam betätigt werden. Zu diesem Zweck sind die jeweils zusammengehörigen Weichenzungen über je einen Stellschieber 20, 21, 22, 23 miteinander verbunden. Diese gleiten zwischen je zwei Schwellen des Schwellenkörpers 1 der Weiche.

Die Stellschieber 20, 21 der einen Weichenseite sind ebenso wie die Stellschieber 22, 23 der anderen Weichenseite je an einem Arm eines um den Schwenkpunkt 24 verschwenk-

baren, als Doppelhebel ausgebildeten Schwenkhebel 26 bzw. 28 angelenkt, bei deren Verschwenkung die beiden Stellschieber 20, 21 bzw. 22, 23 einer jeden Weichenseite gegenläufige Bewegungen ausführen. An dem innenliegenden Arm eines jeden Schwenkhebels 26, 28 greift eine Stabfeder 25 gelenkig an. Sie ist durch einen Ansatz 27 eines um den ortsfesten Zapfen 28 verschwenkbaren Hebels 29 geführt und durch diesen mit dem die Verstellung der Weiche bewirkenden Schieber 30 verbunden. Hierzu greift ein Hebelarm 31 eines jeden Hebels 29 in eine Ausnehmung des Schiebers 30 gelenkig ein. Die beiden möglichen Schwenkstellungen der beiden Schwenkhebel 26, 28 mit den zugehörigen Stabfedern 25 und Hebeln 29 sowie die unterschiedlichen Stellungen des Schiebers 30 sind in den beiden Hälften der Zeichnung wiedergegeben. Der Schieber 30 wird über einen in einer Schlitzführung 32 der mit dem Magnetanker verbundenen Stellplatte 33 geführten Zapfen 34 betätigt. Es ist darauf hinzuweisen, daß die Stellplatte 33 in der Zeichnung nur in der Stellung wiedergegeben ist, wie sie der Weichenstellung in der linken Zeichnungshälfte entspricht.

Die Stabfeder 25 ist zwischen je zwei an der Platte 2 angeordneten Anschlägen 35 verschwenkbar. Die Schwenkwege der Stabfedern 25 und des Hebels 29 verhalten sich so zueinander, daß die Stabfeder 25 in ihren beiden aus der

Zeichnung hervorgehenden Endstellungen leicht nach außen durchgewölbt ist, so daß über den jeweiligen Schwenkhebel 26, 28 und die Stellschieber 20, 21 bzw. 22 , 23 die Weichenzungen 12 bis 19 fest, jedoch federnd an den zugehörigen Schienen 3 bis 8 anliegen. Die Betätigung der Weiche kann durch einen Elektromagnet 36, aber anstelle dessen auch von Hand erfolgen.

Zur Führung der Feder im Ansatz 27 des Hebels 29 dient eine in dem Ansatz 27 angeordnete X-förmige Ausnehmung 37, wie sie in Fig. 2 der Zeichnung vergrößert und teilweise geschnitten wiedergegeben ist.

P.A. 703 866 * 12.12.67

Schutzansprüche

1. Antriebsvorrichtung zur Verstellung der Weichenzungenpaare bei einer Doppelkreuzweiche für Spiel- und Modellbahnen, wobei jedes Weichenzungenpaar einen Stellschieber aufweist, die paarweise an einem ortsfest gelagerten Schwenkhebel angreifen, an dessen einem Arm eine von einem Schieber betätigte Stabfeder angelenkt ist, deren anderes, freies Ende zwischen zwei in Abstand angeordneten Anschlägen verschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Schieber (30) und jeder der beiden Stabfedern (25) ein mit seinem einen Arm (31) am Schieber und mit seinem anderen Arm an der Stabfeder zwischen deren Anlenkpunkt (38) und den zugeordneten Anschlägen (35) angreifender, um eine ortsfeste Achse (28) schwenkbarer Hebel (29) angeordnet ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkbereich eines jeden Hebelangriffpunktes (37) an der Stabfeder (25) größer ist als der Abstand zwischen den beiden gedachten Verbindungslinien zwischen den beiden Endstellungen des Anlenkpunktes (38) der Stabfeder an dem Schwenkhebel (26, 28) und dem jeweils zugeordneten Anschlag (35).

77f, 19/32. 1982 351. Trix Vereinigte
Spielwarenfabrik Ernst Voelk K.G., 8500
Nürnberg. I Antriebsvorrichtung für
Doppelkreuzweiche bei Spiel- und Mo-
dellbahnen. 12. 12. 67. T 23 443. (T. 9:
Z. 1)

28.3.68

10

- 9 -

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (29) einen brückenförmigen Ansatz (27) mit einer X-förmigen Ausnehmung (37) aufweist, durch die die Stabfeder (25) lose geführt ist.

P.A.

77k, 19/32. 1982 351. Trix Vereinigte
Spielwarenfabrik Ernst Voelk K.G., 8500
Nürnberg. | Antriebsvorrichtung für
Doppelkreuzweiche bei Spiel- und Mo-
dellbahnen. 12. 12. 67. T 23 443. (T. 9;
Z. 1)

28 3. 68

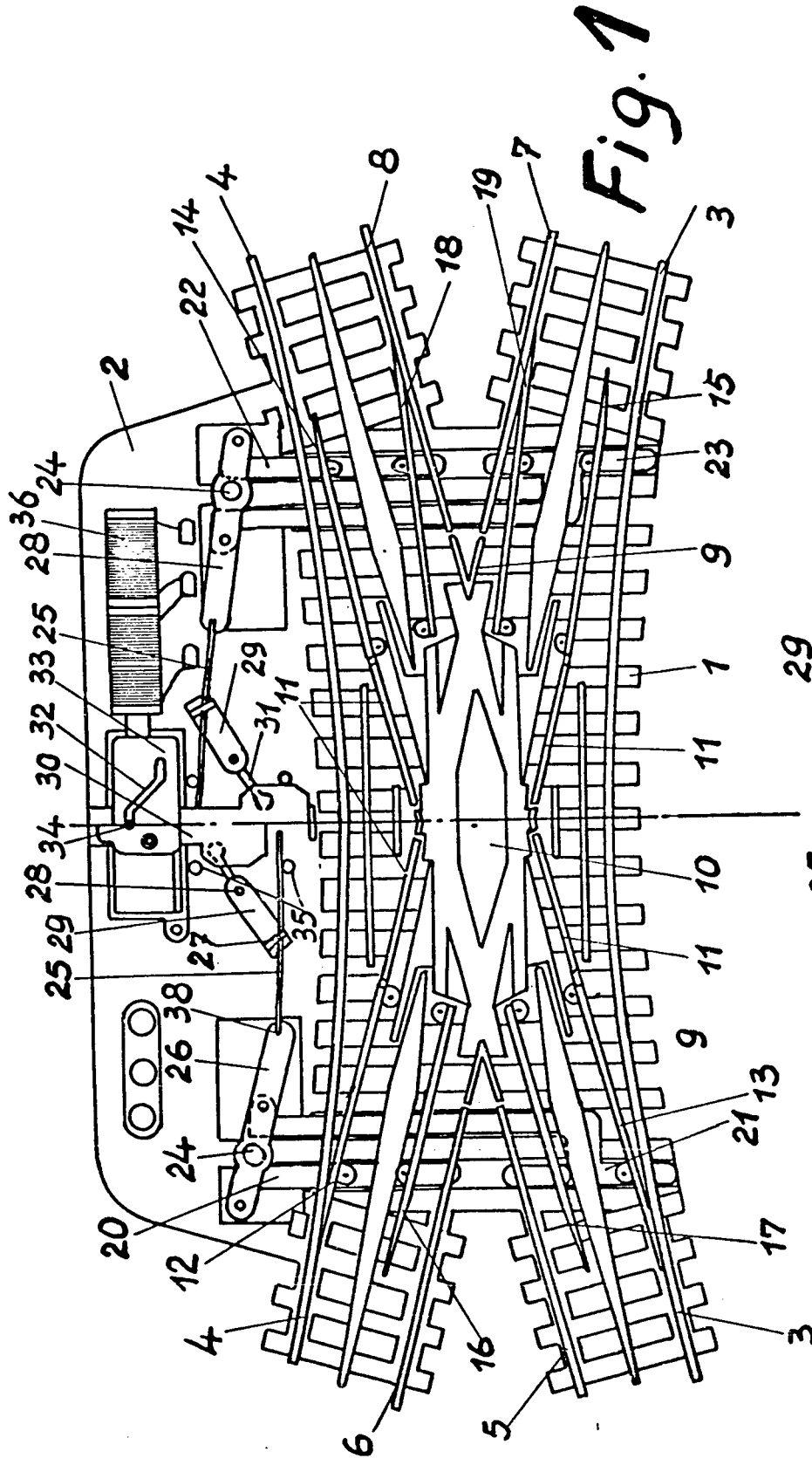


Fig. 1

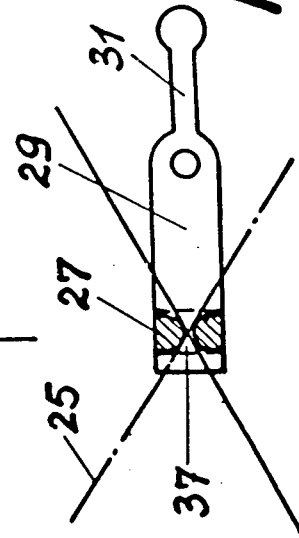


Fig. 2