

⑤

Int. Cl. 2:

A 63 H 19/32

⑱ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



DE 26 55 776 A 1

①

Offenlegungsschrift 26 55 776

⑲

Aktenzeichen: P 26 55 776.6-15

⑳

Anmeldetag: 9. 12. 76

㉔

Offenlegungstag: 15. 6. 78

③

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

—

⑤④

Bezeichnung: Stellvorrichtung zur Betätigung von Kreuzungsweichen

⑦①

Anmelder: Trix Mangold GmbH & Co, 8510 Fürth

⑦②

Erfinder: Albert, Hans, 8502 Zirndorf

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 26 55 776 A 1

PATENTANSPRÜCHE

1. Stellvorrichtung zur Betätigung der Weichenzungen einer Kreuzungsweiche mit zwei durch ein Schaltglied und Querschieber betätigbaren mit jeweils einem Ende mit einem Mitnehmerstift der Weichenzunge verbundenen Biegefeder, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied (9) als Schwenkhebel mit zwei stabilen Endstellungen, zwischen denen er gegen die Wirkung einer Feder (15) verstellbar ist, ausgebildet ist und daß die Mitnehmerstifte (29 bzw. 30) jeweils über drehbar gelagerte Mitnehmerhebel (25 bzw. 26) mit den Biegefedern (23 bzw. 24) verbunden sind, wobei die Mitnehmerhebel (25) der einen Biegefeder (23) als einarmige und die der anderen Biegefeder (24) als zweiarmige Hebel (26) ausgebildet sind.
2. Stellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschieber (21) für die beiden Biegefedern (23, 24) ein einstückiges Bauteil bilden.
3. Stellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmerstifte (29 bzw. 30) in Fensterausnehmungen (31) der einarmigen (25), bzw. zwischen Gabelschenkel (32) der zweiarmigen Hebel (26) eingreifen.

809824/0167

ORIGINAL INSPECTED

4. Stellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel in ständig federnden Eingriff mit einem in einer gemeinsamen Ebene mit ihm schwenkbaren Widerstandselement (18) steht, wobei der Eingriffspunkt des Widerstandselementes (18) sowie die voneinander getrennten Schwenkachsen (10 bzw. 13) von Schaltglied (9) und Widerstandselement (18) in der Totpunktstellung etwa in einer Ebene (Mittellebene) liegen.
5. Stellvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel mit seinem Ende (12) in das gegenüberstehend angeordnete Widerstandselement (18) eingreift, das aus einem schwenkbar gelagerten Tragkörper (14) und einer daran befestigten, in der Totpunktstellung senkrecht zur Mittelebene verlaufenden Biegefeder, vorzugsweise einer Blattfeder (15) besteht.
6. Stellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (21) Kupplungsansätze (22) aufweist, zwischen die der Schwenkhebel mit Spiel eingreift.

Patentanwälte

Dr. Max Schneider
Dr. Alfred Eitel Dipl.-Ing.
Ernst Czowalla Dipl.-Ing.
Peter Matschkur Dipl.-Ldw.
Dipl.-Phys.

3

2655776

85 Nürnberg 106, den
Königstraße 1 (Museumsbrücke)
Fernsprech-Sammel-Nr. 203931

P Parkhaus Katharinenhof
Parkhaus Adlerstraße

Diens.Nr. 22 C28/ma-b3

Firma Trix Mangold GmbH & Co., 8510 Fürth/Bay.

"Stellvorrichtung zur Betätigung von
Kreuzungsweichen"

Die Erfindung betrifft eine Stellvorrichtung zur Betätigung der Weichenzungen einer Kreuzungsweiche mit zwei durch ein Schaltglied und Querschieber betätigbaren, mit jeweils einem Ende mit einem Mitnehmerstift der Weichenzunge verbundenen Biegefedern.

Bei dieser bekannten Stellvorrichtung ist das Schaltglied längsverschiebbar gelagert und mit Kulissenführungsschlitzen versehen, um die Schieber für die Verstellung der beiden Biegefedern in Form von Stab- oder Blattfedern, bei seiner Längsverschiebung synchron nach außen oder innen zu bewegen. Auf diese Weise werden die jeweils einem äußeren durchgehenden Gleis zugeordneten Weichenzungen gemeinsam und gegenläufig

809824/0167

zum anderen Weichenzungenpaar verschwenkt.

Bei dieser bekannten Anordnung weist das Schaltglied in ein federnd ausgebildetes Fenster hineinragende Nocken auf, in dessen Bewegungsbahn zwischen den beiden Endstellungen ein ortsfester Anschlag als Widerstandselement angeordnet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Stellvorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß sie sowohl mit noch geringeren Kräften, d.h. durch noch schwächere Stellmagnete betätigt werden kann, als auch die Verwendung schwenkbarer Schaltglieder ermöglicht, die für die Ableitung von Stellbewegungen einer Reihe von Zubehörteilen für Spiel- und Modellbahnen Vorteile aufweisen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Schaltglied als Schwenkhebel mit zwei stabilen Endstellungen, zwischen denen er gegen die Wirkung einer Feder verstellbar ist, ausgebildet ist und daß die Mitnehmerstifte jeweils über drehbar gelagerte Mitnehmerhebel mit den Biegefedern verbunden sind, wobei die Mitnehmerhebel der einen Biegefeder als einarmige und die der anderen Biegefeder als zweiarmige Hebel ausgebildet sind.

Durch die erfindungsgemäße Zwischenschaltung von Mitnehmerhebeln zwischen die Biegefedern und die Mitnehmerstifte der Weichenzungen, sowie die unterschiedliche Ausbildung dieser

Mitnehmerhebel einmal als einarmig und einmal als zweiarmige Hebel, läßt sich auf recht einfache Art und Weise erreichen, daß auch bei schwenkbaren Schaltgliedern eine gegenläufige Verschwenkung der Weichenzungen stattfinden kann, obgleich die gegenläufige Schieberausbildung, wie sie bei der vorbekannten Kulissenführung an einem längsverstellbaren Schaltglied vorgesehen ist, nicht möglich ist.

Infolge der gleichlaufenden Verschiebung der Querschieber für die beiden Biegefedern können die Querschieber bevorzugt als einstückiges Bauteil ausgebildet sein, wobei zur Vereinfachung der Montage einerseits und der Größe der Bauteile andererseits zusätzlich vorgesehen sein kann, daß die Mitnehmerstifte in Fensterausnehmungen der einarmigen, bzw. zwischen Gabelschenkel der zweiarmigen Hebel eingreifen.

In an sich bekannter Weise kann dabei der Schwenkhebel ständig federnd in Eingriff mit einem in einer gemeinsamen Ebene mit ihm schwenkbaren Widerstandselement stehen, wobei der Angriffspunkt des Widerstandselementes sowie die voneinander getrennten Schwenkachsen von Schaltglied und Widerstandselement in der Totpunktstellung etwa in einer Ebene (Mittalebene) liegen. Bevorzugt kann dies in der Weise erfolgen, daß der Schwenkhebel mit seinem einen Ende in das gegenüberstehend angeordnete Widerstandselement eingreift, welches aus einem schwenkbar gelagerten Tragkörper und einer daran befestigten,

in der Totpunktstellung senkrecht zur Mittelebene verlaufenden Biegefeder, vorzugsweise einer Blattfeder, besteht.

Schließlich liegt es auch noch im Rahmen der Erfindung, daß der Schieber Kupplungsansätze aufweist, zwischen die der Schwenkhebel mit Spiel eingreift. Durch diese spielbehaftete Ausbildung erfolgt die Mitnahme des gemeinsamen Schiebers zur Betätigung der Biegefedern und damit der Weichenzungen erst jeweils nachdem der Schwenkhebel sich um einen bestimmten Winkel aus seiner Totpunktlage herausbewegt hat, d.h. wenn er sich bereits in Schwung befindet. Auf diese Weise läßt sich eine weitere Reduzierung der notwendigen Kräfte zur Betätigung der erfindungsgemäßen Stellvorrichtung erreichen.

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

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Kreuzungsweiche und
Fig. 2 u. 3 vergrößerte Untenansichten der Weiche nach
Fig. 1 in den beiden Schaltstellungen.

Auf einem Sockel 1 sind die Schienenpaare 2, 3 und 4, 5 angeordnet, wobei mit Hilfe der Weichenzungenpaare 6 und 7 jeweils zwischen Geradeausfahrt, bei der die Schienenpaare 2 und 4 sowie 3 und 5 jeweils durchlaufend verbunden sind, sowie Kreuzungsfahrt umgeschaltet werden kann, in denen

die Schienenpaare 2 und 5 bzw. 3 und 4 jeweils ein durchlaufendes Gleis bilden.

Die erfindungsgemäße Stellvorrichtung 8 besteht im wesentlichen aus dem als zweiarmiger Hebel ausgebildeten Schaltglied 9, der um einen Zapfen 10 schwenkbar ist. Der eine Arm 11 dieses Hebels steht mit seiner als abgerundete Spitze 12 ausgebildeten Ende im ständigen Eingriff mit einer an einem schwenkbar um einen Zapfen 13 gelagerten Trägerkörper 14 befestigten Blattfeder 15. Zu diesem Zweck ist der Trägerkörper 14 im wesentlichen gabelförmig ausgebildet und mit seinen Gabelschenkeln 16 innen mit Nuteinschnitten 17 zum Einlegen der Enden der Blattfeder 15 versehen. Das aus der Blattfeder 15 und dem Trägerkörper 14 bestehende Widerstandselement 18 bildet zusammen mit dem Schaltglied 9 eine Verstellanordnung mit zwei stabilen Schwenkstellungen und einer mittleren, in den Figuren nicht im einzelnen dargestellten Totpunktstellung, in welcher die als Biegefeder beanspruchte Blattfeder 15 am stärksten verspannt ist.

Die Betätigung des Schaltgliedes erfolgt über einen Nockenhebel 19, der in eine Schlitzausnehmung 20 am Schaltglied 9 eingreift und seinerseits in nicht dargestellter Weise in Verbindung mit einem elektrischen Verschiebemotor o.dgl. stehen kann, um dessen Hin- und Herverschiebung in eine Verschwenkbewegung des Schaltgliedes 9 umzuwandeln.

Unter dem Schaltglied 9 ist ein Querschieber 21 gleitend verschiebbar gelagert. Das verjüngte Ende des Arms 11 des Schaltgliedes 9 greift mit Spiel zwischen an diesem Querschieber angeformte Kupplungsansätze 22 ein. An beiden Enden ist der Querschieber 21 mit Blattfedern 23 bzw. 24 verbunden. Die Enden der Blattfeder 23 sind mit einarmigen Hebeln 25, die Enden der Blattfeder 24 mit zweiarmigen Hebeln 26 verbunden, die um Zapfen 27 bzw. 28 schwenkbar, jeweils mit Mitnehmerstiften 29 bzw. 30 der Weichenzungen 6 und 7 gekuppelt sind. Die Mitnehmerstifte 29 der Weichenzungen 7 greifen in Fensterausnehmungen 31 der einarmigen Hebel 25 ein, während die Mitnehmerstifte 30 der Weichenzungen 6 zwischen Gabelschenkel 32 der zweiarmigen Hebel 26 einragen.

Durch diese unterschiedliche Umsetzung der Bewegung der gleichsinnigen Bewegungen der Blattfedern 23 und 24 ergibt sich gleichwohl eine gegensinnige Verschwenkung der Weichenzungen 6 und 7, wie sie zum Schalten einer Kreuzungsweiche notwendig ist. Mit 33 sind an den Enden des Querschiebers 21 angeformte Stiftpaare bezeichnet, zwischen welche die Blattfedern 23 und 24 eingreifen, um bei der Verschiebung des Querschiebers 21 mitgenommen zu werden.

