

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **88101743.8**

51 Int. Cl.4: **A63H 18/08**, **A63H 17/36**

22 Anmeldetag: **06.02.88**

30 Priorität: **05.03.87 DE 3707028**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.88 Patentblatt 88/36

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

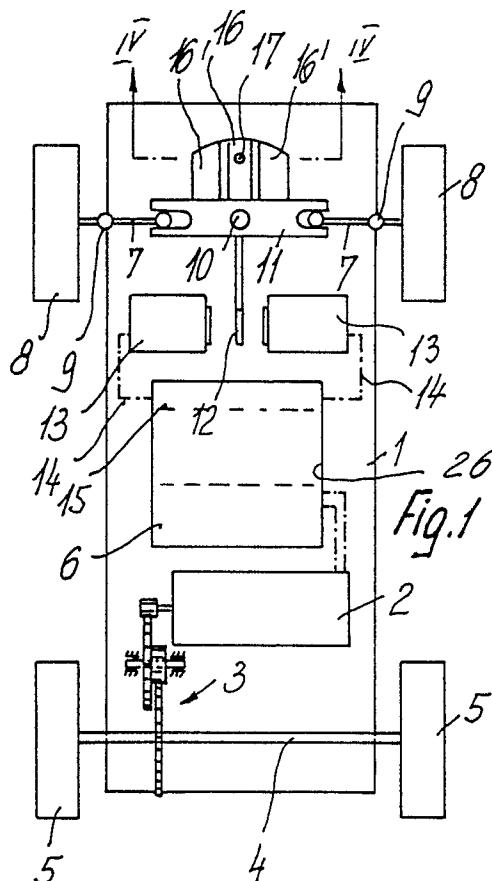
71 Anmelder: **Hesse, Kurt**
Waldstrasse 36
D-8510 Fürth(DE)

72 Erfinder: **Hesse, Kurt**
Waldstrasse 36
D-8510 Fürth(DE)

74 Vertreter: **Hafner, Dieter, Dr.rer.nat.,**
Dipl.-Phys.
Ostendstrasse 132
D-8500 Nürnberg 30(DE)

54 **Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen.**

57 Bei einem Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen mit je einem am Fahrspielzeugchassis angeordneten motorisch antreibbaren Räderpaar und einem frei drehbaren Räderpaar sowie einem in Nuten der Spielfahrbahn eingreifenden Führungsstift, ist zur Ermöglichung von Fahrspurwechseln der Führungsstift (17) zwischen einer inneren und äußeren Endstellung im Chassis (1) des Fahrspielzeugs längsverschieblich angeordnet und das dem Führungsstift (17) benachbarte Räderpaar (8) zu Lenkungen abschwenkbar ausgebildet. Außerdem ist der Führungsstift (17) in Geradeausstellung des Räderpaars (8) entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft in die äußere Endstellung und bei Abschwengungen des Räderpaars (8) mittels der Rückstellkraft in die innere Endstellung verschiebbar.



Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen

Die Erfindung betrifft ein Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen mit je einem am Fahrspielzeugchassis angeordneten motorisch antriebbaren Räderpaar und einem frei drehbaren Räderpaar sowie einem in Nuten der Spielfahrbahn eingreifenden Führungsstift.

Es ist bekannt, Fahrspielzeuge auf mehrspurigen Spielfahrbahnen mittels chassisfesten Führungsstiften auf vorbestimmten Fahrspuren zu leiten. Die Führungsstifte der auf Geradeausfahrt eingestellten Fahrspielzeuge greifen hierzu mit ihren freien Enden in in der Fahrbahnoberseite angeordnete Nuten ein. Das Zusammenwirken der Führungsstifte mit den Nuten sorgt zwar für eine ausreichende Spurtreue und ermöglicht auch ein störungsfreies gleichzeitiges Befahren mehrerer Fahrspuren. Von Nachteil erweist sich jedoch, daß die Führungsstifte den Wechsel von Fahrspuren nicht zulassen, wodurch der Spielanreiz ungünstig beeinträchtigt wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung, bei Fahrspielzeugen der vorgenannten Art den Fahrspurwechsel sicher möglich zu machen.

Erfindungsgemäß ist hierzu vorgesehen, daß der Führungsstift zwischen einer inneren und äußeren Endstellung im Chassis des Fahrspielzeugs längsverschieblich angeordnet und das dem Führungsstift benachbarte Räderpaar zu Lenkungen abschwenkbar ausgebildet ist und daß der Führungsstift in Geradeausstellung des abschwenkbaren Räderpaars entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft in die äußere Endstellung und bei Abschwenkungen des Räderpaars mittels der Rückstellkraft in die innere Endstellung verschiebbar ist. Bei bevorzugter Ausführung ist der Führungsstift durch das Betätigungsgestänge des abschwenkbaren Räderpaars unmittelbar oder mittelbar über eine mit dem Betätigungsgestänge verbundene Anformung oder einen Ansatz entgegen der Rückstellkraft in die äußere Endstellung verschiebbar oder zur Verschiebung in die innere Endstellung freigebbar. Auf diese Weise ist erreicht, daß das Fahrspielzeug zunächst beliebig lange durch Eingriff des Führungsstiftes in eine Führungsnut auf vorbestimmten Fahrspuren zwangsgeführt ist, während bei Abschwenkungen des zugeordneten Räderpaars, z. B. des Vorderräderpaars durch Verschieben des Führungsstiftes in seine innere Endstellung, das Fahrspielzeug auf benachbarte Fahrspuren übergeleitet werden kann auf die das Fahrspielzeug bei folgender Geradeausstellung der Vorderräder durch Bewegen des Führungsstifts in die andere Endstellung und durch Eingreifen des Führungsstifts in die zugeordnete Aufnahmenut in

der gewählten Fahrspur zwangsgeführt weiter bewegbar ist.

In Ausgestaltung des Fahrspielzeugs kann der Führungsstift auch durch ein mit dem Betätigungsgestänge des abschwenkbaren Räderpaars zur Wirkung kommendes Kulissenge triebe zwischen einer inneren und äußeren Endstellung verschiebbar sein. Als vorteilhaft hat sich weiter erwiesen, wenn der Führungsstift durch einen Elektromagneten entgegen einer Rückstellkraft in die innere Endstellung verschiebbar ist, der bei Abschwenkungen des Räderpaars an eine Stromquelle anlegbar ist. Die Stromquelle kann dabei im Fahrspielzeug untergebracht oder durch vom Fahrspielzeug abgreifbare Stromschienen gebildet sein. Zweckmäßig ist dabei der Elektromagnet durch einen im Chassis angeordneten elektrischen Empfänger steuerbar, der durch einen im Abstand des Chassis aufgestellten, z. B. in der Hand des Benutzers befindlichen Impulsgebers beeinflussbar ist. Als Impulsgeber ist wahlweise z. B. ein Ultraschallgeber oder ein funkgesteuerter Geber verwendbar.

In weiterer Ausgestaltung des Fahrspielzeugs ist vorgesehen, den Führungsstift entgegen der Rückstellkraft intermittierend zwischen einer inneren und äußeren Endstellung verschiebbar auszubilden. Die Frequenz der Verschiebewebewegungen des Führungsstiftes kann dabei fest bzw. einstell- oder regelbar sein. Die intermittierende Ausbildung des Führungsstiftes hat den Vorteil, daß über eine Zeiteinheit eine vorbestimmte Anzahl Hubbewegungen auf den Führungsstift gelegt werden, wodurch letzterer bei Geradeausstellung der Vorderräder kurzfristig in die jeweils zugeordnete Nut der Fahrbahn eintaucht und verbleibt. Die intermittierende Betätigung des Führungsstiftes bringt so den Vorteil, daß einmal ein exaktes Wechseln der Fahrspuren und jeweils folgend ein verzögerungsarmes Zusammenspiel von Führungsstift und Nuten erfolgt.

Es versteht sich, daß die Rückstellkraft beliebig, vorzugsweise durch eine den Führungsstift konzentrisch umfassende Schraubenfeder gebildet sein kann, die sich mit einem Ende auf den Führungsstift und mit dem anderen Ende auf das Chassis abstützt.

Ein verklemmungsfreies Eingreifen des Führungsstiftes in die Fahrbahnnuten ist schließlich dadurch erzielbar, daß das freie Ende des Führungsstiftes gerundet oder durch schneidenartig entgegengerichtete Keilflächen gebildet ist.

Die Erfindung ist an einem Ausführungsbeispiel in der Zeichnung verdeutlicht. Hierin bedeuten:

Fig. 1 ein Fahrspielzeug in Draufsicht - schematisch,

Fig. 2 ein Fahrspielzeug abgewandelter Ausbildung in Draufsicht, schematisch,

Fig. 3 ein Teilstück eines Fahrspielzeugs mit abgeschwenkten Lenkrädern schematisch,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV - IV der Fig. 1 vergrößert,

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V - V der Fig. 3 vergrößert und

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI - VI der Fig. 2.

In den Fig. ist mit 1 das Chassis eines Fahrspielzeugs bezeichnet, das in an sich bekannter Weise eine Karosserie (nicht gezeigt) trägt. Das Chassis 1 trägt weiter einen Antriebsmotor 2 mit Untersetzungsgetriebe 3 für die Welle 4 eines hinteren Räderpaares 5. Der Antriebs motor 2 ist an eine Stromquelle 6, z. B. Batterie bzw. Stromschienen anlegbar. Weiter hält das Chassis 1 mittels Achsstummeln 7 ein die Vorderräder bildendes weiteres Räderpaar 8. Die Achsstummel 7 sind bei 9 am Chassis 1 angelenkt und greifen in ein bei 10 abschwenkbares Betätigungsgestänge 11 ein, das über einen zwischen zwei Hubmagnete 13 ragenden Arm 18 beeinflussbar ist. Die Elektromagnete 13 liegen über Leiter 14 an einen Empfängerteil 15 an. Das Betätigungsgestänge 11 weist eine Anformung 16 auf, der über einen Führungsstift 17 - schwenkbeweglich geführt ist. Der Führungsstift 17 ist, wie in den Fig. 5 und 6 erkennbar, am Chassis 1 verschieblich gelagert und unter dem Einfluß einer den Führungsstift 17 konzentrisch umfassenden Schraubenfeder 18 gestellt. Die Schraubenfeder 18 stützt sich hierbei auf eine Verbreiterung 19 des Führungsstiftes 17 und auf das Chassis 1 ab. In Fig. 2 ist der Führungsstift 17 am Anker 20 (Fig. 6) eines Elektromagneten 21 angeordnet und entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder in die innere Endstellung längsverschieblich. Der Elektromagnet 21 steht über Leiter 22 mit einem Empfänger 26 in Verbindung.

In der Geradeausstellung der Vorderräder 8 (Fig. 1) hält die Anformung 16 (Fig. 4) den Führungsstift 17 entgegen der Schraubenfeder 18 in der äußeren Endstellung. In dieser Stellung greift der Führungsstift 17 in eine Nut 23 der Fahrbahn 24 ein und es wird durch das Zusammenwirken des Führungsstiftes 17 und der Nut 23 eine Zwangsführung des Fahrspielzeugs entlang einer vorbestimmten Fahrspur bewirkt.

Bei Abschwenkungen der Vorderräder 8 (Fig. 3) zum Zwecke eines Wechsels der Fahrspuren wird, wie die Fig. 3 erkennen läßt, durch Abschwenken des Betätigungsgestänges 11 eine Ausbiegung 16' der Anformung 16 oberhalb des Führungsstiftes 17 gestellt, wodurch der Führungsstift 17 unter dem Einfluß der Schrauben-

feder 18 in die innere Endstellung bewegbar ist und aus der Fahrbahnnut 23 ausgehoben wird. Mit dem Ausheben des Führungsstiftes 17 ist die Zwangsführung des Fahrspielzeugs aufgehoben und dieses bewegt sich den Lenkausschlägen der Vorderräder 8 entsprechend zur einen oder anderen Seite der zuverigen Fahrspur. Bei anschließender Geradeausstellung der Vorderräder 8 schiebt die Anformung 16 das freie Ende des Führungsstiftes 17 in die nächstzugeordnete Nut 23 ein (Fig. 4).

Anstelle der Anformung 16 kann zu Bewegungen des Führungsstiftes 17 auch der Elektromagnet 21 benutzt werden. Über den Empfänger 26 ist der Elektromagnet 21 mit einer Stromquelle verbindbar. Die Betätigung des Empfängers 26 erfolgt durch einen Ultraschallgeber oder funkgesteuerten Geber.

Ansprüche

1. Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen mit je einem am Fahrspielzeugchassis angeordneten motorisch antreibbaren Räderpaar und einem frei drehbaren Räderpaar sowie einem in Nuten der Spielfahrbahn eingreifenden Führungsstift, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) zwischen einer inneren und äußeren Endstellung im Chassis (1) des Fahrspielzeugs längsverschieblich angeordnet und das dem Führungsstift (17) benachbarte Räderpaar (8) zu Lenkungen abschwenkbar ausgebildet ist und daß der Führungsstift (17) in Geradeausstellung des Räderpaares (8) entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft (18) in die äußere Endstellung und bei Abschwenkungen des Räderpaares (8) mittels der Rückstellkraft (18) in die innere Endstellung verschiebbar ist.

2. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) durch das Betätigungsgestänge (11) des Räderpaares (8) unmittelbar oder mittelbar über eine mit dem Betätigungsgestänge (11) verbundene Anformung (16) entgegen der Rückstellkraft (18) in die äußere Endstellung verschiebbar oder zur Verschiebung in die innere Endstellung freigebbar ist.

3. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) durch ein mit dem Betätigungsgestänge (11) des Räderpaares (8) verbundenes Kulissengetriebe zwischen einer inneren und äußeren Endstellung verschiebbar ist.

4. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) durch einen Elektromagneten (21) entgegen einer Rückstellkraft in die innere und/oder äußere End-

stellung verschiebbar ist, der bei Abschwenkungen des Räderpaares (8) an eine Stromquelle anlegbar ist.

5. Fahrspielzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromagnet (21) durch einen im Chassis angeordneten elektrischen Empfänger steuerbar ist, der durch einen im Abstand des Chassis (1) befindlichen Impulsgeber beeinflussbar ist.

6. Fahrspielzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Impulsgeber als Ultraschallgeber ausgebildet ist.

7. Fahrspielzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Impulsgeber ein funksteuerbarer Geber dient.

8. Fahrspielzeug nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) entgegen einer Rückstellkraft (18) intermittierend zwischen einer inneren und äußeren Endstellung verschiebbar ist.

9. Fahrspielzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Frequenz der Verschiebungen des intermittierenden Führungsstiftes (17) veränderbar einstellbar oder regelbar ist.

10. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellkraft (18) durch eine den Führungsstift (17) konzentrisch umfassende Schraubenfeder aufbringbar ist, die mit einem Ende auf den Führungsstift (17) und dem anderen Ende auf das Chassis (1) abstützbar ist.

11. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Führungsstiftes (17) gerundet oder durch zwei schneidenartig entgegengerichtete Keiflächen gebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

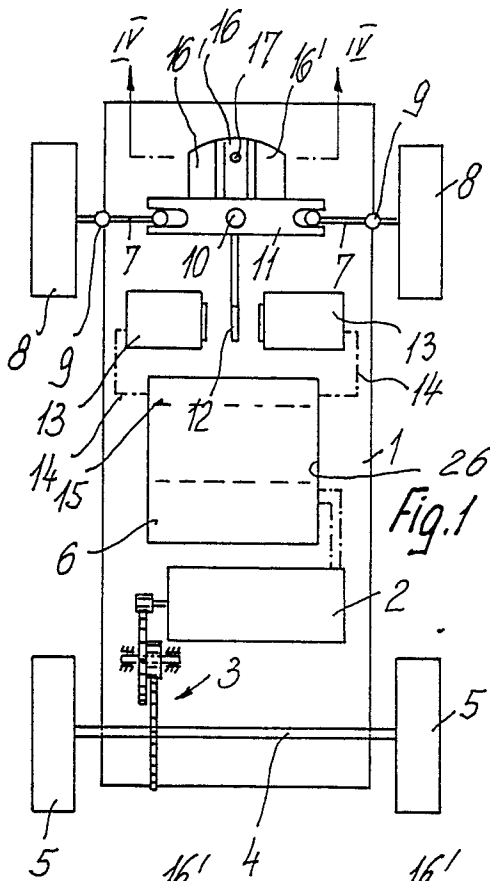


Fig. 1

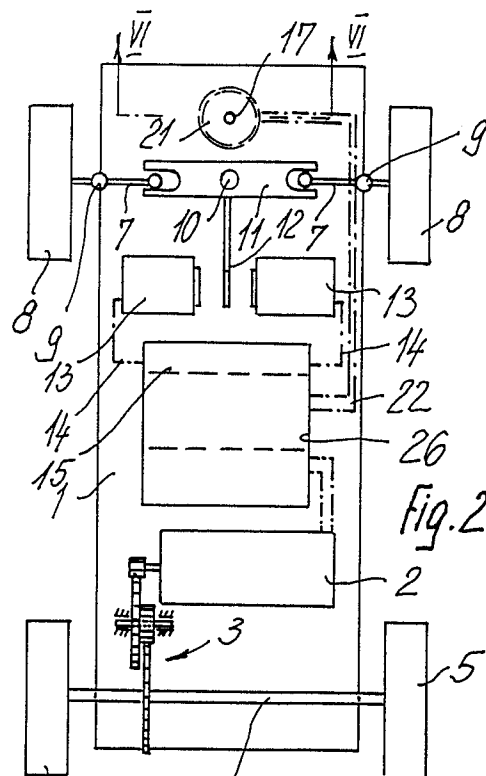


Fig. 2

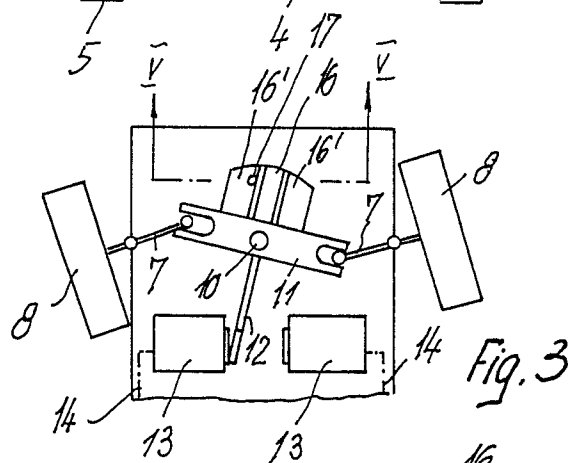


Fig. 3

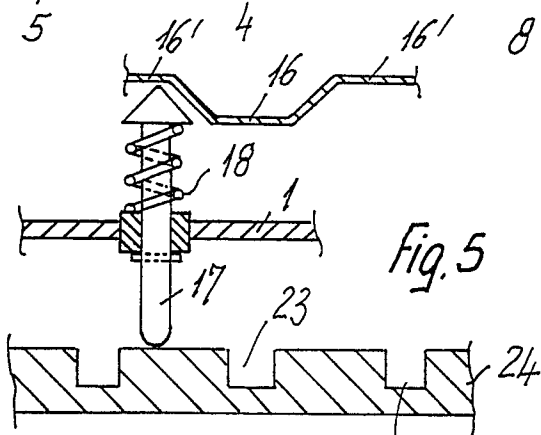


Fig. 5

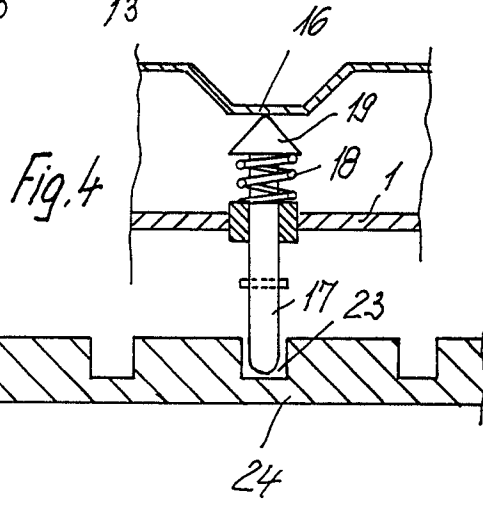


Fig. 4

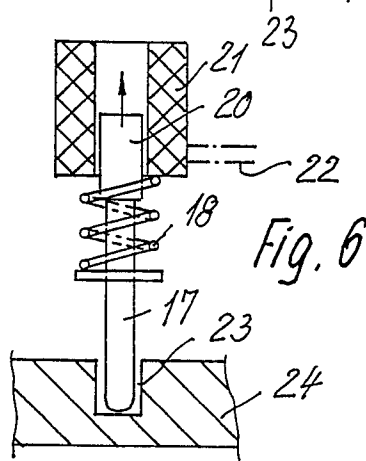


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 1743

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-1 094 956 (GIRARD) * Figuren 4-6 * ---	1	A 63 H 18/08 A 63 H 17/36
A	GB-A-1 127 516 (IDEAL TOY CORP.) * Figuren * ---	1	
A	US-A-3 586 328 (KAZEL) * Figur 2; Spalte 4, Absatz 2 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 63 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-04-1988	Prüfer FISCHER G.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	