

51

Int. Cl.:

A 63 h, 18/10

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 77 f, 18/10

10

11

# Offenlegungsschrift 1 603 631

21

Aktenzeichen: P 16 03 631.0 (T 34123)

22

Anmeldetag: 19. Juni 1967

43

Offenlegungstag: 8. Juli 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Fahrspielzeug mit einem eigenbeweglichen Fahrzeug

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Trix Vereinigte Spielwarenfabriken Ernst Voelk KG, 8500 Nürnberg

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Plössl, Franz, 8500 Nürnberg

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 8. 9. 1969  
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED

6-71-109 828/18 5/60

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. 363 05  
Drahtanschrift: Norispatent

8500 NÜRNBERG, den 16. Juni 1967  
Königsstraße 1 (Museumsbrücke)

1603631

diess.Nr. 21 114/Gz-Ma

Trix Vereinigte Spielwarenfabriken  
Ernst Voelk KG.,  
Nürnberg, Kreulstraße 40

---

Fahrspielzeug mit einem eigenbeweglichen Fahrzeug.

Die Erfindung richtet sich auf ein Fahrspielzeug mit einem eigenbeweglichen Fahrzeug, das auf einer aus aneinandergereihten Einzelabschnitten bestehenden Fahrbahn durch Magnetwirkung geführt wird. Ein solches Fahrzeug unterscheidet sich von denjenigen, die elektrisch angetrieben werden und ihren Fahrstrom aus zwei elektrisch leitenden Schienen der Fahrbahn entnehmen. Solche Fahrzeuge werden, ebenso wie dies von Fahrzeugen mit Batterieantrieb oder Federwerk bekannt ist, mechanisch gegenüber der Fahrbahn geführt.

Es ist andererseits bekannt, neben den Stromabnahmekon-

takten des Fahrzeugs Lenkkontakte vorzusehen, die bei Abweichung des Fahrzeugs von der vorgeschriebenen Bahn durch Berührung mit den stromleitenden Schienen der Fahrbahn Regelimpulse aussenden, die auf das Lenkgestänge des Fahrzeugs übertragen werden. Eine solche Anordnung ist allerdings teuer und kompliziert im Aufbau und infolgedessen auch störanfällig. Noch aufwendiger ist es, neben den den Antriebsmotor des Fahrzeugs speisenden Stromschienen der Fahrbahn weitere Stromschienen zur Zuführung von Strom für eine Lenkeinrichtung vorzusehen.

Durch die Erfindung soll ein Fahrspielzeug geschaffen werden, das mit geringstmöglichem Aufwand hergestellt und betrieben werden kann sowie äußerst robust im Gebrauch ist.

Gemäß der Erfindung ist an der Unterseite des eigenbeweglichen Fahrzeugs in Abstand vor dessen Triebrädern ein Magnetkopf angeordnet, während in die Fahrbahn ein mit dem Magnetkopf zusammenwirkender Streifen eingebettet ist, der aus einem magnetisch wirksamen Werkstoff besteht. Der Streifen kann auch aus einem Profildraht, einer Schicht oder dgl. bestehen und sichtbar oder unsichtbar eingebettet sein.

An die Stelle der mechanischen Führung des Fahrzeugs bei den bekannten Fahrspielzeugen tritt hier unmittelbar die zwischen dem Fahrbahnstreifen und dem Magnetkopf wirkende

Magnetkraft, ohne daß etwa durch magnetische Regelimpulse noch eine Lenkung betätigt werden müßte. Durch die Anordnung des Magnetkopfes vor dem oder den Triebrädern folgt das Fahrzeug dem Verlauf des in die Fahrbahn eingebetteten Streifens, ohne daß diese Einwirkung zugleich für den Betrachter sichtbar ist. Gegebenenfalls können auch bereits vorhandene, eigenbewegliche Fahrzeuge mit einem Magnetkopf ausgerüstet und zu dem Fahrspielzeug herangezogen werden.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, daß der Magnetkopf eine leicht ballige Auflagefläche aufweist. Er gleitet dann einwandfrei über evtl. Fahrbahnhindernisse hinweg, und der vom Triebwerk zu überwindende Reibungswiderstand wird wesentlich vermindert.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, den Magnetkopf aus einem Permanentmagneten oder aber, bei einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug aus einem Elektromagneten zu bilden, der dann mit der Antriebsstromquelle des Fahrzeuges verbunden ist. Welcher Ausführungsform der Vorzug gegeben wird, richtet sich ganz nach den Umständen des Einzelfalles.

Überragt der Magnetkopf, wie die Erfindung weiter vorsieht,

die leerlaufenden Vorderräder des Fahrzeugs nach unten, so ergibt sich nicht nur eine zuverlässige Auflage für den Magnetkopf auf der Fahrbahn und damit eine besonders gute magnetische Wirksamkeit, sondern es wird außerdem noch der Fahrwiderstand vermindert.

Andererseits können die nicht angetriebenen Räder auch leer auf der Fahrbahn mitlaufen. Der Magnetkopf kann gegebenenfalls vor oder hinter der lenkbaren Vorderachse federnd gelagert und mit dem Lenkgestänge verbunden sein und dieses steuern. Der Magnetkopf mag auf der Fahrbahn schleifen oder in geringem Abstand über der Fahrbahn laufen, so daß keine gleitende Reibung auftritt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der magnetisierbare Streifen unter einer Abdeckfolie der Fahrbahn angeordnet. Er ist dann nicht ohne weiteres erkennbar, was der Naturtreue des Spielzeugs zugutekommt. Im Rahmen der Erfindung liegt es, die Fahrbahn aus zwei miteinander verbundenen Folien herzustellen, zwischen denen ein Blechstreifen angeordnet ist. Dieser kann beispielsweise in die eine Folie eingeprägt sein. Andererseits kann die Fahrbahn als Kunststoff-Spritzteil oder Vakuum-Ziehteil ausgebildet sein.

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

109828/0018

zeigen:

- Fig. 1 das Fahrspielzeug in Draufsicht;
- Fig. 2 im vergrößerten Schnitt nach Linie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine Ansicht des Fahrzeugs von unten und
- Fig. 4 eine Abzweigung der Fahrbahn, schematisch dargestellt.

Die Fahrbahn 1 besteht aus einer Reihe von einzelnen Abschnitten 2, die aneinander angelenkt, angesteckt oder in anderer Weise aneinandergesetzt sein können. In der Mitte der Fahrbahn 1 verläuft, von oben unsichtbar, ein Streifen 3 aus einem magnetisierbaren Werkstoff, vorzugsweise einem Eisenblech. Dieses ist bei der in Fig. 2 wiedergegebenen Ausführungsform in die Folie 4 eingebettet, und es wird von der Folie 5 abgedeckt.

Das Fahrzeug 6 weist einen von der Batterie 7 gespeisten Antriebsmotor 8 auf, der auf die beiden Hinterräder 9 wirkt. Die Vorderräder 10 laufen leer. Am Fahrzeugboden 11 ist im Bereich der Vorderräder 10 ein nach unten leicht ballig ausgeführter Magnetkopf 12, z.B. ein Permanentmagnet, angeordnet, der auf der Fahrbahn 1 gleitet. Dagegen berühren, wie Fig. 2 zeigt, die Vorderräder 10 des Fahrzeugs 6 die Fahrbahn 1 nicht.

Die Fig. 4 gibt einen weiteren Fahrbahnabschnitt 13 in Form einer Abzweigung wieder. Der Teilabschnitt 14 des Streifens

109828/0018

3 ist um den Drehpunkt 15 verschwenkbar gelagert und mit einem nach außen führenden Ansatz 16 versehen. Er läßt sich durch Betätigung dieses Ansatzes 16 aus der ausgezogen dargestellten Abzweigstellung in die gestrichelt angedeutete gerade Ausstellung verschwenken und umgekehrt. Das Fahrzeug 6 nimmt seinen Weg entsprechend dieses Teilabschnitts 14 des Streifens 3.

109828/0018

Patentansprüche

- ① Fahrspielzeug mit einem eigenbeweglichen Fahrzeug, das auf einer aus aneinandergereihten Einzelabschnitten bestehenden Fahrbahn durch Magnetwirkung geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Fahrzeugs (6) in Abstand vor dessen Triebrädern (9) ein Magnetkopf (12) angeordnet und in die Fahrbahn (1) ein mit dem Magnetkopf zusammenwirkender Streifen (3) eingebettet ist, der aus einem magnetisch wirksamen Werkstoff besteht.
2. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkopf (12) eine leicht ballige Auflagefläche aufweist.
3. Fahrspielzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkopf (12) aus einem Permanentmagnet besteht.
4. Fahrspielzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkopf (12) aus einem Elektromagnet besteht, der mit der Antriebsstromquelle (7) des Fahrzeugs (6) verbunden ist.



5. Fahrspielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkopf (12) die leerlaufenden Vorderräder (10) des Fahrzeugs (6) nach unten überragt.
6. Fahrspielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der magnetisierbare Streifen (3) unter einer Abdeckfolie (5) der Fahrbahn (1) angeordnet ist.
7. Fahrspielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbahn (1) aus zwei miteinander verbundenen Folien (4,5) besteht, zwischen denen ein Blechstreifen (3) angeordnet ist.
8. Fahrspielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich von Fahrbahnabzweigungen (13) ein nach Art einer Weichenzunge verschwenkbarer Teilabschnitt (14) des magnetisierbaren Streifens (3) vorgesehen ist.

BAD ORIGINAL

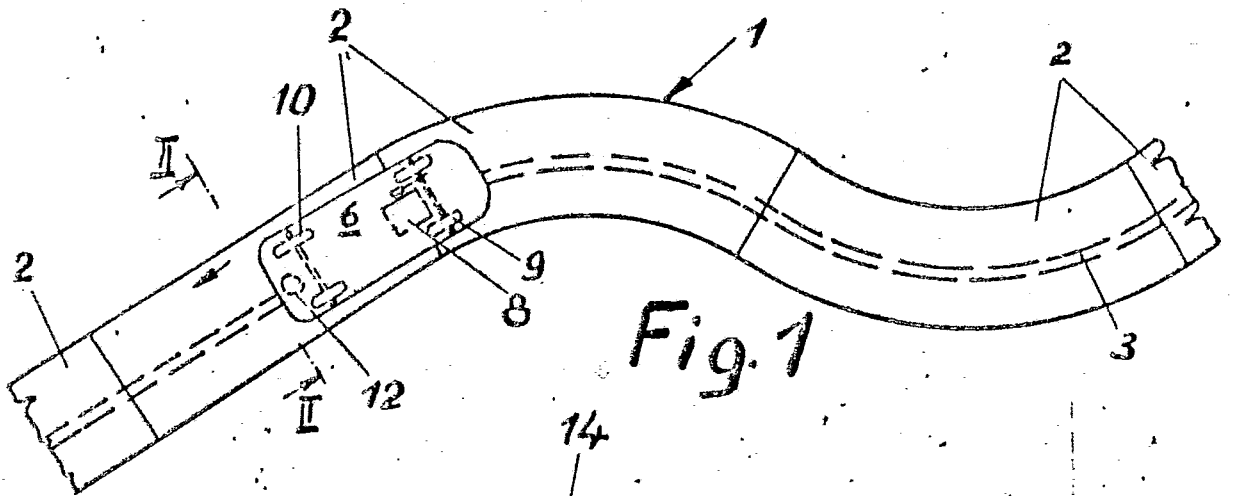


Fig. 1

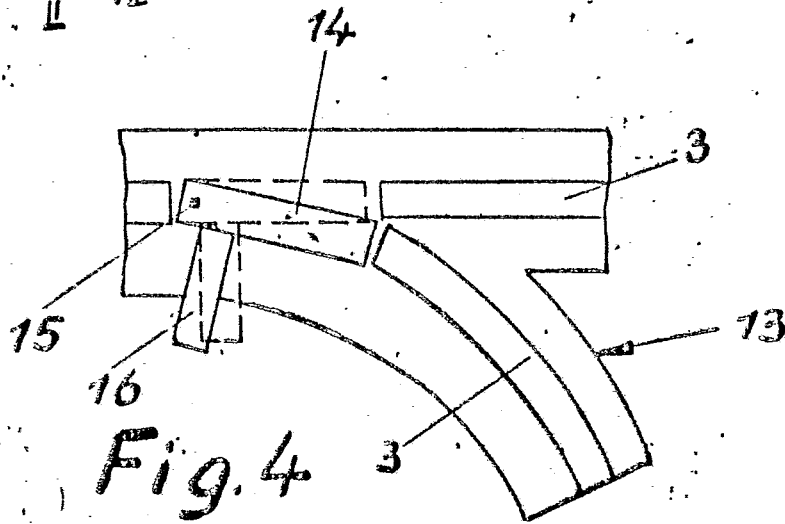


Fig. 4

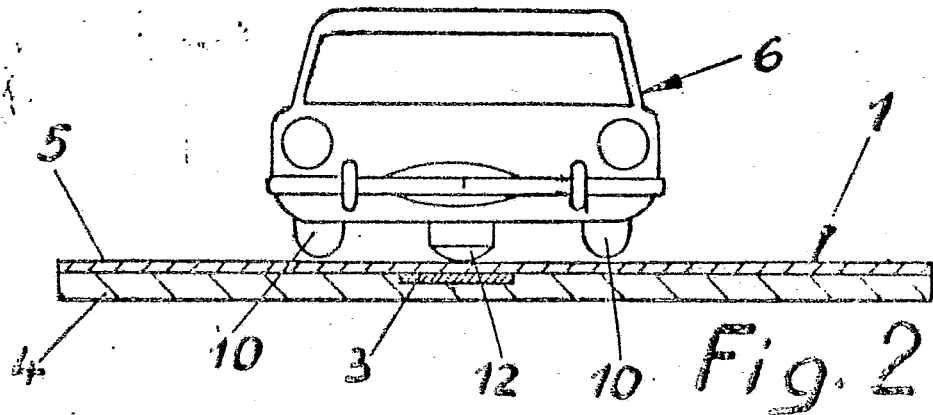


Fig. 2

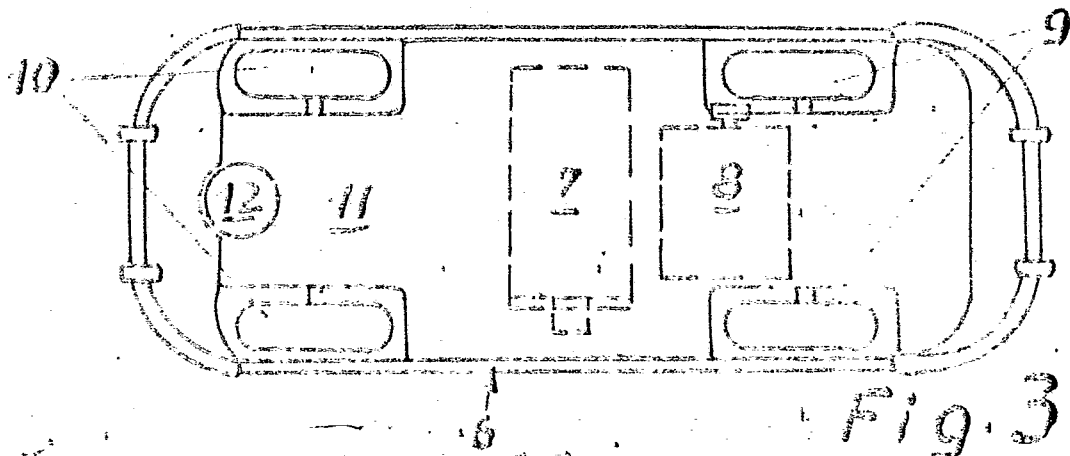


Fig. 3

ORIGINAL INSPECTED