

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88117813.1**

51 Int. Cl.4: **A63H 18/12**

22 Anmeldetag: **26.10.88**

30 Priorität: **27.10.87 DE 8714278 U**

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.05.89 Patentblatt 89/18

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

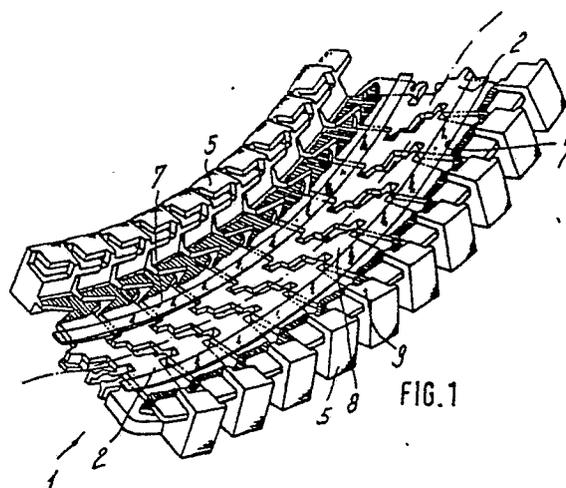
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

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

54 **Spielzeugbahn.**

57 Um bei einer Spielzeugbahn mit Fahrspielzeugen mit einem im Fahrgestell angeordneten elektrischen Antriebsmotor und einer insbesondere aus steckbar verbundenen Gliedstücken gebildeten Fahrbahnstrecke, wobei der Antriebsmotor über Stromabnehmer und in der Fahrbahnstrecke verlegte Stromleiter aus dem Netz mit elektrischem Strom versorgt wird, über einen beliebig langen Zeitabschnitt einen ununterbrochenen Fahrbetrieb zu gewährleisten und bei Ausfall oder Beendigung des Netzanschlusses über einen anschließenden vorbestimmten Zeitabschnitt den Fahrbetrieb weiterhin zu gewährleisten, ist vorgesehen, daß die Gliedstücke 2 über die gesamte Fahrbahnstrecke 1 mit Stromleitern 7 lösbar oder unlösbar verbunden sind, wobei das Fahrspielzeug 6 mit den Stromleitern 7 kontaktierende Stromabnehmer und eine als elektrischer Puffer dienende, aufladbare Stromquelle 11 aufweist. Hierbei stehen die Stromquelle 11 und die Stromabnehmer 18, 19 gleichzeitig permanent mit dem Antriebsmotor in Verbindung. Wird das Stromversorgungsgerät 10 von dem Stromnetz getrennt, kommt die interne Stromquelle 11 selbsttätig zum Einsatz und erlaubt einen weiteren Fahrbetrieb bis zu ihrer Entleerung. Die Stromleiter 7 an den Gliedstücken 2 sind entweder durch Metallfolien oder Metallfolienabschnitte, durch elektrisch leitende, an den einzelnen Gliedstücken 2 klemmend ansteckbare Formteile 7' gebildet, die entweder auf die Randteile 5 oder im Be-

reich der Fahrbahnflächen 8 der Gliedstücke 2 lösbar aufsteckbar oder mit den Gliedstücken unlösbar fest verbunden sind.



EP 0 314 090 A2

Spielzeughahn

Die Neuerung betrifft eine Spielzeughahn mit Fahrspielzeugen mit einem im Fahrgestell angeordneten elektrischen Antriebsmotor sowie einer, insbesondere aus steckbar verbundenen Gliedstücken gebildeten Fahrbahnstrecke.

Es ist bekannt bei Fahrspielzeugen mit einem elektrischen Antriebsmotor diesen über Stromabnehmer und in der Fahrbahnstrecke verlegten Stromleitern mit elektrischer Energie zu versorgen. Die Stromleiter liegen dabei permanent an ein Stromversorgungsgerät an. Von Nachteil ist, daß diese Fahrspielzeuge nur über die Dauer des Anschlusses des Stromversorgungsgerätes an das Stromnetz betrieben werden können. Hierdurch stellt sich der Mangel ein, daß etwa zu Werbezwecken in Schaufenstern auf Fahrbahnstrecken bewegte Fahrspielzeuge bei Abschaltungen des Stromversorgungsgerätes, z. B. beim Schließen der Verkaufsstelle, ihren Fahrbetrieb augenblicklich beenden, wodurch ein über den Ladenschluß hinausgehender Werbezweck wegen Fehlen von Fahrbewegungen verloren geht. Weiterhin ist es bekannt Fahrspielzeuge über eine im Fahrspielzeug untergebrachte eigene Stromquelle, z. B. Batterie auf Fahrbahnstrecken zu betreiben. Diese Fahrspielzeuge bedürfen jedoch nach relativ kurzen Betriebszeiten den jeweiligen Einsatz frischer Stromquellen. Von Nachteil ist hierbei, daß zum Auswechseln der Stromquellen jeweils der Fahrbetrieb zu unterbrechen ist. Außerdem werden die Fahrgeschwindigkeiten der Fahrspielzeuge mit nachlassender Kapazität der Stromquelle ungewollt langsamer.

Es ist Aufgabe der Neuerung bei einer Spielzeughahn durch Netzanschluß über einen beliebig langen Zeitabschnitt einen ununterbrochenen Fahrbetrieb zu gewährleisten und bei Ausfall oder Beendigung des Netzanschlusses über einen anschließenden vorbestimmten Zeitabschnitt den Fahrbetrieb weiterhin zu ermöglichen.

Neuerungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Gliedstücke über die gesamte Fahrbahnstrecke Stromleiter lösbar fest tragen, die mit den Polen eines Stromversorgungsgerätes in Verbindung stehen, daß das Fahrspielzeug mit den Stromleitern kontaktierende Stromabnehmer und eine als elektrischer Puffer dienende aufladbare Stromquelle aufweist und daß die Stromquelle und die Stromabnehmer gleichzeitig permanent mit dem Antriebsmotor in Verbindung stehen. Am Fahrspielzeug liegt so, z. B. über die Dauer von Ladenöffnungszeiten mittels der Stromleiter eine vom Stromnetz gelieferte Spannung an, die für eine ununterbrochene Fahrbewegung des Fahr-

spielzeugs sorgt, während bei Netztrennung für das Stromversorgungsgerät, die interne Stromquelle selbsttätig zum Einsatz kommt und einen sich anschließenden weiteren Fahrbetrieb bis zur Entleerung der Stromquelle ermöglicht. Dies führt dazu, daß z. B. bei Schließung der Verkaufsstätte und Netztrennung des Stromversorgungsgerätes ein weiterer Fahrbetrieb über die sich etwa anschließenden Abendstunden hinweg erfolgen kann. Außerdem sind eine permanente Aufladung der internen Stromquelle über lange Zeitabschnitte mit geringen Stromstärken erzielbar und dadurch die bei Schnellladungen bekannten Beschädigungen der internen Stromquelle vermeidbar. Bevorzugt ist das Stromversorgungsgerät derart ausgebildet, daß es eine im wesentlichen um 50 % höhere Spannung als die Betriebsspannung der aufladbaren internen Stromquelle liefert.

Es versteht sich, daß die Stromleiter an den Gliedstücken in beliebiger Weise gehalten sein können. So ist vorgesehen, die Stromleiter an den Gliedstücken durch Adhäsion zu fixieren. Die Stromleiter können durch durchgehend aufgebrachte bandförmige Folien oder durch miteinander kontaktierende Folienabschnitte aus einem metallischen Werkstoff gebildet sein. Zweckmäßig sind die Metallfolien bzw. Metallfolienabschnitte selbstklebend ausgebildet, so daß nach Aufrichtung der Fahrbahnstrecke die Ausrüstung derselben mit Stromleitern in besonders einfacher Weise möglich wird.

Es ist weiter vorgesehen, daß die Metallfolien Verbinder fest aufweisen, an die mit dem Stromversorgungsgerät verbundene elektrische Leiter anschließbar sind. Als Verbinder können z. B. in den Gliedstücken verlegte Blechformteile dienen. Es ist auch denkbar als Verbinder kurze Folienabschnitte zu wählen, die mit den Stromleitern in Verbindung stehen. Es versteht sich, daß die Verbinder auch in jeder anderen beliebigen Weise ausgeführt sein können. Die elektrischen Leiter selbst können durch Lötung, Klemmung od. dgl. an den Verbindern angreifen.

In weiterer Ausgestaltung der Neuerung ist vorgesehen, die Stromleiter in den befahrenen Flächen und/oder an seitlichen Leitkörpern der Gliedstücke anzuordnen. Entsprechend der Anordnung der Stromleiter bedarf es lediglich der Zuordnung entsprechend geformter Stromabnehmer. Als Stromabnehmer können beliebig als Schleifer dienende Bürsten, Drahtformteile od. dgl. dienen.

Schließlich ist noch vorgesehen die Stromleiter durch an den Gliedstücken klemmend ansteckbaren Formteilen aus einem elektrisch leitenden Werkstoff zu bilden. Zur Schaffung von zusammen-

folgen Aufladungen der als Puffer wirkenden Stromquelle 11. Bei Trennung des Stromversorgungsgerätes 10 vom Netz, etwa bei Ladenschluß, kann die Fahrbahnstrecke 1 mittels der internen Stromquelle 11 durch Fahrspielzeuge befahren werden und zwar bis zur Entleerung der Stromquelle 11. Auf diese Weise ermöglicht bei einer im Schaufenster einer Verkaufsstätte ausgestellten Fahrbahnstrecke diese, z.B. nach der abendlichen Schließung der Verkaufsstätte weitere Fahrbewegungen des Fahrspielzeugs 6 und damit Werbefunktionen in den für Werbung wertvollen Abendstunden.

Abweichend sind bei den Ausführungsbeispielen der Fig. 7 bis 9 die Stromleiter 7 durch Formteile 7' gebildet, die jeweils auf die Randteile 5 der Gliedstücke 2 aufschiebbar sind. Die Formteile 7' weisen einen im wesentlichen u-förmigen Klemmteil 7'' auf, an dem jeweils ein Kontaktflappen 7''' angeformt ist, der auf den Klemmteil 7'' des benachbarten Gliedstückes 2 zur Bildung von durchgehenden Stromleitern 7 federnd aufliegt. Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 9 sind abweichend die Formteile 7' im Bereich der Fahrbahnfläche 8 auf den Gliedstücken aufgebracht. Die Formteile 7' sind dabei auf die Gliedstücke 2 aufgeschoben. Es versteht sich, daß diese Formteile 7' eine gegenüber der Ausführungsform der Fig. 7 und 8 abweichende Ausbildung aufweisen.

In Fig. 10 und 11 ist ein Verbindungselement 22 für Gliedstücke 2 zur Bildung mehrspuriger Fahrbahnstrecken gezeigt. Das Verbindungselement 22 weist Klemmkörper 22' auf, die von unten in die offen ausgebildeten Hohlräume der Randteile 5 klemmend einschiebbar sind. Zwischen den Klemmkörpern 22' weist das Verbindungselement 22 einen Ansatz 25 auf, der aus einem elektrisch leitenden Werkstoff, z.B. Metall gebildet ist und an dem die Stromleiter 7 der mehrspurig zusammengeführten Fahrbahnstrecken 1 leitend festgelegt sind. (Fig. 11)

In Fig. 6 sind die Stromleiter 7 auf einen Trägerstreifen 23 aufgebracht, der gemeinsam mit den Stromleitern an den Gliedstücken 2 anbringbar ist.

Ansprüche

1. Spielzeuggbahn mit Fahrspielzeugen mit einem im Fahrgestell angeordneten elektrischen Antriebsmotor sowie einer, insbesondere aus steckbar verbundenen Gliedstücken gebildeten Fahrbahnstrecke, dadurch gekennzeichnet, daß die Gliedstücke (2) über die gesamte Fahrbahnstrecke (1) Stromleiter (7) lösbar fest tragen, die mit den Polen eines Stromversorgungsgerätes (10) in Verbindung stehen, daß das Fahrspielzeug (6) mit den Stromleitern (7) kontaktierende Stromabnehmer (18, 19)

und eine als elektrischer Puffer dienende aufladbare Stromquelle (11) aufweist und daß die Stromquelle (11) und die Stromabnehmer (18, 19) gleichzeitig permanent mit dem Antriebsmotor (12) in Verbindung stehen.

2. Spielzeuggbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stromversorgungsgerät (10) eine im wesentlichen um 50% höhere Spannung als die Betriebsspannung der aufladbaren Stromquelle (11) liefert.

3. Spielzeuggbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromleiter (7) an den Gliedstücken (2) durch Adhäsion fixierte bandförmige Folien oder über die Fahrbahnstrecke miteinander kontaktierende Folienabschnitte aus einem metallischen Werkstoff gebildet sind.

4. Spielzeuggbahn nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfolien bzw. Metallfolienabschnitte selbstklebend ausgebildet sind.

5. Spielzeuggbahn nach Anspruch 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallfolien Verbindler (9) fest aufweisen, an die das Stromversorgungsgerät (10) über elektrische Leiter (9) anschließbar ist.

6. Spielzeuggbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromleiter (7) in den Fahrbahnflächen (8) und/oder an seitlichen Randteilen (5) der Gliedstücke (2) angeordnet sind.

7. Spielzeuggbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromleiter (7) durch an den einzelnen Gliedstücken (2) klemmend ansteckbaren Formteilen (7') aus einem elektrisch leitenden Werkstoff gebildet sind und daß die Formteile (7') benachbarter Gliedstücke (2) mittels an den Klemmteilen (7'') angeordneten Kontaktflappen 7''' zur Bildung eines ununterbrochenen Stromleiters miteinander kontaktieren.

8. Spielzeuggbahn nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (7') auf die Randteile (5) der Gliedstücke (2) abnehmbar aufschiebbar sind.

9. Spielzeuggbahn nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (7') im Bereich der Fahrbahnflächen (8) auf die Gliedstücke (2) abnehmbar aufsteckbar sind.

10. Spielzeuggbahn nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (7') mit den Gliedstücken (2) unlösbar fest verbunden sind.

11. Spielzeuggbahn nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (7) durch Klemmung oder mittels Klemmgliedern an den Gliedstücken (2) festgelegt sind.

12. Spielzeuggbahn nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (7) durch Umspritzen mit den Gliedstücken fest verbunden sind.

13. Spielzeuggbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gliedstücke (2) zu beiden Seiten der Fahrbahnfläche (8) unten offene hohle

Randteile (5) als Leitkörper aufweisen, daß durch Einschieben von mit Klemmkörpern (22') versehene Verbindungselemente (22) in die Hohlräume der Randteile (5) Fahrbahnstrecken (1) mehrspurig nebeneinander fixierbar sind und daß die Verbindungselemente (22) mittig zwischen den Klemmkörpern (22') einen Zapfen oder Ansatz (25) aus einem elektrischen leitfähigen Werkstoff aufweisen, der mit den Stromleitern (7) der fixierten benachbarten Gliedstücke (2) gleichzeitig permanent kontaktiert.

14. Spielzeugbahn nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmkörper (22') und die Zapfen oder Ansätze (25) der Verbindungselemente (22) einstückig aus einem elektrisch leitfähigen Werkstoff gebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

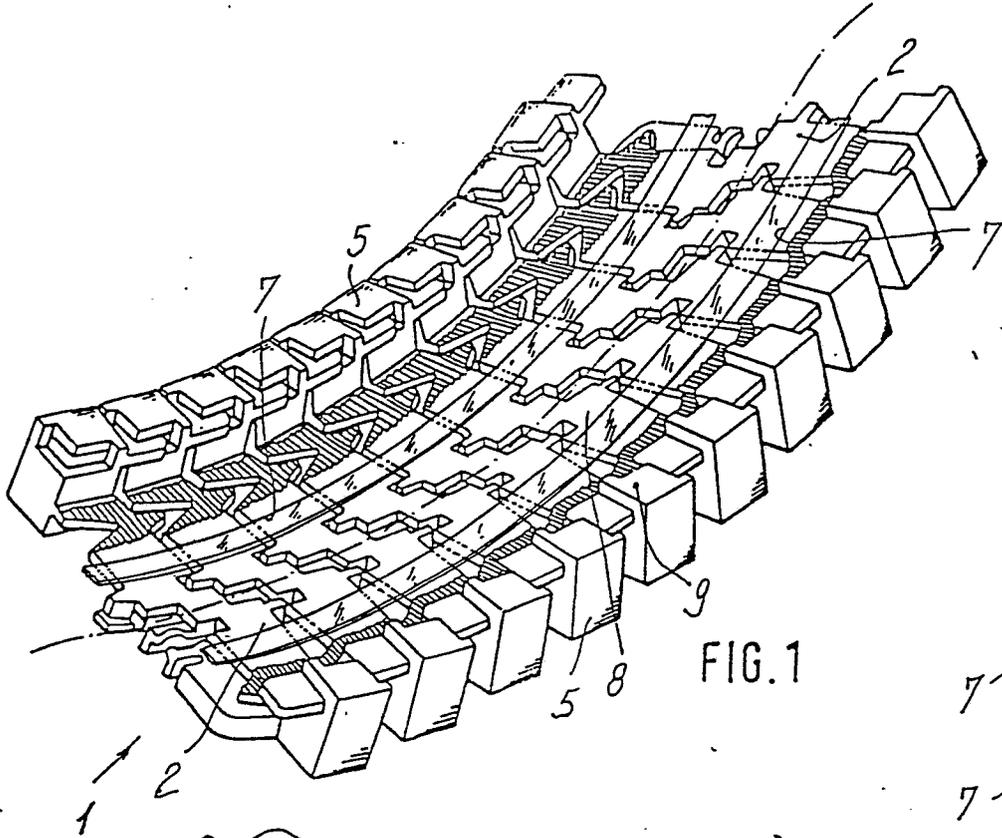


FIG. 1

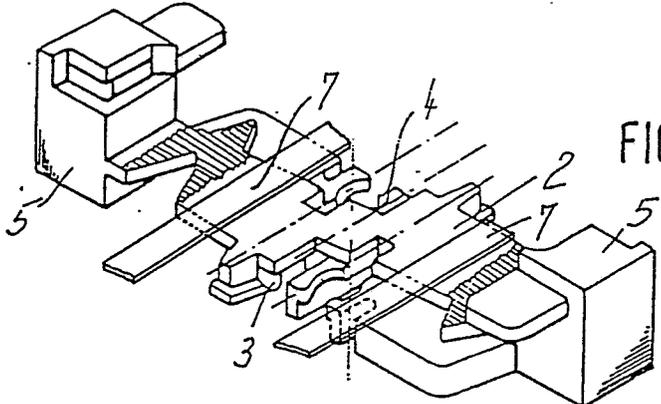


FIG. 2

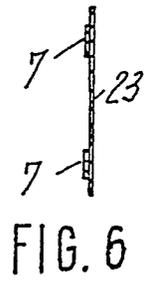


FIG. 6

