



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 015 320
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79105267.3

51 Int. Cl.³: **A 63 H 19/10**

22 Anmeldetag: 19.12.79

30 Priorität: 19.02.79 DE 2906309

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.09.80
Patentblatt 80/19

84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH FR GB IT NL

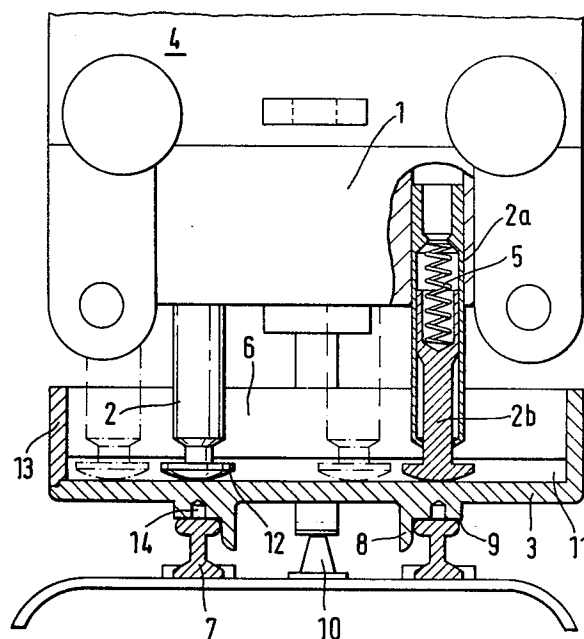
71 Anmelder: artur fischer forschung, Weinhalde 14 - 18,
D-7244 Waldachtal 3 (Tumlingen) (DE)

72 Erfinder: Fischer, Artur, Dr., Weinhalde 34,
D-7244 Waldachtal 3/Tumlingen (DE)

74 Vertreter: Jung, Eugen, C/o Artur Fischer Forschung
Weinhalde 14 - 18, D-7244 Waldachtal 3 (Tumlingen) (DE)

54 Schleifkontakt für eine Spielisenbahn.

57 Eine Verbesserung der Drehmomentübertragung von den Rädern der Spielisenbahn (4) auf die Fahrschienen (7) ist durch Aufziehen eines Gummiringes auf die Räder erreichbar. Da über die Räder keine Stromübertragung mehr möglich ist, erfolgt die Kontaktierung über an der Spielisenbahn (4) angeordneten Kontaktstiften (2). Durch die starre Verbindung der Kontaktstifte (2) mit der Spielisenbahn (4) bewegen diese sich bei Gleiskrümmungen, Gleisabzweigungen und Weichen in geringem Maße aus der Fahrschienenspur. Um eine spurensichere Kontaktierung zu ermöglichen, greifen die Enden der beiden Kontaktstifte (2) in eine Nutführung (6) einer auf beiden Fahrschienen (7) gleitenden Schleifbrücke (3) ein, die auf dem Gleis durch zwei jeweils an der Innenseite der beiden Fahrschienen (7) anliegenden Spurzapfen (8) geführt ist und eine elektrische Verbindung zwischen den Fahrschienen (7) und den Kontaktstiften (2) herstellt.



EP 0 015 320 A1

Schleifkontakt für eine Spieleisenbahn

Die Erfindung betrifft einen Schleifkontakt für eine Spieleisenbahn zur Stromabnahme von den beiden Fahrschienen einer Gleisanlage, bestehend aus zwei über eine Halteplatte an der Spieleisenbahn befestigten Kontaktstiften, wobei jeder Kontaktstift
5 über einer Fahrschiene angeordnet ist.

Die Stromabnahme von den Fahrschienen erfolgt in der Regel bei Spieleisenbahnen über die Räder, die entweder vollständig oder
10 zumindest deren Radkranz aus elektrisch leitendem Material bestehen. Über Schleifkontakte wird dann der Fahrstrom von den Rädern abgenommen und zum Antrieb der Spieleisenbahn weitergeleitet. Um das Überfahren von Weichen zu ermöglichen, sind mindestens zwei Räderpaare für die Stromabnahme erforderlich. Aufgrund des Metallkontaktes der Räder auf den Schienen er-
15 gibt sich eine geringe Rollreibung, die schon bei geringen Belastungen zu einem Durchdrehen der Räder auf den Schienen führt. Bei leichten, aus Kunststoffteilen bestehenden Spielbahnen ist es daher üblich, die Räder aus Kunststoff herzustellen und mit einem die Rollreibung erhöhenden Gummiring zu versehen. Damit
20 können jedoch die Räder nicht zur Stromabnahme verwendet werden. Bei derartigen Bahnen erfolgt die Stromabnahme über Kontaktstifte, die über Halteplatten an der Spieleisenbahn angeordnet sind und die unmittelbar auf den Fahrschienen gleiten. Durch die starre Verbindung der Kontaktstifte mit der Spieleisenbahn bewegen sich diese bei Gleiskrümmungen, Gleisabzweigungen und Weichen in geringem Maße aus der Fahrschienen Spur.
25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schleifkontakt zu schaffen, der eine spursichere Kontaktierung ohne Einbeziehung der Räder in die Kontaktierung ermöglicht.

30 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Enden der beiden Steckerstifte in eine Nutführung einer auf beiden Fahr-

EP 2333

- 2 -

schienen gleitenden Schleifbrücke eingreifen, daß die Schleifbrücke auf dem Gleis durch zwei jeweils an den Innenseiten der beiden Fahrschienen anliegenden Spurzapfen geführt ist, und daß über die Schleifbrücke eine elektrische Verbindung zwischen den
5 Fahrschienen und den Kontaktstiften besteht.

Durch das Eingreifen der Kontaktstifte in die Nutführung der Schleifbrücke wird diese über die beiden Fahrschienen bewegt. Gleichzeitig ermöglicht die Nutführung eine Querverschiebung zwischen Schleifbrücke und Kontaktstifte, ohne daß dadurch die
10 elektrische Verbindung von der Fahrschiene über die Schleifbrücke zu den Kontaktstiften abreißt. Die bei Kurven, Abzweigungen und Weichen aus der Spur sich bewegenden Kontaktstifte bleiben durch die Verschiebungsmöglichkeit zwischen der Schleifbrücke und den Kontaktstiften in elektrischer Verbindung mit
15 den Fahrschienen, da die Schleifbrücke durch die an den Innenseiten der beiden Fahrschienen anliegenden Spurzapfen auf dem Gleis geführt ist. Erfolgt die Fahrstromspeisung ausschließlich durch die beiden Fahrschienen, wobei die eine Fahrschiene mit dem Plus- und die andere Fahrschiene mit dem Minusleiter der
20 Stromquelle verbunden ist, müssen die beiden Hälften der Schleifbrücke voneinander isoliert sein.

In einer weiteren Gestaltung der Erfindung kann die Nutführung der Schleifbrücke als T-Nut ausgeführt und die Enden der Kontaktstifte mit in die T-Nut passendem Wulst versehen sein. Diese
25 Gestaltung ermöglicht es, die Schleifbrücke in die Kontaktstifte einzuhängen.

In einer weiteren Ergänzung der Erfindung können die beiden Enden der Nutführung geschlossen bzw. verschließbar sein. Diese Maßnahme in Verbindung mit der vorhergehenden Gestaltung ergibt
30 einen Verbund zwischen den Kontaktstiften und der Schleifbrücke, der bei einer Abnahme der Spieleisenbahn von den Gleisen ein Lösen der Schleifbrücke von den Kontaktstiften verhindert.

In einer weiteren Gestaltung der Erfindung kann die Schleifbrücke ein aus Kunststoff hergestelltes Spritzgußteil sein, dessen Nutführung mit bis zu den Gleitflächen der Schleifbrücke sich erstreckendem Kontaktblech belegt ist. Durch das Kontaktblech wird die elektrische Verbindung von der Fahrschiene zur Nutführung und damit zu den Kontaktstiften hergestellt.

Schließlich kann in Ergänzung der Erfindung bei einem über beide Fahrschienen einerseits und einem Mittelleiter andererseits mit Fahrstrom gespeistem Gleis die Schleifbrücke beide Kontaktstifte elektrisch miteinander verbinden und zusätzlich an der Spieleisenbahn ein auf dem Mittelleiter gleitender Stromabnehmer angeordnet sein. Bei diesem Anwendungsfall kann die Schleifbrücke vollständig aus einem stromleitenden Material hergestellt sein.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 den erfindungsgemäßen Schleifkontakt im Längsschnitt,

Figur 2 den Schleifkontakt nach Figur 1 im Querschnitt,

Figur 3 eine Variante des Schleifkontaktes im Längsschnitt.

Der Schleifkontakt besteht aus den in einer Halteplatte 1 eingesetzten beiden Kontaktstiften 2 und der auf den Enden der Kontaktstifte aufgesetzten Schleifbrücke 3. Die Halteplatte 1 mit den beiden über den Fahrschienen angeordneten Kontaktstiften 2 ist über Verbindungsmittel an der Spieleisenbahn 4 befestigt. Um Unebenheiten auszugleichen, bestehen die Kontaktstifte aus zwei teleskopartig zusammengesteckten Teilen 2 a, 2 b, wobei das eine Teil in der Halteplatte eingepreßt und das andere bewegliche Teil durch eine Feder 5 einen Höhenausgleich ermöglicht. Die freien Enden der Kontaktstifte befinden sich in einer Nut-

führung 6 der Schleifbrücke 3. Die Nutführung ermöglicht eine Verschiebung der Kontaktstifte 2 gegenüber der Schleifbrücke 3 ohne daß die elektrische Verbindung von der Fahrschiene 7 über die Schleifbrücke 3 zu den Kontaktstiften 2 abreißt. Diese Querverschiebung tritt dann ein, wenn die Spieleisenbahn über eine Kurve, Weiche oder Abzweigung fährt, da sich die Kontaktstifte durch die starre Verbindung mit der Spelseisenbahn bei einer Krümmung aus der Schienenspur bewegen, während die Schleifbrücke 3 durch ihre an der Innenseite der Fahrschienen anliegenden Spurzapfen 8 in der Gleisspur gehalten wird. Die Spurzapfen sorgen mithin dafür, daß die den Kontakt zu den Fahrschienen bewirkenden Gleitflächen 9 der Schleifbrücke 3 sich stets auf den Fahrschienen 7 befinden. Bei Figur 1 ist die Fahrstromspeisung über einen Mittelleiter 10 und über die beiden, gleiches Potential aufweisenden Fahrschienen 7 vorgesehen. In diesem Fall kann die Schleifbrücke 3 beide Kontaktstifte 2 elektrisch miteinander verbinden und demzufolge vollständig aus einem stromleitenden Material, bspw. Messing, hergestellt sein. Um die Schleifbrücke in die Kontaktstifte einhängen zu können, ist die Nutführung 6 der Schleifbrücke 3 als T-Nut ausgeführt und die Enden der Kontaktstifte 2 mit in die Hinterschneidung 11 der Nut eingreifenden Wulsten 12 versehen. Das Einführen der Kontaktstifte in die Nutführung erfolgt von der einen offenen Seite der Nutführung, die nach dem Einschieben durch ein Wandplättchen 13 verschlossen wird. In der Gleitfläche 9 der Schleifbrücke 3 ist eine Bohrung 14 vorgesehen, deren Rand den sich auf den Schienen absetzenden Staub beim Überfahren abstreift. Ferner verhindert diese Bohrung die Bildung einer Schmutzschicht auf der Gleitfläche, die zu einer Störung des Stromüberganges führen würde.

Bei der Ausführungsvariante nach Figur 3 besteht die Schleifbrücke 3 aus einem aus Kunststoff hergestellten Spritzgußteil, an das zwei jeweils von den Gleitflächen 9 der Schleifbrücke ausgehende und beidseitig in die Nutführung eingebogene Kontaktbleche 15 durch Vernieten, Kleben oder dgl. befestigt sind. Da beide Kontaktbleche voneinander getrennt sind, ist diese Art des Schleifkontaktes für Gleise geeignet, bei denen der Fahrstrom

EP 2333

- 5 -

nur über die beiden Fahrschienen eingespeist wird, von denen die eine Fahrschiene mit dem Minusleiter und die andere Fahrschiene mit dem Plusleiter verbunden ist. Bei dieser Ausführung der Schleifbrücke werden beide offenen Seiten der Nutführung 6 mit je einem Wandplättchen 13 verschlossen.

artur fischer forschung

den 24. September 1979

Ju/S1

- 1 -

EP 2333

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schleifkontakt für eine Spieleisenbahn zur Stromabnahme von den beiden Fahrschienen einer Gleisanlage, bestehend aus zwei über eine Halteplatte an der Spieleisenbahn befestigten Kontaktstiften, wobei jeder Kontaktstift über
5 einer Fahrschiene angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet
- daß die Enden der beiden Kontaktstifte in eine Nutführung einer auf beiden Fahrschienen gleitenden Schleifbrücke eingreifen,
 - daß die Schleifbrücke auf dem Gleis durch zwei jeweils
10 an der Innenseite der beiden Fahrschienen anliegenden Spurzapfen geführt ist,
 - und daß über die Schleifbrücke eine elektrische Verbindung zwischen den Fahrschienen und den Kontaktstiften besteht.
- 15 2. Schleifkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutführung der Schleifbrücke als T-Nut ausgeführt, und die Enden der Kontaktstifte mit in die T-Nut passendem Wulst versehen sind.

3. Schleifkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Enden der Nutführung geschlossen bzw. ver-
schließbar sind.
4. Schleifkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
5. daß die Schleifbrücke ein aus Kunststoff hergestelltes
Spritzgußteil ist, dessen Nutführung mit bis zu den Gleit-
flächen der Schleifbrücke sich erstreckendem Kontaktblech
belegt ist.
- 10 5. Schleifkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß bei einem über beide Fahrschienen einerseits und ei-
nem Mittelleiter andererseits mit Fahrstrom gespeisten
Gleis die Schleifbrücke beide Kontaktstifte elektrisch mit-
einander verbindet, und zusätzlich an der Spieleisenbahn
15 ein auf dem Mittelleiter gleitender Stromabnehmer angeord-
net ist.

1/1

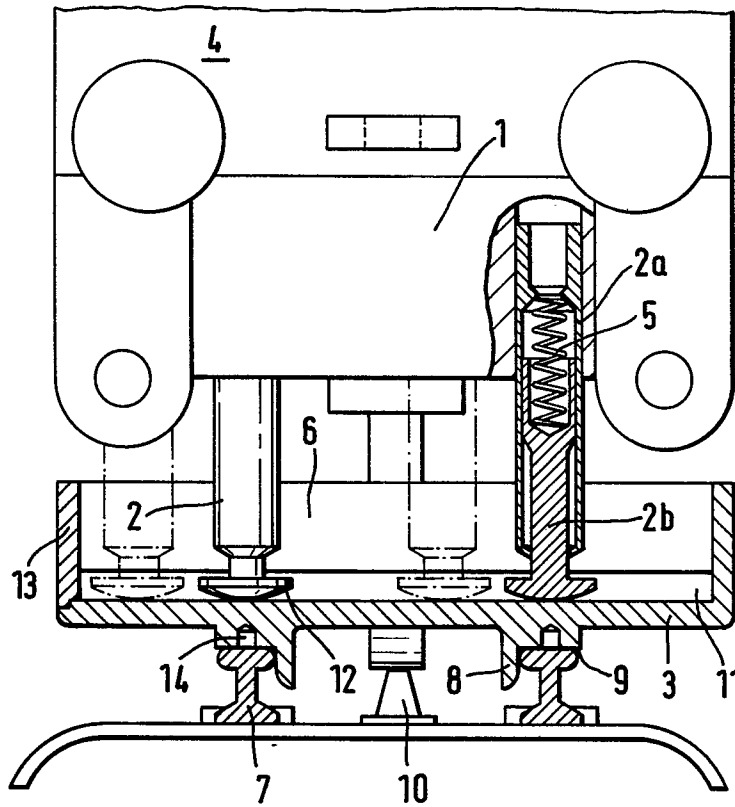


FIG. 2

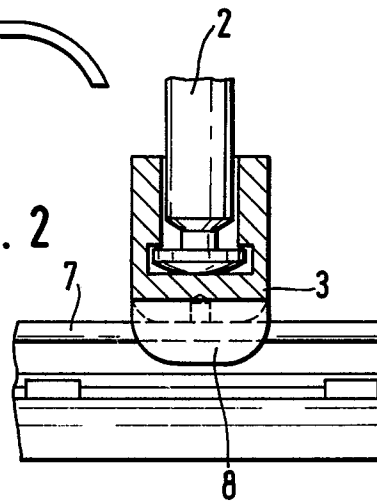
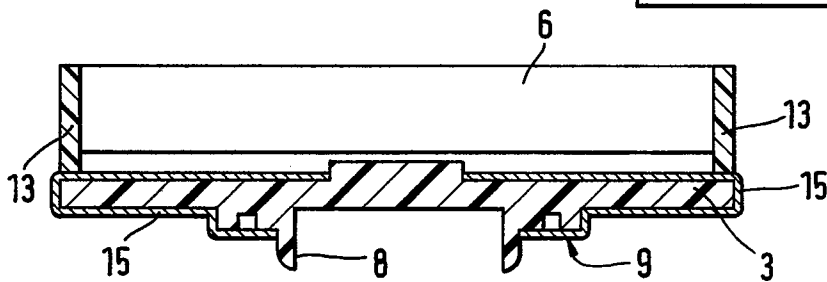


FIG. 3



0015320



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 5267

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 1 603 326</u> (FISCHER) * Seite 3, letzte 4 Zeilen; Fig. 2 * --		A 63 H 19/10
A	<u>DE - C - 841 714</u> (GEBR. MÄRKLIN & CIE) * Anspruch 1; Fig. 1, Positionen 3, 5, 14 * --		
A	<u>US - A - 1 674 275</u> (CARUSO) * Seite 2, Zeilen 23 to 35; Fig. 4 * --		
A	<u>US - A - 1 861 523</u> (CLARK) * Seite 1, Zeilen 35 bis 67; Fig. 3, Position 13 * --		
A	<u>CH - A - 309 594</u> (GEBR. FLEISCHMANN) * Anspruch; Seite 1, Zeilen 32 bis 36 * ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.3)
			A 63 H 18/12 A 63 H 19/10 A 63 H 19/16
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	27-05-1980	DROPMANN	