



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM



⑪ CH 684974 A5

⑤① Int. Cl.⁶: H 01 R 25/14
F 21 V 21/34
H 02 G 5/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 1324/92

㉔ Anmeldungsdatum: 27.04.1992

㉓ Priorität(en): 02.08.1991 DE U/9109621

㉒ Patent erteilt: 15.02.1995

㉑ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1995

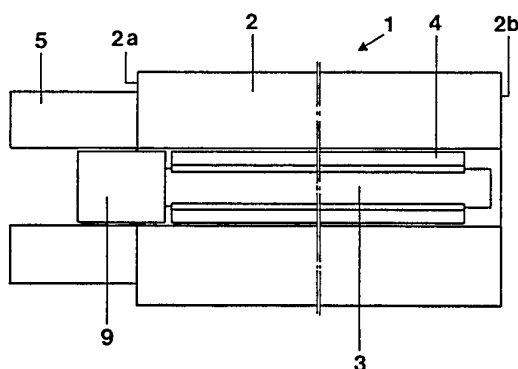
㉒ Inhaber:
Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische
Glühlampen mbH, München (DE)

㉒ Erfinder:
Reithmeier, Michael, Eichenau (DE)
Wemmer, Gert, Dr., Landshut (DE)

㉒ Vertreter:
Siemens-Albis Aktiengesellschaft, Zürich

㉑ **Stromschiene.**

㉑ Die Erfindung betrifft eine Stromschiene für Beleuchtungs-zwecke. Zwei Stromschienenelemente (1) einer Niedervolt-Stromschiene lassen sich kraft- und formschlüssig mittels Federspannhülsen (5) verbinden, die in jeweils ein stirnseitiges Ende (2a) der Stromschienenelemente (1) eingepresst sind. Das andere stirnseitige Ende (2b) der Stromschienenelemente (1) weist Hohlräume (6) auf, in die die Federspannhülsen (5) mit Klemmsitz eingreifen. Der Hüllkörper (2) der Stromschienenelemente (1) besteht aus einem Aluminiumstrangpressprofil mit zwei diametral angeordneten rinnenartigen Vertiefungen für die Leiterbahnen (3). Lüsterklemmen (9) stellen die elektrische Verbindung zwischen den Leiterbahnen (3) benachbarter Stromschienenelemente (1) her.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stromschiene für Beleuchtungszwecke gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Stromschienen werden von diversen Leuchtenherstellern im Handel angeboten.

Für Stromschienen existiert mittlerweile ein grosses Anwendungsfeld. Sie werden besonders vorteilhaft eingesetzt, wenn es nicht möglich ist, die Leuchten unmittelbar an der Decke oder einer Wand des Raumes anzubringen.

Die handelsüblichen Stromschienen für Beleuchtungszwecke bestehen in der Regel aus mehreren Stromschienenelementen, die mittels separater Kupplungs- oder Verbindungssteile zu einer Einheit zusammengefügt werden können. Unterschiedliche Kupplungssteile erlauben es, die Gestalt der Stromschiene den speziellen räumlichen Gegebenheiten anzupassen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Stromschiene für Beleuchtungszwecke bereitzustellen, deren Stromschienenelemente untereinander eine möglichst einfache und leicht handzuhabende mechanische sowie elektrische Verbindung aufweisen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Besonders vorteilhafte Ausführungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

Die erfindungsgemässe Stromschiene eignet sich insbesondere für den Einsatz bei Ausstellungen und Messen. Zur Verbindung der einzelnen Stromschienenelemente werden keine separaten Kupplungssteile benötigt. Die einzelnen Elemente lassen sich einfach zusammenfügen und die Federspannhülsen ermöglichen hier eine lösbare Steckverbindung zwischen den Stromschienenelementen. Die Stromschiene besteht vorteilhaft aus einem hohlen Aluminiumstrangpressprofil, wodurch sie eine hohe Stabilität bei relativ geringem Gewicht erhält.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Stromschiene ist, dass die kupfernen Leiterbahnen derart in die Stromschienenelemente eingebettet sind, dass entlang ihrer gesamten Länge ein Ausschnitt ihrer nicht isolierten Mantelfläche von aussen zugänglich bleibt. Dadurch können die Lampen entlang der Stromschiene beliebig positioniert werden.

Andererseits kann die erfindungsgemässe Stromschiene auch Bestandteil einer Leuchte, z.B. einer Stehleuchte, sein. Die Stromschiene ist in diesem Fall mittels der Federspannhülsen unlösbar mit dem Leuchtenfuss, in dem auch ein Vorschaltgerät integriert ist, verbunden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Stromschienenelementes nach einem ersten Ausführungsbeispiel (schematisch)

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein stirnseitiges Ende des erfindungsgemässen Stromschienenelementes nach dem ersten Ausführungsbeispiel (ohne Lüsterklemmen)

Fig. 3 eine Draufsicht auf das andere stirnseitige Ende der erfindungsgemässen Stromschiene entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel.

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemässes Stromschienenelement 1 einer 12 V-Stromschiene entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel abgebildet. Das Stromschienenelement 1 besitzt einen kreiszylindrischen Hüllkörper 2, der aus einem hohlen Aluminiumstrangpressprofil besteht. In der Mantelfläche des Hüllkörpers 2 sind zwei axial verlaufende, diametral angeordnete, rinnenartige Vertiefungen angebracht, in denen jeweils eine kupferne Leiterbahn 3 eingebettet ist. Ein elektrischer Kontakt zwischen den Leiterbahnen 3 und dem Hüllkörper 2 wird durch eine Kunststoffisolierung 4 der rinnenartigen Vertiefungen verhindert. Aus dem stirnseitigen Ende 2a des Hüllkörpers 2 ragen zwei Federspannhülsen 5 heraus, die in den Hüllkörper 2 eingepresst sind (Fig. 2). Das andere stirnseitige Ende 2b (Fig. 3) des Hüllkörpers 2 weist anstelle der beiden Federspannhülsen 5 zwei Hohlräume 6 auf, die durch die Wände 7 der rinnenartigen Vertiefungen, durch einen Verbindungssteg 8 zwischen diesen Wänden 7 und durch die Wandung des Hüllkörpers 2 definiert werden. Zur Verbindung zweier Stromschienenelemente 1 der Stromschiene werden das stirnseitige Ende 2a des ersten Stromschienenelementes und das stirnseitige Ende 2b des zweiten Stromschienenelementes zusammengefügt. Dabei nehmen die Hohlräume 6 im stirnseitigen Ende 2b des zweiten Stromschienenelementes die aus dem stirnseitigen Ende 2a des ersten Stromschienenelementes herausragenden Federspannhülsen 5 vollständig auf. Beide Federspannhülsen 5 stecken mit Klemmsitz in den Hohlräumen 6, so dass beide Stromschienenelemente 1 kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind. Die Verbindungsstelle zwischen den beiden Stromschienenelementen 1 ist nur durch eine kleine Fuge erkennbar. Zum elektrischen Anschluss der Leiterbahnen 3 zweier Stromschienenelemente 1 dienen Lüsterklemmen 9, die teilweise von den rinnenartigen Vertiefungen für die Leiterbahnen 3 aufgenommen werden und in denen jeweils ein Ende der Leiterbahnen 3 der beiden Stromschienenelemente 1 fixiert ist. Damit die Lüsterklemmen 9 in die rinnenartigen Vertiefungen für die Leiterbahnen 3 eingefügt werden können, erstreckt sich die Kunststoffisolierung 4 nicht bis zu den stirnseitigen Enden 2a, 2b des Stromschienenelementes 1, sondern ist so weit zurückgeschnitten, dass die Lüsterklemmen 9 etwa zur Hälfte in die rinnenartigen Vertiefungen eingeführt werden können. Die Lüsterklemmen 9 selbst weisen zur elektrischen Isolierung ihres Gehäuses gegen den Hüllkörper 2 eine Schrumpfschlauchhülle auf. Entlang der gesamten Länge der Leiterbahnen 3 bleibt ein Ausschnitt ihrer Mantelfläche von aussen zugänglich. Die Lampen werden mittels einer Klammer (nicht abgebildet) gehalten, die vor der Montage der Stromschiene über das entsprechende Stromschienenelement 1 geschoben werden. Nach der Montage der Stromschiene können die Lampen auf jedem Stromschienenelement in die gewünschte Position gebracht werden. Die Klammer besitzt zwei

nasenartig hervorstehende Kontaktstifte (nicht abgebildet), die in die rinnenförmigen Vertiefungen greifen und den elektrischen Kontakt zwischen der Lampe und den Leiterbahnen 3 herstellen. Der Aussendurchmesser der Stromschienenelemente 1 beträgt ca. 15 mm. Die Enden der Stromschiene können mittels eines M 12 x 25-Bolzens und einer M 12-Mutter verankert werden (nicht abgebildet). Eine vorgeschaltete Kunststoffscheibe dient zur Isolierung der Stromschienenenden. Die Kunststoffscheibe und der M 12 x 25-Bolzen besitzen zu diesem Zweck passgerechte Bohrungen zur Durchführung bzw. Aufnahme der Federspannhülsen 5 der Stromschiene.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel (nicht abgebildet) der erfindungsgemässen Stromschiene sind die beiden stirnseitigen Enden 2a, 2b des Hüllkörpers 2 der Stromschienenelemente 1 vollkommen gleich ausgestaltet. Beide Enden 2a, 2b besitzen hier jeweils eine Federspannhülse 5 und einen Hohlraum 6 zur Aufnahme einer Federspannhülse 5 eines anzufügenden Stromschienenelementes. In den weiteren Details stimmt das zweite Ausführungsbeispiel mit dem ersten überein.

Patentansprüche

1. Stromschiene für Beleuchtungszwecke, bestehend aus einem oder mehreren Stromschienenelementen (1) mit mindestens zwei parallel verlaufenden elektrischen Leiterbahnen (3), die teilweise von einer Isolierung (4) umgeben und in einem zylindrischen Hüllkörper (2) eingebettet sind, dadurch gekennzeichnet, dass

– jedes Stromschienenelement (1) ein stirnseitiges Ende (2a) besitzt, aus dem zumindest eine Federspannhülse (5) herausragt,

– jedes Stromschienenelement (1) ein stirnseitiges Ende (2b) besitzt, das wenigstens einen Hohlraum (6) zur Aufnahme einer Federspannhülse (5) aufweist, wobei die Abmessungen und die Positionierung des Hohlraumes (6) derart auf die der Federspannhülse (5) abgestimmt sind, dass zwischen der Federspannhülse (5) eines Stromschienenelementes (1) und dem entsprechenden Hohlraum (6) eines weiteren Stromschienenelementes (1) nach der Montage ein Klemmsitz besteht,

– die elektrische Verbindung zwischen den elektrischen Leiterbahnen (3) zweier Stromschienenelemente (1) mittels Lüsterklemmen (9) hergestellt wird.

2. Stromschiene für Beleuchtungszwecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Stromschienenelement (1) ein stirnseitiges Ende (2a) mit zwei Federspannhülsen (5) und ein stirnseitiges Ende (2b) mit zwei Hohlräumen (6) zur Aufnahme jeweils einer Federspannhülse (5) aufweist.

3. Stromschiene für Beleuchtungszwecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes stirnseitige Ende (2a, 2b) eines Stromschienenelementes (1) mit einer Federspannhülse (5) und mit einem Hohlraum (6) zur Aufnahme einer Federspannhülse (5) ausgestattet ist.

4. Stromschiene für Beleuchtungszwecke nach

Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hüllkörper (2) aus einem Aluminiumstrangpressprofil besteht.

5. Stromschiene für Beleuchtungszwecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lüsterklemmen (9) jeweils eine Schrumpfschlauchhülle als elektrische Isolierung aufweisen.

6. Stromschiene für Beleuchtungszwecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromschiene eine Niedervolt-Stromschiene ist.

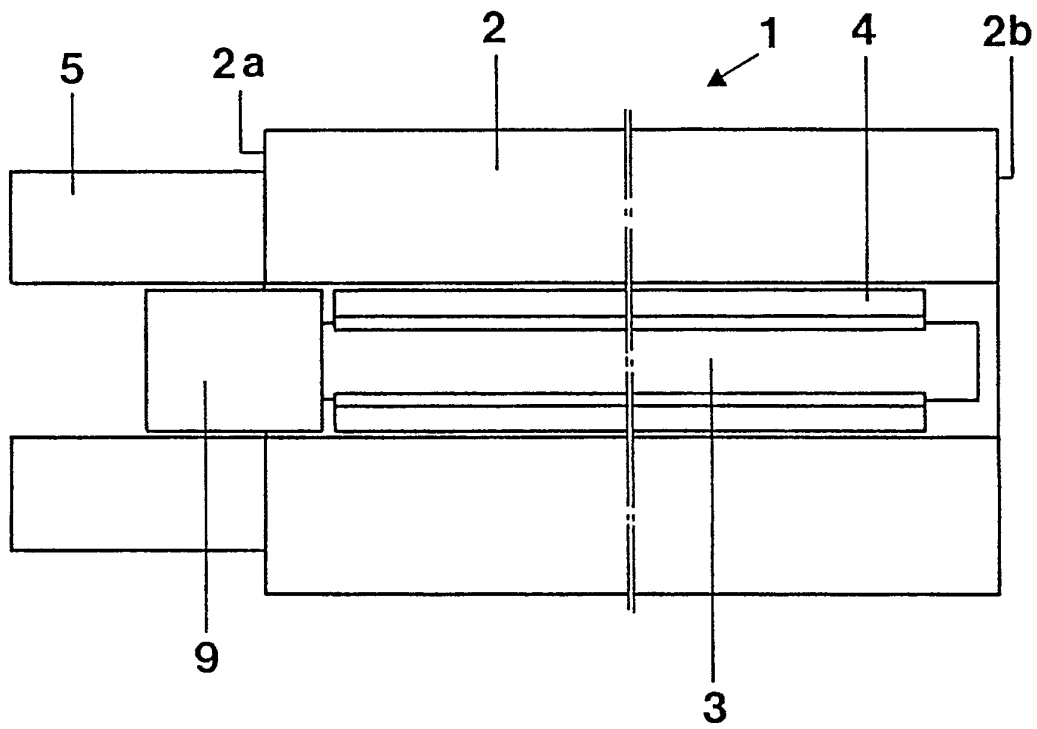


FIG. 1

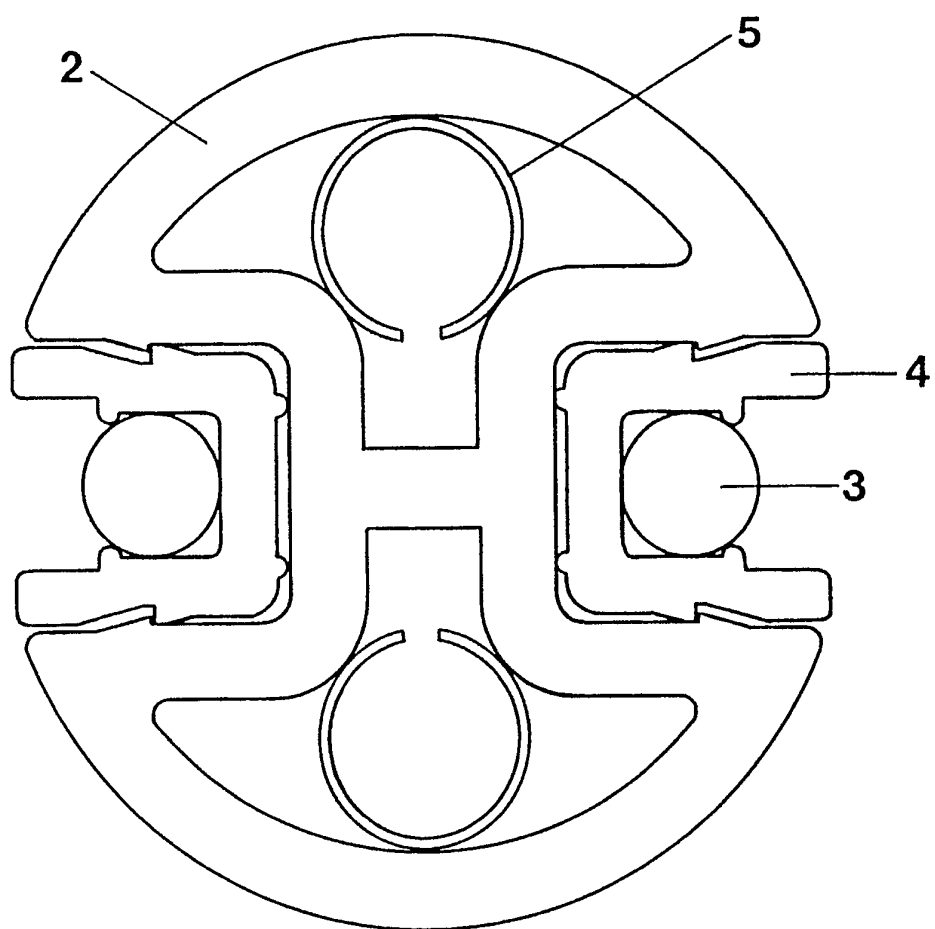


FIG. 2

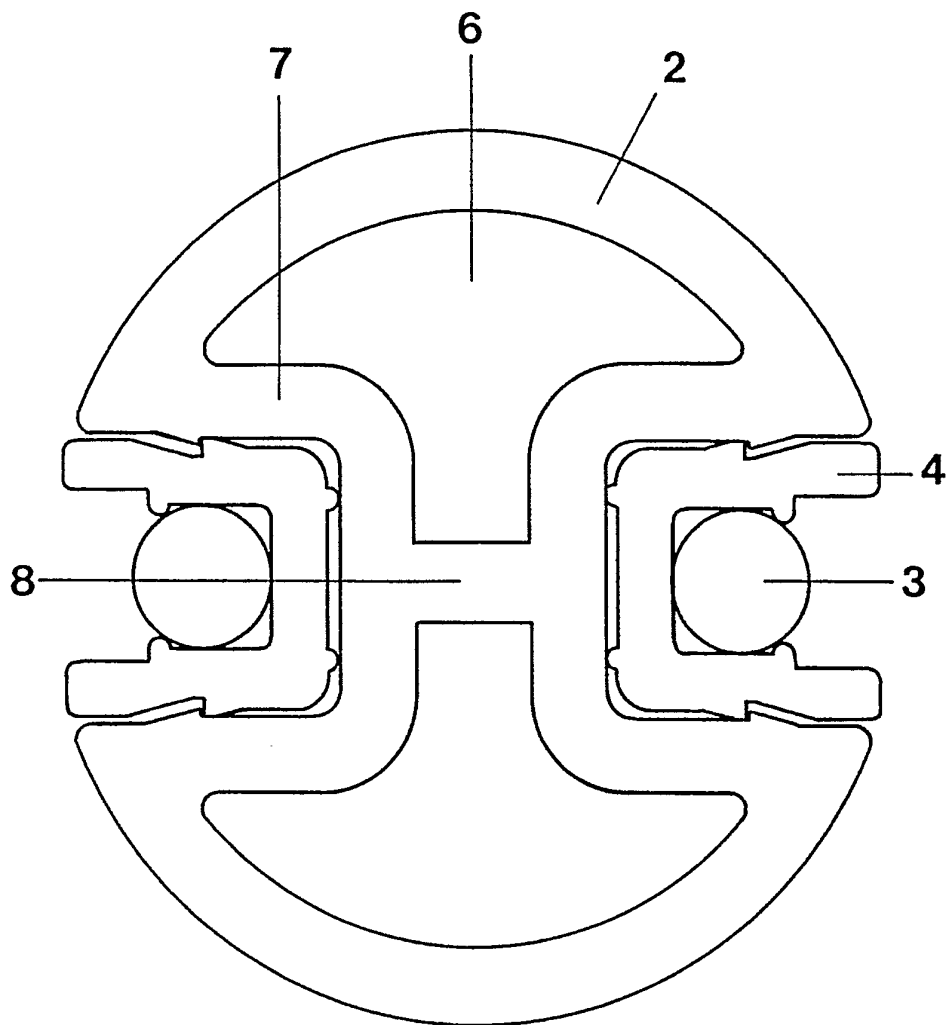


FIG. 3