

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90106453.5**

51 Int. Cl.⁵: **F21V 21/34**

22 Anmeldetag: **04.04.90**

30 Priorität: **05.04.89 DE 3910926**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.10.90 Patentblatt 90/41

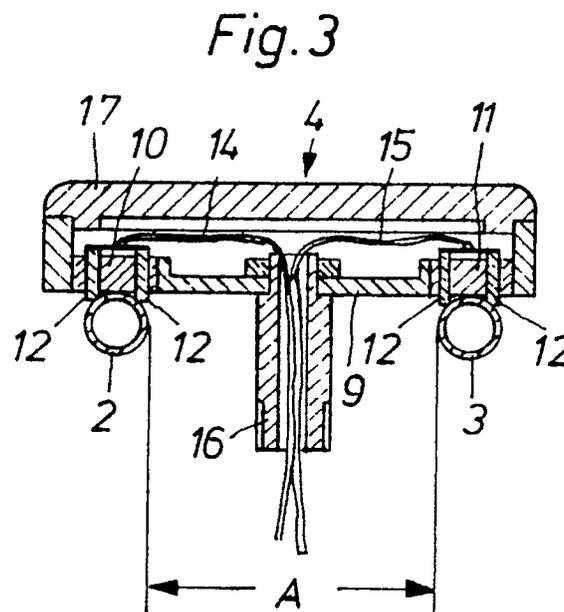
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **LEUCHTENFABRIK HANS JÜRGEN BREITZLER**
Postfach 12 60, Saarbrückerstrasse 1 A
D-6758 Lauterecken(DE)

72 Erfinder: **Breizler, Hans Jürgen**
Römerweg 1
D-6759 Lohnweiler(DE)

54 **Niederspannungsleuchtensystem mit magnetischen, elektrisch leitenden Halterungen.**

57 Für ein Niederspannungsleuchtensystem werden zur kraftschlüssigen und elektrisch leitenden Verbindung der Leuchtenhalterungen (4) auf je zwei im Abstand parallel verlaufenden Schienen (2,3) zwei als Magnetschnapper ausgebildete Dauermagnete (10,11) verwendet, die zwei als Verdrehsicherung dienende Polleisten (12) aufweisen. Die Halterung wird auch zur Verbindung der Anschlußleitungen mit den Stromschienen verwendet.



Niederspannungsleuchtensystem mit magnetischen, elektrisch leitenden Halterungen

Der Erfindung betrifft ein Niederspannungsleuchtensystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem durch die DE - PS 34 46 045 bekannten, aus zwei parallel zueinander verlaufenden magnetisierbaren Stromschienen, einem über Anschlußleitungen mit diesen verbundenen Transformator und mehreren auf den Stromschienen verschiebbar angeordneten Leuchten bestehenden Niederspannungsleuchtensystem soll bei einer ersten Ausführungsform die Anordnung der Leuchten dadurch flexibler werden, daß deren Halterung zwei durch ein Isolierteil elektrisch voneinander isolierte, mit den Stromschienen zusammenwirkende Dauermagnete aufweist, die elektrisch leitend sind und die Stromverbindung zwischen den Stromschienen und den Leuchten bilden. Derartig ausgebildete Halterungen lassen sich ohne Werkzeug einfach von den Stromschienen lösen und an der gewünschten neuen Stelle wieder ansetzen.

Während bei diesem Leuchtensystem die Leuchten auf einfache Weise auf den Stromschienen versetzbar sind, ist bei diesem System die Verbindung der Anschlußleitungen mit den Stromschienen noch fest, so daß jedes Stromschienenpaar eigene Anschlußleitungen benötigt.

Da bei diesem Leuchtensystem bei horizontal verlaufenden Stromschienen die Halterungen stets an der Unterseite der Stromschienen anhängen, muß die Haltekraft der Dauermagnete so groß sein, daß sie das Gewicht der Halterung und der daran befestigten Leuchte sicher halten können.

Da die Stromschienen nicht ummantelt und daher nicht isoliert sind, muß ferner dafür Sorge getragen werden, daß durch versehentlich falsches Aufsetzen der Halterung auf die Stromschienen nicht ein Kurzschluß entsteht. Um dies zu verhindern, wurde zwischen den Stromschienen und den Dauermagneten eine über die Ebene der Stromschienen vorspringende Führung aus elektrisch nicht leitendem Material angeordnet, die verhindert, daß die Dauermagnete bei versehentlich quer zu den Stromschienen verlaufender Ausrichtung gleichzeitig beide Stromschienen berühren können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Niederspannungsleuchtensystem der eingangsgenannten Art dahingehend auszugestalten, daß das System flexibler gehandhabt werden kann und einfacher ausgebildet ist. Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die Maßnahme, die Halterung als einen die Dauermagnete aufnehmenden brückenartigen Träger auszubilden und zur lösbaren Verbindung der Leuchte und/oder der Anschlußleitung mit den

Stromschienen den Träger wahlweise auf der Vorderseite oder Rückseite der Stromschiene aufzusetzen, wird ein hohes Maß an Flexibilität erzielt, indem nicht nur die Leuchten sondern auch die Anschlußleitungen an beliebigen Stellen der Stromschienen angeordnet werden können und sich mehrere Stromschienen ohne Rücksicht auf die Anschlußleitungen zu unterschiedlichen Leuchtensystemen zusammensetzen lassen. Hierbei kann die Anordnung der Stromschienen entweder an veränderte räumliche Gegebenheiten, z.B. in Vitrinen oder Schaufenstern angepaßt oder nach ästhetischen Gesichtspunkten gewählt werden.

Ferner lassen sich die Träger der Halterungen bei mit Abstand zu einer Decke oder der Unterseite eines Fachbodens horizontal verlaufenden Stromschienen auf deren Oberseite aufsetzen, so daß das Gewicht der entsprechenden Leuchte von den Stromschienen getragen und nicht durch Magnetkraft gehalten wird. Auf diese Weise lassen sich auch schwerere Leuchten ohne stärkere Dauermagnete anordnen, wobei diese lediglich für einen sicheren elektrische Kontakt sorgen.

Durch die weitere Maßnahme, daß die Dauermagnete wenigstens ein parallel zu den Stromschienen verlaufendes, zumindest teilweise seitlich an ihnen anliegendes Stützelement aufweisen, wird auch ohne eine zusätzliche zwischen den Stromschienen angeordnete Führung erreicht, daß sich der Träger der Halterung verdrehsicher auf den Stromschienen abstützt und damit stets genau ausgerichtet ist. Auf Grund dessen, daß die Länge der Dauermagnete und Stützelemente kürzer als der gegenseitige Abstand der Stromschienen ist, können ein- und dieselben Dauermagnete und Stützelemente ohne weitere Hilfsmittel nie gleichzeitig beide Stromschienen berühren, so daß keine Gefahr eines Kurzschlusses besteht.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen des Niederspannungsleuchtensystem angegeben. Von besonderem Vorteil ist die in Anspruch 4 angegebene Maßnahme, wonach die Dauermagnete und die paarweise angeordneten Polleisten von Magnetschnappern, d.h. von im Möbelbau handelsüblichen Verschlußelemente für Türen gebildet sind. Die Magnetschnapper können ohne Änderungen oder besondere Anpassungsmaßnahmen am Träger befestigt werden, wodurch sie einen besonders einfachen Aufbau der Halterung ermöglichen.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig.1 das vollständige Leuchtensystem;

Fig.2 eine Ansicht eines Abstandshalter für

zwei Stromschienen;

Fig.3 eine Schnittdarstellung einer Halterung für eine Leuchte gemäß Linie III-III in Fig.1

Fig.4 eine Schnittdarstellung einer Halterung für die Anschlußleitungen;

Fig.5 eine Seitenansicht der Halterung nach Fig.4 und

Fig.6 eine vergrößerte Schnittdarstellung eines mit einem Dauermagnet versehenen Abschnittes einer Halterung. Das Niederspannungsleuchtensystem weist wenigstens zwei durch zwei Abstandhalter 1 in einem feststehenden gegenseitigen Abstand A parallel zueinander verlaufende Stromschienen 2,3 auf, die aus verchromtem Stahlrohr bestehen und somit sowohl magnetisierbar als auch elektrisch leitfähig sind. Das Leuchtensystem enthält ferner eine Halterung 4 zur lösbaren Verbindung einer Leuchte 5 mit den Stromschienen 2,3 sowie eine Halterung 6 zur lösbaren Verbindung von Anschlußleitungen 7 eines Netztransformators 8 mit den Stromschienen 2,3.

Die Halterung 4 weist einen den Abstand A überbrückenden Träger 9 auf, in dem zwei Dauermagnete 10,11 eingelassen sind. Die Dauermagnete 10,11 sind entweder durch Kleben oder durch enge Paßtoleranzen im Träger 9 fest angeordnet. Die Dauermagnete 10,11 weisen zwei nach außen und innen vorstehenden parallel mit gegenseitigem Abstand nebeneinander angeordnete Polleisten 12 aus, die nicht nur magnetisierbar sondern auch elektrisch leitend sind. Der gegenseitige Abstand der Dauermagnete 10,11 ist so gewählt, daß sich der Träger 9 über die paarweise angeordneten Polleisten 12 aus den Stromschienen 2,3 abstützt.

Hierbei liegen die beiden Polleisten 12 eines jeden Polleistenpaares symmetrisch zur zugeordneten Stromschiene 2 bzw. 3, wobei jede Polleiste die Stromschiene mit seitlichem Abstand zu einer durch die Stromschienenlängsachse hindurchgehenden vertikalen Ebene berührt. Aufgrund dieser Anordnung der Polleisten 12 auf den Stromschienen 2,3 bewirken die Polleisten 12 in Verbindung mit der Haltekraft der Dauermagnete 10,11 eine teils form- und eine teils kraftschlüssige Führung, wodurch die Halterung 4 fest und verdrehsicher auf den Stromschienen 2,3 sitzt.

Der Länge L der Dauermagnete 10,11 entspricht im wesentlichen der Länge der Polleisten 12 und ist kürzer als der Abstand A der Stromschienen 2,3.

Auf die innenliegenden Enden der Polleistenpaare ist je eine diese miteinander elektrisch leitend verbindende Kontaktplatte 13 aufgelötet. Jede Kontaktplatte 13 ist mit einem stromführenden Kabel 14,15 verbunden. Die Kabel 14,15 sind durch einen auf dem Träger 9 festgeschraubten Gewindenippel 16 hindurchgesteckt und führen zu einer nicht dargestellten Fassung der Leuchte 5. Auf der

den Dauermagneten 10,11 gegenüberliegenden Seite des Trägers 9 ist ein Deckel 17 aufgesteckt, der die Kabel 14,15 abdeckt.

Die Halterung 6 ist im wesentlichen gleich aufgebaut wie die Halterung 4. Es ist lediglich am Träger 9 anstelle des Gewindenippels 16 eine Kabeldurchführung 18 angeordnet, die mit Hilfe eines Gewindestiftes 19 als Zugentlastung für die beiden Anschlußleitungen 7 dient.

Ansprüche

1. Niederspannungsleuchtensystem bestehend aus wenigstens zwei Stromschienen (2,3), Anschlußleitungen (7) zwischen den Stromschienen (2,3) und einer Stromquelle (8), wenigstens einer Leuchte (5) sowie wenigstens einer Halterung (4;6) zur kraftschlüssigen und elektrischen Verbindung zweier Systemelemente, wobei die Halterung (4;6) zwei elektrisch gegeneinander isolierte, mit elektrisch leitfähigem Material versehene Dauermagnete (10,11) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4,6) einen die Dauermagnete (10,11) aufnehmenden brückenartigen Träger (9) aufweist, der zur lösbaren Verbindung der Leuchten (5) und/oder der Anschlußleitungen (7) mit den Stromschienen (2,3) wahlweise auf der Vorder- oder Rückseite der Stromschienen (2,3) aufsetzbar ist, daß die Dauermagnete (10,11) zur verdrehsicheren und kurzschlußfreien Verbindungen wenigstens ein parallel zu den Stromschienen (2,3) verlaufendes, zumindest teilweise seitlich an ihnen anliegendes Stützelement (12) aufweisen und daß die Länge (L) der Dauermagnete (10,11) und Stützelemente (12) kürzer als der gegenseitige Abstand (A) der Stromschienen (2,3) ist.

2. Niederspannungsleuchtensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete (10,11) als Stützelemente jeweils wenigstens eine vorstehende, elektrische leitende Polleiste (12) enthalten und daß die Polleisten (12) über Verbindungsleitungen (14,15) indirekt mit der Fassung der Leuchten (5) oder direkt mit den zur Stromquelle (8) führenden Anschlußleitungen (7) verbunden sind.

3. Niederspannungsleuchtensystem nach Anspruch 1, bei der die Stromschienen einen im wesentlichen kreisringförmigen Querschnitt haben, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Dauermagnet (10,11) als Stützelement zwei vorstehende, parallel mit Abstand nebeneinander angeordnete, elektrisch leitende Polleisten (12) aufweist, deren gegenseitiger Abstand im wesentlichen dem halben Durchmesser der Stromschienen (2,3) entspricht, wobei die paarweise angeordneten Polleisten (12) jeweils gemeinsam über Verbindungsleitungen (14,15) indirekt mit der Fassung der Leuchten (5) oder direkt

mit den zur Stromquelle (8) führenden Anschlußleitungen (7) verbunden sind.

4. Niederspannungsleuchtensystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete (10,11) und die Paarweise angeordneten Polleisten (12) von Magnetschnappern gebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

