



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 928 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 626/97
(22) Anmeldetag: 11.04.1997
(42) Beginn der Patentedauer: 15.11.2000
(45) Ausgabetag: 25.07.2001

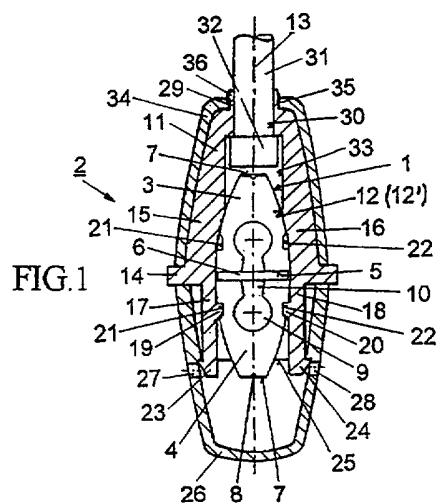
(51) Int. Cl.⁷: **H01R 25/14**

(56) Entgegenhaltungen:
CH 559978A5 DE 2243686A DE 4338705A1

(73) Patentinhaber:
HIERZER ANDREAS
A-8055 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(54) TRAGVORRICHTUNG FÜR EINE STROMSCHIENE ZUR SPEISUNG VON LEUCHTEN

(57) Tragvorrichtung (2) für eine Stromschiene (1) zur Speisung von Leuchten, mit einem bügelförmigen Halter (11), an welchem ein Tragelement (31) befestigbar bzw. befestigt ist und welcher federnde Arme (17, 18) mit inneren Rastvorsprüngen (19, 20) zum Verrasten mit der Stromschiene (1) aufweist, wobei der Halter (11) isolierend ausgebildet ist und die federnden Arme (17, 18) äußere Rastvorsprünge (23, 24) zum Aufschnappen einer Sicherung in Form einer Abdeckkappe (26) aufweisen.



AT 407 928 B

Die Erfindung betrifft eine Tragvorrichtung für eine Stromschiene zur Speisung von Leuchten, mit einem bügelförmigen Halter, an welchem ein Tragelement befestigbar bzw. befestigt ist und welcher federnde Arme mit inneren Rastvorsprüngen zum Verrasten mit der Stromschiene aufweist.

5 Aus der CH 559 978 A ist eine Tragvorrichtung der vorstehend angeführten Art bekannt. Für die dort geoffenbarte Kunststoffschiene mit in Schlitzen dieser Kunststoffschiene eingesetzten Stromleitern ist eine Vorrichtung zur Befestigung an einer Wand oder an einer Decke gezeigt, die aus einem Halter oder Bügel besteht, der mit Hilfe einer Schraube fixiert wird. Der Bügel hat im Querschnitt eine C-Form, wobei die Schenkel oder Arme an ihren freien Enden zur Bildung von
10 Rastvorsprüngen einwärts abgewinkelt sind. Diese abgewinkelten Enden greifen in Rillen der Kunststoffschiene ein. Der Bügel besteht hierbei offensichtlich aus Metall, da er mit einem Erdungsstreifen in elektrischem Kontakt steht, und im Fall einer festen Rastverbindung mit der Stromschiene ist eine nachfolgende Abnahme des Bügels von der Stromschiene relativ schwierig. Sofern die abgewinkelten Enden weniger stark abgewinkelt werden, d.h. weniger stark in der Art von Widerhaken ausgeführt wären, würde umgekehrt die Fixierung der Stromschiene im Bügel nicht
15 verlässlich sein.

Aus der DE 39 19 201 A ist des weiteren eine aus zwei Vierkant-Metallprofilen bestehende Stromschiene bekannt, wobei die Metallprofile durch in Abstand in Sacklöchern angeordnete Isolatoren in Form von Kunststoff bolzen verbunden sind. An den Kunststoffbolzen ist eine nicht näher
20 erläuterte Tragvorrichtung zur Befestigung an einer Zimmerdecke vorgesehen.

In der DE 22 43 686 A ist ein Stromleisten- und Verbindungsdosen-System geoffenbart, wobei das Stromleisten-System aus zwei Teilleisten oder -schienen besteht. Eine Tragvorrichtung für diese kombinierte Stromschiene ist nicht geoffenbart.

Die DE 43 38 705 A zeigt eine Stromschienen-Verbindungsanordnung, wobei weder auf die Ausbildung der Stromschienen im Detail noch auf die Form der Befestigung dieser Stromschienen
25 eingegangen ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Tragvorrichtung der eingangs genannten Art, welche ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges rasch und einfach sowohl stabil montiert als auch demontiert werden kann, und zwar auch bei unter Spannung stehender Stromschiene, ohne dass
30 ein Kurzschluss zu befürchten ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe sieht die Erfindung eine Tragvorrichtung der eingangs angeführten Art vor, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Halter isolierend ausgebildet ist, und dass die federnden Arme äußere Rastvorsprünge zum Aufschnappen einer Sicherung in Form einer Abdeckkappe aufweisen.

35 Durch die erfindungsgemäße Ausbildung kann die Tragvorrichtung einfach, rasch und stabil mittels der Schnappverbindung zwischen dem Halter und dem Metallprofil montiert sowie gesichert werden, so dass ein ungewolltes Lösen verlässlich vermieden wird; nichtsdestoweniger kann der Halter auch problemlos, und ebenfalls ohne die Notwendigkeit von Werkzeugen, wieder von der Stromschiene abgenommen werden. Dabei ist auch eine Montage bzw. Demontage der Tragvorrichtung möglich, wenn die Stromschiene unter Spannung steht, da die Möglichkeit eines Kurzschlusses durch die isolierende Ausbildung des Halters, insbesondere als Formkörper aus isolierendem Material, ausgeschlossen ist.
40

Eine zweckmäßige, baulich einfache Schnappverbindung zwischen dem Halter und dem Metallprofil kann erreicht werden, wenn in der Abdeckkappe eine Hinterschneidung zum Einschnappen der äußeren Rastvorsprünge an den Enden der federnden Arme ausgebildet ist.
45

Für die Sicherung der Schnappverbindung ist es auch vorteilhaft, wenn die Kontur der Ausnehmung des Halters im Bereich des oberen Teils der Stromschiene an dessen konvexe Außenseite angepasst ist. Dadurch ist auch das andere Metallprofil stabil in seiner Lage fixierbar.

Für eine Stabilisierung der Halter-Schenkel ist es ferner günstig, wenn sich die federnden Arme von einem ringförmigen Bund des Halters weg erstrecken.
50

Um einerseits eine wirtschaftliche Herstellung des Halters, vorzugsweise als Formkörper mittels Spritzgussverfahren, zu ermöglichen und andererseits eine einfache Möglichkeit zur Befestigung der Tragvorrichtung an einer Decke zu schaffen, ist es weiters von Vorteil, wenn der Halter im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet ist und sich in Richtung der Rotationsachse zu
55 seinem einen Ende hin verjüngt, wobei der Halter am Ende des verjüngten Abschnittes einen zylind-

drischen Fortsatz mit einer zentrischen Bohrung für die Durchführung des Tragelements aufweist.

Hierbei ist es weiters vorteilhaft, wenn das Ende des zylindrischen Fortsatzes eine, z.B. außen konisch verlaufende Verdickung aufweist, auf welche der Rand einer zentrischen Bohrung einer weiteren Abdeckkappe aufschnappbar ist, welche den verjüngten Abschnitt des Halters umgibt. Dadurch kann in Verbindung mit der einen Abdeckkappe im Bereich der Arme des Halters eine optisch ansprechende, symmetrische Ausbildung der Tragvorrichtung erzielt werden.

Für die Festlegung der einzelnen Komponenten der Tragvorrichtung zueinander ist es weiters von Vorteil, wenn der Bund einen Anschlag für die Abdeckkappe (n) bildet.

Um eine kompakte, stabile Anordnung von Tragvorrichtung und Stromschiene mit einem optisch ansprechenden Gesamteindruck zu erhalten, ist es überdies günstig, wenn die Abdeckkappe(n) zur engen Aufnahme der Stromschiene mit an deren konvexe Kontur angepassten, miteinander fluchtenden Ausnehmungen versehen ist (sind).

Zur Lösung der Schnappverbindung zwischen der einen Abdeckkappe im Bereich der federnden Arme des Halters und dem Halter ist mit Vorteil vorgesehen, dass die Abdeckkappe im Bereich der äußeren Rastvorsprünge der federnden Arme des Halters Bohrungen aufweist. Dadurch können die Rastvorsprünge durch Einführen von Stiften eines Hilfswerkzeuges in die Löcher zurückgebogen werden, um so die Schnapp Verbindung zu lösen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels, auf das sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Tragvorrichtung für eine Stromschiene sowie die Stromschiene in schematischer Schnittdansicht und Fig. 2 die Tragvorrichtung nach Fig. 1 zusammen mit der Stromschiene in Unteransicht, hier jedoch bei abgenommener unterer Abdeckkappe.

In Fig. 1 und 2 bezeichnet 1 eine Stromschiene und 2 allgemein eine Tragvorrichtung für diese Stromschiene 1 zur Speisung von Leuchten, insbesondere Niederspannungs-Leuchten. Die Stromschiene 1 hat - im Querschnitt gesehen - eine allgemein ovale Umrissform und besteht aus zwei Metallprofilen 3, 4, vorzugsweise aus Aluminium bzw. einer Aluminiumlegierung, die eine allgemein halbovale Querschnittsform aufweisen und an ihren ebenen Basisteilen 5 über eine streifenförmige Isolierung 6 aus Kunststoff, beispielsweise durch Klebung, miteinander verbunden sind. Die Metallprofile 3, 4 sind an ihren dem Basisteil 5 gegenüberliegenden Schmalseiten 7 abgeflacht ausgebildet und dort jeweils mit einer mittigen Nut 8 für die Kontaktierung (beim Anschluss von Leuchten) versehen. Des weiteren weist jedes Metallprofil 3, 4 eine mittige Bohrung 9 auf, die mit einem zur Basis 5 gerichteten Schlitz 10 in Verbindung steht. Die Bohrungen 9 dienen einerseits zur Stromzuführung über Kontaktstifte (in Fig. 1 und 2 nicht dargestellt) von einer Versorgungsquelle und andererseits zur elektrischen und mechanischen Verbindung bzw. Kupplung zweier oder mehrerer Stromschienen über stirnseitig eingesteckte Kontaktstifte, was aber in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist.

Die Tragvorrichtung 2 weist einen allgemein rotationssymmetrischen Formkörper als bügelförmigen Halter 11 aus Isoliermaterial, z.B. Kunststoff, auf, der eine Ausnehmung 12 zur Aufnahme der Stromschiene 1 aufweist. Hierbei ist die obere Hälfte der Kontur der Ausnehmung 12 an die Außenkontur des oberen Metallprofils 3 angepasst, während die untere Hälfte der Kontur der Ausnehmung 12 parallel zur Längsachse 13 des Halters 11 verläuft. Die Breite der Ausnehmung 12 entspricht der Breite des Basisteils 5 der Metallprofile 3, 4. Im Bereich des Isolierstreifens 6 der Stromschiene 1 ist der Halter 11 außen verbreitert zu einem Bund 14 ausgebildet. Durch die Ausnehmung 12 werden Bügel-Schenkel 15, 16 gebildet, die sich ab dem Bund 14 als federnde Arme 17, 18 fortsetzen.

Die Metallprofile 3, 4 der Stromschiene 1 weisen im Bereich der Bohrungen 9 an ihrer Außenkontur Längsnuten 21, 22 auf, in welche innere, z.B. hakenförmige Rastvorsprünge 19, 20 einschnappbar sind, die an den Armen 17, 18 des Halters 11 ausgebildet sind. Die Enden der Arme 17, 18 sind überdies mit hakenförmigen äußeren Rastvorsprüngen 23, 24 ausgebildet, die in eine Hinterschneidung 25 an der Innenwand einer unteren metallischen Sicherungs-Abdeckkappe 26 einschnappbar sind. Diese untere Abdeckkappe 26 wurde in Fig. 2 aus Gründen der besseren Darstellung weggelassen. Die untere Abdeckkappe 26 liegt am Bund 14 an, verjüngt sich allgemein konisch nach unten, und ist bodenseitig flach abgerundet ausgebildet. In der Höhe der äußeren Rastvorsprünge 23, 24 der Arme 17, 18 sind in der unteren Abdeckkappe 26 Bohrungen 27, 28 vorgesehen, die zum Einführen eines Hilfswerkzeuges, z.B. einer Zange mit abgewinkelten stiftför-

migen Enden, dienen, um die Rastvorsprünge 23, 24 bzw. die Arme 17, 18 in Richtung zur Stromschiene 1 zu biegen, so dass die Schnappverbindung zwischen der Abdeckkappe 26 und den Haken-Rastvorsprüngen 23, 24 gelöst wird. Hierdurch ist die untere Abdeckkappe 26 nach unten entfernbar, und der Halter 11 kann zur Abnahme von der Stromschiene 1 durch seitliches Auseinanderspreizen der Arme 17, 18 und damit der inneren Haken-Rastvorsprünge 19, 20 von der Stromschiene 1 nach oben abgezogen werden. Auf diese Weise wird eine außerordentlich einfache Montage bzw. Demontage der Tragvorrichtung 2 durch Verrasten bzw. Lösen der Verrastung ermöglicht.

Ab dem Bund 14 verjüngt sich die Außenkontur des Halters 11 allgemein konusförmig, vorzugsweise in Form eines Paraboloids, nach oben. Das obere Ende des Halters 11 weist einen kurzen zylindrischen Fortsatz 29 mit einer zentrischen Bohrung 30 auf, die zur Aufnahme eines Tragelements, hier in Form einer Tragstange 31 mit verbreiterter Kopf 32 - als Aufhängevorrichtung zur Befestigung z.B. an einer Decke - dient, wobei die Bohrung 30 in eine Bohrung 33 größeren Durchmessers übergeht und der verbreiterte Kopf 32 sich am durch den Übergang der Bohrungen 30, 33 gebildeten Absatz abstützt. Anstelle einer Tragstange kann selbstverständlich auch ein Tragrohr, ein Trageil oder eine Tragkette verwendet werden.

Eine an die Außenkontur des Halters 11 angepasste obere metallische Abdeckkappe 34 schließt bündig an den Bund 14 an und ist mit einer zentrischen Bohrung zum Durchtritt des Fortsatzes 29 des Formkörpers 11 versehen. Das Ende des Fortsatzes 29 ist als konische Verdickung 36 ausgebildet, um zusammen mit dem Rand der Bohrung 35 der Abdeckkappe 34 eine lösbare Ringschnappverbindung zur Fixierung der Abdeckkappe 34 am Halter 11 zu bilden.

Beide Abdeckkappen 26, 34 sind im Bereich der Stromschiene 1 mit Ausnehmungen 12 versehen (s. Fig. 2), deren Kontur an die Außenkontur der Metallprofile 3, 4 angepasst ist, bzw. sich mit der Kontur der Ausnehmung 12 des Halters 11 deckt.

Die Anbringung der Stromschiene 1 an der Tragvorrichtung 2 erfolgt in der Weise, dass die Stromschiene 1 von unten in den bereits mit der an einer Decke montierten Tragstange 31 und der oberen Abdeckkappe 34 versehenen Halter 11 bzw. dessen Ausnehmung 12 eingeschoben wird, bis die Haken-Rastvorsprünge 19, 20 der Arme 17, 18 in die Längsnuten 21, 22 des unteren Metallprofils 4 einschnappen, worauf die untere Abdeckkappe 26 aufgesetzt und gegen die Stromschiene 1 gedrückt wird, bis die Haken-Rastvorsprünge 23, 24 in die 25 der unteren Abdeckkappe 26 einschnappen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Tragvorrichtung für eine Stromschiene zur Speisung von Leuchten, mit einem bügelförmigen Halter, an welchem ein Tragelement befestigbar bzw. befestigt ist und welcher federnde Arme mit inneren Rastvorsprüngen zum Verrasten mit der Stromschiene aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (11) isolierend ausgebildet ist, und dass die federnden Arme (17, 18) äußere Rastvorsprünge (23, 24) zum Aufschnappen einer Sicherung in Form einer Abdeckkappe (26) aufweisen.
2. Tragvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Abdeckkappe (26) eine Hinterschneidung (25) zum Einschnappen der äußeren Rastvorsprünge (23, 24) an den Enden der federnden Arme (17, 18) ausgebildet ist.
3. Tragvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontur der Ausnehmung (12) des Halters (11) im Bereich des oberen Teils (3) der Stromschiene (1) an dessen konvexe Außenseite angepasst ist.
4. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die federnden Arme (17, 18) von einem ringförmigen Bund (14) des Halters (11) weg erstrecken.
5. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (11) im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet ist und sich in Richtung der Rotationsachse (13) zu seinem einen Ende hin verjüngt, wobei der Halter (11) am Ende des verjüngten Abschnittes einen zylindrischen Fortsatz (29) mit einer zentrischen Bohrung (30) für die Durchführung des Tragelements (31) aufweist.

6. Tragvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende des zylindrischen Fortsatzes (29) eine, z.B. außen konisch verlaufende Verdickung (36) aufweist, auf welche der Rand einer zentrischen Bohrung (35) einer weiteren Abdeckkappe (34) auf-schnappbar ist, welche den verjüngten Abschnitt des Halters (11) umgibt.
- 5 7. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bund (14) einen Anschlag für die Abdeckkappe(n) (26, 34) bildet.
8. Tragvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckkappe(n) (26, 34) zur engen Aufnahme der Stromschiene (1) mit an deren konvexe Kontur angepassten, miteinander fluchtenden Ausnehmungen (12') versehen ist (sind). (Fig.2)
- 10 9. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckkappe (26) im Bereich der äußeren Rastvorsprünge (23, 24) der federnden Arme (17, 18) des Halters (11) Bohrungen (27, 28) aufweist.

15 **HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN**

20

25

30

35

40

45

50

55

