



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 404 979 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.09.1996 Patentblatt 1996/38**

(51) Int Cl. 6: **H01R 25/14, F21V 21/34**

(21) Anmeldenummer: **89111772.3**

(22) Anmeldetag: **28.06.1989**

**(54) Lichtschielen-System**

Light rail system

Système de rail d'éclairage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT NL SE**

- **Jordan, Michael**  
**D-5828 Ennepetal (DE)**
- **Jordan, Ulrich**  
**D-5830 Schwelm (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.01.1991 Patentblatt 1991/01**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**  
**Postfach 13 01 13**  
**42028 Wuppertal (DE)**

(73) Patentinhaber:

- **Jordan, Michael**  
**D-58256 Ennepetal (DE)**
- **Jordan, Ulrich**  
**D-58332 Schwelm (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 129 325** **FR-A- 2 623 030**

(72) Erfinder:

- **Ipach, Klaus**  
**D-5600 Wuppertal 2 (DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Lichtschiene-System mit einer mindestens zwei Stromleiter aufweisenden Leiterschiene und mindestens einer mit der Leiterschiene unter Kontaktierung der Stromleiter verbindbaren Leuchtenfassung insbesondere für Niedervolt-Leuchten.

Es sind zunächst Lichtschiene-Systeme für Niedervolt-Leuchten bekannt, die beispielsweise von zueinander parallel gespannten, unisolierten Drähten gebildete Stromschienen bzw. -leiter besitzen, auf die die Leuchtenfassungen über entsprechende Kontaktelemente aufgehängt werden können, wodurch dann die Kontaktierung erfolgt. Hierbei ist jedoch einerseits von Nachteil, daß die Montage der Stromleiter umständlich und zeitaufwendig ist. Andererseits genügen derartige Systeme mit unisolierten Leitern nicht mehr den heutigen Sicherheitsbestimmungen, da es trotz der geringen Spannung von zumeist 12 V aufgrund von hohen erreichbaren Stromwerten zu Gefahren durch unzulässige Erhitzungen kommen kann. Beispielsweise kann bei unsachgemäßem Gebrauch leicht ein Kurzschluß auftreten, der zu erhöhten Stromwerten und damit verbundenen Erhitzungen und Brandgefahren führt.

Weiterhin sind Lichtschiene-Systeme bekannt, deren Leiterschienen aus starren, im Querschnitt beispielsweise U-förmigen Profilschienen bestehen, wobei die Fassungen für die Leuchten über in der U-förmigen Aufnahme gebildete Nuten gehalten und mit in diesen Bereichen angeordneten Leitern kontaktiert werden. Auch bei diesen Systemen ist die Montage aufwendig. Zudem können stets nur Lichtschielen mit einer der Länge einer Profilschiene oder eines Vielfachen hiervon entsprechenden Länge realisiert werden, sofern nicht eine der Profilschienen gekürzt werden soll, was aber nur durch Sägen oder dergleichen möglich und daher schwierig ist.

Ein Lichtschiene-System der gattungsgemäß Art ist ferner auch aus dem Dokument EP-A-O 129 425 bekannt. Auch hierbei sind im wesentlichen starre, hinsichtlich der Montagemöglichkeit wenig variable Lichtschielen vorgesehen, und zwar ist hauptsächlich eine zweiteilige, aus einer Leiterschiene und einem zur Halterung dienenden Kanalprofil bestehende Schiene beschrieben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Lichtschiene-System der gattungsgemäß Art so zu verbessern, daß es einfacher, schneller sowie hinsichtlich der räumlichen Anordnung und Montagemöglichkeiten variabler montiert werden kann und dabei insbesondere auch den heutigen Sicherheitsbestimmungen genügt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Leiterschiene aus einem Trägerprofil besteht, welches erstens derart flexibel ausgebildet ist, daß es aufrollbar ist, welches zweitens derart plastisch verformbar ist, daß es mit einem praktisch beliebigen Richtungsver-

lauf montierbar ist, und welches drittens derart selbsttragende Eigenschaften aufweist, daß es im Bereich zwischen jeweils zwei zur Wand- oder Deckenmontage vorgesehenen, in Profillängsrichtung voneinander beabstandeten Montageelementen eine solche Stabilität besitzt, daß in diesem Bereich eine Befestigung mindestens einer Leuchtenfassung ohne wesentliche Formveränderungen durch das Gewicht der Leuchtenfassung möglich ist.

- 5 10 In einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist das Trägerprofil als flaches, streifenförmiges Leiterband ausgebildet und besteht vorzugsweise aus einem Trägerband mit auf einer Seite oder auf beiden Seiten des Trägerbandes angeordneten, die Stromleiter bildenden, 15 gegeneinander elektrisch isolierten Leiterbahnen. Das Trägerband selbst besteht vorzugsweise aus einem Metallband, insbesondere einem Aluminiumband, mit beidseitig aufgebrachten Isolierschichten, wobei die Isolierschichten von Eloxschichten des Aluminiumbandes 20 und/oder von zusätzlichem Isolationsmaterial gebildet sein können. In diesem Fall verleiht insbesondere das Metallband dem erfindungsgemäß Trägerprofil seine plastische Verformbarkeit und selbsttragenden Eigenschaften. Alternativ hierzu ist es jedoch ebenfalls möglich, das Trägerband aus einem elektrisch isolierenden Material, insbesondere aus Kunststoff, herzustellen, wobei dann vorzugsweise dieser Kunststoff die oben genannten Eigenschaften, Flexibilität, plastische Verformbarkeit sowie selbsttragende Eigenschaften, aufweist, jedoch können diese Eigenschaften dem Trägerprofil auch von den Stromleitern bzw. den Leiterbahnen gegeben werden, indem diese mit entsprechenden Materialeigenschaften ausgebildet sind.

- 30 35 Bei dieser ersten Ausführungsform der Erfindung ist das Trägerprofil aufgrund seiner Bandform jeweils in senkrecht zur Bandebene weisenden Richtungen, d.h. "in zwei Dimensionen", verformbar. Durch eine geeignete Montage läßt sich aber erreichen, daß das Leiterband in beliebigen Richtungen und beliebigem Verlauf 40 "verlegt werden" kann, indem es beispielsweise in sich verdreht (verwunden) wird. Zudem kann das Leiterband über geeignete Montageelemente entweder parallel oder aber senkrecht zu Wand- oder Deckenflächen montiert werden, was ebenfalls einen positiven Einfluß 45 auf die Montage- bzw. Verlegungsmöglichkeiten hat.

- 50 55 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Trägerprofil als in bezug auf seinen Querschnitt dreidimensionaler, d.h. nicht bandförmiger Profilkörper aus Isolationsmaterial ausgebildet, wobei dieser Profilkörper einen flächenförmigen Querschnitt, insbesondere einen etwa rechteckigen oder quadratischen oder aber einen kreisförmigen, ovalen, dreieckigen oder einen sonstigen polygonalen Querschnitt bzw. eine "Überlagerung" dieser genannten Querschnittsformen aufweisen kann. Vorzugsweise hat der Profilkörper für jeden Stromleiter eine randoffene Leiternut, in der der Stromleiter insbesondere formschlüssig sowie versenkt, d.h. berührungsgeschützt, sitzt. Die Kontaktie-

rung erfolgt mittels in die Leiternuten eingreifender Kontaktlemente. Die oben genannten mechanischen Eigenschaften (Flexibilität, plastische Verformbarkeit, selbsttragend) werden hierbei entweder durch die z.B. aus Kupferdrähten bestehenden Stromleiter oder aber - was besonders vorteilhaft ist - durch ein spezielles Tragelement bewirkt, welches vorzugsweise als Seele in dem Kunststoff-Profilkörper eingebettet ist. Bei dieser Ausführung ist von besonderem Vorteil, daß das Trägerprofil praktisch in jede räumliche Richtung, d.h. "in drei Dimensionen", beliebig verformt werden kann. In einer Weiterbildung dieser Ausführungsform weist der Profilkörper zusätzlich zu den Leiternuten beliebig viele, ebenfalls randoffene Aufnahmenuten auf, in denen Zusatzleiter für beliebige Funktionen, z.B. als Telefon-, Lautsprecher- oder Steuerleitungen, angeordnet sind.

Wesentlich ist, daß das erfindungsgemäß Trägerprofil einerseits so flexibel ist, daß es vorteilhafterweise in einem zu Rollen aufgerollten Zustand als "Meterware" sehr platzsparend gelagert und transportiert werden kann, andererseits aber noch eine derartige Steifigkeit besitzt, daß es plastisch verformbar ist und im montierten Zustand "selbsttragende" Eigenschaften erhält. Dies bedeutet, daß das Trägerprofil beispielsweise im Bereich zwischen zwei zur Wand oder Deckenmontage vorgesehenen, in Profillängsrichtung voneinander beabstandeten Montageelementen eine derartige Stabilität aufweist, daß in diesem Bereich eine Befestigung einer Leuchtenfassung möglich ist, ohne daß hierbei wesentliche Formveränderungen (Durchbiegen) durch das Gewicht der Leuchtenfassung und der hierin angeordneten Leuchte auftreten. Dabei besitzt das erfindungsgemäß Trägerprofil vorteilhafterweise aber nur einen derartigen Querschnitt, daß es noch mit einem Handwerkzeug, beispielsweise mit einer Schere oder einem Seitenschneider, abgelängt werden kann. Das erfindungsgemäß Trägerprofil ist damit vorteilhafterweise außerordentlich einfach und sehr variabel montierbar.

Durch die vorteilhafte Ausgestaltung des Trägerprofils genügt das erfindungsgemäß Lichtschienen-System auch den geltenden Sicherheitsbestimmungen, da es vorzugsweise so ausgebildet ist und/oder so montiert wird, daß die Stromleiter verdeckt oder zumindest versenkt in dem Trägerprofil angeordnet sind. Hierdurch sind Kurzschlüsse und Berührungen der strom- bzw. spannungsführenden Leiter nahezu ausgeschlossen.

Das erfindungsgemäß Lichtschienen-System ist hinsichtlich seiner Anwendungsmöglichkeiten außerordentlich variabel. Vorzugsweise wird das Trägerprofil mittels in Profillängsrichtung voneinander beabstandeter Montageelemente an Wand- und/oder Deckenflächen befestigt, wobei die Montageelemente Abstandshalter bilden können, so daß das Trägerprofil mit geringem Abstand parallel zu der jeweiligen Fläche verläuft.

Zum Anschluß an eine Spannungsquelle ist erfindungsgemäß mindestens ein die Stromleiter des Trägerprofils mit Anschlüssen der Spannungsquelle, beispielsweise eines Transformators, verbindendes An-

schlußelement vorgesehen, welches vorzugsweise eine Steck-Aufnahme zum Einsticken eines Endes des Trägerprofils aufweist. In der Steck-Aufnahme sind Kontaktlemente angeordnet, die die Stromleiter des Trägerprofils elektrisch kontaktieren.

Weiterhin ist im Rahmen des erfindungsgemäßen Lichtschienen-Systems mindestens ein Verbinderelement vorgesehen, welches die Stromleiter von zwei oder mehr insbesondere winklig zueinander angeordneten Abschnitten des Trägerprofils verbindet. Das Verbinderelement kann aber auch lediglich eine mechanische, d.h. nichtleitende Verbindung der Trägerprofil-Abschnitte herstellen; ferner kann es vorteilhafterweise Schaltmittel aufweisen, mittels derer die Stromleiter der jeweiligen Trägerprofil-Abschnitte wahlweise elektrisch verbunden bzw. getrennt werden können. Dabei kann es sich um Eckverbinder, T-Verbinder, Sternverbinder mit mehreren Abgängen oder dergleichen handeln. Auch das Verbinderelement besitzt vorteilhafterweise für jeden Abschnitt des Trägerprofils eine dieses endseitig aufnehmende Steck-Aufnahme mit die Stromleiter kontaktierenden Kontaktlementen. Der oder die Winkel zwischen den einzelnen Abgängen des Verbinderelementes kann oder können dabei entweder in der Bandebene des als Leiterband ausgebildeten Trägerprofils liegen und/oder jeweils zwischen den Bandebenen zweier Leiterbänder.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie der folgenden Beschreibung enthalten.

Anhand der Zeichnung soll im folgenden die Erfindung beispielhaft näher erläutert werden. Dabei zeigen:

- |    |        |  |
|----|--------|--|
| 35 | Fig. 1 | eine Seitenansicht eines beispielhaft an einer Deckenfläche montierten, erfindungsgemäß Lichtschienen-Systems mit einem Trägerprofil, Montageelementen, Leuchtenfassungen sowie in diesen angeordneten Leuchten, |
| 40 | Fig. 2 | eine Draufsicht auf das Trägerprofil in Pfeilrichtung II gemäß Fig. 1  |
| 45 | Fig. 3 | einen vergrößerten Querschnitt durch das Trägerprofil längs der Schnittlinie III-III in Fig. 2,  |
| 50 | Fig. 4 | eine Ausführungsform eines beispielhaft an einer Wand- sowie einer Deckenfläche montierten, erfindungsgemäßen Lichtschienen-Systems mit Darstellung eines Anschlußelementes sowie eines Verbinderelementes.      |
| 55 | Fig. 5 | einen vergrößerten Querschnitt durch eine mögliche Ausführungs-  |

- Fig. 6 form eines Montageelementes längs der Schnittlinie V-V in Fig. 2, eine Ansicht wie in Fig. 5 in einer vorteilhaften Weiterbildung des Montageelementes,
- Fig. 7 einen Querschnitt durch das erfindungsgemäße Trägerprofil längs der Schnittlinie VII-VII in Fig. 8 mit Darstellung einer vorteilhaften Ausführungsform einer Leuchtenfassung,
- Fig. 8 eine Draufsicht in Pfeilrichtung VIII gemäß Fig. 7,
- Fig. 9 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trägerprofils mit einer vorteilhaften Ausführung einer steckbaren Leuchtenfassung,
- Fig. 10 einen Querschnitt durch das Trägerprofil gemäß Fig. 9 im Bereich eines Montageelementes,
- Fig. 11 einen Querschnitt durch eine weitere mögliche Ausführungsform des Trägerprofils,
- Fig. 12 eine Ansicht auf das auf der Deckenfläche montierte Lichtschiene-System in Pfeilrichtung XII gemäß Fig. 4,
- Fig. 13 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführung des erfindungsgemäßen Trägerprofils mit Darstellung einer Leuchtenfassung,
- Fig. 14 und 15 Abwandlungen des Trägerprofils gemäß Fig. 13 ebenfalls in "Querschnitt-Darstellungen",
- Fig. 16 einen Querschnitt durch das Trägerprofil nach Fig. 15 mit einem zusätzlichen Abdeckprofil und
- Fig. 17 einen Querschnitt durch ein Trägerprofil mit einer in Profillängsrichtung verschiebbaren und antreibbaren Leuchtenfassung.
- In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.
- Bestandteile des erfindungsgemäßen Lichtschie-
- nen-Systems sind gemäß Fig. 1 zumindest eine Leiterschiene 2 und mindestens eine Leuchtenfassung 4 für Leuchten 6, wobei - wie dargestellt - insbesondere Niedervolt-Reflektorleuchten eingesetzt werden können.
- 5 Die Leiterschiene 2 besitzt mindestens zwei Stromleiter 7, es liegt jedoch im Rahmen der Erfindung, das erfindungsgemäße System als "Mehrleiterystem" beispielsweise mit drei Leitern 7 für Serienschaltungen und dergleichen auszubilden (vgl. Fig. 9 und 10).
- 10 Die Leiterschiene 2 besteht nun erfindungsgemäß aus einem flexiblen, plastisch verformbaren, selbsttragenden Trägerprofil 8, weiches zudem vorteilhafterweise thermisch stabil ist, d.h. auch bei Erwärmung, die insbesondere durch die Leuchten 6 hervorgerufen wird, eine hinreichende mechanische Stabilität behält. Wie in Fig. 1 angedeutet, kann das erfindungsgemäße Trägerprofil 8 vorteilhafterweise nach seiner Herstellung als "Meterware" zu Rollen 10 aufgerollt und zur Montage wieder abgerollt sowie - wie in Fig. 2 angedeutet - mit 15 einem Handwerkzeug (Schere, Blechschere, Seitenschneider) sehr einfach auf die gewünschte Länge geschnitten werden.
- Gemäß Fig. 2 besteht das Trägerprofil 8 in einer ersten Ausführungsform erfindungsgemäß aus einem flachen, streifenförmigen Leiterband 11, welches seinerseits vorzugsweise aus einem Trägerband 12 besteht, welches die oben genannten, mechanischen Eigenschaften des Trägerprofils 8 bewirkt, sowie aus - wie in Fig. 2 dargestellt - auf nur einer Oberfläche oder aber - 20 gemäß Fig. 9 und 10 - auf beiden Oberflächen des Trägerbandes 12 angeordneten, die Stromleiter bildenden Leiterbahnen 14.
- In einer in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform der Erfindung besteht das Trägerband 12 aus einem Metallband 16, und zwar vorzugsweise aus einem Aluminiumband, wobei auf dem Metallband 16 vorzugsweise auf 25 beiden Oberflächen jeweils eine Isolierschicht 18 angeordnet ist. In diesem Fall sind auf einer dieser Isolierschichten 18 die Leiterbahnen 14 angeordnet. Bei dieser vorteilhaften Ausführung des Trägerbandes 12 kann erfindungsgemäß das Metallband 16 als zusätzlicher Stromleiter verwendet werden. Hierzu kann das Metallband 16 mit Vorteil mittels die Isolierschicht 18 durchdringender Kontaktlemente kontaktiert werden (nicht 30 dargestellt).
- In einer z.B. in Fig. 7 veranschaulichten, alternativen Ausführungsform des Leiterbandes 8 besteht das Trägerband 12 erfindungsgemäß einheitlich aus einem elektrisch isolierenden Material, insbesondere einem Kunststoff, wobei dieses Material dann die oben genannten mechanischen Eigenschaften aufweist. Alternativ können aber auch die Leiterbahnen 14 diese mechanischen Eigenschaften besitzen, wobei dann ein beliebiger Kunststoff für das Trägerband 12 verwendet 35 werden kann.
- Gemäß Fig. 1, 2 und 4 sind erfindungsgemäß mehrere in Längsrichtung des Leiterbandes 8 voneinander beabstandete Montageelemente 20 zum Befestigen

des Trägerprofils 8 an Wand- und/oder Deckenflächen 22 vorgesehen. Diese Montageelemente 20 bilden folglich Abstandhalter bzw. Befestigungssockel, wobei das Trägerprofil 8 vorzugsweise lösbar an den Montageelementen 20 befestigbar ist.

Gemäß Fig. 5 und 6 können die Montageelemente 20 als "Montageclip" ausgebildet sein, die bei der Ausführung des Trägerprofils 8 als Leiterband 11 jeweils die Längsränder des Leiterbandes 11 seitlich umgreifende, vorzugsweise federelastische Haltearme 24 aufweisen. Hierbei ist das Trägerprofil 8 erfindungsgemäß über schnappbare Form- oder Kraftformschlußverbindungen mit den Montageelementen 20 verbindbar, indem es lediglich rastend zwischen die Haltearme 24 eingedrückt zu werden braucht. Alternativ oder zusätzlich zu dieser Verbindungsart kann das Trägerprofil 8 mit Vorteil auch stoffschlüssig mit den Montageelementen 20 verbunden werden, beispielsweise über gestrichelt eingezeichnete Klebestreifen 26, um ein Verrutschen des Trägerprofil 8 absolut auszuschließen.

In der Ausführungsform nach Fig. 5 sind die Montageelemente 20 unmittelbar beispielsweise über Schraubverbindungen 28 an der jeweiligen Wand- oder Deckenfläche 22 befestigt. In der in Fig. 6 dargestellten Alternative sind die Montageelemente 20 jeweils über ein Montageteil 30 mittelbar an der Fläche 22 befestigt, wobei in diesem Fall das Montageelement 20 mit dem Montageteil 30, welches einen Abstandhalter bildet, über eine Gelenkverbindung 32 schwenk- und/oder drehbeweglich verbunden ist. In Fig. 6 ist diese Schwenkbeweglichkeit durch die eingezeichneten Doppelpfeile 34 angedeutet. Diese gelenkige Lagerung des Montageteils 30 bewirkt eine Verstellmöglichkeit der Abstrahlrichtung der an dem Trägerprofil 8 gehaltenen Leuchten 6.

In einer nicht dargestellten Ausführungsform können die Montageelemente 20 mit Vorteil zugleich als Leuchtenfassungen ausgebildet sein, wobei die Montageelemente 20 dann jeweils die Stromleiter des Trägerprofils 8 mit Kontaktlementen der Leuchtenfassung elektrisch verbindende Anschlußelemente aufweisen.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Leuchtenfassungen 4 jeweils in zwischen den Montageelementen 20 liegenden Bereichen des Trägerprofils 8 an diesem insbesondere kraft- und/oder formschlüssig gehalten. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 sind hierzu die Leuchtenfassungen 4 auf der den Leiterbahnen 14 abgekehrten Seite des Leiterbandes 11 aufliegend angeordnet und durchgreifen jeweils mit elektrischen, vorzugsweise federelastischen Kontaktlementen 36 eine Durchgangsöffnung 38 des Leiterbandes 11 (siehe Fig. 2) und liegen auf der anderen Seite des Leiterbandes 11 zur Kontaktierung der Leiterbahnen 14 auf diesen auf. In einer nicht dargestellten Alternativenbildung können die Kontaktlemente 36 auch die Seitenränder des Leiterbandes 11 außen umgreifen und dann auf der anderen Seite des Leiterbandes 11 auf den Leiterbahnen 14 aufliegen. Die Öffnungen 38

des Leiterbandes 11 können bereits unmittelbar bei der Herstellung des Leiterbandes 11 vorgefertigt sein. Hierbei ist von besonderem Vorteil, daß stets anhand der Anzahl der vorhandenen Öffnungen 38 von unterschiedlich lang abgeschnittenen Stücken des Leiterbandes 11 festgestellt werden kann, welche Gesamt-Anschlußleistung jeweils vorliegt, da lediglich die Anschlußleistung einer Leuchte 6 mit der Anzahl der vorhandenen Öffnungen 38 multipliziert zu werden braucht.

In der Ausführungsform nach Fig. 7 und 8 bestehen die Leuchtenfassungen 4 mit Vorteil jeweils aus einem mit dem Trägerprofil 8 bzw. dem Leiterband 11 verbindbaren Kontaktteil 40 und einem die Leuchte 6 aufnehmenden Fassungsteil 42. Hierbei kann das Kontaktteil 40 im Bereich der Öffnung 38 des Leiterbandes 11 bayonettsichtig eingesetzt werden, d.h. das Kontaktteil 40 besitzt eine längliche, vorzugsweise rechteckige, der Öffnung 38 angepaßte Kontur, wodurch es in einer Stellung in einer zur Bandebene senkrechten Richtung (Pfeilrichtung 44 in Fig. 7) in die Öffnung 38 eingesetzt werden kann. Nachfolgend wird dann das Kontaktteil 40 in der Bandebene in Doppelpfeilrichtung 46 gemäß Fig. 8 verdreht, bis seine Kontaktlemente die Leiterbahnen 14 kontaktieren (siehe Fig. 7). Dabei kann mit besonderem Vorteil das Fassungsteil 42 über mindestens ein Gelenk 48 (Fig. 7) schwenk- und/oder drehbeweglich mit dem Kontaktteil 40 verbunden sein, um eine Einstellmöglichkeit für die Abstrahlrichtung der Leuchte 6 zu schaffen. Die Beweglichkeit der Leuchte 6 ist in Fig. 7 durch einen Doppelpfeil 50 veranschaulicht.

Gemäß Fig. 4 ist weiterhin erfindungsgemäß mindestens ein Anschlußelement 52 vorgesehen, welches die Stromleiter 7 des Trägerprofils 8, d.h. die Leiterbahnen 14 und/oder das Metallband 16, mit Anschläßen einer Spannungsquelle, insbesondere eines Transformators 54, z.B. über eine Leitungsverbindung 56 verbindet. Dieses Anschlußelement ist vorzugsweise als Steckelement mit einer Steck-Aufnahme zum Einstekken eines Endes des Trägerprofils 8 ausgebildet.

Ferner kann erfindungsgemäß mindestens ein Verbinderelement 58 zum Verbinden von zwei oder mehr Abschnitten des Trägerprofils 8 vorgesehen sein. Dieses Verbinderelement 58 besitzt für jeden zu verbindenden Abschnitt des Trägerprofils 8 vorzugsweise eine Steck-Aufnahme, wobei diese Steck-Aufnahmen in beliebigen Winkeln zueinander angeordnet sein können. In Fig. 4 ist ein Eckverbinder zur Verbindung zweier Trägerprofil-Abschnitte in einem Winkel von 90° dargestellt. Ebenso sind jedoch auch T-Verbinder oder Sternverbinder denkbar.

In den Fig. 9 und 10 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trägerprofils 8 dargestellt, welches wiederum als Leiterband 11 ausgebildet ist, jedoch besteht dieses Leiterband 11 aus einer mittigen Isolierschicht 18 mit beidseitig angeordneten Leiterbahnen 14. In diesem Ausführungsbeispiel sind auf einer Seite des Leiterbandes 11 eine Leiterbahn 14 und

auf der anderen Seite zwei Leiterbahnen 14 angeordnet. In diesem Fall bewirken die Leiterbahnen 14 die oben beschriebenen, mechanischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Trägerprofil 8. Dieses Trägerprofil 8 eignet sich insbesondere für eine Montage bzw. Ausrichtung senkrecht zu einer Wand- oder Deckenfläche 22, wie dies in Fig. 10 dargestellt ist. Die Kontaktierung der Leiterbahnen 14 erfolgt dann mittels eines geeigneten Kontaktteils 40 jeweils von der Seite her. Wie in Fig. 9 dargestellt, ist es vorteilhaft, wenn das Kontaktteil 40 aus zwei Teilen 40a, 40b besteht, die über elektrische Steckverbinder 62 lösbar miteinander verbunden sind, was durch den in Fig. 9 eingezeichneten Doppelpfeil 64 veranschaulicht werden soll. Auch hier ist wiederum eine Schwenkbeweglichkeit des Fassungsteils 42 über in diesem Fall zwei Gelenke 48 gewährleistet. Das in Fig. 10 dargestellte für diese Ausführung des Trägerprofils 8 verwendete Montageelement 20 ist im wesentlichen U-förmig ausgebildet und umgreift das Trägerprofil 8 mit zwei Haltearmen 66 rastend bzw. klemmend. Auch dieses Montageelement 20 kann - wie dargestellt - unmittelbar oder aber alternativ hierzu mittelbar analog zu Fig. 6 an der Wand- oder Deckenfläche 22 befestigt werden.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 besteht das erfindungsgemäße Trägerprofil 8 aus einem band- oder streifenförmigen Trägerband 12 aus Isolationsmaterial, in welches in sandwichartiger Anordnung mehrere Leiterbahnen 14 parallel übereinander eingebettet sind. Diese Leiterbahnen 14 reichen dabei jeweils bis zu den Seitenrändern des Trägerprofils 8, so daß hier in dem Bereich der Seitenränder die Kontaktierung in der in Fig. 11 dargestellten Weise erfolgen kann.

In Fig. 12 ist beispielhaft dargestellt, wie variabel das erfindungsgemäße Lichtschienen-System montiert werden kann. Das erfindungsgemäße Trägerprofil 8 kann aufgrund seiner Flexibilität und seiner formstabilen Eigenschaften in beliebigem Verlauf verlegt werden. In Fig. 12 sind zwei sich kreuzende Stränge des Trägerprofils 8 dargestellt, wobei im Kreuzungspunkt ein sternförmiges Verbunderelement 58 mit vier Steckaufnahmen angeordnet ist. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn das Verbunderelement 58 elektrische Schaltmittel aufweist, über die die einzelnen Teilstränge des Trägerprofils 8 elektrisch verbunden oder getrennt werden können.

In den vorteilhaften Ausführungsbeispielen nach Fig. 13 bis 17 besteht das Trägerprofil 8 erfindungsgemäß aus einem aus Isolationsmaterial bestehenden Profilkörper 70, wobei dieser Profilkörper 70 vorzugsweise für jeden Stromleiter 7 eine randoffene, im Querschnitt insbesondere etwa  $\Omega$ -förmige Leiternut 72 aufweist, in der der jeweilige Stromleiter 7 insbesondere formschlüssig sowie versenkt gehalten ist. Hierbei sind die Stromleiter 7 vorzugsweise als Drähte, insbesondere als Kupferdrähte mit kreisförmigem Querschnitt, ausgebildet. In diesem Fall kann das Trägerprofil 8 seine erfindungsgemäßen mechanischen Eigenschaften

durch die entsprechenden Eigenschaften der Stromleiter 7 erhalten. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn - wie dargestellt - der Profilkörper 70 ein in Profillängsrichtung verlaufendes, flexibles, selbsttragendes, plastisch verformbares Tragelement 74 aufweist. Dieses Tragelement 74 ist vorzugsweise als Seele in den Kunststoff-Profilkörper 70 eingebettet. In den dargestellten Ausführungsbeispielen besitzt das Tragelement 74 jeweils einen kreisförmigen Querschnitt. Es kann aus Metall, insbesondere Aluminium, bestehen.

In einer Weiterbildung dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform weist der Profilkörper 70 zusätzlich zu den Leiternuten 72 weitere randoffene Aufnahmenuten 76 zur vorzugsweise ebenfalls formschlüssigen und versenkten Aufnahme von Zusatzleitern 78 auf. Diese Zusatzleiter 78 können für beliebige Funktionen verwendet werden, wie beispielsweise als Lautsprecherleitungen, Steuerleitungen oder dergleichen.

Die Anordnung der Stromleiter 7 und der Zusatzleiter 78 ist grundsätzlich beliebig. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist der Profilkörper 70 jeweils mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt ausgebildet, wobei gemäß Fig. 13, 15, 16 und 17 die Stromleiter 7 und/oder die Zusatzleiter 78 im Bereich einer Oberfläche des Profilkörpers 70 angeordnet sind. Im Beispiel nach Fig. 14 ist jeweils ein Stromleiter 7 auf diametral gegenüberliegenden Seitenflächen des Profilkörpers 70 angeordnet, während die Zusatzleiter 78 auf einer der diese beiden gegenüberliegenden Seiten verbindenden Flächen des Profilkörpers 70 angeordnet sind.

Zur Kontaktierung der Stromleiter 7 und/oder der Zusatzleiter 78 besitzen die Leuchtenfassungen 4 bzw. deren Kontaktteile 40 jeweils Kontaktteile 80, die erfindungsgemäß in die Leiternuten 72 und/oder die Aufnahmenuten 76 des Profilkörpers 70 derart eingreifen, daß sie die dort angeordneten Leiter 7, 78 kontaktieren. Dabei können die Öffnungen der Leiternuten 72 und der Aufnahmenuten 76 vorteilhafterweise derart schmal sein, daß Berührungen der spannungsführenden Leiter ausgeschlossen sind.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 16 ist erfindungsgemäß ein mit dem Trägerprofil 8 kraft- und/oder formschlüssig und/oder stoffschlüssig verbindbares Abdeckprofil 82 vorgesehen, welches die Leiternuten 72 und/oder die Aufnahmenuten 76 vorzugsweise wasser-tight verschließt. Diese Ausführung ist insbesondere für die Außenmontage besonders vorteilhaft, da hierdurch die Stromleiter 7 und/oder die Zusatzleiter 78 vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt sind.

In einer in Fig. 17 dargestellten, vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Leuchtenfassungen 4 an dem Trägerprofil 8 bzw. dem Profilkörper 70 in Profillängsrichtung verschiebbar sowie vorzugsweise motorisch antreibbar geführt. Hierzu besitzt die Leuchtenfassung 4 bzw. das Kontaktteil 40 eine drehbar gelagerte Welle 84, die über einen motorischen Antrieb 86 antreibbar ist und anderseitig ein Zahnrad 88 trägt, weiches in eine Zahnstangen-Verzahnung 90 des Träger-

profils 8 bzw. des Profilkörpers 70 eingreift. Die Ansteuerung des motorischen Antriebes 86 kann hierbei über die in Fig. 17 nicht dargestellten Zusatzleiter 78 erfolgen. Die Kontaktlemente 80 sind dabei als Schleifkontakte ausgebildet, so daß auch während der Verschiebebewegung die Leiter 7 und 78 gut kontaktiert werden. Diese Ausführungsform eignet sich insbesondere für Effektbeleuchtungen beispielsweise in Diskotheken und dergleichen.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen.

### Patentansprüche

1. Lichtschienen-System mit einer mindestens zwei Stromleiter (7) aufweisenden Leiterschiene (2) und mindestens einer mit der Leiterschiene (2) unter Kontaktierung der Stromleiter (7) verbindbaren Leuchtenfassung (4) insbesondere für Niedervolt-Leuchten,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Leiterschiene (2) aus einem Trägerprofil (8) besteht, welches erstmals derart flexibel ausgebildet ist, daß es aufrollbar ist, welches zweitens derart plastisch verformbar ist, daß es mit einem praktisch beliebigen Richtungsverlauf montierbar ist, und welches drittens derart selbsttragende Eigenschaften aufweist, daß es im Bereich zwischen jeweils zwei zur Wand- oder Deckenmontage vorgesehenen, in Profillängsrichtung voneinander beabstandeten Montageelementen (20) eine solche Stabilität besitzt, daß in diesem Bereich eine Befestigung mindestens einer Leuchtenfassung (4) ohne wesentliche Formveränderungen durch das Gewicht der Leuchtenfassung (4) möglich ist.
2. Lichtschienen-System nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerprofil (8) als flaches, streifenförmiges Leiterband (11) ausgebildet ist und vorzugsweise aus einem Trägerband (12) mit auf einer Seite oder auf beiden Seiten des Trägerbandes (12) angeordneten oder in das Trägerband (12) eingebetteten, die Stromleiter (7) bildenden Leiterbahnen (14) besteht.
3. Lichtschienen-System nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerband (12) aus einem Metallband (16), insbesondere einem Aluminiumband, mit vorzugsweise beidseitig aufgebrachten Isolierschichten (18) oder aus einem elektrisch isolierenden Material, insbesondere Kunststoff besteht.
4. Lichtschienen-System nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Metallband

(16) des Trägerbandes (12) einen insbesondere mittels die Isolierschicht (18) durchdringender Kontaktlemente zu kontaktierenden Stromleiter bildet.

5. 5. Lichtschienen-System nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerprofil (8) aus einem dreidimensionalen Profilkörper (70) aus Isolationsmaterial besteht, und vorzugsweise mit randoffenen, die Stromleiter (7) insbesondere formschlüssig und versenkten aufnehmenden Leiternuten (72) versehen ist.
- 10 6. Lichtschienen-System nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilkörper (70) ein in Profillängsrichtung verlaufendes, die genannten Eigenschaften - Flexibilität, plastische Verformbarkeit und selbsttragend - aufweisendes Tragelement (74) besitzt, welches vorzugsweise als Seele in den Kunststoff-Profilkörper (70) eingebettet ist und insbesondere aus Metall, vorzugsweise Aluminium, besteht.
- 15 7. Lichtschienen-System nach Anspruch 5 oder 6,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilkörper (70) zusätzlich zu den Leiternuten (72) weitere randoffene Aufnahmenuten (76) zur vorzugsweise formschlüssigen Aufnahme von Zusatzleitern (78) aufweist.
- 20 8. Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7,  
**gekennzeichnet durch** ein mit dem Trägerprofil (8) kraft- und/oder formschlüssig und/oder stoffschlüssig verbindbares, die Leiternuten (72) und/ oder die Aufnahmenuten (76) vorzugsweise wasserdicht verschließendes Abdeckprofil (82).
- 25 9. Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerprofil (8) über insbesondere schnappbare Form- oder Kraft-formschlußverbindungen und/oder stoffschlüssig mit den Montageelementen (20) verbindbar ist.
- 30 10. Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Montageelemente (20) unmittelbar oder jeweils über ein Montageteil (30) mittelbar an einer Wand- oder Deckenfläche (22) befestigbar sind, wobei vorzugsweise jeweils das Montageelement (20) mit dem Montageteil (30) über eine Gelenkverbindung (32) schwenk- und/oder drehbeweglich verbunden ist.
- 35 11. Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Montageelemente (20) zugleich als Leuchtenfassungen ausge-

- bildet sind, wobei die Montageelemente (20) jeweils die Stromleiter des Trägerprofils (8) mit Kontaktlementen der Leuchtenfassung (4) elektrisch verbindende Anschlußelemente aufweisen.
- 12.** Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Leuchtenfassungen (4) jeweils an dem Trägerprofil (8) kraft- und/oder formschlüssig, vorzugsweise überschnappbare Form- oder Kraftformschlußverbindungen, gehalten sind.
- 13.** Lichtschienen-System nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Leuchtenfassungen (4) auf einer Seite des als Leiterband (11) ausgebildeten Trägerprofils angeordnet sind und jeweils mit elektrischen, vorzugsweise federelastischen Kontaktlementen (36) eine Öffnung (38) des Leiterbandes (11) durchgreifen oder dessen Seitenränder außen umgreifen und auf der anderen Seite des Leiterbandes (11) die Leiterbahnen (14) kontaktierend auf diesen aufliegen.
- 14.** Lichtschienen-System nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Leuchtenfassungen (4) mit Kontaktlementen (80) in die Leiternuten (72) und/oder die Aufnahmenuten (76) des als Profilkörper (70) ausgebildeten Trägerprofils (8) eingreifen und die Stromleiter (7) und/oder die Zusatzleiter (78) kontaktieren.
- 15.** Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Leuchtenfassungen (4) jeweils aus einem mit dem Trägerprofil (8) verbindbaren Kontaktteil (40) und einem die Leuchte (6) aufnehmenden Fassungsteil (42) bestehen, wobei das Fassungsteil (42) vorzugsweise über mindestens ein Gelenk (48) schwenk- und/oder drehbeweglich mit dem Kontaktteil (40) verbunden ist.
- 16.** Lichtschienen-System nach Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Kontaktteil (40) zweiteilig aus zwei über elektrische Steckverbinder (62) lösbar verbundenen Teilen (40a, 40b) besteht, wobei das eine Teil (40a) mit dem Trägerprofil (8) verbindbar und das andere Teil (40b) mit dem Fassungsteil (42) verbunden ist.
- 17.** Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16,  
**gekennzeichnet durch** mindestens ein die Stromleiter (7) des Trägerprofils (8) mit Anschlüssen einer Spannungsquelle, insbesondere eines Transformatoren (54), verbindendes Anschlußelement (52).
- 18.** Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17,  
**gekennzeichnet durch** mindestens ein Verbinder-element (58) zum mechanischen und/oder elektrischen Verbinden von zwei oder mehr Abschnitten des Trägerprofils (8) in vorzugsweise zueinander winkliger Anordnung.
- 19.** Lichtschienen-System nach Anspruch 17 und/oder 18,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß das Anschlußelement (52) und/oder das Verbinderelement (58) Schaltmittel zum Herstellen und Trennen der elektrischen Verbindungen zwischen der Spannungsquelle und den Stromleitern (7) und/oder zwischen den Stromleitern (7) der einzelnen Abschnitte des Trägerprofils (8) aufweisen/aufweist.
- 20.** Lichtschienen-System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Leuchtenfassungen (4) an dem Trägerprofil (8) in Profillängsrichtung verschiebbar und vorzugsweise motorisch antreibbar geführt sind.

### Claims

1. Lighting bus bar system with a conductor rail (2) having at least two current conductors (7) and with at least one luminaire socket (4) connectable to the conductor rail (2) while contacting the current conductor (7), in particular for low voltage luminaires, characterized in that the conductor rail (2) consists of a girder profile (8) which is firstly flexible in design in such a way that it can be rolled up, which is secondly plastically deformable in such a way that it can be mounted with virtually any directional course and which thirdly has self-supporting properties in such a way that it has sufficient stability in the region between each two mounting elements (20) provided for wall or ceiling mounting and spaced from one another in the longitudinal direction of the profile that fastening of at least one luminaire socket (4) is possible in this region without significant changes of shape owing to the weight of the luminaire socket (4).
2. Lighting bus bar system according to claim 1, characterized in that the girder profile (8) is designed as a flat band-shaped conductor strip (11) and preferably consists of a girder strip (12) with conductor tracks (14) arranged on one side or on both sides of the girder strip (12) or embedded in the girder strip (12) and forming the current conductors (7).
3. Lighting bus bar system according to claim 2, characterized in that the girder strip (12) consists of a

- metal strip (16), in particular an aluminium strip, with insulating layers (18) preferably arranged on either side or of an electrically insulating material, in particular plastics material.
4. Lighting bus bar system according to claim 3, characterized in that the metal strip (16) of the girder strip (12) forms a current conductor to be contacted, in particular, by means of contact elements which penetrate the insulating layer (18).
5. Lighting bus bar system according to claim 1, characterized in that the girder profile (8) consists of a three-dimensional profile member (70) made of insulating material and is preferably provided with conductor grooves (72) which are open at the edges and receive the current conductors (7) in particular positively and in a countersunk manner.
6. Lighting bus bar system according to claim 5, characterized in that the profile member (70) possesses a carrying element (74) which extends in the longitudinal direction of the profile, has said properties - flexibility, plastic deformability and self-supporting capacity -, is preferably embedded as a core in the plastics material profile member (70) and consists, in particular, of metal, preferably aluminium.
7. Lighting bus bar system according to claim 5 or 6, characterized in that the profile member (70) has, in addition to the conductor grooves (72), further holding grooves (76) which are open at the edges for the preferably positive holding of additional conductors (78).
8. Lighting bus bar system according to one or more of claims 5 to 7, characterized by a covering profile (82) which can be non-positively and/or positively and/or integrally connected to the girder profile (8) and preferably seals the conductor grooves (72) and/or the holding grooves (76) in a water-tight manner.
9. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 8, characterized in that the girder profile (8) can be connected to the mounting elements (20) by means of, in particular, positive or non-positive snap fasteners and/or integrally.
10. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 9, characterized in that the mounting elements (20) can be fastened directly or in each case via a mounting member (30) directly on a wall or ceiling surface (22), the respective mounting element (20) preferably being connected pivotally and/or rotatably to the mounting member (30) via an articulated joint (32).
- 5 11. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 10, characterized in that the mounting elements (20) are simultaneously designed as luminaire sockets, the mounting elements (20) having respective attachment elements which electrically connect the current conductors of the girder profile (8) to contact elements of the luminaire socket (4).
- 10 12. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 11, characterized in that the luminaire sockets (4) are held non-positively and/or positively on the respective girder profile (8), preferably via positive or non-positive snap fasteners.
- 15 13. Lighting bus bar system according to claim 12, characterized in that the luminaire sockets (4) are arranged on one side of the girder profile designed as a conductor strip (11) and, in each case with electrical, preferably resilient contact elements (36), penetrate an orifice (38) in the conductor strip (11) or externally surround its lateral edges and, on the other side of the conductor strip (11), the conductor tracks (14) rest with contact thereon.
- 20 14. Lighting bus bar system according to claim 12, characterized in that the luminaire sockets (4) with contact elements (80) engage in the conductor grooves (72) and/or the holding grooves (76) of the girder profile (8) designed as a profile member (70) and contact the current conductors (7) and/or the additional conductors (78).
- 25 15. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 14, characterized in that the luminaire sockets (4) each consist of a contact member (40) connectable to the girder profile (8) and a socket member (42) holding the luminaire (6), the socket member (42) preferably being pivotally and/or rotatably connected to the contact member (40) by at least one joint (48).
- 30 16. Lighting bus bar system according to claim 15, characterized in that the contact member (40) in two parts consists of two members (40a, 40b) detachably connected via electric plug-in connectors (62), one member (40a) being connectable to the girder profile (8) and the other member (40b) to the socket member (42).
- 35 17. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 16, characterized by at least one terminal element (52) connecting the current conductors (7) of the girder profile (8) to terminals of a voltage source, in particular a transformer (54).
- 40 18. Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 17, characterized by at least one connector element (58) for the mechanical and/or elec-
- 45
- 50
- 55

- trical connection of two or more portions or the girder profile (8) in an arrangement preferably angled to one another.
- 19.** Lighting bus bar system according to claim 17 and/or 18, characterized in that the terminal element (52) and/or the connector element (58) have/has switching means for producing and releasing the electrical connections between the voltage source and the current conductors (7) and/or between the current conductors (7) of the individual portions of the girder profile (8).
- 20.** Lighting bus bar system according to one or more of claims 1 to 19, characterized in that the luminaire sockets (4) are guided on the girder profile (8) so as to be displaceable in the longitudinal direction of the profile and are preferably guided so as to be drivable by a motor.
- Revendications**
- 1.** Système à barre omnibus d'éclairage, comportant une barre conductrice (2) avec au moins deux conducteurs (7), et au moins une douille (4) pour dispositif d'éclairage, en particulier pour dispositifs d'éclairage à basse tension, pouvant être reliée à la barre conductrice (2) par contact avec les conducteurs (7), caractérisé en ce que la barre conductrice (2) est formée par un profilé porteur (8) qui est premièrement flexible de manière à pouvoir être enroulé, qui est deuxièmement déformable plastiquement de manière à pouvoir être monté selon n'importe quelle orientation, et qui troisièmement présente des propriétés autoporteuses telles qu'il possède dans la région entre deux éléments de montage (20), prévus pour le montage sur des parois ou sur le plafond, et séparés dans la direction longitudinale du profilé, une stabilité telle qu'il est possible de prévoir dans cette région la fixation d'au moins une douille (4) sans déformation sensible par le poids de la douille (4).
- 2.** Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé porteur (8) a la forme d'une bande conductrice (11) plate en forme de ruban et consiste de préférence en une bande de support (12) sur l'une des faces ou sur ou dans les deux faces de laquelle sont disposées ou encastrées des pistes conductrices (14) constituant les conducteurs (7).
- 3.** Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bande de support (12) consiste en une bande métallique (16), en particulier une bande en aluminium, munie de préférence sur ses deux faces d'une couche d'isolation (18), ou bien consiste en une matière électriquement isolante, en particulier une matière synthétique.
- 4.** Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 3, caractérisé en ce que la bande métallique (16) de la bande de support (12) forme un conducteur, contactable en particulier par des éléments de contact qui passent à travers la couche d'isolation (18).
- 5.** Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le profilé porteur (8) consiste en un corps profilé tridimensionnel (70) en une matière isolante comportant de préférence des gorges (72) à bords ouverts qui reçoivent les conducteurs (7), en particulier par emboîtement et encaissement.
- 6.** Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 5, caractérisé en ce que le corps profilé (70) présente un élément porteur (74) s'étendant dans la direction longitudinale du profilé et possédant les propriétés susmentionnées : souple, plastiquement déformable et autoporteur, ledit élément étant de préférence encastré en tant qu'âme dans le corps profilé en matière synthétique (70) et étant réalisé en particulier en métal, de préférence en aluminium.
- 7.** Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le corps profilé (70) présente, en plus des gorges (72), d'autres gorges de réception à bords ouverts (76) pour accueillir, de préférence par emboîtement, des conducteurs supplémentaires (78).
- 8.** Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 5 à 7, caractérisé par un profilé de couverture (82) pouvant être relié au profilé porteur (8) par force et/ou par la forme et/ou la matière, et fermant les gorges (72) et/ou les gorges de réception (76) de préférence de manière étanche à l'eau.
- 9.** Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le profilé porteur (8) peut être connecté aux éléments de montage (20), en particulier par des liaisons encliquetables, par la forme, ou la force et/ou la matière.
- 10.** Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les éléments de montage (20)

- peuvent être fixés directement ou respectivement par une pièce de montage (30) sur une surface de plafond ou de paroi (22), l'élément de montage (20) étant de préférence relié à la pièce de montage (30) de manière pivotante et/ou rotative par une articulation (32).
11. Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les éléments de montage (20) servent en même temps de douilles pour les dispositifs d'éclairage, les éléments de montage (20) comportant des éléments de connexion reliant respectivement les conducteurs du profilé porteur (8) aux éléments de contact de la douille (4).
12. Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la douille (4) est maintenue sur le profilé porteur (8) par force et/ou par la forme, de préférence au moyen de connexions par la forme ou par force encliquetables.
13. Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 12, caractérisé en ce que les douilles (4) sont disposées sur une face du profilé porteur en forme de ruban conducteur (11), des éléments de contact électrique (36), de préférence souples, de ces douilles (4) passant à travers des ouvertures (38) de la bande conductrice (11), ou entourent par l'extérieur les bords latéraux de celle-ci, et en ce que, de l'autre côté de la bande conductrice (11), les pistes conductrices (14) sont disposées sur et en contact avec lesdits éléments de contact.
14. Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 12, caractérisé en ce que des éléments de contact (80) des douilles (4) s'engagent dans les gorges (72) et/ou les gorges de réception (76) du profilé porteur (8) en forme de corps profilé (70) et entrent en contact avec les conducteurs (7) et/ou les conducteurs supplémentaires (78).
15. Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les douilles (4) comportent respectivement une partie de contact (40) pouvant être reliée au profilé porteur (8), et une partie douille (42) qui reçoit le dispositif d'éclairage (6), la partie douille (42) étant de préférence reliée par au moins une articulation (48) de manière pivotante et/ou rotative à la partie de contact (40).
16. Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 15, caractérisé en ce que la partie de contact (40) est formée par deux portions (40a, 40b) pouvant être reliées entre elles de manière amovible par deux connecteurs électriques (62), la portion (40a) pouvant être reliée au profilé porteur (8), et l'autre portion (40b) étant reliée à la partie douille (42).
17. Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 16, caractérisé par au moins un élément de connexion (52) qui relie les conducteurs (7) du profilé porteur (8) à des connexions d'une source de tension, en particulier d'un transformateur (54).
18. Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé par au moins un élément de liaison (58) pour relier de manière mécanique et/ou électrique deux ou plusieurs sections du profilé porteur (8) formant de préférence un angle entre elles.
19. Système à barre omnibus d'éclairage selon la revendication 17 et/ou 18, caractérisé en ce que l'élément de connexion (52) et/ou l'élément de liaison (58) comporte(nt) des moyens de commutation pour établir et interrompre les liaisons électriques entre la source de tension et les conducteurs (7) et/ou entre les conducteurs (7) des différentes sections du profilé porteur (8).
20. Système à barre omnibus d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que les douilles (4) peuvent coulisser et sont de préférence entraînées par un moteur, sur le profilé porteur (8) dans la direction longitudinale de celui-ci.

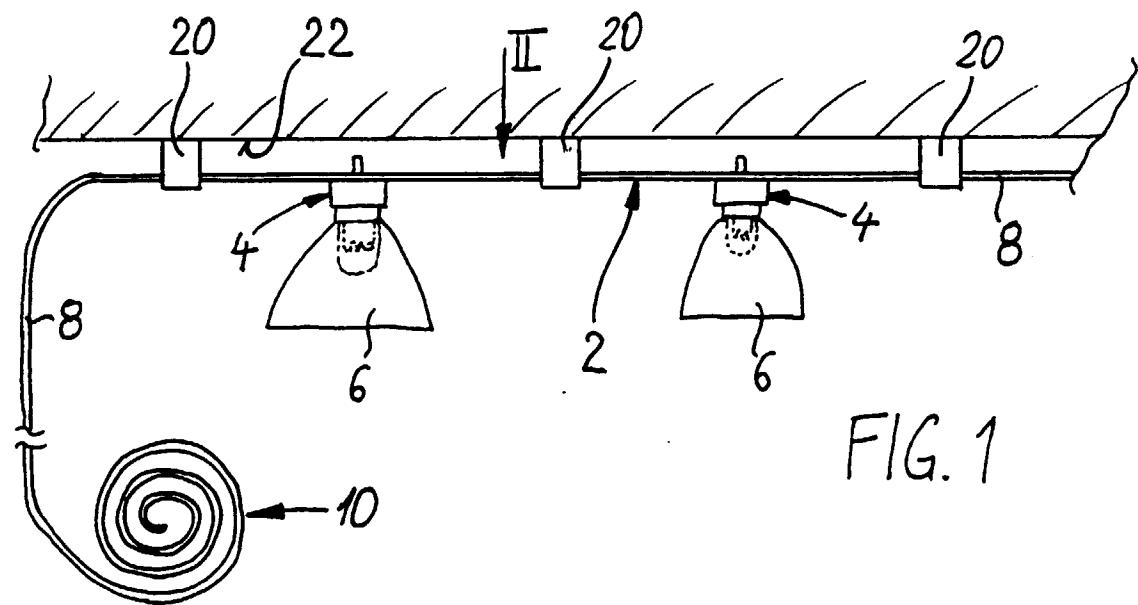


FIG. 1

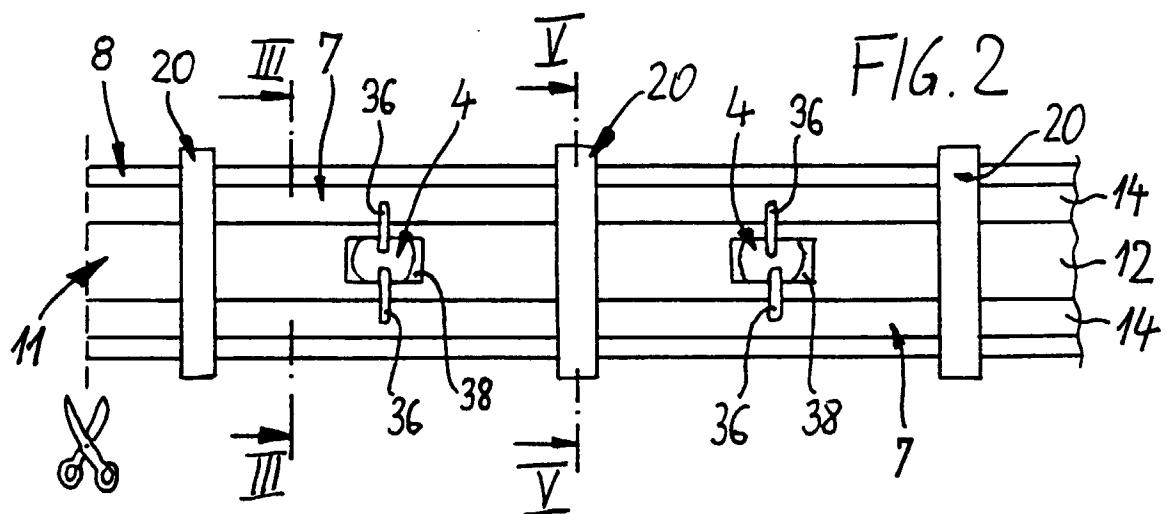


FIG. 2

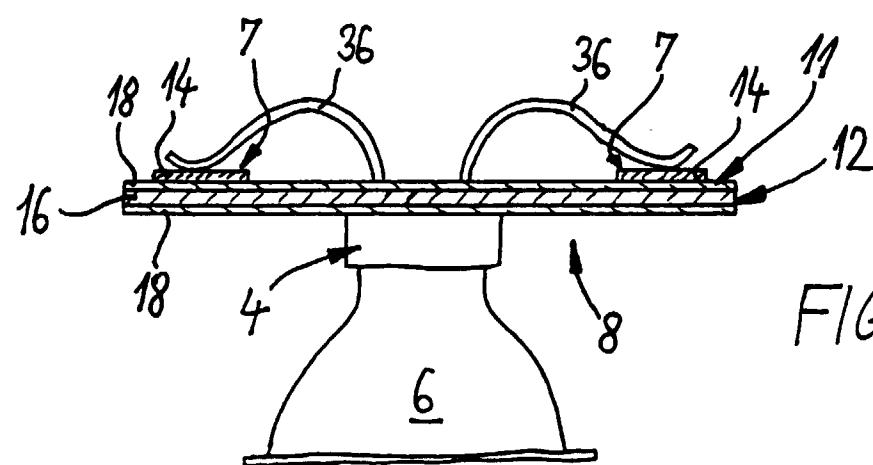


FIG. 3

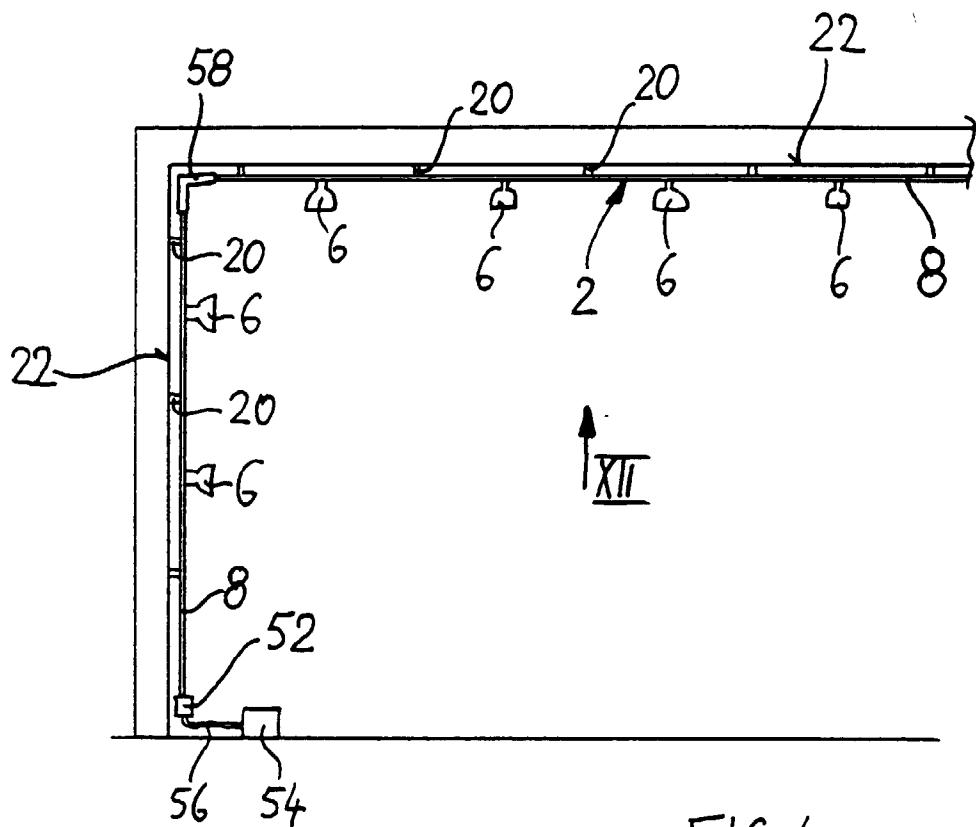


FIG. 4

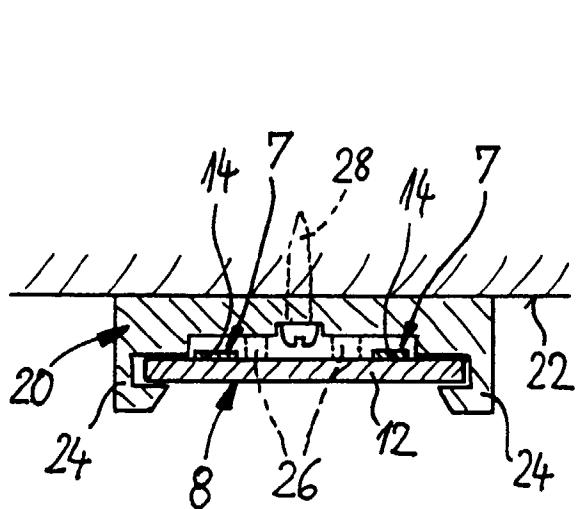


FIG. 5

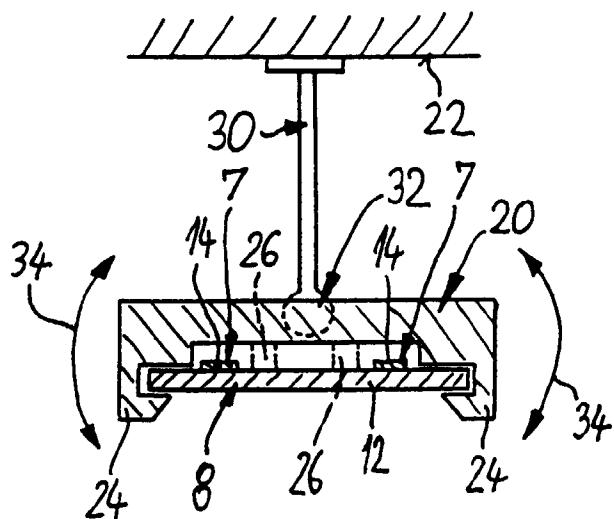
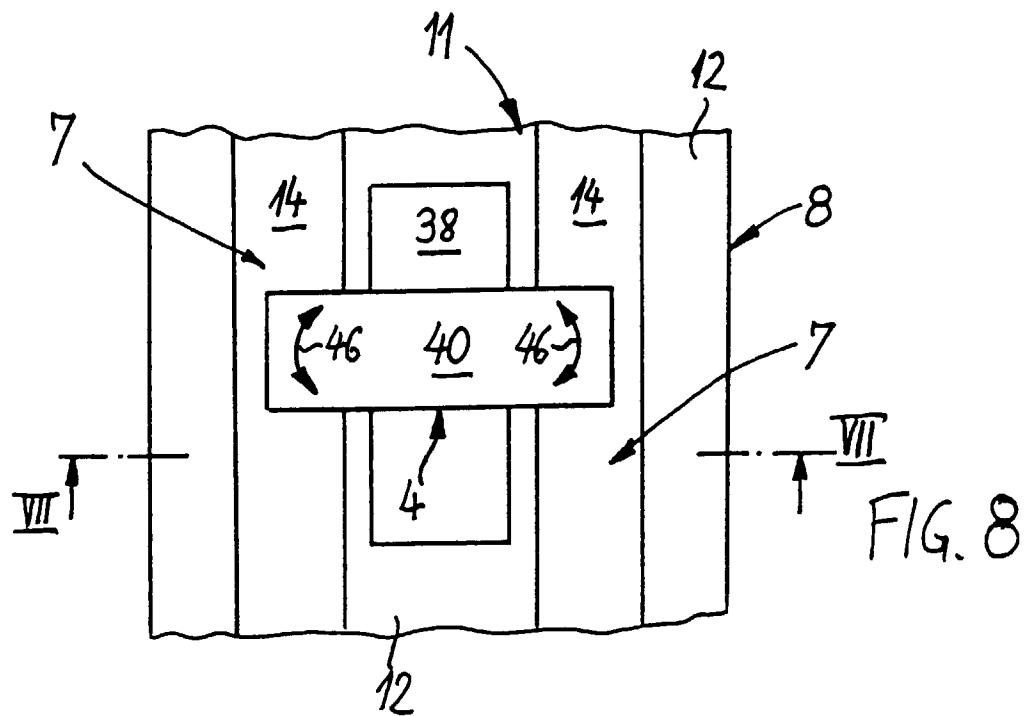
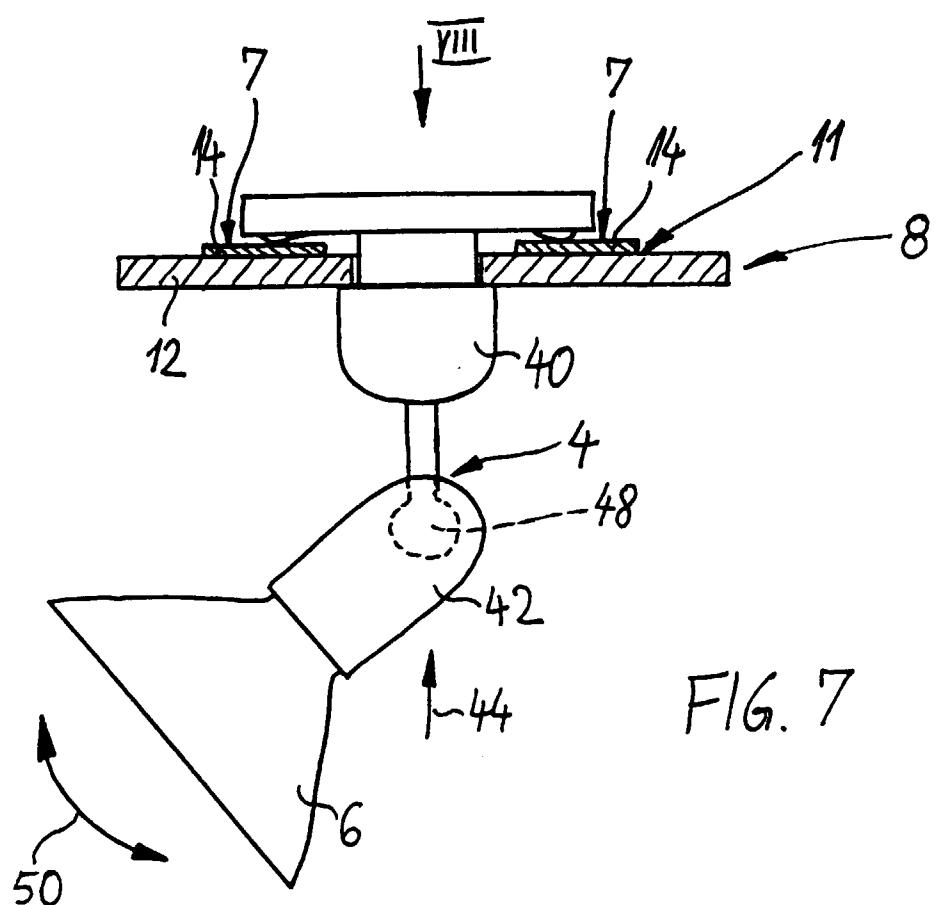


FIG. 6



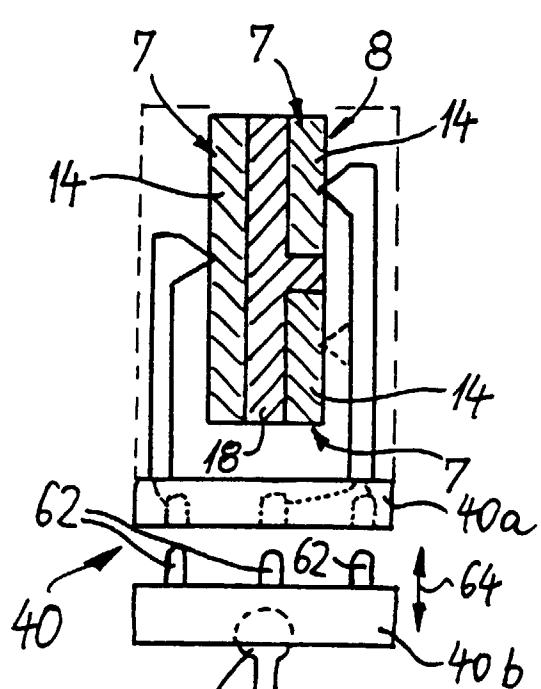


FIG. 9

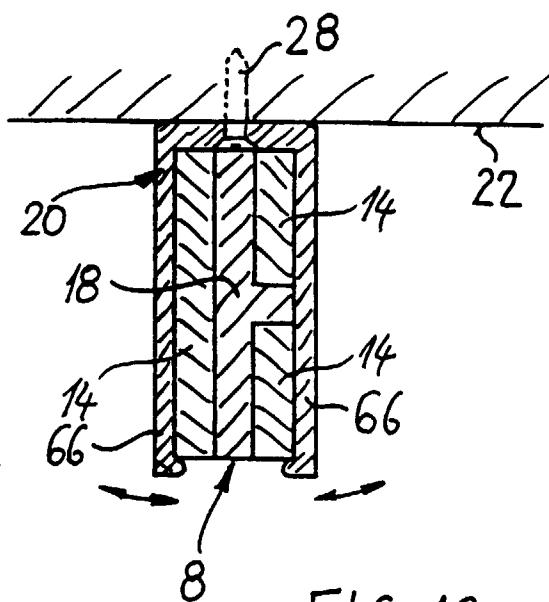


FIG. 10

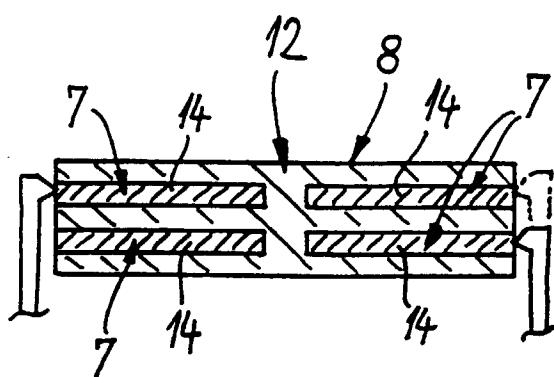


FIG. 11

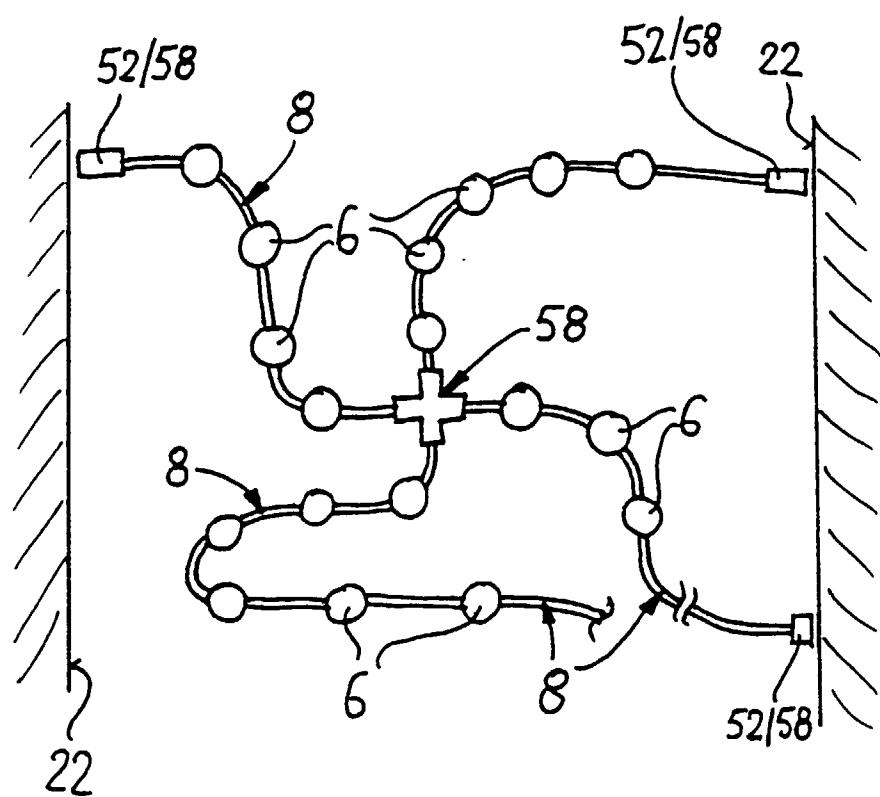


FIG. 12

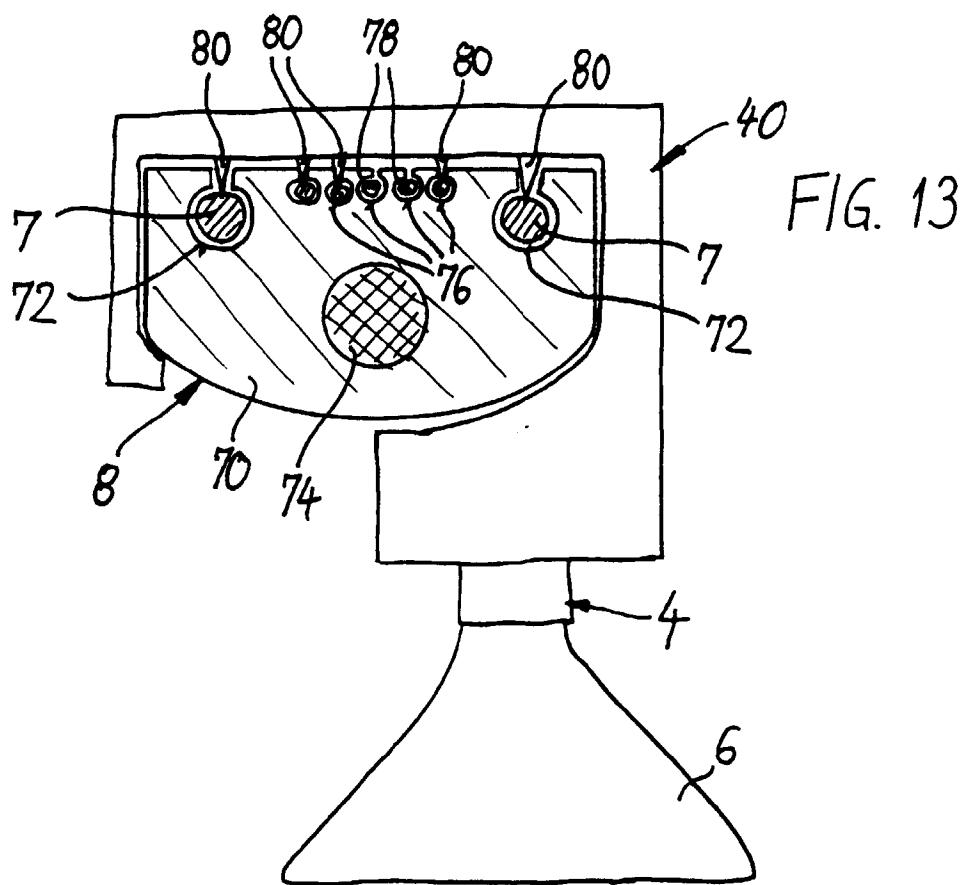


FIG. 13

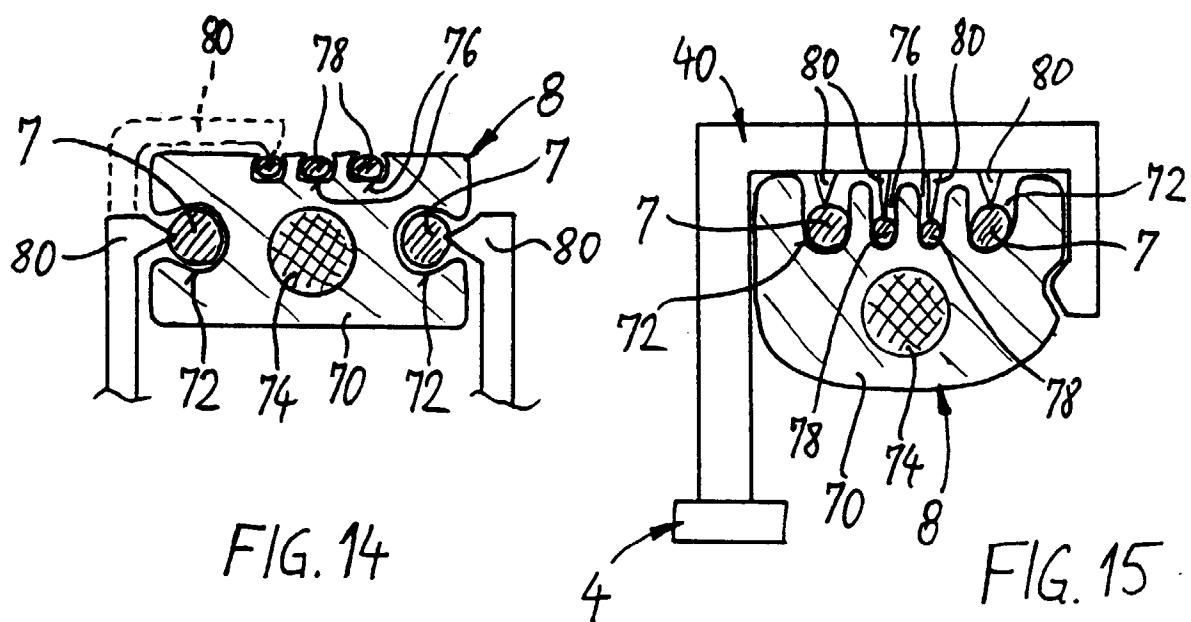


FIG. 14

FIG. 15

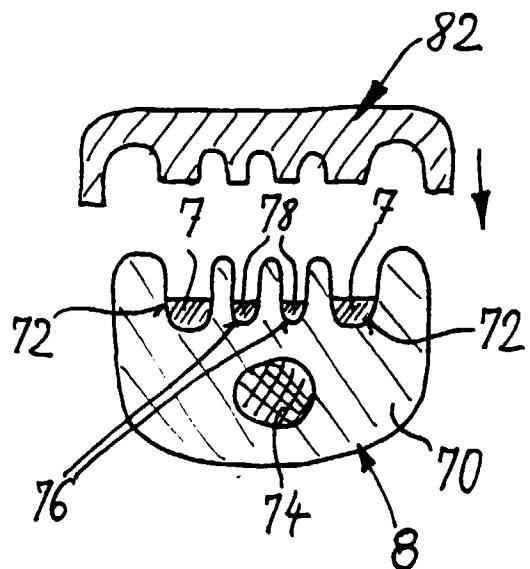


FIG. 16

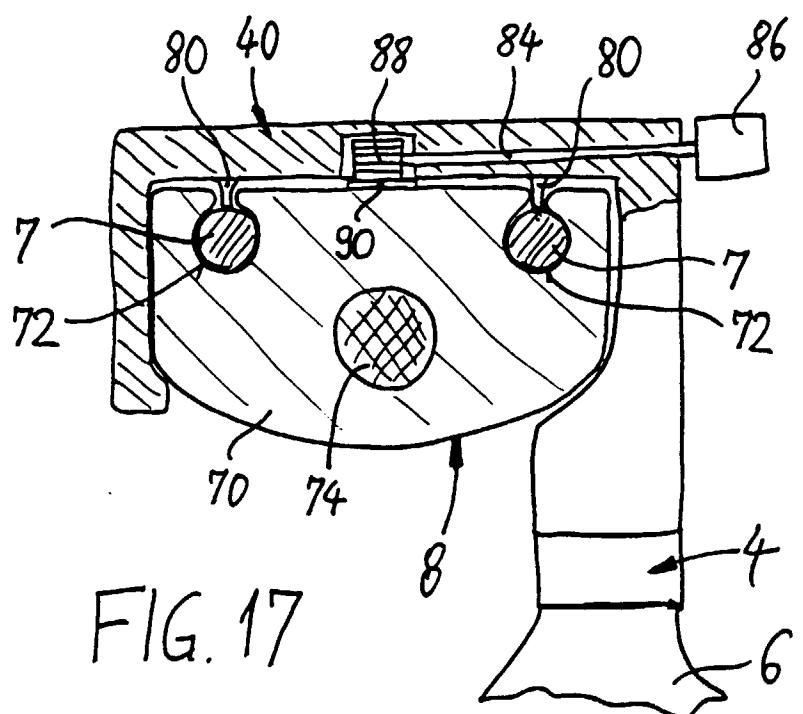


FIG. 17