



(11) **EP 2 264 363 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.04.2013 Patentblatt 2013/17

(51) Int Cl.:
F21V 15/015 ^(2006.01) **F21V 21/02** ^(2006.01)
F21V 27/00 ^(2006.01) **H01R 25/16** ^(2006.01)
H01R 25/14 ^(2006.01) **F21S 2/00** ^(2006.01)
F21V 21/005 ^(2006.01) **F21Y 103/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09162763.8**

(22) Anmeldetag: **16.06.2009**

(54) **Leuchte, Endkappe und Lichtband**

Light, end cap and light ribbon

Lampe, capuchon terminal et bande lumineuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.2010 Patentblatt 2010/51

(73) Patentinhaber: **RIDI-LEUCHTEN GmbH**
72417 Jungingen (DE)

(72) Erfinder: **Krajka, Michael**
72474 Winterlingen (DE)

(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner**
Rechtsanwälte Notare Patentanwälte
Königstrasse 28
70173 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 486 714 **DE-U1-202007 017 735**
DE-U1-202008 001 961 **DE-U1-202008 001 964**

EP 2 264 363 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere für ein zumindest zwei Leuchten aufweisendes Lichtband. Die Erfindung betrifft außerdem ein mit zumindest zwei solchen Leuchten ausgestattetes Lichtband. Ferner betrifft die Erfindung eine Endkappe für eine solche Leuchte bzw. für ein solches Lichtband.

[0002] Als Lichtband wird beispielsweise eine bandartige Aneinanderreihung von einzelnen Leuchten bezeichnet. Hierbei weist ein Lichtband zum Beispiel eine Länge ab 3 m auf. Innerhalb eines Lichtbands ist auch die Verkabelung für die Energieversorgung von Leuchtmitteln der einzelnen Leuchten vorgesehen. Eine durchgehende Verkabelung ermöglicht es, lediglich an einer Stelle das Lichtband mit Energie zu versorgen, indem die Verkabelung an eine Gebäudeenergieversorgung angeschlossen wird.

[0003] Die einzelnen Leuchten, die innerhalb eines derartigen Lichtbands in ihrer Längsrichtung aufeinanderfolgen, weisen üblicherweise jeweils eine Tragschiene auf, die einen U-förmigen Schienenquerschnitt besitzt. Hierzu weist die Tragschiene ein Basisprofil und zwei davon abstehende Stegprofile auf, wobei das Basisprofil einer offenen Seite des Schienenprofils gegenüberliegt und mit Hilfe eines Geräteträgers verschließbar ist. An diesem Geräteträger können sich dann zumindest ein Leuchtmittel oder ein anderes, insbesondere elektrisches, Gerät befinden. Über die Tragschiene erfolgt üblicherweise die Aufhängung bzw. Abhängung der jeweiligen Leuchte bzw. des Lichtbands an einer Gebäudedecke.

[0004] Eine gattungsbildende Leuchte ist aus DE-U-20 2008 001 964 bekannt.

[0005] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine Leuchte bzw. für ein damit ausgestattetes Lichtband eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die sich insbesondere dadurch auszeichnet, dass sie eine erhöhte Betriebssicherheit besitzt.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, in der Tragschiene ein Stromführungsprofil anzuhängen, das bezüglich der Tragschiene ein separates Bauteil darstellt und das mehrere von einem Trägerabschnitt abstehende Stegabschnitte aufweist. Dabei sind diese Stegabschnitte am Trägerabschnitt so angeordnet, dass sie unter Ausbildung von Lücken zueinander beabstandet sind und zueinander parallel verlaufen. Wenigstens einer dieser Stegabschnitte trägt wenigstens einen elektrischen Leiter, der zu einer der Lücken seitlich freistehend oder offen, also kontaktierbar ist. Ein derartiges Stromführungsprofil kann besonders preiswert als Endlosmaterial hergestellt werden. Durch Ablängen des Endlosmaterials lassen sich die Stromführungsprofile

vereinzeln, derart, dass sie in die jeweilige Tragschiene einsetzbar sind. Problematisch kann dabei der Umstand sein, dass an den axialen Enden des Stromführungsprofils die elektrischen Leiter frei oder offen sind. Dies widerspricht den üblichen Sicherheitsbestimmungen und kann bei unsachgemäßer Montage zu einem Kurzschluss oder zu einer Gefahrenquelle für den jeweiligen Monteur führen. Um dies zu vermeiden, ist das Stromführungsprofil erfindungsgemäß zumindest an einem seiner Längsenden mit einer Endkappe versehen. Diese ist bezüglich des Stromführungsprofils als separates Bauteil konzipiert und dementsprechend an das Stromführungsprofil angebaut. Ferner ist die jeweilige Endkappe so konzipiert, dass sie den wenigstens einen elektrischen Leiter axial abdeckt. Die vorstehend genannten Gefahren sind dadurch signifikant vermindert. Die Endkappe ist hierzu elektrisch isolierend ausgestaltet. Zweckmäßig besteht sie aus einem elektrisch isolierenden Material, wie zum Beispiel Kunststoff.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform kann die Endkappe für den jeweiligen von ihr axial abgedeckten elektrischen Leiter einen Ausweichraum aufweisen, in den der jeweilige elektrische Leiter axial eintauchen kann, wenn er sich thermisch bedingt stärker ausdehnt als das übrige Stromführungsprofil. Üblicherweise wird das Stromführungsprofil aus Kunststoff hergestellt, zum Beispiel durch Extrusion oder Strangpressen. Im Unterschied dazu sind die davon aufgenommenen elektrischen Leiter aus Metall, vorzugsweise aus Kupfer bzw. aus einer Kupferlegierung, hergestellt. Während des Betriebs der jeweiligen Leuchte bzw. des jeweiligen Lichtbands kann es zu einer signifikanten Temperaturerhöhung im Stromführungsprofil kommen. Einerseits besitzen Kunststoff und Metall stark unterschiedliche thermische Ausdehnungskoeffizienten. Andererseits kann das einzelne Stromführungsprofil innerhalb der jeweiligen Leuchte eine vergleichsweise große Länge aufweisen. In der Folge kann es bei den üblichen Temperaturzunahmen dazu kommen, dass sich der jeweilige elektrische Leiter an den axialen Enden des Stromführungsprofils deutlich herausbewegt, also aus dem Kunststoffkörper des Stromführungsprofils axial herausragt. Durch die hier vorgeschlagene Modifikation der Endkappe taucht der sich axial aus dem Kunststoffkörper des Stromführungsprofils herausbewegende Leiter in besagten Ausweichraum ein, wodurch weiterhin die elektrisch isolierende Abdeckung durch die Endkappe gewährleistet ist. Gleichzeitig wird durch diese Konstruktion der Endkappe sichergestellt, dass der sich ausdehnende elektrische Leiter die Endkappe nicht vom Kunststoffkörper des Stromführungsprofils wegdrücken oder trennen kann.

[0009] Besonders vorteilhaft ist hierbei eine Weiterbildung, bei welcher die Endkappe für jeden von ihr axial abgedeckten elektrischen Leiter einen separaten Ausweichraum aufweist. Hierdurch wird vermieden, dass bei mehreren axial aus dem Kunststoffkörper des Stromführungsprofils abstehenden elektrischen Leitern eine direk-

te Kontaktierung benachbarter Leiter auftritt.

[0010] Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform kann die Endkappe zumindest einen Zapfen aufweisen, der axial in eine der Lücken des Stromführungsprofils einsteckbar ist und durch Kraftschluss und/oder Reibschluss an den Stegabschnitten fixiert ist. Diese Bauweise vereinfacht die Montage der Endkappe am Stromführungsprofil, da die Endkappe lediglich auf das jeweilige axiale Ende des Stromführungsprofils aufgesteckt werden muss.

[0011] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0012] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0013] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile beziehen.

[0014] Es zeigen, jeweils schematisch

- Fig. 1 eine stark vereinfachte Seitenansicht eines Abschnitts eines Lichtbands,
- Fig. 2 eine perspektivische, auseinandergezogene Darstellung einer Leuchte,
- Fig. 3 eine Axialansicht eines Stromführungsprofils,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Stromführungsprofils im Bereich eines Längsendes vor dem Anbringen einer Endkappe,
- Fig. 5 eine Ansicht wie in Fig. 4, jedoch nach dem Anbringen der Endkappe,
- Fig. 6 eine Draufsicht eines Längsendes des Stromführungsprofils bei angebrachter Endkappe,
- Fig. 7 eine Seitenansicht des mit der Endkappe versehenen Längsendes des Stromführungsprofils,
- Fig. 8 eine Axialansicht der Endkappe,
- Fig. 9 eine Draufsicht der Endkappe,
- Fig. 10 eine Seitenansicht der Endkappe.

[0015] Entsprechend Fig. 1 umfasst ein nur teilweise dargestelltes Lichtband 1 zumindest zwei Leuchten 2, die in einer durch einen Doppelpfeil angedeuteten Längs-

richtung 3 des Lichtbands 1 bzw. der jeweiligen Leuchte 2 unmittelbar aufeinanderfolgen. Diese Längsrichtung 3 definiert dabei gleichzeitig eine Axialrichtung oder Achsrichtung des Lichtbands 1 sowie der jeweiligen Leuchte 2 und deren Komponenten. Dabei stoßen benachbarte Leuchten 2 innerhalb des Lichtbands 1 stirnseitig bzw. axial aneinander. Entsprechende Stoßgrenzen sind in Fig. 1 mit 4 bezeichnet. Es ist klar, dass die Übergänge benachbarter Leuchten 2 bzw. diese Stoßgrenzen 4 bei fertiggestelltem Lichtband 1 mit entsprechenden Dichtmitteln staubdicht und/oder feuchtigkeitsdicht ausgestaltet sein können. Im Bereich dieser Stoßgrenzen 4 erstreckt sich jeweils ein, durch eine geschweifte Klammer gekennzeichnete Verbindungsbereich, in dem die benachbarten Leuchten aneinander befestigt sind.

[0016] Entsprechend Fig. 2 umfasst eine solche Leuchte 2 eine Tragschiene 6, an der zumindest ein Geräteträger 7 befestigbar ist. Die Tragschiene 6 und der Geräteträger 7 sind langgestreckt, d. h., sie sind deutlich, also mindestens dreimal oder mindestens fünfmal länger als breit und hoch. Der Geräteträger 7 ist außerdem flach, d. h., er ist deutlich, also mindestens dreimal oder mindestens fünfmal breiter und länger als hoch. Im Beispiel besitzt der Geräteträger 7 die gleiche Länge wie die Tragschiene 6. Hierdurch ist die jeweilige Leuchte 2 auch als Einzelleuchte außerhalb des Lichtbands 1 verwendbar. Ebenso ist es denkbar, an einer Tragschiene 6 mehrere Geräteträger 7 zu befestigen. Sofern die Leuchte 2 in einem solchen Lichtband 1 verwendet wird, ist es auch möglich, Geräteträger 7 zu verwenden, die länger sind als die einzelnen Tragschienen. Innerhalb des Lichtbands 1 können einzelne Geräteträger 7 auch gleichzeitig an mehreren Tragschienen 6 befestigt sein.

[0017] Im gezeigten Beispiel der Fig. 2 weist der Geräteträger 7 an einer der Tragschiene 6 zugewandten Oberseite eine elektrische Kontakteinrichtung 8 sowie zumindest eine elektronische Baugruppe 9 auf. An einer von der Tragschiene 6 abgewandten Unterseite sind am Geräteträger 7 hier zwei elektrische Anschlüsse 10 vorgesehen, über die ein hier nicht dargestelltes Leuchtmittel an den Geräteträger 7 angebaut und elektrisch angeschlossen werden kann.

[0018] Entsprechend Fig. 2 kann die Tragschiene 6 beispielsweise als U-förmiger Profilkörper ausgestaltet sein und dementsprechend einen U-förmigen Schienenquerschnitt 11 besitzen. Dieser Schienenquerschnitt 11 bzw. der Profilkörper der Tragschiene 6 umfasst zum Beispiel ein Basisprofil 12, von dem seitlich zwei Stegprofile 13 abstehen. Eine dem Basisprofil 12 gegenüberliegende Seite bildet eine offene Seite 14 des Schienenquerschnitts 11. In der Tragschiene 6, also in einem Innenraum 15 der Tragschiene 6 bzw. der Leuchte 2 kann ein Stromführungsprofil 16 angeordnet sein. Dieses kann sich z. B. bandförmig im Wesentlichen über die gesamte Länge der Tragschiene 6 erstrecken und kann die Stromversorgung sowie die elektrische Ansteuerung elektrischer Verbraucher der Leuchte 2 ermöglichen. Das Stromführungsprofil 16 ist dabei zweckmäßig im Bereich

des Basisprofils 12 untergebracht. Es bildet bezüglich der Tragschiene 6 ein separates Bauteil und ist zweckmäßig flach.

[0019] Entsprechend den Fig. 3 bis 7 umfasst das Stromführungsprofil 16 einen Körper 17, der durch einen Trägerabschnitt 18 und mehrere Stegabschnitte 19 gebildet ist. Die Stegabschnitte 19 stehen dabei vom Trägerabschnitt 18 ab, und zwar vorzugsweise senkrecht. Die Stegabschnitte 19 sind am Trägerabschnitt 18 so angeordnet, dass sie zueinander parallel verlaufen und zueinander beabstandet sind, wodurch sie zwischen sich Lücken 20 ausbilden. Zweckmäßig ist der Körper 17 des Stromführungsprofils 16 aus einem elektrisch isolierenden Material hergestellt, zum Beispiel aus Kunststoff. Im Folgenden wird der Körper 17 auch als Kunststoffkörper 17 bezeichnet. Zweckmäßig ist dieser Kunststoffkörper 17 als Strangpressprofil oder Extrusionsprofil konzipiert. Im Beispiel weist das Stromführungsprofil 16 sechs Stegabschnitte 19 auf, nämlich zwei äußere Stegabschnitte 19 und vier mittlere oder innere Stegabschnitte 19. Dementsprechend sind fünf Lücken 20 vorhanden. Es ist klar, dass auch eine andere Anzahl an Stegabschnitten 19 und Lücken 20 vorgesehen sein kann.

[0020] Zumindest einer der Stegabschnitte 19 trägt zumindest einen elektrischen Leiter 21 bzw. 22. Der jeweilige Leiter 21, 22 besteht in üblicher Weise aus Metall, z. B. Kupfer bzw. eine Kuperlegierung. Im Beispiel sind fünf elektrische Leiter 21, 22 vorgesehen. Erkennbar sind an den Stegabschnitten 19 weitere Aufnahmen 23 zum Aufnehmen weiterer elektrischer Leiter 21 vorgesehen. Dementsprechend ist auch eine andere Anzahl an Leitern 21, 22 denkbar. Die mit 21 bezeichneten elektrischen Leiter sind an den Stegabschnitten 19 so angeordnet, dass sie jeweils zu einer der Lücken 20 seitlich freistehend sind. Hierdurch sind diese elektrischen Leiter 21 innerhalb der jeweiligen Lücke 20 seitlich elektrisch kontaktierbar. Im Unterschied dazu ist der mit 22 bezeichnete elektrische Leiter, der an einem der äußeren Stegabschnitte 19 angeordnet ist, an einer von den Lücken 20 abgewandten Seite vorgesehen. Dieser Leiter wird im Folgenden auch als elektrischer Schutzleiter 22 bezeichnet. Während besagter Schutzleiter 22 durch die Schutzleitungsfunktion belegt ist, können die anderen Leiter 21 zur Stromversorgung und/oder zur Ansteuerung elektrischer Komponenten bzw. Geräte genutzt werden, die am jeweiligen Geräteträger 7 angeordnet sind.

[0021] Entsprechend den Fig. 4 bis 7 ist das Stromführungsprofil 16 zumindest an einem seiner Längsenden 24, die auch als axiale Enden 24 bezeichnet werden können, mit einer Endkappe 25 versehen. Es ist klar, dass zweckmäßig beide Längsenden 24 des Stromführungsprofils 16 jeweils mit einer solchen Endkappe 25 versehen sein können. Die jeweilige Endkappe 25 bildet bezüglich des Stromführungsprofils 16 ein separates Bauteil und ist entsprechend den Fig. 5 bis 7 im fertiggestellten Zustand des Stromführungsprofils 16 an dieses axial angebaut. Dabei ist die Endkappe 25 so konzipiert, dass

sie den wenigstens einen elektrischen Leiter 21 axial abdeckt. Wie den Fig. 5 bis 7 entnehmbar ist, lassen sich die von der Endkappe 25 abgedeckten elektrischen Leiter 21 nicht mehr axial kontaktieren, wodurch ein effizienter Schutz realisiert wird.

[0022] Die Endkappe 25 ist aus einem elektrisch isolierenden Werkstoff hergestellt. Bevorzugt wird dabei Kunststoff. Insbesondere handelt es sich bei der Endkappe 25 um ein Spritzgussteil.

[0023] Bemerkenswert ist nun, dass die Endkappe 19 nur diejenigen elektrischen Leiter 21 axial abdeckt, die zu einer der Lücken 20 freistehen. Im Unterschied dazu deckt die Endkappe 25 den elektrischen Schutzleiter 22, der an einem der außenliegenden Stegabschnitte 19 an der Außenseite 26 freistehend angeordnet ist, axial nicht ab. Hierdurch kann die Schutzleiterfunktion auch bei montierter Endkappe 25 gewährleistet werden. Da sich der Schutzleiter 22 nur an einem der außenliegenden Stegabschnitte 19 befindet, gibt es für den Fall, dass das Stromführungsprofil 16 an beiden Längsenden 24 jeweils mit einer solchen Endkappe 25 versehen sein soll, zwei verschiedene Ausführungsformen für die Endkappe 25, nämlich eine für das "linke" Längsende 24 und eine für das "rechte" Längsende 24. Die linke und die rechte Endkappe 25 sind zweckmäßig bezüglich einer Querschnittsebene spiegelsymmetrisch ausgestaltet.

[0024] Entsprechend den Fig. 8 bis 10 kann die Endkappe 25 für den jeweiligen von ihr axial abgedeckten elektrischen Leiter 21 einen Ausweichraum 27 aufweisen. Grundsätzlich kann bis auf den Schutzleiter 22 für alle Leiter 21 ein gemeinsamer Ausweichraum 27 vorgesehen sein. Bevorzugt wird jedoch die hier gezeigte Ausführung, die für jeden Leiter 21 einen separaten Ausweichraum 27 aufweist. Da die Endkappe 25 alle elektrischen Leiter 21 bis auf den Schutzleiter 22 abdeckt, sind im Beispiel zumindest vier Ausweichräume 27 vorhanden. Da das Stromführungsprofil 16 unter Berücksichtigung der noch freien Aufnahmen 23, von denen gemäß Fig. 3 sechs vorhanden sind, im Beispiel insgesamt elf Leiter 21 aufweisen kann, weist die Endkappe 25 zweckmäßig zumindest elf derartige Ausweichräume 27 auf, die je einem solchen elektrischen Leiter 21 zugeordnet sind. Dabei sind die einzelnen Ausweichräume 27 voneinander getrennt. Die Ausweichräume 27 fluchten im montierten Zustand axial zu dem jeweils zugeordneten elektrischen Leiter 21. Auf diese Weise kann der jeweilige Leiter 21 axial in den zugehörigen Ausweichraum 27 eintauchen, wenn er sich thermisch bedingt stärker ausdehnt als das übrige Stromführungsprofil 16, also wenn er sich stärker ausdehnt als der Kunststoffkörper 17. Entsprechend Fig. 8 besitzt die Endkappe 25 in einem Bereich 28, der im montierten Zustand axial zum Schutzleiter 22 fluchtet, eine Ausnehmung 29, wodurch kein Ausweichraum 27 für den Schutzleiter 22 vorgesehen ist.

[0025] Entsprechend den Fig. 8 bis 10 ist die Endkappe 25 mit wenigstens einem Zapfen 30 ausgestattet. Im Beispiel sind genau fünf Zapfen 30 vorgesehen. Die Anzahl der Zapfen 30 entspricht zweckmäßig der Anzahl der

Lücken 20. Zum Montieren der Endkappe 25 wird der jeweilige Zapfen 30 axial in eine der Lücken 20 eingesteckt. Dabei ist der jeweilige Zapfen 30 so auf die jeweilige Lücke 20 abgestimmt, dass sich durch den Steckvorgang eine kraftschlüssige bzw. reibschlüssige Fixierung des jeweiligen Zapfens 30 und somit der Endkappe 25 an den Stegabschnitten 19 und somit am Stromführungsprofil 16 ergibt.

[0026] Wie sich insbesondere Fig. 9 entnehmen lässt, können benachbarte Zapfen 30 unterschiedliche axiale Längen aufweisen. Im gezeigten Beispiel sind drei kürzere Zapfen 30 und zwei längere Zapfen 30 vorgesehen, die sich abwechseln. Hierdurch kann die Montage der Endkappe 25 vereinfacht werden. Beim Einstecken der längeren Zapfen 30 in die zugehörigen Lücken 20 können die betroffenen Stegabschnitte 19 noch seitlich ausweichen, wodurch das Einstecken vereinfacht ist und außerdem eine Vorfizierung der Endkappe 25 am Stromführungsprofil 16 erzielt ist. Gleichzeitig ergibt sich hierdurch bereits eine Führungswirkung, die das Einführen der verbleibenden kürzeren Zapfen 30 in die übrigen Lücken 20 vereinfacht.

[0027] Um die reibschlüssige bzw. kraftschlüssige Fixierung zwischen Endkappe 25 und Stromführungsprofil 16 zu begünstigen, kann der jeweilige Zapfen 30 entsprechend den Fig. 9 und 10 an seiner mit den Stegabschnitten 19 zusammenwirkenden Oberfläche eine reibungserhöhende Struktur 31 aufweisen. Im Beispiel ist diese reibungserhöhende Struktur 31 als Wiederhakenstruktur oder Dübelstruktur konzipiert. Es ist klar, dass auch andere reibungserhöhende Strukturen 21 realisierbar sind.

[0028] Um ein ordnungsgemäßes Positionieren der Endkappe 25 am Axialende 24 des Stromführungsprofils 16 zu vereinfachen, können die Stegabschnitte 19 gemäß Fig. 3 in Bereichen 32 zur jeweiligen Lücke 20 hin konkav geformt sein. In diesen Bereichen 32 dringt der jeweilige Zapfen 30 in die jeweilige Lücke 20 ein. Die konkave Formgebung ist im gezeigten Beispiel gestuft. Ebenso ist eine abgerundete Formgebung denkbar. Um die Fixierung zwischen Endkappe 25 und Stromführungsprofil 16 signifikant zu verbessern, kann es möglich sein, für die Herstellung der Endkappe 25 einen härteren Werkstoff zu verwenden als für den Körper 17 des Stromführungsprofils 16. Insbesondere kann daher die Endkappe 25 aus einem härteren Kunststoff hergestellt sein als der Kunststoffkörper 17. Hierdurch kann sich die reibungserhöhende Struktur 31 seitlich in die Stegabschnitte 19 eingraben, wodurch zusätzlich ein gewisser Formschluss realisiert wird.

[0029] Die Zapfen 30 sind zweckmäßig als Hohlkörper ausgestaltet. Die Rückwand 34 ist geschlossen, wodurch auch die Ausweichräume 27 an einer vom Stromführungsprofil 16 abgewandten Seite verschlossen sind. Die Zapfen 30 weisen im Anschluss an ihre reibungserhöhende Struktur 31 einen zylindrischen Abschnitt 39 auf, von dem die Stege 33 abgehen. Die Zapfen 30 bzw. deren zylindrische Abschnitte 39 erstrecken sich bis zur

Rückwand 34.

[0030] Im Beispiel ist die Endkappe 25 entsprechend den Fig. 9 und 10 an jedem Zapfen 30 mit zwei Stegen 33 ausgestattet. Bezüglich des zugehörigen Zapfens 30 stehen die Stege 33 von diesem radial ab. Dabei liegen sich die beiden Stege 33 am jeweiligen Zapfen 30 diametral gegenüber. Ferner sind sie an der Endkappe 25 so positioniert, dass sie beim Montieren der Endkappe 25 in die dem zugehörigen Zapfen 30 zugeordnete Lücke 20 eintauchen. Die Stege 33 beginnen dabei axial versetzt zum freien Ende der Zapfen 30 und enden an einer Rückwand 34 der Endkappe 25. Außerdem sind die Stege 33 so dimensioniert, dass sie sich bis zu einer seitlichen Wand 35 der Endkappe 25 erstrecken. Dementsprechend trennen die Stege 33 innerhalb dieser seitlichen Wand 35 benachbarte Ausweichräume 27 voneinander. Gleichzeitig wird die Endkappe 25 durch diese Stege 33 sehr steif und formstabil.

[0031] Die Endkappe 25 kann außerdem mit einer Stoßkante 36 ausgestattet sein. Sie ist zweckmäßig durch eine dem Stromführungsprofil 16 zugewandte axiale Stirnseite der seitlichen Wand 35 gebildet. Im montierten Zustand kommt diese Stoßkante 36 an der der Endkappe 25 zugewandten axialen Stirnseite des Trägerabschnitts 18 des Stromführungsprofils 16 axial zur Anlage. Dabei kann die seitliche Wand 35 der Endkappe 25 im Wesentlichen die gleiche Dicke wie der Trägerabschnitt 18 des Stromführungsprofils 16 besitzen. Dementsprechend kann sich die Endkappe 25 im montierten Zustand flächenbündig an die Außenkontur des Stromführungsprofils 16 anschließen.

[0032] Die axiale Kontur der Endkappe 25 ist zweckmäßig an die axiale Kontur des Stromführungsprofils 16 bzw. des Körpers 17 angepasst. Beispielsweise besitzt das Stromführungsprofil 16 gemäß Fig. 3 an seinem Kunststoffkörper 17 an einem der außenliegenden Stegabschnitte 19 einen seitlich nach außen abstehenden Steg 37. Komplementär dazu ist auch die Endkappe 25 an ihrer seitlichen Wand 35 mit einem seitlich nach außen abstehenden Steg 38 versehen, der im montierten Zustand axial an den Steg 37 des Stromführungsprofils 16 anstößt. Dies ist zum Beispiel den Fig. 5 bis 7 entnehmbar.

[0033] Das Stromführungsprofil 16 besitzt im Beispiel der Fig. 3 an den seitlichen Enden des Tragabschnitts 18 angeformte Federstege 40, die im montierten Zustand des Stromführungsprofils 16 formschlüssig an einer entsprechenden Kontur der Tragschiene 6 bzw. des Basisprofils 12 einrasten.

Patentansprüche

1. Leuchte, insbesondere für ein zumindest zwei solche Leuchten (2) aufweisendes Lichtband (1),
 - mit einer Tragschiene (6) und mit einem an der Tragschiene (6) befestigbaren Geräteträger (7),

- mit einem Stromführungsprofil (16), das bezüglich der Tragschiene (6) ein separates Bauteil ist und in der Tragschiene (6) angeordnet ist,
- wobei das Stromführungsprofil (16) mehrere von einem Trägerabschnitt (18) abstehende, unter Ausbildung von Lücken (20) zueinander beabstandete und zueinander parallel verlaufende Stegabschnitte (19) aufweist, von denen zumindest einer wenigstens einen elektrischen Leiter (21) zu einer der Lücken (20) seitlich freistehend trägt,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass das Stromführungsprofil (16) zumindest an einem seiner Längsenden (24) mit einer Endkappe (25) versehen ist, die bezüglich des Stromführungsprofils (16) ein separates Bauteil ist, die an das Stromführungsprofil (16) angebaut ist und die wenigstens einen solchen elektrischen Leiter (21) axial abdeckt.
2. Leuchte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) für den jeweiligen von ihr axial abgedeckten elektrischen Leiter (21) einen Ausweichraum (27) aufweist, in den der jeweilige elektrische Leiter (21) axial eintauchen kann, wenn er sich thermisch bedingt stärker ausdehnt als das übrige Stromführungsprofil (16).
3. Leuchte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) für jeden von ihr axial abgedeckten elektrischen Leiter (21) einen separaten Ausweichraum (27) aufweist.
4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Stromführungsprofil (16) an einem außenliegenden Stegabschnitt (19) einen elektrischen Schutzleiter (22) an einer von den Lücken (20) abgewandten Außenseite (26) seitlich freistehend trägt.
5. Leuchte nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) alle elektrischen Leiter (21) des Stromführungsprofils (16) bis auf den Schutzleiter (22) axial abdeckt.
6. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3 sowie nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) für alle elektrischen Leiter (21) des Stromführungsprofils (16) bis auf den Schutzleiter (22) einen Ausweichraum (27) aufweist.
7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) zumindest einen Zapfen (30) aufweist, der axial in eine der Lücken (20) einsteckbar ist und im eingesteckten Zustand durch Kraftschluss und/oder Reibschluss an den Stegabschnitten (19) fixiert ist.
8. Leuchte nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) für jede Lücke (20) einen derartigen Zapfen (30) aufweist.
9. Leuchte nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass benachbarte Zapfen (30) unterschiedliche axiale Längen aufweisen.
10. Leuchte nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der jeweilige Zapfen (30) an seiner mit den Stegabschnitten (19) zusammenwirkenden Oberfläche eine reibungserhöhende Struktur (31), insbesondere eine Wiederhakenstruktur oder Dübelstruktur, aufweist.
11. Leuchte nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stegabschnitte (19) in Bereichen (32), in welche der jeweilige Zapfen (30) eindringt, zur jeweiligen Lücke (20) hin konkav geformt sind.
12. Leuchte nach einem der Ansprüche 7 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) an jedem Zapfen (30) zwei Stege (33) aufweist, die sich am jeweiligen Zapfen (30) diametral gegenüberliegen und die in die jeweilige Lücke (20) eintauchen und benachbarte Ausweichräume (27) voneinander trennen.
13. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Endkappe (25) eine Stoßkante (36) aufweist, die am Trägerabschnitt (18) axial anstößt.
14. Lichtband mit mindestens zwei in ihrer Längsrichtung (3) hintereinander angeordneten Leuchten (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.
- Claims**
1. A lamp, in particular for a light strip (1) having at least two such lamps (2),
- with a support rail (6) and a device support (7) which can be fastened on the support rail (6),
- with an electricity guide profile (16), which is a separate component with respect to the support

rail (6) and is arranged in the support rail (6),
- wherein the electricity guide profile (16) has a plurality of web sections (19), which are spaced from one another, run parallel to one another and protrude from a support section (18) forming holes (20), of which web sections at least one carries at least one electric conductor (21) in a laterally free-standing manner to one of the holes (20),

characterised,

in that the electricity guide profile (16) is provided with an end cap (25) at least at one of its longitudinal ends (24), which is a separate component with respect to the electricity guide profile (16) and is built onto the electricity guide profile (16) and which axially covers the at least one such electric conductor (21) .

2. The lamp according to Claim 1,
characterised,
in that the end cap (25) has an expansion space (27) for the respective one of the axially covered electric conductors (21) thereof, into which the respective electric conductor (21) can axially penetrate when it expands to a greater extent than the remaining electricity guide profile (16) for thermal reasons.
3. The lamp according to Claim 2,
characterised,
in that the end cap (25) has a separate expansion space (27) for each of the electric conductors (21) axially covered by it.
4. The lamp according to one of Claims 1 to 3,
characterised,
in that the electricity guide profile (16) on an external web section (19) carries an electric protective earth (22) in a laterally free-standing manner at an external side (26) facing away from the holes (20).
5. The lamp according to Claim 4,
characterised,
in that the end cap (25) axially covers all electric conductors (21) of the electricity guide profile (16) except the protective earth (22).
6. The lamp according to Claim 2 or 3, and also according to Claim 4 or 5,
characterised,
in that the end cap (25) has an expansion space (27) for all electric conductors (21) of the electricity guide profile (16) except the protective earth (22).
7. The lamp according to one of Claims 1 to 6,
characterised,
in that the end cap (25) has at least one pin (30) which can be plugged into one of the holes (20) and

in the plugged-in state is fixed by means of a positive fit and/or friction fit on the web sections (19).

8. The lamp according to Claim 7,
characterised,
in that the end cap (25) has one such pin (30) for each hole (20).
9. The lamp according to Claim 7 or 8,
characterised,
in that adjacent pins (30) have different axial lengths.
10. The lamp according to one of Claims 7 to 9,
characterised,
in that the respective pin (30) has a structure (31) which increases friction, particularly a barb structure or dowel structure, at its surface which interacts with the web sections (19).
11. The lamp according to one of Claims 7 to 10,
characterised,
in that the web sections (19) are shaped in a concave manner towards the respective hole (20) in regions (32), into which the respective pin (30) penetrates.
12. The lamp according to one of Claims 7 to 11,
characterised,
in that the end cap (25) has two webs (33) on each pin (30) which are located diametrically opposite one another on the respective pin (30) and which penetrate into the respective hole (20) and separate adjacent expansion spaces (27) from one another.
13. The lamp according to one of Claims 1 to 12,
characterised,
in that the end cap (25) has a bumper edge (36) which axially adjoins the support section (18).
14. A light strip with at least two lamps (2) according to one of Claims 1 to 13 arranged one behind the other in the longitudinal direction (3) thereof.

Revendications

1. Luminaire, en particulier pour une rampe lumineuse (1) présentant au moins deux tels luminaires (2),

- avec un rail support (6) et avec un support d'outil (7) pouvant être fixé sur le rail support (6),
- avec un profil d'alimentation en courant (16), qui est un composant distinct du rail support (6) et qui est disposé dans le rail support (6),
- le profil d'alimentation en courant (16) présentant plusieurs sections transversales (19) dépassant d'une section de support (18), espa-

cées les unes des autres en formant des espaces (20) et s'étendant parallèlement les unes aux autres, au moins l'une d'entre elles supportant au moins un conducteur électrique (21) de manière isolée latéralement au niveau d'un des espaces (20),

caractérisé en ce que le profil d'alimentation en courant (16) est muni d'un bouchon d'extrémité (25) sur au moins une de ses extrémités longitudinales (24), lequel est un composant distinct par rapport au profil d'alimentation en courant (16), lequel est monté sur le profil d'alimentation en courant (16) et lequel recouvre axialement au moins un tel conducteur électrique (21).

2. Luminaire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) présente un espace d'empiètement (27) pour le conducteur électrique (21) respectif recouvert par lui axialement, dans lequel le conducteur électrique (21) respectif peut plonger axialement lorsqu'il se dilate davantage pour des raisons thermiques par rapport au reste du profil d'alimentation en courant (16).
3. Luminaire selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) présente un espace d'empiètement (27) distinct pour chaque conducteur électrique (21) recouvert axialement par lui.
4. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le profil d'alimentation en courant (16) supporte, de manière isolée latéralement sur une section transversale (19) située à l'extérieur, un conducteur de protection électrique (22) sur un côté extérieur (26) tournant le dos aux espaces (20).
5. Luminaire selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) recouvre axialement tous les conducteurs électriques (21) du profil d'alimentation en courant (16) mis à part le conducteur de protection (22).
6. Luminaire selon les revendications 2 ou 3 ainsi que selon les revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) présente, pour tous les conducteurs électriques (21) du profil d'alimentation en courant (16) mis à part le conducteur de protection (22), un espace d'empiètement (27).
7. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) présente au moins une cheville (30), laquelle peut être enfichée axialement dans l'un des espaces (20) et laquelle est fixée par adhérence et/ou par friction sur les sections transversales (19) à l'état enfiché.
8. Luminaire selon la revendication 7, **caractérisé en**

ce que le bouchon d'extrémité (25) présente une telle cheville (30) pour chaque espace (20).

- 5 9. Luminaire selon les revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** des chevilles (30) voisines présentes des longueurs axiales différentes.
- 10 10. Luminaire selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la cheville (30) respective présente, sur sa surface coopérant avec les sections transversales (19), une structure augmentant la friction (31), en particulier une structure à crochets ou une structure à tétons.
- 15 11. Luminaire selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** les sections transversales (19), dans des zones (32) dans lesquelles pénètre la cheville (30) respective, sont formées de manière concave vers l'espace (20) respectif.
- 20 12. Luminaire selon l'une des revendications 7 à 11, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) présente deux nervures (33) sur chaque cheville (30), lesquelles sont situées diamétralement en vis-à-vis sur la cheville (30) respective et lesquelles plongent dans l'espace (20) respectif et séparent des espaces d'empiètement (27) les uns des autres.
- 25 13. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le bouchon d'extrémité (25) présente une arête de butée (36), laquelle bute axialement contre la section de support (18).
- 30 14. Rampe lumineuse avec au moins deux luminaires (2) selon l'une des revendications 1 à 13 disposés les uns derrière les autres dans leur direction longitudinale (3).
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

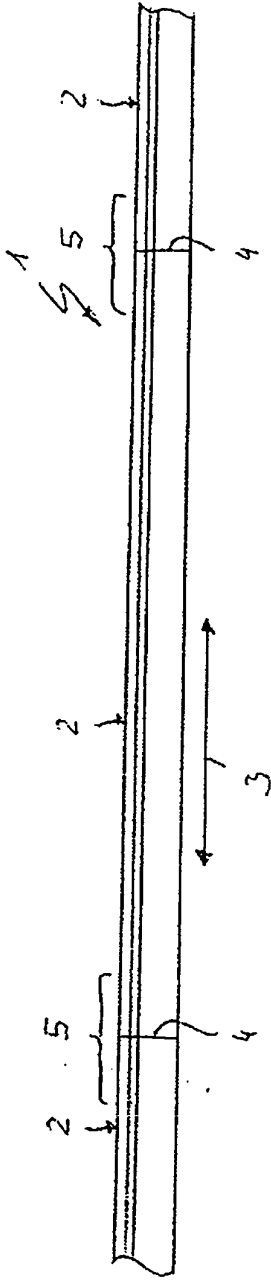


Fig. 1

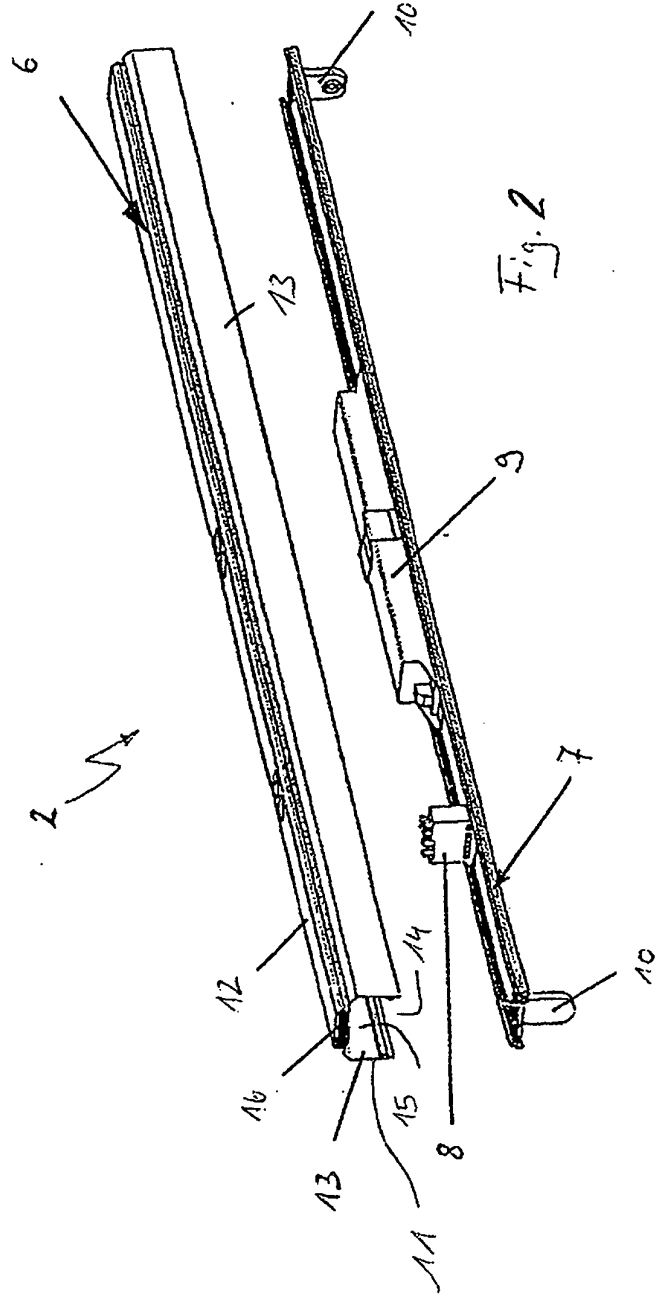
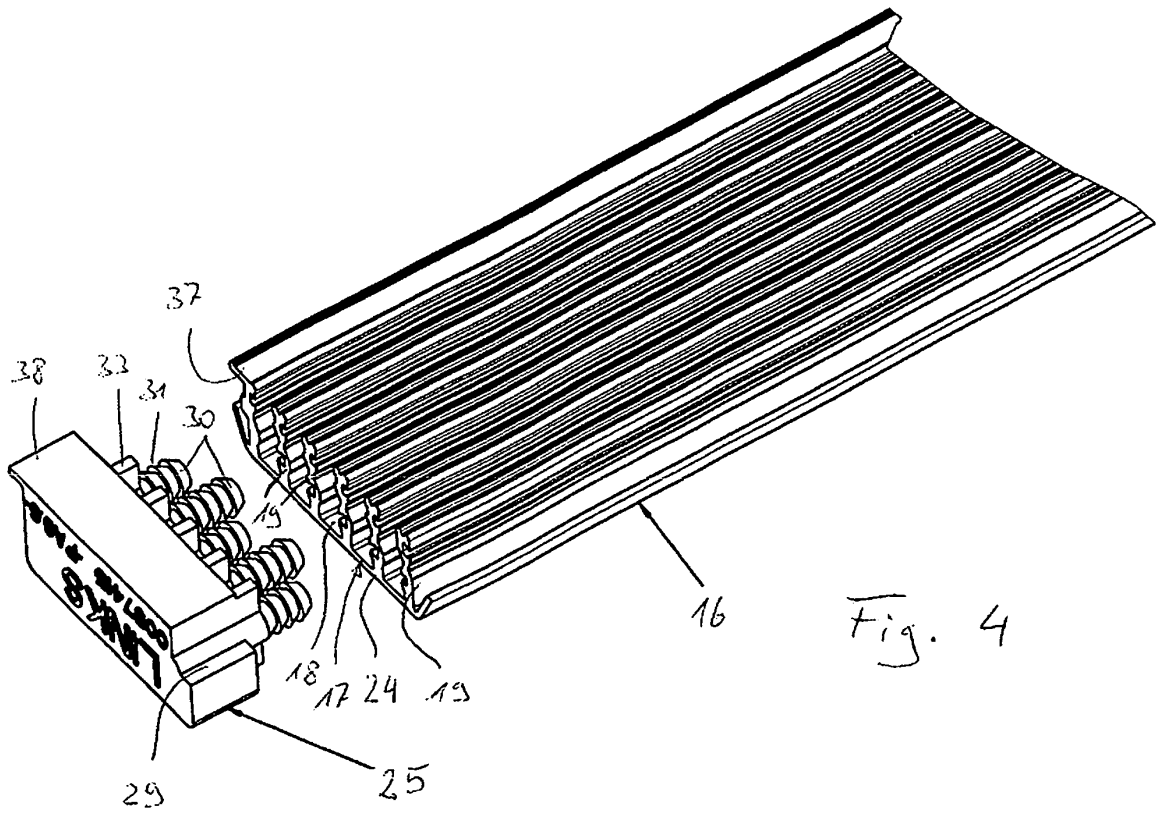
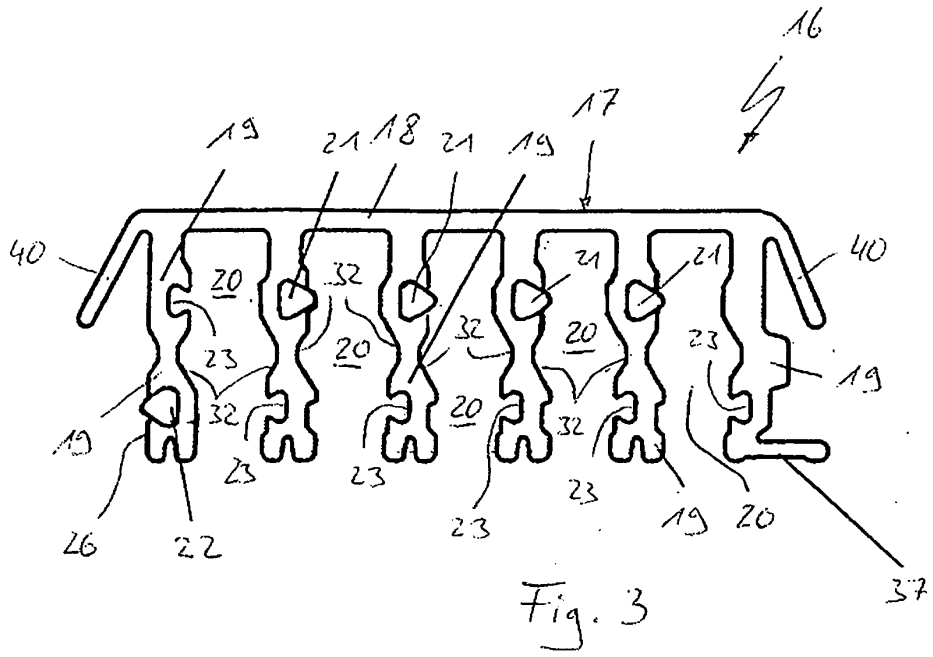
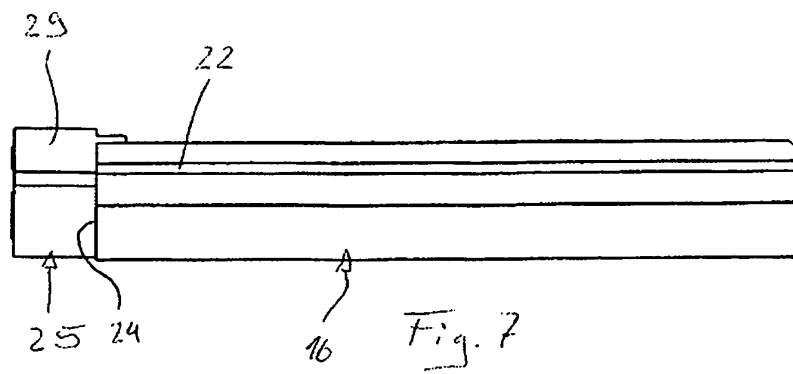
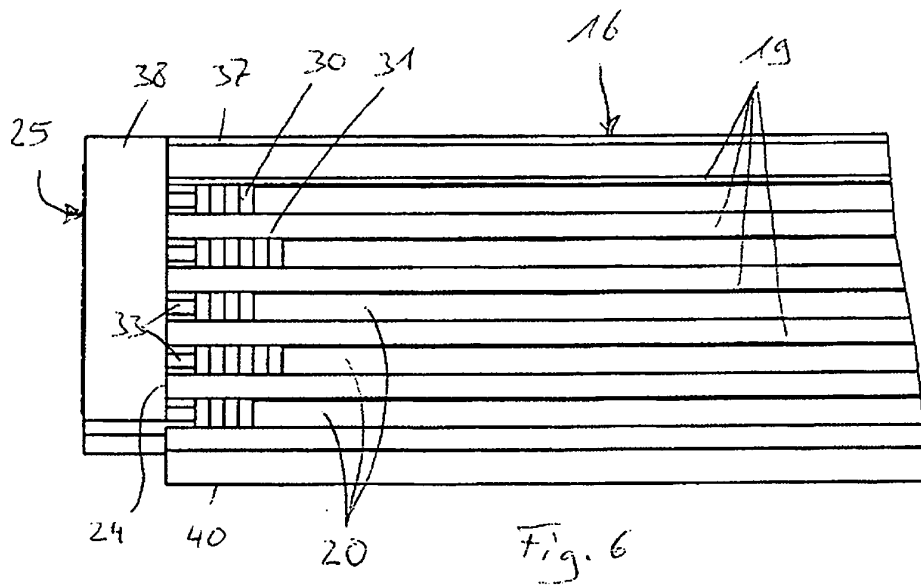
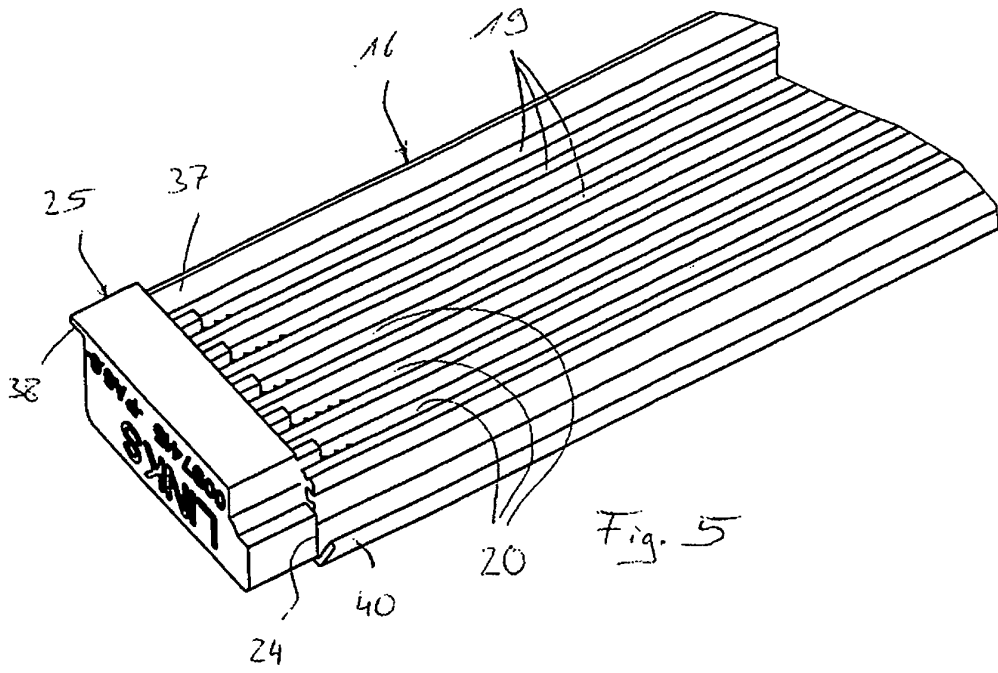
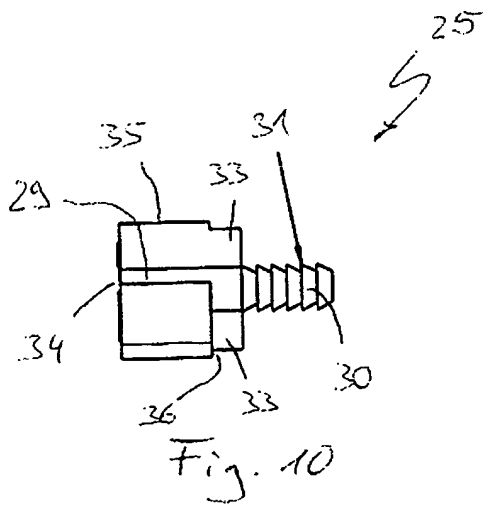
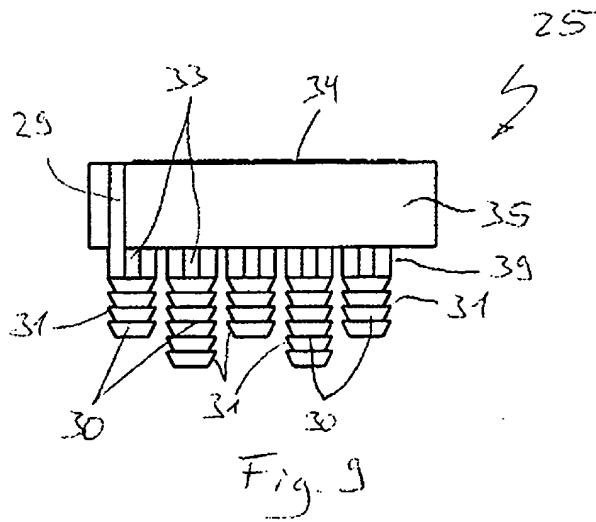
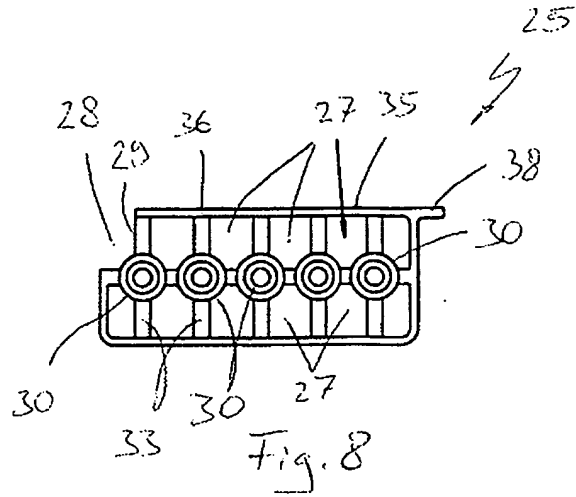


Fig. 2







IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202008001964 U [0004]