

(19)



(10)

AT 14268 U1 2015-07-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 221/2014
 (22) Anmeldetag: 26.05.2014
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.05.2015
 (45) Veröffentlicht am: 15.07.2015

(51) Int. Cl.: **F21V 21/02** (2006.01)
F21V 21/005 (2006.01)
F21S 4/00 (2006.01)
F21S 8/00 (2006.01)

(30) Priorität:
 28.04.2014 DEUTSCHLAND (U) 202014101989.8
 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 10025646 A1
 EP 1473807 A1
 DE 202012101239 U1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 ZUMTOBEL LIGHTING GMBH
 6850 DORNBIERN (AT)

(72) Erfinder:
 Ladstätter Gerald Ing.
 6833 Klaus (AT)

(74) Vertreter:
 Jäger Andreas Ing., Eckbauer Verena Dipl.Ing.
 (FH)
 6850 Dornbirn (AT)

(54) **Abdeckung für die Trägeranordnung eines Lichtbandsystems, sowie Lichtbandsystem**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für die Trägeranordnung eines Lichtbandsystems, wobei die Trägeranordnung wenigstens zwei längliche, in Längsrichtung hintereinander angeordnete Tragschienenelemente (1, 2) aufweist, wobei die Abdeckung durch ein längliches Profilteil (3) gebildet ist, an dem mehrere, untereinander durch wenigstens ein Kabel (4) verbundene Kontaktierungselemente (5) angeordnet sind, die zur Kontaktierung durch Leuchtmodule des Lichtbandsystems ausgestaltet sind.

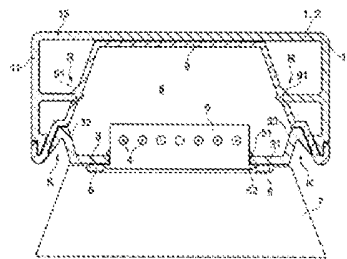


Fig. 2

Beschreibung

ABDECKUNG FÜR DIE TRÄGERANORDNUNG EINES LICHTBANDSYSTEMS, SOWIE LICHTBANDSYSTEM

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für die Trägeranordnung eines Lichtbandsystems, sowie ein entsprechendes Lichtbandsystem.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist ein Lichtbandsystem mit einer Trägeranordnung bekannt, die mehrere längliche, in einer Reihe hintereinander angeordnete Tragschienenelemente aufweist. Die Tragschienenelemente sind profilförmig und weisen einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf. Sie sind dafür vorgesehen an einer Decke - entweder direkt oder abgehängt - befestigt zu werden, so dass die durch die U-Form gebildete Tragschienenöffnung nach unten weist. In den Tragschienenelementen verlaufen Kabel zur Stromversorgung von Leuchtmodulen, die an der Trägeranordnung angebracht werden können. Die Tragschienenöffnung lässt sich mit den Leuchtmodulen und diversen anderen Abdeckelementen, wie beispielsweise Blindabdeckungen abdecken.

[0003] Üblicherweise erfolgt dabei das Abdecken der Tragschienenöffnung an der bereits an der Decke befestigten Trägeranordnung durch einen Endkunden bzw. Nutzer des Lichtbandsystems. Da die Trägeranordnung typischerweise eine große Länge aufweist und die Variabilität der Abdeckelemente vergleichsweise groß ist, lässt sich das Lichtbandsystem lediglich mit einem sehr begrenzten Schutz vor Staub oder Feuchtigkeit gestalten. Typischerweise ist dieses Problem von besonderer Relevanz im Fall einer Verwendung des Lichtbandsystems in einem industriellen Raum.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entsprechende verbesserte Abdeckung anzugeben bzw. ein entsprechendes verbessertes Lichtbandsystem. Insbesondere soll dabei mit der Abdeckung bzw. dem Lichtbandsystem eine verbesserte Dichtigkeit erzielbar sein, so dass das Lichtbandsystem einen verbesserten Schutz vor Staub oder Feuchtigkeit aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit dem im unabhängigen Anspruch genannten Gegenstand gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Gemäß der Erfindung ist eine Abdeckung für die Trägeranordnung eines Lichtbandsystems vorgesehen, wobei die Trägeranordnung wenigstens zwei längliche, in Längsrichtung hintereinander angeordnete Tragschienenelemente aufweist; dabei ist die Abdeckung durch ein längliches Profilteil gebildet, an dem mehrere, untereinander durch wenigstens ein Kabel verbundene Kontaktierungselemente angeordnet sind, die zur Kontaktierung durch Leuchtmodule des Lichtbandsystems ausgestaltet sind.

[0007] Durch die Ausgestaltung der Abdeckung in Form eines länglichen Profilteils lässt sich eine grundsätzlich verbesserte Abdichtung der Trägeranordnung erzielen. Dabei ist ein Anbringen von Leuchtmodulen durch die, an dem Profilteil angeordneten Kontaktierungselemente einfach handhabbar ermöglicht.

[0008] Vorzugsweise ist das Profilteil dabei derart gestaltet, dass dieses gemeinsam mit den an diesem angeordneten und durch das wenigstens eine Kabel verbundenen Kontaktierungselementen zu einer Rolle aufgewickelt werden kann. Derart aufgerollt lässt sich das Profilteil, auch wenn es eine große Länge aufweist, mit den Kontaktierungselementen besonders einfach transportieren, also insbesondere zu einem gewünschten Montageort transportieren.

[0009] Vorzugsweise weist das Profilteil eine Länge auf, die zumindest im Wesentlichen der Summe der Längen der Tragschienenelemente entspricht. Auf diese Weise lässt sich insbesondere erzielen, dass die Trägeranordnung nicht durch mehrere einzelne Profilteile abgedeckt werden muss; durch eine solche Verwendung mehrerer einzelner Profilteile würden zwangsläufig entlang der Längsrichtung Stoßstellen entstehen, die potenzielle Undichtigkeitsstellen darstellen.

[0010] Vorzugsweise weist das Profilteil Öffnungen auf, in denen die Kontaktierungselemente derart eingesetzt sind, dass sie von einer Seite her kontaktiert werden können, die mit Bezug auf das Profilteil dem wenigstens einen Kabel gegenüberliegt. Hierdurch ist eine besonders geeignete Verbindung zwischen dem Profilteil und den Kontaktierungselementen ermöglicht. Dabei sind weiterhin vorzugsweise die Kontaktierungselemente klemmend oder rastend in die Öffnungen eingesetzt angeordnet. Hierdurch ist ein besonders einfacher Zusammenbau der Kontaktierungselemente mit dem Profilteil ermöglicht.

[0011] Vorzugsweise sind auf einer Seite, die mit Bezug auf das Profilteil dem wenigstens einen Kabel gegenüberliegt, Dichtungselemente angeordnet, die jeweils um die Kontaktierungselemente herum, vorzugsweise geschlossen umlaufend, ausgebildet sind. Hierdurch lässt sich eine besonders geeignete Dichtigkeit zwischen dem Profilteil und Elementen erzielen, die dafür vorgesehen sind, mit den Kontaktierungselementen von außen her verbunden zu werden.

[0012] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Lichtbandsystem vorgesehen, das eine Trägeranordnung aufweist, die wenigstens zwei längliche, in Längsrichtung hintereinander angeordnete Tragschienenenelemente aufweist. Weiterhin weist das Lichtbandsystem eine erfindungsgemäße Abdeckung auf, die in einer, durch die Tragschienenenelemente gebildeten Tragschienenöffnung angeordnet ist.

[0013] Vorzugsweise ist das Lichtbandsystem dabei derart gestaltet, dass das Profilteil durch eine Klemm- oder Rastverbindung mit der Trägeranordnung verbunden ist, insbesondere lediglich durch die Klemm- oder Rastverbindung. Hierdurch lässt sich bei einfacher Montagemöglichkeit eine geeignete Dichtigkeit erzielen.

[0014] Vorzugsweise weist das Lichtbandsystem außerdem ein weiteres Profilteil auf, das mit dem zuerst genannten Profilteil derart formschlüssig verbunden angeordnet ist, dass durch die beiden Profilteile ein länglicher Aufnahmeraum gebildet ist, wobei das wenigstens eine Kabel in dem Aufnahmeraum angeordnet ist. Hierdurch lässt sich das wenigstens eine Kabel besonders gut geschützt anordnen. Vorzugsweise sind dabei die beiden Profilteile derart gestaltet, dass sich der Aufnahmeraum zumindest im Wesentlichen wenigstens über die Länge der Tragschienenenelemente hinweg erstreckt.

[0015] Vorzugsweise weist das Lichtbandsystem weiterhin ein Element auf, insbesondere in Form einer Leuchte oder eines Leuchtmoduls oder eines Steckers oder einer Blindabdeckung, das dafür vorgesehen ist, mit einem der Kontaktierungselemente von außen her, insbesondere abdichtend verbunden zu werden. Auf diese Weise lässt sich eine besonders geeignete Dichtigkeit im Bereich der Kontaktierungselemente erzielen. Besonders geeignet weist das Element vorzugsweise ein Dichtungselement zur Abdichtung zwischen dem Element und dem Profilteil auf.

[0016] Vorzugsweise ist das Lichtbandsystem so gestaltet, dass die Tragschienenenelemente Angriffsflächen für eine Halterung des Elements aufweisen. Hierdurch eignet sich das Lichtbandsystem besonders zum Anbringen von entsprechenden Elementen, die ein vergleichsweise großes Gewicht aufweisen.

[0017] Vorzugsweise ist die Anzahl der Kontaktierungselemente identisch mit der Anzahl der Elemente, wobei jedes der Elemente mit einem der Kontaktierungselemente abdichtend verbunden ist. Hierdurch lässt sich insgesamt eine besonders geeignete Dichtigkeit erzielen.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 eine Skizze einer seitlichen Ansicht eines erfindungsgemäßen Lichtbandsystems,

[0020] Fig. 2 einen Querschnitt durch das Lichtbandsystem und die erfindungsgemäße Abdeckung für die Trägeranordnung des Lichtbandsystems und

[0021] Fig. 3 einen abschnittweisen Längsschnitt durch das Lichtbandsystem.

[0022] Fig. 1 zeigt eine Skizze einer seitlichen Ansicht eines erfindungsgemäßen Lichtbandsys-

tems. Das Lichtbandsystem weist eine Trägeranordnung auf, die wenigstens zwei längliche, in einer Längsrichtung hintereinander angeordnete Tragschienenelemente 1, 2 aufweist. Dementsprechend erstrecken sich die Tragschienenelemente 1, 2 entlang einer Längsachse L, wobei sie eine Stoßstelle 21 bildend aneinandergrenzend angeordnet sind. Im gezeigten Beispiel sind die Tragschienenelemente 1, 2 als Profilbauteile mit identischen Querschnitten gestaltet, wobei deren Profilachsen parallel zu der Längsachse L ausgerichtet sind.

[0023] Vorzugsweise sind die Tragschienenelemente 1, 2 aus einem stabilen Material gefertigt, beispielsweise aus einem Metall wie Aluminium. Beispielsweise können die Tragschienenelemente 1, 2 aus gebogenem Blech gefertigt sein.

[0024] Im Allgemeinen kann die Trägeranordnung mehr als zwei Tragschienenelemente 1, 2 aufweisen, die dann jeweils in analoger Weise gestaltet und angeordnet sind, also so, dass die Tragschienenelemente der Trägeranordnung in einer Reihe entlang der Längsachse L hintereinander angeordnet sind. Daher genügt es der einfacheren Beschreibung halber, hier den Fall zu betrachten, in dem die Trägeranordnung die gezeigten zwei Tragschienenelemente 1, 2 aufweist.

[0025] In Fig. 2 ist ein Querschnitt durch das Lichtbandsystem normal zu der Längsachse L skizziert. Durch die Tragschienenelemente 1, 2 ist eine Tragschienenöffnung gebildet. Im gezeigten Beispiel weisen die Tragschienenelemente 1, 2 einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf, so dass ein erster U-Schenkel 11, ein zweiter U-Schenkel 12 und ein, die beiden U-Schenkel 11,12 miteinander verbindender Verbindungsschenkel 13 gebildet sind. Durch die beiden U-Schenkel 11,12 und den Verbindungsschenkel 13 ist ein Innenraum der Tragschienenelemente 1, 2 umschrieben; durch die beiden freien Endbereiche der beiden U-Schenkel 11, 12 ist die Tragschienenöffnung begrenzt.

[0026] Hier wird davon ausgegangen, dass die Tragschienenelemente 1, 2 so ausgerichtet sind, dass die beiden U-Schenkel 11,12 nach unten weisen, also die Tragschienenöffnung nach unten weist. Dies ist jedoch lediglich beispielhaft, im Allgemeinen kann auch eine andere Ausrichtung gegenüber der Vertikalen vorgesehen sein.

[0027] In der Tragschienenöffnung ist eine Abdeckung angeordnet, die durch ein längliches Profilteil 3 gebildet ist. Vorzugsweise besteht das Profilteil 3 aus einem elastischen Material, insbesondere aus einem elastischeren Material als die Tragschienenelemente 1, 2. Hierdurch lässt sich geeignet erzielen, dass durch das Profilteil 3 der Innenraum der Tragschienenelemente 1, 2 zum Schutz vor dem Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit geeignet abgeschlossen werden kann.

[0028] An dem Profilteil 3 sind mehrere, untereinander durch wenigstens ein Kabel 4 verbundene Kontaktierungselemente 5 angeordnet, die zur Kontaktierung durch Leuchtmodule des Lichtbandsystems ausgestaltet sind. Insbesondere können die Kontaktierungselemente 5 zur Stromversorgung der Leuchtmodule des Lichtbandsystems ausgestaltet sein und/oder zur Übertragung von Steuersignalen. Vorzugsweise handelt es sich bei den Kontaktierungselementen 5 um Kontaktierungsbuchsen.

[0029] In Fig. 3 ist ein Abschnitt eines Längsschnitts durch das Lichtbandsystem schematisch skizziert. In dem gezeigten Abschnitt sind zwei der Kontaktierungselemente 5 erkennbar. Das wenigstens eine Kabel 5 erstreckt sich dabei auf einer ersten Seite des Profilteils 3, bei der hier betrachteten Orientierung oberhalb des Profilteils 3. Insbesondere kann sich das wenigstens eine Kabel 4 in dem Innenraum der Tragschienenelemente 1, 2 erstrecken.

[0030] Vorzugsweise ist das Profilteil 3 derart gestaltet, dass dieses gemeinsam mit den an diesem angeordneten und durch das wenigstens eine Kabel 4 verbundenen Kontaktierungselementen 5 zu einer Rolle aufgewickelt werden kann. Hierdurch lässt es sich zusammen mit den Kontaktierungselementen 5 besonders einfach zu einem gewünschten Montageort transportieren, auch wenn es insgesamt eine vergleichsweise große Länge besitzt, also beispielsweise länger als 5 m oder länger als 10 m ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass sich das Profilteil 3 mit den Kontaktierungselementen 5 und dem wenigstens einen Kabel 4 - natür-

lich ohne Schaden zu nehmen - zu einer Rolle aufwickeln lässt, deren Durchmesser kleiner als 2 m ist.

[0031] Vorteilhaft weist das Profilteil 3 eine Länge λ auf, die zumindest im Wesentlichen der Summe der Längen l_1, l_2 der Tragschienelemente 1, 2 entspricht. Auf diese Weise lässt erzielen, dass durch das Profilteil 3 über die gesamte Länge λ hinweg keine Stoßstelle gebildet ist, die eine potenzielle Undichtigkeitsstelle darstellen würde. Insbesondere erstreckt sich in diesem Fall das Profilteil 3 auch vorteilhaft über die Stoßstelle 21 hinweg.

[0032] Beim gezeigten Beispiel weist das Profilteil 3 Öffnungen auf, in denen die Kontaktierungselemente 5 derart eingesetzt sind, dass sie von einer Seite her kontaktiert werden können, die mit Bezug auf das Profilteil 3 dem wenigstens einen Kabel 4 gegenüberliegt, hier dementsprechend auch als zweite Seite bezeichnet, also bei der hier betrachteten Orientierung von unten bzw. mit Bezug auf den von den Tragschienelementen 1, 2 begrenzten Innenraum von außen.

[0033] Vorzugsweise sind die Öffnungen derart geformt, dass sie durch die eingesetzten Kontaktierungselemente 5 zumindest im Wesentlichen verschlossen sind.

[0034] Insbesondere erstrecken sich die Kontaktierungselemente 5 nach unten und nach oben über das Profilteil 3 hinaus, vorzugsweise nach unten weniger als nach oben, denn hierdurch lässt sich besonders geeignet die Verbindung zwischen den Kontaktierungselementen 5 und dem wenigstens einen Kabel 3 bilden.

[0035] Zur Verbindung der Kontaktierungselemente 5 mit dem Profilteil 3 eignen sich grundsätzlich unterschiedliche Techniken. Beispielsweise kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Kontaktierungselemente 5 klemmend oder rastend in die Öffnungen eingesetzt angeordnet sind. Hierdurch ist eine einfache und zuverlässige Verbindung der Kontaktierungselemente 5 mit dem Profilteil 3 ermöglicht.

[0036] Wie in Fig. 2 angedeutet, kann hierzu beispielsweise vorgesehen sein, dass die Kontaktierungselemente 5 jeweils wenigstens ein Rastelement 51 und wenigstens ein Anschlagenelement 52 aufweisen, wobei vorzugsweise das Rastelement 51 federnd gestaltet ist und ein Gegenelement zu dem nicht federnd gestalteten Anschlagenelement 52 bildet. Dabei kann zur Halterung vorgesehen sein, dass im eingesetzten Zustand das Rastelement 51 von einer Seite her an dem Profilteil 3 anliegt und das Anschlagenelement 52 von der entsprechend gegenüberliegenden Seite.

[0037] Vorzugsweise ist das wenigstens eine Anschlagenelement 52 als ein Anschlagenelement gestaltet, das sich in geschlossen umlaufender Form erstreckt, so dass es den gesamten Rand der betreffenden Öffnung von unten abdeckt. Dies ist vorteilhaft zum Erzielen einer geeigneten Dichtigkeit des Innenraums.

[0038] Beim gezeigten Beispiel ist die Gestaltung derart, dass die Kontaktierungselemente 5 jeweils von unten in eine der Öffnungen des Profilteils 3 eingeschoben werden können, bis das betreffende Anschlagenelement 52 zur Anlage von unten gegen das Profilteil 3 kommt. Bei dieser Bewegung wird das Rastelement 51 zunächst durch den Rand der betreffenden Öffnung nach innen ausgelenkt und schnappt dann anschließend oberhalb des Rands wieder nach außen, so dass es zusammen mit dem Anschlagenelement 52 zur Halterung des betreffenden Kontaktierungselements 5 an dem Profilteil 3 dient.

[0039] Dementsprechend ist die Anzahl der Öffnungen des Profilteils 3 vorzugsweise identisch mit der Anzahl der Kontaktierungselemente 5, wobei in jeder Öffnung genau eines der Kontaktierungselemente 5 eingesetzt ist. Mit anderen Worten ist jede der Öffnungen durch eines der Kontaktierungselemente 5 verschlossen.

[0040] Zur Herstellung kann vorgesehen sein, dass in einem ersten Schritt die Kontaktierungselemente 5 wie beschrieben mit dem Profilteil 3 verbunden werden und anschließend die Verbindung der Kontaktierungselemente 5 untereinander durch das wenigstens eine Kabel 4 hergestellt wird. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass die Kontaktierungselemente 5 nicht

durch einzelne Kabel verbunden sind, die sich jeweils zwischen zwei benachbarten Kontaktierungselementen 5 erstrecken, sondern dass das wenigstens eine Kabel 4 so lang ist, dass es sich über alle Kontaktierungselemente 4 hinweg erstreckt, wobei das wenigstens eine Kabel 4 im Bereich der Kontaktierungselemente 5 jeweils abisoliert ist, so dass hier eine geeignete elektrische Kontaktierung erfolgen kann.

[0041] Zur weiterhin verbesserten Abdichtung kann vorgesehen sein, dass auf einer Seite, die mit Bezug auf das Profilteil 3 dem wenigstens einen Kabel 4 gegenüberliegt, hier als an der Unterseite des Profilteils 3, Dichtungselemente 6 angeordnet sind, die jeweils um die Kontaktierungselemente 5 herum, vorzugsweise geschlossen umlaufend, ausgebildet sind. Beispielsweise kann für jede der Öffnungen ein solches Dichtungselement 6 vorgesehen sein, das sich am äußeren Rand des Anslagelements 52 umlaufend erstreckt.

[0042] Wie beim gezeigten Beispiel der Fall, weist das Lichtbandsystem vorzugsweise außerdem ein weiteres Profilteil 9 auf, das mit dem zuerst genannten Profilteil 3 derart formschlüssig, insbesondere dicht verbunden angeordnet ist, dass durch die beiden Profilteile 3, 9 ein länglicher Aufnahmeraum 8 gebildet ist, wobei das wenigstens eine Kabel 4 in dem Aufnahmeraum 8 angeordnet ist. Durch die formschlüssige Verbindung lässt sich dabei besonders vorteilhaft eine entsprechend geeignete Dichtigkeit zwischen den beiden Profilteilen 3, 9 erzielen.

[0043] Vorzugsweise weist dabei das weitere Profilteil 9 wenigstens oder genau dieselbe Länge auf wie das zuerst genannte Profilteil 3; hierdurch lässt sich der Aufnahmeraum 8 geeignet dicht gestalten. Das weitere Profilteil 9 ist vorteilhaft ebenfalls elastisch gestaltet.

[0044] Mit den beiden genannten Profilteilen 3, 9 lässt sich sozusagen ein zweiteiliger Endloskanal bilden. Zur vollständigen Abdichtung muss dann lediglich noch an den beiden stirnseitigen Endbereichen des AufnahmeRaums 8 eine geeignete Abdichtung erfolgen. Hierzu können bekannte Technologien verwendet werden.

[0045] Insbesondere können die beiden genannten Profilteile 3, 9 derart gestaltet sein, dass sich der AufnahmeRaum 8 zumindest im Wesentlichen wenigstens über die Länge der Tragschienenenelemente 1, 2 hinweg erstreckt, also über die Summe der Längen l_1, l_2 der Tragschienenenelemente 1, 2.

[0046] Weiterhin vorteilhaft mit Bezug auf die Dichtigkeit des AufnahmeRaums 8 ist die Gestaltung derart, dass das Profilteil 3 durch eine Klemm- oder Rastverbindung mit der Trägeranordnung verbunden ist, insbesondere lediglich durch die Klemm- oder Rastverbindung. Dabei kann grundsätzlich vorgesehen sein, dass das Profilteil 3 unmittelbar an den Tragschienenenelementen 1, 2 anliegt oder aber - wie im gezeigten Beispiel der Fall - unter Zwischenschaltung des weiteren Profilteils 9.

[0047] Vorzugsweise ist das weitere Profilteil 9 an den Tragschienenenelementen 1, 2 über eine Rastverbindung R gehalten angeordnet. Dies ist besonders montagefreundlich. Vorzugsweise weist das weitere Profilteil 9 hierzu entsprechend geformte Profilierungen 91 auf. Das zuerst genannte Profilteil 3 kann an dem weiteren Profilteil 9 - besonders montagefreundlich - durch eine Klemmverbindung K gehalten angeordnet sein. Auch hierzu können vorteilhaft entsprechende Profilierungen an dem Profilteil 3 und/oder an dem weiteren Profilteil 9 ausgebildet sein. Hierdurch lässt sich die Verbindung zwischen den beiden Profilteilen 3, 9 besonders geeignet dicht gestalten.

[0048] Eine geeignete Stabilität und Dichtigkeit lässt sich beispielsweise erzielen, wenn das Profilteil 3 in einem mittleren Bereich einen vorzugsweise plattenförmigen Bodenbereich 31 aufweist, an dessen Rändern sich jeweils ein Verbindungsbereich 32, 33 anschließt, wobei der Bodenbereich 31 aus einem stabileren Material besteht als die Verbindungsbereiche 32, 33. Die Öffnungen, in denen die Kontaktierungselemente 5 eingesetzt sind, sind dabei vorzugsweise lediglich in dem Bodenbereich 31 ausgebildet. Die Verbindungsbereiche 32, 33 weisen vorzugsweise jeweils einen U-förmigen oder V-förmigen Querschnitt auf.

[0049] Eine besonders geeignete Stabilität lässt sich erzielen, wenn die Gestaltung derart ist,

dass die Verbindungsbereiche 32, 33 - entweder unmittelbar oder wie in Fig. 2 beispielhaft skizziert unter Zwischenschaltung von Bereichen des weiteren Profiltrails 9 - gegen Endbereiche der beiden U-Schenkel 11, 12 der Tragschienenenelemente 1, 2 drücken.

[0050] Eine potenzielle Undichtigkeit des Innenraums der Tragschienenenelemente 1, 2 bzw. des Aufnahmeraums 8 ergibt sich im Allgemeinen nicht nur zwischen dem Umfang der Kontaktierungselemente 5 und den entsprechenden Rändern der Öffnungen, sondern auch durch den Kontaktweg, der durch die Kontaktierungselemente 5 selbst zwischen dem Außenbereich und dem Innenraum gebildet ist. Bereits hierdurch kann grundsätzlich das Erzielen einer gewünschten Schutzklasse verhindert sein. Dieser Weg lässt sich jedoch durch eine entsprechende Abdeckung der Kontaktierungselemente 5 von außen geeignet dicht verschließen.

[0051] Wie in Fig. 2 angedeutet, weist hierzu das Lichtbandsystem vorzugsweise weiterhin ein Element 7 auf, insbesondere in Form einer Leuchte oder eines Leuchtmoduls oder eines Steckers oder einer Blindabdeckung, das dafür vorgesehen ist, mit einem der Kontaktierungselemente 5 von außen her, insbesondere abdichtend verbunden zu werden. Dabei ist die Gestaltung vorzugsweise derart, dass das Element 7 das betreffende Kontaktierungselement 5 vollständig überlappend angeordnet ist, wenn es wie vorgesehen mit Letzterem verbunden ist.

[0052] Grundsätzlich könnte auch vorgesehen sein, dass das Element 7 in Form einer Buchse gestaltet ist, die dann in ein entsprechend als Stecker ausgestaltetes Kontaktierungselement kontaktierend eingreifen kann. Allerdings ist es mit Bezug auf einen Schutz des elektrischen Verbindungswegs im Allgemeinen besser, die Kontaktierungselemente 5 als Buchsen zu gestalten.

[0053] Ein entsprechender Stecker kann beispielsweise ein Stecker einer Leuchte oder eines anderweitigen Verbrauchers sein.

[0054] Die Gestaltung ist dabei insbesondere derart, dass durch die Kontaktierungselemente 5 jeweils eine elektrische Verbindung zwischen dem entsprechenden Stecker einerseits und der entsprechenden abisolierten Stelle des wenigstens einen Kabels 4 andererseits hergestellt ist.

[0055] Alternativ oder zusätzlich zu den oben erwähnten Dichtungselementen 6 kann vorgesehen sein, dass das Element 7 ein Dichtungselement zur Abdichtung zwischen dem Element 7 und dem Profiltrail 3 aufweist. Auch hierdurch lässt sich eine geeignete Dichtigkeit erzielen.

[0056] Zur Erzielung einer guten Dichtigkeit des Innenraums der Tragschienenenelemente 1, 2 bzw. des Aufnahmeraums 8 ist dementsprechend vorgesehen, dass alle der Kontaktierungselemente 5 durch ein entsprechendes Element 7 abgedeckt sind. Insbesondere können für diejenigen der Kontaktierungselemente 5, die nicht elektrisch mit einem Stecker verbunden sind, entsprechende Blindabdeckungen bzw. Blinddeckel vorgesehen sein bzw. Elemente, die - wenn sie mit dem entsprechenden Kontaktierungselement 5 verbunden sind - keine elektrische Verbindung zu dem wenigstens einen Kabel 4 bilden. So lässt sich von der Unterseite des Lichtbandsystems her eine quasi vollkommene Dichtigkeit erzielen.

[0057] Dadurch, dass das Profiltrail 3 beim hier gezeigten Beispiel elastisch gestaltet ist, ist die Fähigkeit des Profiltrails 3 zum Tragen des Elements 7 entsprechend begrenzt. Daher eignet sich als Element 7 insbesondere ein Element, das ein gewisses Gewicht nicht überschreitet, also beispielsweise eine kleine Leuchte oder ein Blinddeckel.

[0058] Allerdings kann weiterhin vorgesehen sein, dass die Tragschienenenelemente 1, 2 Angriffsflächen für eine Halterung des Elements 7 aufweisen. Auf diese Weise lässt sich das Element 7 auch geeignet befestigen, wenn es ein entsprechend größeres Gewicht aufweist. Durch diese Gestaltung lässt sich also eine alternative oder zusätzliche mechanische Halterung des Elements 7 ermöglichen. Beispielsweise kann hierzu vorgesehen sein, dass die U-Schenkel 11, 12 der Tragschienenenelemente 1, 2 entsprechende Hinterzüge oder dergleichen aufweisen, die ein Verrasten mit entsprechenden Halteelementen des Elements 7 ermöglichen.

[0059] Mit der erfindungsgemäßen Abdeckung wird einem Endnutzer eine besonders einfache Montage vor Ort ermöglicht. Er muss also insbesondere nicht zunächst einzelne Kontaktie-

rungelemente mit einem entsprechenden Profilteil verbinden, sonder kann die Abdeckung unmittelbar in einfacher Weise an der Unterseite der Tragschienenenelemente 1, 2 ansetzen. Dabei lässt sich eine besonders geeignete Dichtigkeit des Innenraums der Tragschienenenelemente 1, 2 erzielen, in dem das wenigstens eine Kabel 4 entsprechend gut vor Staub und Feuchtigkeit geschützt angeordnet ist. Besonders eignet sich hierzu die Ausgestaltung mit dem weiteren Profilteil 9, das zusammen mit dem zuerst genannten Profilteil 3 den abgedichteten Aufnahmeraum 8 bildet.

[0060] Mit dem entsprechenden Lichtbandsystem ist insbesondere eine höhere Schutzart erzielbar. Dies ist beispielsweise im Fall industrieller Anwendungen besonders vorteilhaft.

Ansprüche

1. Abdeckung für die Trägeranordnung eines Lichtbandsystems, wobei die Trägeranordnung wenigstens zwei längliche, in Längsrichtung hintereinander angeordnete Tragschienenelemente (1,2) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung durch ein längliches Profilteil (3) gebildet ist, an dem mehrere, untereinander durch wenigstens ein Kabel (4) verbundene Kontaktierungselemente (5) angeordnet sind, die zur Kontaktierung durch Leuchtmodule des Lichtbandsystems ausgestaltet sind.
2. Abdeckung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Profilteil (3) gemeinsam mit den an diesem angeordneten und durch das wenigstens eine Kabel (4) verbundenen Kontaktierungselementen (5) zu einer Rolle aufwickelbar ist.
3. Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Profilteil (3) eine Länge (λ) aufweist, die zumindest im Wesentlichen der Summe der Längen (11,12) der Tragschienenelemente (1, 2) entspricht.
4. Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Profilteil (3) Öffnungen aufweist, in denen die Kontaktierungselemente (5) derart eingesetzt sind, dass sie von einer Seite her kontaktiert werden können, die mit Bezug auf das Profilteil (3) dem wenigstens einen Kabel (4) gegenüberliegt.
5. Abdeckung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kontaktierungselemente (5) klemmend oder rastend in die Öffnungen eingesetzt angeordnet sind.
6. Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf einer Seite, die mit Bezug auf das Profilteil (3) dem wenigstens einen Kabel (4) gegenüberliegt, Dichtungselemente (6) angeordnet sind, die jeweils um die Kontaktierungselemente (5) herum, vorzugsweise geschlossen umlaufend, ausgebildet sind.
7. Lichtbandsystem, aufweisend
 - eine Trägeranordnung, die wenigstens zwei längliche, in Längsrichtung hintereinander angeordnete Tragschienenelemente (1,2) aufweist,
 - eine Abdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die in einer, durch die Tragschienenelemente (1,2) gebildeten Tragschienenöffnung angeordnet ist.
8. Lichtbandsystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Profilteil (3) durch eine Klemm- oder Rastverbindung mit der Trägeranordnung verbunden ist, insbesondere lediglich durch die Klemm- oder Rastverbindung.
9. Lichtbandsystem nach Anspruch 7 oder 8,
gekennzeichnet durch
 - ein weiteres Profilteil (9), das mit dem zuerst genannten Profilteil (3) derart formschlüssig verbunden angeordnet ist, dass durch die beiden Profilteile (3, 9) ein länglicher Aufnahme-raum (8) gebildet ist, wobei das wenigstens eine Kabel (4) in dem Aufnahmeraum (8) angeordnet ist.

10. Lichtbandsystem nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich der Aufnahmeraum (8) zumindest im Wesentlichen wenigstens über die Länge der Tragschienenenelemente (1,2) hinweg erstreckt.
11. Lichtbandsystem nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
gekennzeichnet durch
- wenigstens ein Element (7), insbesondere in Form einer Leuchte oder eines Leuchtmoduls oder eines Steckers oder einer Blindabdeckung, das mit einem der Kontaktierungselemente (5) von außen her, insbesondere abdichtend, verbindbar ist.
12. Lichtbandsystem nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Element (7) ein Dichtungselement zur Abdichtung zwischen dem Element (7) und dem Profilverteil (3) aufweist.
13. Lichtbandsystem nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tragschienenenelemente (1,2) Angriffsflächen für eine Halterung des Elements (7) aufweisen.
14. Lichtbandsystem nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzahl der Kontaktierungselemente (5) identisch mit der Anzahl der Elemente (7) ist, wobei jedes der Elemente (7) mit einem der Kontaktierungselemente (5) abdichtend verbunden ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

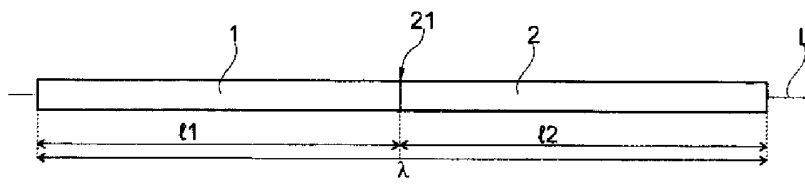


Fig. 1

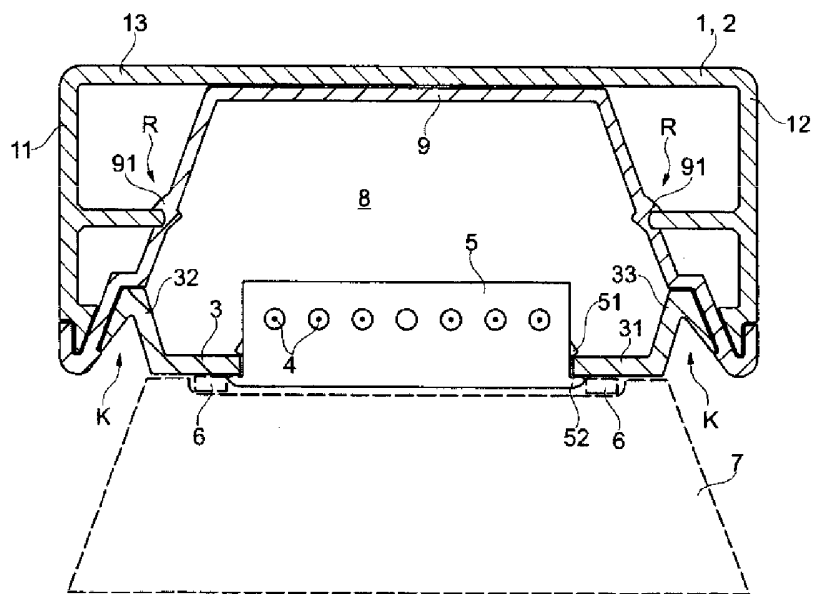


Fig. 2

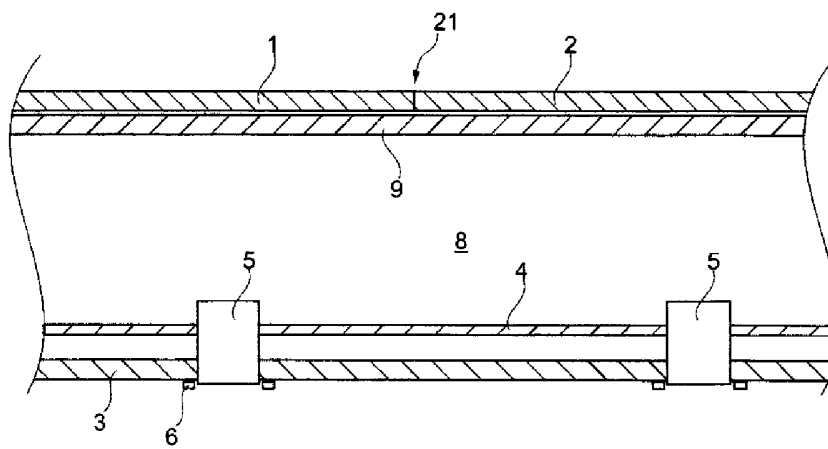


Fig. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

F21V 21/02 (2006.01); **F21V 21/005** (2006.01); **F21S 4/00** (2006.01); **F21S 8/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

F21V 21/025 (2013.01); **F21V 21/005** (2013.01); **F21S 4/008** (2013.01); **F21S 8/038** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

F21V, F21S

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPI, TXNn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **07.10.2014** eingereichten Ansprüchen **1 – 14** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 10025646 A1 (ZUMTOBEL STAFF GMBH) 29. November 2001 (29.11.2001) siehe besonders Fig. 1, 10; Absätze 0005, 0016, 0017, 0030, 0055, 0059	1, 7, 8
A	EP 1473807 A1 (ZUMTOBEL STAFF GMBH) 03. November 2004 (03.11.2004) siehe besonders Fig. 1,3; Absätze 0019, 0020	1, 7
A	DE 202012101239 U1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH) 09. Juli 2013 (09.07.2013) siehe besonders Absätze 0001 , 0010, 0022, 0028 und Figuren	1, 2

Datum der Beendigung der Recherche:

05.12.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

VELINSKY-HUBER Ingrid

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.